



# PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL

Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027

## MEMORIA - ANEJO I

### Designación de masas de agua artificiales y muy modificadas

Texto consolidado tras consulta pública

Abril 2022

---



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2. RESUMEN DE LA BASE NORMATIVA</b>	<b>2</b>
<b>2.1. Directiva Marco del Agua</b>	<b>2</b>
<b>2.2. Texto Refundido de la Ley de Aguas</b>	<b>2</b>
<b>2.3. Reglamento de Planificación Hidrológica</b>	<b>3</b>
<b>2.4. Instrucción de Planificación Hidrológica</b>	<b>3</b>
<b>2.5. Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales categoría río</b>	<b>3</b>
<b>2.6. Plan Hidrológico del segundo ciclo de planificación 2015-2021</b>	<b>4</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>5</b>
<b>4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>8</b>
<b>4.1. Identificación preliminar de masas de agua</b>	<b>8</b>
<b>4.2. Verificación de la identificación preliminar</b>	<b>9</b>
<b>4.3. Designación definitiva (resumen de resultados)</b>	<b>10</b>
<b>4.4. Fichas justificativas por masa de agua</b>	<b>12</b>
4.4.1. Ríos. Masas de agua muy modificadas	14
4.4.1.1. Galindo-A (ES111R074010)	14
4.4.1.2. Río Cadagua II (ES073MAR002900)	19
4.4.1.3. Río Cadagua IV (ES073MAR002920)	25
4.4.1.4. Río Nervión II / Nerbioi II (ES068MAR002860)	30
4.4.1.5. Río Elorrio I (ES060MAR002740)	37
4.4.1.6. Río Ibaizabal I (ES059MAR002780)	44
4.4.1.7. Río Ibaizabal III (ES068MAR002842)	51
4.4.1.8. Río Ibaizabal IV (ES068MAR002850)	58
4.4.1.9. Asua-A (ES111R074021)	65
4.4.1.10. Gobelás-A (ES111R074030)	70
4.4.1.11. Artigas-A (ES111R046040)	75
4.4.1.12. Deba-B (ES111R040010)	80
4.4.1.13. Deba-C (ES111R042010)	85
4.4.1.14. Ego-A (ES111R041020)	90
4.4.1.15. Deba-D (ES111R042020)	95
4.4.1.16. Urola-B (ES111R030020)	100
4.4.1.17. Urola-D (ES111R032010)	105
4.4.1.18. Río Oria III (ES020MAR002510)	110
4.4.1.19. Río Oria VI (ES028MAR002662)	117
4.4.1.20. Río Asteasu II (ES026MAR002680)	122
4.4.1.21. Igara-A (ES111R018011)	129
4.4.2. Embalses	133
4.4.2.1. Embalse Ordunte (ES069MAR002860)	133
4.4.2.2. Embalse Maroño (ES051MAR002700)	137
4.4.2.3. Embalse Urkulu (ES111R040070)	141
4.4.2.4. Embalse Aixola (ES111R041010)	145

4.4.2.5. Embalse Barrendiola (ES111R030040) .....	149
4.4.2.6. Embalse Ibaieder (ES111R031010).....	153
4.4.2.7. Embalse Arriaran (ES020MAR002530) .....	157
4.4.2.8. Embalse Ibiur (ES020MAR002641).....	161
4.4.2.9. Embalse Añarbe (ES017MAR002460).....	165
4.4.2.10. Embalse San Antón (ES010MAR002440).....	169
4.4.3. Aguas de transición. Masas de agua muy modificadas .....	173
4.4.3.1. Nerbioi Interior Transición (ES111T068010) y Nerbioi Exterior Transición (ES111T068020).....	173
4.4.3.2. Urumea Transición (ES111T018010) .....	178
4.4.3.3. Oiartzun Transición (ES111T014010) .....	183
4.4.4. Masas de agua artificiales.....	188
4.4.4.1. Lareo (ES020MAL000060) .....	188
4.4.4.2. Domiko (ES011MAL000070).....	191

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Transposición de los artículos de la DMA relativos a las masas de agua artificiales o muy modificadas. ....	2
Tabla 2.	Total de masas de agua muy modificadas según la identificación preliminar. ....	8
Tabla 3.	Total de masas de agua artificiales según la identificación preliminar. ....	8
Tabla 4.	Listado de las masas de agua muy modificadas según la identificación preliminar. ....	9
Tabla 5.	Listado de las masas de agua artificiales según la identificación preliminar. ....	9
Tabla 6.	Total de masas de agua muy modificadas según la designación definitiva. ....	10
Tabla 7.	Total de masas de agua artificiales según la designación definitiva. ....	10
Tabla 8.	Listado de las masas de agua río muy modificadas según la designación definitiva. ....	11
Tabla 9.	Listado de las masas de agua artificiales según la designación definitiva. ....	11
Tabla 10.	Medidas de mitigación incluidas en el Programa de Medidas. ....	12

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Esquema sobre el procedimiento de designación de masas de agua muy modificadas (Fuente: Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales categoría río (MITERD, 2020). .....	7
<b>Figura 2.</b>	Esquema del proceso de designación de masas de agua artificiales (Fuente: Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales categoría río (MITERD, 2020). .....	7

## ACRÓNIMOS

CAE .....	Comunidad Autónoma de Euskadi
DMA.....	Directiva 2000/60/CE Marco del Agua
ENP .....	Espacio natural protegido
IPH .....	Instrucción de Planificación Hidrológica
MAMM .....	Masa de agua muy modificada
MITERD.....	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
N.M.N .....	Nivel máximo normal (embalse)
RPH.....	Reglamento de Planificación Hidrológica
URA.....	Agencia Vasca del Agua
ZEC.....	Zona Especial de Conservación
ZEPA.....	Zona de Especial Protección para las Aves





## 1. INTRODUCCIÓN

El artículo 4 (3) de la Directiva Marco del Agua establece que un Estado miembro podrá calificar una masa de agua como artificial o muy modificada cuando ocurra alguno de los siguientes escenarios:

- Los cambios de las características hidromorfológicas que sean necesarios para alcanzar el buen estado ecológico implican considerables repercusiones negativas en:
  - El medio ambiente en sentido amplio.
  - La navegación, incluidas las instalaciones portuarias, o las actividades recreativas.
  - Las actividades para las que se almacena el agua, tales como el suministro de agua potable, la producción de energía o el riego.
  - La regulación de agua, la protección contra las inundaciones, el drenaje de terrenos.
  - Otras actividades de desarrollo humano sostenible igualmente importantes.
- Los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua no pueden alcanzarse razonablemente, debido a las posibilidades técnicas o a costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Tal calificación, así como su justificación, deberán mencionarse específicamente en los planes hidrológicos de cuenca. La calificación como masa de agua artificial o muy modificada deberá ser revisada cada seis años junto a la revisión de los planes. En estas masas de agua el objetivo ambiental a conseguir consiste en de alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico.

El presente anejo constituye la **revisión** de la designación de las masas de agua artificiales y muy modificadas de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental realizada en el Plan Hidrológico 2015-2021, aprobado mediante el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero.

Este documento consta de los siguientes capítulos:

- Introducción.
- Resumen de la base normativa.
- Metodología.
- Resultados.

El capítulo de *resumen de la base normativa* describe los artículos relevantes para la designación de las masas de agua artificiales y muy modificadas de la Directiva Marco del Agua, el Texto Refundido de la Ley de Agua, el Reglamento de Planificación Hidrológica y la Instrucción de Planificación Hidrológica, así como los artículos que las enumeran en el Real Decreto 1/2016 de aprobación del Plan Hidrológico.

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

El capítulo de *resultados* presenta los resúmenes de los resultados obtenidos en las diferentes fases del proceso de designación en forma de listados, así como la justificación de la designación para cada una de estas masas de agua.

## 2. RESUMEN DE LA BASE NORMATIVA

El marco normativo para la designación de las masas de aguas artificiales o muy modificadas viene definido por la Directiva Marco de Aguas, transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Texto Refundido de la Ley de Aguas y el Reglamento de Planificación Hidrológica. En la siguiente tabla se 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.

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

DIRECTIVA MARCO DEL 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 ter remite a desarrollo reglamentario	Art. 8
Anexo V, ap. 1.2.5	---	Anexo V, tabla 14

La Instrucción de Planificación Hidrológica detalla los contenidos de la normativa de rango superior y define la metodología para su aplicación.

El Plan Hidrológico del segundo ciclo de Planificación 2015-2021 de la Demarcación presenta la aplicación de la metodología y el listado de masas designadas como muy modificadas y artificiales, además de proponer medidas y controles para alcanzar un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

### 2.1. Directiva Marco del Agua

La Directiva 2000/60/CE (Directiva Marco del Agua) en su artículo 2, apartados 8 y 9, define las masas de agua artificiales y muy modificadas; 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; y 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.

### 2.2. Texto Refundido de la Ley de Aguas

El Texto Refundido de la Ley de Aguas (en adelante, TRLA), compuesto por el Real Decreto Legislativo 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; y 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.

### 2.3. Reglamento de Planificación Hidrológica

El Reglamento de Planificación Hidrológica (en adelante, RPH), aprobado mediante el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y modificado por el Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre, 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; y 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.

### 2.4. Instrucción de Planificación Hidrológica

La Instrucción de Planificación Hidrológica (en adelante, IPH) recoge y desarrolla los contenidos del RPH y del 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.

### 2.5. Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales categoría río

La “Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales categoría río” fue aprobada por Instrucción de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente el 14 de octubre de 2020.

Esta guía, elaborada por el MITERD en 2020, se basa en la guía publicada por la Comisión Europea denominada “*WFD CIS Guidance document No. 4. Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies*” y la “*Guidance Document No. 37. Steps for defining and assessing ecological potential for improving comparability of Heavily Modified Water Bodies*” y, en particular, recoge los test de designación 1 “Medidas de restauración” y 2 “Otros medios alternativos” de la citada guía europea.

La citada guía actualiza, mejora y homogeneiza los procedimientos de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales categoría río.

La guía establece criterios de valoración para la afección de las medidas de restauración a usuarios actuales en el test de designación 1 de masas de agua muy modificadas. También se establecen criterios para la evaluación de los costes desproporcionados y beneficio ambiental a emplear en el test de designación nº 2.

Asimismo, se recogen criterios y ejemplos para la identificación de medidas de restauración y mitigación en función de las presiones identificadas en la masa de agua.

## **2.6. Plan Hidrológico del segundo ciclo de planificación 2015-2021**

El Plan Hidrológico 2015-2021 aprobado por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, recoge el listado de masas de agua designadas como muy modificadas y artificiales en el apartado 2.4 de la Memoria, titulado “Masas de agua superficial. Identificación y caracterización”.

La metodología para la designación, así como las medidas y controles para alcanzar un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas se desarrolla en el Anejo I: Designación de masas de agua artificiales y muy modificadas.

La Normativa del Plan Hidrológico del segundo ciclo de planificación contiene los siguiente:

- El artículo 7 resume el número de masas de agua artificiales y muy modificadas.
- El apéndice 1 incluye el listado de masas de agua artificiales y muy modificadas.
- En el apéndice 4 se recogen los indicadores y límites de cambio de clase para los elementos de calidad de masas de agua superficial muy modificadas.

### 3. METODOLOGÍA

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, entendiéndose como cambio sustancial una modificación de sus características hidromorfológicas que impida que la masa de agua alcance el buen estado ecológico.

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

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

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

- 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.
- Designación definitiva, conforme al apartado 2.2.2.2 de la IPH.

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.

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

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

- a) Balsas artificiales con una superficie de lámina de agua igual o superior a 0,5 km<sup>2</sup>.
- b) Embalses destinados a abastecimiento urbano situados sobre cauces no considerados como masa de agua, con independencia de su superficie, así como los destinados a otros usos que tengan una superficie de lámina de agua igual o superior a 0,5 km<sup>2</sup> para el máximo nivel normal de explotación, excepto aquellos destinados exclusivamente a la laminación de avenidas.
- c) Canales cuyas características y explotación no sean incompatibles con el mantenimiento de un ecosistema asociado y de un potencial ecológico, siempre que su longitud sea igual o superior a 5 km y tenga un caudal medio anual de al menos 100 L/s.
- d) Graveras que han dado lugar a la aparición de una zona húmeda artificial con una superficie igual o superior a 0,5 km<sup>2</sup>.

Si se considera que un “buen estado ecológico” puede ser alcanzado en una masa de agua artificial, entonces el Estado miembro podrá designarla como masa de agua natural.

Si la masa de agua es designada como artificial, entonces el test de designación 1 (Medidas de restauración) no será relevante, y se pasará directamente a la aplicación del test de designación 2 (Otros medios). Este test servirá para estudiar la posibilidad de que existan otros medios que supongan una mejor opción ambiental y que den como resultado una mejora en la condición de la masa del agua.

La metodología que se ha seguido en el proceso de designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales se apoya, por una parte, en la DMA, el Texto refundido de la Ley de Aguas, el Reglamento de Planificación Hidrológica y la Instrucción de Planificación Hidrológica. Por otra parte, también tiene en cuenta una serie de documentos de carácter no normativo, entre los cuales cabe citar los siguientes:

- WFD CIS Guidance Document No. 2 – Identification of Water Bodies (2003).
- WFD CIS Guidance Document No. 4 – Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies (2004).
- Working Group ECOSTAT report on common understanding of using mitigation measures for reaching Good Ecological Potential for heavily modified water bodies.
- WFD CIS Guidance document No. 1. Economic and the Environment – The implementation Challenge of the Water Framework Directive.

A este respecto, se ha aplicado la *Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales categoría río* (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020). Esta guía se ha utilizado para las masas de agua río, embalse y transición, teniendo en cuenta que es perfectamente válida para todas ellas.

El procedimiento que se ha seguido para la designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales se esquematiza en las siguientes figuras.

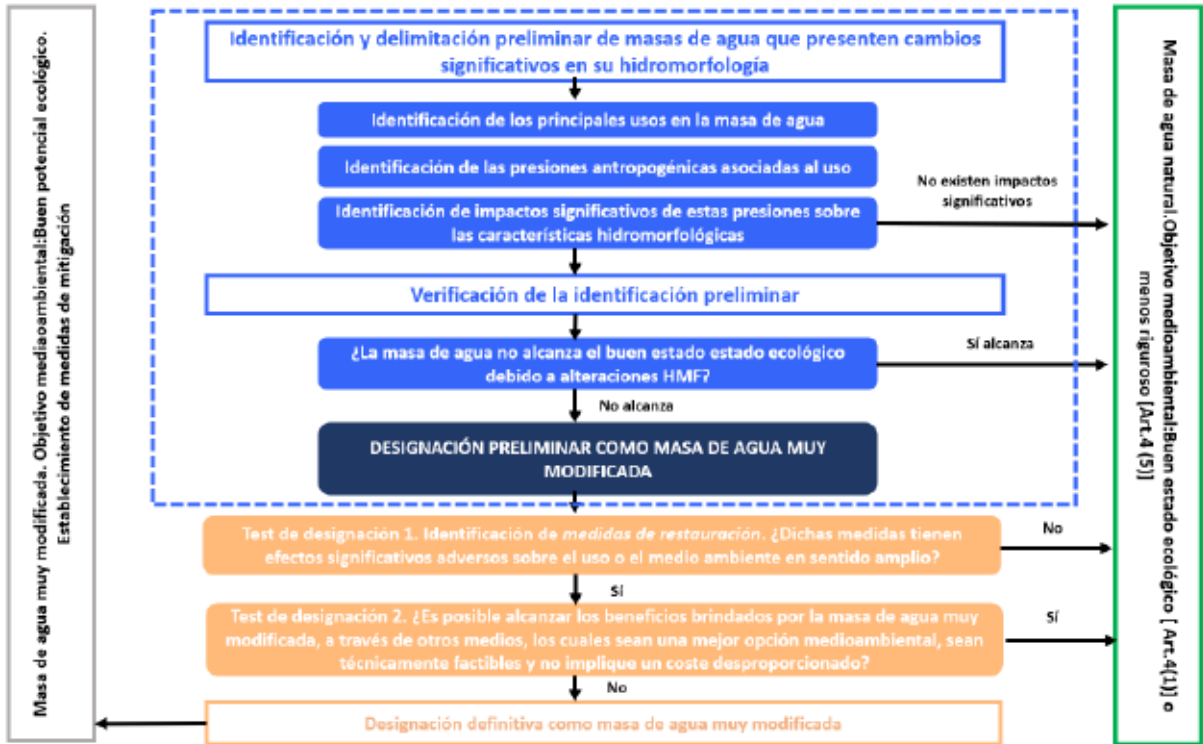


Figura 1. Esquema sobre el procedimiento de designación de masas de agua muy modificadas (Fuente: Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales categoría río (MITERD, 2020).

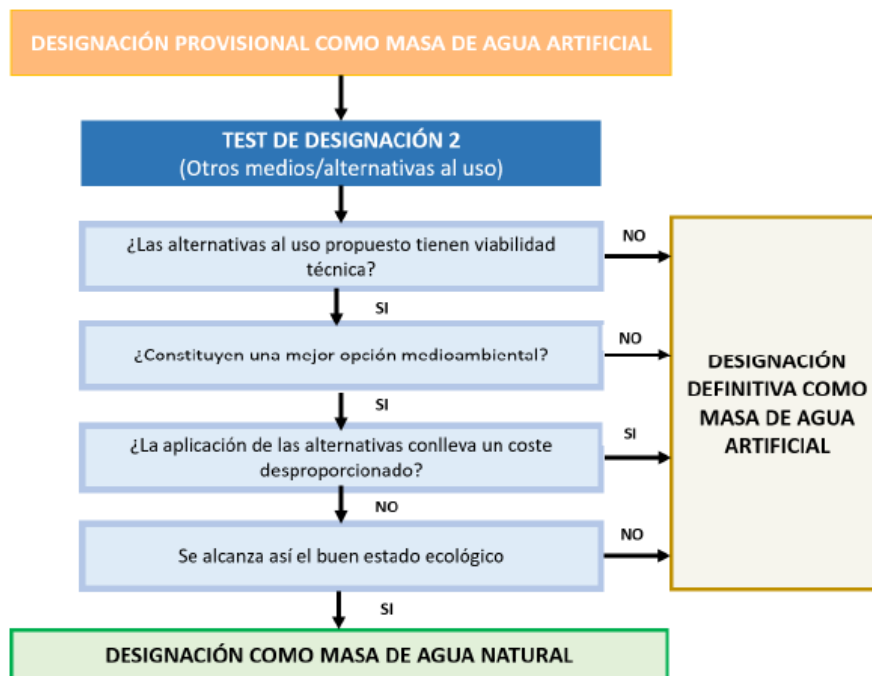


Figura 2. Esquema del proceso de designación de masas de agua artificiales (Fuente: Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales categoría río (MITERD, 2020).

## 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. Identificación preliminar de masas de agua

Se identifican de forma preliminar 35 masas de agua candidatas a la designación como muy modificadas y 2 masas de agua candidatas a la designación como artificiales. El resumen de las masas candidatas por categoría y tipo se presenta en las siguientes tablas:

**Tabla 2.** Total de masas de agua muy modificadas según la identificación preliminar.

Categoría masa	Tipo según IPH 2.2.2.1.1.1	N.º de masas
Río	1. Presas y azudes	1
	12. Sucesión de alteraciones físicas	6
	2. Canalizaciones y protección de márgenes	14
<b>Total ríos</b>		<b>21</b>
Lago (embalse)	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes	10
<b>Total lagos (embalses)</b>		<b>10</b>
Transición	2. Canalizaciones y protección de márgenes	1
	9. Puertos y otras infraestructuras portuarias	3
<b>Total transición</b>		<b>4</b>
<b>Total general</b>		<b>35</b>

**Tabla 3.** Total de masas de agua artificiales según la identificación preliminar.

Categoría masa	Designación definitiva	N.º de masas
Lagos	Embalses de abastecimiento sobre cauces no considerados masas de agua	2
<b>Total</b>		<b>2</b>

Las diferencias respecto al segundo ciclo de planificación son las siguientes:

- Las masas de agua Igara-A y Artigas-A, calificadas anteriormente como naturales, han pasado a designarse como muy modificadas, no en base a la existencia de nuevas alteraciones, sino a un mejor diagnóstico de las ya existentes en ciclos anteriores.
- Las masas de agua río Izoria, río Ordunte II y río Arratia, calificadas anteriormente como muy modificadas, han pasado a calificarse como naturales en base a los nuevos estudios realizados.
- El embalse de San Antón (Bidasoa) se ha identificado como masa de agua específica y separada del río Endara.
- La masa de agua río Nervión II se ha dividido en dos masas específicas separadas (río Nervión II y río Ibaizabal IV), debido a su diferente régimen hidrológico y carácter de las presiones que reciben.

A continuación se muestra la relación de masas de agua muy modificadas (Tabla 4) y artificiales (Tabla 5) según la identificación preliminar.



Tabla 4. Listado de las masas de agua muy modificadas según la identificación preliminar.

Categoría	Cód. Masa	Nombre	Designación preliminar	Tipo según IPH 2.2.2.1.1.1
Río	ES111R074010	Galindo-A	Muy modificada	1. Presas y azudes
	ES073MAR002900	Río Cadagua II	Muy modificada	12. Sucesión de alteraciones físicas
	ES073MAR002920	Río Cadagua IV	Muy modificada	12. Sucesión de alteraciones físicas
	ES068MAR002860	Río Nervión II	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES060MAR002740	Río Elorrio I	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R074021	Asua-A	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R074030	Gobelas-A	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R046040	Artigas-A	Muy modificada	12. Sucesión de alteraciones físicas
	ES111R040010	Deba-B	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R042010	Deba-C	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R041020	Ego-A	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R042020	Deba-D	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R030020	Urola-B	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R032010	Urola-D	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES020MAR002510	Río Oriá III	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES028MAR002662	Río Oriá VI	Muy modificada	12. Sucesión de alteraciones físicas
	ES026MAR002680	Río Asteasu II	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
ES111R018011	Igara-A	Muy modificada	12. Sucesión de alteraciones físicas	
Lago (embalse)	ES069MAR002860	Embalse del Ordunte	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES051MAR002700	Embalse de Maroño	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES111R040070	Embalse Urkulu	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES111R041010	Embalse Aixola	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES111R030040	Embalse Barrendiola	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES111R031010	Embalse Ibaieder	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES020MAR002530	Embalse de Arriarán	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES020MAR002641	Embalse de Ibiur	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES017MAR002460	Embalse del Añarbe	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
ES010MAR002440	Embalse de San Antón	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes	
Transición	ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	Muy modificada	9. Puertos y otras infraestructuras portuarias
	ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior transición	Muy modificada	9. Puertos y otras infraestructuras portuarias
	ES111T018010	Urumea transición	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111T014010	Oiartzun transición	Muy modificada	9. Puertos y otras infraestructuras portuarias

Tabla 5. Listado de las masas de agua artificiales según la identificación preliminar.

Código masa	Nombre masa	Designación preliminar	Tipo según IPH 2.2.2.3.1.
ES011MAL000070	Domiko	Artificial	E-T01
ES020MAL000060	Lareo	Artificial	E-T07

## 4.2. Verificación de la identificación preliminar

Una vez que se ha efectuado la identificación preliminar según las tipologías de las alteraciones físicas 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.

De acuerdo con lo establecido por la IPH, en el caso de grandes embalses y grandes puertos se ha prescindido de esta verificación, ya que la alteración es evidente.

Después del proceso de verificación, se identifican 2 masas de agua artificiales y 35 masas muy modificadas (21 ríos, 10 embalses y 4 de transición). Como puede observarse, no se han producido cambios respecto a la identificación preliminar.

### 4.3. Designación definitiva (resumen de resultados)

En la designación definitiva se realiza un análisis de las presiones que causan la alteración de la masa y 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.

Después del proceso de designación, se identifican 2 masas de agua artificiales y 35 masas muy modificadas (21 ríos, 10 embalses y 4 de transición). Por tanto, todas las masas de agua identificadas preliminarmente como artificiales y muy modificadas han contado con la designación definitiva.

El resumen de las masas de agua muy modificadas y artificiales según la designación definitiva, por categoría y tipo, se presentan en las siguientes tablas:

**Tabla 6.** Total de masas de agua muy modificadas según la designación definitiva.

Categoría masa	Tipo según IPH 2.2.2.1.1.1	N.º de masas
Río	1. Presas y azudes	1
	12. Sucesión de alteraciones físicas	6
	2. Canalizaciones y protección de márgenes	14
<b>Total ríos</b>		<b>21</b>
Lago (embalse)	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes	10
<b>Total lagos (embalses)</b>		<b>10</b>
Transición	2. Canalizaciones y protección de márgenes	1
	9. Puertos y otras infraestructuras portuarias	3
<b>Total transición</b>		<b>4</b>
<b>Total general</b>		<b>35</b>

**Tabla 7.** Total de masas de agua artificiales según la designación definitiva.

Categoría masa	Designación definitiva	N.º de masas
Lagos	Embalses de abastecimiento sobre cauces no considerados masas de agua	2
<b>Total</b>		<b>2</b>

A continuación se muestran los listados definitivos de masas de agua muy modificadas (Tabla 8) y artificiales (Tabla 9) según la designación definitiva:

**Tabla 8.** Listado de las masas de agua río muy modificadas según la designación definitiva.

Categoría	Cód. Masa	Nombre	Designación definitiva	Tipo según IPH 2.2.2.1.1.1
Río	ES111R074010	Galindo-A	Muy modificada	1. Presas y azudes
	ES073MAR002900	Río Cadagua II	Muy modificada	12. Sucesión de alteraciones físicas
	ES073MAR002920	Río Cadagua IV	Muy modificada	12. Sucesión de alteraciones físicas
	ES068MAR002860	Río Nervión II	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES060MAR002740	Río Elorrio I	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R074021	Asua-A	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R074030	Gobelas-A	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R046040	Artigas-A	Muy modificada	12. Sucesión de alteraciones físicas
	ES111R040010	Deba-B	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R042010	Deba-C	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R041020	Ego-A	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R042020	Deba-D	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R030020	Urola-B	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111R032010	Urola-D	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES020MAR002510	Río Oriá III	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES028MAR002662	Río Oriá VI	Muy modificada	12. Sucesión de alteraciones físicas
	ES026MAR002680	Río Asteasu II	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
ES111R018011	Igara-A	Muy modificada	12. Sucesión de alteraciones físicas	
Lago (embalse)	ES069MAR002860	Embalse del Ordunte	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES051MAR002700	Embalse de Maroño	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES111R040070	Embalse Urkulu	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES111R041010	Embalse Aixola	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES111R030040	Embalse Barrendiola	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES111R031010	Embalse Ibaieder	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES020MAR002530	Embalse de Arriarán	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES020MAR002641	Embalse de Ibiur	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
	ES017MAR002460	Embalse del Añarbe	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes
ES010MAR002440	Embalse de San Antón	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes	
Transición	ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	Muy modificada	9. Puertos y otras infraestructuras portuarias
	ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior transición	Muy modificada	9. Puertos y otras infraestructuras portuarias
	ES111T018010	Urumea transición	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes
	ES111T014010	Oiartzun transición	Muy modificada	9. Puertos y otras infraestructuras portuarias

**Tabla 9.** Listado de las masas de agua artificiales según la designación definitiva.

Código masa	Nombre masa	Designación definitiva	Tipo según IPH 2.2.2.3.1.
ES011MAL000070	Domiko	Artificial	E-T01
ES020MAL000060	Lareo	Artificial	E-T07

#### 4.4. Fichas justificativas por masa de agua

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

1. Identificación y caracterización.
2. Test de designación-Parte 1. Análisis de medidas de restauración.
3. Test de designación-Parte 2. Análisis de medios alternativos.
4. Designación definitiva.
5. Objetivos y plazos.
6. Buen potencial ecológico.
7. Medidas de mitigación.

Las medidas de mitigación son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, contribuyen a reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada.

Cabe destacar, que el Programa de Medidas incluye una serie de medidas que por el momento están definidas a escala de demarcación o de Comunidad Autónoma y que pueden considerarse de mitigación si se aplican a masas muy modificadas. Se incluyen en la tabla siguiente:

**Tabla 10.** Medidas de mitigación incluidas en el Programa de Medidas.

Código medida	Nombre medida	Subtipo medida	Presupuesto (millones de €)
ES017_3_N1010	Protección y reparación de la franja costera y adaptación al cambio climático	04.03.Restauración de dunas y marismas costeras	8,00 M€
ES017_3_N1015	Seguimiento del efecto de los regímenes ecológicos de caudales en las masas de agua de la demarcación	05.01.Medidas de gestión para el establecimiento de caudales ecológicos	0,03 M€
ES017_3_N1017	Estudios sobre tasas de cambio en masas de agua sometidas a variaciones de caudales turbinados	14.02.Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico	0,13 M€
ES017_3_N1032	Estudios para la protección de hábitats y especies asociados a zonas protegidas	06.03.Actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos	0,15 M€
ES017_3_N1033	Estudios de la eficiencia de los dispositivos de paso en obstáculos transversales	04.01.Medidas de mitigación: escalas para peces	0,03 M€
ES017_3_N1034	Mejora del conocimiento sobre la dinámica física y ecológica de los sedimentos	04.01.Medidas de mejora del flujo de sedimentos en el entorno fluvial	0,28 M€
ES017_3_N1035	Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico	04.01.Medidas de mejora de la continuidad longitudinal	1,00 M€
ES017_3_N1036	Programa de mantenimiento y conservación de cauces	13.04.Programa de mantenimiento y conservación de cauces	3,00 M€
ES017_3_N1037	Redacción estudios, redacción de proyectos y eliminación de flora exótica invasora	06.01.Prevenición y control de especies exóticas invasoras y especies alóctonas en ecosistemas acuáticos	0,03 M€
ES017_3_N1038	Evaluación del estado de las concesiones de las presas existentes, permeabilización de los obstáculos infranqueables, evaluación de la posibilidad de derribo de alguna de las mismas si se	04.01.Medidas de mejora de la continuidad longitudinal	0,10 M€

Código medida	Nombre medida	Subtipo medida	Presupuesto (millones de €)
	cuentan con las autorizaciones necesarias en las cuencas del Leitzaran y del Bidasoa.		
ES17_12_112	Programa general para la restauración del bosque de ribera URA		1,29 M€
ES17_2_1208	Programa general para la mejora ambiental de cauces URA		6,48 M€
ES17_3_3032	Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA		0,88 M€
ES17_12_152	Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA		1,70 M€
ES17_12_382	Actuaciones para control de especies vegetales invasoras URA		8,42 M€
ES17_12_109	Control y evaluación del cumplimiento de caudales ecológicos URA		0,33 M€
ES17_1_379	Estudios para el perfeccionamiento del régimen de caudales ecológicos		0,25 M€

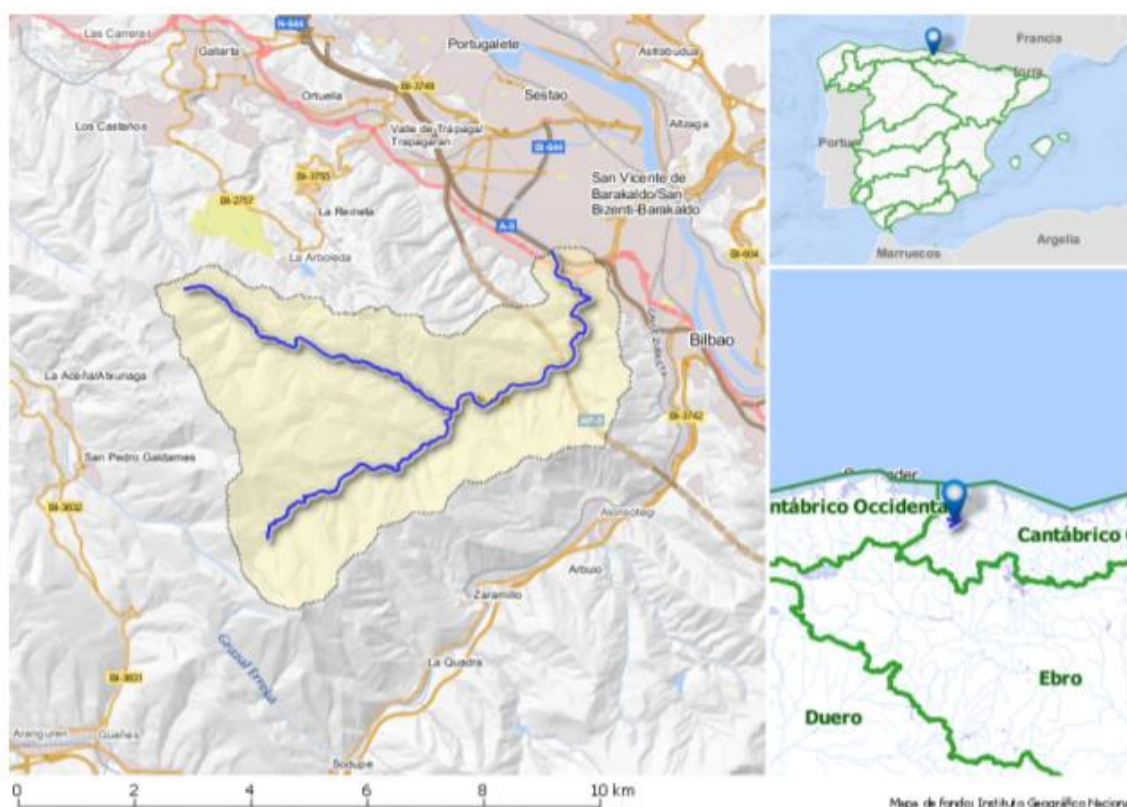
#### 4.4.1. Ríos. Masas de agua muy modificadas

##### 4.4.1.1. Galindo-A (ES111R074010)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R074010 GALINDO-A</b>
------------------------	-------------------------------

### 1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

#### 1.1. LOCALIZACIÓN



La masa de agua Galindo-A (ES111R074010) se encuentra ubicada en el Territorio Histórico de Bizkaia entre los términos municipales Galdames, Güeñes, Barakaldo y Valle de Trápaga. Dentro de esta masa se encuentran los embalses de Loiola, El Regato y Gorostiza.

#### 1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA

El análisis se realiza a escala de masa de agua.

#### 1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL

##### MASA DE AGUA

La masa de agua Galindo-A está compuesta por dos tramos del río Loiola (1 y 2) y el embalse del mismo nombre, y otros tres tramos del río Galindo (2, 3 y 4), junto con los embalses de El Regato y Gorostiza. Tiene una longitud total de 15,95 km y un área de cuenca asociada de 28,39 km<sup>2</sup>.

La limitación impuesta para la identificación de embalses como MAMM, son las 50 ha de superficie de lámina de agua mínima. Debido a su relativo pequeño tamaño, cada uno de los embalses citados no tiene la relevancia suficiente para ser designados como masas de agua superficial de forma individual. Debido a esto durante la fase de identificación de masas de agua fueron englobados en una única masa de la categoría ríos puesto que el elemento dominante es el régimen lóxico. Sin embargo, debe reconocerse que como

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R074010 GALINDO-A</b>
------------------------	-------------------------------

consecuencia del funcionamiento de los embalses situados sobre la masa se produce una importante alteración del régimen hidrológico, y a veces reducciones relevantes de los caudales fluyentes.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos.

#### ZONAS PROTEGIDAS

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

Código	Nombre	Tipo de zona protegida
48080-01	Oiola	Zona de captación de agua para abastecimiento
PE08	Espinoso	Áreas de interés especial de especies amenazadas

#### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

En esta masa de agua se han identificado las siguientes presiones hidromorfológicas: alteración morfológica para la protección frente a inundaciones, otras alteraciones físicas del lecho, presas y azudes, y alteración del régimen hidrológico. Las presiones de tipo hidromorfológico se muestran en el siguiente cuadro:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	2,23
	Cortas	0,80
	Defensas	1,39
	Canalizaciones	14,10
<b>márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	1
	Longitud afectada por coberturas (m)	370
	Longitud de cobertura máxima (m)	370
	Longitud afectada por coberturas (%)	2,23
<b>márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	6
	Longitud recortada (m)	2.551
	Reducción de longitud por cortas (%)	0,80
<b>márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	3
	Longitud afectada por defensas (m)	461
	Longitud afectada por defensas (%)	1,39
<b>márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	8
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	4.689
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	14,10
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	10
	Densidad (n/km)	0,6
	Índice de franqueabilidad promedio	28,0
	Índice de compartimentación	4,3

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría ríos* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R074010 GALINDO-A																												
<p><b>IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS</b></p> <p>Disminución de la conectividad lateral y longitudinal, afección a la vegetación de ribera y alteraciones de hábitat por regulación de caudal.</p>																													
1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR																													
<p>Categoría: Masa de agua río.</p> <p>Naturaleza: Masa de agua muy modificada.</p> <p>Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes. Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.</p>																													
1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR																													
<p>El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:</p>																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 25%;">Elemento de calidad</th> <th style="width: 15%;">Indicador</th> <th style="width: 10%;">Estado</th> <th style="width: 15%;">Método de evaluación</th> <th style="width: 20%;">Año / periodo muestreo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">BIOLÓGICOS</td> <td>Macroinvertebrados bentónicos</td> <td>MBf</td> <td style="background-color: yellow;">Moderado</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td>Organismos fitobentónicos</td> <td>IPS</td> <td style="background-color: green;">Bueno</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td>Fauna ictiológica</td> <td>CFI</td> <td style="background-color: green;">Bueno</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; background-color: yellow;">Estado biológico: Moderado</td> </tr> </tbody> </table>			Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo	BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019	Fauna ictiológica	CFI	Bueno	Muestreo	2015-2019	Estado biológico: Moderado					
	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo																								
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019																								
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019																								
	Fauna ictiológica	CFI	Bueno	Muestreo	2015-2019																								
Estado biológico: Moderado																													
<p>En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.</p>																													
2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración																													
2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO																													
<p>Las medidas de restauración posibles para alcanzar el buen estado ecológico de la masa son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eliminación de los embalses,</li> <li>2. Adecuación del régimen hidrológico al régimen exigible tras la determinación e implantación de los caudales ecológicos, restauración de riberas,</li> <li>3. Recuperación de la morfología natural del cauce,</li> <li>4. Adecuación de la estructura y sustrato del lecho del río y</li> <li>5. Restauración hidrológico-forestal.</li> </ol>																													
2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?																													
<p>Sí.</p>																													



<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R074010 GALINDO-A</b>
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>	
La eliminación de los embalses es una medida de imposible cumplimiento en la práctica debido a la evidente dependencia del suministro urbano y de la industria conectada del municipio de Barakaldo, que se corresponde con una población total de 100.881 habitantes (año 2019). La eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas e industriales de la zona con la consiguiente pérdida económica y afección social.	
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>	
Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.	
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>	
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>	
En relación con los usos para los que sirve la masa de agua muy modificada, debe indicarse que la característica de muy modificada de la masa de agua está asociada a la gestión de los embalses situados en la masa, cuyas funciones aparecen descritas en el epígrafe anterior. Además existen alteraciones morfológicas cuya función es la protección frente a avenidas.	
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>	
Se considera que actualmente no hay una alternativa posible a los embalses.	
<b>3.3 ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>	
-	
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b>	
-	
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>	
-	
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>	
-	
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>	
-	
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>	
No.	
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>	
Sí.	
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R074010 GALINDO-A</b>
Se designa definitivamente la masa Galindo-A como masa de agua muy modificada del tipo <i>R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos</i> .	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico en 2015 y buen estado químico en 2015.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida <i>“3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”</i> , mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

## 4.4.1.2. Río Cadagua II (ES073MAR002900)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES073MAR002900 RIO CADAGUA II</b>
------------------------	--------------------------------------

## 1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

## 1.1. LOCALIZACIÓN



La masa se localiza en el Territorio Histórico de Bizkaia, atraviesa los municipios de Valle de Mena, Balmaseda, Güeñes y Zalla. Forma parte del Sistema de Explotación Nervión/ Nerbioi- Ibaizabal.

## 1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA

Justificación a escala de masa de agua: La masa se ha identificado preliminarmente dentro del grupo de Masa de agua muy modificada por sucesión de alteraciones físicas teniendo una valoración de la presión total alta sobre el componente hidromorfológico (Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 12. Sucesión de alteraciones físicas).

## 1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL

**MASA DE AGUA**

La masa de agua Cadagua II (ES073MAR002900) posee una longitud de 38 km y comprende el tramo del río Ordunte aguas abajo del embalse con el mismo nombre y hasta la confluencia con el río Cadagua.

Este tramo alterado hidromorfológicamente por los efectos aguas abajo de la regulación del embalse de Ordunte, para abastecimiento y para uso hidroeléctrico. El tramo también está alterado por una sucesión de azudes, en su mayoría para tomas para aprovechamiento hidroeléctrico: Ahedillo, Bolumburu, Ferrería del Cerezo (Maltrana), La Encartada, La Herrera, La Magdalena, La Mella, La Revilla, Landalucía (o Cadagua), Nava (Yecola o Maltrana de Mena) y Sollano. Además, en las zonas más antropizadas, se suceden canalizaciones de diferente naturaleza.

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES073MAR002900 RIO CADAGUA II</b>
------------------------	--------------------------------------

En condiciones naturales la masa de agua correspondería con el tipo R-32 Pequeños ejes cántabro atlánticos calcáreos.

#### ZONAS PROTEGIDAS

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

Tipo de zona protegida	Código	Nombre
Áreas de interés especial de especies amenazadas	1610100320	Protección mamíferos (visión europeo)
Tramo de protección de la vida piscícola	1603100015	Cadagua
Tramo de interés medioambiental	1610100035	Río Cadagua, en el término municipal de Balmaseda
Zona de captación para abastecimiento	T-48090-001	Río Cadagua - Balmaseda
	T-09410-048	Arroyo Martinete
	T-48045-001	Arroyos Ubieta, La Toba y Belaustegui
	T-48045-006	Manantial Nocedal 1
	T-48045-003	Manantial Ubieta 1
	T-48045-004	Manantiales Fuente El Jaro y Fuente La Enebra
	T-48096-001	Manantiales El Llano y Pagozán
	T-48096-002	Marijil y El Llano

#### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

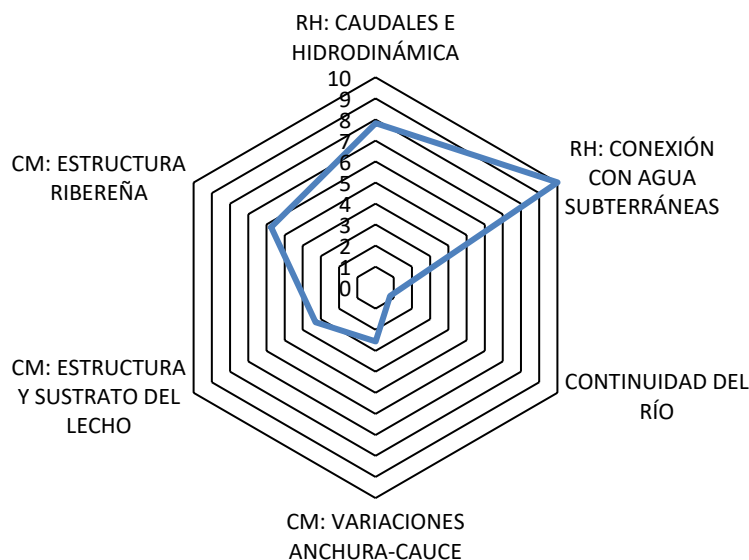
En el siguiente cuadro, se resumen las presiones de tipo hidromorfológico identificadas en esta masa:

% de márgenes alterados	Coberturas	0,00
	Cortas	1,30
	Defensas	6,50
	Canalizaciones	31,50
Márgenes alteradas por coberturas	nº Coberturas >100 m	0
	Longitud afectada por coberturas (m)	-
	Longitud de cobertura máxima (m)	-
	Longitud afectada por coberturas (%)	0,00
Márgenes alteradas por cortas	nº Cortas >100 m	8
	Longitud recortada (m)	384
	Reducción de longitud por cortas (%)	1,30
Márgenes alteradas por defensas	nº Defensas >100 m	12
	Longitud afectada por defensas (m)	3.803
	Longitud afectada por defensas (%)	6,50
Márgenes alteradas por canalizaciones	nº Canalizaciones >100 m	36
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	18.510
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	31,50
Obstáculos	nº de obstáculos	47
	Densidad (n/km)	1,6
	Índice de franqueabilidad promedio	47,7
	Índice de compartimentación	8,4

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río*, publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes:<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES073MAR002900 RIO CADAGUA II</b>
------------------------	--------------------------------------



#### IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Disminución de la conectividad longitudinal.

Alteración hidrológica.

Disminución de la conectividad lateral. Se concentra en el entorno de las zonas urbanas e industriales de Balmaseda, Mimetz y Aranguren.

Fragmentación de la vegetación de ribera.

#### 1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

Categoría: Masa de agua río.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.

Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.

#### 1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Bueno	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019
Estado biológico: Moderado					

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

## 2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración

### 2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO

El primer paso en el test de designación 1 es identificar los cambios hidromorfológicos que impiden alcanzar el buen estado ecológico.

Propuesta inicial de medidas de restauración
Eliminar la sucesión de alteraciones físicas que alteran morfológicamente la masa de agua

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES073MAR002900 RIO CADAGUA II</b>
------------------------	--------------------------------------

## 2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, se señalan a continuación los usos afectados por la medida de restauración.

Usos	Descripción
Abastecimiento	Abastecimiento
Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones
Generación de energía hidroeléctrica	Centrales hidroeléctricas

## 2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, la eliminación de azudes afectaría negativamente a los usos actuales, y en el caso de la producción hidroeléctrica implicaría la desaparición de ese uso.

Eliminar sucesión de alteraciones físicas y construcción de un nuevo embalse aguas arriba		
Uso	Indicador	Afección
Abastecimiento urbano	Perdida de Garantía	Alto -10- Pérdida de garantía de forma que no se cumplan los criterios de la IPH-
Generación energía hidroeléctrica	Grado de afección	5 puntos- Afección a las centrales hidroeléctricas
Protección contra inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	Alto-10 puntos- Afección a zonas urbanas y rurales con riesgo para las personas
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN DE LAS MEDIDAS		25 $\geq$ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos

Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase de análisis de medios alternativos técnicamente

## 2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.

## 3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos

### 3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA

Los usos principales asociados a las alteraciones hidromorfológicas son el abastecimiento (uso del embalse), la producción hidroeléctrica (tanto del embalse como en el propio tramo) y la protección frente a avenidas.

