

BORRADOR

Código y nombre

1. Embalse del Ebro.

Localización:

El embalse del Ebro se localiza en los municipios de Las Rozas de Valdearroyo, Campo de Enmedio, Arija, Campo de Yuso, Valle de Valdebezana y Altroz de Santa Gadea, al norte de la provincia de Burgos y sur de Cantabria, cerca de la divisoria Ebro-Demarcación Hidrográfica del Norte, sobre los ríos Ebro, Nava y Virga.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua, ligada al río Besaya por existir un bitrasvase en funcionamiento entre las dos masas de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 468 Río Ebro desde la Presa del río Ebro hasta el río Polla.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 34,14 m, construida el año 1945. Ocupa una superficie máxima de 6.141,86 ha alcanzando una capacidad máxima de 540,00 hm³ y una profundidad máxima de 24,00 m. La longitud de río afectado es de 35,06 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en los LIC Embalse del Ebro (Castilla y León) y Río y embalse del Ebro (Cantabria) y las ZEPa Embalse del Ebro (Castilla y León) y Embalse del Ebro (Cantabria).

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego, producción hidroeléctrica, industrial y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

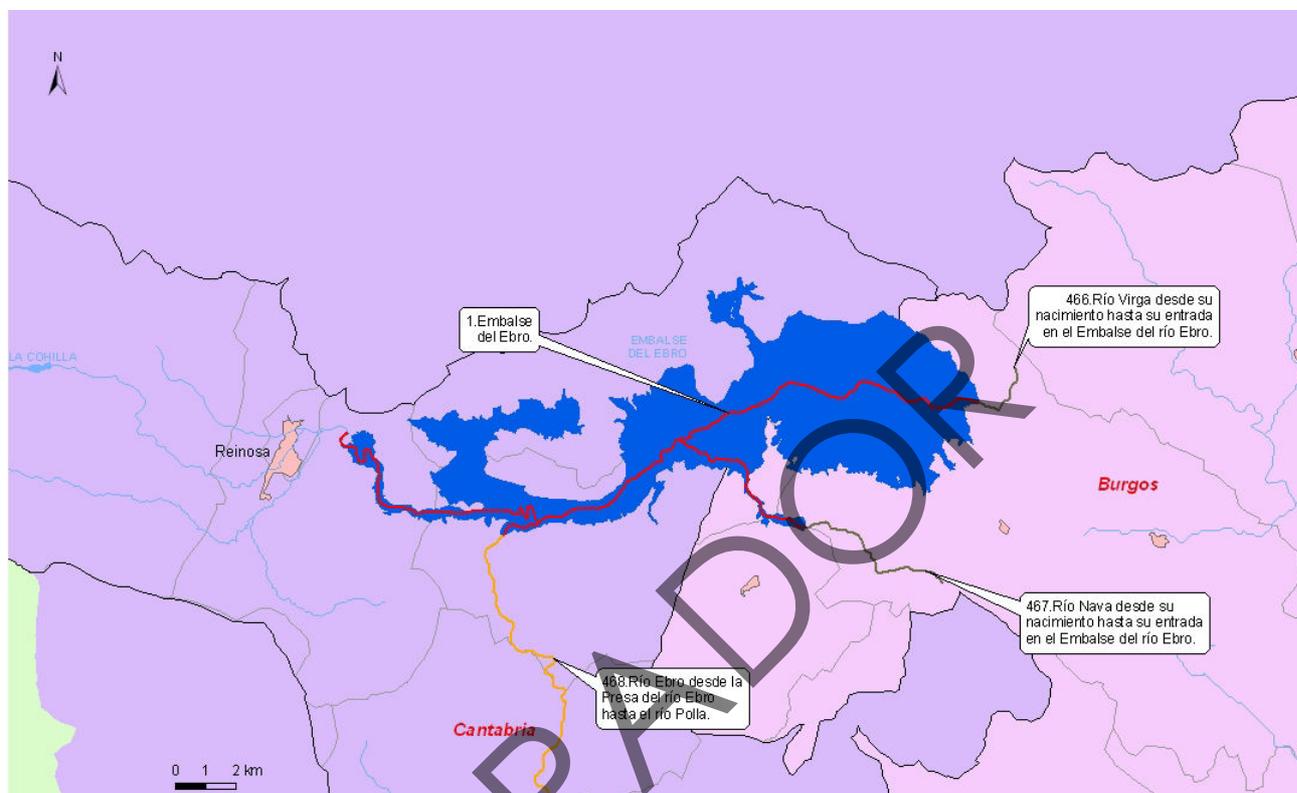


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse del Ebro.



Embalse del Ebro. Vista del puente de Orzales.

Código y nombre

1. Embalse del Ebro.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados todos los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento de poblaciones: Principalmente Zaragoza.
- 2) Regadíos: Grandes canales del tramo medio del río Ebro (Canales de Lodosa, Imperial, Tauste y Pina de Ebro) y pequeños regadíos del eje del Ebro.
- 3) Industrial: Industrias del eje del Ebro.
- 4) Producción hidroeléctrica: 10 GWh/año.
- 5) Central nuclear Santa María de Garoña: Con una potencia de 466 MW y una producción aproximada de 3.700 GWh/año.
- 6) Uso recreativo: pesca, navegación, centros de interpretación, parque temático...

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1), 2) y 3) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 4) Otras fuentes de energía.
- 5) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas) u otras fuentes de energía.
- 6) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1), 2) y 3) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 4) La producción media hidroeléctrica del embalse del Ebro tiene un valor aproximado de 900.000 €/año.
 - 5) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. La producción media de la central nuclear tiene un valor aproximado de 333.000.000 €/año.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

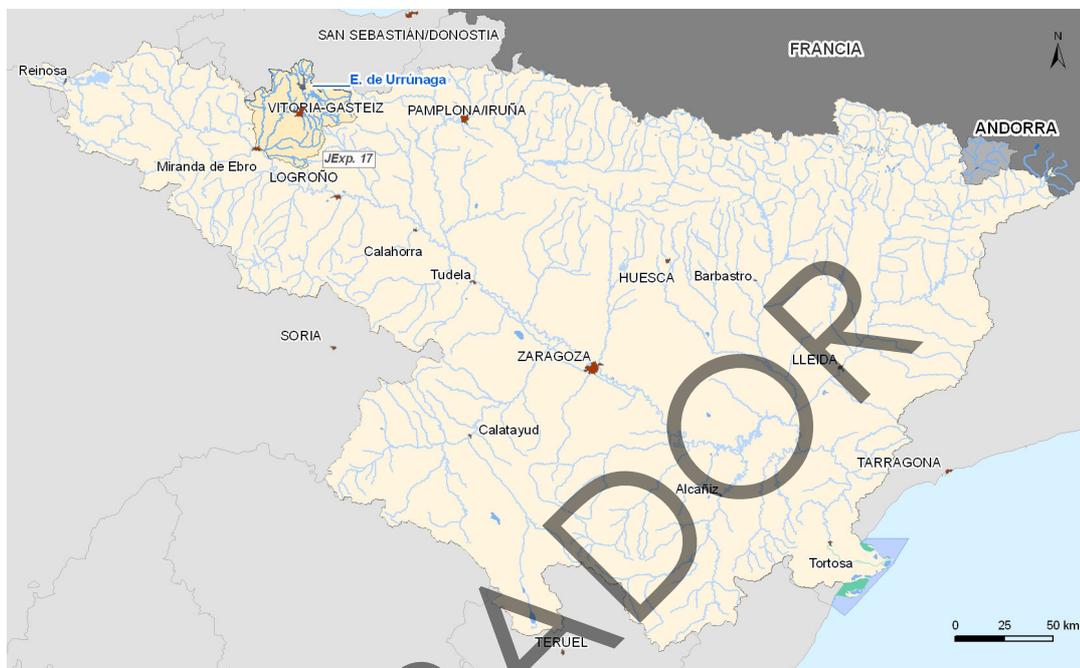
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

2. Embalse de Urrúnaga.

Localización:

El embalse de Urrúnaga se localiza en los municipios de Legutiano, Zigoitia y Otxandio, al norte de la provincia de Álava y sur de Vizcaya, cerca de las divisorias Ebro-Cuencas Internas del País Vasco y Ebro-Demarcación Hidrográfica del Norte, sobre los ríos Albiña, Iriola, Urquiola y Santa Engracia.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua, ligada a la masa de agua 7 Embalse de Ullivarri-Gamboia por estar interconectadas ambas masas por una canal, formando un sistema. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 243 Río Zadorra desde la Presa de Ullivarri-Gamboia hasta el río Alegría (inicio del tramo modificado de Vitoria, e incluye tramo final río Sta. Engracia).

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 31,00 m, construida el año 1957. Ocupa una superficie máxima de 763,22 ha alcanzando una capacidad máxima de 71,77 hm³ y una profundidad máxima de 24,50 m. La longitud de río afectado es de 18,91 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC Zadorra Sistemako Urtegiak/Embalses del Sistema del Zadorra.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, producción hidroeléctrica, control de avenidas, lúdico y caudal de compensación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

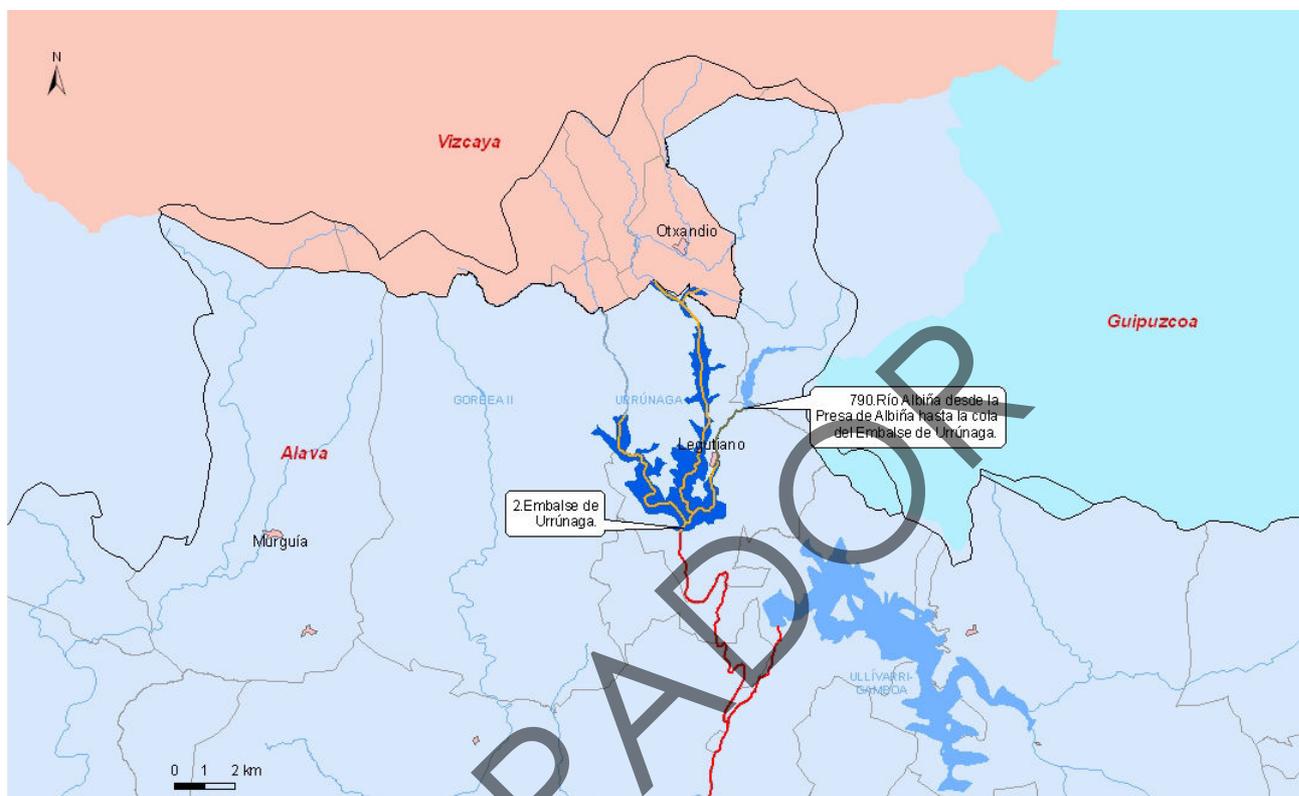


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Urrúnaga.



Vista de la presa de Urrúnaga desde el embalse.

Código y nombre

2. Embalse de Urrúnaga.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados todos los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento de poblaciones: Comarca de Bilbao y Vitoria.
- 2) Protección frente avenidas de la ciudad de Vitoria.
- 3) Producción hidroeléctrica: la producción media del sistema Urrúnaga/Ullivarri-Gamboa es de 159,6 GWh/año (157,3 GWh/año de la central de Barazar que turbinaba agua procedente de este sistema, 1,3 GWh/año de la de Ullivarri-Gamboa y 1 GWh/año de la de Urrúnaga).
- 4) Uso recreativo: pesca y navegación sin motor.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) No hay alternativas.
- 3) Otras fuentes de energía.
- 4) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 2) En caso de no haber embalse habría riesgo de inundaciones en la ciudad de Vitoria.
 - 3) La producción media hidroeléctrica del sistema Urrúnaga - Ullivarri-Gamboa tiene un valor aproximado de 14.364.000 €/año.
 - 4) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

4. Embalse de Irabia.

Localización:

El embalse de Irabia se localiza en los municipios de Orbaizeta y Ochogavía, al norte de Navarra, llegando a la frontera con Francia , sobre los ríos Irati y Urrio.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 958 Río Irati desde la Presa de Irabia hasta la central hidroeléctrica de Betolegui.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 44,20 m, construida el año 1947. Ocupa una superficie máxima de 100,16 ha alcanzando una capacidad máxima de 13,60 hm³ y una profundidad máxima de 69,00 m. La longitud de río afectado es de 5,14 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC Roncesvalles-Selva de Irati y la ZEPA Selva de Irati-Roncesvalles. El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica y caudal de compensación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

Código y nombre

4. Embalse de Irabia.

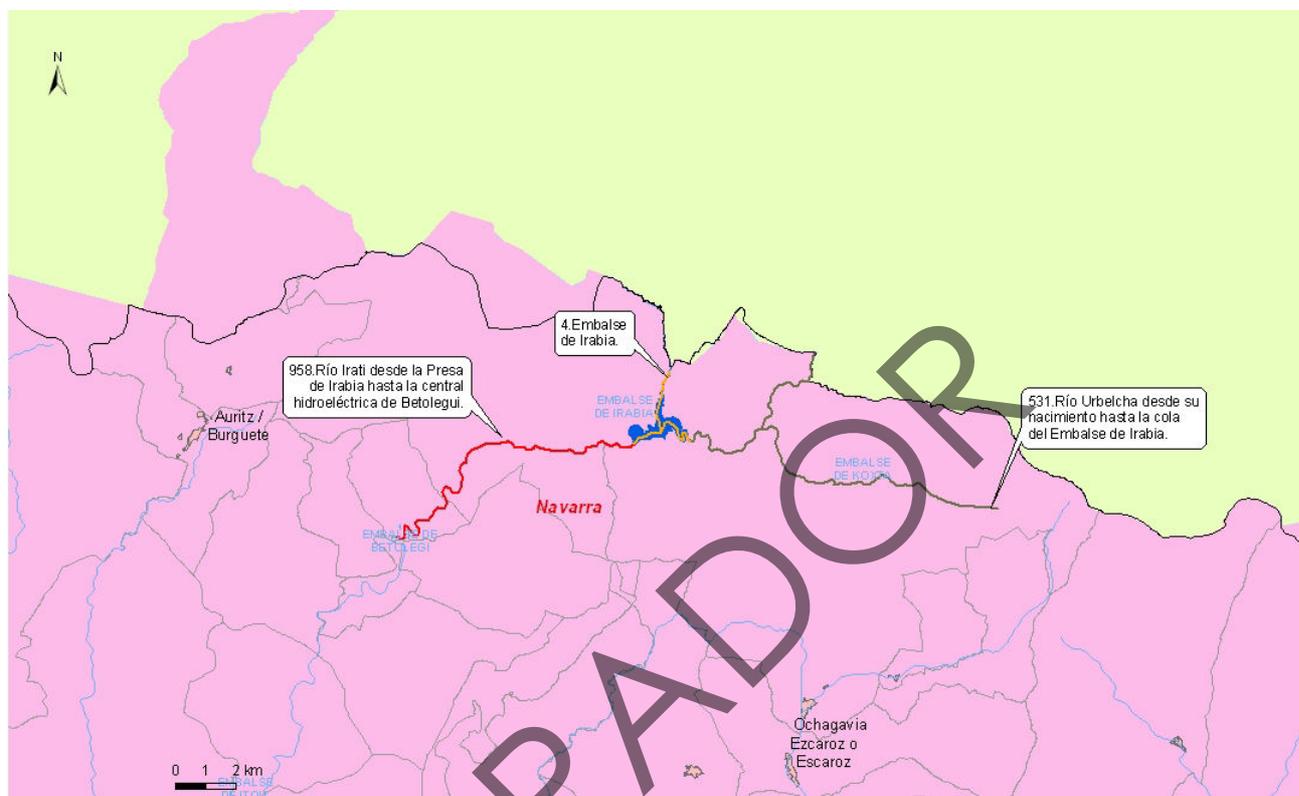
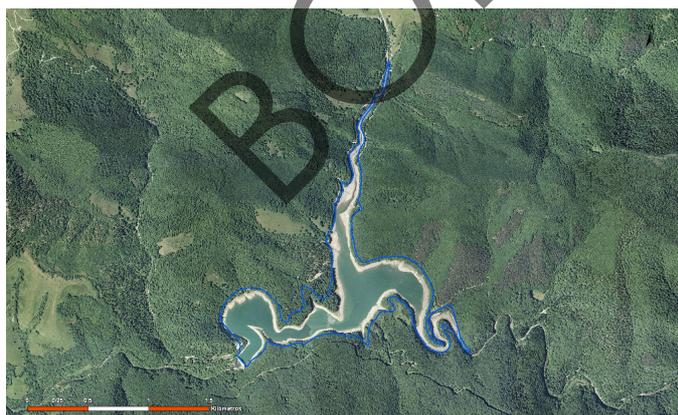


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Irabia.



Vista aérea del embalse de Irabia.

Código y nombre

4. Embalse de Irabia.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. En este caso la afección sería mayor dado el particular enclave del embalse que lo ha convertido actualmente en uno de los hitos de referencia del bosque de Irati.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: 3 GWh/año.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción media hidroeléctrica del embalse de Irabia tiene un valor aproximado de 270.000 €/año. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Código y nombre

4. Embalse de Irabia.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

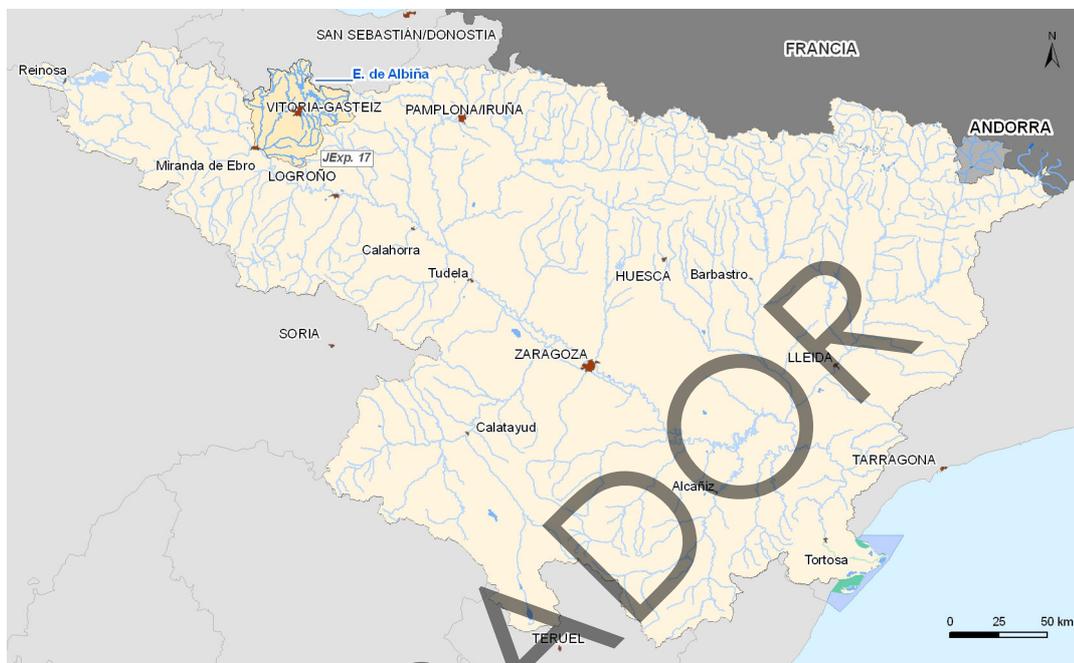
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

5. Embalse de Albiña.

Localización:

El embalse de Albiña se localiza en los municipios de Legutiano y Aramaio, al norte de la provincia de Álava, cerca de la divisoria Ebro-Cuencas Internas del País Vasco, sobre el río Albiña.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 29,50 m, construida el año 1945. Ocupa una superficie máxima de 57,54 ha alcanzando una capacidad máxima de 5,67 hm³ y una profundidad máxima de 25,43 m. La longitud de río afectado es de 3,27 Km en el cauce. El embalse tiene funciones de abastecimiento y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

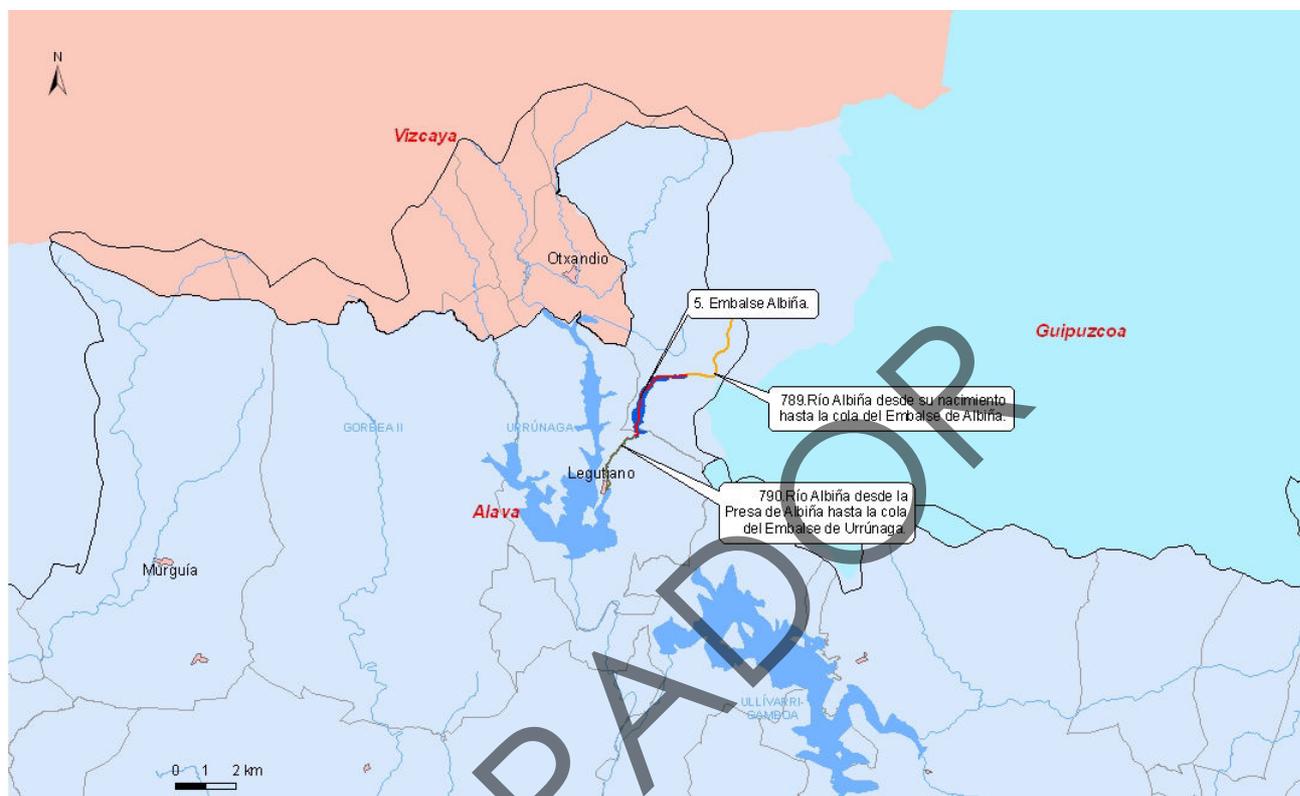


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Albiña.



Presa del embalse de Albiña.

Código y nombre

5. Embalse de Albiña.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso de abastecimiento para el que originalmente estaba pensado el embalse y que actualmente se encuentra dificultado por la calidad del agua.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento de poblaciones: en principio un sistema de abastecimiento a Vitoria-Gasteiz, pero actualmente, por problemas de calidad de agua, sólo se emplea en caso de necesidad para abastecimiento de Legutiano y Elosu.
- 2) Uso recreativo: pesca libre y coto de pesca de cangrejo rojo.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 2) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.

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.

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

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

6. Embalse de Eugui.

Localización:

El embalse de Eugui se localiza en el municipio de Esteribar al norte de Navarra, sobre el río Arga.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 51,30 m, construida el año 1972. Ocupa una superficie máxima de 104,01 ha alcanzando una capacidad máxima de 21,39 hm³ y una profundidad máxima de 43,00 m. La longitud de río afectado es de 3,08 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de abastecimiento y producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

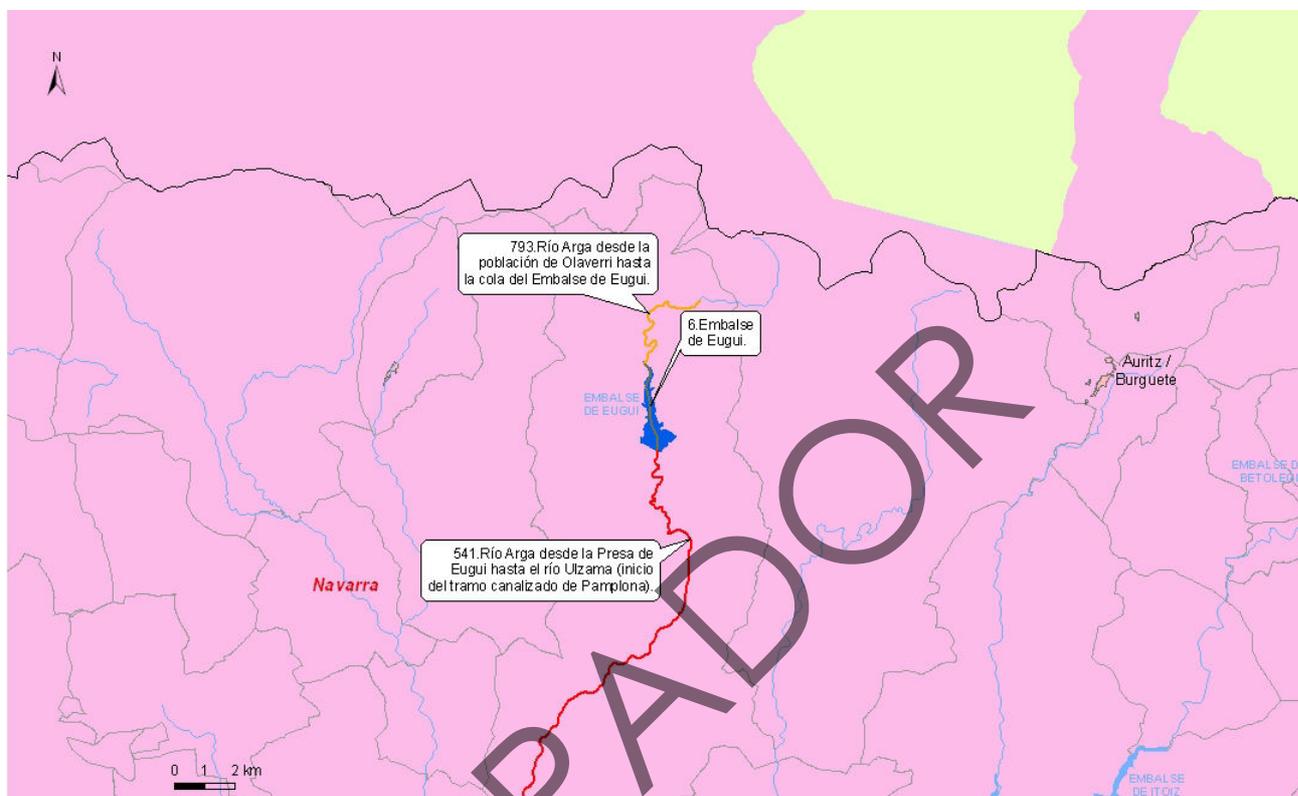
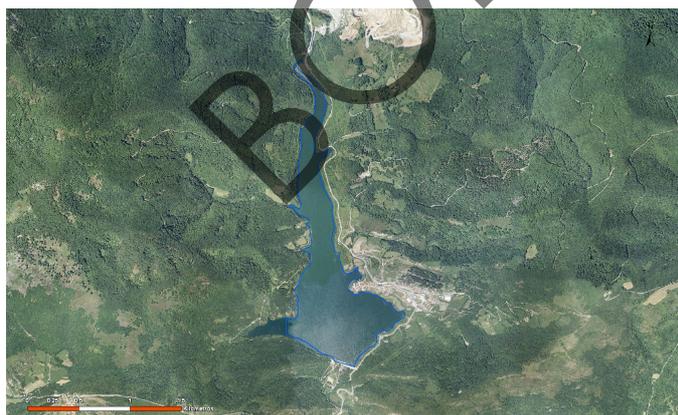


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Eugui.



Vista del embalse de Eugui.

Código y nombre

6. Embalse de Eugui.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados todos los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento de poblaciones: Pamplona y su comarca.
- 2) Producción hidroeléctrica: 6,5 GWh/año.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 2) La producción media hidroeléctrica del embalse de Eugui tiene un valor aproximado de 585.000 €/año. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Código y nombre

6. Embalse de Eugui.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

7. Embalse de Ullivarri-Gamboa.

Localización:

El embalse Ullivarri-Gamboa se localiza en los municipios de Arzuzua-Ubarrundia, Elburgo y Barrundia, al norte de la provincia de Álava, sobre el río Zadorra.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua, ligada a la masa de agua 2 Embalse de Urrúnaga por estar interconectadas ambas masas por una canal, formando un sistema. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 243 Río Zadorra desde la Presa de Ullivarri-Gamboa hasta el río Alegría (inicio del tramo modificado de Vitoria, e incluye tramo final río Sta. Engracia).

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 37,00 m, construida el año 1957. Ocupa una superficie máxima de 1.447,27 ha alcanzando una capacidad máxima de 146,47 hm³ y una profundidad máxima de 30,50 m. La longitud de río afectado es de 16,43 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC Zadorra sitemako urtegiak/Embalses del Sistema del Zadorra.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego, caudal de compensación y producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

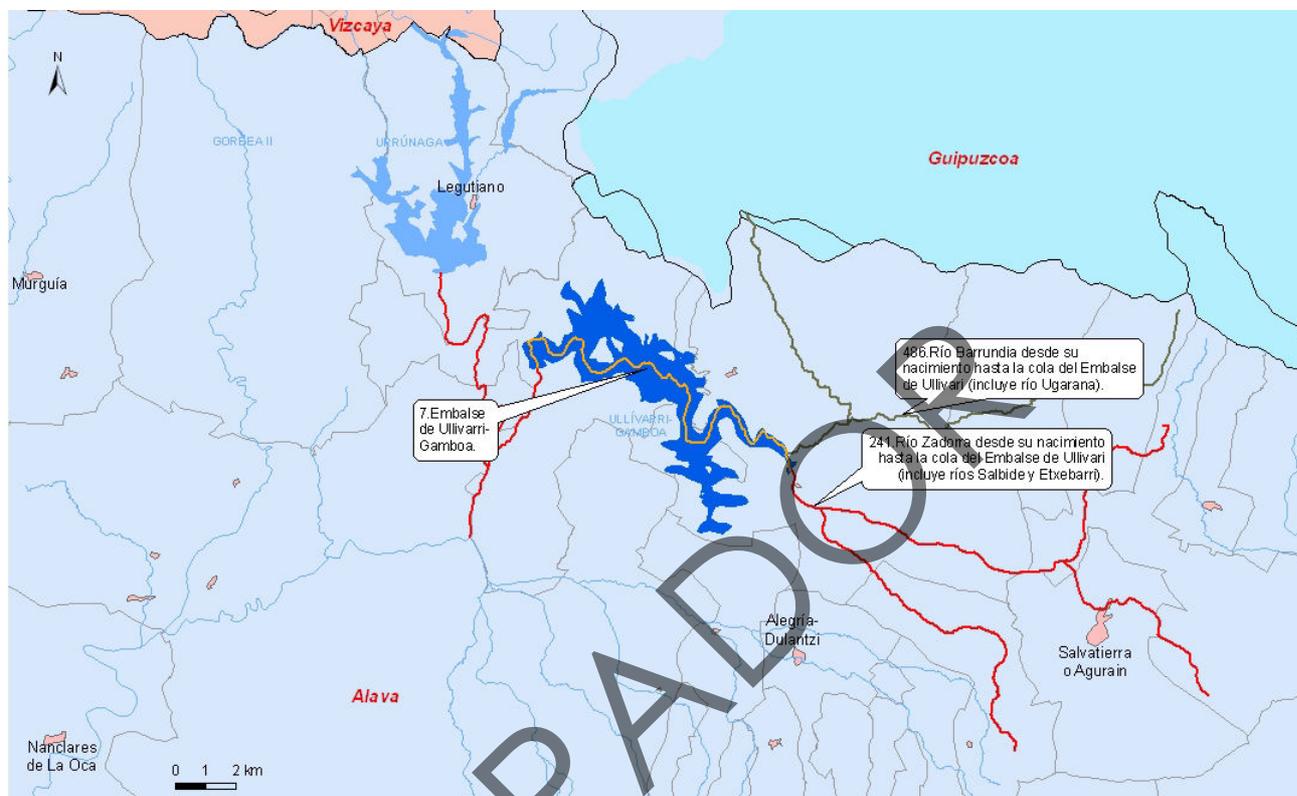
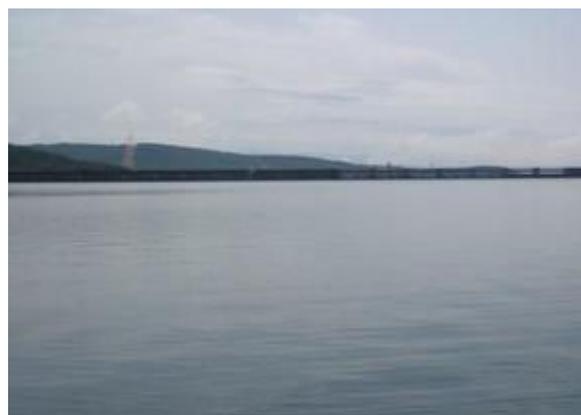


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Ullivarri-Gamboa.



Panorámica del embalse de Ullivarri-Gamboa.

Código y nombre

7. Embalse de Ullivarri-Gamboa.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados todos los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento de poblaciones: Comarca de Bilbao y Vitoria.
- 2) Protección frente avenidas de la ciudad de Vitoria.
- 3) Producción hidroeléctrica: la producción media del sistema Urrúnaga/Ullivarri-Gamboa es de 159,6 GWh/año (157,3 GWh/año de la central de Barazar que turbinaba agua procedente de este sistema, 1,3 GWh/año de Ullivarri-Gamboa y 1 GWh/año de Urrúnaga).
- 4) Uso recreativo: pesca, baño y navegación sin motor.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) No hay alternativas.
- 3) Otras fuentes de energía.
- 4) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 2) En caso de no haber embalse habría riesgo de inundaciones en la ciudad de Vitoria.
 - 3) La producción hidroeléctrica del sistema Urrúnaga - Ullivarri-Gamboa tiene un valor aproximado de 14.364.000 €/año.
 - 4) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|---------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m³ | <6 |
| Biovolumen mm³/L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

19. Embalse de Lanuza.

Localización:

El embalse de Lanuza se localiza en el municipio de Sallent de Gállego, al norte de la provincia de Huesca, cerca de la frontera con Francia, sobre el río Gállego.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 700 Río Gállego desde la Presa de Lanuza hasta el río Escarra.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 79,60 m, construida el año 1978. Ocupa una superficie máxima de 112,01 ha alcanzando una capacidad máxima de 25,01 hm³ y una profundidad máxima de 69,00 m. La longitud de río afectado es de 2,97 Km en el cauce.

Una pequeña parte de la masa de agua está incluida en los LIC Monte Pacino y Foz Escarilla-Cucuraza. El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica, riego y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 127: Ríos de alta montaña.