### 3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?

Creación aguas arriba de un embalse que cumpliera la doble función de laminación de avenidas y prevención de inundaciones en las localidades ubicadas aguas abajo, así como el aprovechamiento hidroeléctrico, con al menos la misma producción existente en el tramo.

### 3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?

Sí.

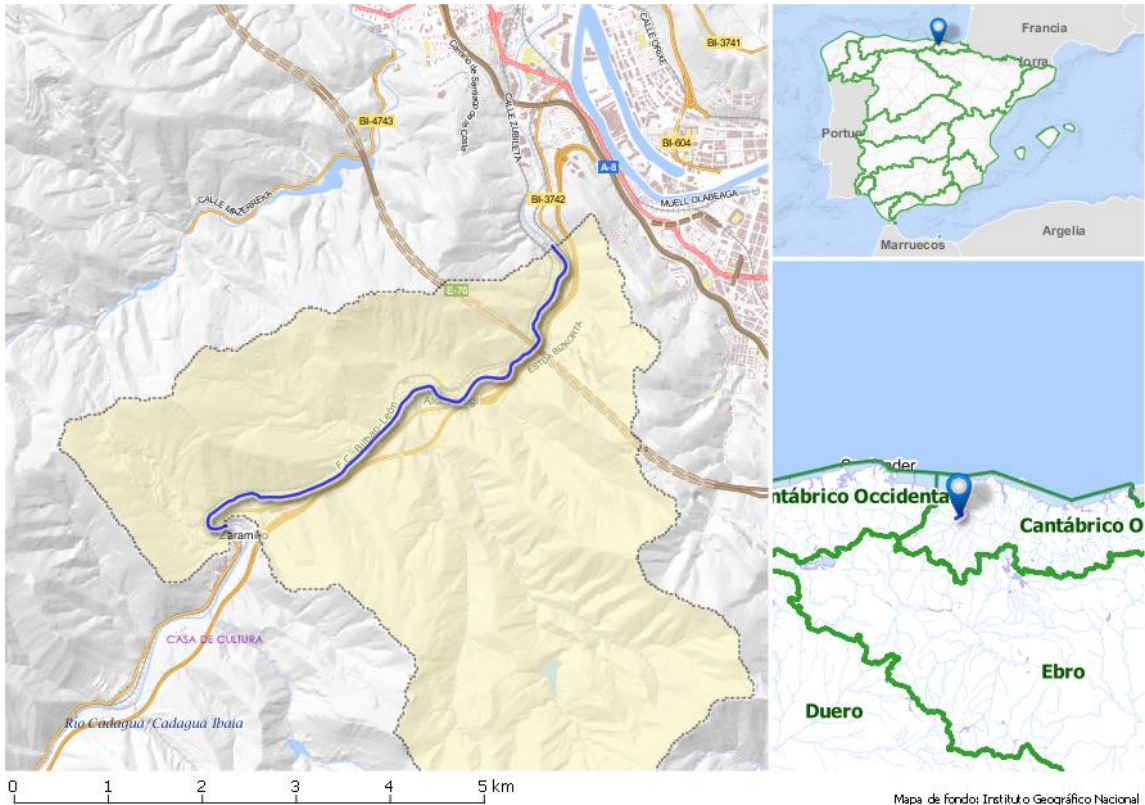
### 3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?

CÓDIGO Y NOMBRE	ES073MAR002900 RIO CADAGUA II				
<p>Sí, la creación de un nuevo embalse implicaría la modificación significativa de otra masa de agua y tiene unas repercusiones ambientales negativas que exceden los beneficios de mejorar el estado de la masa de agua analizada.</p>					
<p><b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p>					
<p>La creación de un nuevo embalse no es la mejor opción ambiental.</p>					
<p><b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p>					
<p>La construcción de un nuevo embalse, a pesar de ser viable técnicamente, tiene unos efectos medioambientales negativos e implica la modificación de otra masa de agua, por lo tanto, no compensa llevar a cabo esta medida, con el fin de devolver a su estado natural a la masa de agua aquí evaluada. No es necesario evaluar sus consecuencias socioeconómicas ni sus costes, pues se descarta por motivos medioambientales.</p>					
<p><b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p>					
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos no son la mejor opción ambiental.</p>					
<p><b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p>					
<p>No.</p>					
<p><b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b></p>					
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.</p>					
<p><b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b></p>					
<p>Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas.</p>					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="392 1223 1279 1267">Criterio de designación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="392 1267 1031 1303">12. Sucesión de alteraciones físicas</td> <td data-bbox="1031 1267 1279 1303">x</td> </tr> </tbody> </table>		Criterio de designación		12. Sucesión de alteraciones físicas	x
Criterio de designación					
12. Sucesión de alteraciones físicas	x				
<p><b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b></p>					
<p>Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.</p>					
<p><b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b></p>					
<p><b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b></p>					
<p>Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.</p>					
<p><b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b></p>					
<p>Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.</p>					
<p><b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b></p>					
<p>No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.</p>					
<p><b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b></p>					
<p>Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de las medidas "3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA", "N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de</p>					

CÓDIGO Y NOMBRE	ES073MAR002900 RIO CADAGUA II
<p><i>la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico”, “N1036. Programa de mantenimiento y conservación de cauces”, así como otras medidas a escala de la demarcación anteriormente citadas, que permitan mejorar en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.</i></p>	



#### 4.4.1.3. Río Cadagua IV (ES073MAR002920)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES073MAR002920 RÍO CADAGUA IV
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
	
<p>La masa se localiza en el Territorio Histórico de Bizkaia, en el Sistema de Explotación Nervión/ Nerbioi- Ibaizabal. Hace de frontera, a lo largo de todo su recorrido, entre los municipios de Alonsotegi, Bilbao y Barakaldo.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>La masa se ha identificado preliminarmente dentro del grupo de Masa de agua muy modificada por sucesión de alteraciones físicas teniendo una valoración de la presión total alta sobre el componente hidromorfológico (Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 12. Sucesión de alteraciones físicas).</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>La masa de agua Cadagua IV (ES073MAR002920) se corresponde con un tramo del río Cadagua que abarca desde la Venta en Alonsotegi hasta la masa de agua de transición Nerbioi / Nervión Interior en Casas Blancas - Barakaldo.</p> <p>En condiciones naturales la masa de agua correspondería con el tipo R-T29 Ejes fluviales principales cántabro-atlánticos calcáreos.</p>	
<p><b>ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p>Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:</p>	

CÓDIGO Y NOMBRE		ES073MAR002920 RÍO CADAGUA IV	
	Tipo ZP	Código ZP	Nombre Zona
Zona de captación de agua para abastecimiento	Áreas de interés especial de especies amenazadas	1610100320	Protección mamíferos (visón europeo)
		T-48045-008	Manantial Saratxo I
		T-48045-009	Manantial Saratxo II
		T-48013-001	Arroyos Marcoleta, Zaramillo y Zamundi
		T-48912-002	Embalse Artiba
		T-48912-003	Arroyo Ordaola (Azordoyaga)

### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Esta masa está alterada por la sucesión de encauzamientos en las zonas urbanas e industriales de Barakaldo y Alonsotegi. Además de la presencia de una toma para aprovechamiento hidroeléctrico de la central de Irauregui.

En el siguiente cuadro, se resumen las presiones de tipo hidromorfológico identificadas en esta masa:

% de márgenes alterados	Coberturas	0,00
	Cortas	1,10
	Defensas	2,00
	Canalizaciones	64,00
Márgenes alteradas por coberturas	nº Coberturas >100 m	0
	Longitud afectada por coberturas (m)	-
	Longitud de cobertura máxima (m)	-
	Longitud afectada por coberturas (%)	0,00
Márgenes alteradas por cortas	nº Cortas >100 m	1
	Longitud recortada (m)	68
	Reducción de longitud por cortas (%)	2,10
Márgenes alteradas por defensas	nº Defensas >100 m	1
	Longitud afectada por defensas (m)	239
	Longitud afectada por defensas (%)	2,00
Márgenes alteradas por canalizaciones	nº Canalizaciones >100 m	13
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	7.602
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	64,00
Obstáculos	nº de obstáculos	3
	Densidad (n/km)	0,5
	Índice de franqueabilidad promedio	70
	Índice de compartimentación	1,5

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes:<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES073MAR002920 RÍO CADAGUA IV																												
<p>RH: CAUDALES E HIDRODINÁMICA</p> <p>RH: CONEXIÓN CON AGUA SUBTERRÁNEAS</p> <p>CONTINUIDAD DEL RÍO</p> <p>CM: VARIACIONES ANCHURA-CAUCE</p> <p>CM: ESTRUCTURA Y SUSTRATO DEL LECHO</p> <p>CM: ESTRUCTURA RIBEREÑA</p>																													
<p><b>IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS</b></p> <p>Disminución de la conectividad longitudinal.</p> <p>Disminución de la conectividad lateral.</p> <p>Fragmentación de la vegetación de ribera.</p>																													
<p><b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b></p> <p>Categoría: Masa de agua río.</p> <p>Naturaleza: Masa de agua muy modificada.</p> <p>Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.</p> <p>Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.</p>																													
<p><b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b></p> <p>El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="293 1413 1394 1599"> <thead> <tr> <th></th> <th>Elemento de calidad</th> <th>Indicador</th> <th>Estado</th> <th>Método de evaluación</th> <th>Año / periodo muestreo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">BIOLÓGICOS</td> <td>Macroinvertebrados bentónicos</td> <td>MBf</td> <td>Moderado</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td>Organismos fitobentónicos</td> <td>IPS</td> <td>Bueno</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td>Fauna ictiológica</td> <td>CFI</td> <td>Moderado</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Estado biológico: Moderado</td> </tr> </tbody> </table> <p>En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.</p>			Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo	BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019	Estado biológico: Moderado					
	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo																								
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019																								
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019																								
	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019																								
Estado biológico: Moderado																													
<p><b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b></p>																													
<p><b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b></p> <p>El primer paso en el test de designación 1 es identificar los cambios hidromorfológicos que impiden alcanzar el buen estado ecológico.</p> <table border="1" data-bbox="383 1852 1307 1924"> <thead> <tr> <th>Propuesta inicial de medidas de restauración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eliminar la sucesión de alteraciones físicas que alteran morfológicamente la masa de agua</td> </tr> </tbody> </table>		Propuesta inicial de medidas de restauración	Eliminar la sucesión de alteraciones físicas que alteran morfológicamente la masa de agua																										
Propuesta inicial de medidas de restauración																													
Eliminar la sucesión de alteraciones físicas que alteran morfológicamente la masa de agua																													
<p><b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b></p> <p>Sí, se señalan a continuación los usos afectados por la medida de restauración.</p>																													

**CÓDIGO Y NOMBRE****ES073MAR002920 RÍO CADAGUA IV**

Usos	Descripción
Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones
Generación de energía hidroeléctrica	Centrales hidroeléctricas

La protección frente a avenidas conseguida con la alteración hidromorfológica ha liberado espacio en la llanura de inundación para el asentamiento de usos distintos antrópicos.

### 2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, la eliminación de azudes afectaría negativamente a los usos actuales, y en el caso de la producción hidroeléctrica implicaría la desaparición de ese uso.

Eliminar sucesión de alteraciones físicas y construcción un nuevo embalse aguas arriba		
Uso	Indicador	Afección
Generación energía hidroeléctrica	Grado de afección	5 puntos- Afección a central hidroeléctrica
Protección contra inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	Alto-10 puntos- Afección a zonas urbanas y rurales con riesgo para las personas
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN DE LAS MEDIDAS		15 $\geq$ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos

Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase de análisis de medios alternativos técnicamente.

### 2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.

## 3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos

### 3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA

El uso principal es la producción hidroeléctrica, así como la protección frente a avenidas.

### 3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?

Creación aguas arriba de un embalse que cumpliera la doble función de laminación de avenidas y prevención de inundaciones en las localidades ubicadas aguas abajo, así como el aprovechamiento hidroeléctrico, con al menos la misma producción existente en el tramo.

### 3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?

Sí.

### 3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?

Sí, la creación de un nuevo embalse implicaría la modificación significativa de otra masa de agua y tiene unas repercusiones ambientales negativas que exceden los beneficios de mejorar el estado de la masa de agua analizada.

### 3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?

La creación de un nuevo embalse no es la mejor opción ambiental.

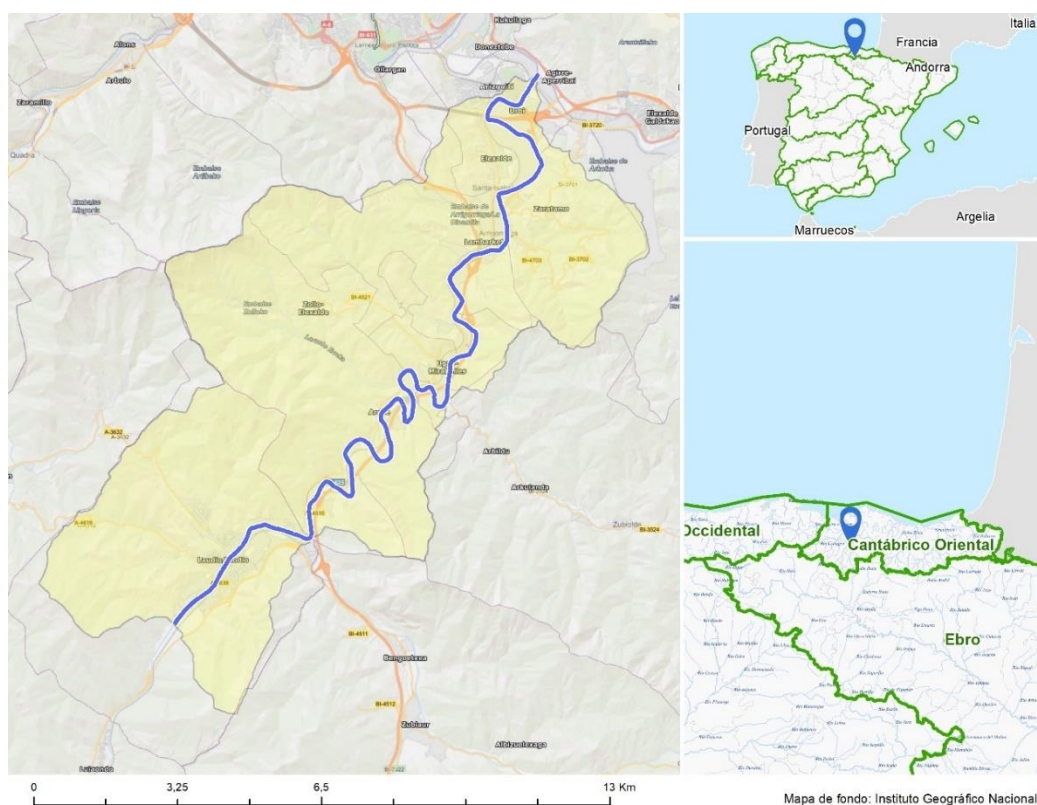
CÓDIGO Y NOMBRE	ES073MAR002920 RÍO CADAGUA IV					
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>						
La construcción de un nuevo embalse, a pesar de ser viable técnicamente, tiene unos efectos medioambientales negativos e implica la modificación de otra masa de agua, por lo tanto, no compensa llevar a cabo esta medida, con el fin de devolver a su estado natural a la masa de agua aquí evaluada. No es necesario evaluar sus consecuencias socioeconómicas ni sus costes, pues se descarta por motivos medioambientales.						
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>						
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos no son la mejor opción ambiental.						
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>						
No.						
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>						
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.						
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>						
Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas.						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="400 1016 1287 1055">Criterio de designación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="400 1055 1038 1093">12. Sucesión de alteraciones físicas.</td> <td data-bbox="1038 1055 1287 1093">x</td> </tr> </tbody> </table>			Criterio de designación		12. Sucesión de alteraciones físicas.	x
Criterio de designación						
12. Sucesión de alteraciones físicas.	x					
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>						
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.						
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>						
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>						
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.						
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>						
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.						
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>						
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.						
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>						
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida "3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA", "N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico", "N1036. Programa de mantenimiento y conservación de cauces", así como otras medidas a escala de la demarcación anteriormente citadas, que permitan mejorar en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.						

#### 4.4.1.4. Río Nervión II / Nerbioi II (ES068MAR002860)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES068MAR002860 RÍO NERVIÓN II / NERBIOI II</b>
------------------------	---

### 1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

#### 1.1. LOCALIZACIÓN



Esta masa se encuentra en el Sistema de Explotación del Nervión (Bizkaia), abarca el río Nervión desde el núcleo de Llodio hasta la masa de agua de transición Nerbioi / Nervión Interior. Atraviesa varios municipios, entre ellos: Llodio, Arrigorriaga, Basauri.

#### 1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA

La masa se ha identificado preliminarmente dentro del grupo de Masa de agua muy modificada por canalizaciones y coberturas teniendo una valoración de la presión total alta sobre el componente hidromorfológico (Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes).

#### 1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL

##### MASA DE AGUA

La masa Nervión II / Nerbioi II (ES068MAR002860), de 24,8 km de longitud, presenta una fuerte alteración morfológica en los tramos encauzados a su paso por las zonas urbanas e industriales de Llodio, Ugao-Miraballes, Basauri, Arrigorriaga, entre otras.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería con la tipología: R-T29 Ejes fluviales principales cántabro-atlánticos calcáreos.

##### ZONAS PROTEGIDAS

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

CÓDIGO Y NOMBRE		ES068MAR002860 RÍO NERVIÓN II / NERBIOI II	
	Tipo de zona protegida	Código	Nombre Zona
Zona de captación de agua para abastecimiento		T-48011-001	Arrigorriaga - Nervión
		T-01036-001	Palanca
		T-48009-001	Zollo
		T-48009-003	Arroyo de San Pedro
		T-48009-002	Arroyo Urdiola - Cuenca Nervión
		T-48005-001	Petxabi o Siliku
		T-48005-002	Petxabi o Siliku

#### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

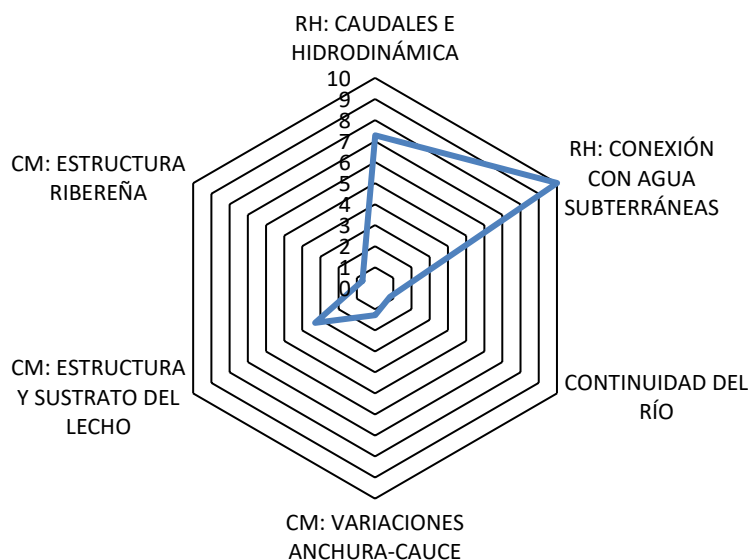
En el siguiente cuadro, se resumen las presiones de tipo hidromorfológico identificadas en esta masa:

% de márgenes alterados	Coberturas	0,00
	Cortas	0,60
	Defensas	5,45
	Canalizaciones	39,00
Márgenes alteradas por coberturas	nº Coberturas >100 m	0
	Longitud afectada por coberturas (m)	-
	Longitud de cobertura máxima (m)	-
	Longitud afectada por coberturas (%)	0,00
Márgenes alteradas por cortas	nº Cortas >100 m	2
	Longitud recortada (m)	163
	Reducción de longitud por cortas (%)	0,60
Márgenes alteradas por defensas	nº Defensas >100 m	5
	Longitud afectada por defensas (m)	1.360
	Longitud afectada por defensas (%)	5,45
Márgenes alteradas por canalizaciones	nº Canalizaciones >100 m	13
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	9.725
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	39,00
Obstáculos	nº de obstáculos	51
	Densidad (n/km)	2,0
	Índice de franqueabilidad promedio	59,1
	Índice de compartimentación	2,4

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes:<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

**CÓDIGO Y NOMBRE**      **ES068MAR002860 RÍO NERVIÓN II / NERBIOI II**



**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

- Disminución de la conectividad lateral.
- Modificaciones en la dinámica fluvial.
- Disminución de la conectividad longitudinal.
- Degradación de la vegetación de ribera.

**1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Masa de agua río.  
 Naturaleza: Masa de agua muy modificada.  
 Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.  
 Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.

**1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019
Estado biológico: Moderado					

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración**

**2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

El primer paso en el test de designación 1 es identificar los cambios hidromorfológicos que impiden alcanzar el buen estado ecológico.

Propuesta inicial de medidas de restauración
Eliminar las defensas y las canalizaciones que afectan a esta masa de agua, restaurando el trazado, en planta y alzado y anchura natural del cauce, mejorándose la conectividad lateral del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperación de meandros y recuperación del ecosistema de ribera.



<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES068MAR002860 RÍO NERVIÓN II / NERBIOI II</b>
------------------------	---

### 2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, se señalan a continuación los usos afectados por la medida de restauración

Usos	Descripción
Industrial	Industrias de distinta índole
Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones

La protección frente a avenidas conseguida con la alteración hidromorfológica ha liberado espacio en la llanura de inundación para el asentamiento de usos antrópicos.

### 2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, la recuperación del trazado original afectaría negativamente a la disponibilidad de terrenos para usos antrópicos y a la protección frente a avenidas actual, de forma que se verían afectadas zonas urbanas con riesgo para las personas.

Afección por la eliminación de defensas, canalizaciones y restauración hidrológico-ambiental		
Uso	Indicador	Afección
Industrial	Pérdida económica	Media - 5 – Afección media. Sería necesario la expropiación y restauración posterior de los terrenos y reubicación de actividades en otras zonas
Protección contra inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	Alta - 10- Afección alta, por la afección a zonas urbanas con riesgo para las personas
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		15 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos

No se considera viable devolver al cauce su morfología original, por las necesidades de terreno que supondría y su afección a usos consolidados.

Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del test de designación, para el análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.

### 2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.

## 3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos

### 3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA

El uso principal es la protección frente avenidas y liberar espacio en la llanura de inundación para los usos existentes.

### 3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?

Como ya se ha indicado, la alteración hidromorfológica tiene su origen en la presencia de usos consolidados en zonas inundables. Los medios alternativos consistirían en aplicar medidas naturales de retención de agua, lo que se conoce por el término anglosajón *Natural Water Retention Measures* (NWRM). Estas medidas no persiguen la restauración de ecosistemas degradados a su estado original, aunque algunas de ellas pudieran hacerlo, sino a adaptar los ecosistemas en su estado actual para mejorar su funcionalidad regulatoria de los ciclos del agua y evitar la existencia de zonas con alto riesgo de inundación y peligrosidad. Entre estas medidas estarían: restauración y gestión de llanuras de inundación, re-meandro, renaturalización de lecho de cauce,

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES068MAR002860 RÍO NERVIÓN II / NERBIOI II</b>
------------------------	---

restauración y reconexión de cauces estacionales, renaturalización de los materiales del cauce, eliminación de presas y otras barreras longitudinales, estabilización natural de riberas, eliminación de defensas de márgenes, restauración de la infiltración natural, etc. Estas medidas podrían concretarse en esta masa de agua en la recuperación del cauce natural y su zona inundación, con anchura mínima de 100 m en cada margen.

### 3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?

Sí son viables técnicamente. Cabe citar que a nivel a nivel legal y administrativo sería muy complejo, si no inviable en la práctica, realizar expropiaciones del terreno ocupado por usos urbanos e industriales.

### 3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?

En la zona donde se apliquen las medidas, no habría efectos ambientales negativos más allá de los impactos temporales durante el periodo de ejecución de la medida.

En la zona donde se produjese la reubicación de los usos sí que habría impacto ambiental.

### 3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?

Dada la recuperación de una masa de agua a su estado natural, podría considerarse la mejor opción ambiental.

### 3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?

Para llevar a cabo estos medios, habría que liberar el espacio ocupado por los usos urbanos, agrícolas e industriales, expropiando y reubicando las actividades agrícolas e industriales. Por lo tanto, las alternativas si tienen consecuencias socioeconómicas y en el apartado siguiente se analizan los costes desproporcionados.

### 3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?

La matriz de coste-beneficio que se aplica es la siguiente:

<b>Matriz Coste-Beneficio</b>			
Beneficio	Coste		
	Alto (>50 M€)	Medio (5 M€<x<50 M€)	Bajo (<5 M€)
Alto (40 puntos o más)	No desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Medio (Entre 30 y 39 puntos)	Desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Bajo (Menos de 29 puntos)	Desproporcionado	Desproporcionado	No desproporcionado

Se han valorado los beneficios de los medios alternativos, alcanzándose los 13 puntos de beneficio, por lo que el beneficio de los medios alternativos es bajo.

Aspecto beneficiado	Indicador	Beneficio (Alto, Medio, Bajo o no aplica en función de los criterios descritos)
Mejora de la salud humana	-Incremento de la calidad del agua para suministro. -Sustitución de la fuente de energía por otra renovable con menor emisión de gases -Mejora de las condiciones ambientales relacionadas con la salud humana	No aplica
Reducción de los costes de los servicios del agua	Coste de los servicios del agua	No aplica
Aumento de la garantía	Indicador de garantía de la IPH	No aplica
Reducción del riesgo de inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	1- Bajo- si bien las medidas van encaminadas a controlar el riesgo por inundaciones, su efectividad no se supone mayor que la de las infraestructuras actuales

CÓDIGO Y NOMBRE		ES068MAR002860 RÍO NERVIÓN II / NERBIOI II	
Mejora ambiental	Creación de condiciones que hagan posible mejorar ambientalmente la zona	10- Alto, El área tenía una calificación ambiental mala por efecto de la alteración y su reversión permite restaurarlo completamente	
Generación de nuevas actividades económicas	Productividad de nuevas actividades económicas asociadas a la alternativa	1- Bajo. La alternativa crea condiciones para la generación de nuevas actividades económicas de productividad baja	
Generación de otras oportunidades	Condiciones que se crean para la generación de nuevas oportunidades	1- Bajo. La alternativa apenas crea condiciones para la generación de nuevas oportunidades	
VALOR TOTAL DEL BENEFICIO DEL MEDIO ALTERNATIVO		13	

En relación con los costes, sin ánimo de exhaustividad, la recuperación del trazado original del río y de sus zonas de inundación con un coste unitario de 2.450.802,48 €2020/km, conforme a la siguiente desagregación:

Descripción actuación	Coste unitario (€2020/km)
Eliminación canalización	319.066,02
Retranqueo motas	425.421,36
Recuperación sinuosidad en retranqueo	531.776,70
Delimitación de DPH y adquisición adicional de terrenos necesarios supuesto 100 m a cada margen	603.758,40
Reforestación de zonas llanuras de inundación	570.780
<b>Total por km</b>	<b>2.450.802,5</b>

A este coste habría que añadir el de compensar los terrenos agrícolas perdidos en cada margen del río.

Teniendo en cuenta que los beneficios son bajos y que el coste de la inversión sería, con toda seguridad, mayor a 5 M€, **de acuerdo a la matriz de decisión descrita en la memoria los medios alternativos presentan costes desproporcionados.**

### 3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?

No.

### 3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?

Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, de forma que se ha modificado la continuidad lateral y longitudinal y la dinámica fluvial de la masa de agua.

## 4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas.

Criterio de designación	
2. Canalización y protección de márgenes	x

## 5. OBJETIVOS Y PLAZOS

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2027.

## 6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO

### 6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS

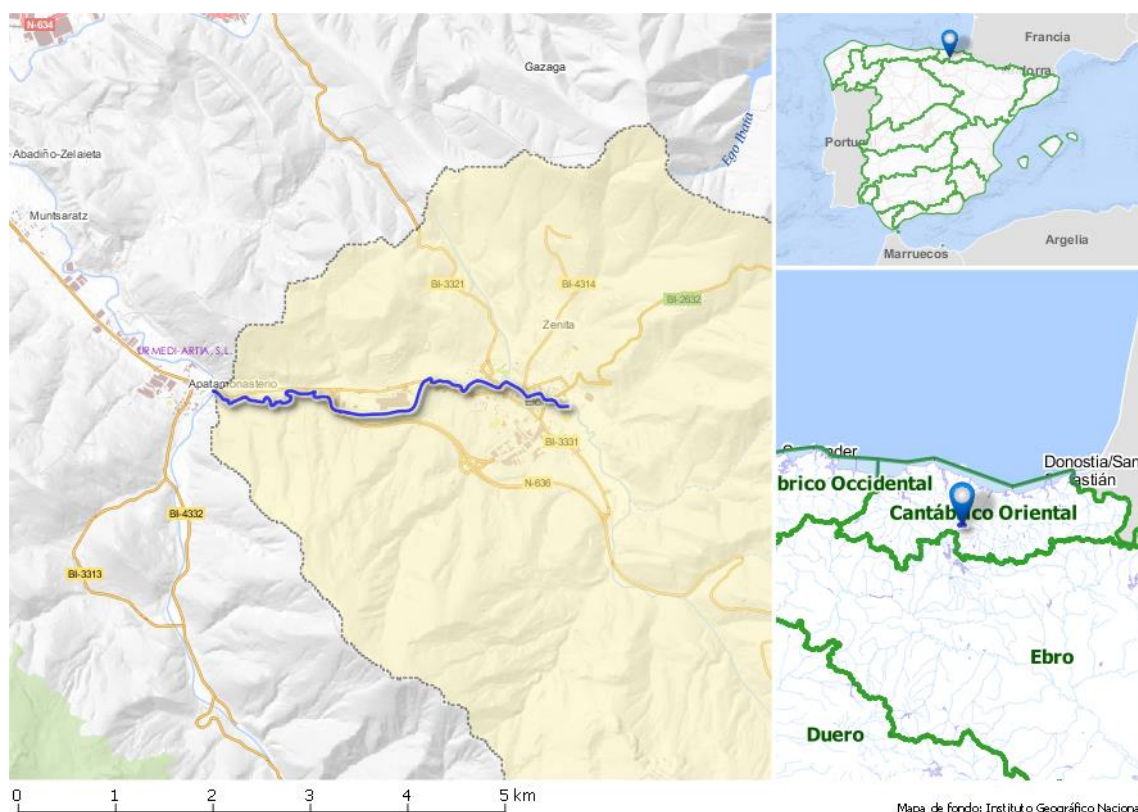
CÓDIGO Y NOMBRE	ES068MAR002860 RÍO NERVIÓN II / NERBIOI II
<p>Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.</p>	
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>	
<p>Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.</p>	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
<p>No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.</p>	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
<p>Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida “3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”, “N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico”, “N1036. Programa de mantenimiento y conservación de cauces”, así como otras medidas a escala de la demarcación anteriormente citadas, que permitan mejorar en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.</p>	

#### 4.4.1.5. Río Elorrio I (ES060MAR002740)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES060MAR002740 RÍO ELORRIO I</b>
------------------------	-------------------------------------

### 1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

#### 1.1. LOCALIZACIÓN



La masa se localiza en el Territorio Histórico de Bizkaia, pasando por los municipios de Elorrio y Atxondo. Forma parte del Sistema de Explotación Nervión/ Nerbioi- Ibaizabal

#### 1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA

Justificación a escala de masa de agua: La masa se ha identificado preliminarmente dentro del grupo de Masa de agua muy modificada por canalizaciones y coberturas teniendo una valoración de la presión total alta sobre el componente hidromorfológico (Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes).

#### 1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL

##### MASA DE AGUA

La masa Elorrio I (ES060MAR002740) se corresponde con un tramo del río Elorrio de 4,7 km, una parte de los cuales la zona urbana e industrial del municipio de Elorrio.  
En condiciones naturales la masa de agua correspondería con el tipo R-T22 Ríos cántabro- atlánticos calcáreos.

##### ZONAS PROTEGIDAS

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

Tipo de zona protegida	Código	Nombre
Áreas de interés especial de especies amenazadas	1610100320	Protección mamíferos (visión europeo)
Zona de captación de agua para abastecimiento	T-48032-001	Arroyo Gasteas y Arroyo Mendraca

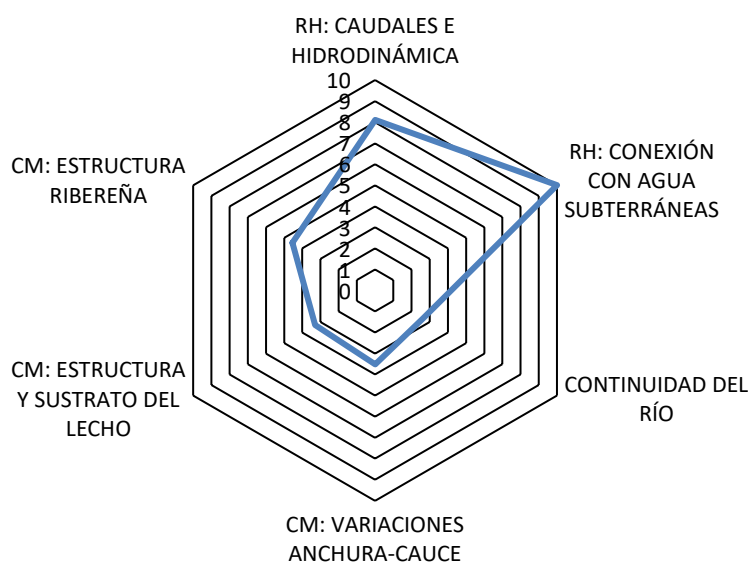
**CÓDIGO Y NOMBRE** ES060MAR002740 RÍO ELORRIO I**PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

Presenta una alteración morfológica por los encauzamientos y protección de márgenes a su paso por la zona urbana e industrial del municipio de Elorrio. Más de la mitad de los tramos canalizados son de hormigón.

En el siguiente cuadro, se resumen las presiones de tipo hidromorfológico identificadas en esta masa:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	0,00
	Cortas	2,20
	Defensas	7,00
	Canalizaciones	45,40
<b>Márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	0
	Longitud afectada por coberturas (m)	-
	Longitud de cobertura máxima (m)	-
	Longitud afectada por coberturas (%)	0,00
<b>Márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	1
	Longitud recortada (m)	104
	Reducción de longitud por cortas (%)	2,20
<b>Márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	3
	Longitud afectada por defensas (m)	657
	Longitud afectada por defensas (%)	7,00
<b>Márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	7
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	4.261
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	45,40
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	4
	Densidad (n/km)	0,9
	Índice de franqueabilidad promedio	45,0
	Índice de compartimentación	4,7

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes:<sup>5</sup>

**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

<sup>5</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES060MAR002740 RÍO ELORRIO I										
Disminución de la conectividad lateral. Disminución de la conectividad longitudinal. Degradación de la vegetación de ribera.											
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>											
Categoría: Masa de agua río. Naturaleza: Masa de agua muy modificada. Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes. Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.											
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>											
El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:											
	<b>Elemento de calidad</b>	<b>Indicador</b>	<b>Estado</b>	<b>Método de evaluación</b>	<b>Año / periodo muestreo</b>						
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Deficiente	Muestreo	2015-2019						
	Organismos fitobentónicos	IPS	Buena	Muestreo	2015-2019						
	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019						
Estado biológico: Deficiente											
En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.											
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>											
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b>											
El primer paso en el test de designación 1 es identificar los cambios hidromorfológicos que impiden alcanzar el buen estado ecológico.											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Propuesta inicial de medidas de restauración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eliminar las defensas y las canalizaciones que afectan a esta masa de agua, restaurando el trazado, en planta y alzado y anchura natural del cauce, mejorándose la conectividad lateral del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperación de meandros y recuperación del ecosistema de ribera.</td> </tr> </tbody> </table>						Propuesta inicial de medidas de restauración	Eliminar las defensas y las canalizaciones que afectan a esta masa de agua, restaurando el trazado, en planta y alzado y anchura natural del cauce, mejorándose la conectividad lateral del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperación de meandros y recuperación del ecosistema de ribera.				
Propuesta inicial de medidas de restauración											
Eliminar las defensas y las canalizaciones que afectan a esta masa de agua, restaurando el trazado, en planta y alzado y anchura natural del cauce, mejorándose la conectividad lateral del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperación de meandros y recuperación del ecosistema de ribera.											
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>											
Sí, se señalan a continuación los usos afectados por la medida de restauración											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Usos</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Industrial</td> <td>Industrias de distinta índole</td> </tr> <tr> <td>Protección contra avenidas</td> <td>Protección contra inundaciones</td> </tr> </tbody> </table>						Usos	Descripción	Industrial	Industrias de distinta índole	Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones
Usos	Descripción										
Industrial	Industrias de distinta índole										
Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones										
La protección frente a avenidas conseguida con la alteración hidromorfológica ha liberado espacio en la llanura de inundación para el asentamiento de usos urbanos, agrarios e industriales.											
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>											
Sí, la recuperación del trazado original afectaría negativamente a la disponibilidad de terrenos para usos antrópicos y a la protección frente a avenidas actual, de forma que se verían afectadas zonas urbanas con riesgo para las personas.											

CÓDIGO Y NOMBRE		ES060MAR002740 RÍO ELORRIO I	
<b>Afección por la eliminación de defensas, canalizaciones y restauración hidrológico-ambiental</b>			
Uso	Indicador	Afección	
Industrial	Pérdida económica	Media - 5 – Afección media. Sería necesario la expropiación y restauración posterior de los terrenos y reubicación de actividades en otras zonas	
Protección contra inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	Alta - 10- Afección alta, por la afección a zonas urbanas con riesgo para las personas	
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		15 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos	
<p>No se considera viable devolver al cauce su morfología original, por las necesidades de terreno que supondría y su afección a usos consolidados.</p> <p>Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del test de designación, para el análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.</p>			
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>			
<p>Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.</p>			
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>			
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>			
<p>El uso principal es la protección frente avenidas y liberar espacio en la llanura de inundación para los usos existentes.</p>			
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>			
<p>Como ya se ha indicado, la alteración hidromorfológica tiene su origen en la presencia de usos consolidados en zonas inundables. Los medios alternativos consistirían en aplicar medidas naturales de retención de agua, lo que se conoce por el término anglosajón <i>Natural Water Retention Measures</i> (NWRM). Estas medidas no persiguen la restauración de ecosistemas degradados a su estado original, aunque algunas de ellas pudieran hacerlo, sino a adaptar los ecosistemas en su estado actual para mejorar su funcionalidad regulatoria de los ciclos del agua y evitar la existencia de zonas con alto riesgo de inundación y peligrosidad. Entre estas medidas estarían: restauración y gestión de llanuras de inundación, re-meandreo, renaturalización de lecho de cauce, restauración y reconexión de cauces estacionales, renaturalización de los materiales del cauce, eliminación de presas y otras barreras longitudinales, estabilización natural de riberas, eliminación de defensas de márgenes, restauración de la infiltración natural, etc. Estas medidas podrían concretarse en esta masa de agua en la recuperación del cauce natural y su zona inundación, con anchura mínima de 100 m en cada margen.</p>			
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>			
<p>Sí son viables técnicamente. Cabe citar que a nivel a nivel legal y administrativo sería muy complejo, si no inviable en la práctica, realizar expropiaciones del terreno ocupado por usos urbanos e industriales.</p>			
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?</b>			
<p>En la zona donde se apliquen las medidas, no habría efectos ambientales negativos más allá de los impactos temporales durante el periodo de ejecución de la medida.</p> <p>En la zona donde se produjese la reubicación de los usos sí que habría impacto ambiental.</p>			
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>			



<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES060MAR002740 RÍO ELORRIO I</b>
------------------------	-------------------------------------

Dada la recuperación de una masa de agua a su estado natural, podría considerarse la mejor opción ambiental.

### 3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?

Para llevar a cabo estos medios, habría que liberar el espacio ocupado por los usos urbanos, agrícolas e industriales, expropiando y reubicando las actividades agrícolas e industriales. Por lo tanto, las alternativas si tienen consecuencias socioeconómicas y en el apartado siguiente se analizan los costes desproporcionados.

### 3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?

La matriz de coste-beneficio que se aplica es la siguiente:

<b>Matriz Coste-Beneficio</b>			
Beneficio	Coste		
	Alto (>50 M€)	Medio (5 M€<x<50 M€)	Bajo (<5 M€)
Alto (40 puntos o más)	No desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Medio (Entre 30 y 39 puntos)	Desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Bajo (Menos de 29 puntos)	Desproporcionado	Desproporcionado	No desproporcionado

Se han valorado los beneficios de los medios alternativos, alcanzándose los 13 puntos de beneficio, por lo que el beneficio de los medios alternativos es bajo.

Aspecto beneficiado	Indicador	Beneficio (Alto, Medio, Bajo o no aplica en función de los criterios descritos)
Mejora de la salud humana	-Incremento de la calidad del agua para suministro. -Sustitución de la fuente de energía por otra renovable con menor emisión de gases -Mejora de las condiciones ambientales relacionadas con la salud humana	No aplica
Reducción de los costes de los servicios del agua	Coste de los servicios del agua	No aplica
Aumento de la garantía	Indicador de garantía de la IPH	No aplica
Reducción del riesgo de inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	1- Bajo- si bien las medidas van encaminadas a controlar el riesgo por inundaciones, su efectividad no se supone mayor que la de las infraestructuras actuales
Mejora ambiental	Creación de condiciones que hagan posible mejorar ambientalmente la zona	10- Alto, El área tenía una calificación ambiental mala por efecto de la alteración y su reversión permite restaurarlo completamente
Generación de nuevas actividades económicas	Productividad de nuevas actividades económicas asociadas a la alternativa	1- Bajo. La alternativa crea condiciones para la generación de nuevas actividades económicas de productividad baja
Generación de otras oportunidades	Condiciones que se crean para la generación de nuevas oportunidades	1- Bajo. La alternativa apenas crea condiciones para la generación de nuevas oportunidades
<b>VALOR TOTAL DEL BENEFICIO DEL MEDIO ALTERNATIVO</b>		<b>13</b>

CÓDIGO Y NOMBRE	ES060MAR002740 RÍO ELORRIO I
-----------------	------------------------------

En relación con los costes, sin ánimo de exhaustividad, la recuperación del trazado original del río y de sus zonas de inundación con un coste unitario de 2.450.802,48 €2020/km, conforme a la siguiente desagregación:

Descripción actuación	Coste unitario (€2020/km)
Eliminación canalización	319.066,02
Retranqueo motas	425.421,36
Recuperación sinuosidad en retranqueo	531.776,70
Delimitación de DPH y adquisición adicional de terrenos necesarios supuesto 100 m a cada margen	603.758,40
Reforestación de zonas llanuras de inundación	570.780
<b>Total por km</b>	<b>2.450.802,5</b>

A este coste habría que añadir el de compensar los terrenos agrícolas perdidos en cada margen del río.

Teniendo en cuenta que los beneficios son bajos y que el coste de la inversión sería, con toda seguridad, mayor a 5 M€, **de acuerdo a la matriz de decisión descrita en la memoria los medios alternativos presentan costes desproporcionados.**

### 3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?

No.

### 3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?

Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, de forma que se ha modificado la continuidad lateral y longitudinal y la dinámica fluvial de la masa de agua.

## 4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas.

Criterio de designación	
2. Canalización y protección de márgenes	x

## 5. OBJETIVOS Y PLAZOS

Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.

## 6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO

### 6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS

Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.

### 6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS

Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales.  
Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.

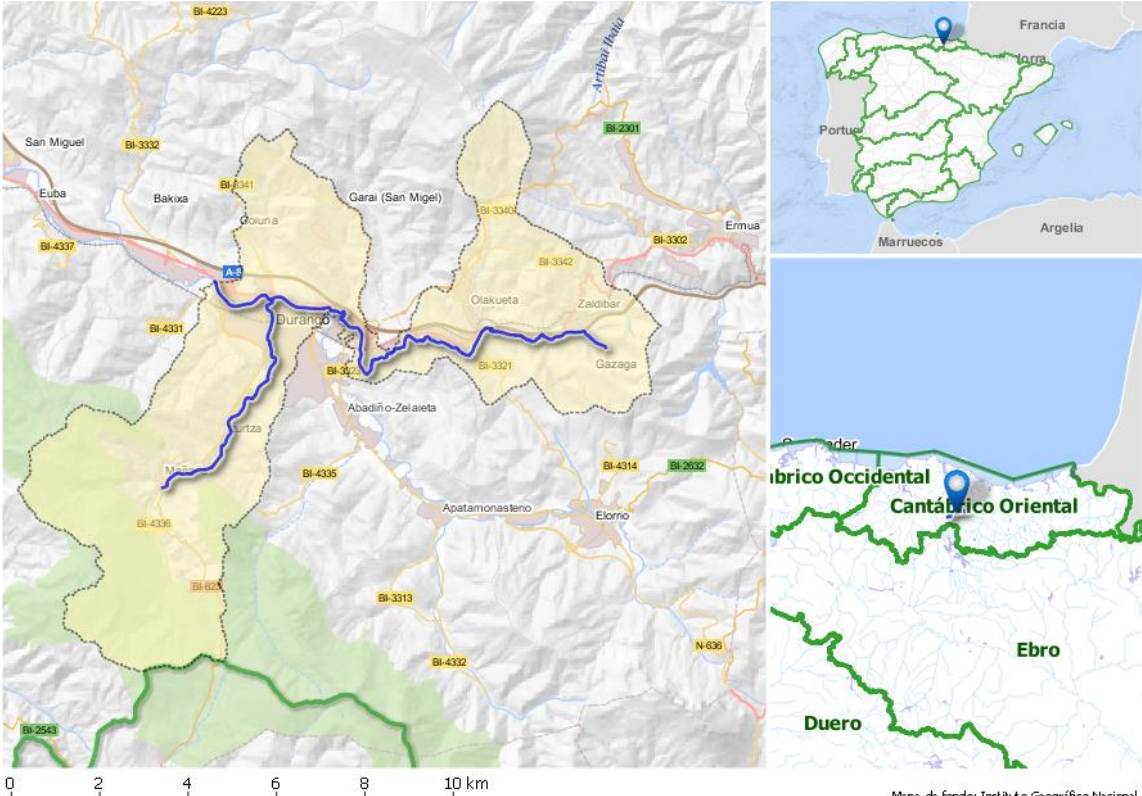
### 6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS

No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.