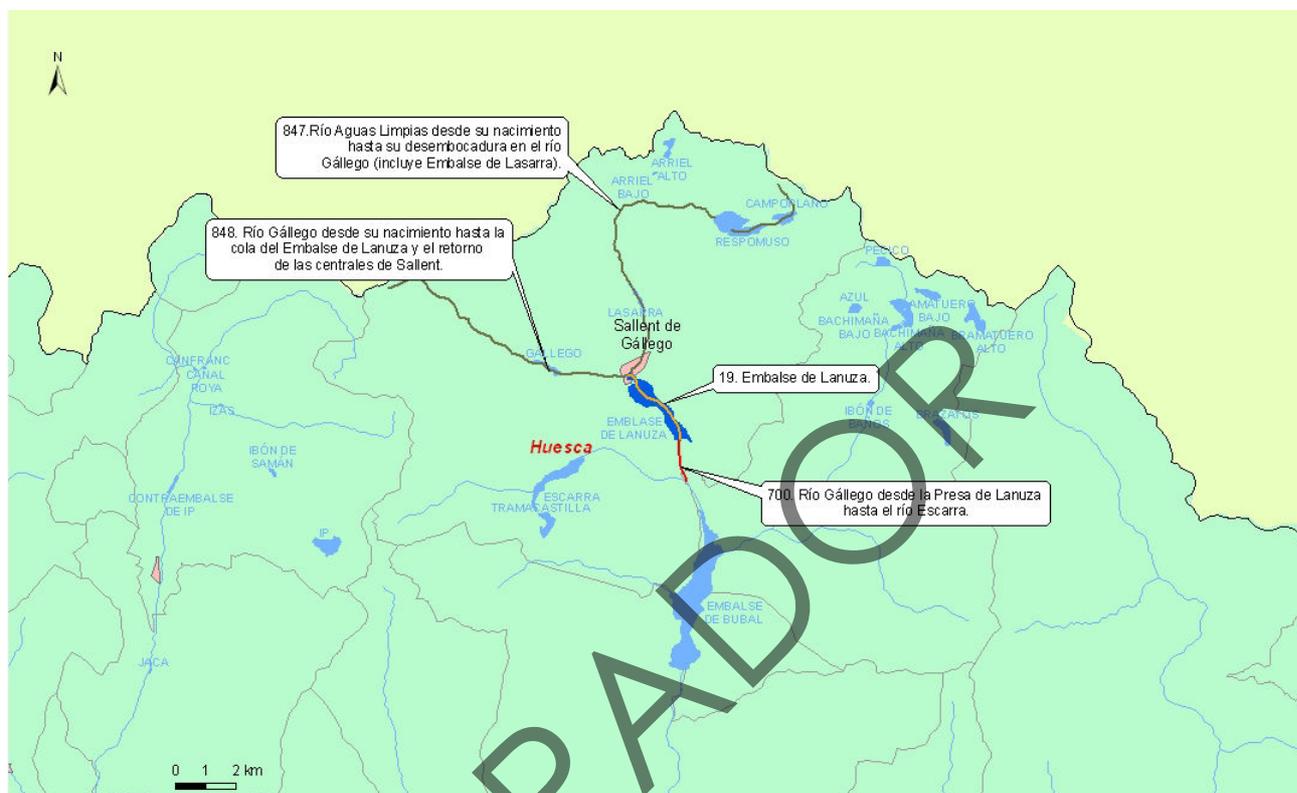
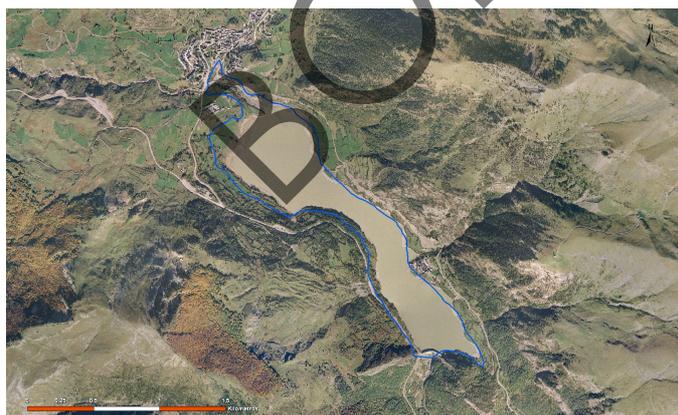


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Lanuza.



Vista de la presa de Lanuza desde el embalse.

Código y nombre

19. Embalse de Lanuza.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Regadíos del sistema.
- 2) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada es de 73 GWh/año.
- 3) Uso recreativo: navegación sin motor.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Otras fuentes de energía.
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 2) La producción hidroeléctrica del embalse de Lanuza tiene un valor aproximado de 6.570.000 €/año.
- 3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.

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

Designación definitiva:

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

Código y nombre

19. Embalse de Lanuza.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 601: Monomítico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15° C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <9,5 |
| Biovolumen mm ³ /L | <1,9 |
| Índice de Catalan (IGA) | <10,6 |
| Porcentaje cianobacterias | <9,2 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

22. Embalse de Sobrón.

Localización:

El embalse de Sobrón se localiza en los municipios Valle de Tobalina (Burgos) y Lantarón (Álava)-Bozoó (Burgos), sobre el río Ebro.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 798 Río Ebro desde la Presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del Embalse de Puentelarrá.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 41,80 m, construida el año 1960. Ocupa una superficie máxima de 184,59 ha alcanzando una capacidad máxima de 20,00 hm³ y una profundidad máxima de 33,00 m. La longitud de río afectado es de 10,24 Km en el cauce.

Parte de la masa de agua está incluida en el LIC Montes Obarenes y la ZEPa del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 115: Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados.

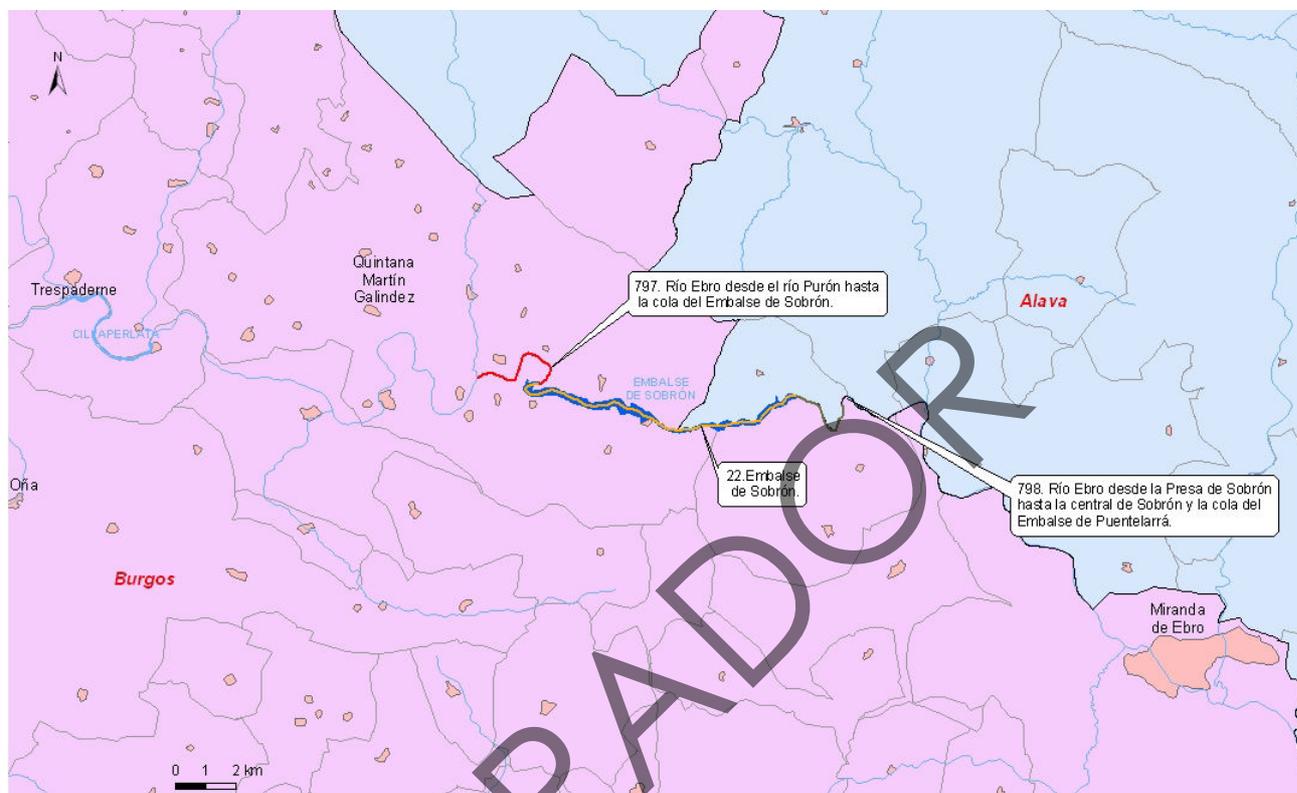


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Sobrón.



Vista de la presa de Sobrón desde el embalse.

Código y nombre

22. Embalse de Sobrón.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: La producción aproximada es de 114 GWh/año.
- 2) Refrigeración de la Central nuclear Santa María de Garoña (misión compartida con el embalse del Ebro): Con una potencia de 466 MW y una producción aproximada de 3.700 GWh/año.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.
- 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas) u otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica del embalse de Sobrón tiene un valor aproximado de 10.260.000 €/año.
2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. La producción media de la central nuclear tiene un valor aproximado de 333.000.000 €/año.
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.
También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 609: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

25. Embalse de Búbal.

Localización:

El embalse de Búbal se localiza al norte de la provincia de Huesca, en los municipios de Panticosa, Sallent de Gállego, Biescas y Hoz de Jaca, sobre los ríos Gállego, Caldares y Aguilero.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 706 Río Gállego desde la Presa de Búbal hasta el río Sía (inicio del tramo canalizado aguas abajo de Biescas) y el retorno de las centrales de Biescas I y II.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 90,00 m, construida el año 1971. Ocupa una superficie máxima de 307,86 ha alcanzando una capacidad máxima de 64,26 hm³ y una profundidad máxima de 75,00 m. La longitud de río afectado es de 6,76 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego y producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 127: Ríos de alta montaña.

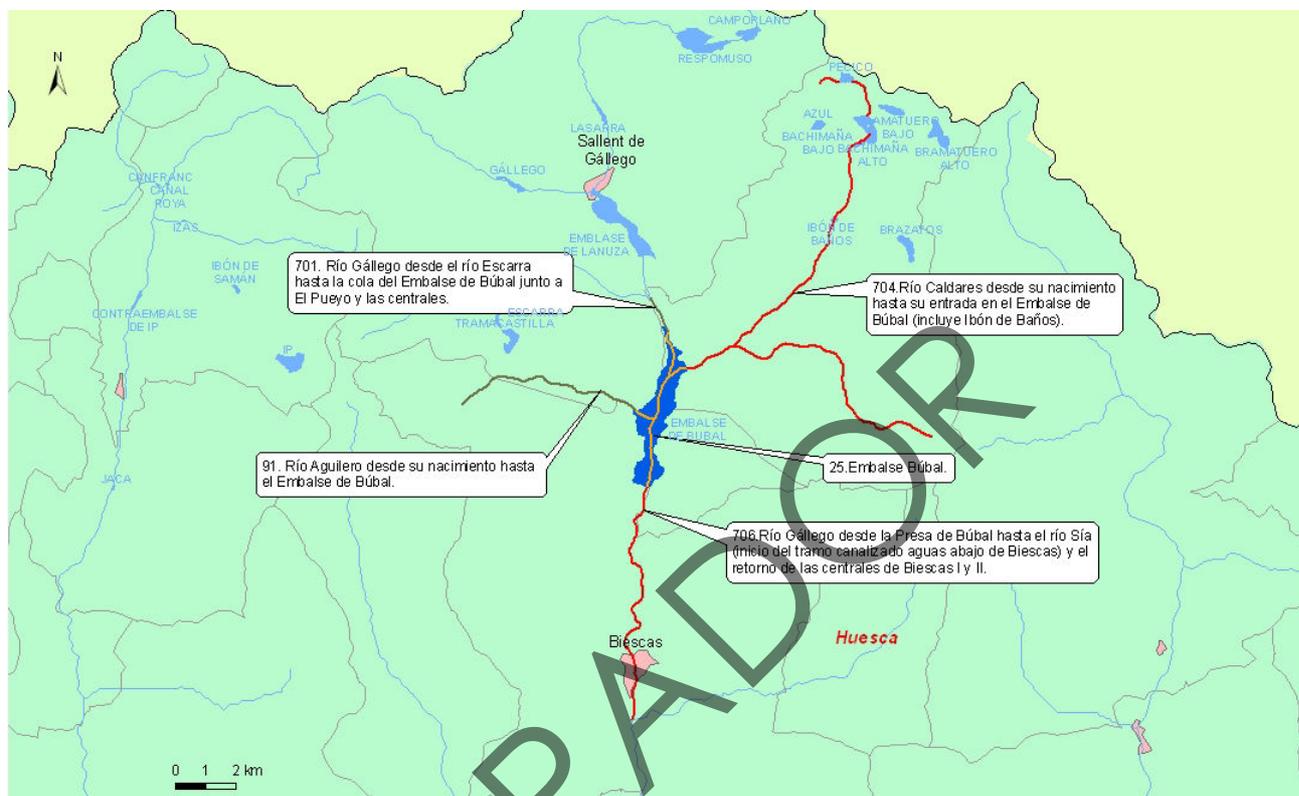
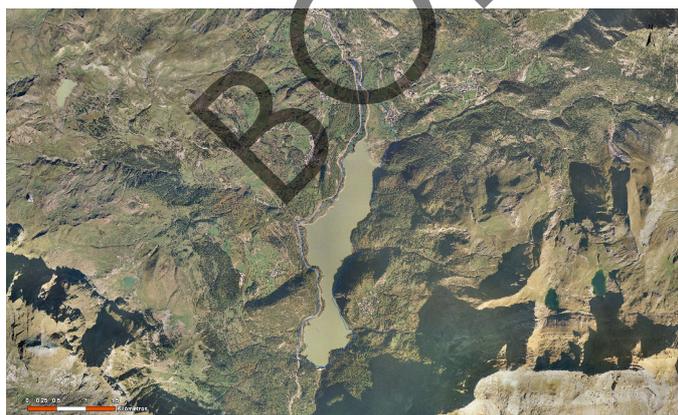


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Búbal.



Vista aérea del embalse de Búbal.

Código y nombre

25. Embalse de Búbal.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Regadíos: Monegros, Cinca, Alto Aragón.
- 2) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. Biescas II es de 148,5 GWh/año.
- 3) Abastecimiento de ayuntamientos (aproximadamente 10 millones de m³ al año).
- 4) Industrial: aproximadamente 8 millones de metros cúbicos al año.
- 5) Uso recreativo: pesca. Prohibida la navegación a motor.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1), 3) y 4) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Otras fuentes de energía.
- 5) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1), 3) y 4) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
2) La producción hidroeléctrica del embalse de Búbal tiene un valor aproximado de 13.365.000 €/año.
5) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
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.
También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|---------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m³ | <6 |
| Biovolumen mm³/L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

26. Embalse de Puentelarrá.

Localización:

El embalse de Puentelarrá se localiza al noreste de la provincia de Burgos y oeste de Álava, en los municipios de Lantarón, Santa Gadea del Cid, Valdegovía y Bozoó, sobre los ríos Omecillo y Ebro.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 956 Río Ebro desde la Presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 20,00 m, construida el año 1968. Ocupa una superficie máxima de 43,20 ha alcanzando una capacidad máxima de 1,50 hm³ y una profundidad máxima de 13,50 m. La longitud de río afectado es de 5,32 Km en el cauce.

Parte de la masa de agua está incluida en el LIC Montes Obarenes y la ZEPa del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 115: Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados.

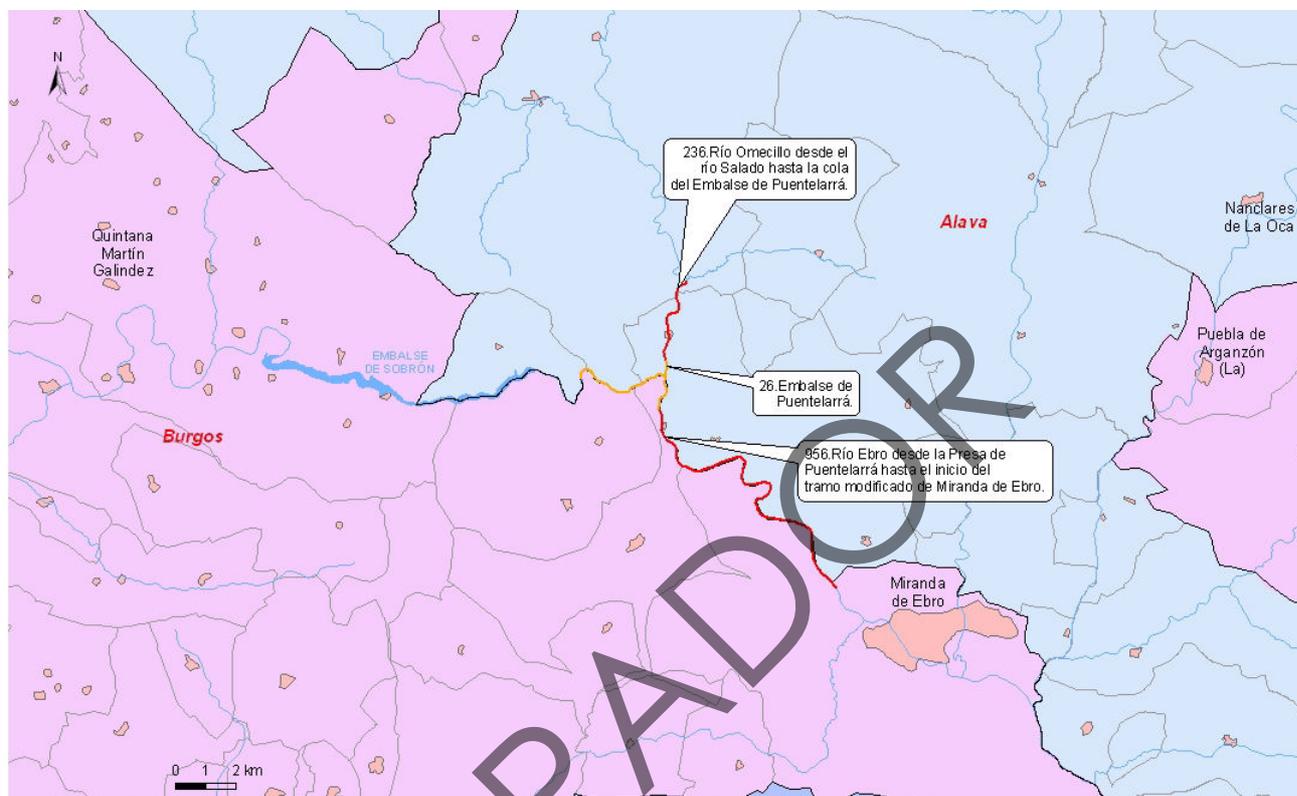


Figura de situación de la masa de agua.



Código y nombre

26. Embalse de Puentelarrá.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada es de 13 GWh/año.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica del embalse de Puentelarrá tiene un valor aproximado de 1.170.000 €/año. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 609: Monomictico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Código y nombre

26. Embalse de Puentelarrá.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

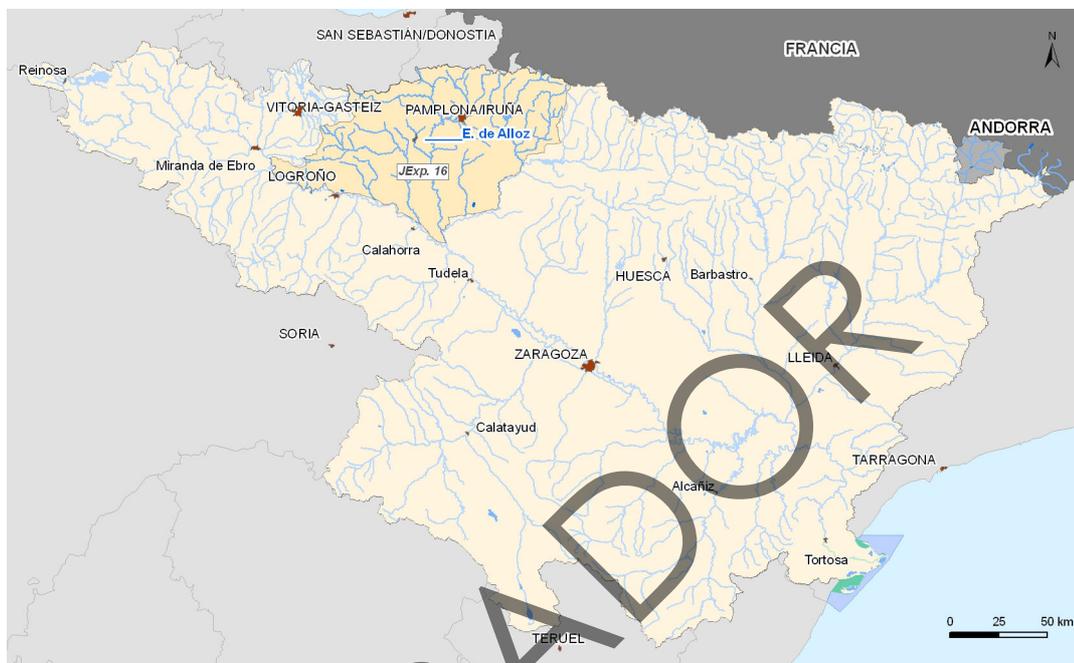
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

27. Embalse de Alloz.

Localización:

El embalse de Alloz se localiza en la provincia de Navarra, en los municipios de Yerri, Facería 44 y Guesálaz, sobre los ríos Salado e Inaroz.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del contraembalse, masa 950 Río Salado desde la toma de la central de Alloz hasta el retorno de la central de Alloz.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 66,80 m, construida el año 1930. Ocupa una superficie máxima de 323,80 ha alcanzando una capacidad máxima de 66,40 hm³ y una profundidad máxima de 59,80 m. La longitud de río afectado es de 6,46 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de riego y producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

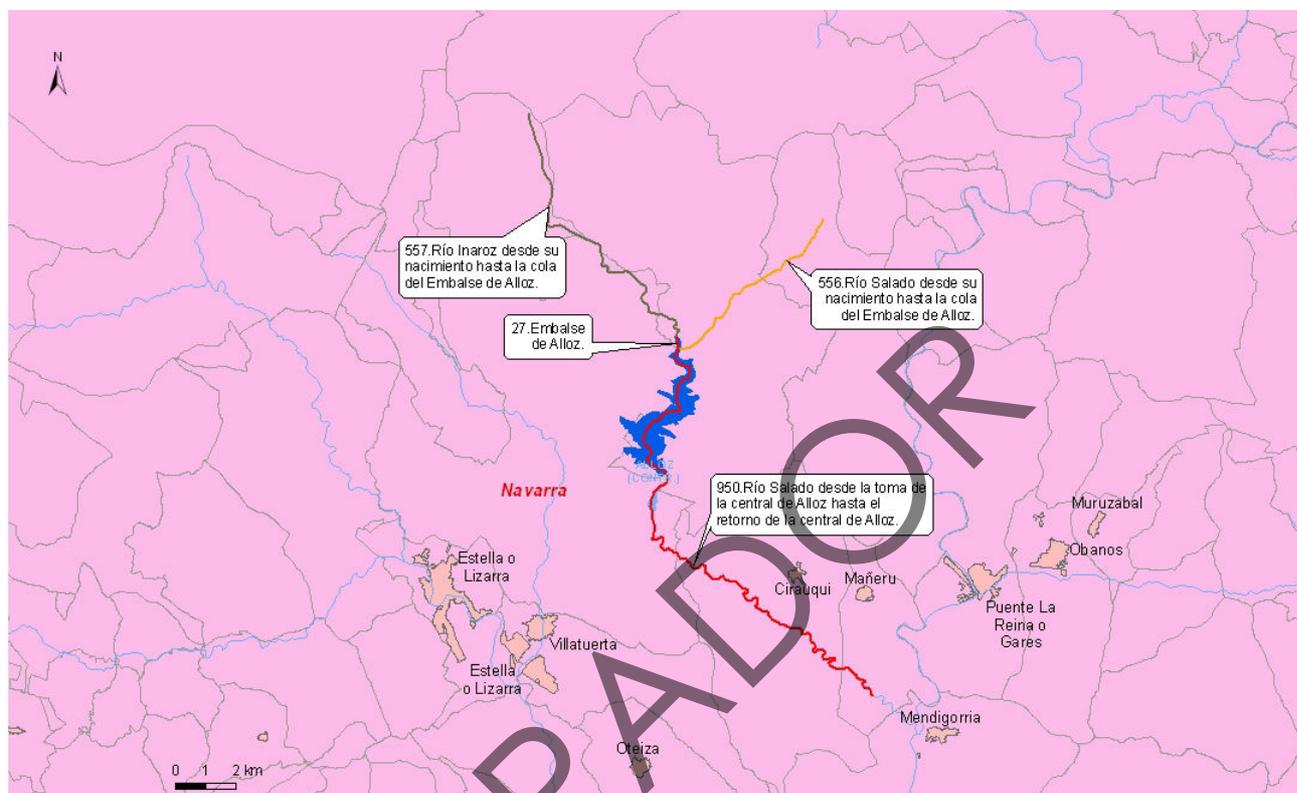


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Alloz.



Presa del embalse de Alloz.

Código y nombre

27. Embalse de Alloz.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: Pequeños regadíos en el curso del Salado y del río Arga.
- 2) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada es de 14,4 GWh/año.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
2) La producción hidroeléctrica del embalse de Alloz tiene un valor aproximado de 1.296.000 €/año. 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.
También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Código y nombre

27. Embalse de Alloz.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

34. Embalse de Baserca.

Localización:

El embalse de Baserca se localiza en los municipios de Montanuy (noreste de Huesca) y Vilaller (noroeste de Lleida) , sobre los ríos Noguera Ribagorzana y Salenca.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 89,70 m, construida el año 1983. Ocupa una superficie máxima de 83,23 ha alcanzando una capacidad máxima de 21,86 hm³ y una profundidad máxima de 69,50 m. La longitud de río afectado es de 2,50 Km en el cauce.

Parte de la masa de agua está incluida en la ZEPA Posets-Maladeta.

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 127: Ríos de alta montaña.

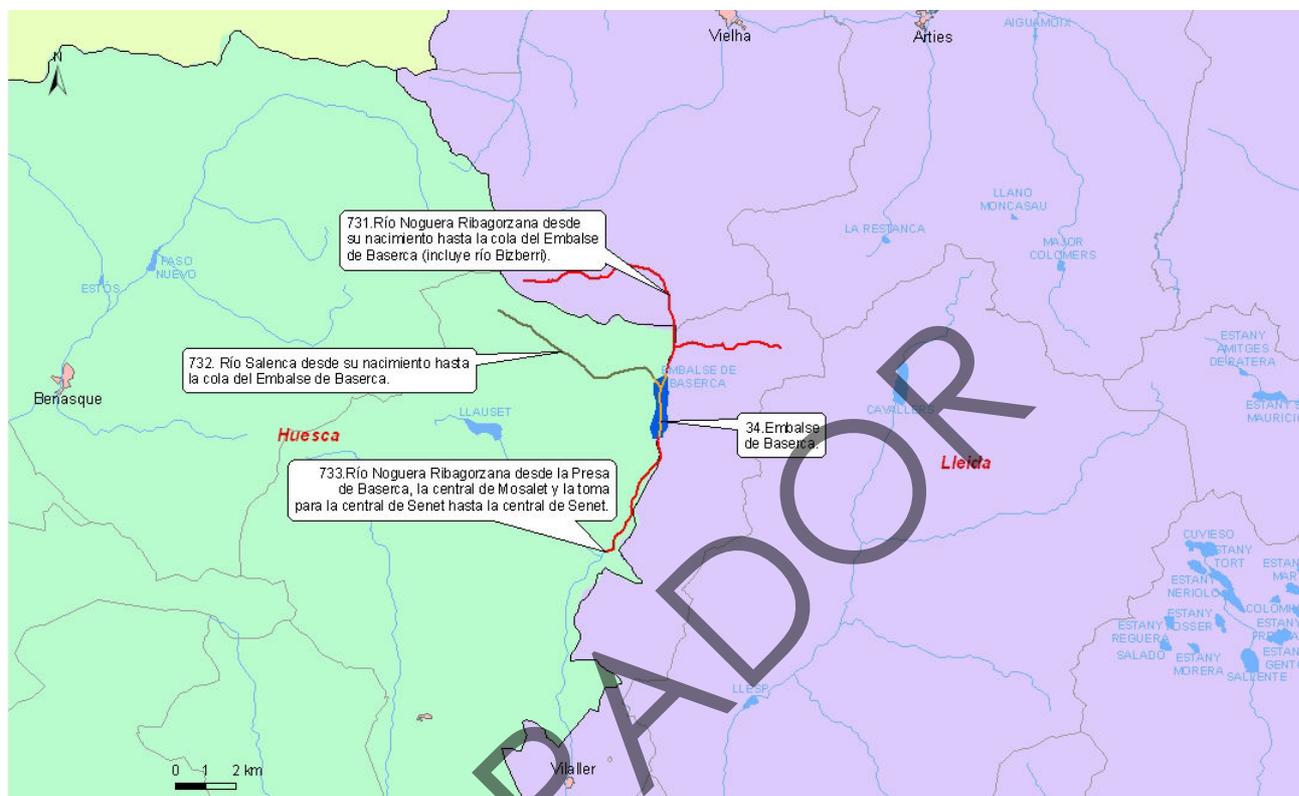
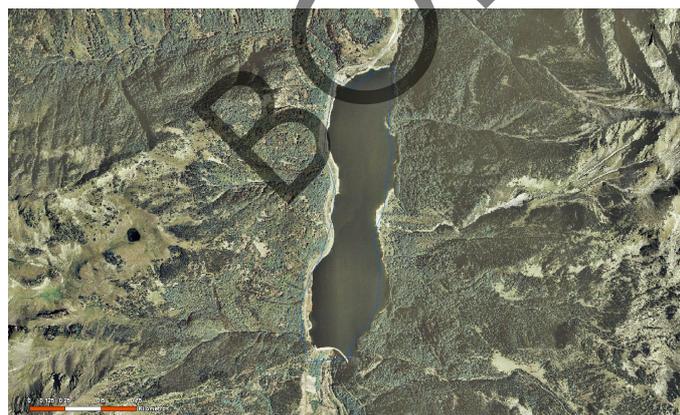


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Baserca.



Panorámica del embalse de Baserca.

Código y nombre

34. Embalse de Baserca.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada es de 26 GWh/año en Baserca y 23,5 GWh/año en Moralets, central a la que se deriva agua desde el embalse. También puede derivarse agua para el mismo fin, mediante un canal reversible, al embalse de Llauset.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica atribuible al embalse de Alloz tiene un valor aproximado de 4.455.000 €/año. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 613: Dimítico.

Código y nombre

34. Embalse de Baserca.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Clorofila a mg/m ³ | <8 ¹ |
| Biovolumen mm ³ /L | <0,5 ¹ |
| Índice de Catalan (IGA) | <10 ¹ |
| Porcentaje cianobacterias | |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de los valores objetivo de los indicadores biológicos y físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

37. Embalse de Yesa.

Localización:

El embalse de Yesa se localiza al norte de la provincia de Zaragoza y este de Navarra, en los municipios de Undués de Lerda, Sigüés, Urriés, Los Pintanos y Artieda (Zaragoza) y Yesa (Navarra), sobre los ríos Aragón, Esca y Regal.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 417 Río Aragón desde la Presa de Yesa hasta el río Irati.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 76,50 m, construida el año 1959. Ocupa una superficie máxima de 2.086,46 ha alcanzando una capacidad máxima de 446,90 hm³ y una profundidad máxima de 60,70 m. La longitud de río afectado es de 23,03 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego y producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

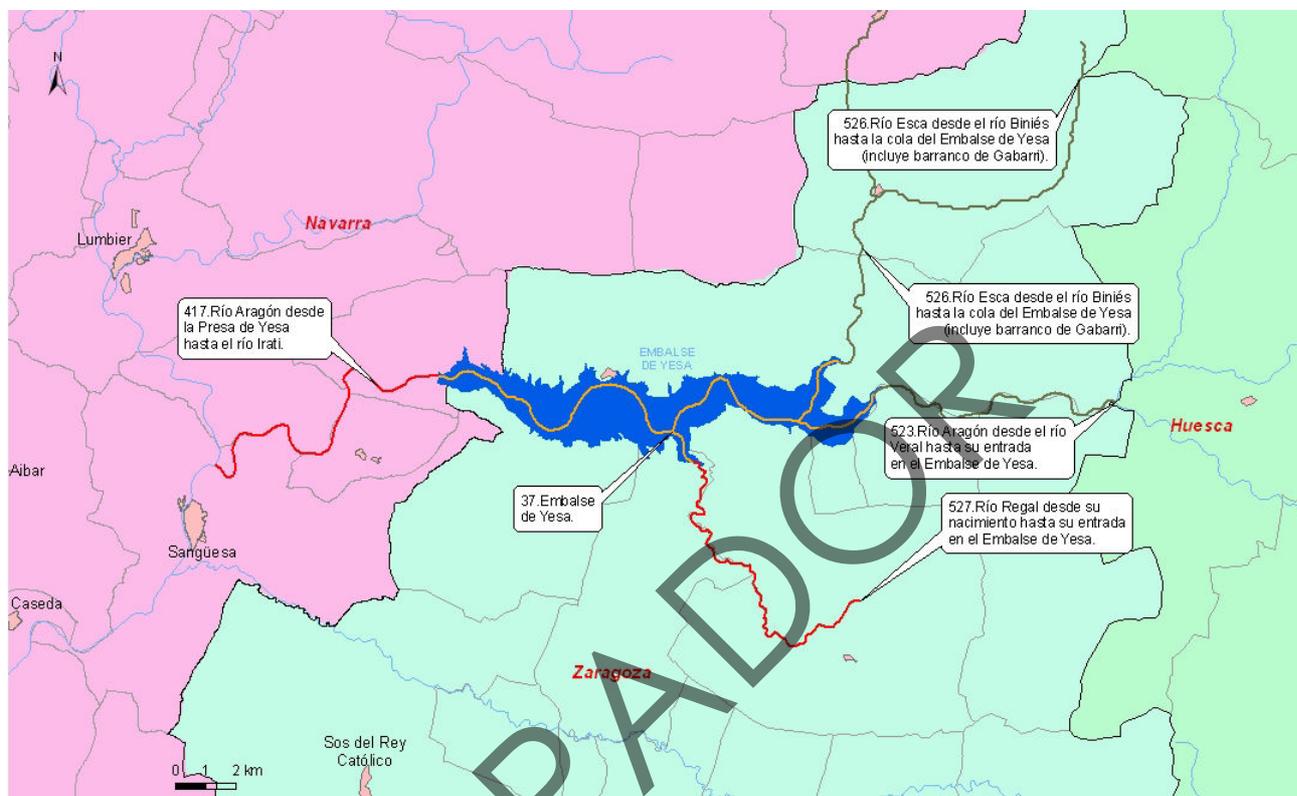


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Yesa.



Presas del embalse de Yesa.

Código y nombre

37. Embalse de Yesa.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento: Corredor del Ebro, poblaciones aguas abajo del embalse y del bajo Gállego (actualmente se están llevando a cabo las obras de recrecimiento que aumentarán el volumen del embalse hasta 1.101 hm³ y permitirán suministrar estos abastecimientos y los regadíos que se mencionan en el siguiente punto).
- 2) Riego: Regadíos de Bardenas (a través del canal de las Bardenas) y apoyo a las aportaciones de los canales de Tauste e Imperial.
- 3) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada es de 2,1 GWh/año (no se contabiliza la producción de las minicentrales del Canal de Bardenas, centrales de Sangüesa, Cáseda, Gallipienzo... que también se benefician de la regulación del embalse de Yesa).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 3) La producción hidroeléctrica de la C.H. Yesa tiene un valor aproximado de 189.000 €/año. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 609: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

42. Embalse de Mediano desde el río Ara hasta la Presa.

Localización:

El embalse de Mediano se localiza al norte de Huesca, en los municipios de La Fueva y Aínsa-Sobrarbe, sobre los ríos Cinca, Nata y Usía.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua, ligada a la masa de agua 47 Embalse de El Grado, al que complementa y al que permite mantener la cota máxima para alcanzar el máximo de potencia en la central hidroeléctrica de El Grado I. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 675 Río Cinca desde la Presa de Mediano hasta la cola del Embalse de El Grado.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 91,50 m, construida el año 1974. Ocupa una superficie máxima de 1.507,70 ha alcanzando una capacidad máxima de 437,65 hm³ y una profundidad máxima de 72,50 m. La longitud de río afectado es de 18,52 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de riego, producción hidroeléctrica y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

Código y nombre

42. Embalse de Mediano desde el río Ara hasta la Presa.

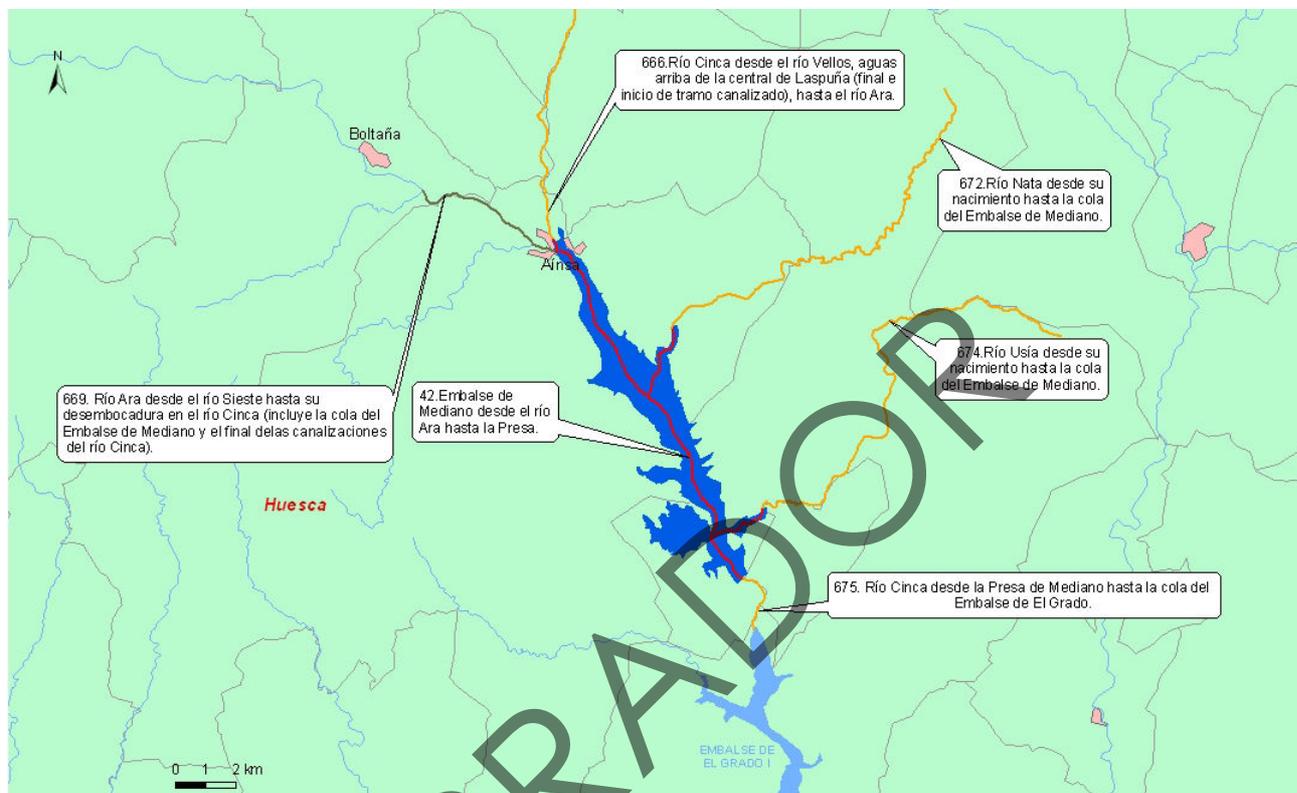


Figura de situación de la masa de agua.