## 7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

CÓDIGO Y NOMBRE	ES060MAR002740 RÍO ELORRIO I
<p>Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida “3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”, “N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico”, “N1036. Programa de mantenimiento y conservación de cauces”, así como otras medidas a escala de la demarcación anteriormente citadas, que permitan mejorar en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.</p>	

#### 4.4.1.6. Río Ibaizabal I (ES059MAR002780)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES059MAR002780 RÍO IBAIZABAL I
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1 LOCALIZACIÓN</b>	
 <p data-bbox="1155 1308 1407 1326">Mapa de fondo: Instituto Geográfico Nacional</p>	
<p>La masa se localiza en el Territorio Histórico de Bizkaia, atravesando los municipios de Berriz, Abadiño, Durango, Izurtza, Zaldibar, Mañaria e Iurreta. Forma parte del Sistema de Explotación Nervión / Nerbio-Ibaizabal.</p>	
<b>1.2 JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>Justificación a escala de masa de agua: La masa se ha identificado preliminarmente dentro del grupo de Masa de agua muy modificada por canalizaciones y coberturas teniendo una valoración de la presión total alta sobre el componente hidromorfológico (Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes).</p>	
<b>1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>Masa de agua Ibaizabal I (ES059MAR002780) de 19 km, se corresponde con un tramo del río Ibaizabal y su afluente Mañaria.</p> <p>En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos.</p>	
<p><b>ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p>Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:</p>	

CÓDIGO Y NOMBRE		ES059MAR002780 RÍO IBAIZABAL I	
Tipo de zona protegida		Código	Nombre
Áreas de interés especial de especies amenazadas		1610100320	Protección mamíferos (visión europeo)
Zona de captación de agua para abastecimiento		T-48019-011	Manantial Oca - Cuenca Cengotita
		T-48095-001	Arroyo San Lorenzo y Arroyo Carraiz
		T-48019-009	Aribarria
		T-48019-010	Aribarria
		T-48058-001	Aribarria
		T-48058-002	Arroyo Zengotita
		T-48059-003	Iturralde

### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Presenta una alteración morfológica por los encauzamientos y protección de márgenes a su paso por las zonas más urbanas, además el afluente Mañaria está canalizado en su práctica totalidad, con canalizaciones “duras”. En el Ibaizabal los tramos canalizados son de una tipología más blanda. Existe la posibilidad de realizar actuaciones puntuales.

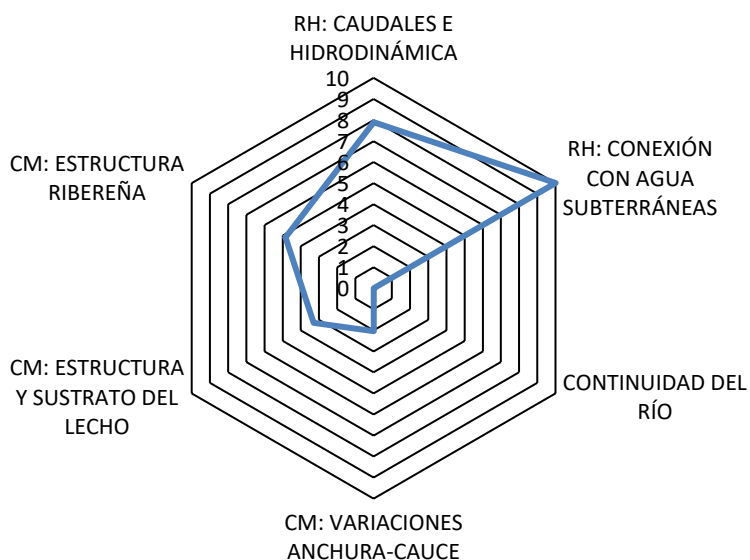
En el siguiente cuadro, se resumen las presiones de tipo hidromorfológico identificadas en esta masa:

% de márgenes alterados	Coberturas	1,00
	Cortas	2,50
	Defensas	3,60
	Canalizaciones	41,90
Márgenes alteradas por coberturas	nº Coberturas >100 m	1
	Longitud afectada por coberturas (m)	188
	Longitud de cobertura máxima (m)	188
	Longitud afectada por coberturas (%)	1,00
Márgenes alteradas por cortas	nº Cortas >100 m	7
	Longitud recortada (m)	486
	Reducción de longitud por cortas (%)	2,50
Márgenes alteradas por defensas	nº Defensas >100 m	4
	Longitud afectada por defensas (m)	1.353
	Longitud afectada por defensas (%)	3,60
Márgenes alteradas por canalizaciones	nº Canalizaciones >100 m	26
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	15.677
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	41,90
Obstáculos	nº de obstáculos	28
	Densidad (n/km)	1,5
	Índice de franqueabilidad promedio	27,1
	Índice de compartimentación	10,9

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes:<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

**CÓDIGO Y NOMBRE**      **ES059MAR002780 RÍO IBAIZABAL I**



**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

Disminución de la conectividad lateral. En la localidad de Zaldibar la pérdida de conectividad es total, ya que a su paso por la misma, el río Ibaizabal se encuentra soterrado.

Modificaciones en la dinámica fluvial.

Degradación de la vegetación de ribera.

**1.4 IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Masa de agua río.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.

Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.

**1.5 VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Deficiente	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Bueno	Muestreo	2015-2019
Estado biológico: Deficiente					

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración**

**2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

El primer paso en el test de designación 1 es identificar los cambios hidromorfológicos que impiden alcanzar el buen estado ecológico.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES059MAR002780 RÍO IBAIZABAL I																
<b>Propuesta inicial de medidas de restauración</b>																	
Eliminar las defensas y las canalizaciones que afectan a esta masa de agua, restaurando el trazado, en planta y alzado y anchura natural del cauce, mejorándose la conectividad lateral del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperación de meandros y recuperación del ecosistema de ribera.																	
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>																	
Sí, se señalan a continuación los usos afectados por la medida de restauración																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Usos</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Industrial</td> <td>Industrias de distinta índole</td> </tr> <tr> <td>Protección contra avenidas</td> <td>Protección contra inundaciones</td> </tr> </tbody> </table>			Usos	Descripción	Industrial	Industrias de distinta índole	Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones									
Usos	Descripción																
Industrial	Industrias de distinta índole																
Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones																
La protección frente a avenidas conseguida con la alteración hidromorfológica ha liberado espacio en la llanura de inundación para el asentamiento de usos urbanos, agrarios e industriales.																	
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>																	
Sí, la recuperación del trazado original afectaría negativamente a la disponibilidad de terrenos para usos antrópicos y a la protección frente a avenidas actual, de forma que se verían afectadas zonas urbanas con riesgo para las personas.																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Afección por la eliminación de defensas, canalizaciones y restauración hidrológico-ambiental</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">Uso</th> <th style="width: 25%;">Indicador</th> <th>Afección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Industrial</td> <td>Pérdida económica</td> <td>Media - 5 – Afección media. Sería necesario la expropiación y restauración posterior de los terrenos y reubicación de actividades en otras zonas</td> </tr> <tr> <td>Protección contra inundaciones</td> <td>Riesgo para las personas o bienes</td> <td>Alta - 10- Afección alta, por la afección a zonas urbanas con riesgo para las personas</td> </tr> <tr> <td colspan="2">VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA</td> <td>15 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos</td> </tr> </tbody> </table>			Afección por la eliminación de defensas, canalizaciones y restauración hidrológico-ambiental			Uso	Indicador	Afección	Industrial	Pérdida económica	Media - 5 – Afección media. Sería necesario la expropiación y restauración posterior de los terrenos y reubicación de actividades en otras zonas	Protección contra inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	Alta - 10- Afección alta, por la afección a zonas urbanas con riesgo para las personas	VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		15 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos
Afección por la eliminación de defensas, canalizaciones y restauración hidrológico-ambiental																	
Uso	Indicador	Afección															
Industrial	Pérdida económica	Media - 5 – Afección media. Sería necesario la expropiación y restauración posterior de los terrenos y reubicación de actividades en otras zonas															
Protección contra inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	Alta - 10- Afección alta, por la afección a zonas urbanas con riesgo para las personas															
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		15 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos															
No se considera viable devolver al cauce su morfología original, por las necesidades de terreno que supondría y su afección a usos consolidados.																	
Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del test de designación, para el análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.																	
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>																	
Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.																	
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>																	
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>																	
El uso principal es la protección frente avenidas y liberar espacio en la llanura de inundación para los usos existentes.																	
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>																	
Como ya se ha indicado, la alteración hidromorfológica tiene su origen en la presencia de usos consolidados en zonas inundables. Los medios alternativos consistirían en aplicar medidas naturales de retención de agua,																	

**CÓDIGO Y NOMBRE****ES059MAR002780 RÍO IBAIZABAL I**

lo que se conoce por el término anglosajón *Natural Water Retention Measures* (NWRM). Estas medidas no persiguen la restauración de ecosistemas degradados a su estado original, aunque algunas de ellas pudieran hacerlo, sino a adaptar los ecosistemas en su estado actual para mejorar su funcionalidad regulatoria de los ciclos del agua y evitar la existencia de zonas con alto riesgo de inundación y peligrosidad. Entre estas medidas estarían: restauración y gestión de llanuras de inundación, re-meandro, renaturalización de lecho de cauce, restauración y reconexión de cauces estacionales, renaturalización de los materiales del cauce, eliminación de presas y otras barreras longitudinales, estabilización natural de riberas, eliminación de defensas de márgenes, restauración de la infiltración natural, etc. Estas medidas podrían concretarse en esta masa de agua en la recuperación del cauce natural y su zona inundación, con anchura mínima de 100 m en cada margen.

**3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?**

Sí son viables técnicamente. Cabe citar que a nivel legal y administrativo sería muy complejo, si no inviable en la práctica, realizar expropiaciones del terreno ocupado por usos urbanos e industriales.

**3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?**

En la zona donde se apliquen las medidas, no habría efectos ambientales negativos más allá de los impactos temporales durante el periodo de ejecución de la medida.

En la zona donde se produjese la reubicación de los usos sí que habría impacto ambiental.

**3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?**

Dada la recuperación de una masa de agua a su estado natural, podría considerarse la mejor opción ambiental.

**3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?**

Para llevar a cabo estos medios, habría que liberar el espacio ocupado por los usos urbanos, agrícolas e industriales, expropiando y reubicando las actividades agrícolas e industriales. Por lo tanto, las alternativas sí tienen consecuencias socioeconómicas y en el apartado siguiente se analizan los costes desproporcionados.

**3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?**

La matriz de coste-beneficio que se aplica es la siguiente:

<b>Matriz Coste-Beneficio</b>			
Beneficio	Coste		
	Alto (>50 M€)	Medio (5 M€<x<50 M€)	Bajo (<5 M€)
Alto (40 puntos o más)	No desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Medio (Entre 30 y 39 puntos)	Desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Bajo (Menos de 29 puntos)	Desproporcionado	Desproporcionado	No desproporcionado

Se han valorado los beneficios de los medios alternativos, alcanzándose los 13 puntos de beneficio, por lo que el beneficio de los medios alternativos es bajo.

Aspecto beneficiado	Indicador	Beneficio (Alto, Medio, Bajo o no aplica en función de los criterios descritos)
Mejora de la salud humana	-Incremento de la calidad del agua para suministro. -Sustitución de la fuente de energía por otra renovable con menor emisión de gases -Mejora de las condiciones ambientales relacionadas con la salud humana	No aplica



CÓDIGO Y NOMBRE		ES059MAR002780 RÍO IBAIZABAL I	
Reducción de los costes de los servicios del agua	Coste de los servicios del agua	No aplica	
Aumento de la garantía	Indicador de garantía de la IPH	No aplica	
Reducción del riesgo de inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	1- Bajo- si bien las medidas van encaminadas a controlar el riesgo por inundaciones, su efectividad no se supone mayor que la de las infraestructuras actuales	
Mejora ambiental	Creación de condiciones que hagan posible mejorar ambientalmente la zona	10- Alto, El área tenía una calificación ambiental mala por efecto de la alteración y su reversión permite restaurarlo completamente	
Generación de nuevas actividades económicas	Productividad de nuevas actividades económicas asociadas a la alternativa	1- Bajo. La alternativa crea condiciones para la generación de nuevas actividades económicas de productividad baja	
Generación de otras oportunidades	Condiciones que se crean para la generación de nuevas oportunidades	1- Bajo. La alternativa apenas crea condiciones para la generación de nuevas oportunidades	
VALOR TOTAL DEL BENEFICIO DEL MEDIO ALTERNATIVO		13	

En relación con los costes, sin ánimo de exhaustividad, la recuperación del trazado original del río y de sus zonas de inundación con un coste unitario de 2.450.802,48 €/2020/km, conforme a la siguiente desagregación:

Descripción actuación	Coste unitario (€/2020/km)
Eliminación canalización	319.066,02
Retranqueo motas	425.421,36
Recuperación sinuosidad en retranqueo	531.776,70
Delimitación de DPH y adquisición adicional de terrenos necesarios supuesto 100 m a cada margen	603.758,40
Reforestación de zonas llanuras de inundación	570.780
<b>Total por km</b>	<b>2.450.802,5</b>

A este coste habría que añadir el de compensar los terrenos agrícolas perdidos en cada margen del río.

Teniendo en cuenta que los beneficios son bajos y que el coste de la inversión sería, con toda seguridad, mayor a 5 M€, **de acuerdo a la matriz de decisión descrita en la memoria los medios alternativos presentan costes desproporcionados.**

### 3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?

No.

### 3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?

Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, de forma que se ha modificado la continuidad lateral y longitudinal y la dinámica fluvial de la masa de agua.

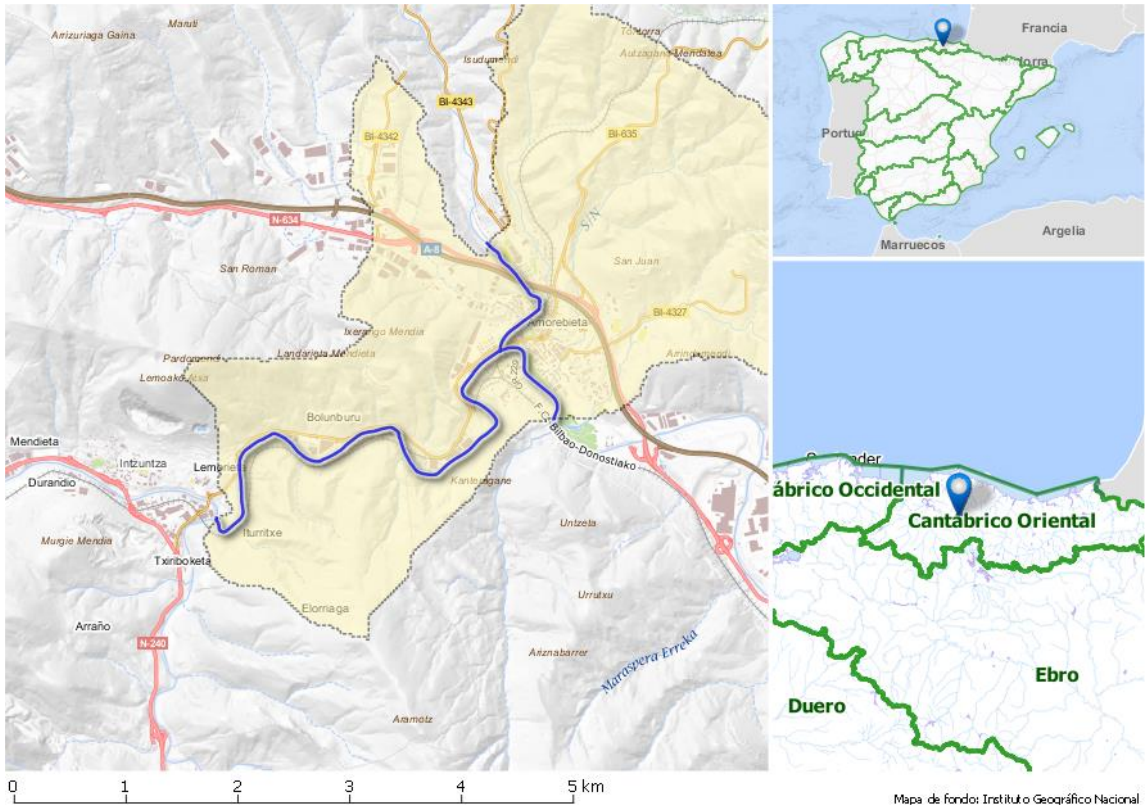
## 4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas.

Criterio de designación	
2. Canalización y protección de márgenes	x

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES059MAR002780 RÍO IBAIZABAL I</b>
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.	
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida “3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”, “N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico”, “N1036. Programa de mantenimiento y conservación de cauces”, así como otras medidas a escala de la demarcación anteriormente citadas, que permitan mejorar en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

#### 4.4.1.7. Río Ibaizabal III (ES068MAR002842)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES068MAR002842 RÍO IBAIZABAL III
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
	
<p>Esta masa se encuentra en el Sistema de Explotación del Nervión, en el Territorio Histórico de Bizkaia, abarca el río Ibaizabal desde el núcleo de Amorebieta-Etxano hasta su confluencia con el Arratia y el río San Miguel. La masa atraviesa los municipios de Lemoa y Amorebieta-Etxano.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>La masa se ha identificado preliminarmente dentro del grupo de Masa de agua muy modificada por canalizaciones y coberturas teniendo una valoración de la presión total alta sobre el componente hidromorfológico (Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes).</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>La masa de agua Ibaizabal III (ES068MAR002842), de 7 km de longitud, se corresponde con un tramo del río Ibaizabal y el río San Miguel a su paso por la localidad de Amorebieta. Presenta una alteración morfológica por los encauzamientos y protección de márgenes a su paso por las zonas urbanas. En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 32: Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos.</p>	
<p><b>ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p>Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:</p>	

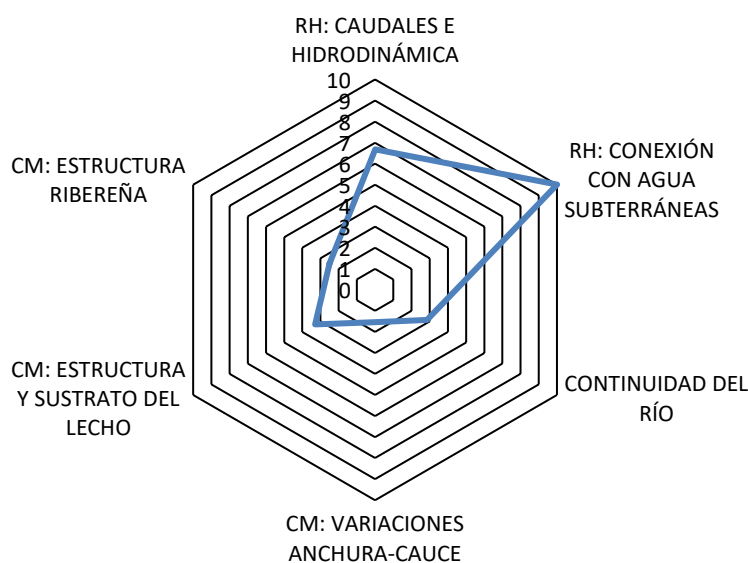
CÓDIGO Y NOMBRE		ES068MAR002842 RÍO IBAIZABAL III	
Tipo de zona protegida		Código	Nombre
Zona de captación de agua para abastecimiento		T-48003-001	Arroyo Andicolabe
		T-48003-003	Manantial Urgoso
		T-48003-004	Atzeko Iturrie

### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

En el siguiente cuadro, se resumen las presiones de tipo hidromorfológico identificadas en esta masa:

% de márgenes alterados	Coberturas	1,70
	Cortas	0,30
	Defensas	0,00
	Canalizaciones	48,4
Márgenes alteradas por coberturas	nº Coberturas >100 m	1
	Longitud afectada por coberturas (m)	120
	Longitud de cobertura máxima (m)	120
	Longitud afectada por coberturas (%)	1,70
Márgenes alteradas por cortas	nº Cortas >100 m	2
	Longitud recortada (m)	19
	Reducción de longitud por cortas (%)	0,30
Márgenes alteradas por defensas	nº Defensas >100 m	0
	Longitud afectada por defensas (m)	-
	Longitud afectada por defensas (%)	0,00
Márgenes alteradas por canalizaciones	nº Canalizaciones >100 m	10
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	6.866
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	48,4
Obstáculos	nº de obstáculos	4
	Densidad (n/km)	0,4
	Índice de franqueabilidad promedio	25,0
	Índice de compartimentación	2,9

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes:<sup>7</sup>



<sup>7</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES068MAR002842 RÍO IBAIZABAL III				
<b>IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS</b>					
Disminución de la conectividad lateral.					
Disminución de la conectividad longitudinal.					
Degradación de la vegetación de ribera.					
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>					
Categoría: Masa de agua río.					
Naturaleza: Masa de agua muy modificada.					
Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.					
Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.					
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>					
El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:					
	<b>Elemento de calidad</b>	<b>Indicador</b>	<b>Estado</b>	<b>Método de evaluación</b>	<b>Año / periodo muestreo</b>
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Estado biológico: Moderado				
En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.					
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>					
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b>					
El primer paso en el test de designación 1 es identificar los cambios hidromorfológicos que impiden alcanzar el buen estado ecológico.					
<b>Propuesta inicial de medidas de restauración</b>					
Eliminar las defensas y las canalizaciones que afectan a esta masa de agua, restaurando el trazado, en planta y alzado y anchura natural del cauce, mejorándose la conectividad lateral del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperación de meandros y recuperación del ecosistema de ribera.					
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>					
Sí, se señalan a continuación los usos afectados por la medida de restauración					
	<b>Usos</b>	<b>Descripción</b>			
	Industrial	Industrias de distinta índole			
	Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones			
La protección frente a avenidas conseguida con la alteración hidromorfológica ha liberado espacio en la llanura de inundación para el asentamiento de usos antrópicos.					
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>					
Sí, la recuperación del trazado original afectaría negativamente a la disponibilidad de terrenos para usos antrópicos y a la protección frente a avenidas actual, de forma que se verían afectadas zonas urbanas con riesgo para las personas.					

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES068MAR002842 RÍO IBAIZABAL III</b>
------------------------	---

Afección por la eliminación de defensas, canalizaciones y restauración hidrológico-ambiental		
Uso	Indicador	Afección
Industrial	Pérdida económica	Media - 5 – Afección media. Sería necesario la expropiación y restauración posterior de los terrenos y reubicación de actividades en otras zonas
Protección contra inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	Alta - 10- Afección alta, por la afección a zonas urbanas con riesgo para las personas
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		15 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos

No se considera viable devolver al cauce su morfología original, por las necesidades de terreno que supondría y su afección a usos consolidados.

Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del test de designación, para el análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.

#### 2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.

### 3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos

#### 3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA

El uso principal es la protección frente avenidas y liberar espacio en la llanura de inundación para los usos existentes.

#### 3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?

Como ya se ha indicado, la alteración hidromorfológica tiene su origen en la presencia de usos consolidados en zonas inundables. Los medios alternativos consistirían en aplicar medidas naturales de retención de agua, lo que se conoce por el término anglosajón *Natural Water Retention Measures* (NWRM). Estas medidas no persiguen la restauración de ecosistemas degradados a su estado original, aunque algunas de ellas pudieran hacerlo, sino a adaptar los ecosistemas en su estado actual para mejorar su funcionalidad regulatoria de los ciclos del agua y evitar la existencia de zonas con alto riesgo de inundación y peligrosidad. Entre estas medidas estarían: restauración y gestión de llanuras de inundación, re-meandreo, renaturalización de lecho de cauce, restauración y reconexión de cauces estacionales, renaturalización de los materiales del cauce, eliminación de presas y otras barreras longitudinales, estabilización natural de riberas, eliminación de defensas de márgenes, restauración de la infiltración natural, etc. Estas medidas podrían concretarse en esta masa de agua en la recuperación del cauce natural y su zona inundación, con anchura mínima de 100 m en cada margen.

#### 3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?

Sí son viables técnicamente. Cabe citar que a nivel a nivel legal y administrativo sería muy complejo, si no inviable en la práctica, realizar expropiaciones del terreno ocupado por usos urbanos e industriales.

#### 3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?

En la zona donde se apliquen las medidas, no habría efectos ambientales negativos más allá de los impactos temporales durante el periodo de ejecución de la medida.

En la zona donde se produjese la reubicación de los usos sí que habría impacto ambiental.

#### 3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES068MAR002842 RÍO IBAIZABAL III</b>
------------------------	---

Dada la recuperación de una masa de agua a su estado natural, podría considerarse la mejor opción ambiental.

### 3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?

Para llevar a cabo estos medios, habría que liberar el espacio ocupado por los usos urbanos, agrícolas e industriales, expropiando y reubicando las actividades agrícolas e industriales. Por lo tanto, las alternativas si tienen consecuencias socioeconómicas y en el apartado siguiente se analizan los costes desproporcionados.

### 3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?

La matriz de coste-beneficio que se aplica es la siguiente:

<b>Matriz Coste-Beneficio</b>			
Beneficio	Coste		
	Alto (>50 M€)	Medio (5 M€<x<50 M€)	Bajo (<5 M€)
Alto (40 puntos o más)	No desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Medio (Entre 30 y 39 puntos)	Desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Bajo (Menos de 29 puntos)	Desproporcionado	Desproporcionado	No desproporcionado

Se han valorado los beneficios de los medios alternativos, alcanzándose los 13 puntos de beneficio, por lo que el beneficio de los medios alternativos es bajo.

Aspecto beneficiado	Indicador	Beneficio (Alto, Medio, Bajo o no aplica en función de los criterios descritos)
Mejora de la salud humana	-Incremento de la calidad del agua para suministro. -Sustitución de la fuente de energía por otra renovable con menor emisión de gases -Mejora de las condiciones ambientales relacionadas con la salud humana	No aplica
Reducción de los costes de los servicios del agua	Coste de los servicios del agua	No aplica
Aumento de la garantía	Indicador de garantía de la IPH	No aplica
Reducción del riesgo de inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	1- Bajo- si bien las medidas van encaminadas a controlar el riesgo por inundaciones, su efectividad no se supone mayor que la de las infraestructuras actuales
Mejora ambiental	Creación de condiciones que hagan posible mejorar ambientalmente la zona	10- Alto, El área tenía una calificación ambiental mala por efecto de la alteración y su reversión permite restaurarlo completamente
Generación de nuevas actividades económicas	Productividad de nuevas actividades económicas asociadas a la alternativa	1- Bajo. La alternativa crea condiciones para la generación de nuevas actividades económicas de productividad baja
Generación de otras oportunidades	Condiciones que se crean para la generación de nuevas oportunidades	1- Bajo. La alternativa apenas crea condiciones para la generación de nuevas oportunidades
<b>VALOR TOTAL DEL BENEFICIO DEL MEDIO ALTERNATIVO</b>		<b>13</b>

CÓDIGO Y NOMBRE	ES068MAR002842 RÍO IBAIZABAL III
-----------------	----------------------------------

En relación con los costes, sin ánimo de exhaustividad, la recuperación del trazado original del río y de sus zonas de inundación con un coste unitario de 2.450.802,48 €2020/km, conforme a la siguiente desagregación:

Descripción actuación	Coste unitario (€2020/km)
Eliminación canalización	319.066,02
Retranqueo motas	425.421,36
Recuperación sinuosidad en retranqueo	531.776,70
Delimitación de DPH y adquisición adicional de terrenos necesarios supuesto 100 m a cada margen	603.758,40
Reforestación de zonas llanuras de inundación	570.780
<b>Total por km</b>	<b>2.450.802,5</b>

A este coste habría que añadir el de compensar los terrenos agrícolas perdidos en cada margen del río.

Teniendo en cuenta que los beneficios son bajos y que el coste de la inversión sería, con toda seguridad, mayor a 5 M€, **de acuerdo a la matriz de decisión descrita en la memoria los medios alternativos presentan costes desproporcionados.**

### 3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?

No.

### 3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?

Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, de forma que se ha modificado la continuidad lateral y longitudinal y la dinámica fluvial de la masa de agua.

## 4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas.

Criterio de designación	
2. Canalización y protección de márgenes	x

## 5. OBJETIVOS Y PLAZOS

Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.

## 6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO

### 6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS

Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.

### 6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS

Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales.

Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.

### 6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS

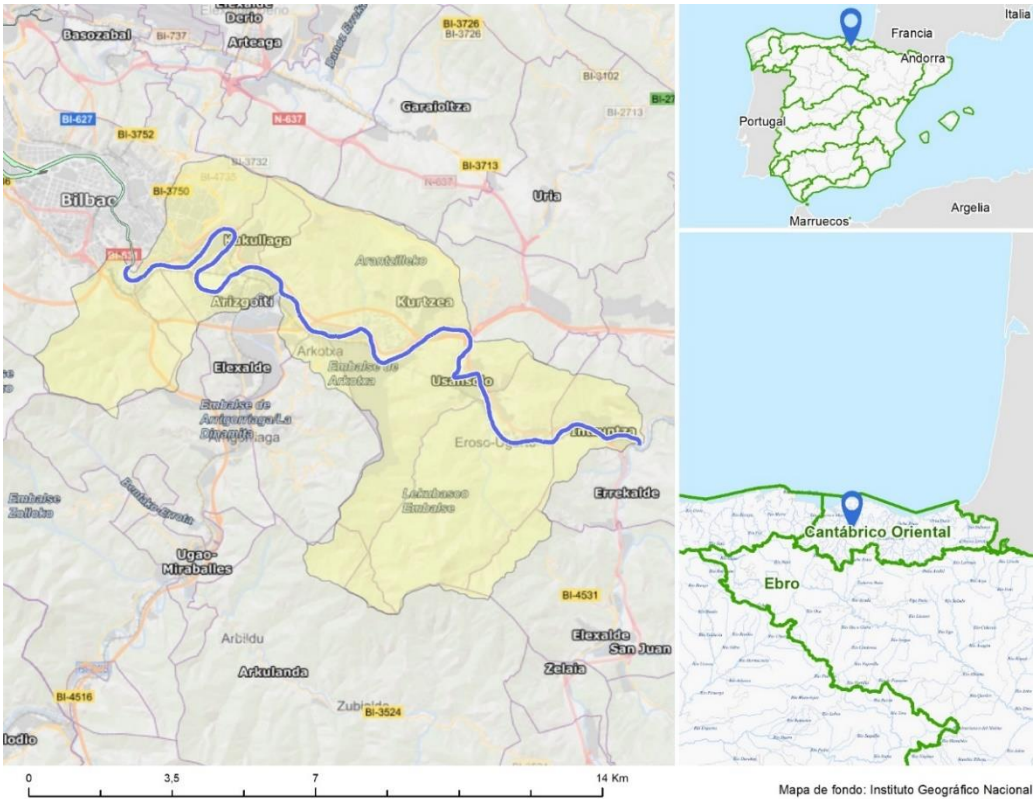
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.

## 7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN



CÓDIGO Y NOMBRE	ES068MAR002842 RÍO IBAIZABAL III
<p>Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida “3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”, “N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico”, “N1036. Programa de mantenimiento y conservación de cauces”, así como otras medidas a escala de la demarcación anteriormente citadas, que permitan mejorar en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.</p>	

#### 4.4.1.8. Río Ibaizabal IV (ES068MAR002850)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES068MAR002850 RÍO IBAIZABAL IV
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1 LOCALIZACIÓN</b>	
 <p>La masa se localiza en el Territorio Histórico de Bizkaia, atravesando los municipios de Galdakao, Lemoa, Bedia, Etxebarri y Bilbao. Forma parte del Sistema de Explotación Nervión / Nerbio- Ibaizabal.</p>	
<b>1.2 JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>La masa se ha identificado preliminarmente dentro del grupo de Masa de agua muy modificada por canalizaciones y coberturas teniendo una valoración de la presión total alta sobre el componente hidromorfológico (Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes).</p>	
<b>1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<b>MASA DE AGUA</b>	
<p>Masa de agua Ibaizabal IV (ES068MAR002850) tiene unos 21 km de longitud y se corresponde con un tramo del río Ibaizabal, su confluencia con el Nervión y el tramo hasta la masa de transición “Nervión / Nerbio interior”. En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo R-T29 Ejes fluviales principales cántabro atlánticos calcáreos.</p>	
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>	
<p>Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:</p>	

CÓDIGO Y NOMBRE		ES068MAR002850 RÍO IBAIZABAL IV	
Tipo de zona protegida		Código	Nombre
Zona de captación de agua para abastecimiento		T-48036-001	Arroyo Lekubaso
		T-48029-001	Nerviión Bolueta
		T-48092-001	Arroyo Sarcucha
		T-48036-004	Manantial Arriandi
		T-48036-005	Manantial Elorrio-Atxa-Izquierda
		T-48036-002	Manantial Txobibaso
		T-48036-003	Manantial
	T-48036-006	Manantial Arroyo Basabe	
Áreas de interés especial de especies amenazadas		1610100320	Protección mamíferos (visión europeo)

### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

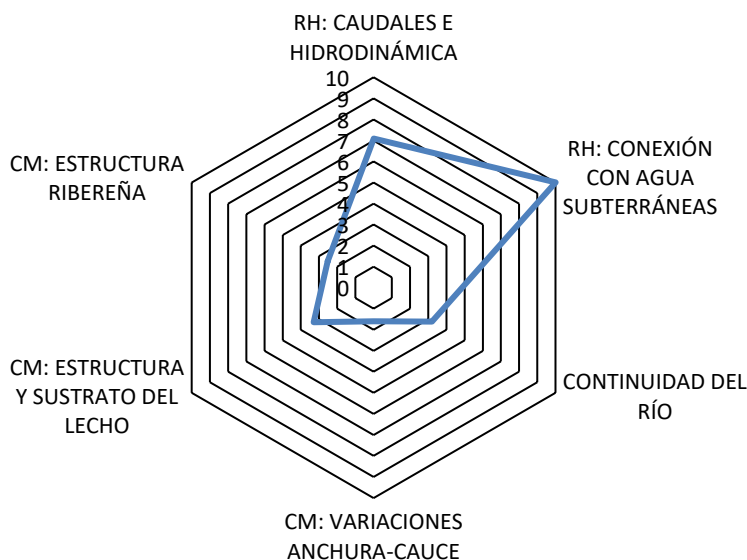
En el siguiente cuadro, se resumen las presiones de tipo hidromorfológico identificadas en esta masa:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	0,00
	Cortas	1,50
	Defensas	9,60
	Canalizaciones	57,70
<b>Márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	0
	Longitud afectada por coberturas (m)	-
	Longitud de cobertura máxima (m)	-
	Longitud afectada por coberturas (%)	0,00
<b>Márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	1
	Longitud recortada (m)	316
	Reducción de longitud por cortas (%)	1,50
<b>Márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	4
	Longitud afectada por defensas (m)	2.038
	Longitud afectada por defensas (%)	9,60
<b>Márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	21
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	12.244
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	57,70
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	15
	Densidad (n/km)	0,7
	Índice de franqueabilidad promedio	51,7
	Índice de compartimentación	2,4

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes:<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

**CÓDIGO Y NOMBRE**      **ES068MAR002850 RÍO IBAIZABAL IV**



**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

- Disminución de la conectividad lateral.
- Disminución de la conectividad longitudinal.
- Degradación de la vegetación de ribera.

**1.4 IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Masa de agua río.  
 Naturaleza: Masa de agua muy modificada.  
 Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes. Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.

**1.5 VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Bueno	Muestreo	2015-2019
Estado biológico: Moderado					

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración**

**2.1 IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

El primer paso en el test de designación 1 es identificar los cambios hidromorfológicos que impiden alcanzar el buen estado ecológico.

Propuesta inicial de medidas de restauración
Eliminar las defensas y las canalizaciones que afectan a esta masa de agua, restaurando el trazado, en planta y alzado y anchura natural del cauce, mejorándose la conectividad lateral del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperación de meandros y recuperación del ecosistema de ribera.

**2.2 ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?**

Sí, se señalan a continuación los usos afectados por la medida de restauración.

CÓDIGO Y NOMBRE	<b>ES068MAR002850 RÍO IBAIZABAL IV</b>	
-----------------	--	--

Usos	Descripción
Industrial	Industrias de distinta índole
Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones
Producción de energía	Centrales hidroeléctricas

La protección frente a avenidas conseguida con la alteración hidromorfológica ha liberado espacio en la llanura de inundación para el asentamiento de usos urbanos, agrarios e industriales.

### 2.3 ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, la recuperación del trazado original afectaría negativamente a la disponibilidad de terrenos para usos antrópicos y a la protección frente a avenidas actual, de forma que se verían afectadas zonas urbanas con riesgo para las personas.

Afección por la eliminación de defensas, canalizaciones y restauración hidrológico-ambiental		
Uso	Indicador	Afección
Generación energía hidroeléctrica	Grado de afección	Alto-10 puntos- Afección alta (desaparición) de las centrales
Industrial	Pérdida económica	Media - 5 – Afección media. Sería necesario la expropiación y restauración posterior de los terrenos y reubicación de actividades en otras zonas
Protección contra inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	Alta - 10- Afección alta, por la afección a zonas urbanas con riesgo para las personas
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		25 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos

No se considera viable devolver al cauce su morfología original, por las necesidades de terreno que supondría y su afección a usos consolidados.

Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del test de designación, para el análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.

### 2.4 ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.

## 3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos

### 3.1 DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA

El uso principal es la protección frente avenidas y liberar espacio en la llanura de inundación para los usos existentes, además de la producción de energía hidroeléctrica.

### 3.2 ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?

Como ya se ha indicado, la alteración hidromorfológica tiene su origen en la presencia de usos consolidados en zonas inundables. Los medios alternativos consistirían en aplicar medidas naturales de retención de agua, lo que se conoce por el término anglosajón *Natural Water Retention Measures* (NWRM). Estas medidas no persiguen la restauración de ecosistemas degradados a su estado original, aunque algunas de ellas pudieran hacerlo, sino a adaptar los ecosistemas en su estado actual para mejorar su funcionalidad regulatoria de los ciclos del agua y evitar la existencia de zonas con alto riesgo de inundación y peligrosidad. Entre estas medidas estarían: restauración y gestión de llanuras de inundación, re-meandro, renaturalización de lecho de cauce, restauración y reconexión de cauces estacionales, renaturalización de los materiales del cauce, eliminación de

CÓDIGO Y NOMBRE	ES068MAR002850 RÍO IBAIZABAL IV		
presas y otras barreras longitudinales, estabilización natural de riberas, eliminación de defensas de márgenes, restauración de la infiltración natural, etc. Estas medidas podrían concretarse en esta masa de agua en la recuperación del cauce natural y su zona inundación, con anchura mínima de 100 m en cada margen.			
<b>3.3 ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>			
Sí son viables técnicamente. Cabe citar que a nivel a nivel legal y administrativo sería muy complejo, si no inviable en la práctica, realizar expropiaciones del terreno ocupado por usos urbanos e industriales.			
<b>3.4 ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?</b>			
En la zona donde se apliquen las medidas, no habría efectos ambientales negativos más allá de los impactos temporales durante el periodo de ejecución de la medida. En la zona donde se produjese la reubicación de los usos sí que habría impacto ambiental.			
<b>3.5 ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>			
Dada la recuperación de una masa de agua a su estado natural, podría considerarse la mejor opción ambiental.			
<b>3.6 ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>			
Para llevar a cabo estos medios, habría que liberar el espacio ocupado por los usos urbanos, agrícolas e industriales, expropiando y reubicando las actividades agrícolas e industriales. Por lo tanto, las alternativas sí tienen consecuencias socioeconómicas y en el apartado siguiente se analizan los costes desproporcionados.			
<b>3.7 ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>			
La matriz de coste-beneficio que se aplica es la siguiente:			
<b>Matriz Coste-Beneficio</b>			
Beneficio	Coste		
	Alto (>50 M€)	Medio (5 M€<x<50 M€)	Bajo (<5 M€)
Alto (40 puntos o más)	No desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Medio (Entre 30 y 39 puntos)	Desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Bajo (Menos de 29 puntos)	Desproporcionado	Desproporcionado	No desproporcionado
Se han valorado los beneficios de los medios alternativos, alcanzándose los 13 puntos de beneficio, por lo que el beneficio de los medios alternativos es bajo.			
<b>Aspecto beneficiado</b>	<b>Indicador</b>	<b>Beneficio (Alto, Medio, Bajo o no aplica en función de los criterios descritos)</b>	
Mejora de la salud humana	-Incremento de la calidad del agua para suministro. -Sustitución de la fuente de energía por otra renovable con menor emisión de gases -Mejora de las condiciones ambientales relacionadas con la salud humana	No aplica	
Reducción de los costes de los servicios del agua	Coste de los servicios del agua	No aplica	
Aumento de la garantía	Indicador de garantía de la IPH	No aplica	
Reducción del riesgo de inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	1- Bajo- si bien las medidas van encaminadas a controlar el riesgo por inundaciones, su efectividad no se supone mayor que la de las infraestructuras actuales	

CÓDIGO Y NOMBRE		ES068MAR002850 RÍO IBAIZABAL IV	
Mejora ambiental	Creación de condiciones que hagan posible mejorar ambientalmente la zona	10- Alto, El área tenía una calificación ambiental mala por efecto de la alteración y su reversión permite restaurarlo completamente	
Generación de nuevas actividades económicas	Productividad de nuevas actividades económicas asociadas a la alternativa	1- Bajo. La alternativa crea condiciones para la generación de nuevas actividades económicas de productividad baja	
Generación de otras oportunidades	Condiciones que se crean para la generación de nuevas oportunidades	1- Bajo. La alternativa apenas crea condiciones para la generación de nuevas oportunidades	
VALOR TOTAL DEL BENEFICIO DEL MEDIO ALTERNATIVO			13

En relación con los costes, sin ánimo de exhaustividad, la recuperación del trazado original del río y de sus zonas de inundación con un coste unitario de 2.450.802,48 €2020/km, conforme a la siguiente desagregación:

Descripción actuación	Coste unitario (€ <sub>2020</sub> /km)
Eliminación canalización	319.066,02
Retranqueo motas	425.421,36
Recuperación sinuosidad en retranqueo	531.776,70
Delimitación de DPH y adquisición adicional de terrenos necesarios supuesto 100 m a cada margen	603.758,40
Reforestación de zonas llanuras de inundación	570.780
<b>Total por km</b>	<b>2.450.802,5</b>

A este coste habría que añadir el de compensar los terrenos agrícolas perdidos en cada margen del río.

Teniendo en cuenta que los beneficios son bajos y que el coste de la inversión sería, con toda seguridad, mayor a 5 M€, **de acuerdo a la matriz de decisión descrita en la memoria los medios alternativos presentan costes desproporcionados.**

### 3.8 ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?

No.

### 3.9 ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?

Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, de forma que se ha modificado la continuidad lateral y longitudinal y la dinámica fluvial de la masa de agua.

## 4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas.

Criterio de designación	
2. Canalización y protección de márgenes	x

## 5. OBJETIVOS Y PLAZOS

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.

## 6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO

### 6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS

CÓDIGO Y NOMBRE	ES068MAR002850 RÍO IBAIZABAL IV
<p>Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.</p>	
<p><b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b></p>	
<p>Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.</p>	
<p><b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b></p>	
<p>No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.</p>	
<p><b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b></p>	
<p>Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida “3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”, “N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico”, “N1036. Programa de mantenimiento y conservación de cauces”, así como otras medidas a escala de la demarcación anteriormente citadas, que permitan mejorar en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.</p>	



## 4.4.1.9. Asua-A (ES111R074021)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R074021 ASUA-A
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p>La masa de agua Asua-A (ES111R074021) se encuentra ubicada en el Territorio Histórico de Bizkaia, en la unidad hidrológica Ibaizabal y discurre por los términos municipales de Lezama, Zamudio, Derio, Loiu, Sondika y Erandio.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
El análisis se realiza a escala de masa de agua.	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>La masa de agua Asua-A se compone de cinco tramos: Asua-5, Asua-4, Asua-3, Asua-2 y Asua-1.</p> <p>El tramo 1 del río Araunotegi discurre desde la zona mareal hasta la confluencia de arroyo por margen derecha en el área de Lauro. Presenta una longitud aproximada de 3 km, la misma que el tramo 2 que discurre desde la confluencia previamente descrita hasta cabecera.</p> <p>Por otro lado, los tramos pertenecientes al río Asua presentan longitudes muy diversas. El tramo 5 (desde cabecera hasta la confluencia del arroyo Basobaltza), presenta una longitud aproximada de 2 km. El tramo 4 (desde la confluencia del arroyo Basobaltza hasta el final del área industrial de Derio), 4 kilómetros; el tramo 3 (desde el punto previamente descrito hasta la Ola) 6,5 km; el tramo 2 (desde la Ola hasta el final del área industrial de Sondika) 2 km y finalmente el tramo 1 (desde el área industrial de Sondika hasta la zona mareal) que presenta una longitud de 1,5 km.</p>	

**CÓDIGO Y NOMBRE****ES111R074021 ASUA-A**

El tramo de río Araunotegi que discurre por la zona más elevada es un tramo en el que predomina la actividad rural, praderas de diente y siega. Las zonas más abruptas son forestales y en general, las riberas se encuentran algo alteradas en las zonas rurales. Por otro lado, el tramo perteneciente a la zona más baja del río atraviesa zonas de tipo urbano industrial en las que el río está cubierto bajo las instalaciones del aeropuerto de Loiu y zonas rurales en las que existe algo de cobertura arbórea aunque es escasa.

El río Asua, por su parte cuenta con tres tramos con predominio de características urbanas e industriales (zona de Lezama y alrededores y las áreas industriales de Derio y Sondika) en las que la vegetación de ribera se encuentra muy alterada y la cobertura arbórea es escasa y son frecuentes las defensas.

En el resto de las zonas (Derio y tramo comprendido entre la Ola y Sondika) el ámbito es principalmente rural aunque en algunos casos la vegetación de ribera también presenta importantes alteraciones.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos.

**ZONAS PROTEGIDAS**

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

Código	Nombre	Tipo de zona protegida
PE08	Epinoso	Áreas de interés especial de especies amenazadas

**PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

En esta masa de agua se han identificado alteraciones morfológicas para la protección frente a inundaciones. Las presiones de tipo hidromorfológico se muestran en el siguiente cuadro:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	2,60
	Cortas	11,40
	Defensas	2,40
	Canalizaciones	43,00
<b>márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	1
	Longitud afectada por coberturas (m)	532
	Longitud de cobertura máxima (m)	532
	Longitud afectada por coberturas (%)	2,60
<b>márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	22
	Longitud recortada (m)	2.551
	Reducción de longitud por cortas (%)	11,40
<b>márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	5
	Longitud afectada por defensas (m)	993
	Longitud afectada por defensas (%)	2,40
<b>márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	34
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	17877
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	43,00
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	13
	Densidad (n/km)	0,6
	Índice de franqueabilidad promedio	47,3
	Índice de compartimentación	3,3

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes<sup>9</sup>:

<sup>9</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R074021 ASUA-A																												
<p><b>IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS</b></p> <p>Disminución de la conectividad lateral y longitudinal y afección a la vegetación de ribera.</p>																													
<p><b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b></p>																													
<p>Categoría: Masa de agua río.  Naturaleza: Masa de agua muy modificada.  Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.</p>																													
<p><b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b></p>																													
<p>El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:</p>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Elemento de calidad</th> <th>Indicador</th> <th>Estado</th> <th>Método de evaluación</th> <th>Año / periodo muestreo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">BIOLÓGICOS</td> <td>Macroinvertebrados bentónicos</td> <td>MBf</td> <td>Deficiente</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td>Organismos fitobentónicos</td> <td>IPS</td> <td>Bueno</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td>Fauna ictiológica</td> <td>CFI</td> <td>Bueno</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Estado biológico: Deficiente</td> </tr> </tbody> </table>			Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo	BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Deficiente	Muestreo	2015-2019	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019	Fauna ictiológica	CFI	Bueno	Muestreo	2015-2019	Estado biológico: Deficiente					
	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo																								
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Deficiente	Muestreo	2015-2019																								
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019																								
	Fauna ictiológica	CFI	Bueno	Muestreo	2015-2019																								
Estado biológico: Deficiente																													
<p>En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.</p>																													
<p><b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b></p>																													
<p><b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b></p>																													
<p>Como medidas de restauración de elementos hidromorfológicos necesarias para alcanzar el buen estado, sería necesaria la eliminación de las obras de defensa frente a inundaciones y coberturas en cauce existentes a lo largo de la masa de agua.</p>																													
<p><b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b></p>																													
<p>La pérdida de conectividad lateral se debe a las canalizaciones y estructuras de defensa que pretenden evitar desbordamientos del río que afecten a los usos del suelo que ocupan las márgenes del río.</p>																													
<p><b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b></p>																													

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R074021 ASUA-A</b>
<p>La eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas e industriales de las localidades de Lezama (2.412 habitantes, Padrón 2019) y Zamudio (3.260 habitantes, Padrón 2019), Loiu (2.433 habitantes, Padrón 2019), Derio (6.631 habitantes, Padrón 2019) y Erandio (24.350 habitantes, Padrón 2019) con la consiguiente pérdida económica y afección social. Loiu y Erandio son los municipios con un mayor peso industrial con un Valor Añadido Bruto industrial muy elevado.</p>	
<p><b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b></p>	
<p>Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.</p>	
<p><b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b></p>	
<p><b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b></p>	
<p>El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.</p>	
<p><b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b></p>	
<p>Las características hidromorfológicas modificadas de la masa de agua implican como beneficio básicamente defensa contra las inundaciones y la posible alternativa es el desplazamiento de todos los elementos urbanos e industriales a zonas libres de inundación.</p>	
<p><b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b></p>	
<p>Sí.</p>	
<p><b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b></p>	
<p>Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolver al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.</p>	
<p><b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p>	
<p>Las consecuencias socioeconómicas son las derivadas del desmantelamiento de una parte significativa de la superficie urbana y su traslado a otras áreas (pérdida de los usos anteriores, costes de urbanización, edificación y construcción de infraestructuras, posibles afecciones a patrimonio histórico, etc.).</p>	
<p><b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p>	
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos presentan unas consecuencias socioeconómicas inabordables.</p>	
<p><b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b></p>	
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.</p>	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R074021 ASUA-A</b>
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	
Se designa definitivamente la masa Asua-A como masa de agua muy modificada del tipo <i>R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos</i> .	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2027.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida <i>"3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA"</i> , mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

## 4.4.1.10. Gobelas-A (ES111R074030)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R074030 GOBELAS-A</b>
------------------------	-------------------------------

**1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN****1.1. LOCALIZACIÓN**

La masa de agua Gobelas-A (ES111R074030) se encuentra ubicada en el Territorio Histórico de Bizkaia, en el curso del río Gobelas y discurre por los términos municipales de Leioa, Getxo, Berango y Sopelana. Se compone de dos tramos: Gobelas-2 y Gobelas-1.

**1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA**

El análisis se realiza a escala de masa de agua.

**1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL****MASA DE AGUA**

Esta masa de agua se compone de dos tramos: Gobelas-2 y Gobelas-1.

El tramo Gobelas-2 discurre desde la cabecera hasta la confluencia de Kandelu erreka (Berango) y tiene 4 km de longitud. Por su parte, Gobelas-1 es un tramo de 6 km de longitud y discurre desde la confluencia previamente mencionada hasta la zona mareal.

En el tramo de río que discurre desde cabecera hasta Kandelu erreka existe una alternancia de zonas urbanas y zonas rurales (se atraviesan las localidades de Sopela y Berango). Las riberas se encuentran en bastante mal estado, con frecuentes afecciones en las márgenes y la escasa cobertura vegetal existente es predominantemente de tipo arbustivo.

El siguiente tramo, el que discurre desde Kandelu erreka hasta la zona mareal, se puede clasificar como urbano. Atraviesa los núcleos de Leioa y Getxo. Las riberas están fuertemente modificadas y prácticamente la totalidad del tramo está canalizado o con muros de defensa. Apenas existe vegetación riparia, y la que existe

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R074030 GOBELAS-A</b>
------------------------	-------------------------------

es de tipo arbustivo u ornamental. Las zonas palustres antaño existentes en este tramo han desaparecido bajo la presión urbana.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos.

#### ZONAS PROTEGIDAS

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

Código	Nombre	Tipo de zona protegida
PE08	Epinoso	Áreas de interés especial de especies amenazadas

#### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

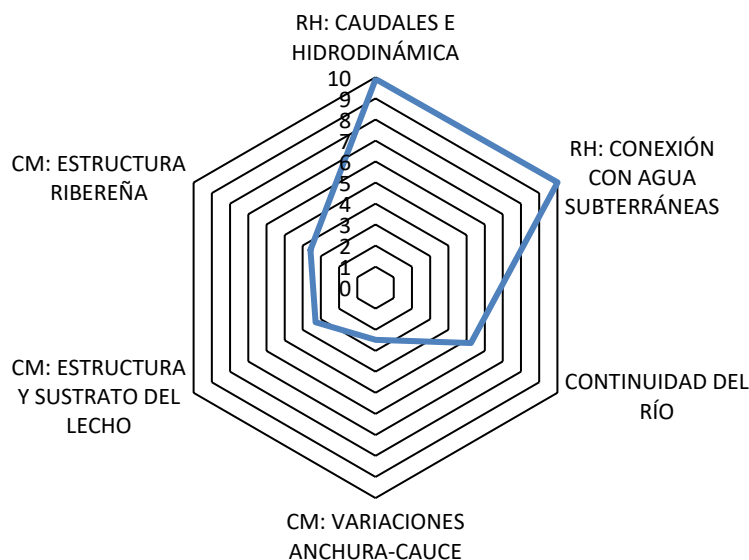
En esta masa de agua se han identificado alteraciones morfológicas para la protección frente a inundaciones. Las presiones de tipo hidromorfológico se muestran en el siguiente cuadro:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	15,70
	Cortas	-0,60
	Defensas	0,00
	Canalizaciones	63,30
<b>márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	3
	Longitud afectada por coberturas (m)	1491
	Longitud de cobertura máxima (m)	1091
	Longitud afectada por coberturas (%)	15,70
<b>márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	6
	Longitud recortada (m)	-62
	Reducción de longitud por cortas (%)	-0,60
<b>márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	0
	Longitud afectada por defensas (m)	-
	Longitud afectada por defensas (%)	-
<b>márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	13
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	12043
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	63,30
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	2
	Densidad (n/km)	0,2
	Índice de franqueabilidad promedio	2,5
	Índice de compartimentación	2

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes<sup>10</sup>:

<sup>10</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

**CÓDIGO Y NOMBRE** ES111R074030 GOBELAS-A



**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

Disminución de la conectividad lateral y longitudinal y afcción a la vegetación de ribera.

**1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Masa de agua río.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.

**1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Deficiente	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019
Estado biológico: Deficiente					

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración**

**2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

Los cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado consistirían en la eliminación de las obras de defensa y coberturas en cauce existentes a lo largo de la masa de agua.

**2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?**

La pérdida de conectividad lateral se debe a las canalizaciones y estructuras de defensa que pretenden evitar desbordamientos del río que afecten a los usos del suelo que ocupan las márgenes del río.

**2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?**



CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R074030 GOBELAS-A
<p>La eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas de las localidades de Leioa (31.795 habitantes, Padrón 2019), Getxo (77.946 habitantes, Padrón 2019), Berango (7.195 habitantes, Padrón 2019) y Sopelana (13.878 habitantes, Padrón 2019) con la consiguiente pérdida económica y afección social.</p>	
<p><b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b></p>	
<p>Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.</p>	
<p><b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b></p>	
<p><b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b></p>	
<p>El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.</p>	
<p><b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b></p>	
<p>Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua implican básicamente defensa contra las inundaciones. La posible alternativa es el desplazamiento de todos los elementos urbanos e industriales a zonas libres de inundación.</p>	
<p><b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b></p>	
<p>Sí.</p>	
<p><b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b></p>	
<p>Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolver al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.</p>	
<p><b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p>	
<p>Las consecuencias socioeconómicas son las derivadas del desmantelamiento de una parte significativa de la superficie urbana e industrial y su traslado a otras áreas (pérdida de los usos anteriores, costes de urbanización, edificación y construcción de infraestructuras, posibles afecciones a patrimonio histórico, etc.).</p>	
<p><b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p>	
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos presentan unas consecuencias socioeconómicas inabordables.</p>	
<p><b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b></p>	
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.</p>	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R074030 GOBELAS-A</b>
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	
Se designa definitivamente la masa Gobelas-A como masa de agua muy modificada del tipo <i>R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos</i> .	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2027.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida <i>“3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”</i> , mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

#### 4.4.1.11. Artigas-A (ES111R046040)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R046040 ARTIGAS-A
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p>La masa de agua Artigas-A (ES111R046040) se encuentra ubicada en el Territorio Histórico de Bizkaia, en la unidad hidrológica Oka y discurre por el término municipal de Bermeo.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
El análisis se realiza a escala de masa de agua.	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<b>MASA DE AGUA</b>	
Esta masa de agua se compone de tres tramos: Artigas-0, Artigas-1 y Artigas-2.	
El tramo Artigas-0 discurre desde la zona mareal hasta el final del núcleo urbano de Bermeo, Artigas-1: desde el final del núcleo urbano de Bermeo hasta el final del área rural de Artika y Artigas-2: desde el final del área rural de Artika hasta cabecera.	
La masa de agua tiene una longitud de 4,77 km en total.	
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>	
Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:	

CÓDIGO Y NOMBRE		ES111R046040 ARTIGAS-A	
Código	Nombre	Tipo de zona protegida	
48017-01	Frantxuene (A) 1	Zona de captación de agua para abastecimiento	
48017-02	Frantxuene (A) 2		
48017-03	Nafarrola (A)		
48017-04	Nafarrola (B)		
48017-13	Presa San Andrés		
48017-05	Frantxuene (B)		
48021-08	Montemoro (A)		
48021-09	Montemoro (B)		
ES2130006	Urdaibaiko ibai sarea / Red fluvial de Urdaibai	ZEC	
PE02	Reserva de la Biosfera de Urdaibai	Reserva de la Biosfera	

### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

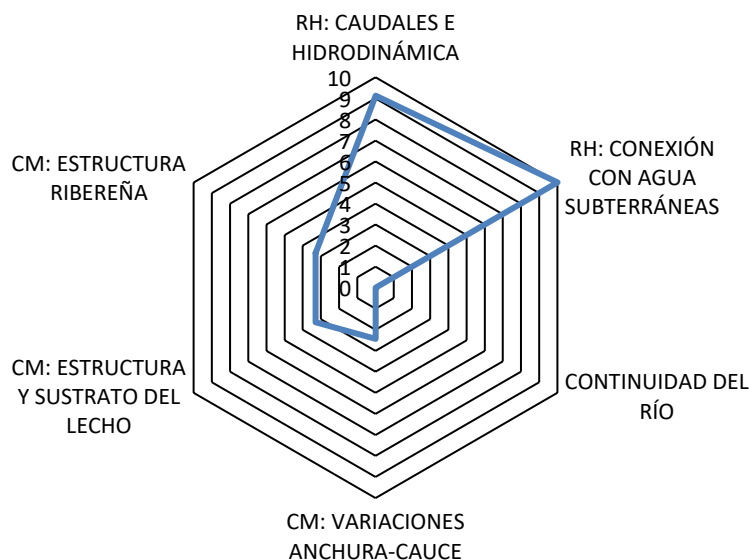
En esta masa de agua se han identificado alteraciones morfológicas para la protección frente a inundaciones. Las presiones de tipo hidromorfológico se muestran en el siguiente cuadro:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	14,70
	Cortas	1,10
	Defensas	0,00
	Canalizaciones	48,50
<b>márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	1
	Longitud afectada por coberturas (m)	714
	Longitud de cobertura máxima (m)	714
	Longitud afectada por coberturas (%)	14,70
<b>márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	4
	Longitud recortada (m)	55
	Reducción de longitud por cortas (%)	1,10
<b>márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	0
	Longitud afectada por defensas (m)	0
	Longitud afectada por defensas (%)	0
<b>márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	4
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	4696
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	48,50
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	95
	Densidad (n/km)	19,6
	Índice de franqueabilidad promedio	81,3
	Índice de compartimentación	33,3

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes<sup>11</sup>:

<sup>11</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

**CÓDIGO Y NOMBRE** **ES111R046040 ARTIGAS-A**



**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

Disminución de la conectividad lateral y longitudinal y afección a la vegetación de ribera.

**1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Masa de agua río.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

Criterios: 12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo.

**1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Bueno	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019
Estado biológico: Moderado					

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración**

**2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

Como medidas de restauración de elementos hidromorfológicos necesarias para alcanzar el buen estado, sería necesaria la eliminación de obstáculos y coberturas en cauce existentes a lo largo de la masa de agua.

**2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?**

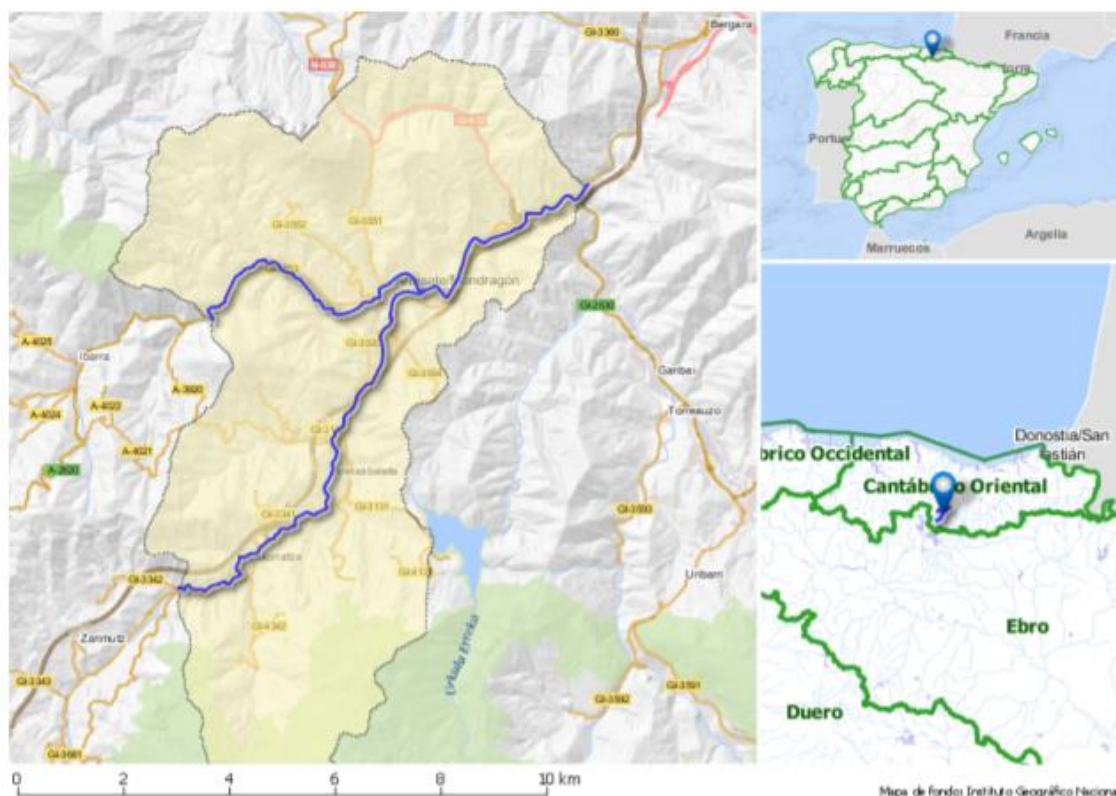
La pérdida de conectividad lateral se debe a las canalizaciones y estructuras de defensa que pretenden evitar desbordamientos del río que afecten a los usos del suelo que ocupan las márgenes del río. Prácticamente la mitad de la longitud de la masa se encuentra canalizada. Además, existen una centena de pequeños obstáculos transversales construidos en 2002 para ralentizar la velocidad del agua y reducir el riesgo de inundación en la localidad de Bermeo.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R046040 ARTIGAS-A
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>	
La eliminación de los obstáculos conllevaría la inundación periódica de buena parte de Bermeo (16.765 habitantes, Padrón 2019) con la consiguiente pérdida económica y afección social.	
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>	
Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.	
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>	
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>	
El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.	
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>	
Las características hidromorfológicas modificadas de la masa de agua implican como beneficio básicamente defensa contra las inundaciones y la posible alternativa es el desplazamiento de todos los elementos urbanos e industriales a zonas libres de inundación.	
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>	
Sí.	
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b>	
Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolver al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.	
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>	
No.	
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>	
Las consecuencias socioeconómicas son las derivadas del desmantelamiento de una parte significativa de la superficie urbana y su traslado a otras áreas (pérdida de los usos anteriores, costes de urbanización, edificación y construcción de infraestructuras, posibles afecciones a patrimonio histórico, etc.).	
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>	
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos presentan unas consecuencias socioeconómicas inabordables.	
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>	
No.	
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>	
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R046040 ARTIGAS-A</b>
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	
Se designa definitivamente la masa Artigas-A como masa de agua muy modificada del tipo <i>R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos</i> .	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida <i>“3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”</i> , mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

## 4.4.1.12. Deba-B (ES111R040010)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R040010 DEBA-B</b>
------------------------	----------------------------

**1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN****1.1. LOCALIZACIÓN**

La masa de agua Deba-B (ES111R040010) se encuentra ubicada en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, en el curso alto del río Deba y discurre por los términos municipales de Eskoriatza, Aretxabaleta y Arrasate.

**1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA**

El análisis se realiza a escala de masa de agua.

**1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL****MASA DE AGUA**

La masa de agua se compone de tres tramos: Aramaio-1, Deba-10 y Deba-9. El tramo Aramaio-1, con unos 6 km de longitud, corresponde con la zona media-baja del río Aramaio y discurre desde el límite entre los Territorios Históricos de Gipuzkoa y Araba hasta su desembocadura en el Deba. Por su parte, Deba-10 discurre desde el inicio del área urbana de Arrasate hasta final del área urbana de Eskoriatza. Mide casi 12 km de longitud.

El tramo perteneciente al río Aramaio puede definirse como un tramo de tipo urbano. Atraviesa el casco urbano de Arrasate-Mondragón, el área industrial del citado municipio y los barrios de Garagaltza y Santa Águeda. Sus riberas se encuentran muy alteradas y a su paso por la trama urbana e industrial el río está canalizado, incluso existen algunos subtramos cubiertos. En el resto del tramo son frecuentes las defensas. Apenas existe vegetación riparia, salvo en zonas puntuales y la presencia de la especie exótica invasora *Fallopia japonica* es abundante en toda la parte canalizada.



CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R040010 DEBA-B
-----------------	---------------------

El tramo del Deba, por su parte, atraviesa las poblaciones de Arrasate, Aretxabaleta y Eskoriatza, con un importante desarrollo de las áreas urbanas e industriales. Sus márgenes se encuentran muy afectadas y está en su mayor parte canalizado con diversas zonas cubiertas. Como en el tramo anterior, la vegetación de ribera es prácticamente inexistente, salvo en zonas puntuales y se encuentra presente la especie exótica invasora *Fallopia japonica*.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T23 Ríos vasco pirenaicos.

#### ZONAS PROTEGIDAS

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

Código	Nombre	Tipo de zona protegida
20034-01	Azud Bolibar	Zona de captación de agua para abastecimiento
1610100320	Protección mamíferos (visión europeo)	Áreas de interés especial de especies amenazadas

#### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

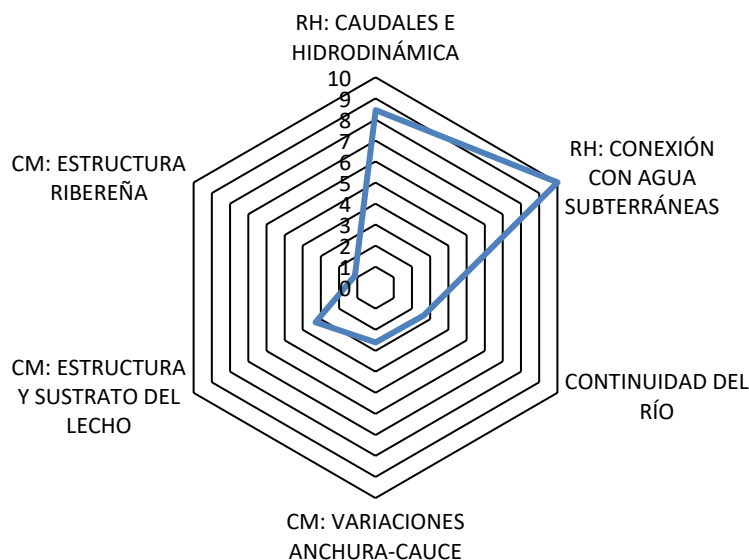
En esta masa de agua se han identificado alteraciones morfológicas para la protección frente a inundaciones. Las presiones de tipo hidromorfológico se muestran en el siguiente cuadro:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	9,80
	Cortas	4,50
	Defensas	15,00
	Canalizaciones	35,90
<b>márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	7
	Longitud afectada por coberturas (m)	1936
	Longitud de cobertura máxima (m)	507
	Longitud afectada por coberturas (%)	9,80
<b>márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	18
	Longitud recortada (m)	938
	Reducción de longitud por cortas (%)	4,50
<b>márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	31
	Longitud afectada por defensas (m)	5932
	Longitud afectada por defensas (%)	15
<b>márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	49
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	14225
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	35,90
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	13
	Densidad (n/km)	0,7
	Índice de franqueabilidad promedio	28,1
	Índice de compartimentación	4,7

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes<sup>12</sup>:

<sup>12</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

**CÓDIGO Y NOMBRE** ES111R040010 DEBA-B



**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

Disminución de la conectividad lateral y longitudinal y afección a la vegetación de ribera.

**1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Masa de agua río.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes. Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.

**1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019
Estado biológico: Moderado					

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración**

**2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

Como medidas de restauración de elementos hidromorfológicos necesarias para alcanzar el buen estado, sería necesaria la eliminación de las obras de defensa frente a inundaciones y coberturas en cauce existentes a lo largo de la masa de agua.

**2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?**

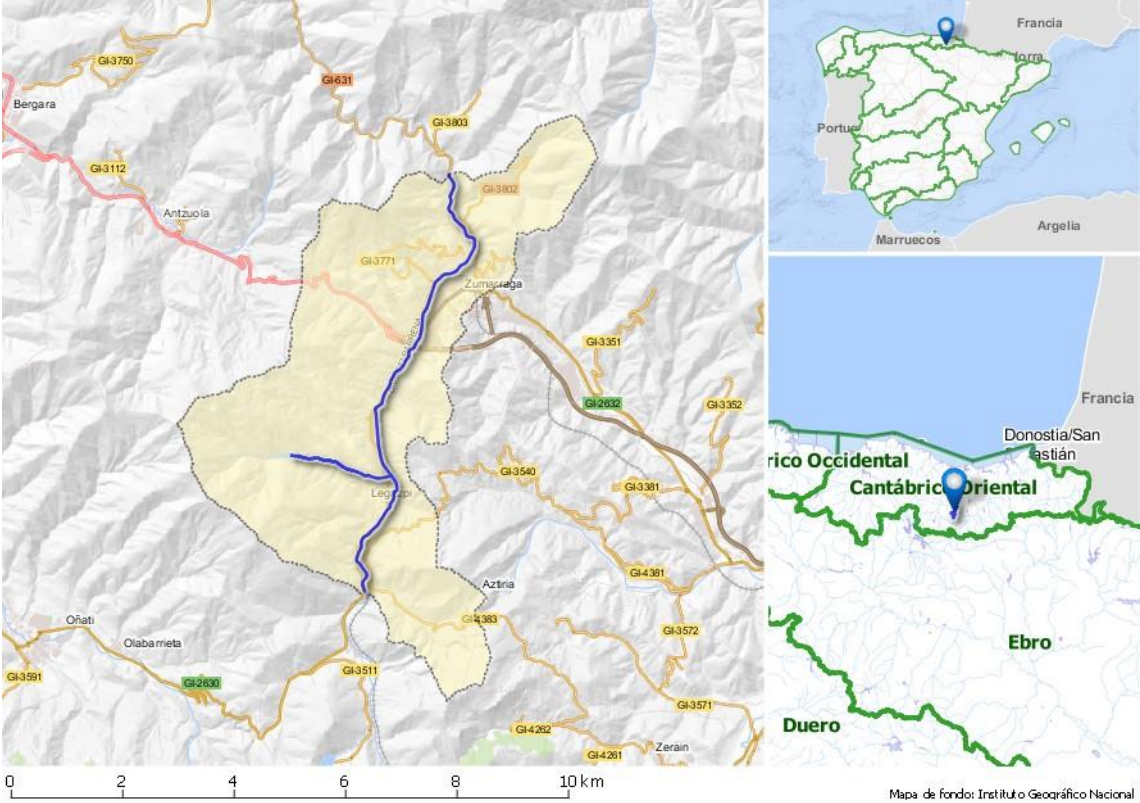
La pérdida de conectividad lateral se debe a las canalizaciones y estructuras de defensa que pretenden evitar desbordamientos del río que afecten a los usos del suelo que ocupan las márgenes del río.

**2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?**

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R040010 DEBA-B
<p>La eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas de las localidades de Aretxabaleta (7.128 habitantes, Padrón 2019), Eskoriatza (4.065 habitantes, Padrón 2019) y Arrasate (22.001 habitantes, Padrón 2019) con la consiguiente afección social.</p>	
<p><b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b></p>	
<p>Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.</p>	
<p><b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b></p>	
<p><b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b></p>	
<p>El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.</p>	
<p><b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b></p>	
<p>Las características hidromorfológicas modificadas de la masa de agua implican como beneficio básicamente defensa contra las inundaciones y la posible alternativa es el desplazamiento de todos los elementos urbanos e industriales a zonas libres de inundación.</p>	
<p><b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b></p>	
<p>Sí.</p>	
<p><b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b></p>	
<p>Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolver al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.</p>	
<p><b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p>	
<p>Las consecuencias socioeconómicas son las derivadas del desmantelamiento de una parte significativa de la superficie urbana y su traslado a otras áreas (pérdida de los usos anteriores, costes de urbanización, edificación y construcción de infraestructuras, posibles afecciones a patrimonio histórico, etc.).</p>	
<p><b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p>	
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos presentan unas consecuencias socioeconómicas inabordables.</p>	
<p><b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b></p>	
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.</p>	
<p><b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b></p>	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R040010 DEBA-B</b>
Se designa definitivamente la masa Deba-B como masa de agua muy modificada del tipo <i>R-T23 Ríos vasco-pirenaicos</i> .	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida <i>“3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”</i> , mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

#### 4.4.1.13. Deba-C (ES111R042010)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R042010 DEBA-C
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
	
<p>La masa de agua Deba-C (ES111R042010) se encuentra ubicada en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, en el curso medio del río Deba y discurre por los términos municipales de Bergara y Soraluze.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>El análisis se realiza a escala de masa de agua.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>Esta masa de agua se compone de cuatro tramos: Deba-8, Deba-7, Deba-6 y Deba-5.</p> <p>El tramo Deba-8 discurre desde el final del área urbana de Bergara hasta San Prudentzio, confluencia del Oñati. Se trata de un tramo de 3 km de longitud aproximadamente en el curso medio del Deba. Deba-7 atraviesa el núcleo urbano de Bergara y tiene una longitud en el curso medio de 5,5 km.</p> <p>Por su parte, Deba-6 discurre desde el final del área urbana de Soraluze hasta el inicio del área urbana de Bergara y tiene una longitud de 5,5 km aproximadamente. Finalmente Deba-5, que se extiende por Maltzaga hasta el final del área urbana de Soraluze, es un tramo de casi 4 km de longitud.</p> <p>En la masa de agua existen dos zonas bien diferenciadas, la próxima a la carretera GI-627 y la que atraviesa zonas rural-industriales.</p> <p>La primera de ellas mantiene una importante cobertura de las riberas en líneas generales y se ve afectada en puntos concretos por obras de defensa.</p>	

**CÓDIGO Y NOMBRE****ES111R042010 DEBA-C**

Por su parte, la zona afectada por emplazamientos rural-industriales, presenta unas riberas totalmente modificadas, algunos márgenes con encauzamientos duros e incluso pueden existir algunos tramos cubiertos. La vegetación de ribera presenta mal estado y se da la presencia en algunas partes de la especie exótica invasora *Fallopia japonica*.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T32 Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos.

**ZONAS PROTEGIDAS**

La masa de agua Deba-C no se encuentra en el ámbito de ninguna zona protegida.

**PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

En esta masa de agua se han identificado alteraciones morfológicas para la protección frente a inundaciones. Las presiones de tipo hidromorfológico se muestran en el siguiente cuadro:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	0,00
	Cortas	0,00
	Defensas	16,30
	Canalizaciones	44,10
<b>márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	0
	Longitud afectada por coberturas (m)	-
	Longitud de cobertura máxima (m)	-
	Longitud afectada por coberturas (%)	-
<b>márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	0
	Longitud recortada (m)	-
	Reducción de longitud por cortas (%)	-
<b>márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	27
	Longitud afectada por defensas (m)	5891
	Longitud afectada por defensas (%)	16,30
<b>márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	40
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	15932
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	44,10
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	10
	Densidad (n/km)	0,6
	Índice de franqueabilidad promedio	31,1
	Índice de compartimentación	3,4

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes<sup>13</sup>:

<sup>13</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R042010 DEBA-C																									
<p>The radar chart displays five indicators with scores from 0 to 10. The scores are: RH: CAUDALES E HIDRODINÁMICA (10), RH: CONEXIÓN CON AGUA SUBTERRÁNEAS (8), CONTINUIDAD DEL RÍO (6), CM: VARIACIONES ANCHURA-CAUCE (4), and CM: ESTRUCTURA Y SUSTRATO DEL LECHO (2). The indicator CM: ESTRUCTURA RIBEREÑA is not represented in the chart.</p>																										
<p><b>IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS</b></p>																										
<p>Disminución de la conectividad lateral y longitudinal y afección a la vegetación de ribera.</p>																										
<p><b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b></p>																										
<p>Categoría: Masa de agua río.</p>																										
<p>Naturaleza: Masa de agua muy modificada.</p>																										
<p>Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.</p>																										
<p><b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b></p>																										
<p>El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:</p>																										
<p>BIOLÓGICOS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elemento de calidad</th> <th>Indicador</th> <th>Estado</th> <th>Método de evaluación</th> <th>Año / periodo muestreo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Macroinvertebrados bentónicos</td> <td>MBf</td> <td>Bueno</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td>Organismos fitobentónicos</td> <td>IPS</td> <td>Bueno</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td>Fauna ictiológica</td> <td>CFI</td> <td>Moderado</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Estado biológico: Moderado</td> </tr> </tbody> </table>	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Bueno	Muestreo	2015-2019	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019	Estado biológico: Moderado				
Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo																						
Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Bueno	Muestreo	2015-2019																						
Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019																						
Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019																						
Estado biológico: Moderado																										
<p>En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.</p>																										
<p><b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b></p>																										
<p><b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b></p>																										
<p>Como medidas de restauración de elementos hidromorfológicos necesarias para alcanzar el buen estado, sería necesaria la eliminación de las obras de defensa frente a inundaciones y coberturas en cauce existentes a lo largo de la masa de agua.</p>																										
<p><b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b></p>																										
<p>La pérdida de conectividad lateral se debe a las canalizaciones y estructuras de defensa que pretenden evitar desbordamientos del río que afecten a los usos del suelo que ocupan las márgenes del río.</p>																										
<p><b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b></p>																										

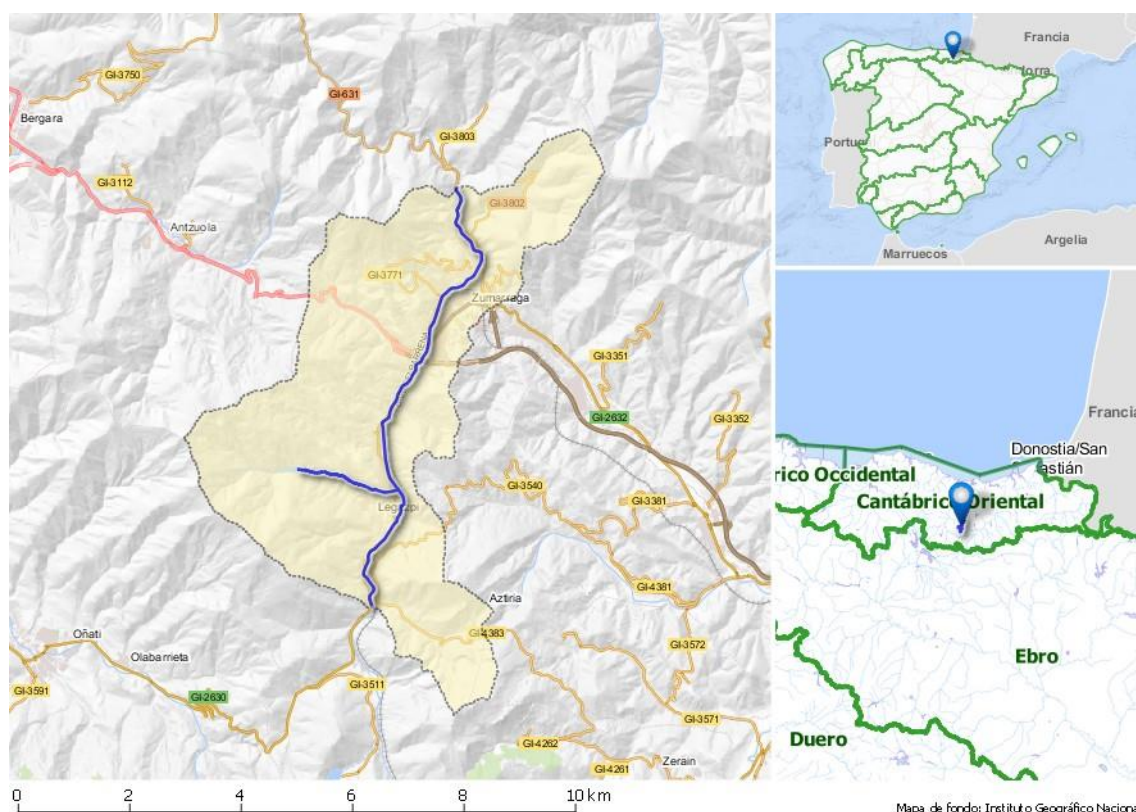
CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R042010 DEBA-C
<p>La eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas e industriales de las localidades de Bergara (14.637 habitantes, Padrón 2019) y Soraluze (3.883 habitantes, Padrón 2019) con la consiguiente pérdida económica y afección social.</p>	
<p><b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b></p>	
<p>Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.</p>	
<p><b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b></p>	
<p><b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b></p>	
<p>El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.</p>	
<p><b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b></p>	
<p>Las características hidromorfológicas modificadas de la masa de agua implican como beneficio básicamente defensa contra las inundaciones y la posible alternativa es el desplazamiento de todos los elementos urbanos e industriales a zonas libres de inundación.</p>	
<p><b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b></p>	
<p>Sí.</p>	
<p><b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b></p>	
<p>Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolver al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.</p>	
<p><b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p>	
<p>Las consecuencias socioeconómicas son las derivadas del desmantelamiento de una parte significativa de la superficie urbana e industrial y su traslado a otras áreas (pérdida de los usos anteriores, costes de urbanización, edificación y construcción de infraestructuras, posibles afecciones a patrimonio histórico, etc.).</p>	
<p><b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p>	
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos presentan unas consecuencias socioeconómicas inabordables.</p>	
<p><b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b></p>	
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.</p>	
<p><b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b></p>	



<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R042010 DEBA-C</b>
Se designa definitivamente la masa Deba-C como masa de agua muy modificada del tipo <i>R-T32 Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos</i> .	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida <i>"3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA"</i> , mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

## 4.4.1.14. Ego-A (ES111R041020)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R041020 EGO-A</b>
------------------------	---------------------------

**1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN****1.1. LOCALIZACIÓN**

La masa de agua Ego-A (ES111R041020) se encuentra ubicada en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, en el curso medio-alto del río Deba y discurre por los términos municipales de Zaldibar, Mallabia, Ermua y Eibar.

**1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA**

El análisis se realiza a escala de masa de agua.

**1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL****MASA DE AGUA**

Esta masa de agua se compone de tres tramos: Aixola-1, Ego-1 y Ego-2. El tramo Aixola-1 discurre desde la desembocadura en el río Ego hasta la presa de Aixola y tiene 4 km de longitud aproximadamente. Por su parte, Ego-1 es un tramo de 7,5 km de longitud en la zona media-baja del Ego. Discurre desde Maltzaga hasta final del área urbana de Ermua, finalmente Ego-2 transcurre desde el final del área urbana de Ermua hasta la cabecera. Es un tramo de aproximadamente 4 km de longitud.

El tramo de río que discurre hasta la presa de Aixola es un tramo mixto, con características de tipo urbano, rural y forestal. El río en su parte baja discurre por un área industrial de Ermua, posteriormente pasa a un área de tipo rural (atraviesa el barrio de Eitzaga) y finalmente es forestal hasta el embalse. Las riberas están bastante degradadas en líneas generales. Al inicio del tramo el río está canalizado y su lecho hormigonado. En la zona rural las defensas son frecuentes y la vegetación escasa. Por último, el final de tramo mantiene una importante cobertura arbórea. El tramo que atraviesa el núcleo urbano de Ermua está totalmente modificado. Se encuentra cubierto en su mayor parte, lo que deriva en una degradación irreparable de las riberas.

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R041020 EGO-A</b>
------------------------	---------------------------

Finalmente, el tramo comprendido entre el área urbana de Ermua y la cabecera está próximo a la carretera BI-3301. Al final del tramo se encuentra el polígono industrial de Mallabia. Las riberas están muy alteradas en general. Las defensas son frecuentes, incluso parte del cauce está cubierto o rectificado. Mantiene algunas zonas aisladas con cobertura arbórea.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos.

#### ZONAS PROTEGIDAS

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

Código	Nombre	Tipo de zona protegida
20030-01	Arrate	Zona de captación de agua para abastecimiento
48095-01	Eitzaga o Aixola	
48095-02	Tellería	

#### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

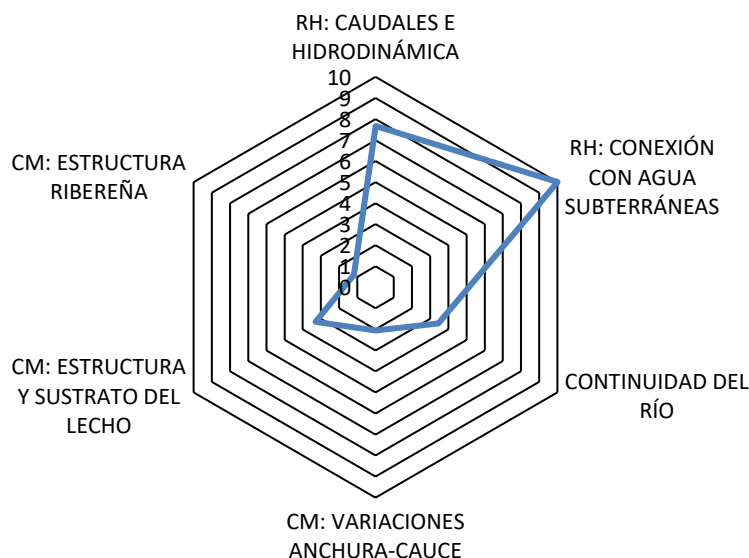
En esta masa de agua se han identificado alteraciones morfológicas para la protección frente a inundaciones. Las presiones de tipo hidromorfológico se muestran en el siguiente cuadro:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	38,10
	Cortas	4,00
	Defensas	12,30
	Canalizaciones	10,70
<b>márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	10
	Longitud afectada por coberturas (m)	5493
	Longitud de cobertura máxima (m)	2008
	Longitud afectada por coberturas (%)	38,10
<b>márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	14
	Longitud recortada (m)	558
	Reducción de longitud por cortas (%)	4,00
<b>márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	20
	Longitud afectada por defensas (m)	3537
	Longitud afectada por defensas (%)	12,30
<b>márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	17
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	3092
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	10,70
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	8
	Densidad (n/km)	0,6
	Índice de franqueabilidad promedio	35,7
	Índice de compartimentación	3,1

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes<sup>14</sup>:

<sup>14</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

**CÓDIGO Y NOMBRE** **ES111R041020 EGO-A**



**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

Disminución de la conectividad lateral y longitudinal y afección a la vegetación de ribera.

**1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Masa de agua río.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.

**1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Malo	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Bueno	Muestreo	2015-2019
			Estado biológico: Malo		

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración**

**2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

Como medidas de restauración de elementos hidromorfológicos necesarias para alcanzar el buen estado, sería necesaria la eliminación de las obras de defensa frente a inundaciones y coberturas en cauce existentes a lo largo de la masa de agua.

**2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?**

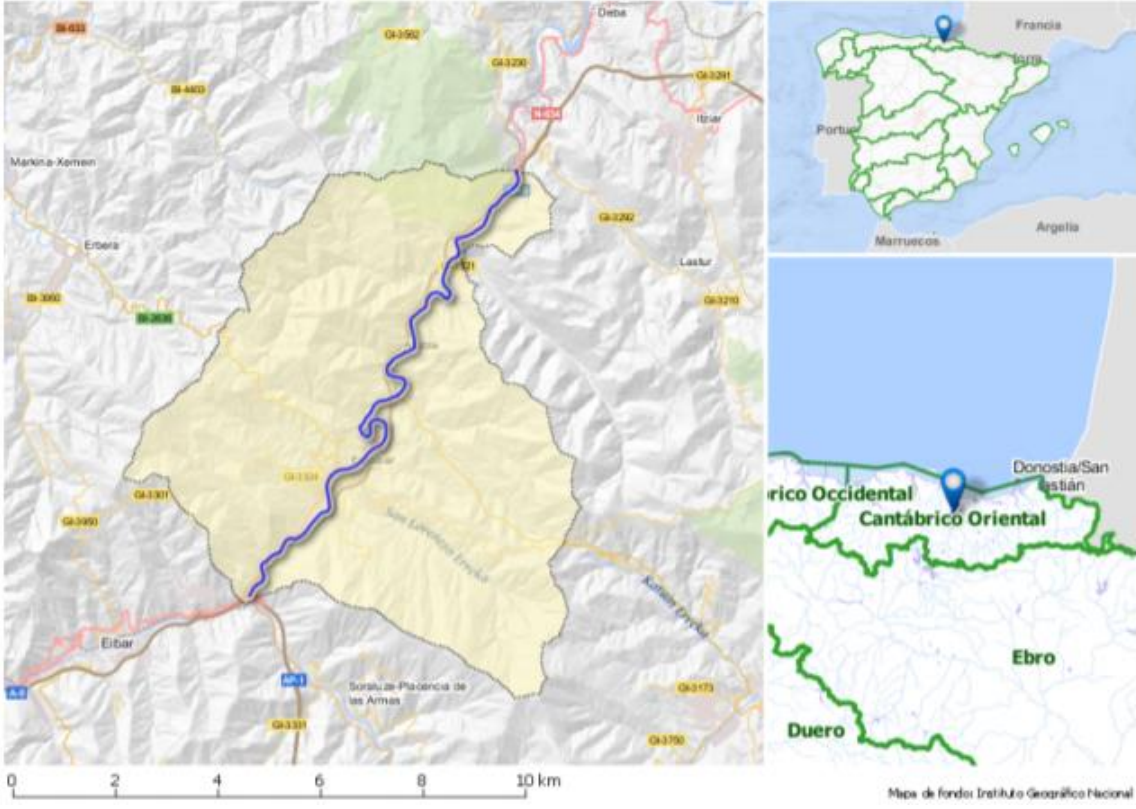
La pérdida de conectividad lateral se debe a las canalizaciones y estructuras de defensa que pretenden evitar desbordamientos del río que afecten a los usos del suelo que ocupan las márgenes del río.