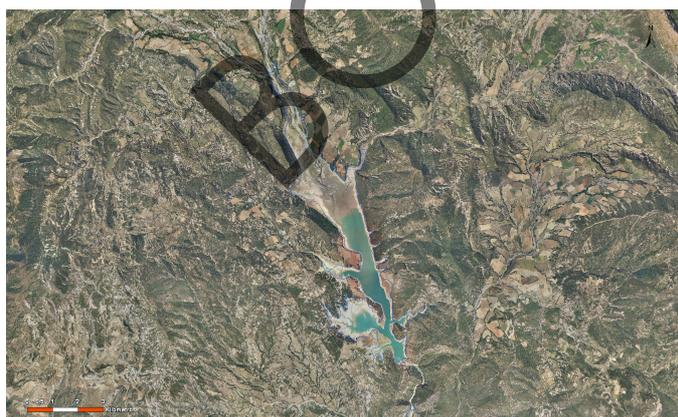


foto del Embalse de Mediano desde el río Ara hasta la P



Presa del embalse de Mediano.

Código y nombre

42. Embalse de Mediano desde el río Ara hasta la Presa.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: Complementa al embalse El Grado que abastece a los regadíos del canal del Cinca dentro de los Riegos del Alto Aragón.
- 2) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de las C.H. Mediano 1 y 2 es de 186,5 GWh/año . La producción de las centrales El Grado I y II se contabiliza en el embalse El Grado.
- 3) Uso recreativo: navegación a vela, remo y motor.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Otras fuentes de energía.
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 2) La producción hidroeléctrica de las C.H. Mediano 1 y 2 tiene un valor aproximado de 16.785.000 €/año.
 - 3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Código y nombre

42. Embalse de Mediano desde el río Ara hasta la Presa.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 609: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

43. Embalse de Escales.

Localización:

El embalse de Escales se localiza en los municipios de Tremp, El Pont de Suert (noroeste de Lleida), Sopeira y Bonansa (noreste de Huesca), sobre los ríos Noguera Ribagorzana, Viu y Aulet.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también las masas de agua ubicadas aguas abajo del embalse, masa 658 Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Escales hasta la Presa del contraembalse de Escales y masa 961 Río Noguera Ribagorzana desde la Presa del contraembalse de Escales hasta el río Sobrecastell.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 125,00 m, construida el año 1955. Ocupa una superficie máxima de 418,66 ha alcanzando una capacidad máxima de 153,78 hm³ y una profundidad máxima de 115,00 m. La longitud de río afectado es de 11,33 Km en el cauce.

Parte de la masa de agua coincide con los LIC La Faiada de Malpís i Combatiri y Vall Alta de Serradell-Serra de Sant Gervás, además de las ZEPA del mismo nombre y la ZEPA El Turbón y Sierra de Sís. El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

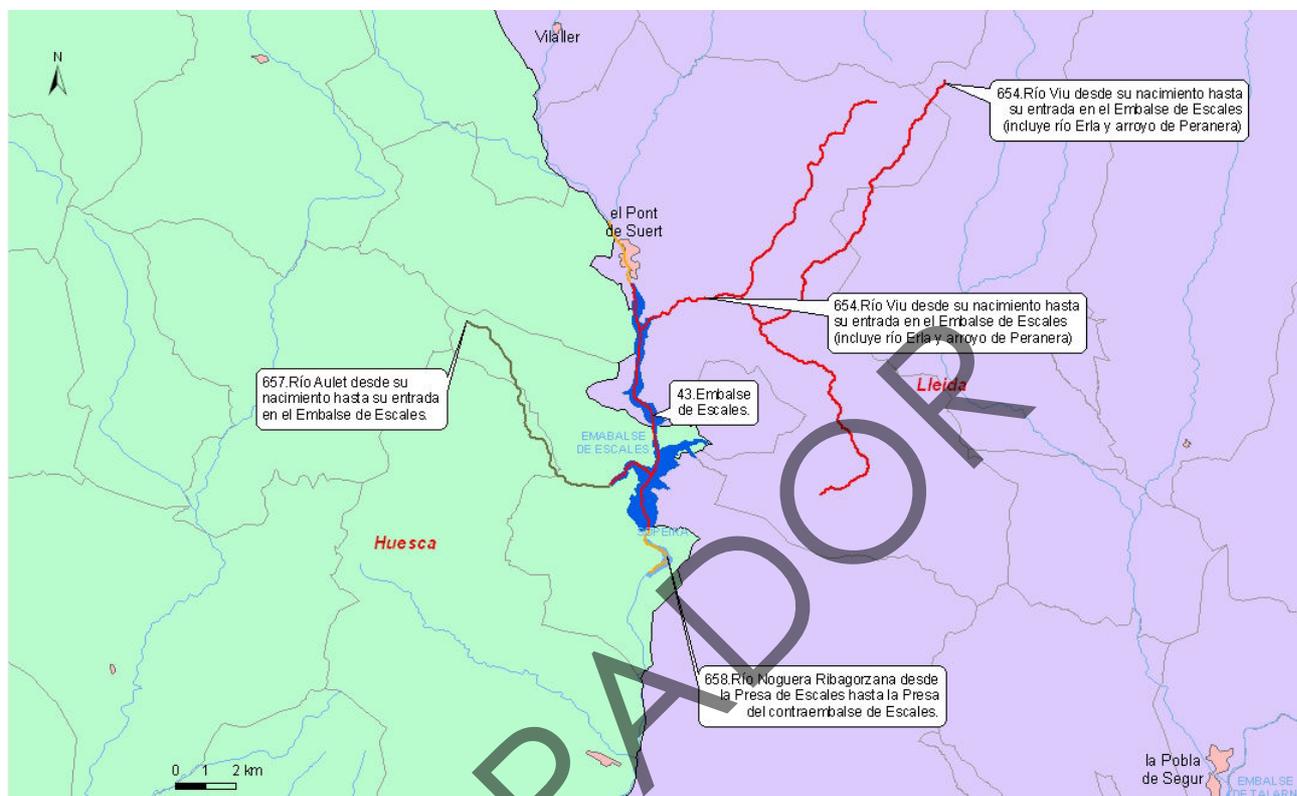


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Escales.



Vista desde el embalse de Escales.

Código y nombre

43. Embalse de Escales.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada es de 131,2 GWh/año.
- 2) Uso recreativo: navegación a vela, remo y motor.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.
- 2) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Escales tiene un valor aproximado de 11.808.000 €/año.
 - 2) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Código y nombre

43. Embalse de Escales.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

44. Embalse de La Peña.

Localización:

El embalse de La Peña se localiza al este de la provincia de Huesca en el municipio Las Peñas de Riglos, sobre los ríos Gállego, Asabón y Triste.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 955 Río Gállego desde la Presa de La Peña hasta la población de Riglos.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 58,90 m, construida el año 1913. Ocupa una superficie máxima de 252,49 ha alcanzando una capacidad máxima de 25,05 hm³ y una profundidad máxima de 39,00 m. La longitud de río afectado es de 9,04 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de riego y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.

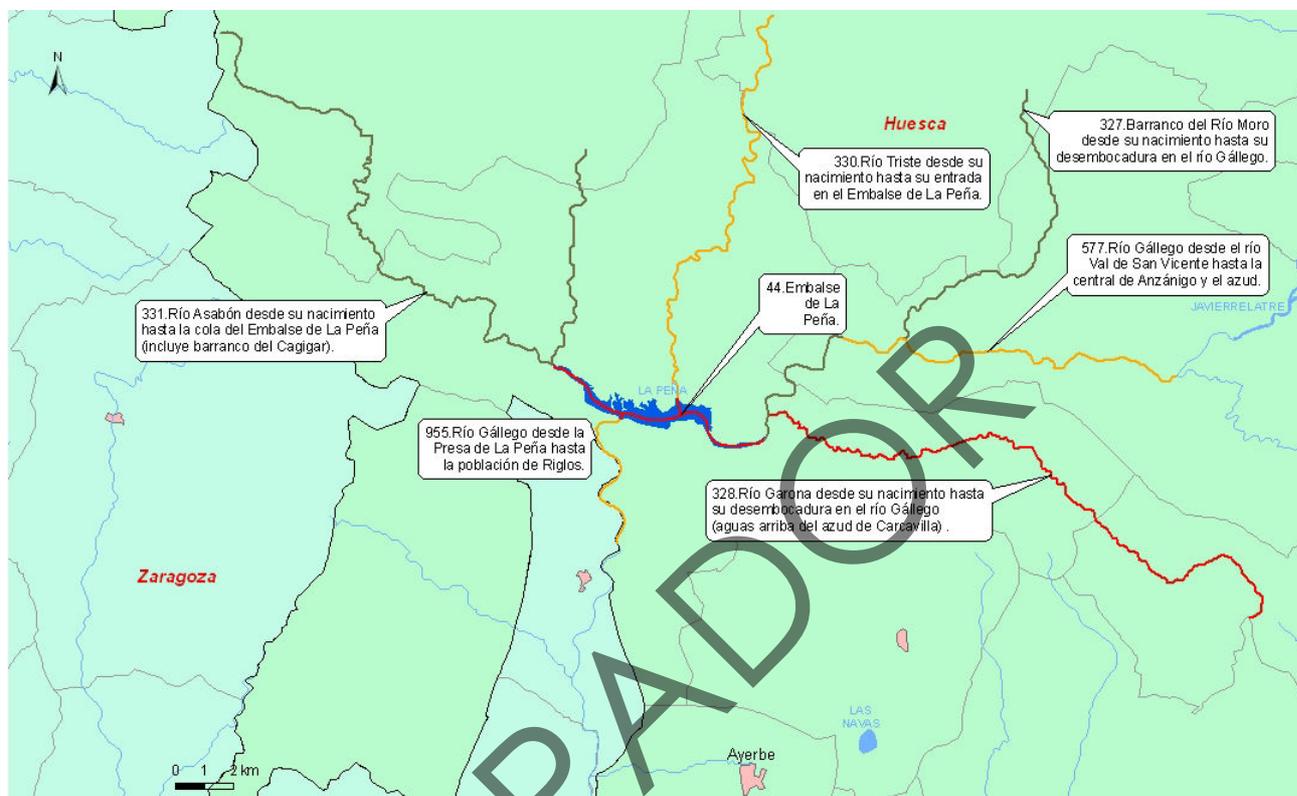
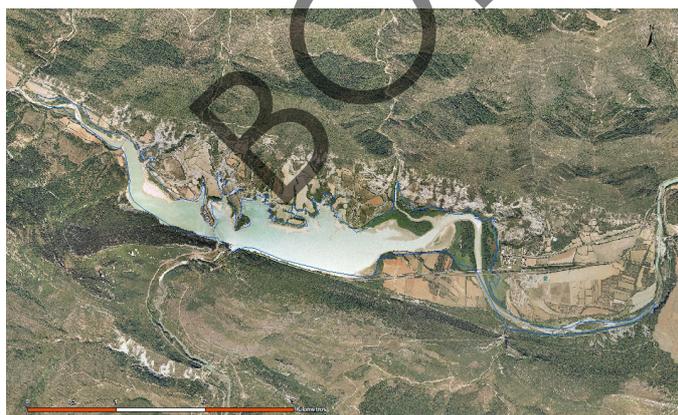


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de La Peña.



Panorámica del embalse La Peña.

Código y nombre

44. Embalse de La Peña.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: Regadíos del tramo bajo del Gállego.
- 2) Uso recreativo: navegación sin restricciones para el remo, con condiciones poco favorables para la vela y con limitaciones para motor.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 2) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 609: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

47. Embalse de El Grado.

Localización:

El embalse de El Grado se localiza en la provincia de Huesca en los municipios El Grado, Naval, Secastilla, Abizanda y La Fueva, sobre los ríos Cinca, Susúa y Naval.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua, ligada a la masa de agua 42 Embalse de Mediano desde el río Ara hasta la Presa, que la complementa y le permite mantener la cota máxima para alcanzar el máximo de potencia en la central hidroeléctrica de El Grado I. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 678 Río Cinca desde la Presa de El Grado hasta el río Ésera.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 130,00 m, construida el año 1969. Ocupa una superficie máxima de 1.371,44 ha alcanzando una capacidad máxima de 399,49 hm³ y una profundidad máxima de 85,00 m. La longitud de río afectado es de 22,72 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de riego, producción hidroeléctrica y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

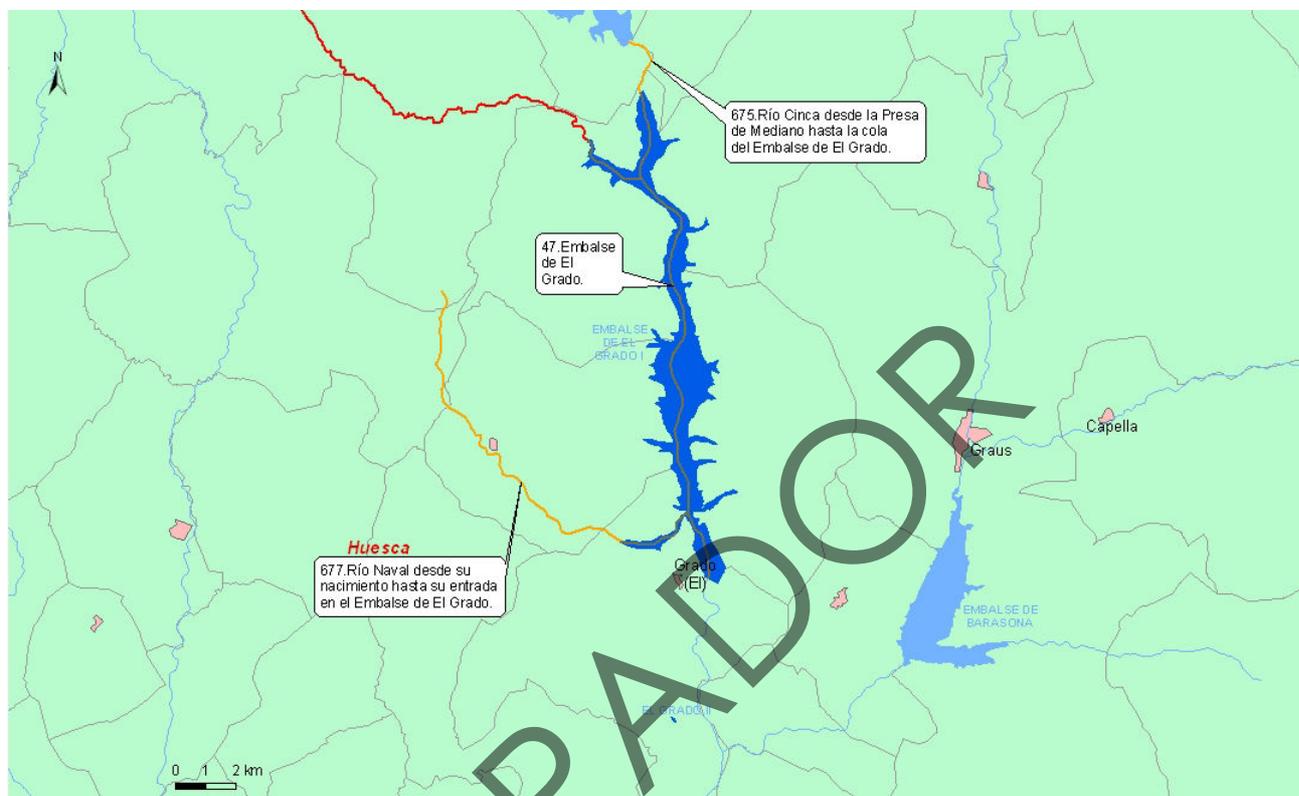
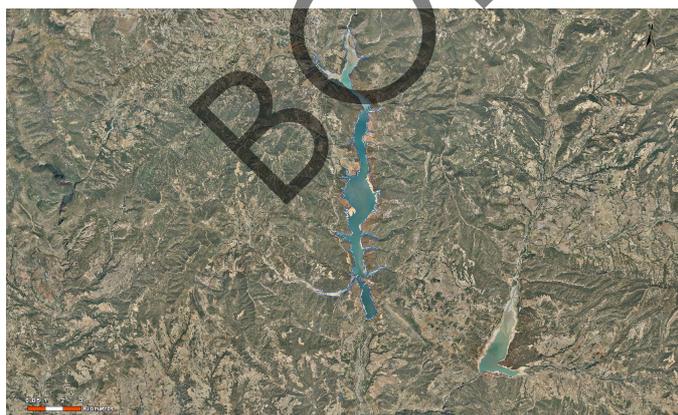


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de El Grado.



Panorámica del embalse de El Grado.