**2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?**

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R041020 EGO-A
<p>La eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas de las localidades de Zaldibar (3.043 habitantes, Padrón 2019), Mallabia (1.158 habitantes, Padrón 2019), Ermua (15.880 habitantes, Padrón 2019) y Eibar (27.522 habitantes, Padrón 2019) con la consiguiente pérdida económica y afección social.</p>	
<p><b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b></p>	
<p>Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.</p>	
<p><b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b></p>	
<p><b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b></p>	
<p>El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.</p>	
<p><b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b></p>	
<p>Las características hidromorfológicas modificadas de la masa de agua implican como beneficio básicamente defensa contra las inundaciones y la posible alternativa es el desplazamiento de todos los elementos urbanos e industriales a zonas libres de inundación.</p>	
<p><b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b></p>	
<p>Sí.</p>	
<p><b>3.4 ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b></p>	
<p>Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolver al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.</p>	
<p><b>3.5 ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.6 ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p>	
<p>Las consecuencias socioeconómicas son las derivadas del desmantelamiento de una parte significativa de la superficie urbana y su traslado a otras áreas (pérdida de los usos anteriores, costes de urbanización, edificación y construcción de infraestructuras, posibles afecciones a patrimonio histórico, etc.).</p>	
<p><b>3.7 ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p>	
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos presentan unas consecuencias socioeconómicas inabordables.</p>	
<p><b>3.8 ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.9 ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b></p>	
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.</p>	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R041020 EGO-A</b>
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	
Se designa definitivamente la masa Ego-A como masa de agua muy modificada del tipo <i>R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos</i> .	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2027.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida <i>“3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”</i> , mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

## 4.4.1.15. Deba-D (ES111R042020)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R042020 DEBA-D
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p>The figure consists of two maps. The left map is a topographic map of the Deba river basin in the Basque Country, showing the river's course from Elgoibar to Mendara. The right map is a regional map of the Cantabrian region, highlighting the Duero, Cantábrico Oriental, and Cantábrico Occidental basins. A scale bar at the bottom left indicates 0 to 10 km. The source is cited as 'Mapa de fondos Instituto Geográfico Nacional'.</p>	
<p>La masa de agua Deba-D (ES111R042020) se encuentra ubicada en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, en el curso medio-bajo del río Deba y discurre por los términos municipales de Elgoibar y Mendara.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>El análisis se realiza a escala de masa de agua.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>Esta masa de agua se compone de cuatro tramos: Deba-4, Deba-3, Deba-2 y Deba-1. El tramo Deba-4 transcurre desde el final del núcleo urbano de Elgoibar hasta Maltzaga. Se trata de un tramo del curso medio del Deba de 2 km de longitud aproximadamente. Deba-3 atraviesa el núcleo urbano de Elgoibar y tiene una longitud de 3 km.</p> <p>Por su parte, Deba-2 discurre desde el final del núcleo urbano de Elgoibar al núcleo urbano de Mendara. Se trata de un tramo de 5 km de longitud aproximadamente, en el curso bajo del Deba; finalmente Deba-1 discurre desde el final del núcleo urbano de Mendara a la zona mareal. Es un tramo del curso bajo del Deba, de aproximadamente 2,5 km de longitud.</p> <p>En la zona alta de la masa de agua existen diversas infraestructuras que discurren paralelas al río. Por la margen izquierda la N-634, por la margen derecha la línea de ferrocarril Bilbao-Donostia y la autopista A-8. Las riberas están muy alteradas debido a la cercanía de estas importantes infraestructuras, lo que da lugar a que las márgenes presenten fuertes defensas y apenas exista vegetación de porte arbóreo.</p>	

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R042020 DEBA-D
-----------------	---------------------

El tramo que atraviesa el núcleo urbano de Elgoibar (municipio con importante desarrollo industrial) se sitúa muy próximo a la N-634, y en él las riberas están muy degradadas. La mayor parte del tramo está encauzado y la vegetación de ribera está prácticamente ausente.

Aguas abajo de esta zona hasta el núcleo urbano de Mendaro, existe una alternancia de áreas de tipo urbano-industrial y de tipo rural-forestal. Se atraviesa el barrio de Alzola y diversas áreas industriales, pero también zonas con predominio de la actividad rural-forestal. Asimismo, la carretera N-634 discurre próxima al río en gran parte de la zona.

En cuanto a las riberas, las zonas urbano-industriales presentan una mayor afección, con diversos muros de defensa, aunque también existen zonas con vegetación de ribera en buen estado en ambos márgenes. Existe en general una importante cobertura formada por especies tanto autóctonas como alóctonas; sin embargo, la conectividad con el bosque adyacente es prácticamente nula. Se han observado zonas con la especie exótica invasora *Fallopia japonica*.

Finalmente, la zona que discurre por el núcleo urbano de Mendaro está muy próxima a diferentes infraestructuras: la N-634, carretera que transcurre paralela al Deba hasta Maltzaga; la línea de ferrocarril Bilbao-Donostia; y también se encuentra cercana la autopista A-8. Las riberas están muy degradadas, la cobertura arbórea es prácticamente inexistente y el río está en gran parte encauzado, con distintos tipos de muros de defensa en ambos márgenes. Además, es muy abundante la presencia de la especie invasora *Fallopia japonica*.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T29 Ejes fluviales principales cántabro-atlánticos calcáreos.

#### ZONAS PROTEGIDAS

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

Código	Nombre	Tipo de zona protegida
20901-01	Bombeo Mahala	Zona de captación de agua para abastecimiento
PE07	Geoparque de la Costa Vasca	Geoparque
1610100320	Protección mamíferos (visión europeo)	Áreas de interés especial de especies amenazadas

#### PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

En esta masa de agua se han identificado alteraciones morfológicas para la protección frente a inundaciones. Las presiones de tipo hidromorfológico se muestran en el siguiente cuadro:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	0,0
	Cortas	1,1
	Defensas	31,0
	Canalizaciones	29,50
<b>márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	0
	Longitud afectada por coberturas (m)	-
	Longitud de cobertura máxima (m)	-
	Longitud afectada por coberturas (%)	-
<b>márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	6
	Longitud recortada (m)	149
	Reducción de longitud por cortas (%)	1,1
<b>márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	25
	Longitud afectada por defensas (m)	8138
	Longitud afectada por defensas (%)	31,0
<b>márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	23
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	7748
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	29,50
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	10
	Densidad (n/km)	0,8
	Índice de franqueabilidad promedio	70,7

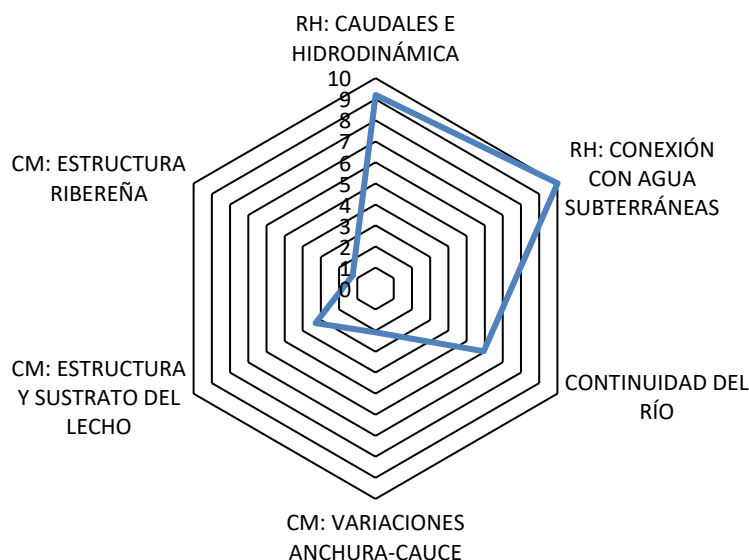


CÓDIGO Y NOMBRE	<b>ES111R042020 DEBA-D</b>	
-----------------	----------------------------	--

Índice de compartimentación

1,6

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes<sup>15</sup>:



#### IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Disminución de la conectividad lateral y longitudinal y afección a la vegetación de ribera.

#### 1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

Categoría: Masa de agua río.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.

#### 1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019
Estado biológico: Moderado					

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

## 2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración

### 2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO

Como medidas de restauración de elementos hidromorfológicos necesarias para alcanzar el buen estado, sería necesaria la eliminación de las obras de defensa frente a inundaciones y coberturas en cauce existentes a lo largo de la masa de agua.

<sup>15</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R042020 DEBA-D</b>
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>	
La pérdida de conectividad lateral se debe a las canalizaciones y estructuras de defensa que pretenden evitar desbordamientos del río que afecten a los usos del suelo que ocupan las márgenes del río.	
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>	
La eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas e industriales de las localidades de Elgoibar (11.613 habitantes, Padrón 2019) y Mendaro (1.999 habitantes, Padrón 2019) con la consiguiente pérdida económica y afección social.	
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>	
Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.	
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>	
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>	
El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.	
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>	
Las características hidromorfológicas modificadas de la masa de agua implican como beneficio básicamente defensa contra las inundaciones y la posible alternativa es el desplazamiento de todos los elementos urbanos e industriales a zonas libres de inundación.	
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>	
Sí.	
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b>	
Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolver al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.	
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>	
No.	
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>	
Las consecuencias socioeconómicas son las derivadas del desmantelamiento de una parte significativa de la superficie urbana y su traslado a otras áreas (pérdida de los usos anteriores, costes de urbanización, edificación y construcción de infraestructuras, posibles afecciones a patrimonio histórico, etc.).	
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>	
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos presentan unas consecuencias socioeconómicas inabordables.	
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>	

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R042020 DEBA-D
No.	
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>	
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.	
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	
Se designa definitivamente la masa Deba-D como masa de agua muy modificada del tipo <i>R-T29 Ejes fluviales principales cántabro-atlánticos calcáreos</i> .	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida <i>"3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA"</i> , mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

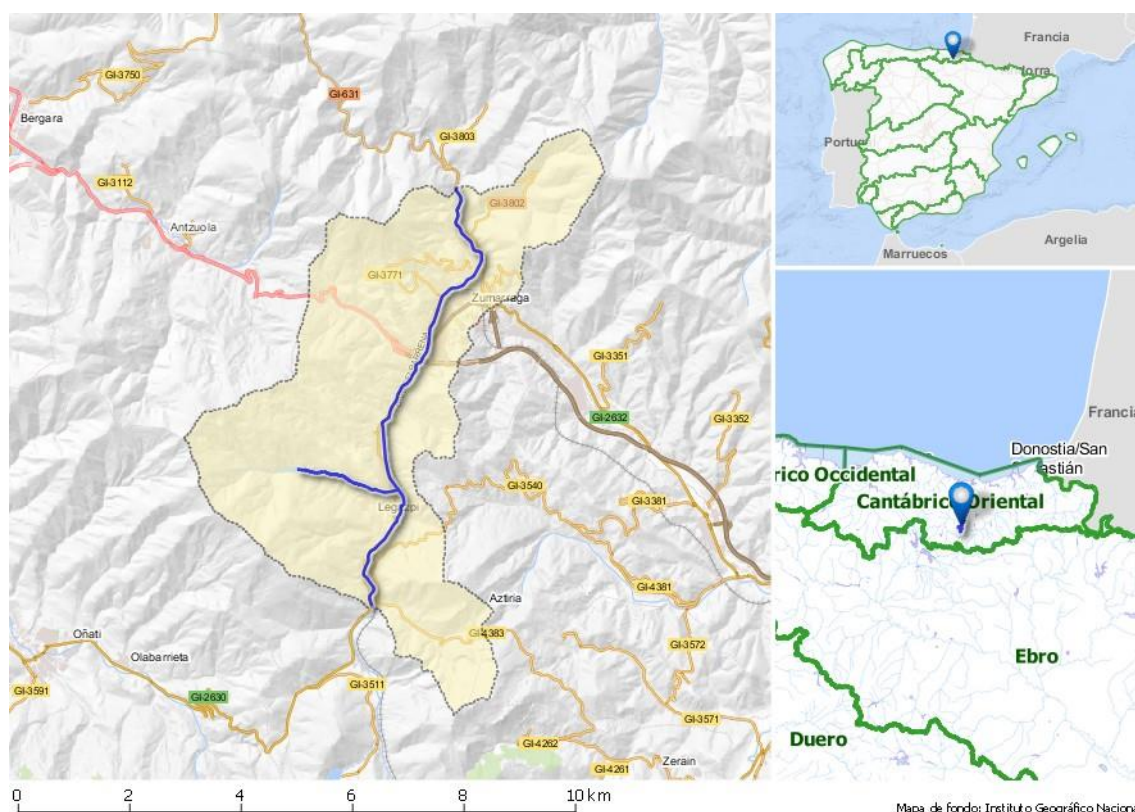
## 4.4.1.16. Urola-B (ES111R030020)

CÓDIGO Y NOMBRE

ES111R030020 UROLA-B

## 1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

## 1.1. LOCALIZACIÓN



La masa de agua Urola-B se encuentra ubicada en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, en el curso alto del río Urola, y discurre por los términos municipales de Legazpi y Urretxu.

## 1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA

El análisis se realiza a escala de masa de agua.

## 1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL

**MASA DE AGUA**

Esta masa de agua se compone de cinco tramos: Urtatza-2, Urtatza-1, Urola-11, Urola-10 y Urola-9. Los tramos Urtatza-1 y Urtatza-2 corresponden al afluente del mismo nombre que desemboca en la margen izquierda del río Urola a la altura de Legazpi y tiene aproximadamente 1,9 km de longitud.

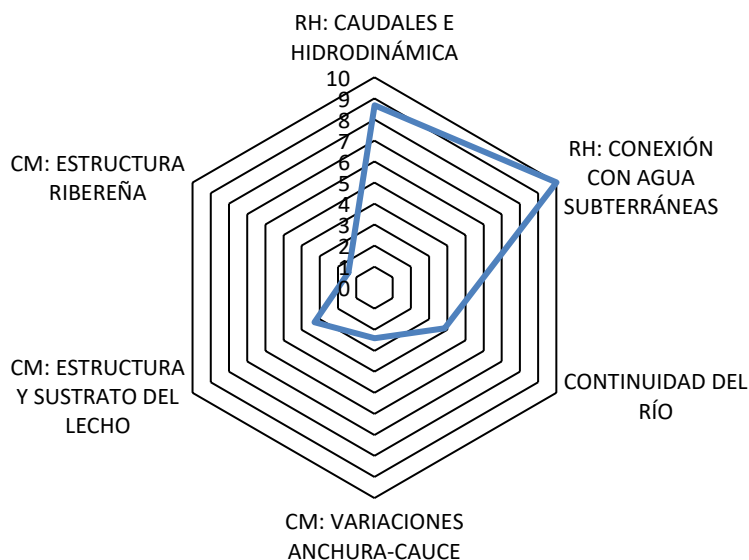
El Urola-11 atraviesa el núcleo urbano de Legazpi y tiene una longitud de 3,5 km. El tramo Urola-10 se sitúa entre el final del área urbana de Urretxu-Zumarraga y el inicio del área urbana de Legazpi, con una longitud de 1,5 km. Finalmente el tramo Urola-9, recorre el casco urbano de Urretxu-Zumarraga hasta el final del mismo.

El tramo alto del río Urtatza es una zona rural en su inicio, donde el relieve es más suave, y después pasa a ser forestal según se va estrechando el valle. Al inicio del tramo las riberas se encuentran bastante afectadas y no existe vegetación. Buena parte de la zona media presenta coberturas, aunque al final termina en ámbito forestal con una densa vegetación de porte arbóreo.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R030020 UROLA-B										
<p>El tramo bajo, sin embargo, es un tramo urbano, aunque mantiene restos de aprovechamiento rural como pequeñas huertas. Las riberas se encuentran muy degradadas. El tramo comienza con una parte cubierta donde se asientan pabellones industriales y viviendas. El resto está en muy mal estado con continuas defensas (muros y escolleras) y sin apenas vegetación.</p> <p>La parte de la masa de agua perteneciente al río Urola presenta varios tramos con un desarrollo urbano e industrial notable. Sus riberas están muy degradadas, sin vegetación de ribera y con duros encauzamientos. El resto de la masa presenta características fundamentalmente rurales. Sus riberas están en un buen estado de conservación, con una buena cobertura arbórea formada por especies autóctonas.</p> <p>Otras presiones a destacar en el conjunto de la masa de agua son la presencia de 2 azudes y la existencia de vertidos industriales y urbanos.</p> <p>En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T23 Ríos vasco pirenaicos.</p>											
	<p><b>ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p>La masa de agua Urola-B no se encuentra en el ámbito de ninguna zona protegida.</p>										
	<p><b>PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS</b></p> <p>En esta masa de agua se han identificado alteraciones morfológicas para la protección frente a inundaciones. Las presiones de tipo hidromorfológico se muestran en el siguiente cuadro:</p>										
	<p><b>% de márgenes alterados</b></p>	<table border="1"> <tr><td>Coberturas</td><td>24,60</td></tr> <tr><td>Cortas</td><td>2,00</td></tr> <tr><td>Defensas</td><td>12,00</td></tr> <tr><td>Canalizaciones</td><td>31,20</td></tr> </table>	Coberturas	24,60	Cortas	2,00	Defensas	12,00	Canalizaciones	31,20	
	Coberturas	24,60									
Cortas	2,00										
Defensas	12,00										
Canalizaciones	31,20										
<p><b>márgenes alteradas por coberturas</b></p>	<table border="1"> <tr><td>nº Coberturas &gt;100 m</td><td>6</td></tr> <tr><td>Longitud afectada por coberturas (m)</td><td>2654</td></tr> <tr><td>Longitud de cobertura máxima (m)</td><td>1304</td></tr> <tr><td>Longitud afectada por coberturas (%)</td><td>24,60</td></tr> </table>	nº Coberturas >100 m	6	Longitud afectada por coberturas (m)	2654	Longitud de cobertura máxima (m)	1304	Longitud afectada por coberturas (%)	24,60		
nº Coberturas >100 m	6										
Longitud afectada por coberturas (m)	2654										
Longitud de cobertura máxima (m)	1304										
Longitud afectada por coberturas (%)	24,60										
<p><b>márgenes alteradas por cortas</b></p>	<table border="1"> <tr><td>nº Cortas &gt;100 m</td><td>16</td></tr> <tr><td>Longitud recortada (m)</td><td>208</td></tr> <tr><td>Reducción de longitud por cortas (%)</td><td>2,00</td></tr> </table>	nº Cortas >100 m	16	Longitud recortada (m)	208	Reducción de longitud por cortas (%)	2,00				
nº Cortas >100 m	16										
Longitud recortada (m)	208										
Reducción de longitud por cortas (%)	2,00										
<p><b>márgenes alteradas por defensas</b></p>	<table border="1"> <tr><td>nº Defensas &gt;100 m</td><td>12</td></tr> <tr><td>Longitud afectada por defensas (m)</td><td>2594</td></tr> <tr><td>Longitud afectada por defensas (%)</td><td>12,00</td></tr> </table>	nº Defensas >100 m	12	Longitud afectada por defensas (m)	2594	Longitud afectada por defensas (%)	12,00				
nº Defensas >100 m	12										
Longitud afectada por defensas (m)	2594										
Longitud afectada por defensas (%)	12,00										
<p><b>márgenes alteradas por canalizaciones</b></p>	<table border="1"> <tr><td>nº Canalizaciones &gt;100 m</td><td>19</td></tr> <tr><td>Longitud afectada por canalizaciones (m)</td><td>6754</td></tr> <tr><td>Longitud afectada por canalizaciones (%)</td><td>31,20</td></tr> </table>	nº Canalizaciones >100 m	19	Longitud afectada por canalizaciones (m)	6754	Longitud afectada por canalizaciones (%)	31,20				
nº Canalizaciones >100 m	19										
Longitud afectada por canalizaciones (m)	6754										
Longitud afectada por canalizaciones (%)	31,20										
<p><b>Obstáculos</b></p>	<table border="1"> <tr><td>nº de obstáculos</td><td>5</td></tr> <tr><td>Densidad (n/km)</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>Índice de franqueabilidad promedio</td><td>39</td></tr> <tr><td>Índice de compartimentación</td><td>2,8</td></tr> </table>	nº de obstáculos	5	Densidad (n/km)	0,5	Índice de franqueabilidad promedio	39	Índice de compartimentación	2,8		
nº de obstáculos	5										
Densidad (n/km)	0,5										
Índice de franqueabilidad promedio	39										
Índice de compartimentación	2,8										
<p>Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del <i>Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río</i> publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes<sup>16</sup>:</p>											

<sup>16</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

**CÓDIGO Y NOMBRE**      **ES111R030020 UROLA-B**



**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

Disminución de la conectividad lateral y longitudinal, afcción a la vegetación de ribera y alteraciones de hábitat por regulación de caudal.

**1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Masa de agua río.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes. Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.

**1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Bueno	Muestreo	2015-2019
Estado biológico: Moderado					

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración**

**2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

Como medidas de restauración de elementos hidromorfológicos necesarias para alcanzar el buen estado, sería necesaria la eliminación de las obras de defensa frente a inundaciones y coberturas en cauce existentes a lo largo de la masa de agua.

**2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?**

En general sí. La pérdida de conectividad lateral se debe a las canalizaciones y estructuras de defensa que pretenden evitar desbordamientos del río que afecten a los usos del suelo que ocupan las márgenes del río.

**2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?**

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R030020 UROLA-B
<p>La eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas e industriales de las localidades de Legazpi (8.371 habitantes, Padrón 2019), Urretxu (6.756 habitantes, Padrón 2019) y Zumarraga (9.728 habitantes, Padrón 2019) con la consiguiente pérdida económica y afección social.</p>	
<p><b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b></p>	
<p>Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.</p>	
<p><b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b></p>	
<p><b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b></p>	
<p>El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.</p>	
<p><b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b></p>	
<p>En cuanto a los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua se da la protección y prevención de daños materiales y personales en zonas inundables; siendo la posible alternativa el desplazamiento de todos los elementos urbanos e industriales a zonas libres de inundación.</p>	
<p><b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b></p>	
<p>Sí.</p>	
<p><b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b></p>	
<p>Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolverse al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos</p>	
<p><b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p>	
<p>Las consecuencias socioeconómicas son las derivadas del desmantelamiento de una parte significativa de la superficie urbana e industrial y su traslado a otras áreas (pérdida de los usos anteriores, costes de urbanización, edificación y construcción de infraestructuras, posibles afecciones a patrimonio histórico, etc.).</p>	
<p><b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p>	
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos presentan unas consecuencias socioeconómicas inabordables.</p>	
<p><b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b></p>	
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.</p>	
<p><b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b></p>	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R030020 UROLA-B</b>
Se designa definitivamente la masa Urola-B como masa de agua muy modificada del tipo <i>R-T23 Ríos vasco-pirenaicos</i> .	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida <i>“3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”</i> , mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	



## 4.4.1.17. Urola-D (ES111R032010)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R032010 UROLA-D</b>
------------------------	-----------------------------

**1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN****1.1. LOCALIZACIÓN**

La masa de agua Urola-D (ES111R032010) se encuentra ubicada en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, en el curso medio del río Urola, y discurre por los términos municipales de Azkoitia y Azpeitia.

**1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA**

El análisis se realiza a escala de masa de agua.

**1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL****MASA DE AGUA**

Esta masa de agua se compone de cinco tramos: Katuin-2, Katuin-1, Urola-7, Urola-6 y Urola-5.

El tramo Katuin-1 corresponde a este afluente que desemboca en la margen izquierda del río Urola a la altura de Azkoitia y tiene aproximadamente 2,2 km de longitud.

El Urola-7 atraviesa el núcleo urbano de Azkoitia y tiene una longitud de 2,5 km; por su parte, el tramo Urola-6 se sitúa entre el final del área urbana de Azpeitia y el inicio del área urbana de Azkoitia, con una longitud de algo más de 2 km. Finalmente el tramo Urola-5 recorre el casco urbano de Azpeitia hasta el final del mismo.

En el tramo correspondiente al río Katuin, abunda el aprovechamiento rural con caseríos dispersos dedicados a actividades agrícolas y ganaderas que generan una importante alteración de las riberas. En ellas la cobertura arbórea es muy escasa y además son frecuentes las obras de defensa debido a la proximidad de prados y cultivos.

Los tramos que circulan por las localidades de Azkoitia y Azpeitia presentan un hábitat totalmente modificado debido al encauzamiento de la práctica totalidad de su recorrido. Tienen algunas coberturas en su trayecto y

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R032010 UROLA-D	
<p>en la zona de Azkoitia además, el 15% de su longitud presenta el Dominio Público Hidráulico ocupado por construcciones de carácter industrial.</p> <p>La zona situada entre el final del área urbana de Azpeitia y el inicio del área urbana de Azkoitia es la menos modificada y mantiene una buena cobertura arbórea en general, aunque con una extendida presencia de <i>Fallopia japonica</i> como especie invasora.</p> <p>También cabe señalar en el conjunto de la masa de agua la presencia de 5 azudes.</p> <p>En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo: R-T23 Ríos vasco pirenaicos.</p>		
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>		
Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:		
	<b>Código</b>	<b>Nombre</b>
	20017-04	Epelarre
		<b>Tipo de zona protegida</b>
		Zona de captación de agua para abastecimiento
<b>PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS</b>		
En esta masa de agua se han identificado alteraciones morfológicas para la protección frente a inundaciones. Las presiones de tipo hidromorfológico se muestran en el siguiente cuadro:		
<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	0,00
	Cortas	0,90
	Defensas	13,30
	Canalizaciones	39,50
<b>márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	0,0
	Longitud afectada por coberturas (m)	0,0
	Longitud de cobertura máxima (m)	0,0
	Longitud afectada por coberturas (%)	0,0
<b>márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	2
	Longitud recortada (m)	105
	Reducción de longitud por cortas (%)	0,90
<b>márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	13
	Longitud afectada por defensas (m)	3231
	Longitud afectada por defensas (%)	13,30
<b>márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	18
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	9596
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	39,50
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	7
	Densidad (n/km)	0,6
	Índice de franqueabilidad promedio	37,1
	Índice de compartimentación	4,5
Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del <i>Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río</i> publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes <sup>17</sup> :		

<sup>17</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R032010 UROLA-D																												
<p><b>IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS</b></p> <p>Disminución de la conectividad lateral y longitudinal y afección a la vegetación de ribera.</p>																													
<p><b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b></p> <p>Categoría: Masa de agua río.  Naturaleza: Masa de agua muy modificada.  Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.</p>																													
<p><b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b></p> <p>El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Elemento de calidad</th> <th>Indicador</th> <th>Estado</th> <th>Método de evaluación</th> <th>Año / periodo muestreo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">BIOLÓGICOS</td> <td>Macroinvertebrados bentónicos</td> <td>MBf</td> <td>Bueno</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td>Organismos fitobentónicos</td> <td>IPS</td> <td>Moderado</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td>Fauna ictiológica</td> <td>CFI</td> <td>Bueno</td> <td>Muestreo</td> <td>2015-2019</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Estado biológico: Moderado</td> </tr> </tbody> </table> <p>En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.</p>			Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo	BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Bueno	Muestreo	2015-2019	Organismos fitobentónicos	IPS	Moderado	Muestreo	2015-2019	Fauna ictiológica	CFI	Bueno	Muestreo	2015-2019	Estado biológico: Moderado					
	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo																								
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Bueno	Muestreo	2015-2019																								
	Organismos fitobentónicos	IPS	Moderado	Muestreo	2015-2019																								
	Fauna ictiológica	CFI	Bueno	Muestreo	2015-2019																								
Estado biológico: Moderado																													
<p><b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b></p>																													
<p><b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b></p> <p>Como medidas de restauración de elementos hidromorfológicos necesarias para alcanzar el buen estado, sería necesaria la eliminación de las obras de defensa frente a inundaciones y coberturas en cauce existentes a lo largo de la masa de agua.</p>																													
<p><b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b></p> <p>En general sí. La pérdida de conectividad lateral se debe a las canalizaciones y estructuras de defensa que pretenden evitar desbordamientos del río que afecten a los usos del suelo que ocupan las márgenes del río.</p>																													
<p><b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b></p>																													

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R032010 UROLA-D
<p>La eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas e industriales de las localidades de Azkoitia (11.633 habitantes, Padrón 2019) y Azpeitia (14.936 habitantes, Padrón 2019) con la consiguiente pérdida económica y afección social.</p>	
<p><b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b></p>	
<p>Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.</p>	
<p><b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b></p>	
<p><b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b></p>	
<p>El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.</p>	
<p><b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b></p>	
<p>Las características hidromorfológicas modificadas de la masa de agua implican como beneficio básicamente defensa contra las inundaciones y la posible alternativa es el desplazamiento de todos los elementos urbanos e industriales a zonas libres de inundación.</p>	
<p><b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b></p>	
<p>Sí.</p>	
<p><b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b></p>	
<p>Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolverse al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.</p>	
<p><b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p>	
<p>Las consecuencias socioeconómicas son las derivadas del desmantelamiento de una parte significativa de la superficie urbana e industrial y su traslado a otras áreas (pérdida de los usos anteriores, costes de urbanización, edificación y construcción de infraestructuras, posibles afecciones a patrimonio histórico, etc.).</p>	
<p><b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p>	
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos presentan unas consecuencias socioeconómicas inabordables.</p>	
<p><b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b></p>	
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.</p>	
<p><b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b></p>	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R032010 UROLA-D</b>
Se designa definitivamente la masa Urola-D como masa de agua muy modificada del tipo <i>R-T23 Ríos vasco-pirenaicos</i> .	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida <i>“3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”</i> , mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

#### 4.4.1.18. Río Oria III (ES020MAR002510)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES020MAR002510 RÍO ORIA III</b>
------------------------	------------------------------------

### 1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

#### 1.1. LOCALIZACIÓN



La masa se corresponde con un tramo del río Oria, se localiza en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, en el Sistema de Explotación Oria, atravesando los municipios de Beasain, Ordizia, Olaberria e Idiazabal.

#### 1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA

La masa se ha identificado preliminarmente dentro del grupo de Masa de agua muy modificada por canalizaciones y coberturas, teniendo una valoración de la presión total alta sobre el componente hidromorfológico (Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes).

#### 1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL

##### MASA DE AGUA

Masa de agua Oria III (ES020MAR002510) de 8,7 km de longitud que se corresponde con un tramo del río Oria. En condiciones naturales, la masa de agua se correspondería con el tipo R-T32 Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos.

##### ZONAS PROTEGIDAS

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

Tipo de zona protegida	Código	Nombre
Zona de captación de agua para abastecimiento	T-20019-001	Regata Maleza (Azud 6)
	T-20019-002	Regata Muru (Azud 5)
	T-20019-003	Regata Mariaras (Azud 2)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES020MAR002510 RÍO ORIA III</b>
------------------------	------------------------------------

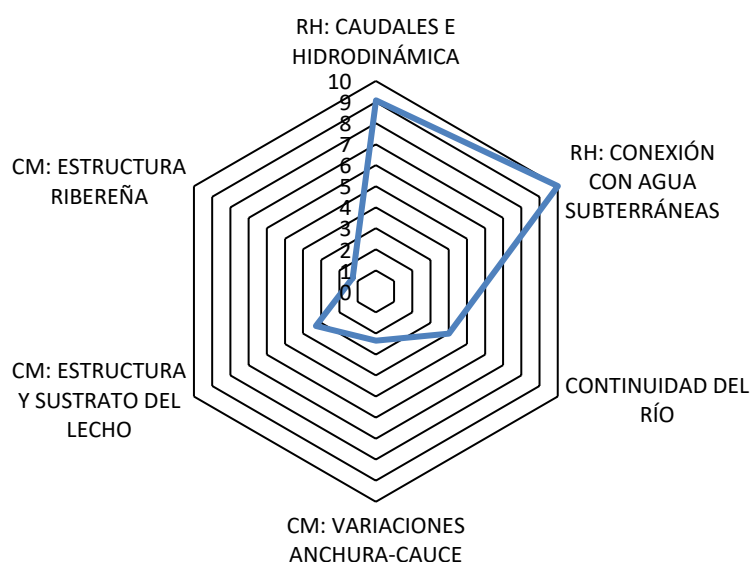
**PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

Presenta una alteración morfológica por los encauzamientos y protección de márgenes a su paso por las zonas urbanas. Las infraestructuras consisten en canalizaciones duras tipo hormigón y escollera en un tramo totalmente urbanizado que incluye áreas residenciales, núcleos industriales e importantes infraestructuras.

En el siguiente cuadro, se resumen las presiones de tipo hidromorfológico identificadas en esta masa:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	1,40
	Cortas	0,30
	Defensas	15,80
	Canalizaciones	54,70
<b>Márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	1
	Longitud afectada por coberturas (m)	125
	Longitud de cobertura máxima (m)	125
	Longitud afectada por coberturas (%)	1,40
<b>Márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	2
	Longitud recortada (m)	27
	Reducción de longitud por cortas (%)	0,30
<b>Márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	7
	Longitud afectada por defensas (m)	2.772
	Longitud afectada por defensas (%)	15,80
<b>Márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	20
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	9.575
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	54,70
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	4
	Densidad (n/km)	0,5
	Índice de franqueabilidad promedio	41,3
	Índice de compartimentación	2,7

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes:<sup>18</sup>

**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

Disminución de la conectividad lateral.

<sup>18</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES020MAR002510 RÍO ORIA III										
Modificaciones en la dinámica fluvial. Degradación y elevada fragmentación de la vegetación de ribera.											
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>											
Categoría: Masa de agua río. Naturaleza: Masa de agua muy modificada. Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes. Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.											
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>											
El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:											
	<b>Elemento de calidad</b>	<b>Indicador</b>	<b>Estado</b>	<b>Método de evaluación</b>	<b>Año / periodo muestreo</b>						
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019						
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019						
	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019						
Estado biológico: Moderado											
En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.											
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>											
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b>											
El primer paso en el test de designación 1 es identificar los cambios hidromorfológicos que impiden alcanzar el buen estado ecológico.											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Propuesta inicial de medidas de restauración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eliminar las defensas y las canalizaciones que afectan a esta masa de agua, restaurando el trazado, en planta y alzado y anchura natural del cauce, mejorándose la conectividad lateral del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperación de meandros y recuperación del ecosistema de ribera.</td> </tr> </tbody> </table>						Propuesta inicial de medidas de restauración	Eliminar las defensas y las canalizaciones que afectan a esta masa de agua, restaurando el trazado, en planta y alzado y anchura natural del cauce, mejorándose la conectividad lateral del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperación de meandros y recuperación del ecosistema de ribera.				
Propuesta inicial de medidas de restauración											
Eliminar las defensas y las canalizaciones que afectan a esta masa de agua, restaurando el trazado, en planta y alzado y anchura natural del cauce, mejorándose la conectividad lateral del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperación de meandros y recuperación del ecosistema de ribera.											
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>											
Sí, se señalan a continuación los usos afectados por la medida de restauración											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Usos</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Industrial</td> <td>Industrias de distinta índole</td> </tr> <tr> <td>Protección contra avenidas</td> <td>Protección contra inundaciones</td> </tr> </tbody> </table>						Usos	Descripción	Industrial	Industrias de distinta índole	Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones
Usos	Descripción										
Industrial	Industrias de distinta índole										
Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones										
La protección frente a avenidas conseguida con la alteración hidromorfológica ha liberado espacio en la llanura de inundación para el asentamiento de usos urbanos, agrarios e industriales.											
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>											
Sí, la recuperación del trazado original afectaría negativamente a la disponibilidad de terrenos para usos antrópicos y a la protección frente a avenidas actual, de forma que se verían afectadas zonas urbanas con riesgo para las personas.											



<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES020MAR002510 RÍO ORIA III</b>
------------------------	------------------------------------

<b>Afección por la eliminación de defensas, canalizaciones y restauración hidrológico-ambiental</b>		
<b>Uso</b>	<b>Indicador</b>	<b>Afección</b>
Industrial	Pérdida económica	Media - 5 – Afección media. Sería necesario la expropiación y restauración posterior de los terrenos y reubicación de actividades en otras zonas
Protección contra inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	Alta - 10- Afección alta, por la afección a zonas urbanas con riesgo para las personas
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		15 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos

No se considera viable devolver al cauce su morfología original, por las necesidades de terreno que supondría y su afección a usos consolidados.

Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del test de designación, para el análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.

#### 2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.

### 3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos

#### 3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA

El uso principal es la protección frente avenidas y liberar espacio en la llanura de inundación para los usos existentes.

#### 3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?

Como ya se ha indicado, la alteración hidromorfológica tiene su origen en la presencia de usos consolidados en zonas inundables. Los medios alternativos consistirían en aplicar medidas naturales de retención de agua, lo que se conoce por el término anglosajón *Natural Water Retention Measures* (NWRM). Estas medidas no persiguen la restauración de ecosistemas degradados a su estado original, aunque algunas de ellas pudieran hacerlo, sino a adaptar los ecosistemas en su estado actual para mejorar su funcionalidad regulatoria de los ciclos del agua y evitar la existencia de zonas con alto riesgo de inundación y peligrosidad. Entre estas medidas estarían: restauración y gestión de llanuras de inundación, re-meandro, renaturalización de lecho de cauce, restauración y reconexión de cauces estacionales, renaturalización de los materiales del cauce, eliminación de presas y otras barreras longitudinales, estabilización natural de riberas, eliminación de defensas de márgenes, restauración de la infiltración natural, etc. Estas medidas podrían concretarse en esta masa de agua en la recuperación del cauce natural y su zona inundación, con anchura mínima de 100 m en cada margen.

#### 3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?

Sí son viables técnicamente. Cabe citar que a nivel legal y administrativo sería muy complejo, si no inviable en la práctica, realizar expropiaciones del terreno ocupado por usos urbanos e industriales.

#### 3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?

En la zona donde se apliquen las medidas, no habría efectos ambientales negativos más allá de los impactos temporales durante el periodo de ejecución de la medida.

En la zona donde se produjese la reubicación de los usos sí que habría impacto ambiental.

#### 3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?

**CÓDIGO Y NOMBRE****ES020MAR002510 RÍO ORIA III**

Dada la recuperación de una masa de agua a su estado natural, podría considerarse la mejor opción ambiental.

**3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?**

Para llevar a cabo estos medios, habría que liberar el espacio ocupado por los usos urbanos, agrícolas e industriales, expropiando y reubicando las actividades agrícolas e industriales. Por lo tanto, las alternativas si tienen consecuencias socioeconómicas y en el apartado siguiente se analizan los costes desproporcionados.

**3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?**

La matriz de coste-beneficio que se aplica es la siguiente:

<b>Matriz Coste-Beneficio</b>			
Beneficio	Coste		
	Alto (>50 M€)	Medio (5 M€<x<50 M€)	Bajo (<5 M€)
Alto (40 puntos o más)	No desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Medio (Entre 30 y 39 puntos)	Desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Bajo (Menos de 29 puntos)	Desproporcionado	Desproporcionado	No desproporcionado

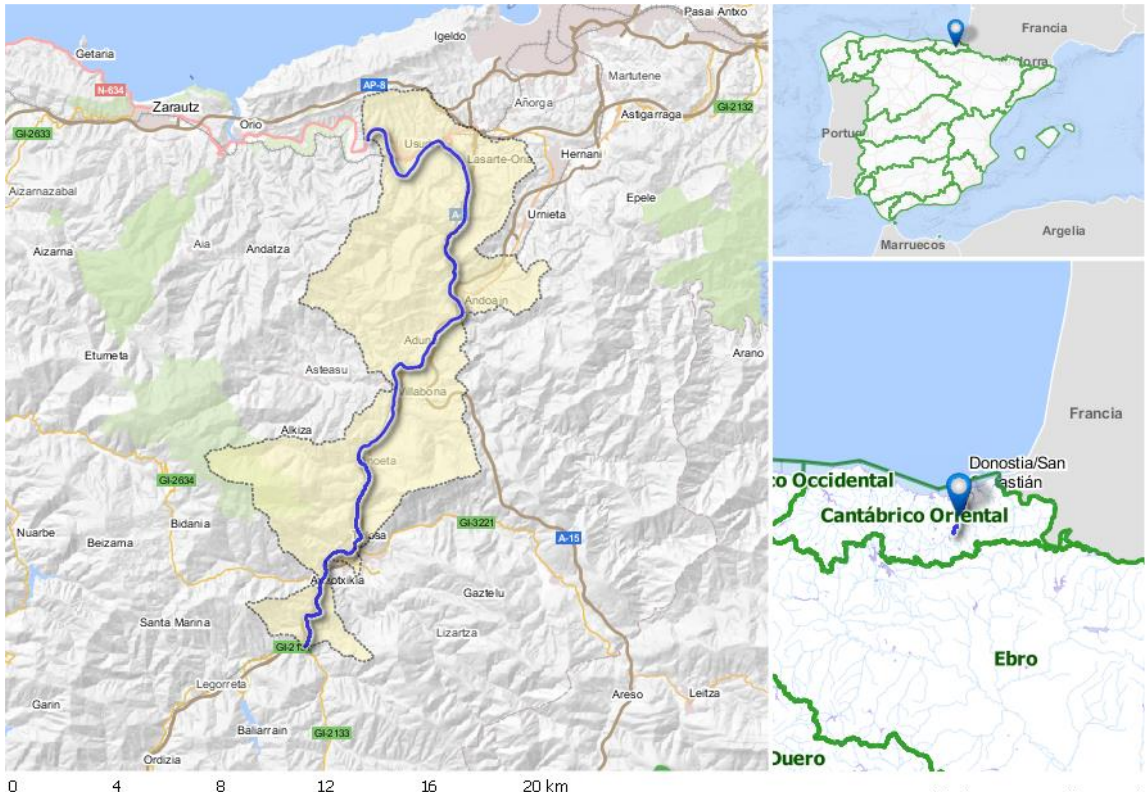
Se han valorado los beneficios de los medios alternativos, alcanzándose los 13 puntos de beneficio, por lo que el beneficio de los medios alternativos es bajo.

<b>Aspecto beneficiado</b>	<b>Indicador</b>	<b>Beneficio (Alto, Medio, Bajo o no aplica en función de los criterios descritos)</b>
Mejora de la salud humana	-Incremento de la calidad del agua para suministro. -Sustitución de la fuente de energía por otra renovable con menor emisión de gases -Mejora de las condiciones ambientales relacionadas con la salud humana	No aplica
Reducción de los costes de los servicios del agua	Coste de los servicios del agua	No aplica
Aumento de la garantía	Indicador de garantía de la IPH	No aplica
Reducción del riesgo de inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	1- Bajo- si bien las medidas van encaminadas a controlar el riesgo por inundaciones, su efectividad no se supone mayor que la de las infraestructuras actuales
Mejora ambiental	Creación de condiciones que hagan posible mejorar ambientalmente la zona	10- Alto, El área tenía una calificación ambiental mala por efecto de la alteración y su reversión permite restaurarlo completamente
Generación de nuevas actividades económicas	Productividad de nuevas actividades económicas asociadas a la alternativa	1- Bajo. La alternativa crea condiciones para la generación de nuevas actividades económicas de productividad baja
Generación de otras oportunidades	Condiciones que se crean para la generación de nuevas oportunidades	1- Bajo. La alternativa apenas crea condiciones para la generación de nuevas oportunidades
<b>VALOR TOTAL DEL BENEFICIO DEL MEDIO ALTERNATIVO</b>		<b>13</b>

CÓDIGO Y NOMBRE	ES020MAR002510 RÍO ORIA III	
En relación con los costes, sin ánimo de exhaustividad, la recuperación del trazado original del río y de sus zonas de inundación con un coste unitario de 2.450.802,48 €2020/km, conforme a la siguiente desagregación:		
	<b>Descripción actuación</b>	<b>Coste unitario (€<sub>2020</sub>/km)</b>
	Eliminación canalización	319.066,02
	Retranqueo motas	425.421,36
	Recuperación sinuosidad en retranqueo	531.776,70
	Delimitación de DPH y adquisición adicional de terrenos necesarios supuesto 100 m a cada margen	603.758,40
	Reforestación de zonas llanuras de inundación	570.780
	<b>Total por km</b>	<b>2.450.802,5</b>
A este coste habría que añadir el de compensar los terrenos agrícolas perdidos en cada margen del río. Teniendo en cuenta que los beneficios son bajos y que el coste de la inversión sería, con toda seguridad, mayor a 5 M€, <b>de acuerdo a la matriz de decisión descrita en la memoria los medios alternativos presentan costes desproporcionados.</b>		
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>		
No.		
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>		
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, de forma que se ha modificado la continuidad lateral y longitudinal y la dinámica fluvial de la masa de agua.		
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>		
Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas.		
	<b>Criterio de designación</b>	
	2. Canalización y protección de márgenes	x
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>		
Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.		
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>		
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>		
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.		
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>		
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.		
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>		
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.		
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>		

CÓDIGO Y NOMBRE	ES020MAR002510 RÍO ORIA III
<p>Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de las medidas “3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”, “N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico”, “N1036. Programa de mantenimiento y conservación de cauces”, así como otras medidas a escala de la demarcación anteriormente citadas, que permitan mejorar en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.</p>	

#### 4.4.1.19. Río Oria VI (ES028MAR002662)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES028MAR002662 RÍO ORIA VI
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p data-bbox="1161 1305 1417 1332">Mapa de fondo: Instituto Geográfico Nacional</p>	
<p>La masa se localiza en el Territorio Histórico de Gipuzkoa y en parte de Navarra, en el Sistema de Explotación Oria, atravesando los municipios de Alegia, Tolosa, Irura, Villabona (hace de frontera con el municipio de Aduna), Andoain, Lasarte-Oria y Usurbil.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>La masa se ha identificado preliminarmente dentro del grupo de Masa de agua muy modificada por sucesión de alteraciones físicas teniendo una valoración de la presión total alta sobre el componente hidromorfológico (Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 12. Sucesión de alteraciones físicas).</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>La masa de agua, con un total de 30,2 km de longitud, comprende un tramo del río Oria desde la población de Alegia hasta Usurbil y un pequeño tramo, de poco más de 1 km del río Leizarán, en la localidad de Andoain. Esta masa presenta una fuerte modificación por la suma de alteraciones físicas, por canalizaciones y protección de márgenes, a su paso por las zonas urbanas e industriales de los municipios de Tolosa, Irura, Villabona, Andoain, Lasarte-Oria, Alegia y Usurbil, además se encuentra alterada por los efectos de la presencia de cuatro tomas que derivan agua a los aprovechamientos hidroeléctricos de Usábal, Irura, Bazkardo y Abaloz.</p> <p>En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo R-T29 Ejes fluviales cántabro-atlánticos calcáreos.</p>	

**CÓDIGO Y NOMBRE** ES028MAR002662 RÍO ORIA VI**ZONAS PROTEGIDAS**

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

Tipo de zona protegida	Código	Nombre
Áreas de interés especial de especies amenazadas	1610100318	Protección anfibios (ranita meridional)
Zona de captación de agua para abastecimiento	T-20002-001	Manantial Ipelarre
	T-20071-005	Manantial Pixuaga
	T-20046-003	Larre
	T-20041-002	Manantial Ureta
	T-20075-001	Manantial Aranerreka
	T-20005-001	Sao
	T-20041-003	Manantial Ondarraga
	T-20002-002	Manantial María Azpia
	T-20010-004	Eder-Iturri o Axiba-Ralde
	T-20041-005	Manantiales de Izkizkieta
	T-20071-006	Regata Hernialde
	T-20071-008	Regata Hernialde
	T-20009-001	Abaloz
	T-20006-002	Regata Mandabe
	T-20007-003	Manantial Urberota
	T-20002-003	Regata Ursalto
	T-20041-004	Regata Hernialde
	T-20010-003	Manantial Anoeta
	T-20041-006	Manantial Cañu Iturri
	T-20073-001	Manantial Ur-3

**PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

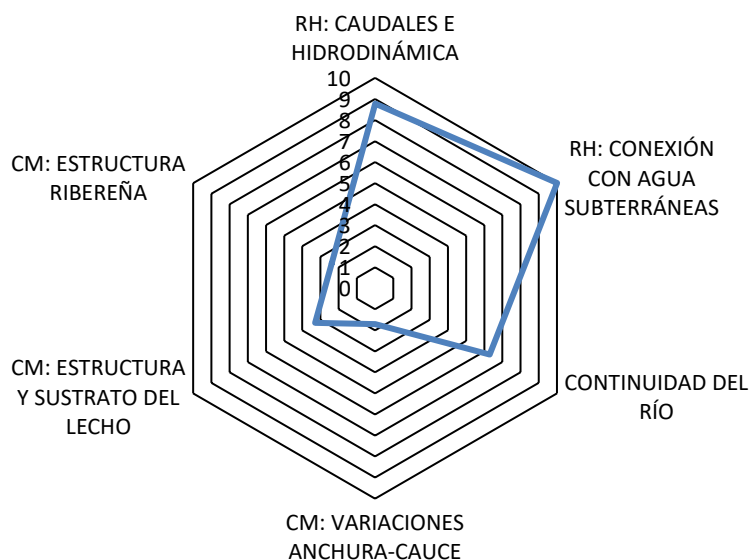
En el siguiente cuadro, se resumen las presiones de tipo hidromorfológico identificadas en esta masa:

% de márgenes alterados	Coberturas	0,00
	Cortas	1,20
	Defensas	18,10
	Canalizaciones	32,20
Márgenes alteradas por coberturas	nº Coberturas >100 m	0
	Longitud afectada por coberturas (m)	-
	Longitud de cobertura máxima (m)	-
	Longitud afectada por coberturas (%)	0,00
Márgenes alteradas por cortas	nº Cortas >100 m	4
	Longitud recortada (m)	377
	Reducción de longitud por cortas (%)	1,20
Márgenes alteradas por defensas	nº Defensas >100 m	24
	Longitud afectada por defensas (m)	10.943
	Longitud afectada por defensas (%)	18,10
Márgenes alteradas por canalizaciones	nº Canalizaciones >100 m	32
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	19.502
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	32,20
Obstáculos	nº de obstáculos	15
	Densidad (n/km)	1,9
	Índice de franqueabilidad promedio	59,7
	Índice de compartimentación	7,7

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes:<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

**CÓDIGO Y NOMBRE**      **ES028MAR002662 RÍO ORIA VI**



**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS:**

- Modificaciones en la dinámica fluvial.
- Disminución de la conectividad lateral.
- Modificaciones en la dinámica fluvial.
- Degradación de la vegetación de ribera.

**1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Masa de agua río.  
 Naturaleza: Masa de agua muy modificada.  
 Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes.  
 Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.

**1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Buena	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Moderado	Muestreo	2015-2019
Estado biológico: Moderado					

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración**

**2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

El primer paso en el test de designación 1 es identificar los cambios hidromorfológicos que impiden alcanzar el buen estado ecológico.

Propuesta inicial de medidas de restauración
Eliminar la sucesión de alteraciones físicas que alteran morfológicamente la masa de agua

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES028MAR002662 RÍO ORIA VI</b>
------------------------	-----------------------------------

### 2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, se señalan a continuación los usos afectados por la medida de restauración.

Usos	Descripción
Industrial	Industrias de distinta índole
Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones
Generación de energía hidroeléctrica	Centrales hidroeléctricas

La protección frente a avenidas conseguida con la alteración hidromorfológica ha liberado espacio en la llanura de inundación para el asentamiento de usos urbanos e industriales.

### 2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, la eliminación de azudes afectaría negativamente a los usos actuales, y en el caso de la producción hidroeléctrica implicaría la desaparición de ese uso.

Eliminar sucesión de alteraciones físicas y construcción un nuevo embalse aguas arriba		
Uso	Indicador	Afección
Generación energía hidroeléctrica	Grado de afección	Alto-10 puntos- Afección severa (desaparición) a las centrales
Protección contra inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	Alto-10 puntos- Afección a zonas urbanas y rurales con riesgo para las personas
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN DE LAS MEDIDAS		20 ≥10

Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase de análisis de medios alternativos técnicamente

### 2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.

## 3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos

### 3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA

El uso principal es la producción hidroeléctrica a través de las centrales presentes a lo largo del tramo, así como la protección frente a avenidas.

### 3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?

Creación aguas arriba de un embalse que cumpliera la doble función de laminación de avenidas y prevención de inundaciones en las localidades ubicadas aguas abajo, así como el aprovechamiento hidroeléctrico, con al menos la misma producción existente en el tramo.

### 3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?

Sí.

### 3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?

Sí, la creación de un nuevo embalse implicaría la modificación significativa de otra masa de agua y tiene unas repercusiones ambientales negativas que exceden los beneficios de mejorar el estado de la masa de agua analizada.



<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES028MAR002662 RÍO ORIA VI</b>					
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>						
La creación de un nuevo embalse no es la mejor opción ambiental.						
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>						
La construcción de un nuevo embalse, a pesar de ser viable técnicamente, tiene unos efectos medioambientales negativos e implica la modificación de otra masa de agua, por lo tanto, no compensa llevar a cabo esta medida, con el fin de devolver a su estado natural a la masa de agua aquí evaluada. No es necesario evaluar sus consecuencias socioeconómicas ni sus costes, pues se descarta por motivos medioambientales.						
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>						
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos no son la mejor opción ambiental.						
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>						
No.						
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>						
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.						
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>						
Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas.						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Criterio de designación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12. Sucesión de alteraciones físicas.</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>			Criterio de designación		12. Sucesión de alteraciones físicas.	x
Criterio de designación						
12. Sucesión de alteraciones físicas.	x					
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>						
Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.						
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>						
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>						
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.						
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>						
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.						
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>						
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.						
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>						
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de las medidas "3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA", "N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico", "N1036. Programa de mantenimiento y conservación de cauces", así como otras medidas a escala de la demarcación anteriormente citadas, que permitan mejorar en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.						

#### 4.4.1.20. Río Asteasu II (ES026MAR002680)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES026MAR002680 RÍO ASTEASU II								
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>									
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>									
<p data-bbox="1155 1308 1404 1326">Mapa de fondo: Instituto Geográfico Nacional</p>									
<p>La masa se localiza en los municipios de Zizurkil y Asteasu, en el Sistema de Explotación del Oria, en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.</p>									
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>									
<p>La masa se ha identificado preliminarmente dentro del grupo de Masa de agua muy modificada por canalizaciones y coberturas teniendo una valoración de la presión total alta sobre el componente hidromorfológico (Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes).</p>									
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>									
<p><b>MASA DE AGUA</b></p>									
<p>Masa de agua de 4 kilómetros de longitud, que se corresponde con un tramo del río Asteasu. En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo R-T23 Ríos Vasco-Pirenaicos.</p>									
<p><b>ZONAS PROTEGIDAS</b></p>									
<p>Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="284 1892 751 1935">Tipo de zona protegida</th> <th data-bbox="751 1892 968 1935">Código</th> <th data-bbox="968 1892 1380 1935">Nombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="284 1935 751 2013" rowspan="2">Zona de captación de agua para abastecimiento</td> <td data-bbox="751 1935 968 1977">T-20028-001</td> <td data-bbox="968 1935 1380 1977">Manantial Arangaitz</td> </tr> <tr> <td data-bbox="751 1977 968 2013">T-20006-001</td> <td data-bbox="968 1977 1380 2013">Río Arraia</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo de zona protegida	Código	Nombre	Zona de captación de agua para abastecimiento	T-20028-001	Manantial Arangaitz	T-20006-001	Río Arraia
Tipo de zona protegida	Código	Nombre							
Zona de captación de agua para abastecimiento	T-20028-001	Manantial Arangaitz							
	T-20006-001	Río Arraia							
<p><b>PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS</b></p>									

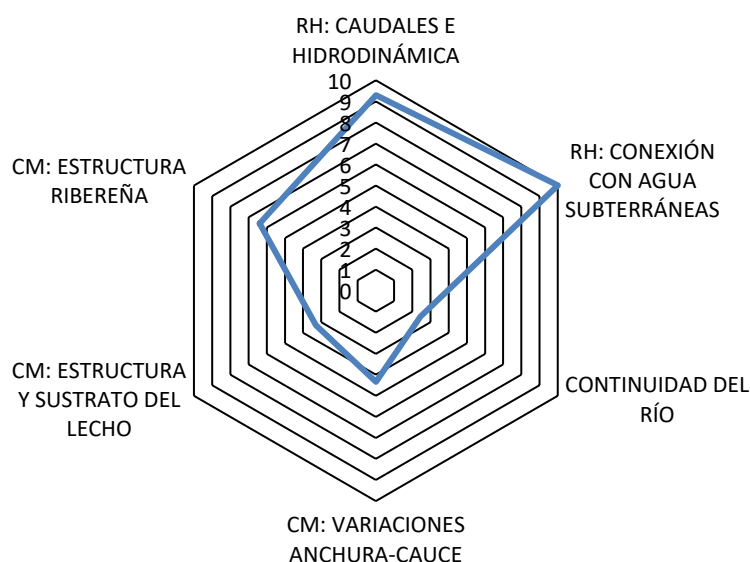
<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES026MAR002680 RÍO ASTEASU II</b>
------------------------	--------------------------------------

Presenta una alteración morfológica por los encauzamientos y protección de márgenes a su paso por la zona urbana en Elbarrena en Zizurkil y la zona industrial de Beballea en Asteasu.

En el siguiente cuadro, se resumen las presiones de tipo hidromorfológico identificadas en esta masa:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	0,00
	Cortas	0,50
	Defensas	4,40
	Canalizaciones	14,40
<b>Márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	0
	Longitud afectada por coberturas (m)	-
	Longitud de cobertura máxima (m)	-
	Longitud afectada por coberturas (%)	0,00
<b>Márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	1
	Longitud recortada (m)	21
	Reducción de longitud por cortas (%)	0,50
<b>Márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	2
	Longitud afectada por defensas (m)	359
	Longitud afectada por defensas (%)	4,40
<b>Márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	4
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	1.165
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	14,40
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	4
	Densidad (n/km)	1,0
	Índice de franqueabilidad promedio	48,8
	Índice de compartimentación	5,1

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes:<sup>20</sup>



#### IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS

<sup>20</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES026MAR002680 RÍO ASTEASU II</b>
------------------------	--------------------------------------

Modificaciones en la dinámica fluvial.  
Disminución de la conectividad lateral.  
Disminución de la conectividad longitudinal.  
Degradación de la vegetación de ribera.

#### 1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

Categoría: Masa de agua río.  
Naturaleza: Masa de agua muy modificada.  
Criterios: 2. Canalizaciones y protección de márgenes. Adicionalmente, aplica el criterio 1. Presas y azudes.

#### 1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

El resultado de la evaluación de estado de la masa de agua para los indicadores biológicos medidos como si se tratase de masa natural es la siguiente:

	Elemento de calidad	Indicador	Estado	Método de evaluación	Año / periodo muestreo
BIOLÓGICOS	Macroinvertebrados bentónicos	MBf	Moderado	Muestreo	2015-2019
	Organismos fitobentónicos	IPS	Bueno	Muestreo	2015-2019
	Fauna ictiológica	CFI	Bueno	Muestreo	2015-2019
Estado biológico: Moderado					

En conclusión, se verifica que los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

## 2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración

### 2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO

El primer paso en el test de designación 1 es identificar los cambios hidromorfológicos que impiden alcanzar el buen estado ecológico.

Propuesta inicial de medidas de restauración
Eliminar las defensas y las canalizaciones que afectan a esta masa de agua, restaurando el trazado, en planta y alzado y anchura natural del cauce, mejorándose la conectividad lateral del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperación de meandros y recuperación del ecosistema de ribera.

### 2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, se señalan a continuación los usos afectados por la medida de restauración

Usos	Descripción
Industrial	Industrias de distinta índole
Protección contra avenidas	Protección contra inundaciones

La protección frente a avenidas conseguida con la alteración hidromorfológica ha liberado espacio en la llanura de inundación para el asentamiento de usos urbanos e industriales.

### 2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, la recuperación del trazado original afectaría negativamente a la disponibilidad de terrenos para usos antrópicos y a la protección frente a avenidas actual, de forma que se verían afectadas zonas urbanas con riesgo para las personas.

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES026MAR002680 RÍO ASTEASU II</b>
------------------------	--------------------------------------

Afección por la eliminación de defensas, canalizaciones y restauración hidrológico-ambiental		
Uso	Indicador	Afección
Industrial	Pérdida económica	Media - 5 – Afección media. Sería necesario la expropiación y restauración posterior de los terrenos y reubicación de actividades en otras zonas
Protección contra inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	Alta - 10- Afección alta, por la afección a zonas urbanas con riesgo para las personas
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		25 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos

No se considera viable devolver al cauce su morfología original, por las necesidades de terreno que supondría y su afección a usos consolidados.

Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del test de designación, para el análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.

#### 2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.

### 3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos

#### 3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA

El uso principal es la protección frente avenidas y liberar espacio en la llanura de inundación para los usos existentes.

#### 3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?

Como ya se ha indicado, la alteración hidromorfológica tiene su origen en la presencia de usos consolidados en zonas inundables. Los medios alternativos consistirían en aplicar medidas naturales de retención de agua, lo que se conoce por el término anglosajón *Natural Water Retention Measures* (NWRM). Estas medidas no persiguen la restauración de ecosistemas degradados a su estado original, aunque algunas de ellas pudieran hacerlo, sino a adaptar los ecosistemas en su estado actual para mejorar su funcionalidad regulatoria de los ciclos del agua y evitar la existencia de zonas con alto riesgo de inundación y peligrosidad. Entre estas medidas estarían: restauración y gestión de llanuras de inundación, re-meandro, renaturalización de lecho de cauce, restauración y reconexión de cauces estacionales, renaturalización de los materiales del cauce, eliminación de presas y otras barreras longitudinales, estabilización natural de riberas, eliminación de defensas de márgenes, restauración de la infiltración natural, etc. Estas medidas podrían concretarse en esta masa de agua en la recuperación del cauce natural y su zona inundación, con anchura mínima de 100 m en cada margen.

#### 3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?

Sí son viables técnicamente. Cabe citar que a nivel legal y administrativo sería muy complejo, si no inviable en la práctica, realizar expropiaciones del terreno ocupado por usos urbanos e industriales.

#### 3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?

En la zona donde se apliquen las medidas, no habría efectos ambientales negativos más allá de los impactos temporales durante el periodo de ejecución de la medida.

En la zona donde se produjese la reubicación de los usos sí que habría impacto ambiental.

#### 3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?

**CÓDIGO Y NOMBRE** ES026MAR002680 RÍO ASTEASU II

Dada la recuperación de una masa de agua a su estado natural, podría considerarse la mejor opción ambiental.

**3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?**

Para llevar a cabo estos medios, habría que liberar el espacio ocupado por los usos urbanos, agrícolas e industriales, expropiando y reubicando las actividades agrícolas e industriales. Por lo tanto, las alternativas si tienen consecuencias socioeconómicas y en el apartado siguiente se analizan los costes desproporcionados.

**3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?**

La matriz de coste-beneficio que se aplica es la siguiente:

<b>Matriz Coste-Beneficio</b>			
Beneficio	Coste		
	Alto (>50 M€)	Medio (5 M€<x<50 M€)	Bajo (<5 M€)
Alto (40 puntos o más)	No desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Medio (Entre 30 y 39 puntos)	Desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado
Bajo (Menos de 29 puntos)	Desproporcionado	Desproporcionado	No desproporcionado

Se han valorado los beneficios de los medios alternativos, alcanzándose los 13 puntos de beneficio, por lo que el beneficio de los medios alternativos es bajo.

Aspecto beneficiado	Indicador	Beneficio (Alto, Medio, Bajo o no aplica en función de los criterios descritos)
Mejora de la salud humana	-Incremento de la calidad del agua para suministro. -Sustitución de la fuente de energía por otra renovable con menor emisión de gases -Mejora de las condiciones ambientales relacionadas con la salud humana	No aplica
Reducción de los costes de los servicios del agua	Coste de los servicios del agua	No aplica
Aumento de la garantía	Indicador de garantía de la IPH	No aplica
Reducción del riesgo de inundaciones	Riesgo para las personas o bienes	1- Bajo- si bien las medidas van encaminadas a controlar el riesgo por inundaciones, su efectividad no se supone mayor que la de las infraestructuras actuales
Mejora ambiental	Creación de condiciones que hagan posible mejorar ambientalmente la zona	10- Alto, El área tenía una calificación ambiental mala por efecto de la alteración y su reversión permite restaurarlo completamente
Generación de nuevas actividades económicas	Productividad de nuevas actividades económicas asociadas a la alternativa	1- Bajo. La alternativa crea condiciones para la generación de nuevas actividades económicas de productividad baja
Generación de otras oportunidades	Condiciones que se crean para la generación de nuevas oportunidades	1- Bajo. La alternativa apenas crea condiciones para la generación de nuevas oportunidades
VALOR TOTAL DEL BENEFICIO DEL MEDIO ALTERNATIVO		13

CÓDIGO Y NOMBRE	ES026MAR002680 RÍO ASTEASU II														
En relación con los costes, sin ánimo de exhaustividad, la recuperación del trazado original del río y de sus zonas de inundación con un coste unitario de 2.450.802,48 €/2020/km, conforme a la siguiente desagregación:															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción actuación</th> <th>Coste unitario (€/2020/km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eliminación canalización</td> <td>319.066,02</td> </tr> <tr> <td>Retranqueo motas</td> <td>425.421,36</td> </tr> <tr> <td>Recuperación sinuosidad en retranqueo</td> <td>531.776,70</td> </tr> <tr> <td>Delimitación de DPH y adquisición adicional de terrenos necesarios supuesto 100 m a cada margen</td> <td>603.758,40</td> </tr> <tr> <td>Reforestación de zonas llanuras de inundación</td> <td>570.780</td> </tr> <tr> <td><b>Total por km</b></td> <td><b>2.450.802,5</b></td> </tr> </tbody> </table>	Descripción actuación	Coste unitario (€/2020/km)	Eliminación canalización	319.066,02	Retranqueo motas	425.421,36	Recuperación sinuosidad en retranqueo	531.776,70	Delimitación de DPH y adquisición adicional de terrenos necesarios supuesto 100 m a cada margen	603.758,40	Reforestación de zonas llanuras de inundación	570.780	<b>Total por km</b>	<b>2.450.802,5</b>
Descripción actuación	Coste unitario (€/2020/km)														
Eliminación canalización	319.066,02														
Retranqueo motas	425.421,36														
Recuperación sinuosidad en retranqueo	531.776,70														
Delimitación de DPH y adquisición adicional de terrenos necesarios supuesto 100 m a cada margen	603.758,40														
Reforestación de zonas llanuras de inundación	570.780														
<b>Total por km</b>	<b>2.450.802,5</b>														
A este coste habría que añadir el de compensar los terrenos agrícolas perdidos en cada margen del río.															
Teniendo en cuenta que los beneficios son bajos y que el coste de la inversión sería, con toda seguridad, mayor a 5 M€, <b>de acuerdo a la matriz de decisión descrita en la memoria los medios alternativos presentan costes desproporcionados.</b>															
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>															
No.															
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>															
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, de forma que se ha modificado la continuidad lateral y longitudinal y la dinámica fluvial de la masa de agua.															
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>															
Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas.															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Criterio de designación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2. Canalización y protección de márgenes</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>		Criterio de designación		2. Canalización y protección de márgenes	x										
Criterio de designación															
2. Canalización y protección de márgenes	x														
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>															
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.															
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>															
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>															
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.															
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>															
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.															
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>															
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.															
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>															

CÓDIGO Y NOMBRE	ES026MAR002680 RÍO ASTEASU II
<p>Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de las medidas “3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”, “N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico”, “N1036. Programa de mantenimiento y conservación de cauces”, así como otras medidas a escala de la demarcación anteriormente citadas, que permitan mejorar en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.</p>	



## 4.4.1.21. Igara-A (ES111R018011)

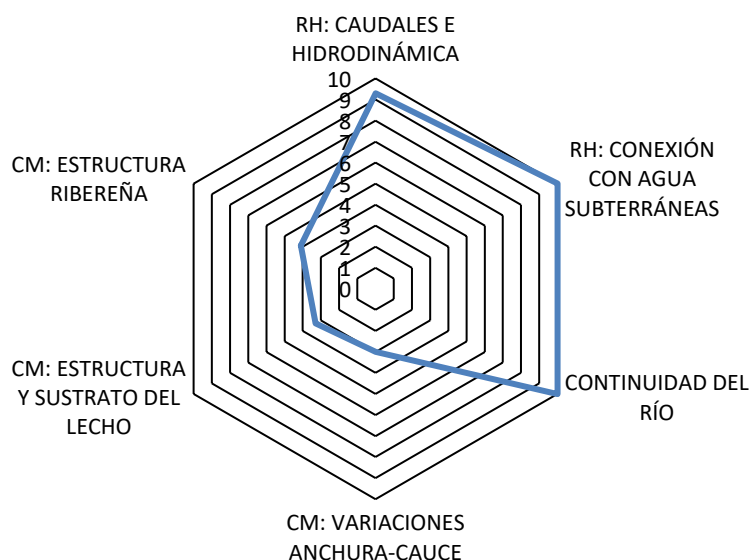
CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R018011 IGARA-A	
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>		
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>		
 <p>The figure consists of three maps. The largest map on the left shows a topographic view of the Igara-A area in the Basque Country, with the river course highlighted in blue. It includes labels for various locations like San Sebastián, Urumea, and the Bay of the Cantabs. A scale bar at the bottom indicates 0 to 5 km. Two smaller inset maps on the right provide regional context: the top one shows the Iberian Peninsula with a red dot indicating the location in the north, and the bottom one shows the Cantabrian region with a red dot near San Sebastián.</p>		
<p>La masa de agua Igara-A (ES111R018011) se encuentra ubicada en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, en la unidad hidrológica Urumea y discurre por el término municipal de San Sebastián.</p>		
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>		
<p>El análisis se realiza a escala de masa de agua.</p>		
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
<b>MASA DE AGUA</b>		
<p>Esta masa de agua se compone de dos tramos: Igara-1 e Igara-2.</p>		
<p>El tramo Igara-1 discurre desde la zona mareal hasta el final del área urbana-industrial de Igara y tiene una longitud de 3,4 km, el tramo Igara-2 por su parte, tiene una longitud de 2,4 km y discurre desde el final del área urbana-industrial de Igara hasta cabecera.</p>		
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>		
<p>Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:</p>		
Código	Nombre	Tipo de zona protegida
1610100318	Protección anfibios (ranita meridional)	Áreas de interés especial de especies amenazadas

**CÓDIGO Y NOMBRE****ES111R018011 IGARA-A****PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

En esta masa de agua se han identificado alteraciones morfológicas para la protección frente a inundaciones. Las presiones de tipo hidromorfológico se muestran en el siguiente cuadro:

<b>% de márgenes alterados</b>	Coberturas	42,00
	Cortas	7,60
	Defensas	1,20
	Canalizaciones	18,70
<b>márgenes alteradas por coberturas</b>	nº Coberturas >100 m	2
	Longitud afectada por coberturas (m)	2.460
	Longitud de cobertura máxima (m)	1.788
	Longitud afectada por coberturas (%)	42,00
<b>márgenes alteradas por cortas</b>	nº Cortas >100 m	8
	Longitud recortada (m)	481
	Reducción de longitud por cortas (%)	7,60
<b>márgenes alteradas por defensas</b>	nº Defensas >100 m	1
	Longitud afectada por defensas (m)	140
	Longitud afectada por defensas (%)	1,20
<b>márgenes alteradas por canalizaciones</b>	nº Canalizaciones >100 m	10
	Longitud afectada por canalizaciones (m)	2.185
	Longitud afectada por canalizaciones (%)	18,70
<b>Obstáculos</b>	nº de obstáculos	0
	Densidad (n/km)	0
	Índice de franqueabilidad promedio	100
	Índice de compartimentación	0

Los resultados obtenidos para cada elemento de calidad hidromorfológica en base a la aplicación del *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río* publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019 son los siguientes<sup>21</sup>:

**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

Disminución de la conectividad lateral y afección a la vegetación de ribera.

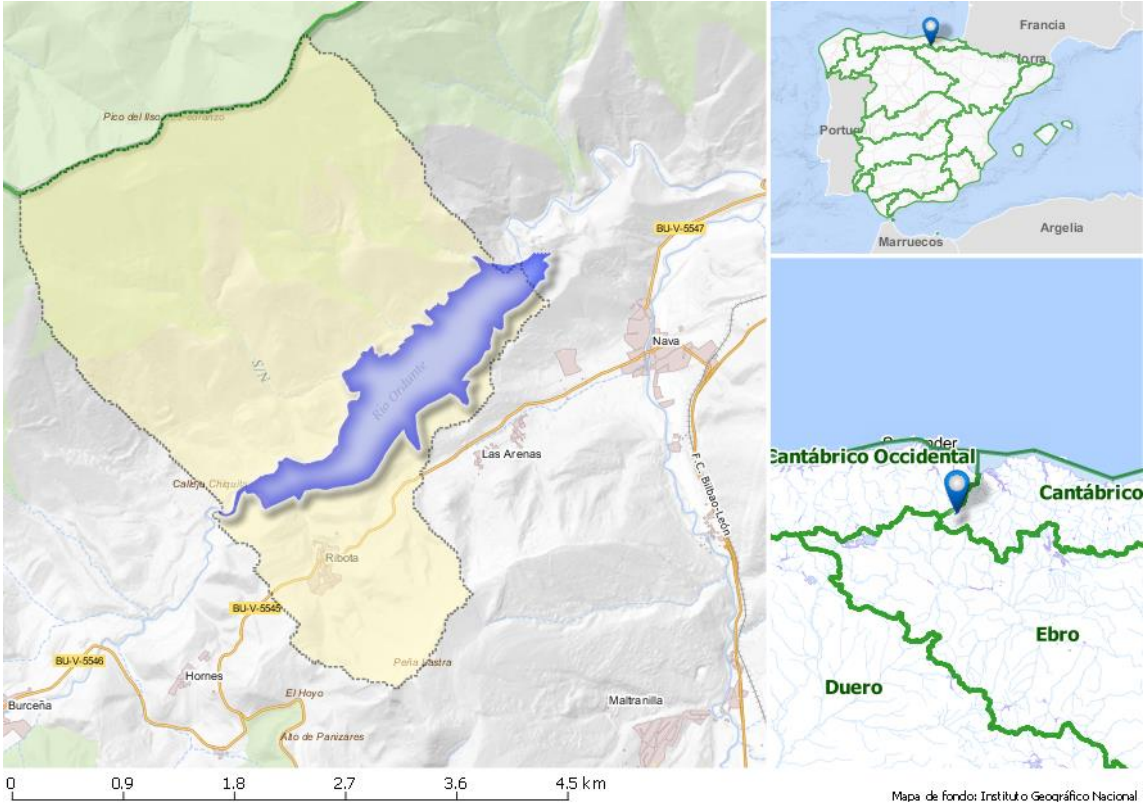
<sup>21</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R018011 IGARA-A
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>	
<p>Categoría: Masa de agua río.  Naturaleza: Masa de agua muy modificada.  Criterios: 12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo.</p>	
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>	
<p>Una parte significativa de la masa de agua (42%) está en cobertura en el núcleo de San Sebastián. La magnitud de la alteración hidromorfológica es tal que resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, de acuerdo a lo establecido en el apartado 2.2.2.1.1.2 de la IPH.</p>	
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>	
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b>	
<p>Como medidas de restauración de elementos hidromorfológicos necesarias para alcanzar el buen estado, sería necesaria principalmente la eliminación de las coberturas en cauce existentes a lo largo de la masa de agua.</p>	
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>	
<p>En general sí. La masa de agua discurre soterrada en el núcleo urbano de San Sebastián.</p>	
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>	
<p>La eliminación de este soterramiento conllevaría el desmantelamiento tal de buena parte de las áreas urbanas e industriales de San Sebastián (187.415 habitantes, Padrón 2019) con la consiguiente pérdida económica y afección social.</p>	
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>	
<p>Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.</p>	
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>	
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>	
<p>El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas y el asentamiento urbano.</p>	
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>	
<p>Las características hidromorfológicas modificadas de la masa de agua implican como beneficio básicamente defensa contra las inundaciones y la posible alternativa es el desplazamiento de todos los elementos urbanos e industriales a zonas libres de inundación.</p>	
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>	
<p>Sí.</p>	
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b>	

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R018011 IGARA-A
<p>Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolver al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.</p>	
<p><b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p>	
<p>Las consecuencias socioeconómicas son las derivadas del desmantelamiento de una parte significativa de la superficie urbana y su traslado a otras áreas (pérdida de los usos anteriores, costes de urbanización, edificación y construcción de infraestructuras, posibles afecciones a patrimonio histórico, etc.).</p>	
<p><b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p>	
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, puesto que los medios alternativos presentan unas consecuencias socioeconómicas inabordables.</p>	
<p><b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b></p>	
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, por alteración de la conectividad longitudinal y lateral de la masa de agua.</p>	
<p><b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b></p>	
<p>Se designa definitivamente la masa Igara-A como masa de agua muy modificada del tipo <i>R-T30 Ríos costeros cántabro-atlánticos</i>.</p>	
<p><b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b></p>	
<p>Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.</p>	
<p><b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b></p>	
<p><b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b></p>	
<p>Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.1.</p>	
<p><b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b></p>	
<p>Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.</p>	
<p><b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b></p>	
<p>No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.</p>	
<p><b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b></p>	
<p>Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de la medida “3032-Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA”, mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.</p>	

## 4.4.2. Embalses

### 4.4.2.1. Embalse Ordunte (ES069MAR002860)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES069MAR002860 EMBALSE ORDUNTE
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p>The figure consists of two maps. The left map is a detailed topographic map of the Valle de Mena area, showing the reservoir of Embalse Ordunte in blue. It labels various locations such as Pico del Ibañeta, Nava, Las Arenas, Ribota, and Burceña. Several roads are marked with codes like BU.V.5547, BU.V.5549, and BU.V.5546. A scale bar at the bottom indicates distances from 0 to 4.5 km. The right map is an inset map showing the Cantábrian region, with labels for Cantábrico Occidental, Cantábrico, Ebro, and Duero. A blue pin marks the location of the reservoir. The source of the maps is cited as 'Mapa de fondo: Instituto Geográfico Nacional'.</p>	
<p>El embalse de Ordunte se encuentra en el municipio de Valle de Mena, en la provincia de Burgos. Forma parte del Sistema de Explotación Nervión / Nerbioi - Ibaizabal.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>Justificación a escala de masa de agua: se consideró inicialmente masa muy modificada porque a la cota de máximo nivel normal de explotación (N.M.N) la longitud de tramos de río inundados es superior a 5 km y/o la superficie de embalse es superior a 0,5 km<sup>2</sup>.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<b>MASA DE AGUA</b>	

**CÓDIGO Y NOMBRE****ES069MAR002860 EMBALSE ORDUNTE**

La masa de agua embalse de Ordunte (ES069MAR002860) se encuentra sobre el cauce del río del mismo nombre. Desde este embalse se conduce agua hasta la ETAP de Balmaseda donde se reparte a este municipio y a la ETAP de Sollano donde se trata el agua que va a abastecer a Zalla, Güeñes y el Gran Bilbao.

El embalse de Ordunte está generado por una presa de gravedad de 55,5 metros de altura construida en el año 1934, con un recrecimiento posterior en 1958. Ocupa una superficie máxima de 1,39 km<sup>2</sup>,

alcanzando una capacidad máxima de 22,2 hm<sup>3</sup> y una cuenca hidrográfica de 48 km<sup>2</sup>.

Su uso principal es el abastecimiento, aunque también tiene un uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 7: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

**ZONAS PROTEGIDAS**

Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:

Tipo de zona protegida	Código	Nombre
Zona sensible	ESRI502	Embalse Ordunte
Zona de captación de agua para abastecimiento	T-09410-002	Embalse Ordunte

**1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Masa de agua lago (embalse).

Naturaleza: Masa de agua muy modificada asimilable a lago (río muy modificado por la presencia de embalse).

Criterios: 1. Presas y azudes, 1.1 Efecto aguas arriba y 1.3 Efecto barrera.

**1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, ya que la alteración ha supuesto el paso de un sistema lótico a uno léntico (embalse) y el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvio.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración****2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

**Medidas de restauración hidromorfológica:** La demolición de la presa y restauración hidrológico-ambiental.

**2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?**

Sí, para mantener el uso **hidroeléctrico** (producción media de 2,5 GWh/año<sup>22</sup>), y el **abastecimiento** a poblaciones (municipios de Balmaseda, Güeñes, Zalla y Gran Bilbao) de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.

**2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?**

<sup>22</sup> Fuente: Gobierno Vasco. EVE (Ente Vasco de la Energía)

[http://www.energia.inf.cu/iee-mep/WWW/www.eve.es/castellano/grupoeve/sectores\\_actividad/bioartigas.html](http://www.energia.inf.cu/iee-mep/WWW/www.eve.es/castellano/grupoeve/sectores_actividad/bioartigas.html)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES069MAR002860 EMBALSE ORDUNTE</b>
------------------------	---------------------------------------

Sí, la eliminación de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre los usos asociados del embalse.

Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental		
Uso	Indicador	Afección (Alta, media, baja o no aplica)
Abastecimiento urbano	Pérdida de garantía	Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH
Generación de energía	Pérdida económica	Alta - 10 puntos - Afección severa a una central convencional cuya disponibilidad de agua está ligada a la alteración.
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		20 $\geq$ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos

Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.

#### 2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.

### 3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos

#### 3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente el abastecimiento a poblaciones y la producción de energía hidroeléctrica.

#### 3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?

Se considera que **no existen medios alternativos para el uso de abastecimiento** ya que la sustitución por captaciones subterráneas para el volumen de abastecimiento llevado a cabo por el embalse de Arbón supondría un elevado sobrecoste de extracción y afección a las masas de agua subterráneas.

Tampoco sería la mejor opción ambiental ya que esto conduciría a una explotación no sostenible de los recursos subterráneos.

Se considera que **no existen medios alternativos para el usuario energético ya que no es posible la sustitución de la energía de las centrales hidroeléctricas que presentan regulación por otras fuentes de energía renovable** como la solar o eólica, ya que la energía hidroeléctrica asociada a una presa de regulación permite adecuar casi inmediatamente la curva de consumo eléctrico a la producción, a diferencia de las posibles fuentes de energía alternativas planteadas.

La energía hidroeléctrica es cada vez más importante para la estabilidad del sistema eléctrico, de forma que completa y cubre las variaciones a corto plazo de la demanda y las variaciones a corto plazo de la generación mediante energía renovable no gestionable (eólica, fotovoltaica).

**No se considera la reubicación de las centrales hidroeléctricas como medio alternativo**, ya que implicaría mayor impacto ambiental que mantenerlas en su ubicación actual. El suministro de recursos de otro origen a la central (subterráneo o trasvasado) presentaría mayor impacto ambiental, tanto por las presiones cuantitativas sobre otras masas como por la ejecución de las infraestructuras necesarias y un mayor consumo energético.

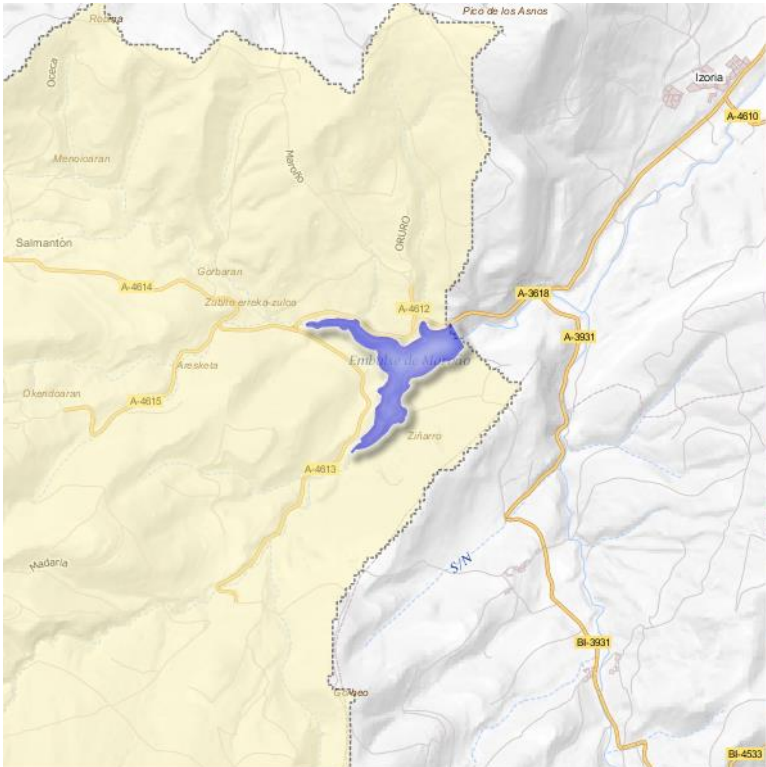


**No se considera la sustitución de la central hidroeléctrica por fuentes de energía convencionales** (nuclear, gas, carbón, etc.) por la necesidad de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y/o por las externalidades negativas de estas fuentes de energía.

Cualquier energía no renovable tiene un coste medioambiental mayor. Por lo tanto, **no se contemplan medios alternativos** al uso del embalse para la generación hidráulica, que es cada vez más importante para la estabilidad del sistema eléctrico, de forma que completa y cubre las variaciones a corto plazo de la demanda y las variaciones a corto plazo de la generación mediante energía renovable no gestionable (eólica, fotovoltaica).

CÓDIGO Y NOMBRE	ES069MAR002860 EMBALSE ORDUNTE													
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>														
Sí.														
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?</b>														
Sí.														
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>														
No.														
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>														
-														
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>														
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos para el uso de abastecimiento ni hidroeléctrico.														
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>														
No														
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>														
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, que ha pasado de tener características lóxicas a lénticas.														
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>														
Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas derivadas:														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Criterio de designación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Presas y azudes</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.1 Efecto aguas arriba</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.3 Efecto barrera</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>			Criterio de designación			1. Presas y azudes				1.1 Efecto aguas arriba	X		1.3 Efecto barrera	X
Criterio de designación														
1. Presas y azudes														
	1.1 Efecto aguas arriba	X												
	1.3 Efecto barrera	X												
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>														
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.														
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>														
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>														
Resulta de aplicación lo indicado en Anexo II apartado C del Real Decreto 817/2015.														
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>														
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.														
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>														
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.														
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>														
No hay medidas de mitigación concretas para esta masa de agua previstas en el PdM.														



## 4.4.2.2. Embalse Maroño (ES051MAR002700)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES051MAR002700 EMBALSE MAROÑO	
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>		
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>		
		<p>Mapa de fondo: Instituto Geográfico Nacional</p>
<p>El embalse de Maroño se encuentra en la localidad de Izoria en el municipio de Ayala, Territorio Histórico de Araba. Forma parte del Sistema de Explotación Nervión/ Nerbioi- Ibaizabal.</p>		
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>		
<p>Justificación a escala de masa de agua: se consideró inicialmente masa muy modificada porque a la cota de máximo nivel normal de explotación (N.M.N) la longitud de tramos de río inundados es superior a 5 km y/o la superficie de embalse es superior a 0,5 km<sup>2</sup>.</p>		
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>La masa embalse de Maroño Izoria (ES051MAR002700) está generada por una presa de gravedad de 53 m de altura construida en el año 1990 y alcanza una capacidad máxima de 2,2 hm<sup>3</sup>. Se localiza en la parte alta del río Nervión y cuenta con una cuenca hidrográfica de 22,62 km<sup>2</sup>, ocupando una superficie máxima de 0,27 km<sup>2</sup>. El tramo virtual tiene una longitud de 1,3 km.</p> <p>Recibe una aportación media anual de 18,8 hm<sup>3</sup>.</p> <p>En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo R-T23 Ríos Vascos- Pirenaicos.</p>		

CÓDIGO Y NOMBRE		ES051MAR002700 EMBALSE MAROÑO													
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>															
Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:															
<b>Tipo de zona protegida</b>	<b>Código</b>	<b>Nombre</b>													
Zona de captación de agua para abastecimiento	T-01010-003	Embalse Maroño													
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>															
Categoría: Masa de agua lago.															
Naturaleza: Masa de agua muy modificada asimilable a lago (río muy modificado por la presencia de embalse).															
Criterios: 1. Presas y azudes, 1.1 Efecto aguas arriba y 1.3 Efecto barrera.															
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>															
Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, ya que la alteración ha supuesto el paso de un sistema lótico a uno léntico (embalse) y el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvio.															
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>															
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b>															
<b>Medidas de restauración hidromorfológica:</b> La demolición de la presa y restauración hidrológico-ambiental.															
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>															
Sí, para mantener el uso abastecimiento de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.															
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>															
Sí, la eliminación de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre los usos asociados del embalse.															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental</th> </tr> <tr> <th>Uso</th> <th>Indicador</th> <th>Afección (Alta, media, baja o no aplica)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abastecimiento urbano</td> <td>Pérdida de garantía</td> <td>Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH</td> </tr> <tr> <td colspan="2">VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA</td> <td>10 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos</td> </tr> </tbody> </table>				Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental			Uso	Indicador	Afección (Alta, media, baja o no aplica)	Abastecimiento urbano	Pérdida de garantía	Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH	VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		10 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos
Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental															
Uso	Indicador	Afección (Alta, media, baja o no aplica)													
Abastecimiento urbano	Pérdida de garantía	Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH													
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		10 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos													
Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.															
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>															
Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.															
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2 . Análisis de medios alternativos</b>															
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>															
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente el abastecimiento a poblaciones: el Consorcio de Aguas Kantauriko Urkidetza gestiona el abastecimiento en alta															

CÓDIGO Y NOMBRE	ES051MAR002700 EMBALSE MAROÑO												
de los municipios de Amurrio, Artziniega, Ayala y Llodio. Población estimada abastecida más de 30.000 habitantes.													
3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?													
Podrían plantearse medios alternativos para la demanda mediante captaciones subterráneas o trasvases desde otras zonas.													
3.3 ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?													
Sí.													
3.4 ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?													
Sí. Los recursos disponibles de la masa subterránea son suficientes como para cubrir este volumen y el índice de extracciones medio de la masa ES017MSBT013-006 Mena-Orduña, si se aplicaran los medios alternativos, sería inferior a 0,8, límite del buen estado cuantitativo. No se considera que se ponga en riesgo el estado de la masa de agua subterránea. Sin embargo, la sustitución de las extracciones superficiales por subterráneas implicaría un coste energético y de emisiones de CO <sub>2</sub> .													
3.5 ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?													
No. Dado el incremento en el consumo energético y de producción de gases de efecto invernadero que presentaría la medida, se considera que los medios alternativos <b>no son la mejor opción ambiental</b> .													
3.6 ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?													
Otras fuentes de suministro de agua para abastecimiento serían más costosas y, además, afectarían negativamente a las zonas de procedencia del recurso. Además, deben tenerse en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.													
3.7 ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?													
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos para el uso de abastecimiento.													
3.8 ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?													
No.													
3.9 ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?													
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, que ha pasado de tener características lólicas a lénticas.													
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA													
Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas derivadas del efecto de la presa de Maroño:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #e0e0e0;">Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 60%;">1. Presas y azudes</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1.1 Efecto aguas arriba</td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1.3 Efecto barrera</td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </tbody> </table>		Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.			1. Presas y azudes			1.1 Efecto aguas arriba		X	1.3 Efecto barrera		X
Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.													
1. Presas y azudes													
1.1 Efecto aguas arriba		X											
1.3 Efecto barrera		X											
5. OBJETIVOS Y PLAZOS													

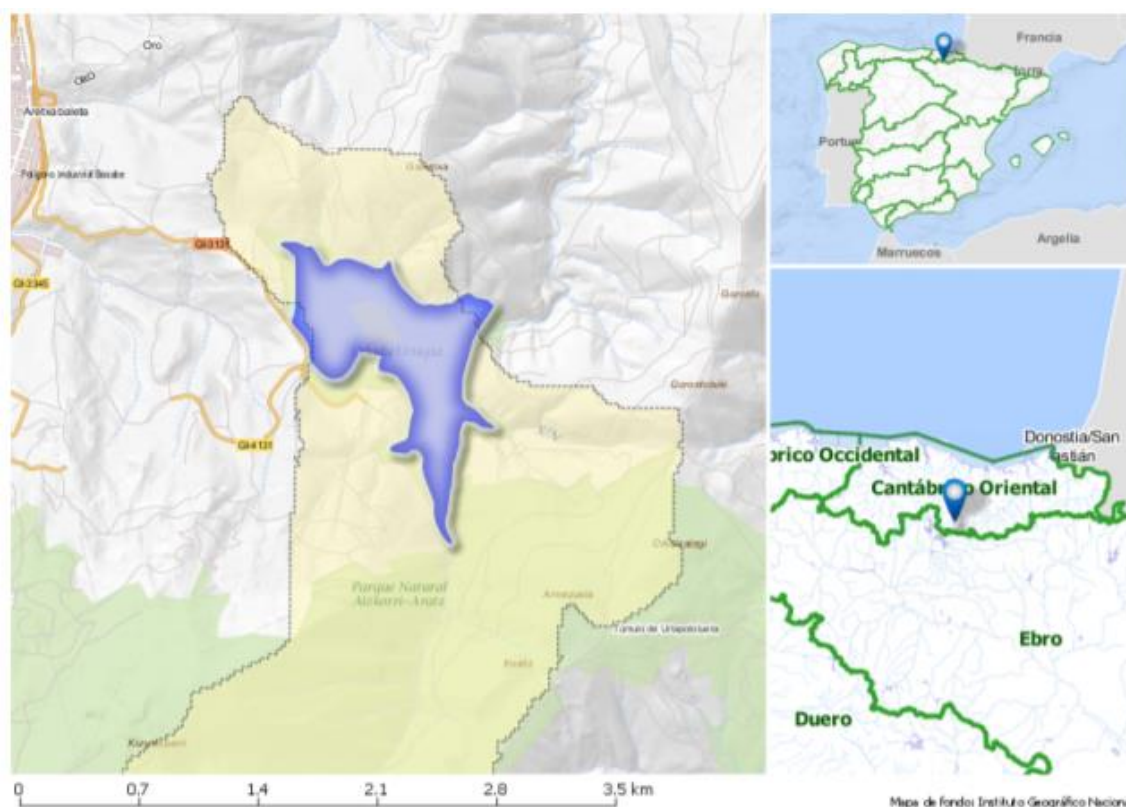
CÓDIGO Y NOMBRE	ES051MAR002700 EMBALSE MAROÑO
Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resulta de aplicación lo indicado en Anexo II apartado C del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
No hay medidas de mitigación concretas para a esta masa de agua previstas en el PdM.	