Código y nombre

47. Embalse de El Grado.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: Regadíos del canal del Cinca dentro de los Riegos del Alto Aragón (complementado por el embalse Mediano).
- 2) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada es de 239,5 GWh/año (C.H. El Grado I y II).
- 3) Uso recreativo: navegación sin restricciones para el remo y vela, con limitaciones para motor.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Otras fuentes de energía.
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 2) La producción hidroeléctrica de las C.H. El Grado I y II tiene un valor aproximado de 21.555.000 €/año.
 - 3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Código y nombre

47. Embalse de El Grado.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

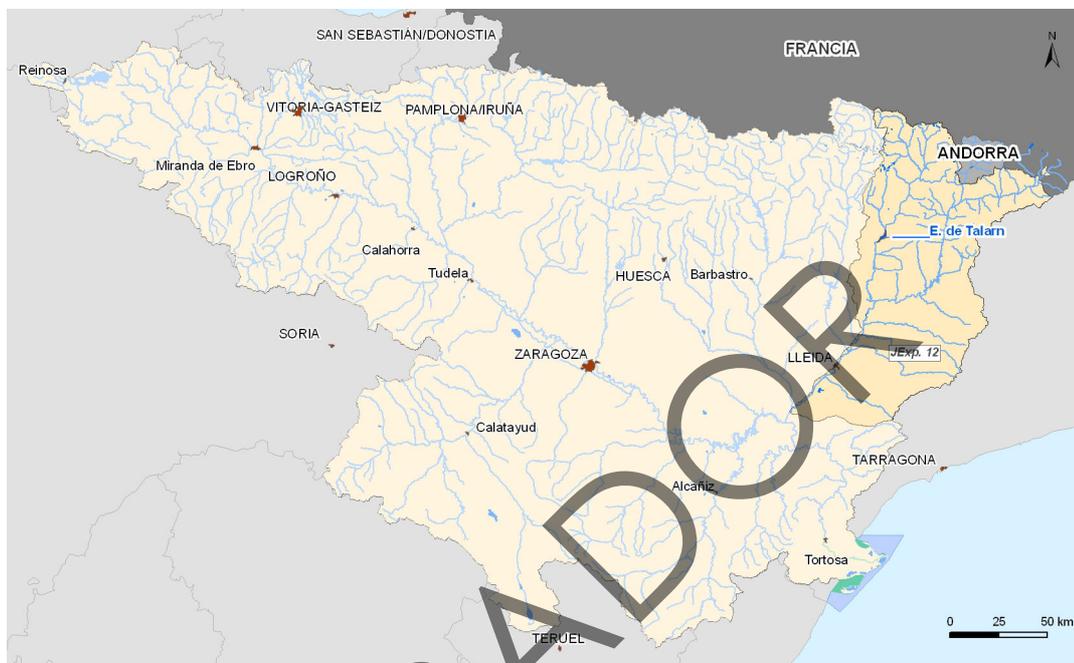
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

50. Embalse de Talamn.

Localización:

El embalse de Talamn se localiza en la provincia de Lleida en los municipios de Talamn, Isona i Conca Dellà, Salàs de Pallars, Pallars Jussa y La Pobla de Segur, sobre los ríos Noguera Pallaresa y Carreu.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también las masas de agua ubicadas aguas abajo del embalse, masa 652 Río Noguera Pallaresa desde la Presa de Talamn hasta el río Conqués y masa 960 Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del Embalse de Terradets.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 86,00 m, construida el año 1916. Ocupa una superficie máxima de 820,92 ha alcanzando una capacidad máxima de 226,73 hm³ y una profundidad máxima de 81,00 m. La longitud de río afectado es de 11,11 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de riego, producción hidroeléctrica y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

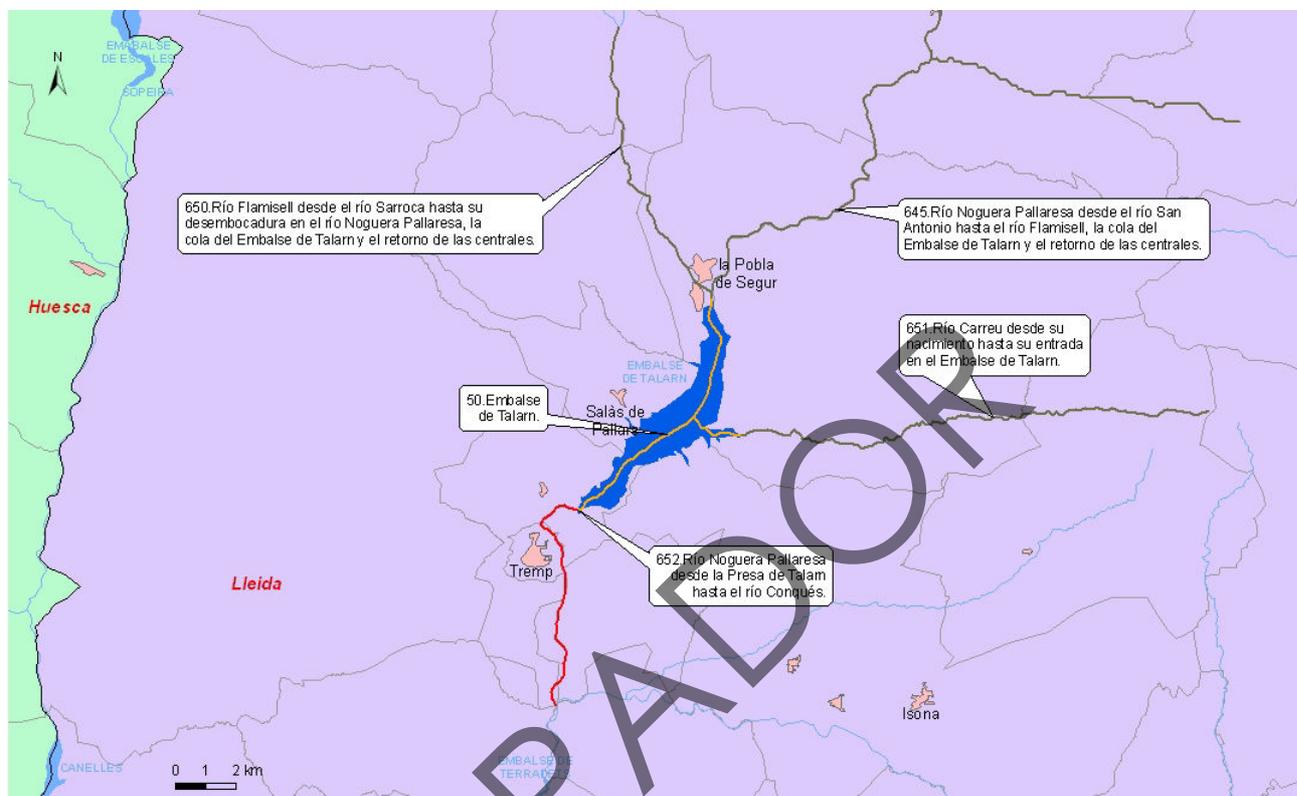


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Talarn.



Vista de la presa de Talarn desde el embalse.

Código y nombre

50. Embalse de Talarn.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada es de 142,3 GWh/año (C.H. Talarn). Además se suministra agua al canal de la central hidroeléctrica de Gabet cuya producción no está contabilizada en el dato ofrecido.
- 2) Riego: A través de dos acequias situadas en ambas márgenes.
- 3) Uso recreativo: navegación, baño y pesca.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.
- 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Talarn tiene un valor aproximado de 12.807.000 €/año.
 - 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

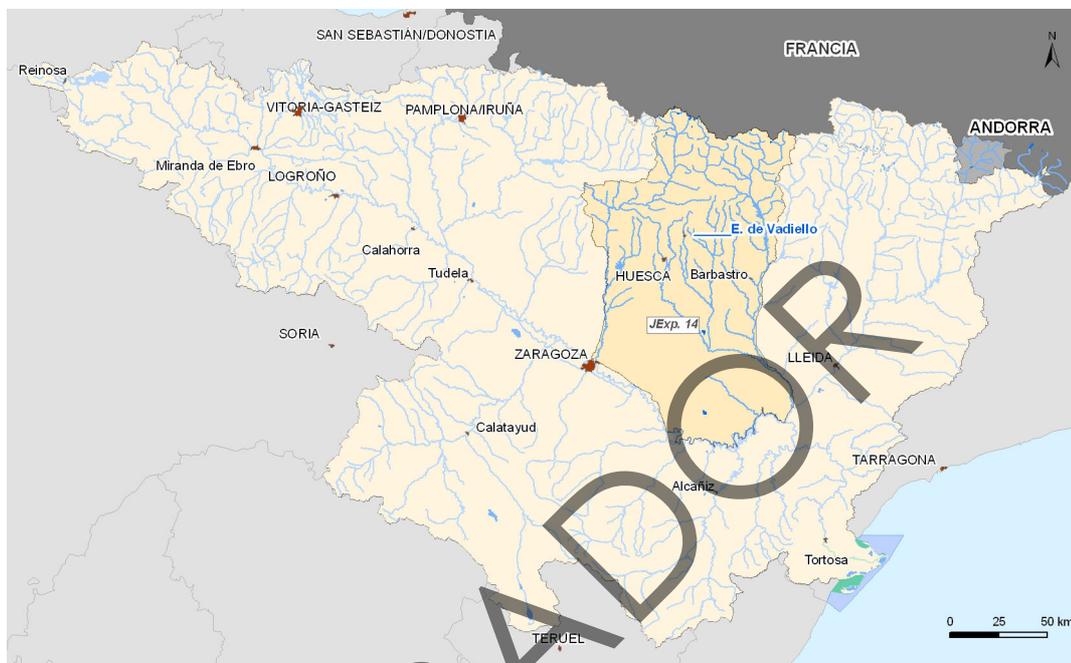
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

51. Embalse de Vadiello.

Localización:

El embalse de Vadiello se localiza al oeste de la provincia de Huesca en el municipio de Loporzano, sobre el río Guatzalema.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 75,50 m, construida el año 1971. Ocupa una superficie máxima de 95,79 ha alcanzando una capacidad máxima de 15,51 hm³ y una profundidad máxima de 68,00 m. La longitud de río afectado es de 3,73 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC Sierra y cañones de Guara y la ZEPa del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de abastecimiento y riego.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.

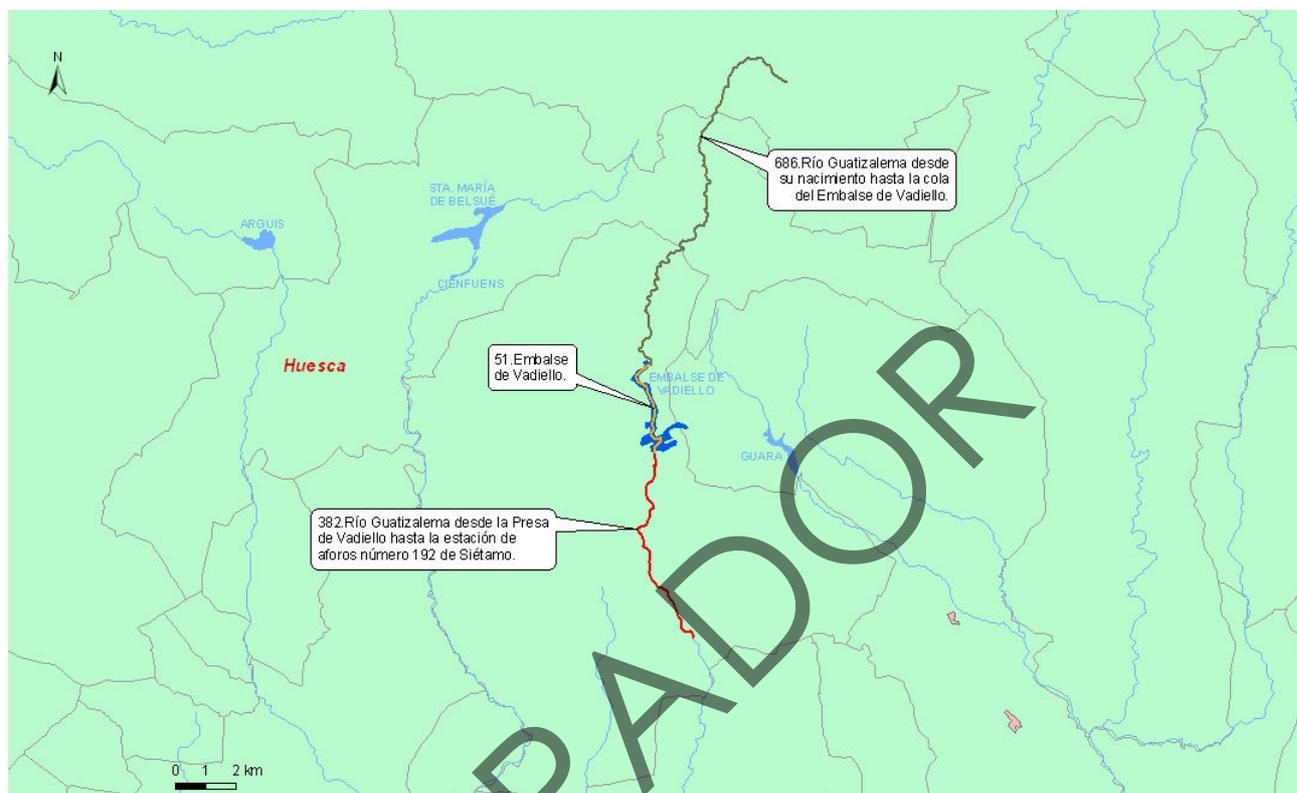


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Vadiello.



Panorámica del embalse de Vadiello desde la presa.

Código y nombre

51. Embalse de Vadiello.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento de poblaciones: Destaca el abastecimiento a Huesca y su entorno.
- 2) Riego: Regadíos de las huertas de los pueblos cercanos al río.
- 3) Uso recreativo: pesca.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
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.
También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

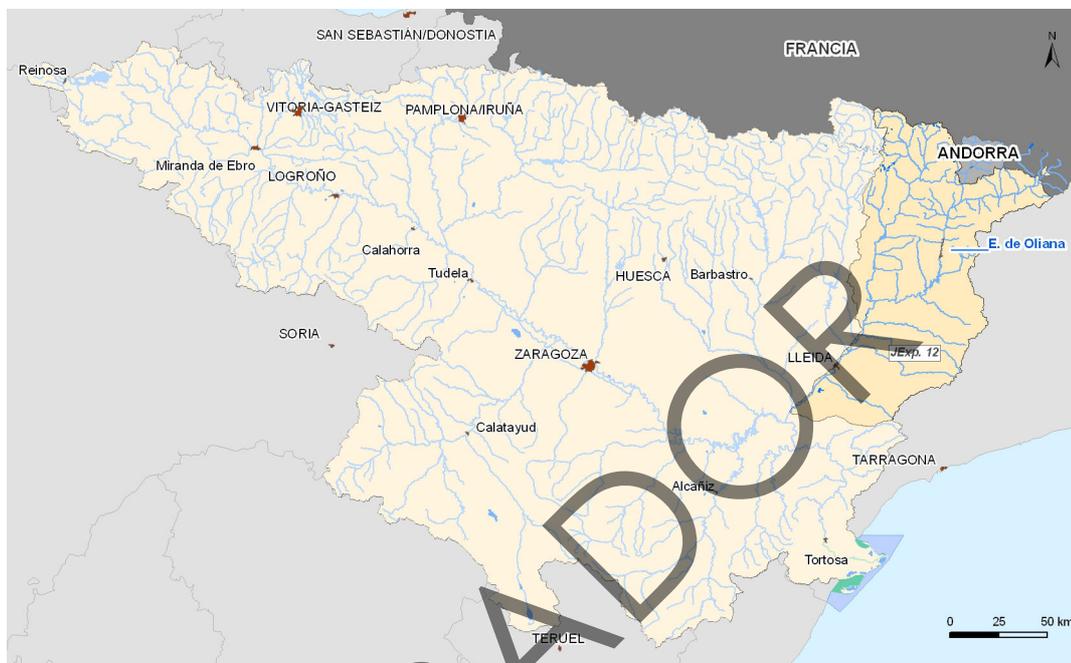
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

53. Embalse de Oliana.

Localización:

El embalse de Oliana se localiza en la provincia de Lleida en los municipios de Oliana, Peramola, Coll de Nargó y Fígols i Alinyà, sobre los ríos Segre, Perles y Sellent.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 637 Río Segre desde la Presa de Oliana hasta la cola del Embalse de Rialb.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 102,00 m, construida el año 1959. Ocupa una superficie máxima de 407,18 ha alcanzando una capacidad máxima de 101,00 hm³ y una profundidad máxima de 72,70 m. La longitud de río afectado es de 14,85 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de riego, producción hidroeléctrica y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

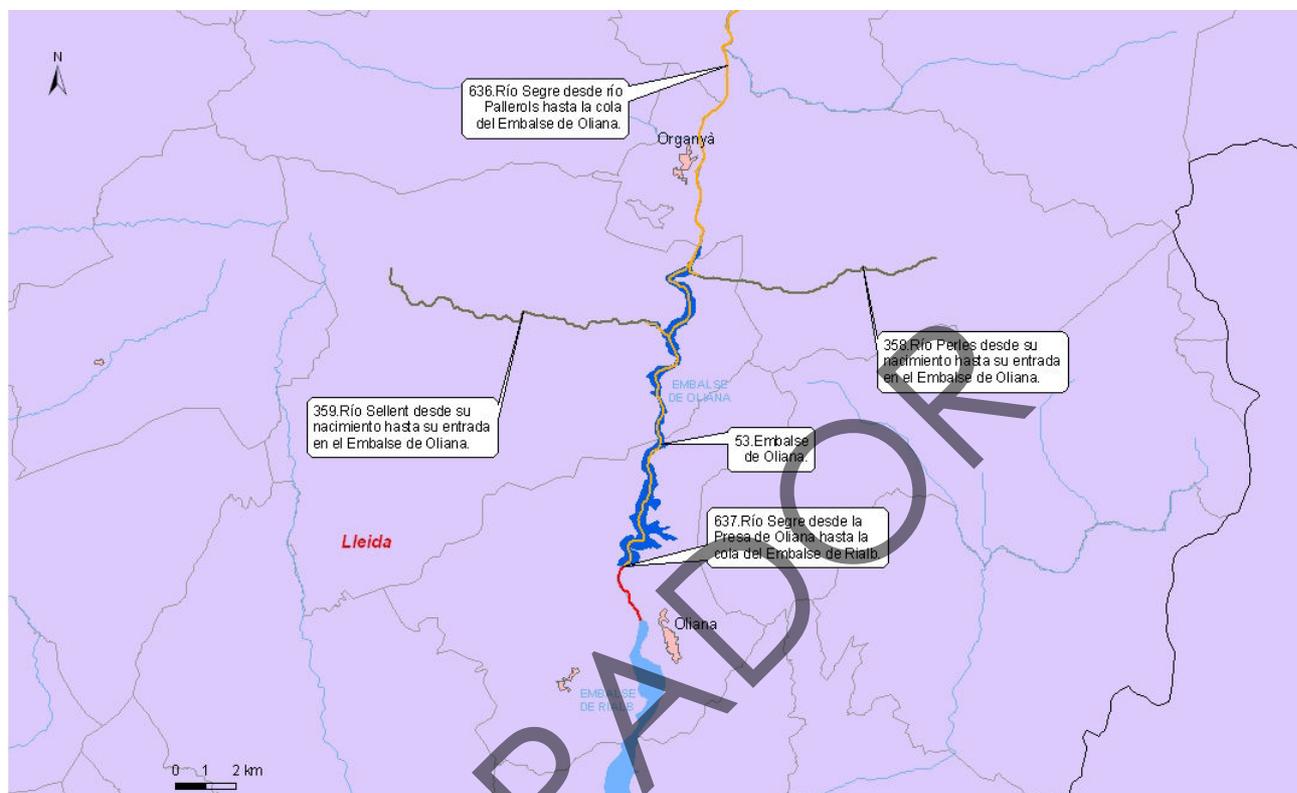
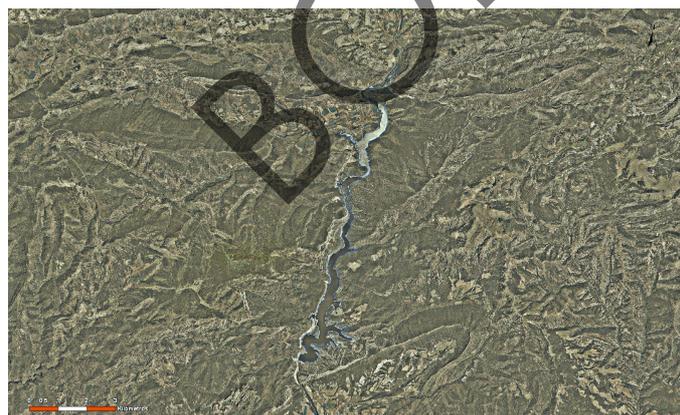


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Oliana.



Vista de la presa de Oliana desde el embalse.

Código y nombre

53. Embalse de Oliana.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: A través del Canal Principal del Urgel.
- 2) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada es de 155,1 GWh/año.
- 3) Uso recreativo: baño, navegación (sin restricciones para el remo, con limitaciones para la vela y el motor) y pesca.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Otras fuentes de energía.
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 2) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Oliana tiene un valor aproximado de 13.959.000 €/año.
 - 3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Código y nombre

53. Embalse de Oliana.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 609: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

54. Embalse de Montearagón.

Localización:

El embalse de Montearagón se localiza en la provincia de Huesca en los municipios de Huesca y Loporzano, sobre el río Flumen.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 86,00 m, construida el año 2006. Ocupa una superficie máxima de 284,14 ha alcanzando una capacidad máxima de 51,50 hm³ La longitud de río afectado es de 7,86 Km en el cauce.

Una pequeña parte de la cola del embalse está incluida en el LIC Sierra y cañones de Guara y la ZEPa del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego y control de avenidas.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

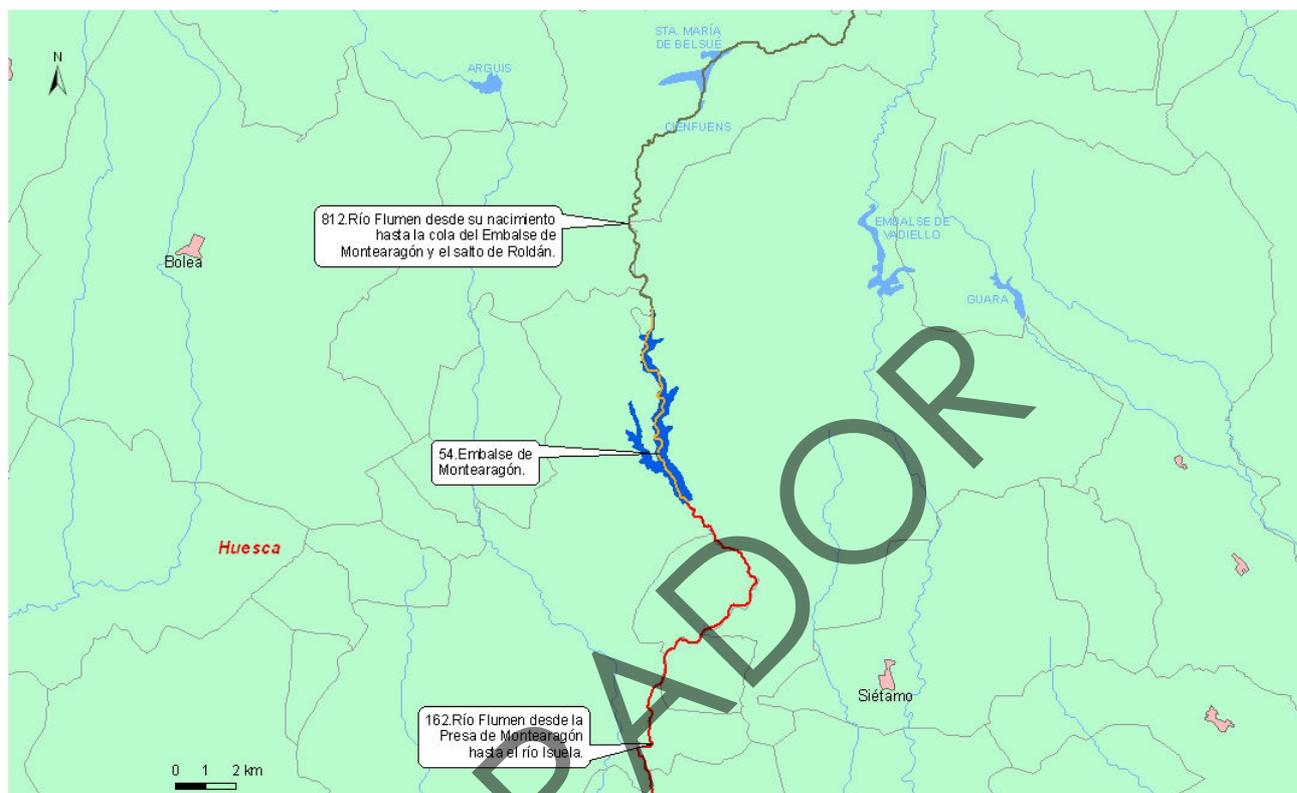


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Montearagón.



Presa del embalse Montearagón.

Código y nombre

54. Embalse de Montearagón.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento a Huesca.
- 2) Riego: Regadíos de la zona con una superficie aproximada de 6.350 ha.
- 3) Control de avenidas.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Canalizaciones o protecciones de márgenes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
3) Las canalizaciones o protecciones de márgenes además de causar también efectos adversos sobre el medio ambiente, probablemente fuesen menos eficientes en el control de avenidas.
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.
También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|---------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m³ | <6 |
| Biovolumen mm³/L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

55. Embalse de Ardisa.

Localización:

El embalse de Ardisa se localiza al noreste de la provincia de Zaragoza, en la divisoria con la provincia de Huesca, en los municipios de Ardisa y Biscarrués, sobre el río Gállego.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Está ligada al embalse de La Sotenera por medio de un canal de enlace. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 962 Río Gállego desde el azud, la central de Ardisa y las tomas del canal del Gállego y de Marracos hasta la central de Marracos.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 35,04 m, construida el año 1932. Ocupa una superficie máxima de 133,78 ha alcanzando una capacidad máxima de 5,00 hm³ y una profundidad máxima de 31,55 m. La longitud de río afectado es de 4,41 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego, producción hidroeléctrica y control de avenidas.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 115: Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados.

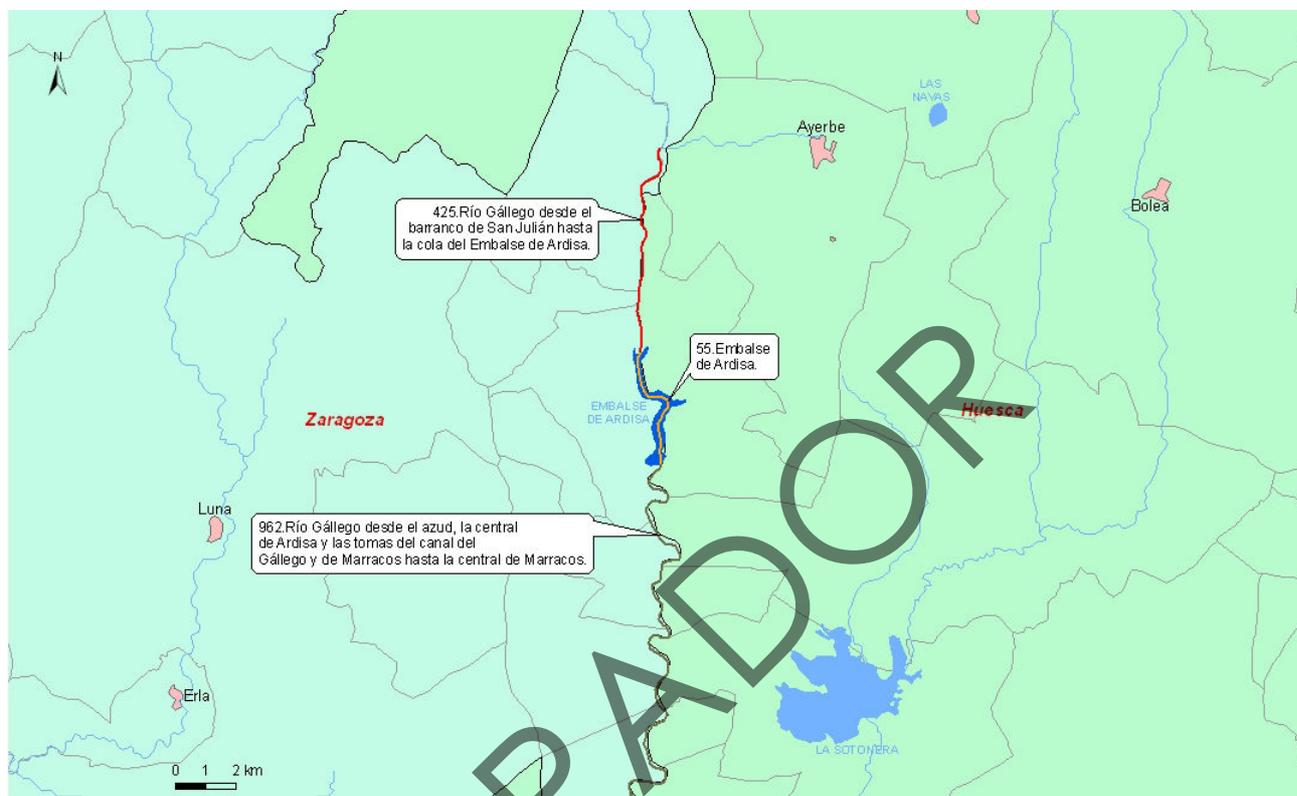
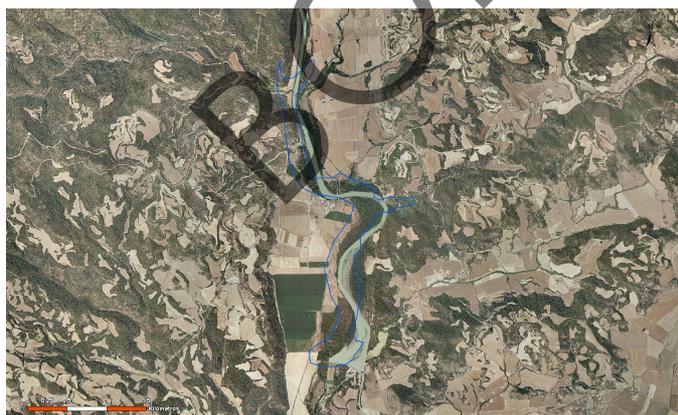


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Ardisa.



Panorámica de la presa y el embalse de Ardisa.

Código y nombre

55. Embalse de Ardisa.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: Regadíos del bajo Gállego y riegos del Alto Aragón mediante el canal de enlace con el embalse de La Sotonera.
- 2) Abastecimiento de poblaciones.
- 3) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada es de 24,5 GWh/año (C.H. de Valdespartera).
- 4) Control de avenidas.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Otras fuentes de energía.
- 4) Canalizaciones o protecciones de márgenes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
3) La producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. de Valdespartera es de 2.205.000 €/año.
4) Las canalizaciones o protecciones de márgenes además de causar también efectos adversos sobre el medio ambiente, probablemente fuesen menos eficientes en el control de avenidas.
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.
También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

56. Embalse de Barasona.

Localización:

El embalse de Barasona se localiza al este de la provincia de Huesca, en los municipios de Graus y La Puebla de Castro, sobre los ríos Ésera y Sarrón.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 434 Río Ésera desde la Presa de Barasona y las tomas de la Central de San José y del Canal de Aragón y Cataluña hasta su desembocadura en el río Cinca.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 66,67 m, construida el año 1932. Ocupa una superficie máxima de 691,14 ha alcanzando una capacidad máxima de 84,71 hm³ y una profundidad máxima de 59,50 m. La longitud de río afectado es de 9,41 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego, producción hidroeléctrica y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.

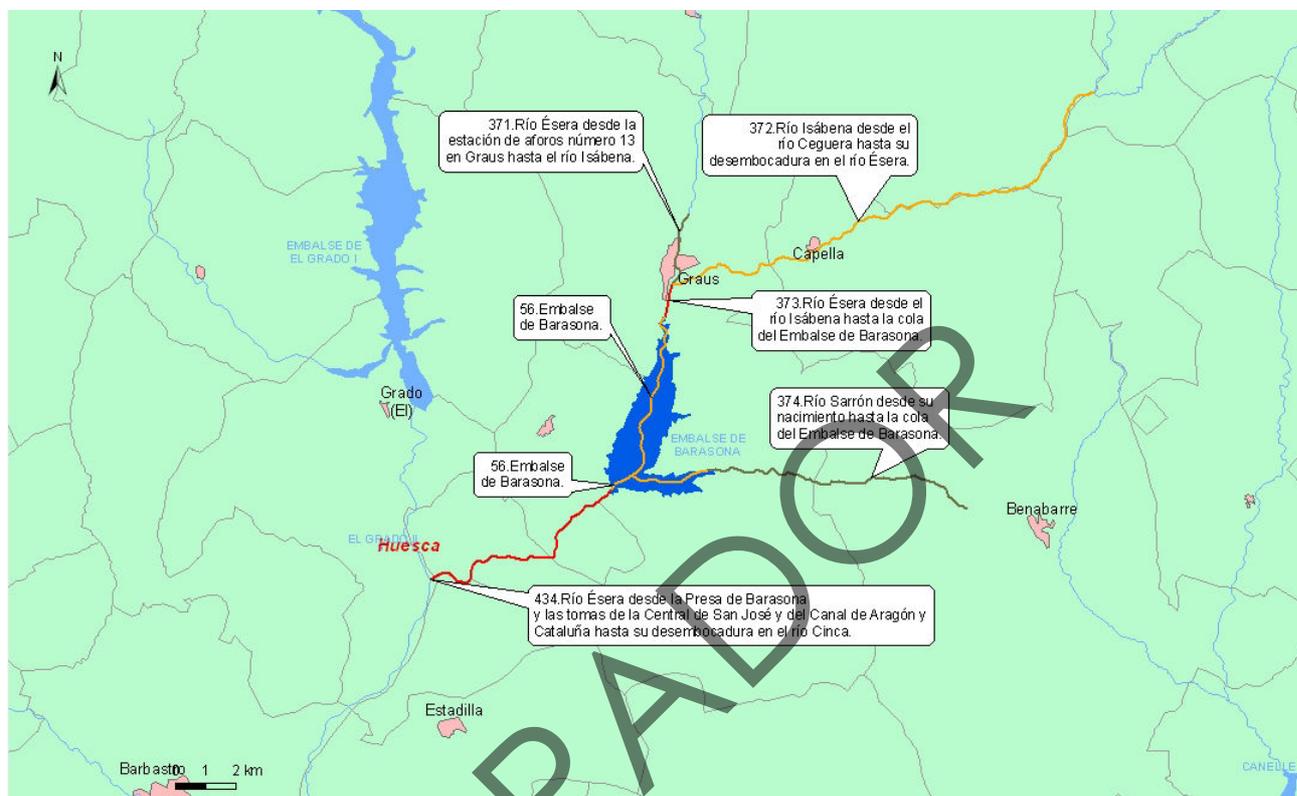
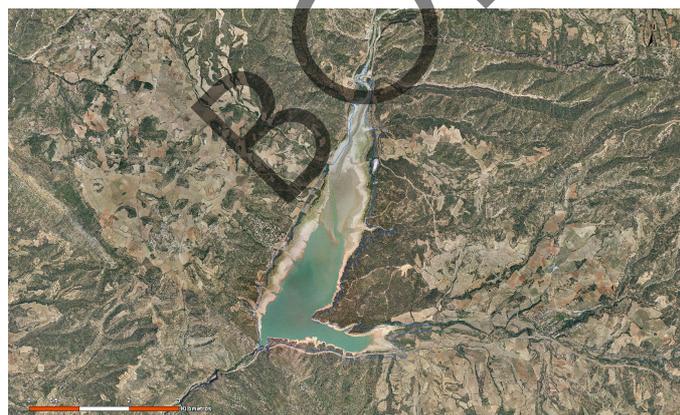


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Barasona.



Panorámica del embalse de Barasona.

Código y nombre

56. Embalse de Barasona.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: Riegos del Canal de Aragón y Cataluña.
- 2) Abastecimiento de poblaciones.
- 3) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada es de 80,4 GWh/año (C.H. San José).
- 4) Uso recreativo: navegación (sin restricciones para remo, vela y motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Otras fuentes de energía.
- 4) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
3) La producción hidroeléctrica de la C.H. de San José tiene un valor aproximado de 7.236.000 €/año. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Código y nombre

56. Embalse de Barasona.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

58. Embalse de Canelles.

Localización:

El embalse de Canelles se localiza en los municipios de Estopiñán del Castillo, Viacamp y Litera (este de Huesca), Os de Balaguer, Ager y Sant Esteve de la Sarga (oeste de Lleida), sobre los ríos Noguera Ribagorzana y Guart.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también las masas de agua ubicadas aguas abajo del embalse, masa 66 Embalse de Santa Ana y masa 820 Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 150,00 m, construida el año 1961. Ocupa una superficie máxima de 1.653,56 ha alcanzando una capacidad máxima de 687,51 hm³ y una profundidad máxima de 91,00 m. La longitud de río afectado es de 30,91 Km en el cauce.

Parte de la masa de agua está incluida en los LIC Sierra de Mongay y Serra del Montsec, y las ZEPA del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.

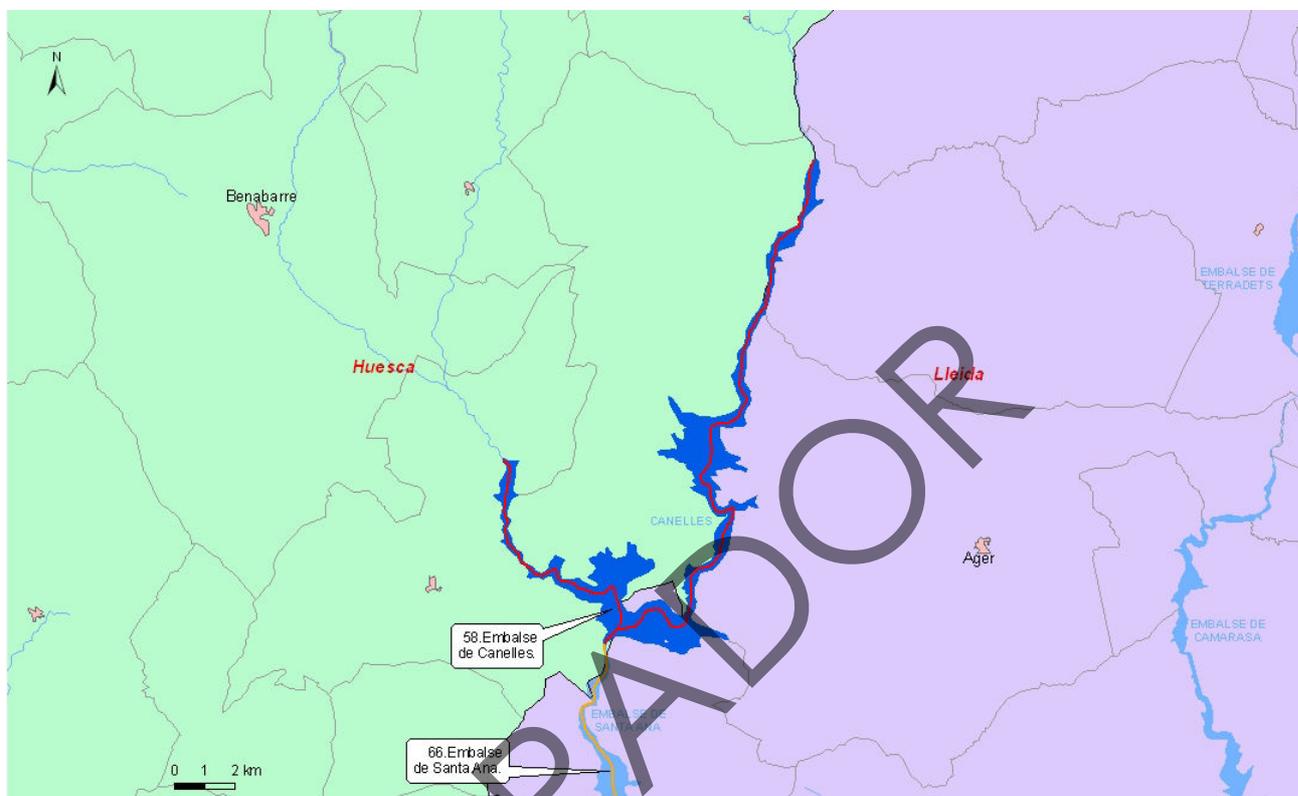


Figura de situación de la masa de agua.