## 4.4.2.3. Embalse Urkulu (ES111R040070)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R040070 - EMBALSE URKULU</b>
------------------------	--------------------------------------

## 1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

## 1.1. LOCALIZACIÓN



El embalse de Urkulu (ES111R040070) se encuentra ubicado en el Territorio Histórico de Gipuzkoa (concretamente en el término municipal de Aretxabaleta), sobre el curso del río del mismo nombre, situado en la cuenca alta del Deba.

## 1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA

El análisis se realiza a escala de masa de agua.

## 1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL

**MASA DE AGUA**

El embalse de Urkulu fue construido en 1982 y presenta un área de embalse de 54,4 ha, un volumen máximo de 10,8 hm<sup>3</sup>, una profundidad de 37 metros y una cota máxima de 334 metros. Regula las aportaciones de su propia cuenca y de un trasvase procedente de una captación situada en la regata Andikoarro (regata Bolibar) hasta el embalse.

Forma parte del sistema de abastecimiento Urkulu, el sistema supramunicipal más importante del Deba, y su función es constituir la principal fuente de suministro de agua potable de las entidades de población de los municipios de Eskoriatza, Aretxabaleta, Arrasate, Oñati, Bergara, Elgeta, Soraluez y Antzuola. Está conectado con el sistema Aixola para fortalecer ambos abastecimientos.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T23 Ríos vasco pirenaicos. Sin embargo, los cambios hidromorfológicos hacen que se haya identificado preliminarmente como lago muy modificado

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R040070 - EMBALSE URKULU	
(embalse) y que se le asigne la tipología: <i>E-T07 Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.</i>		
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>		
Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:		
Código	Nombre	Tipo de zona protegida
20013-01	Urkulu	Zona de captación de agua para abastecimiento
ESRI608	Embalse Urkulu	Zona sensible
ES2120002	Aizkorri-Aratz	ZEC
1610100245	Aizkorri-Aratz	Parque Natural
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>		
Categoría: Lago (embalse).		
Naturaleza: Masa de agua muy modificada.		
Criterios: 1. Presas y azudes (1.1. Efecto aguas arriba y 1.3. Efecto barrera).		
El embalse supera las 50 ha de superficie de lámina de agua mínima para su identificación como MAMM.		
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>		
Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, ya que la alteración ha supuesto el paso de un sistema lótico a uno léntico (embalse) y el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua río es obvio.		
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>		
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b>		
No existen medidas correctoras que permitan corregir las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos, salvo el desmantelamiento del embalse. Por tanto son cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado los siguientes: eliminación de infraestructuras, restauración hidrológico-forestal y restauración de riberas.		
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>		
Sí, el uso de abastecimiento es dependiente de las alteraciones físicas creadas.		
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>		
Sí, en caso de ejecutarse las medidas de restauración con eliminación de infraestructuras, el abastecimiento de las entidades de población de la comarca del Alto Deba –municipios de Eskoriatza, Aretxabaleta, Arrasate, Oñate, Bergara, Elgeta, Soralue y Antzuola- no se vería garantizado.		
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>		
Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de la infraestructura.		
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>		
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>		

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R040070 - EMBALSE URKULU
<p>El uso del embalse es el suministro de agua para el abastecimiento de las poblaciones anteriormente mencionadas, incluyendo las industrias conectadas a las redes urbanas. El volumen total de demanda urbana de estas poblaciones es de 8,6 hm<sup>3</sup>.</p> <p>La población atendida por el embalse es de unas 93.000 personas, mientras que la actividad industrial proporciona un VAB de 980 millones de euros, alrededor de un 17,7% del VAB del Territorio Histórico de Gipuzkoa.</p>	
<p><b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b></p>	
<p>Las posibles alternativas para satisfacer los usos son otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas) y la construcción de las infraestructuras necesarias.</p>	
<p><b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b></p>	
<p>Sí.</p>	
<p><b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b></p>	
<p>Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolverse al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.</p>	
<p><b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p>	
<p>En caso de desmantelarse el embalse se imposibilitaría la atención de las demandas urbanas e industriales citadas con anterioridad con una garantía adecuada, dado que no existen fuentes de suministro suficientes por la zona, por lo que eventuales alternativas de suministro serían muy costosas y, además, afectarían negativamente a las zonas de procedencia del recurso.</p> <p>Además, deben tenerse en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y la restauración necesaria, así como la pérdida de la amortización de la misma.</p>	
<p><b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p>	
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos que sean la mejor opción ambiental.</p>	
<p><b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b></p>	
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua río, que ha pasado de tener características lólicas a lénticas.</p>	
<p><b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b></p>	
<p>Se designa definitivamente la masa Embalse Urkulu como lago muy modificado (embalse) del tipo <i>E-T07 Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15º C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.</i></p>	
<p><b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b></p>	
<p>Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.</p>	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R040070 - EMBALSE URKULU</b>
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resulta de aplicación lo indicado en Anexo II apartado C del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
En la actualidad no existe en el Real Decreto 817/2015 una definición de objetivos ambientales para los indicadores fisicoquímicos en los embalses y lagos artificiales de la Demarcación. Pueden considerarse objetivos de calidad con carácter provisional para los embalses los siguientes basados en el modelo de la OCDE en 1982: Ausencia de déficit hipolimnético de oxígeno (>1 mg/l Oxígeno disuelto); media anual de fósforo total <10 mg/m <sup>3</sup> , media anual de nitrógeno <750 mg/m <sup>3</sup> , disco de Secchi >6 m, media anual eufótica de clorofila a (<2,5 mg/m <sup>3</sup> ), y con un valor máximo anual de clorofila a de 8 mg/m <sup>3</sup> . En cuanto a condiciones de acidificación se considera óptimo un valor de pH entre 6,5 y 8,5. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Control y seguimiento de los caudales ecológicos para garantizar que se cumple el régimen de caudales ecológicos establecido por la Normativa del Plan Hidrológico para esta masa de agua. Medida “109-Control del cumplimiento de caudales ecológicos URA”.	



## 4.4.2.4. Embalse Aixola (ES111R041010)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R041010 - EMBALSE AIXOLA
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p>The image contains three maps. The largest map on the left is a topographic map of the Deba basin, showing the Aixola Reservoir (Embalse Aixola) in blue, situated on the river of the same name. The reservoir is surrounded by a yellow shaded area. Labels on this map include 'Barrica', 'Oleto Mendia', 'Barrica Etxeola', 'Baltzola Etxeola', 'Mandibar', 'Elgeta', and 'Páizaga'. The two smaller maps on the right are regional maps. The top one shows the Iberian Peninsula with a blue pin indicating the location in the north. The bottom one shows the Cantabrian region with labels for 'Cantábrico Occidental', 'Cantábrico Oriental', 'Ebro', and 'Duero', with a blue pin marking the reservoir's location.</p>	
<p>El embalse de Aixola (ES111R041010) se encuentra en los términos municipales de Zaldibar y Elgeta sobre el curso del río del mismo nombre, situado en la cuenca media del Deba.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>El análisis se realiza a escala de masa de agua.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>El embalse fue construido en 1981 y presenta un área de embalse de 16,4 ha, un volumen máximo de 2,6 hm<sup>3</sup>, una profundidad de 44 metros y una cota máxima de 309 metros. Regula las aportaciones de su propia cuenca y abastece la ciudad de Eibar y alrededores, donde viven unas 28.000 personas.</p> <p>En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos. Sin embargo, los cambios hidromorfológicos hacen que se haya identificado preliminarmente como lago muy modificado (embalse) y que se le asigne la tipología: <i>E-T07 Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.</i></p>	
<p><b>ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p>Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:</p>	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>		<b>ES111R041010 - EMBALSE AIXOLA</b>	
	<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de zona protegida</b>
	20033-01	Aixola	Zona de captación de agua para abastecimiento
	ESRI609	Embalse Aixola	Zona sensible

**1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Lago (embalse).  
Naturaleza: Masa de agua muy modificada.  
Criterios: 1. Presas y azudes (1.1. Efecto aguas arriba y 1.3. Efecto barrera).  
El embalse no supera las 50 ha de superficie de lámina de agua mínima para su identificación como MAMM, pero su importancia estratégica y la imposibilidad de establecer alternativas a su uso hacen que se identifique de manera preliminar como masa muy modificada.

**1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, ya que la alteración ha supuesto el paso de un sistema lótico a uno léntico (embalse) y el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua río es obvio.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración**

**2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

No existen medidas correctoras que permitan corregir las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos, salvo el desmantelamiento del embalse. Por tanto son cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado los siguientes: eliminación de infraestructuras, restauración hidrológico-forestal y restauración de riberas.

**2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?**

Sí, el uso de abastecimiento es dependiente de las alteraciones físicas creadas.

**2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?**

Sí, en caso de ejecutarse las medidas de restauración con eliminación de infraestructuras, el abastecimiento de la localidad de Eibar y sus alrededores no se vería garantizado.

**2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?**

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de la infraestructura.

**3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos**

**3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA**

El uso del embalse es el suministro de agua para el abastecimiento del municipio de Eibar, incluyendo las industrias conectadas a las redes urbanas. El volumen total de demanda urbana de estas poblaciones es de 1,9 hm<sup>3</sup>, de los cuales 0,49 hm<sup>3</sup> corresponden a industrias conectadas. La población atendida por el embalse es de unas 28.000 personas.

**3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?**

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R041010 - EMBALSE AIXOLA
Las posibles alternativas para satisfacer los usos son otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas) y la construcción de las infraestructuras necesarias.	
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>	
Sí.	
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b>	
Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolverse al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.	
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>	
No.	
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>	
En caso de desmantelarse el embalse se imposibilitaría la atención de las demandas urbanas e industriales citadas con anterioridad con una garantía adecuada, dado que no existen fuentes de suministro suficientes por la zona, por lo que eventuales alternativas de suministro serían muy costosas y, además, afectarían negativamente a las zonas de procedencia del recurso. Además, deben tenerse en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y la restauración necesaria, así como la pérdida de la amortización de la misma.	
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>	
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos que sean la mejor opción ambiental.	
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>	
No.	
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>	
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua río, que ha pasado de tener características lólicas a lénticas.	
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	
Se designa definitivamente la masa Embalse Aixola como lago muy modificado (embalse) del tipo <i>E-T07 Monomítico calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15º C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.</i>	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resulta de aplicación lo indicado en Anexo II apartado C del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
En la actualidad no existe en el Real Decreto 817/2015 una definición de objetivos ambientales para los indicadores fisicoquímicos en los embalses y lagos artificiales de la Demarcación. Pueden considerarse objetivos de calidad con carácter provisional para los embalses los siguientes basados en el modelo de la OCDE	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R041010 - EMBALSE AIXOLA</b>
<p>en 1982: Ausencia de déficit hipolimnético de oxígeno (&gt;1 mg/l Oxígeno disuelto); media anual de fósforo total &lt;10 mg/m<sup>3</sup>, media anual de nitrógeno&lt;750 mg/m<sup>3</sup>, disco de Secchi &gt;6 m, media anual eufótica de clorofila a (&lt;2,5 mg/m<sup>3</sup>), y con un valor máximo anual de clorofila a de 8 mg/m<sup>3</sup>. En cuanto a condiciones de acidificación se considera óptimo un valor de pH entre 6,5 y 8,5.</p> <p>Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.</p>	
<p><b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b></p>	
<p>No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.</p>	
<p><b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b></p>	
<p>Control y seguimiento de los caudales ecológicos para garantizar que se cumple el régimen de caudales ecológicos establecido por la Normativa del Plan Hidrológico para esta masa de agua. Medida “109-Control del cumplimiento de caudales ecológicos URA”.</p>	

## 4.4.2.5. Embalse Barrendiola (ES111R030040)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R030040 - EMBALSE BARRENDIOLA
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
	
<p>El embalse de Barrendiola (ES111R030040) se encuentra en el Territorio Histórico de Gipuzkoa (término municipal de Legazpi), sobre el curso de agua del mismo nombre, situado en la cuenca alta del Urola.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>El análisis se realiza a escala de masa de agua.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>El embalse fue construido en 1982 y presenta un área de embalse de 10,2 ha, un volumen máximo de 2,2 hm<sup>3</sup>, una profundidad de 38 metros y una cota máxima de 542 metros. Regula las aportaciones de su propia cuenca y de dos trasvases situados en la cuenca del río Urola, uno con captación en el propio río (captación de Altzola) y otro con captación en una regata próxima.</p> <p>Forma parte del sistema de abastecimiento Barrendiola, sistema supramunicipal del alto Urola, y su función principal es el suministro de agua potable a las entidades de población de los municipios de Legazpi, Zumarraga y Urretxu y a las entidades de población de Ezkio-Itsaso situadas en el valle de la regata de Santa Lucia (Santa Lutzy y Alegi).</p> <p>En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T23 Ríos vasco pirenaicos, sin embargo, los cambios hidromorfológicos hacen que se haya identificado preliminarmente como lago muy modificado (embalse) y que se le asigne la tipología: <i>E-T07 Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.</i></p>	


CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R030040 - EMBALSE BARRENDIOLA	
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>		
Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:		
Código	Nombre	Tipo de zona protegida
20051-02	Barrendiola	Zona de captación de agua para abastecimiento
ESRI610	Embalse Barrendiola	Zona sensible
ES2120002	Aizkorri-Aratz	ZEC
1610100245	Aizkorri-Aratz	Parque Natural
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>		
Categoría: Lago (embalse).		
Naturaleza: Masa de agua muy modificada.		
Criterios: 1. Presas y azudes (1.1. Efecto aguas arriba y 1.3. Efecto barrera).		
El embalse no supera las 50 ha de superficie de lámina de agua mínima para su identificación como MAMM, pero su importancia estratégica y la imposibilidad de establecer alterativas a su uso hacen que se identifique de manera preliminar como masa muy modificada.		
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>		
Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, ya que la alteración ha supuesto el paso de un sistema lótico a uno léntico (embalse) y el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua río es obvio.		
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>		
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b>		
No existen medidas correctoras que permitan corregir las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos, salvo el desmantelamiento del embalse. Por tanto son cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado los siguientes: eliminación de infraestructuras, restauración hidrológico-forestal y restauración de riberas.		
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>		
Sí, el uso de abastecimiento es dependiente de las alteraciones físicas creadas.		
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>		
Sí, en caso de ejecutarse las medidas de restauración con eliminación de infraestructuras, el abastecimiento de las entidades de población de la comarca del Alto Urola –municipios de Legazpi, Urretxu, Zumarraga y Ezkio-Itsaso- no se vería garantizado.		
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>		
Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de la infraestructura.		
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>		
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>		
La masa ha sido modificada para darle el uso del suministro de agua para el abastecimiento de las poblaciones anteriormente mencionadas, incluyendo las industrias conectadas a las redes urbanas. El volumen total de		

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R030040 - EMBALSE BARRENDIOLA
<p>demanda urbana es de 1,69 hm<sup>3</sup>, de los cuales 0,28 hm<sup>3</sup> corresponde a industrias conectadas, un 76,6% de la demanda industrial total de la comarca abastecida por el embalse.</p> <p>La población atendida por el embalse es de unas 25.600 personas, mientras que la actividad industrial proporciona un VAB de 217 millones de euros, alrededor de un 4% del VAB del Territorio Histórico de Gipuzkoa.</p>	
<p><b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b></p>	
<p>Las posibles alternativas para satisfacer los usos son otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas) y la construcción de las infraestructuras necesarias.</p>	
<p><b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b></p>	
<p>Sí.</p>	
<p><b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b></p>	
<p>Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolverse al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.</p>	
<p><b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p>	
<p>En caso de desmantelarse el embalse se imposibilitaría la atención de las demandas urbanas e industriales citadas con anterioridad con una garantía adecuada, dado que no existen fuentes de suministro suficientes por la zona, por lo que eventuales alternativas de suministro serían muy costosas y, además, afectarían negativamente a las zonas de procedencia del recurso.</p> <p>Además, deben tenerse en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y la restauración necesaria, así como la pérdida de la amortización de la misma.</p>	
<p><b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p>	
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos que sean la mejor opción ambiental.</p>	
<p><b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p>	
<p>No.</p>	
<p><b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b></p>	
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua río, que ha pasado de tener características lólicas a lénticas.</p>	
<p><b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b></p>	
<p>Se designa definitivamente la masa Embalse Barrendiola como lago muy modificado (embalse) del tipo <i>E-T07 Monomítico calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15º C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.</i></p>	
<p><b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b></p>	
<p>Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.</p>	
<p><b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b></p>	

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R030040 - EMBALSE BARRENDIOLA
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resulta de aplicación lo indicado en Anexo II apartado C del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
<p>En la actualidad no existe en el Real Decreto 817/2015 una definición de objetivos ambientales para los indicadores fisicoquímicos en los embalses y lagos artificiales de la Demarcación. Pueden considerarse objetivos de calidad con carácter provisional para los embalses los siguientes basados en el modelo de la OCDE en 1982: Ausencia de déficit hipolimnético de oxígeno (&gt;1 mg/l Oxígeno disuelto); media anual de fósforo total &lt;10 mg/m<sup>3</sup>, media anual de nitrógeno &lt;750 mg/m<sup>3</sup>, disco de Secchi &gt;6 m, media anual eufótica de clorofila a (&lt;2,5 mg/m<sup>3</sup>), y con un valor máximo anual de clorofila a de 8 mg/m<sup>3</sup>. En cuanto a condiciones de acidificación se considera óptimo un valor de pH entre 6,5 y 8,5.</p> <p>Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.</p>	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Control y seguimiento de los caudales ecológicos para garantizar que se cumple el régimen de caudales ecológicos establecido por la Normativa del Plan Hidrológico para esta masa de agua. Medida “109-Control del cumplimiento de caudales ecológicos URA”.	



## 4.4.2.6. Embalse Ibaieder (ES111R031010)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R031010 - EMBALSE IBAIEDER
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
	
<p>El embalse de Ibaieder (ES111R031010) se encuentra ubicado en Nuarbe, término municipal de Azpeitia, sobre el curso del río del mismo nombre, situado en la cuenca media del Urola.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>El análisis se realiza a escala de masa de agua.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<b>MASA DE AGUA</b>	
<p>El embalse fue construido en 1993, tiene un área de embalse de 44 ha, un volumen máximo de 11,32 hm<sup>3</sup>, una profundidad de 55 metros y una cota máxima de 223 metros. Regula las aportaciones de su propia cuenca y, además de abastecer a un buen número de municipios del medio y bajo Urola, aporta caudal ecológico al río Ibaieder en los meses de estiaje.</p>	
<p>En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos. Sin embargo, los cambios hidromorfológicos hacen que se haya identificado preliminarmente como lago muy modificado (embalse) y que se le asigne la tipología: <i>E-T07 Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.</i></p>	
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>	
<p>Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:</p>	

CÓDIGO Y NOMBRE		ES111R031010 - EMBALSE IBAIEDER	
Código	Nombre	Tipo de zona protegida	
20020-01	Ibaieder	Zona de captación de agua para abastecimiento	
ESRI607	Embalse Ibaieder	Zona sensible	
1610100320	Protección mamíferos (visión europeo)	Áreas de interés especial de especies amenazadas	
1610100322	Protección mamíferos (desmán del Pirineo)		

**1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Lago (embalse).  
Naturaleza: Masa de agua muy modificada.  
Criterios: 1. Presas y azudes (1.1. Efecto aguas arriba y 1.3. Efecto barrera).  
El embalse no supera las 50 ha de superficie de lámina de agua mínima para su identificación como MAMM, pero su importancia estratégica y la imposibilidad de establecer alternativas a su uso hacen que se identifique de manera preliminar como masa muy modificada.

**1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, ya que la alteración ha supuesto el paso de un sistema lótico a uno léntico (embalse) y el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua río es obvio.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración**

**2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

No existen medidas correctoras que permitan corregir las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos, salvo el desmantelamiento del embalse. Por tanto son cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado los siguientes: eliminación de infraestructuras, restauración hidrológico-forestal y restauración de riberas.

**2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?**

Sí, el uso de abastecimiento es dependiente de las alteraciones físicas creadas.

**2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?**

Sí, en caso de ejecutarse las medidas de restauración con eliminación de infraestructuras, el abastecimiento de un buen número de municipios del medio y bajo Urola no se vería garantizado, así como el caudal ecológico del río Ibaieder en los meses de estiaje.

**2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?**

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de la infraestructura.

**3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos**

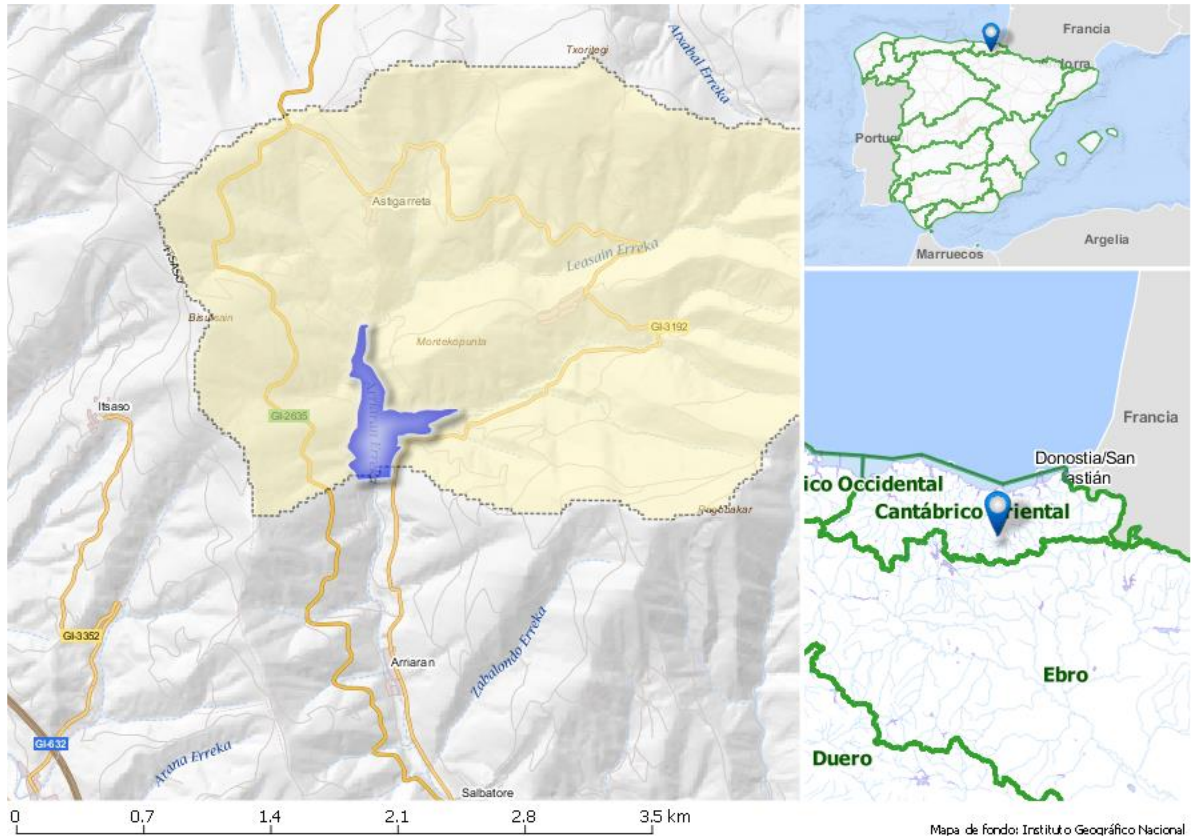
**3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA**

La masa ha sido modificada para darle el uso del suministro de agua para el abastecimiento de los municipios de Azkoitia, Azpeitia, Zestoa, Zumaia, Getaria, Zarautz y Orío, que suponen una población total de 72.500 habitantes, incluyendo las industrias conectadas a las redes urbanas. El volumen total de demanda urbana es

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111R031010 - EMBALSE IBAIEDER
de 5,7 hm <sup>3</sup> , de los cuales 1,28 hm <sup>3</sup> corresponde a industrias conectadas, un 67% de la demanda industrial total de la comarca abastecida por el embalse.	
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>	
Las posibles alternativas para satisfacer los usos son otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas) y la construcción de las infraestructuras necesarias.	
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>	
Sí.	
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b>	
Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolverse al río unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.	
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>	
No.	
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>	
En caso de desmantelarse el embalse se imposibilitaría la atención de las demandas urbanas e industriales citadas con anterioridad con una garantía adecuada, dado que no existen fuentes de suministro suficientes por la zona, por lo que eventuales alternativas de suministro serían muy costosas y, además, afectarían negativamente a las zonas de procedencia del recurso. Además, deben tenerse en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y la restauración necesaria, así como la pérdida de la amortización de la misma.	
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>	
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos que sean la mejor opción ambiental.	
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>	
No.	
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>	
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua río, que ha pasado de tener características lóxicas a lénticas.	
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	
Se designa definitivamente la masa Embalse Ibaieder como lago muy modificado (embalse) del tipo <i>E-T07 Monomítico calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15º C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.</i>	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resulta de aplicación lo indicado en Anexo II apartado C del Real Decreto 817/2015.	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111R031010 - EMBALSE IBAIEDER</b>
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
<p>En la actualidad no existe en el Real Decreto 817/2015 una definición de objetivos ambientales para los indicadores fisicoquímicos en los embalses y lagos artificiales de la Demarcación. Pueden considerarse objetivos de calidad con carácter provisional para los embalses los siguientes basados en el modelo de la OCDE en 1982: Ausencia de déficit hipolimnético de oxígeno (&gt;1 mg/l Oxígeno disuelto); media anual de fósforo total &lt;10 mg/m<sup>3</sup>, media anual de nitrógeno &lt;750 mg/m<sup>3</sup>, disco de Secchi &gt;6 m, media anual eufótica de clorofila a (&lt;2,5 mg/m<sup>3</sup>), y con un valor máximo anual de clorofila a de 8 mg/m<sup>3</sup>. En cuanto a condiciones de acidificación se considera óptimo un valor de pH entre 6,5 y 8,5.</p> <p>Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.</p>	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
<p>No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.</p>	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
<p>Control y seguimiento de los caudales ecológicos para garantizar que se cumple el régimen de caudales ecológicos establecido por la Normativa del Plan Hidrológico para esta masa de agua. Medida “109-Control del cumplimiento de caudales ecológicos URA”.</p>	

## 4.4.2.7. Embalse Arriaran (ES020MAR002530)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES020MAR002530 EMBALSE ARRIARAN
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p data-bbox="236 1384 1433 1456">El embalse de Arriaran se localiza en el municipio de Beasain en el Sistema de Explotación Oria, Territorio Histórico de Gipuzkoa.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p data-bbox="236 1529 1433 1630">Justificación a escala de masa de agua: se consideró inicialmente masa muy modificada porque a la cota de máximo nivel normal de explotación (N.M.N) la longitud de tramos de río inundados es superior a 5 km y/o la superficie de embalse es superior a 0,5 km<sup>2</sup>.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p data-bbox="236 1704 422 1731"><b>MASA DE AGUA</b></p> <p data-bbox="236 1742 1433 1805">La masa de agua embalse del Arriaran está generada por una presa de gravedad de 57 m de altura construida en el año 1976.</p> <p data-bbox="236 1816 1433 1879">La cuenca hidrográfica es de 7,53 km<sup>2</sup> y recibe una aportación media anual de unos 10 hm<sup>3</sup>. Ocupa una superficie máxima de 0,18 km<sup>2</sup> alcanzando una capacidad máxima de 3,2 hm<sup>3</sup>.</p> <p data-bbox="236 1890 1433 1984">La longitud del tramo afectado por el embalse es de 1 km del río Arriaran. Aunque no cumple los requisitos de delimitación de embalses, se incluyó a propuesta de la Agencia Vasca del Agua debido a su importancia en los esquemas de abastecimiento.</p> <p data-bbox="236 1995 940 2024">El embalse es explotado por el Consorcio de Aguas de Gipuzkoa.</p>	

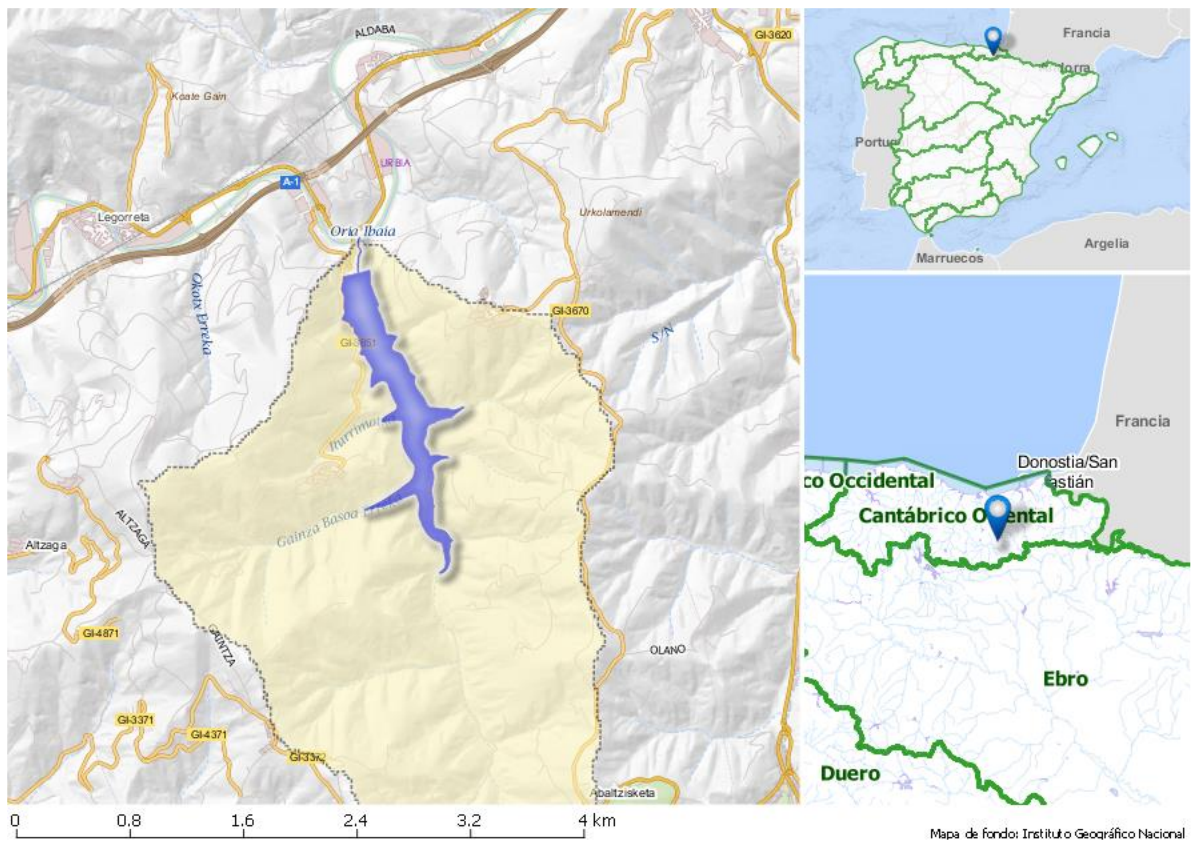
CÓDIGO Y NOMBRE	ES020MAR002530 EMBALSE ARRIARAN													
<p>El sistema de abastecimiento del Gohierri está compuesto por el embalse y la estación de tratamiento de agua potable de Arriaran (Beasain), así como el Embalse de Lareo (Ataun).</p> <p>En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo R-T23 Ríos Vascos- Pirenaicos.</p>														
<p><b>ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p>Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:</p>														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de zona protegida</th> <th>Código</th> <th>Nombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona de captación de agua para abastecimiento</td> <td>T-20019-007</td> <td>Embalse Arriaran</td> </tr> </tbody> </table>			Tipo de zona protegida	Código	Nombre	Zona de captación de agua para abastecimiento	T-20019-007	Embalse Arriaran						
Tipo de zona protegida	Código	Nombre												
Zona de captación de agua para abastecimiento	T-20019-007	Embalse Arriaran												
1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR														
<p>Categoría: Masa de agua lago.</p> <p>Naturaleza: Masa de agua muy modificada asimilable a lago (río muy modificado por la presencia de embalse).</p> <p>Criterios: 1. Presas y azudes, 1.1 Efecto aguas arriba y 1.3 Efecto barrera.</p>														
1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR														
<p>Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, ya que la alteración ha supuesto el paso de un sistema lótico a uno léntico (embalse) y el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvio.</p>														
2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración														
2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO														
<p><b>Medidas de restauración hidromorfológica:</b> La demolición de la presa y restauración hidrológico-ambiental.</p>														
2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?														
<p>Sí, para mantener el uso de abastecimiento de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.</p>														
2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?														
<p>Sí, la eliminación de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre los usos asociados del embalse.</p>														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental</th> </tr> <tr> <th>Uso</th> <th>Indicador</th> <th>Afección (Alta, media, baja o no aplica)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abastecimiento urbano</td> <td>Pérdida de garantía</td> <td>Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH</td> </tr> <tr> <td colspan="2">VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA</td> <td>10 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos</td> </tr> </tbody> </table>			Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental			Uso	Indicador	Afección (Alta, media, baja o no aplica)	Abastecimiento urbano	Pérdida de garantía	Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH	VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		10 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos
Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental														
Uso	Indicador	Afección (Alta, media, baja o no aplica)												
Abastecimiento urbano	Pérdida de garantía	Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH												
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		10 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos												
<p>Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.</p>														
2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?														
<p>Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.</p>														
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2 . Análisis de medios alternativos														

CÓDIGO Y NOMBRE	ES020MAR002530 EMBALSE ARRIARAN				
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>					
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua el abastecimiento a poblaciones: municipios de Ormaiztegi, Segura, Idiazabal, Olaberria, Beasain, Ordizia, Zerain, Gabiria, Mutilloa, Lazkao, Itsaondo, Arama, Alzaga, Orendain, Gaintza, Baliarrain y Legorreta. Población estimada abastecida 40.000 habitantes.					
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>					
Podrían plantearse medios alternativos para la demanda mediante captaciones subterráneas o trasvases desde otras zonas.					
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>					
Sí.					
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?</b>					
Sí. Los recursos disponibles de la masa subterránea son suficientes como para cubrir este volumen y el índice de extracciones medio de la masa ES017MSBT017-005 Sinclinorio de Bizkaia, si se aplicaran los medios alternativos, sería inferior a 0,8, límite del buen estado cuantitativo. No se considera que se ponga en riesgo el estado de la masa de agua subterránea. Sin embargo, la sustitución de las extracciones superficiales por subterráneas implicaría un coste energético y de emisiones de CO <sub>2</sub> .					
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>					
No. Dado el incremento en el consumo energético y de producción de gases de efecto invernadero que presentaría la medida, se considera que los medios alternativos no son la mejor opción ambiental.					
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>					
Otras fuentes de suministro de agua para abastecimiento serían más costosas y, además, afectarían negativamente a las zonas de procedencia del recurso. Además, deben tenerse en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.					
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>					
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos para el uso abastecimiento.					
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>					
No.					
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>					
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, que ha pasado de tener características lólicas a lénticas.					
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>					
Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas derivadas del efecto de la presa:					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="392 1962 1279 2002">Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="392 2002 1031 2036">1. Presas y azudes</td> <td data-bbox="1031 2002 1279 2036"></td> </tr> </tbody> </table>		Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.		1. Presas y azudes	
Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.					
1. Presas y azudes					

CÓDIGO Y NOMBRE		ES020MAR002530 EMBALSE ARRIARAN	
	1.1 Efecto aguas arriba	X	
	1.3 Efecto barrera	X	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>			
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.			
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>			
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>			
Resulta de aplicación lo indicado en Anexo II apartado C del Real Decreto 817/2015.			
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>			
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.			
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>			
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.			
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>			
No hay medidas de mitigación concretas previstas en el PdM para a esta masa de agua.			



## 4.4.2.8. Embalse Ibiur (ES020MAR002641)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES020MAR002641 EMBALSE IBIUR
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p data-bbox="236 1384 1433 1456">El embalse Ibiur se localiza en la frontera entre los municipios de Orendain y Baliarrain, y de Gaintza y Abaltzisketa, y se encuentra en el Sistema de Explotación Oria, Territorio Histórico de Gipuzkoa.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p data-bbox="236 1529 1433 1628">Justificación a escala de masa de agua: se consideró inicialmente masa muy modificada porque a la cota de máximo nivel normal de explotación (N.M.N) la longitud de tramos de río inundados es superior a 5 km y/o la superficie de embalse es superior a 0,5 km<sup>2</sup>.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p data-bbox="236 1704 422 1731"><b>MASA DE AGUA</b></p> <p data-bbox="236 1742 1433 1868">La masa de agua embalse Ibiur está generado por una presa de hormigón compactado de 68 m de altura y ocupa una superficie máxima de 0,44 km<sup>2</sup>. Ibiur es la cuarta presa de Gipuzkoa por capacidad de embalse. La presa tiene capacidad para 7,53 hm<sup>3</sup> y regula un caudal de 500 l/s. Además, dispone de un perímetro transitable de 5,7 km.</p> <p data-bbox="236 1879 1433 1942">La longitud del tramo afectado por el embalse es de 6 km del río Ibiur. Su cuenca hidrográfica es de 12 km<sup>2</sup> y recibe una aportación media anual de 12 hm<sup>3</sup>.</p> <p data-bbox="236 1953 981 1984">Su uso es el abastecimiento, a través del Consorcio Aguas Gipuzkoa.</p> <p data-bbox="236 1995 1348 2024">En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo R-T23 Ríos Vascos- Pirenaicos.</p>	

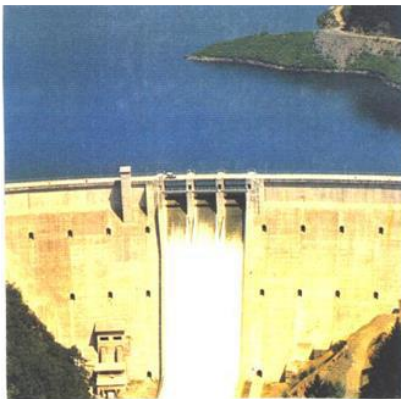
CÓDIGO Y NOMBRE	ES020MAR002641 EMBALSE IBIUR	
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>		
Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:		
	<b>Tipo de zona protegida</b>	<b>Código</b>
	Zona de captación de agua para abastecimiento	T-20904-001
		<b>Nombre</b>
		Embalse Ibiur
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>		
Categoría: Masa de agua lago.		
Naturaleza: Masa de agua muy modificada asimilable a lago (río muy modificado por la presencia de embalse).		
Criterios: 1. Presas y azudes, 1.1 Efecto aguas arriba y 1.3 Efecto barrera.		
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>		
Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, ya que la alteración ha supuesto el paso de un sistema lótico a uno léntico (embalse) y el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvio.		
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>		
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b>		
<b>Medidas de restauración hidromorfológica:</b> La demolición de la presa y restauración hidrológico-ambiental.		
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>		
Sí, para mantener el uso de abastecimiento de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.		
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>		
Sí, la eliminación de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre los usos asociados del embalse.		
<b>Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental</b>		
<b>Uso</b>	<b>Indicador</b>	<b>Afección (Alta, media, baja o no aplica)</b>
Abastecimiento urbano	Pérdida de garantía	Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		15 > 10 umbral afección significativa de los efectos adversos
Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.		
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>		
Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.		
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2 . Análisis de medios alternativos</b>		
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>		
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente el abastecimiento a poblaciones: el embalse de Ibiur está diseñado para garantizar el abastecimiento a los municipios de Ikaztegieta, Alegi, Altzo, Tolosa, Ibarra, Anoeta, Irura, Villabona, Asteasu, Zizurkil, Aduna y Andoain. Población estimada a abastecer: 60.000 habitantes.		

CÓDIGO Y NOMBRE	ES020MAR002641 EMBALSE IBIUR													
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>														
<p>Podrían plantearse medios alternativos para la demanda mediante captaciones subterráneas o trasvases desde otras zonas. La sustitución por captaciones subterráneas para el volumen de abastecimiento llevado a cabo por el embalse supondría un elevado sobrecoste de extracción y afección a las masas de agua subterráneas. No sería la mejor opción ambiental ya que esto conduciría a una explotación no sostenible de los recursos subterráneos.</p>														
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>														
Sí.														
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?</b>														
<p>Sí. Los recursos disponibles de la masa subterránea son suficientes como para cubrir este volumen y el índice de extracciones medio de la masa ES017MSBT017-005 Sinclinorio de Bizkaia, si se aplicaran los medios alternativos, sería inferior a 0,8, límite del buen estado cuantitativo. No se considera que se ponga en riesgo el estado de la masa de agua subterránea.</p> <p>Sin embargo, la sustitución de las extracciones superficiales por subterráneas implicaría un coste energético y de emisiones de CO<sub>2</sub>.</p>														
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>														
No. Dado el incremento en el consumo energético y de producción de gases de efecto invernadero que presentaría la medida, se considera que los medios alternativos no son la mejor opción ambiental.														
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>														
<p>Otras fuentes de suministro de agua para abastecimiento serían más costosas y, además, afectarían negativamente a las zonas de procedencia del recurso.</p> <p>Además, deben tenerse en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.</p>														
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>														
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos para el uso abastecimiento.														
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>														
No.														
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>														
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, que ha pasado de tener características lólicas a lénticas.														
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>														
Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas derivadas del efecto de la presa de Ibiur:														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Presas y azudes</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.1 Efecto aguas arriba</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.3 Efecto barrera</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>			Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.			1. Presas y azudes				1.1 Efecto aguas arriba	X		1.3 Efecto barrera	X
Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.														
1. Presas y azudes														
	1.1 Efecto aguas arriba	X												
	1.3 Efecto barrera	X												

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES020MAR002641 EMBALSE IBIUR</b>
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resulta de aplicación lo indicado en Anexo II apartado C del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>	
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
No hay medidas de mitigación concretas previstas en el PdM para a esta masa de agua.	

#### 4.4.2.9. Embalse Añarbe (ES017MAR002460)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES017MAR002460 EMBALSE AÑARBE
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p data-bbox="236 1348 1433 1413">El embalse del Añarbe se localiza en el Sistema de Explotación Urumea, en la frontera entre el municipio de Goizueta (Navarra) y el municipio de Errenteria (Gipuzkoa).</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p data-bbox="236 1480 1433 1585">Justificación a escala de masa de agua: se consideró inicialmente masa muy modificada porque a la cota de máximo nivel normal de explotación (N.M.N) la longitud de tramos de río inundados es superior a 5 km y/o la superficie de embalse es superior a 0,5 km<sup>2</sup>.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Empty space for general description	

CÓDIGO Y NOMBRE		ES017MAR002460 EMBALSE AÑARBE																
<b>MASA DE AGUA</b>																		
<p>La masa de agua embalse del Añarbe (ES017MAR002460), está generado por una presa de gravedad de 79,50 m de altura construida en el año 1976. Con una cuenca hidrográfica de 64,7 km<sup>2</sup>, recibe una aportación media anual de 120 hm<sup>3</sup>, ocupa una superficie de 1,1 km<sup>2</sup> alcanzando una capacidad máxima de 43,8 hm<sup>3</sup>.</p> <p>La longitud del tramo afectado por el embalse es de 13 km del río Añarbe.</p> <p>El uso principal es el abastecimiento, el titular es la Mancomunidad de aguas del Añarbe.</p> <p>En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo R-T23 Ríos Vascos- Pirenaicos aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo E-T01: Monomítico, síliceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.</p>																		
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>																		
Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de zona protegida</th> <th>Código</th> <th>Nombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZEC</td> <td>ES2120016</td> <td>Aiako harria</td> </tr> <tr> <td>Áreas de interés especial de especies amenazadas</td> <td>1610100322</td> <td>Protección mamíferos (desmán del Pirineo)</td> </tr> <tr> <td>Parque Natural</td> <td>1610100246</td> <td>Aiako Harria</td> </tr> <tr> <td>Captación para abastecimiento</td> <td>T-20067-001</td> <td>Embalse Añarbe</td> </tr> </tbody> </table>				Tipo de zona protegida	Código	Nombre	ZEC	ES2120016	Aiako harria	Áreas de interés especial de especies amenazadas	1610100322	Protección mamíferos (desmán del Pirineo)	Parque Natural	1610100246	Aiako Harria	Captación para abastecimiento	T-20067-001	Embalse Añarbe
Tipo de zona protegida	Código	Nombre																
ZEC	ES2120016	Aiako harria																
Áreas de interés especial de especies amenazadas	1610100322	Protección mamíferos (desmán del Pirineo)																
Parque Natural	1610100246	Aiako Harria																
Captación para abastecimiento	T-20067-001	Embalse Añarbe																
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>																		
Categoría: Masa de agua lago.																		
Naturaleza: Masa de agua muy modificada asimilable a lago (río muy modificado por la presencia de embalse).																		
Criterios: 1. Presas y azudes, 1.1 Efecto aguas arriba y 1.3 Efecto barrera.																		
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>																		
Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, ya que la alteración ha supuesto el paso de un sistema lóxico a uno léxico (embalse) y el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvio.																		
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>																		
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b>																		
<b>Medidas de restauración hidromorfológica:</b> La demolición de la presa y restauración hidrológico-ambiental.																		
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>																		
Sí, para mantener el uso de abastecimiento, de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																		
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>																		
Sí, la eliminación de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre los usos asociados del embalse.																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental</th> </tr> <tr> <th>Uso</th> <th>Indicador</th> <th>Afección (Alta, media, baja o no aplica)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abastecimiento urbano</td> <td>Pérdida de garantía</td> <td>Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH</td> </tr> </tbody> </table>				Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental			Uso	Indicador	Afección (Alta, media, baja o no aplica)	Abastecimiento urbano	Pérdida de garantía	Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH						
Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental																		
Uso	Indicador	Afección (Alta, media, baja o no aplica)																
Abastecimiento urbano	Pérdida de garantía	Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH																

CÓDIGO Y NOMBRE		ES017MAR002460 EMBALSE AÑARBE	
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA	10 $\geq$ 10	umbral	afección significativa de los efectos adversos
Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.			
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>			
Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.			
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2 . Análisis de medios alternativos</b>			
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente el abastecimiento a poblaciones. La Mancomunidad de Aguas del Añarbe gestiona el abastecimiento en alta para unos 318.000 habitantes de los municipios de San Sebastián, Errenteria, Hernani, Lasarte-Oria, Pasaia, Oiartzun, Urnieta, Usurbil, Lezo y Astigarraga.			
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>			
Se considera que no existen medios alternativos para el uso de abastecimiento, ya que la sustitución por captaciones subterráneas para el volumen de abastecimiento llevado a cabo por el embalse supondría un elevado sobre coste de extracción y afección a las masas de agua subterráneas. Tampoco sería la mejor opción ambiental ya que esto conduciría a una explotación no sostenible de los recursos subterráneos.			
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>			
Sí.			
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?</b>			
Sí. Los recursos disponibles de la masa subterránea son suficientes como para cubrir este volumen y el índice de extracciones medio de la masa ES017MSBT017-001 Macizos Paleozoicos, si se aplicaran los medios alternativos, sería inferior a 0,8, límite del buen estado cuantitativo. No se considera que se ponga en riesgo el estado de la masa de agua subterránea. Sin embargo, la sustitución de las extracciones superficiales por subterráneas implicaría un coste energético y de emisiones de CO <sub>2</sub> .			
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>			
No. Dado el incremento en el consumo energético y de producción de gases de efecto invernadero que presentaría la medida, se considera que los medios alternativos no son la mejor opción ambiental.			
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>			
Otras fuentes de suministro de agua para abastecimiento serían más costosas y, además, afectarían negativamente a las zonas de procedencia del recurso. Además, deben tenerse en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.			

CÓDIGO Y NOMBRE	ES017MAR002460 EMBALSE AÑARBE													
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>														
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos para el uso abastecimiento.														
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>														
No.														
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>														
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, que ha pasado de tener características lólicas a lénticas.														
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>														
Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas derivadas del efecto de la presa de Añarbe:														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Presas y azudes</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.1 Efecto aguas arriba</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.3 Efecto barrera</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>			Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.			1. Presas y azudes				1.1 Efecto aguas arriba	X		1.3 Efecto barrera	X
Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.														
1. Presas y azudes														
	1.1 Efecto aguas arriba	X												
	1.3 Efecto barrera	X												
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>														
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.														
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>														
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>														
Resulta de aplicación lo indicado en Anexo II apartado C del Real Decreto 817/2015.														
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>														
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.														
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>														
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.														
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>														
No hay medidas de mitigación concretas previstas en el PdM para a esta masa de agua.														



#### 4.4.2.10. Embalse San Antón (ES010MAR002440)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES010MAR002440 SAN ANTÓN
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p>Mapa de fondo: Instituto Geográfico Nacional</p>	
<p>El embalse de San Antón se localiza en el río Endara, perteneciente al Sistema de Explotación Bidasoa, en el municipio de Lesaka, en la Comunidad Foral de Navarra.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>Justificación a escala de masa de agua: se considera masa muy modificada porque a la cota de máximo nivel normal de explotación (N.M.N) la longitud de tramos de río inundados es superior a 5 km y/o la superficie de embalse es superior a 0,5 km<sup>2</sup>.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<b>MASA DE AGUA</b>	
<p>La superficie de la cuenca hidrográfica es de 11 km<sup>2</sup>, con una aportación media anual (hm<sup>3</sup>) de 20 hm<sup>3</sup>.</p>	
<p>En cuanto a la presa, algunos parámetros básicos son:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cota coronación. 247 m; Altura desde cimientos: 57 m; Longitud de coronación: 210 m</li> <li>- Superficie del embalse a N.M.N: 28 ha</li> <li>- Capacidad a N.M.N: 5 hm<sup>3</sup></li> <li>- Cota del N.M.N: 245 m</li> <li>- Número total de aliviaderos en la presa: 1</li> <li>- Regulación aliviaderos: No, Labio fijo.</li> <li>- Número total de desagües en la presa: 1</li> </ul>	

CÓDIGO Y NOMBRE	ES010MAR002440 SAN ANTÓN														
<p>- Capacidad desagües: 13 m3/s</p> <p>Su uso es para abastecimiento, siendo el titular la Mancomunidad de servicios de Txingudi.</p> <p>En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo R-T23 Ríos vasco pirenaicos. Como embalse, su tipo es E-T01 Monomítico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.</p>															
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>															
Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:															
	<b>Tipo de zona protegida</b>	<b>Código</b>	<b>Nombre</b>												
	Zona de captación de agua para abastecimiento	T-31153-001	Embalse de Endara (San Antón)												
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>															
Categoría: Masa de agua lago.															
Naturaleza: Masa de agua muy modificada.															
Criterios: 1. Presas y azudes, 1.1 Efecto aguas arriba y 1.3 Efecto barrera.															
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>															
Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, ya que la alteración ha supuesto el paso de un sistema lótico a uno léntico (embalse) y el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvio.															
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>															
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b>															
<b>Medidas de restauración hidromorfológica:</b> La demolición de la presa y restauración hidrológico-ambiental.															
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>															
Sí, para mantener el abastecimiento, de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.															
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>															
Sí, la eliminación de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre los usos asociados del embalse.															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental</th> </tr> <tr> <th>Uso</th> <th>Indicador</th> <th>Afección (Alta, media, baja o no aplica)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abastecimiento urbano</td> <td>Pérdida de garantía</td> <td>Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH</td> </tr> <tr> <td colspan="2">VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA</td> <td>10 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos</td> </tr> </tbody> </table>				Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental			Uso	Indicador	Afección (Alta, media, baja o no aplica)	Abastecimiento urbano	Pérdida de garantía	Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH	VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		10 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos
Afección por medida demolición presa y restauración hidrológico-ambiental															
Uso	Indicador	Afección (Alta, media, baja o no aplica)													
Abastecimiento urbano	Pérdida de garantía	Alta - 10 puntos - Pérdida de garantía de forma que no se cumplen los criterios de la IPH													
VALOR TOTAL DE LA AFECCIÓN PARA LA MEDIDA		10 ≥ 10 umbral afección significativa de los efectos adversos													
Se deberá seguir con el proceso de designación y pasar a la siguiente fase del análisis de medios alternativos técnicamente viables, ambientalmente mejores y que no supongan un coste desproporcionado.															
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>															
Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante la ejecución de la medida, consistente en el desmontaje de las infraestructuras.															

CÓDIGO Y NOMBRE	ES010MAR002440 SAN ANTÓN
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2 . Análisis de medios alternativos</b>	
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>	
<p>Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son los derivados de su uso para abastecimiento, según los datos concesionales. El titular es “Ayuntamiento de Irún y Fuenterrabia Mancomunidad de Aguas de Txingundi” (población de más de 15.000 habitantes) y el caudal concesional de 47.520 m<sup>3</sup>/ día (17,4 hm<sup>3</sup>/año).</p>	
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>	
<p>Podrían plantearse medios alternativos para la demanda mediante captaciones subterráneas que afectarían a los recursos de la masa ES017MSBT017-001 Macizos Paleozoicos.</p>	
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>	
<p>Sí.</p>	
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?</b>	
<p>Se deberían sustituir cerca de 17,4 hm<sup>3</sup>/año de extracciones de abastecimiento.          Los recursos disponibles de la masa subterránea son suficientes como para cubrir este volumen y el índice de extracciones medio de la masa ES017MSBT017-001 Macizos Paleozoicos, si se aplicaran los medios alternativos, sería inferior a 0,8, límite del buen estado cuantitativo. No se considera que se ponga en riesgo el estado de la masa de agua subterránea.          Sin embargo, la sustitución de las extracciones superficiales por subterráneas implicaría un coste energético y de emisiones de CO<sub>2</sub>.</p>	
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>	
<p>No. Dado el incremento en el consumo energético y de producción de gases de efecto invernadero que presentaría la medida, se considera que los medios alternativos no son la mejor opción ambiental.</p>	
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>	
<p>Otras fuentes de suministro de agua para abastecimiento serían más costosas. Además, deben tenerse en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.</p>	
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>	
<p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos para el uso hidroeléctrico.</p>	
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>	
<p>No</p>	
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>	
<p>Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua tipo río, que ha pasado de tener características lóxicas a lénticas.</p>	
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	
<p>Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas derivadas del efecto de la presa:</p>	

CÓDIGO Y NOMBRE		ES010MAR002440 SAN ANTÓN	
		<b>Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.</b>	
1. Presas y azudes			
	1.1 Efecto aguas arriba		X
	1.3 Efecto barrera		X
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>			
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.			
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>			
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>			
Resulta de aplicación lo indicado en Anexo II apartado C del Real Decreto 817/2015.			
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>			
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.			
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>			
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.			
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>			
No hay medidas de mitigación concretas previstas en el PdM para a esta masa de agua.			

### 4.4.3. Aguas de transición. Masas de agua muy modificadas

#### 4.4.3.1. Nerbioi Interior Transición (ES111T068010) y Nerbioi Exterior Transición (ES111T068020)

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111T068010 – NERBIOI INTERIOR TRANSICIÓN Y ES111T068020 – NERBIOI EXTERIOR TRANSICIÓN</b>
------------------------	--

## 1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

### 1.1. LOCALIZACIÓN



El estuario del Nerbioi/Nervián ocupa una amplia extensión en la zona del Gran Bilbao, donde la influencia mareal se extiende también a algunos afluentes como el río Kadagua, Castaños, Galindo, Gobelas y Asua. El estuario se asocia a un buen número de municipios: Bilbao, Barakaldo, Sestao, Portugalete, Santurce, Erandio, Getxo, Leioa.

Teniendo en cuenta las presiones detectadas, así como los impactos recibidos, se ha dividido el estuario en dos masas de agua. La parte exterior tiene un potencial ecológico muy superior, debido a sus características oceanográficas y geomorfológicas que le permiten mantener comunidades bentónicas y piscícolas bastante ricas, mientras que la parte interna, con una tasa de renovación muy inferior, un número de presiones mucho mayor y con una constatable degradación de los elementos biológicos, presenta un potencial ecológico mucho menor.

Así se han identificado dos masas de agua de la categoría aguas de transición: Nerbioi interior y Nerbioi exterior. La masa de agua Nerbioi Interior abarcaría desde el límite de mareas hasta las puntas del Puente Colgante y Nerbioi Exterior lo haría desde las puntas del Puente Colgante hasta el límite del estuario en punta Lucero y punta Galea.

### 1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA

Las masas de agua Nerbioi interior transición y Nerbioi exterior transición se analizan conjuntamente.

### 1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL

**CÓDIGO Y NOMBRE****ES111T068010 – NERBIOI INTERIOR TRANSICIÓN Y ES111T068020 – NERBIOI EXTERIOR TRANSICIÓN****MASAS DE AGUA**

El estuario tiene una longitud de unos 22 km, siendo el más largo de los estuarios del País Vasco. La profundidad alcanza hasta 30 m en la zona exterior y en las dársenas y canales portuarios, pero es muy variable, dependiendo de la zona y el estado y los ciclos de la marea.

La aplicación de la definición de aguas costeras y estuáricas llevaría a una primera aproximación de los límites considerando la línea entre punta Lucero y punta Galea. Dada la modificación artificial del límite exterior debida al muelle-dique portuario de punta Lucero (muelle de Poniente) resulta que una parte de las aguas retenidas parcialmente por dicho muelle quedarían fuera de la línea descrita. Así pues, se considera como límite del Abra exterior de Bilbao la línea material del dique de punta Lucero, su prolongación hasta el emergido central y desde éste hasta punta Galea, es decir, el cierre de los diques.

En condiciones naturales las dos masas de agua corresponderían al tipo AT-T10 Estuario atlántico submareal.

**ZONAS PROTEGIDAS**

La masa de agua Nerbioi interior Transición no se encuentra en el ámbito de ninguna zona protegida. Las zonas protegidas presentes en el ámbito de la masa de agua Nerbioi exterior Transición son las siguientes:

Código	Nombre	Tipo de zona protegida
MPV48044A	Playa de Ereaga (Getxo)	Zona de baño
MPV48044C	Playa de Arrigunaga (Getxo)	
MPV48044D	Playa de las Arenas (Getxo)	

**PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

Una de las principales presiones ejercidas sobre la masa de agua que hace que se establezca como muy modificada es el puerto de Bilbao. Es un puerto natural de carácter pesquero y comercial. Presenta, en el canal de entrada, un calado mínimo de 10 m en bajamar con fondos arenosos. Sus muelles tienen una longitud de casi 5.200 m, de los cuales 1.500 m corresponden a los muelles pesqueros y unos 3.250 m a los comerciales, destinándose el resto a la construcción y reparación de buques y a otras actividades auxiliares. De la superficie terrestre, 27 ha corresponden a la zona de almacenamiento descubierta, tanto de particulares como de la autoridad portuaria, mientras que 9,6 ha corresponden a los depósitos cubiertos para almacenamiento de mercancías. 17,7 ha tienen el carácter de depósito franco, de las que 7 ha corresponden a depósitos cerrados. El puerto cuenta con 28 grúas de potencia diversa y una estación marítima para pasajeros, instalaciones para el avituallamiento de los barcos con fuel, gasoil, sal y hielo, 2 diques flotantes y 6 rampas para la reparación de la flota pesquera y mercantes hasta 80 m de eslora, almacenes frigoríficos, fábricas de hielo, plantas congeladoras y lonjas para el tratamiento y venta del pescado.

Alteración morfológica			Nerbioi interior transición	Nerbioi exterior transición	
Línea de costa L (m)			62.983	43.837	
Alteraciones físicas de las márgenes	Canalizaciones	<500 m	Nº	4	
			L (m)	1.068	
		>500 m	Nº	24	
			L (m)	49.961	
	Estructuras longitudinales	<500 m	Nº	1	2
			L (m)	477	615
		>500 m	Nº	2	4
			L (m)	2.383	7.096
	Muelles portuarios	<100 m	Nº	2	17
			L (m)	109	898
		>100 m	Nº	14	51
			L (m)	7.174	22.507
Total		Nº	47	74	

CÓDIGO Y NOMBRE		ES111T068010 – NERBIO INTERIOR TRANSICIÓN Y ES111T068020 – NERBIO EXTERIOR TRANSICIÓN		
		L (m)	61.173	31.116
		%	97	71
Alteraciones físicas del lecho	Volumen dragado desde el año 2000	m <sup>3</sup>	377.983	5.538.052
Alteraciones transversales	Diques de abrigo	<100 m	Nº	
			L (m)	
		>100 m	Nº	7
			L (m)	12.836
	Diques de encauzamiento	<50 m	Nº	
			L (m)	
		>50 m	Nº	5
			L (m)	1.221
	Espigones	<50 m	Nº	
			L (m)	
>50 m		Nº	3	
		L (m)	330	
Total	Nº	5	12	
	L (m)	1.221	14.037	
	%	2	32	
Otras alteraciones físicas	Puertos	Puerto	Bilbao	Bilbao
		Superficie (m <sup>2</sup> )	2.518.493	17.947.856
	Superficie ocupación de zonas intermareales con respecto a ortofoto de 1945-46 (%)		6	25
	Superficie aislamiento de zonas intermareales (%)			

Alteración por presiones morfológicas		Nerbio interior transición	Nerbio exterior transición
Alteraciones lineales	Longitud total alterada (m)		62.393
	Longitud de la línea de costa (m)		62.983
	% alterado		99
Alteraciones superficiales	Ocupación: superficie total	km <sup>2</sup>	0,17
		%	6
	Aislamiento y dársenas portuarias: superficie total	km <sup>2</sup>	0,62
		%	22
Alteraciones físicas del lecho	Volumen total de material extraído (m <sup>3</sup> ) desde 2010		158.155
			5.028.708

\* Se han tenido en cuenta todos los muelles y pantalanes. Estos últimos suelen tener una parte principal pegada a la margen (muelle) y el resto conectado a esta zona. Como se han medido todos los pantalanes, la longitud total de las estructuras lineales puede ser mayor que la longitud de costa.

#### 1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

Categoría: Transición.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

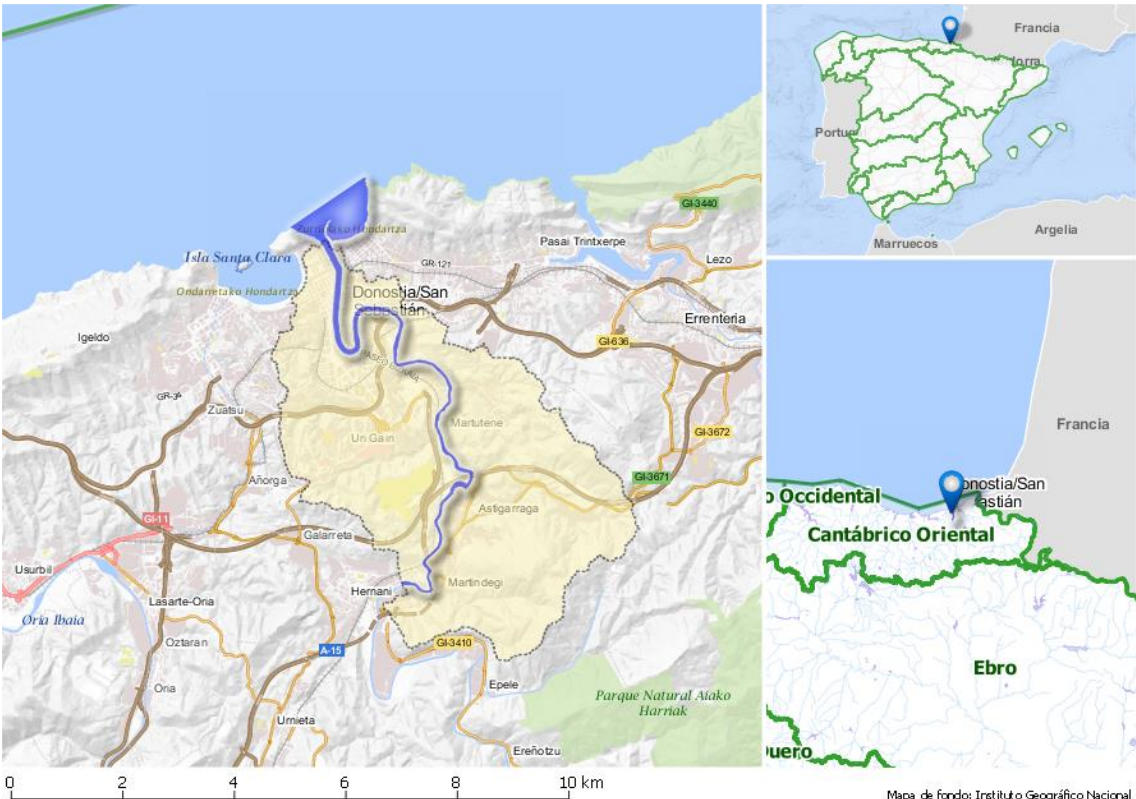
Criterios: 9. Puertos y otras infraestructuras portuarias. El criterio impuesto para la identificación de puertos como MAMM consiste en que la superficie de la lámina de agua confinada sea superior a 50 hectáreas en aguas de transición, criterio que se supera ampliamente.

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111T068010 – NERBIO INTERIOR TRANSICIÓN Y ES111T068020 – NERBIO EXTERIOR TRANSICIÓN</b>
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>	
Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, de acuerdo a lo establecido en el apartado 2.2.2.1.1.2 de la IPH.	
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>	
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO</b>	
En relación con los cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado sería necesario el desmantelamiento del puerto así como la liberación de zonas intermareales actualmente ocupadas por usos urbanos e industriales.	
<b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b>	
Sí.	
<b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b>	
Sí, la eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas e industriales de la zona con la consiguiente pérdida económica y afección social. Asimismo, el desmantelamiento del puerto tendría un enorme impacto económico y social en la zona.	
<b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b>	
Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolverse al estuario unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.	
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>	
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>	
La masa de agua se usa como plataforma para la actividad portuaria y sus riberas implican una aglomeración urbana de gran entidad. El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.	
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>	
Se considera que no hay alternativas para la sustitución de una actividad económica de tal envergadura como el puerto de Bilbao.	
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>	
-	
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b>	
-	
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>	
-	
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>	



<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111T068010 – NERBIOI INTERIOR TRANSICIÓN Y ES111T068020 – NERBIOI EXTERIOR TRANSICIÓN</b>
-	
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>	
-	
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>	
No.	
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>	
Sí.	
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	
Se designan definitivamente las masas Nerbioi interior Transición y Nerbioi exterior Transición como masas muy modificadas por puertos y otras infraestructuras portuarias con tipología <i>AT-T10 Estuario atlántico submareal</i> .	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Nerbioi interior Transición: Buen potencial ecológico en 2021 o antes y buen estado químico en 2027. Nerbioi exterior Transición: Buen potencial ecológico en 2021 o antes y buen estado químico en 2027.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.2.	
<b>6.2. INDICADORES FISCOQUÍMICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.6.2.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que las masas se designan como muy modificadas por las alteraciones morfológicas que presentan.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de las medidas de mantenimiento y mejora de estuarios previstas, mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

#### 4.4.3.2. Urumea Transición (ES111T018010)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111T018010 - URUMEA TRANSICIÓN						
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>							
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>							
 <p data-bbox="1129 1303 1385 1321">Mapa de fondo: Instituto Geográfico Nacional</p>							
<p data-bbox="193 1355 1439 1451">El estuario del Urumea se localiza en la zona oriental de la costa vasca. El río que desemboca en este sistema, el Urumea, drena unos 272 km<sup>2</sup> y tiene un caudal anual medio de 16,5 m<sup>3</sup>/s. Estos datos lo convierten en el río de la CAE de mayor caudal en relación al área drenada.</p>							
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>							
<p data-bbox="193 1529 703 1559">El análisis se realiza a escala de masa de agua.</p>							
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>							
<p data-bbox="193 1637 384 1666"><b>MASA DE AGUA</b></p> <p data-bbox="193 1677 1439 1805">La masa de agua tiene una longitud total de aproximadamente 7,7 km, siendo uno de longitud intermedia entre los estuarios vascos y su profundidad varía entre 0 y 10 m dependiendo de la zona y el estado (pleamar-bajamar) y los ciclos de la marea (vivas-muertas). Su límite exterior se extiende desde el límite norte de Urgull hasta punta Mompas.</p> <p data-bbox="193 1816 1439 1877">En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo AT-T08 Estuario atlántico intermareal con dominancia del río sobre el estuario.</p>							
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>							
<p data-bbox="193 1944 1246 1973">Esta masa de agua solapa con la siguiente zona protegida, incluida en el RZP de la DHC Oriental:</p>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="443 1989 603 2022">Código</th> <th data-bbox="603 1989 906 2022">Nombre</th> <th data-bbox="906 1989 1185 2022">Tipo de zona protegida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="443 2022 603 2054">MPV20069A</td> <td data-bbox="603 2022 906 2054">Playa de Gros-La Zurriola</td> <td data-bbox="906 2022 1185 2054">Zona de baño</td> </tr> </tbody> </table>		Código	Nombre	Tipo de zona protegida	MPV20069A	Playa de Gros-La Zurriola	Zona de baño
Código	Nombre	Tipo de zona protegida					
MPV20069A	Playa de Gros-La Zurriola	Zona de baño					

## CÓDIGO Y NOMBRE

## ES111T018010 - URUMEA TRANSICIÓN

**PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS**

En lo que respecta al cambio en superficie sufrido por el estuario, cabe destacar que el estuario del Urumea es el peor conservado de todos. De la superficie original que presentaba este estuario (en el Postflandriense) se conserva únicamente el 12% aproximadamente. Al analizar este porcentaje hemos de tener en cuenta además que originalmente el estuario del Urumea era el cuarto estuario de mayor superficie, únicamente superado por los que actualmente son los más grandes, Nerbioi, Oka y Bidasoa; mientras que en la actualidad se encuentra entre los de menor superficie. La mayor parte de la superficie perdida por el estuario, 3,34 km<sup>2</sup>, ha sido por acción antrópica, siendo únicamente un 15% aproximadamente debido a causas naturales. En la actualidad la práctica totalidad de la superficie del estuario es submareal.

El volumen del estuario del Urumea se ha calculado en 6,79 millones de metros cúbicos en total y 1,44 en su parte interna, pudiéndose agrupar dentro de la categoría de estuarios “pequeños” en el contexto del País Vasco, junto con los estuarios de Barbadun, Butroe, Lea, Artibai, Deba y Urola, siendo el tiempo de renovación de 8 horas.

En el estuario del Urumea, se da la presión directa de 182.391 habitantes de San Sebastián, que ejercen una presión más directa sobre dicha masa de agua y la zona costera adyacente. La densidad de población de San Sebastián es de 2.990 habitantes/km<sup>2</sup>. Respecto a establecimientos industriales el estuario del Urumea, que cruza el término municipal de San Sebastián, dispone de 18.504 establecimientos, con un total de 97.664 empleos, donde el sector industria y energía queda representado por 3.737 empleos (3,8%). Respecto a la ocupación del suelo, 2.513 hectáreas corresponden a suelo no urbanizable, el 41% del total de la superficie.

Las alteraciones morfológicas existentes en la masa de agua se recogen en las siguientes tablas. Como puede observarse, el 52% de la masa está alterada por presiones morfológicas.

Alteración morfológica				Urumea
Línea de costa L (m)				25.958
Alteraciones físicas de las márgenes	Canalizaciones	<500 m	Nº	
			L (m)	
		>500 m	Nº	5
			L (m)	11.043
	Estructuras longitudinales	<500 m	Nº	
			L (m)	
		>500 m	Nº	2
			L (m)	1.754
	Muelles portuarios	<100 m	Nº	
			L (m)	
		>100 m	Nº	
			L (m)	
Total	Nº		7	
	L (m)		12.798	
	%		49	
Alteraciones físicas del lecho	Volumen dragado desde el año 2000	m <sup>3</sup>		
Alteraciones transversales	Diques de abrigo	<100 m	Nº	
			L (m)	
		>100 m	Nº	
			L (m)	
	Diques de encauzamiento	<50 m	Nº	
			L (m)	
		>50 m	Nº	1
			L (m)	602
Espigones	<50 m	Nº		
		L (m)		
	>50 m	Nº		
		L (m)		

CÓDIGO Y NOMBRE		ES111T018010 - URUMEA TRANSICIÓN	
	Total	Nº	1
		L (m)	602
		%	2
Otras alteraciones físicas	Puertos	Puerto	
		Superficie (m <sup>2</sup> )	
	Superficie ocupación de zonas intermareales con respecto a ortofoto de 1945-46 (%)		5
	Superficie aislamiento de zonas intermareales (%)		

Alteración por presiones morfológicas			Urumea
Alteraciones lineales	Longitud total alterada (m)		13.400
	Longitud de la línea de costa (m)		25.958
	% alterado		52
Alteraciones superficiales	Ocupación: superficie total	km <sup>2</sup>	0,07
		%	5
	Aislamiento y dársenas portuarias: superficie total	km <sup>2</sup>	0,00
		%	0
Alteraciones físicas del lecho	-		

#### 1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

Categoría: Transición.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

Criterios: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

#### 1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

Como se ha indicado anteriormente, de la superficie original que presentaba este estuario (en el Postflandriense) se conserva únicamente el 12% aproximadamente. La magnitud de la alteración hidromorfológica es tal que resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, de acuerdo a lo establecido en el apartado 2.2.2.1.1.2 de la IPH.

## 2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración

### 2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO

En relación con los cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado y la naturalidad de la masa de agua sería necesaria la eliminación de las obras de defensa existentes a lo largo de la masa de agua.

### 2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, la defensa frente a inundaciones es dependiente de las alteraciones físicas creadas.

### 2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, la eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas e industriales de la zona con la consiguiente pérdida económica y afección social.

### 2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?

Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolverse al estuario unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111T018010 - URUMEA TRANSICIÓN
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>	
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>	
El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.	
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>	
Las posibles alternativas para la protección frente a avenidas son el desplazamiento de todos los elementos urbanos e industriales a zonas libres de inundación.	
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>	
No.	
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</b>	
Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolverse al estuario unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.	
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>	
No.	
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>	
Las consecuencias socioeconómicas son las derivadas del desmantelamiento de una parte significativa de la superficie urbana e industrial y su traslado a otras áreas (pérdida de los usos anteriores, costes de urbanización, edificación y construcción de infraestructuras, posibles afecciones a patrimonio histórico, etc.).	
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>	
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos que sean la mejor opción ambiental.	
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>	
No.	
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>	
Sí.	
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	
Se designa definitivamente la masa Urumea transición como masa muy modificada por canalizaciones y protección de márgenes con tipología <i>AT-T08 Estuario atlántico intermareal con dominancia del río sobre el estuario.</i>	
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>	
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.	
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>	
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.2.	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111T018010 - URUMEA TRANSICIÓN</b>
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.6.2	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de las medidas de mantenimiento y mejora de estuarios previstas, mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

#### 4.4.3.3. Oiartzun Transición (ES111T014010)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111T014010 - OIARTZUN TRANSICIÓN
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p data-bbox="240 1541 1434 1608">El estuario del Oiartzun ocupa una amplia extensión en la zona oriental de la costa vasca, y pertenece los municipios de Pasaia y Errenteria.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
El análisis se realiza a escala de masa de agua.	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p data-bbox="240 1792 422 1818"><b>MASA DE AGUA</b></p> <p data-bbox="240 1832 1434 1960">La masa de agua tiene una longitud de unos 5,5 km aproximadamente y su profundidad varía entre 0 y 20 metros dependiendo de la zona, el estado y los ciclos de la marea, de modo que es uno de los estuarios del País Vasco en los que se alcanzan mayores profundidades junto con el estuario del Nerbioi. Sus límites exteriores se extienden desde Arando Grande a Arando Chico (entre dos puntas del puerto).</p> <p data-bbox="240 1971 1348 1998">En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo AT-T10 Estuario atlántico submareal.</p>	

CÓDIGO Y NOMBRE		ES111T014010 - OIARTZUN TRANSICIÓN		
<b>ZONAS PROTEGIDAS</b>				
Esta masa de agua solapa con la siguiente zona protegida, incluida en el RZP de la DHC Oriental:				
	<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de zona protegida</b>	
	ESCA641	Estuario Oiartzun	Zona sensible	
<b>PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS</b>				
Una de las principales presiones ejercidas sobre la masa que agua que hace que se establezca como muy modificada es el puerto de Pasaia. Es un puerto natural de carácter pesquero y comercial. Presenta, en el canal de entrada, un calado mínimo de 10 m en bajamar con fondos arenosos. Sus muelles tienen una longitud de casi 5.200 m, de los cuales 1.500 m corresponden a los muelles pesqueros y unos 3.250 m a los comerciales, destinándose el resto a la construcción y reparación de buques y a otras actividades auxiliares. De la superficie terrestre, 27 ha corresponden a la zona de almacenamiento descubierta, tanto de particulares como de la autoridad portuaria, mientras que 9,6 ha corresponden a los depósitos cubiertos para almacenamiento de mercancías. 17,7 ha tienen el carácter de depósito franco, de las que 7 ha corresponden a depósitos cerrados. El puerto cuenta con 28 grúas de potencia diversa y una estación marítima para pasajeros, instalaciones para el avituallamiento de los barcos con fuel, gasoil, sal y hielo, 2 diques flotantes y 6 rampas para la reparación de la flota pesquera y mercantes hasta 80 m de eslora, almacenes frigoríficos, fábricas de hielo, plantas congeladoras y lonjas para el tratamiento y venta del pescado.				
<b>Alteración morfológica</b>				<b>Oiartzun</b>
Línea de costa L (m)				16.946
Alteraciones físicas de las márgenes	Canalizaciones	<500 m	Nº	2
			L (m)	779
		>500 m	Nº	5
			L (m)	7.314
	Estructuras longitudinales	<500 m	Nº	1
			L (m)	171
		>500 m	Nº	
			L (m)	
	Muelles portuarios	<100 m	Nº	31
			L (m)	998
		>100 m	Nº	22
			L (m)	6.581
Total	Nº		61	
	L (m)		15.844	
	%		93	
Alteraciones físicas del lecho	Volumen dragado desde el año 2000	m <sup>3</sup>		81.260
Alteraciones transversales	Diques de abrigo	<100 m	Nº	1
			L (m)	82
		>100 m	Nº	1
			L (m)	104
	Diques de encauzamiento	<50 m	Nº	
			L (m)	
		>50 m	Nº	
			L (m)	
	Espigones	<50 m	Nº	
			L (m)	
>50 m		Nº	2	
		L (m)	146	



CÓDIGO Y NOMBRE		ES111T014010 - OIARTZUN TRANSICIÓN	
	Total	Nº	4
		L (m)	332
		%	2
Otras alteraciones físicas	Puertos	Puerto	Pasaia
		Superficie (m <sup>2</sup> )	925.715
	Superficie ocupación de zonas intermareales con respecto a ortofoto de 1945-46 (%)		27
	Superficie aislamiento de zonas intermareales (%)		

Alteración por presiones morfológicas			Oiartzun
Alteraciones lineales	Longitud total alterada (m)		16.175
	Longitud de la línea de costa (m)		16.946
	% alterado		95
Alteraciones superficiales	Ocupación: superficie total	km <sup>2</sup>	0,27
		%	28
	Aislamiento y dársenas portuarias: superficie total	km <sup>2</sup>	0,58
		%	60
Alteraciones físicas del lecho	-		

#### 1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

Categoría: Transición.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

Criterios: 9. Puertos y otras infraestructuras portuarias.

El criterio impuesto para la identificación de puertos como MAMM consiste en que la superficie de la lámina de agua confinada sea superior a 50 hectáreas en aguas de transición, criterio que se supera ampliamente.

#### 1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar, de acuerdo a lo establecido en el apartado 2.2.2.1.1.2 de la IPH.

## 2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración

### 2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO

En relación con los cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado sería necesario el desmantelamiento del puerto así como la liberación de zonas intermareales actualmente ocupadas por usos urbanos e industriales.

### 2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?

Sí.

### 2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?

Sí, la eliminación de las defensas conllevaría la inundación periódica de buena parte de las áreas urbanas e industriales de la zona con la consiguiente pérdida económica y afección social. Asimismo, el desmantelamiento del puerto tendría un enorme impacto económico y social en la zona.

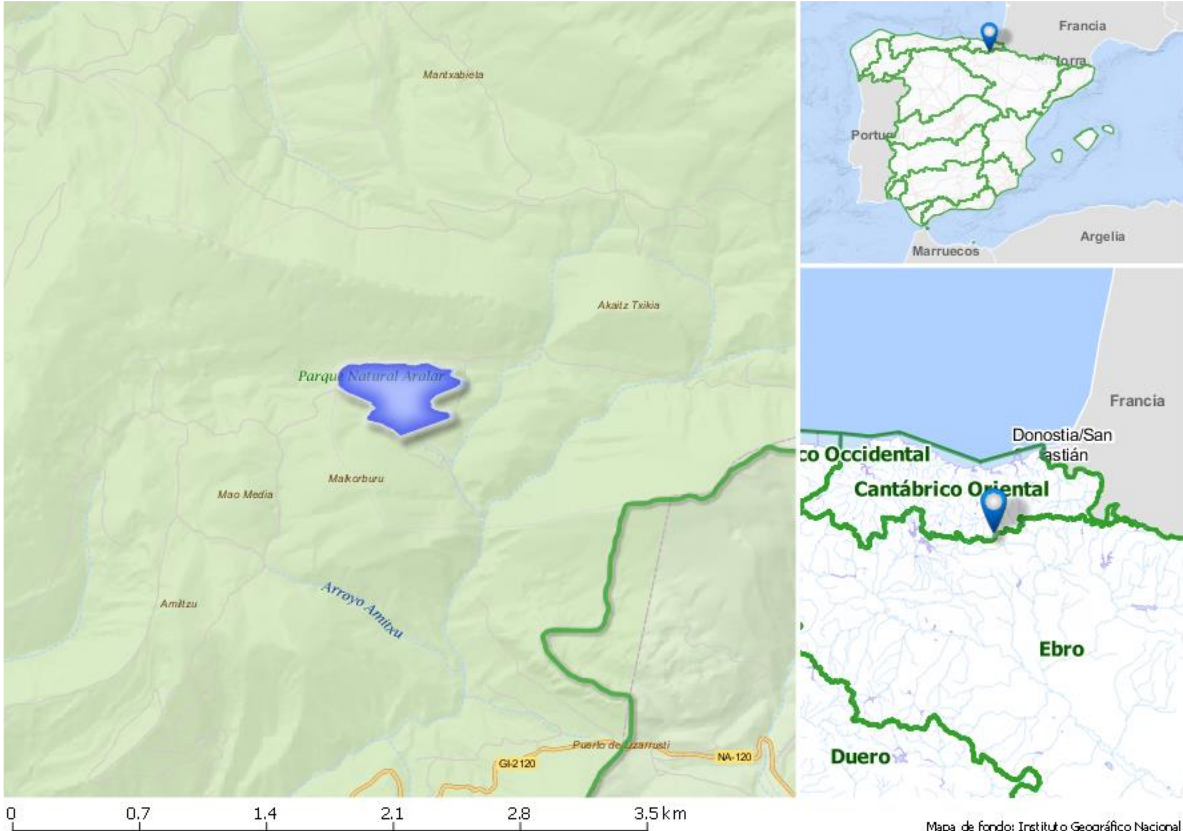
### 2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?

CÓDIGO Y NOMBRE	ES111T014010 - OIARTZUN TRANSICIÓN
<p>Las consecuencias medioambientales serían positivas, salvo en el período de las obras de desmantelamiento, al devolverse al estuario unas características más naturales, aunque deberían ser estudiados los impactos medioambientales negativos que inevitablemente sufrirán los posibles nuevos emplazamientos.</p>	
<h3>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</h3>	
<h4>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</h4>	
<p>La masa de agua se usa como plataforma para la actividad portuaria y sus riberas implican una aglomeración urbana de gran entidad. El uso principal asociado a las alteraciones hidromorfológicas es la protección frente a avenidas.</p>	
<h4>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</h4>	
<p>Se considera que no hay alternativas para la sustitución de una actividad económica de tal envergadura como el puerto de Pasajes.</p>	
<h4>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</h4>	
<p>-</p>	
<h4>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE?</h4>	
<p>-</p>	
<h4>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</h4>	
<p>-</p>	
<h4>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</h4>	
<p>-</p>	
<h4>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</h4>	
<p>-</p>	
<h4>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</h4>	
<p>No.</p>	
<h4>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</h4>	
<p>Sí.</p>	
<h3>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</h3>	
<p>Se designa definitivamente la masa Oiartzun transición como masa muy modificada por puertos y otras infraestructuras portuarias con tipología <i>AT-T10 Estuario atlántico submareal</i>.</p>	
<h3>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</h3>	
<p>Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes.</p>	
<h3>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</h3>	
<h4>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</h4>	
<p>Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.7.2.</p>	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES111T014010 - OIARTZUN TRANSICIÓN</b>
<b>6.2. INDICADORES FISICOQUÍMICOS</b>	
Resultan de aplicación lo indicado en Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, concretamente el Apéndice 2.6.2.	
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>	
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.	
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
Implementar actuaciones de mitigación de los impactos en el marco de las medidas de mantenimiento y mejora de estuarios previstas, mejorando en la medida de lo posible el estado de la masa de agua.	

#### 4.4.4. Masas de agua artificiales

##### 4.4.4.1. Lareo (ES020MAL000060)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES020MAL000060 LAREO
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p>The figure consists of two maps. The main map on the left is a topographic map of the Sierra de Aralar region, showing the Lareo reservoir (highlighted in blue) and the Arroyo Arizua. It includes labels for 'Parque Natural Aralar', 'Mantxabiela', 'Akaitz Tokia', 'Mao Media', 'Makorburu', 'Amiltzu', 'Arroyo Arizua', 'Pueblo de Zarruasi', 'GI-2120', and 'NA-120'. A scale bar at the bottom indicates distances from 0 to 3.5 km. The inset map on the right shows the Basque Country region, with labels for 'Francia', 'Portugal', 'Marruecos', 'Argelia', 'Donostia/San Sebastián', 'Cantábrico Occidental', 'Cantábrico Oriental', 'Ebro', and 'Duero'. A blue location pin marks the reservoir's location. A small caption at the bottom right reads 'Mapa de fondo: Instituto Geográfico Nacional'.</p>	
<p>El lago Lareo se localiza en los municipios de Amezketa y Ordizia (Parque Natural de Sierra de Aralar), en el sistema de explotación del Oria en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>Justificación a escala de masa de agua: se consideró inicialmente masa artificial porque es un embalse destinado a abastecimiento urbano situado sobre un cauce no considerado masa de agua.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>La masa de agua Lareo (ES020MAL000060) está generada por una presa de materiales sueltos de 40 m. Tiene una cuenca hidrográfica de 5 km<sup>2</sup> y ocupa una superficie máxima de 20 ha, alcanzando una capacidad máxima de 2,4 hm<sup>3</sup>. Tiene una aportación media anual de 5 hm<sup>3</sup>.</p>	
<p>El sistema de abastecimiento del Goierri está compuesto por el Embalse y la Estación de Tratamiento de Agua Potable de Arriaran (Beasain), así como el Embalse de Lareo (Ataun).</p>	
<p><b>ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p>Esta masa de agua solapa con las siguientes zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental:</p>	

CÓDIGO Y NOMBRE		ES020MAL000060 LAREO		
	Tipo de zona protegida	Código	Nombre	
	Parque Natural	1610100244	Aralar	
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>				
Categoría: Masa de agua lago Naturaleza: Masa de agua artificial asimilable a lago. Criterio: No aplica.				
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>				
No aplica.				
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>				
No aplica.				
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>				
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>				
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente el abastecimiento a poblaciones: municipios de Ormaiztegi, Segura, Idiazabal, Olaberria, Beasain, Ordizia, Zerain, Gabiria, Mutiloa, Lazkao, Itsaondo, Arama, Altzaga, Orendain, Gaintza, Baliarrain y Legorreta. Población estimada abastecida 40.000 habitantes.				
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>				
Podrían plantearse medios alternativos para la demanda mediante captaciones subterráneas o trasvases desde otras zonas.				
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>				
Sí.				
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?</b>				
Sí.				
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>				
Dado el incremento en el consumo energético y de producción de gases de efecto invernadero que presentaría la medida, se considera que los medios alternativos no son la mejor opción ambiental.				
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>				
Otras fuentes de suministro de agua para abastecimiento serían más costosas y, además, afectarían negativamente a las zonas de procedencia del recurso. Además, deben tenerse en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.				
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>				
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos para el uso de abastecimiento				
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>				
No				
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>				

CÓDIGO Y NOMBRE	ES020MAL000060 LAREO		
-			
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>			
Declaración de la masa de agua artificial, asimilable a lago tipo <i>E-T07 Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.</i>			
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>			
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.			
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>			
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>			
Para esta masa de agua se plantea el cumplimiento de los indicadores biológicos (límite entre bueno/moderado) siguientes:			
<b>Elemento de calidad</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Unidades</b>	<b>OMA</b>
Fitoplancton	<b>IGA</b>	--	0,98
	<b>% cianobacterias</b>	%	0,71
	<b>Clorofila a</b>	mg/m <sup>3</sup>	0,43
	<b>Biovolumen</b>	mm <sup>3</sup> /L	0,36
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>			
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.			
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>			
No se definen.			
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>			
No se han definido medidas en esta masa de agua.			

## 4.4.4.2. Domiko (ES011MAL000070)

CÓDIGO Y NOMBRE	ES011MAL000070 DOMIKO
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
	
<p>El lago artificial Domiko pertenece al Sistema de Explotación Bidasoa, se única en el municipio de Lesaka, provincia de Navarra.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p>Justificación a escala de masa de agua: se consideró inicialmente masa artificial porque es un embalse destinado a abastecimiento urbano situado sobre un cauce no considerado masa de agua.</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p><b>MASA DE AGUA</b></p> <p>La masa de agua de Domiko (ES011MAL000070) es un embalse destinado a abastecimiento urbano. Está formado por una presa de materiales sueltos con pantalla de hormigón de 25,7 m de altura construida en el año 1958. Con una cuenca hidrográfica de 1,5 km<sup>2</sup>, ocupa una superficie máxima de 3 ha, y alcanza una capacidad máxima de 0,37 hm<sup>3</sup>.</p>	
<p><b>ZONAS PROTEGIDAS</b></p> <p>Esta masa de agua no solapa zonas protegidas, incluidas en el RZP de la DHC Oriental.</p>	
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>	
<p>Categoría: Masa de agua lago</p>	

<b>CÓDIGO Y NOMBRE</b>	<b>ES011MAL000070 DOMIKO</b>
Naturaleza: Masa de agua artificial Criterio: No aplica	
<b>1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR</b>	
No aplica.	
<b>2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración</b>	
No aplica.	
<b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2. Análisis de medios alternativos</b>	
<b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b>	
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente el abastecimiento a poblaciones y la producción de energía hidroeléctrica.	
<b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b>	
Podrían plantearse medios alternativos para la demanda mediante captaciones subterráneas o trasvases desde otras zonas.	
<b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b>	
Sí	
<b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?</b>	
<b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b>	
Dado el incremento en el consumo energético y de producción de gases de efecto invernadero que presentaría la medida, se considera que los medios alternativos no son la mejor opción ambiental.	
<b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b>	
Otras fuentes de suministro de agua para abastecimiento serían más costosas y, además, afectarían negativamente a las zonas de procedencia del recurso. Además, deben tenerse en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.	
<b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b>	
No es necesario el análisis de costes desproporcionados, al no haber medios alternativos para el uso de abastecimiento	
<b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b>	
No	
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>	
-	
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>	
Masa de agua artificial, asimilable a lagos tipo E-T01.	



CÓDIGO Y NOMBRE	ES011MAL000070 DOMIKO			
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>				
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes.				
<b>6. BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO</b>				
<b>6.1. INDICADORES BIOLÓGICOS</b>				
La masa de agua se designa como muy modificada, ya que las medidas carecen de viabilidad técnica y/o tendrían costes desproporcionados. Por tanto, para esta masa de agua artificial asimilable a lago tipo: E-T01 Monomítico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos, se plantea el cumplimiento de los indicadores biológicos (límite entre bueno/moderado) siguientes:				
	<b>Elemento de calidad</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidades</b>	<b>OMA</b>
	Fitoplancton	IGA	--	0,974
		% cianobacterias	%	0,908
		Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	0,211
		Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,189
<b>6.2. INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>				
Los establecidos de forma general para los indicadores fisicoquímicos generales. Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del Real Decreto 817/2015.				
<b>6.3. INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>				
No se definen, ya que la masa se designa como artificial.				
<b>7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>				
No se han definido medidas en esta masa de agua.				