Ortophoto del Embalse de Canelles.



Panorámica del embalse de Canelles con la presa al fondo.

Código y nombre

58. Embalse de Canelles.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos hidroeléctrico y recreativo del embalse y seguramente los usos del embalse de Santa Ana (inmediatamente aguas abajo).

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. de Canelles es de 117,7 GWh/año.
- 2) Uso recreativo: coto deportivo de pesca y navegación (sin restricciones para remo, con condiciones poco favorables para vela y motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.
- 2) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la central hidroeléctrica de Canelles tiene un valor aproximado de 10.593.000 €/año.
 - 2) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Código y nombre

58. Embalse de Canelles.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

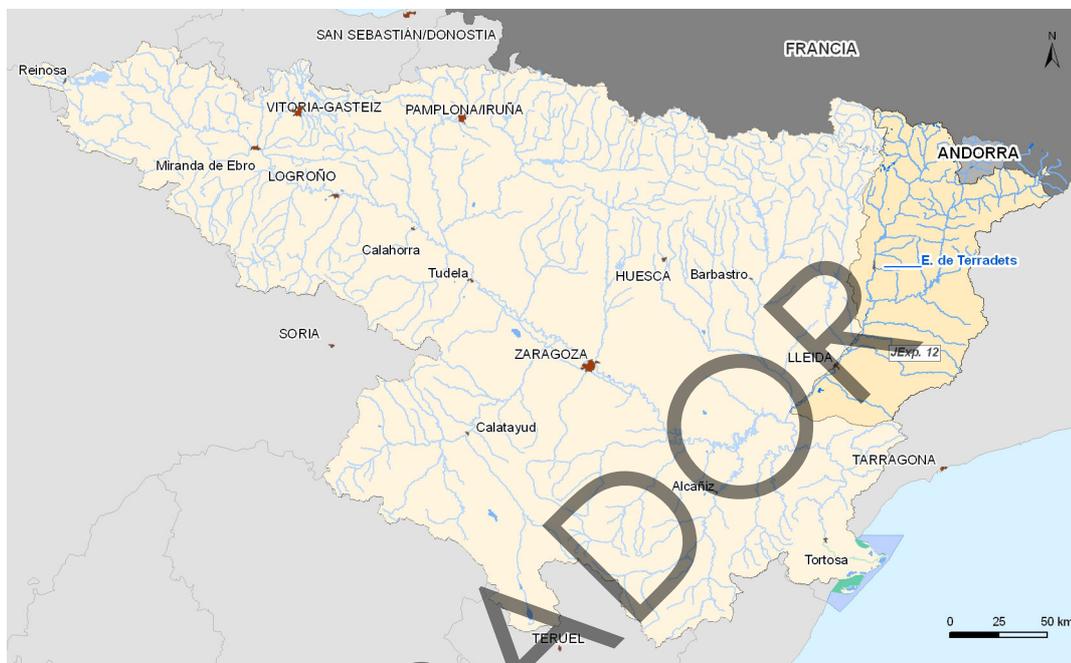
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

59. Embalse de Terradets.

Localización:

El embalse de Terradets se localiza en los municipios de Limiana y Castell de Mur, al oeste de la provincia de Lleida, sobre el río Noguera Pallaresa.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 818 Río Noguera Pallaresa desde la Presa de Terradets hasta la cola del Embalse de Camarasa.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 49,00 m, construida el año 1935. Ocupa una superficie máxima de 260,90 ha alcanzando una capacidad máxima de 33,19 hm³ y una profundidad máxima de 9,50 m. La longitud de río afectado es de 6,83 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC Serra del Montsec y la ZEPA del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

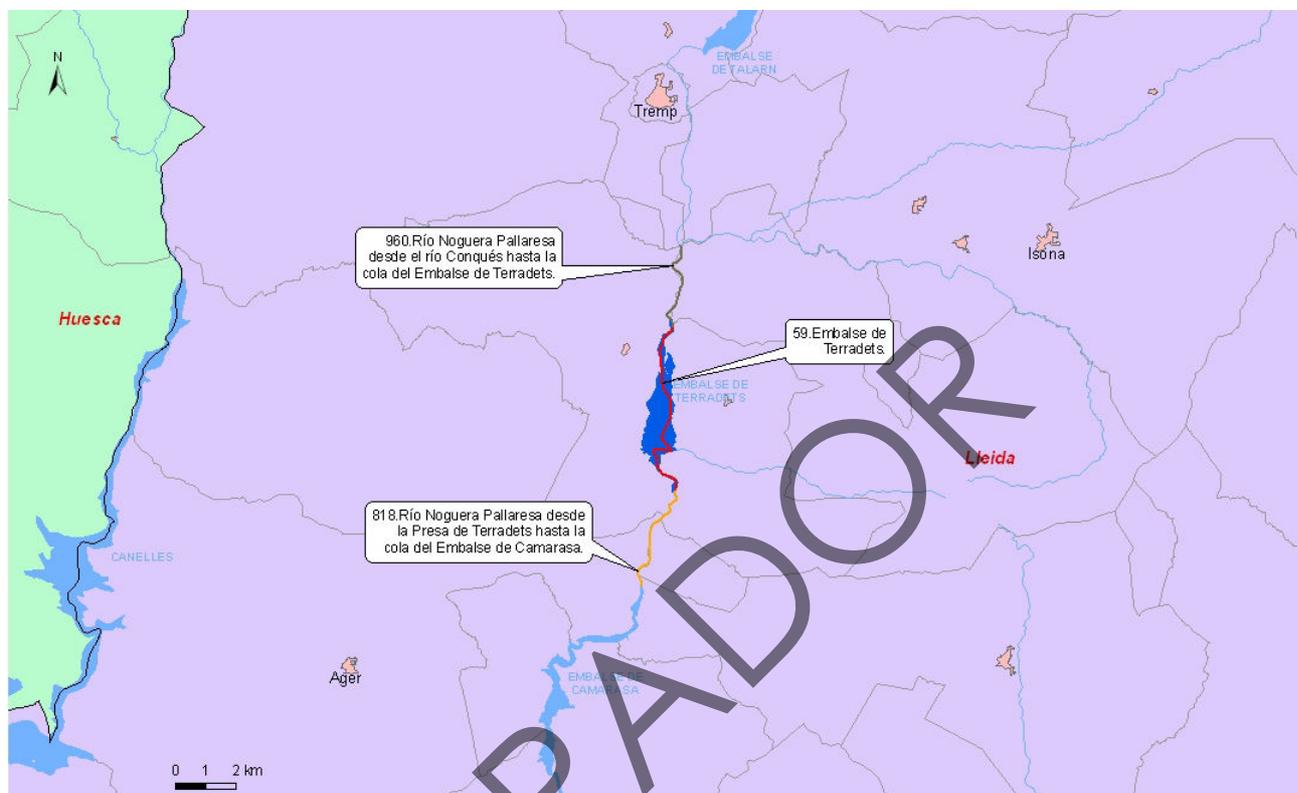


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Terradets.



Presa del embalse de Terradets.

Código y nombre

59. Embalse de Terradets.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. de Terradets es de 78,5 GWh/año.
- 2) Uso recreativo: navegación (sin restricciones para el remo y motor, con condiciones poco favorables para la vela).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.
- 2) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la central hidroeléctrica de Canelles tiene un valor aproximado de 7.065.000 €/año.
 - 2) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 609: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

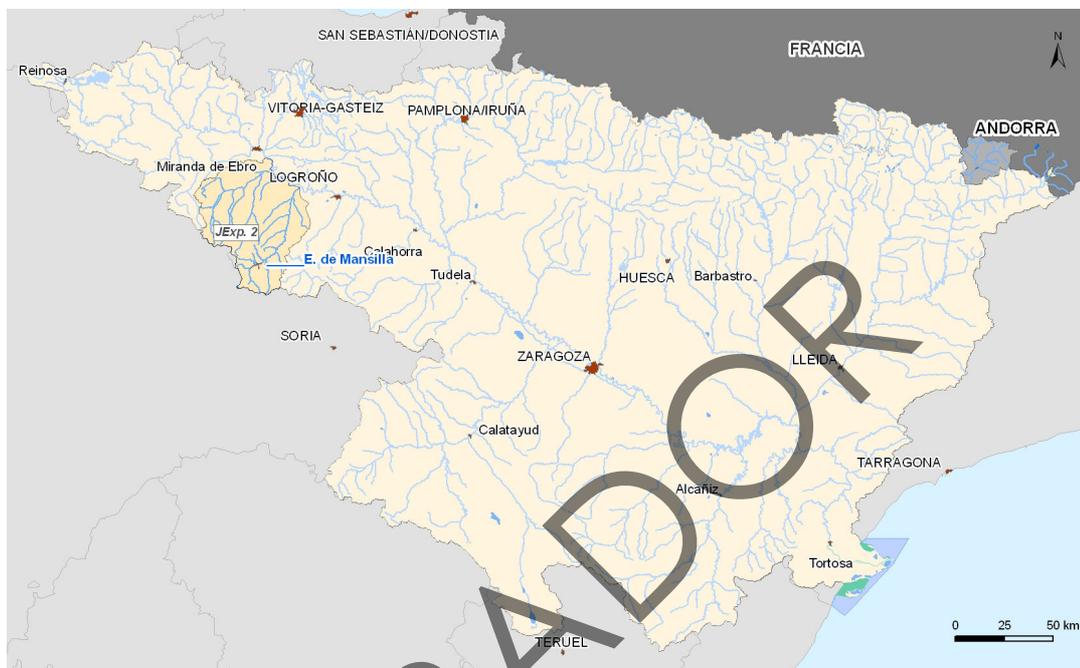
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

61. Embalse de Mansilla.

Localización:

El embalse de Mansilla se localiza en los municipios de Mansilla de la Sierra y Villavelago, al suroeste de La Rioja, sobre los ríos Najerilla, Gatón y Cambrones.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también las masas de agua ubicadas aguas abajo del embalse, masa 189 Río Najerilla desde la Presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse de Mansilla y 952 Río Najerilla desde el contraembalse del río Mansilla hasta el río Urbión.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 80,00 m, construida el año 1960. Ocupa una superficie máxima de 208,53 ha alcanzando una capacidad máxima de 67,70 hm³ y una profundidad máxima de 70,00 m. La longitud de río afectado es de 8,93 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros y la ZEPa del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego, caudal de compensación, producción hidroeléctrica y laminación de avenidas.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 127: Ríos de alta montaña.

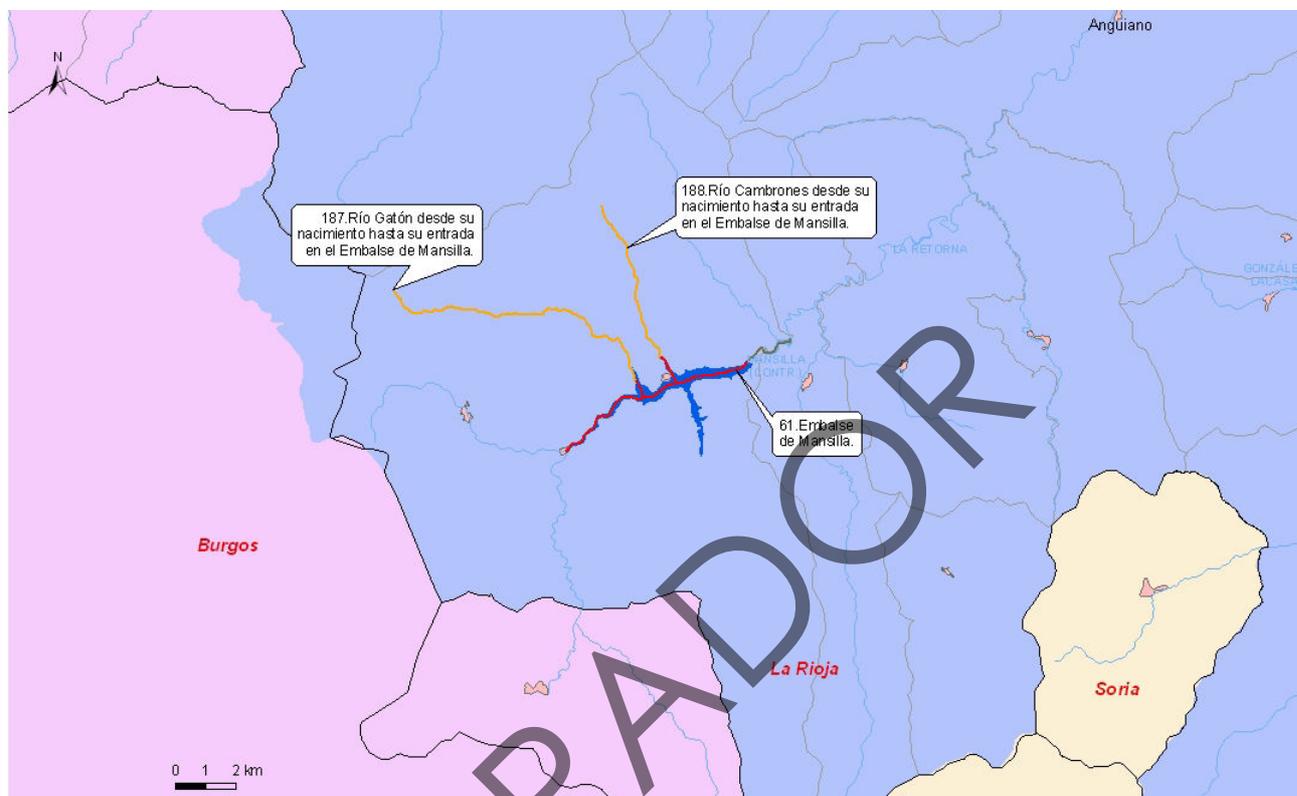


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Mansilla.



Panorámica del embalse de Mansilla desde la presa.

Código y nombre

61. Embalse de Mansilla.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento a poblaciones (7.600 habitantes).
- 2) Riego de la cuenca: 16.000 ha. a través de los canales de la margen derecha y margen izquierda del río Najerilla.
- 3) Piscifactoría de Bobadilla.
- 4) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. de Mansilla es de 7,7 GWh/año.
- 5) Control de avenidas.
- 6) Uso recreativo: baño (existe una zona del embalse donde está ubicada una piscina flotante).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1), 2) y 3) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 4) Otras fuentes de energía.
- 5) Canalizaciones o protecciones de márgenes.
- 6) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1), 2) y 3) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 4) La producción de la central hidroeléctrica de Mansilla tiene un valor aproximado de 693.000 €/año.
- 5) Las canalizaciones o protecciones de márgenes además de causar también efectos adversos sobre el medio ambiente, probablemente fuesen menos eficientes en el control de avenidas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

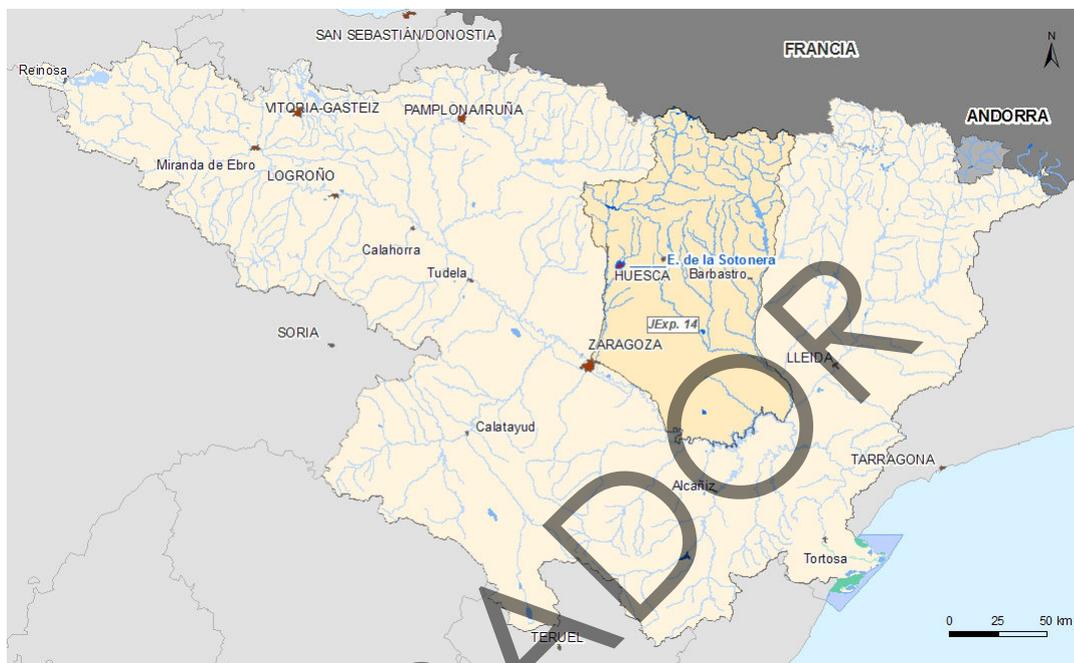
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

62. Embalse de La Sotonera.

Localización:

El embalse de La Sotonera se localiza en los municipios de Lupiñén-Ortilla y Alcalá de Gurrea, al oeste de la provincia de Huesca, sobre los ríos Sotón y Astón.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Está ligada al embalse de Ardisa por medio de un canal de enlace. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 119 Río Sotón desde la Presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 30,00 m, construida el año 1963. Ocupa una superficie máxima de 903,47 ha alcanzando una capacidad máxima de 185,66 hm³ y una profundidad máxima de 30,00 m. La longitud de río afectado es de 3,12 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en la ZEPA La Sotonera.

El embalse tiene funciones de riego, producción hidroeléctrica y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

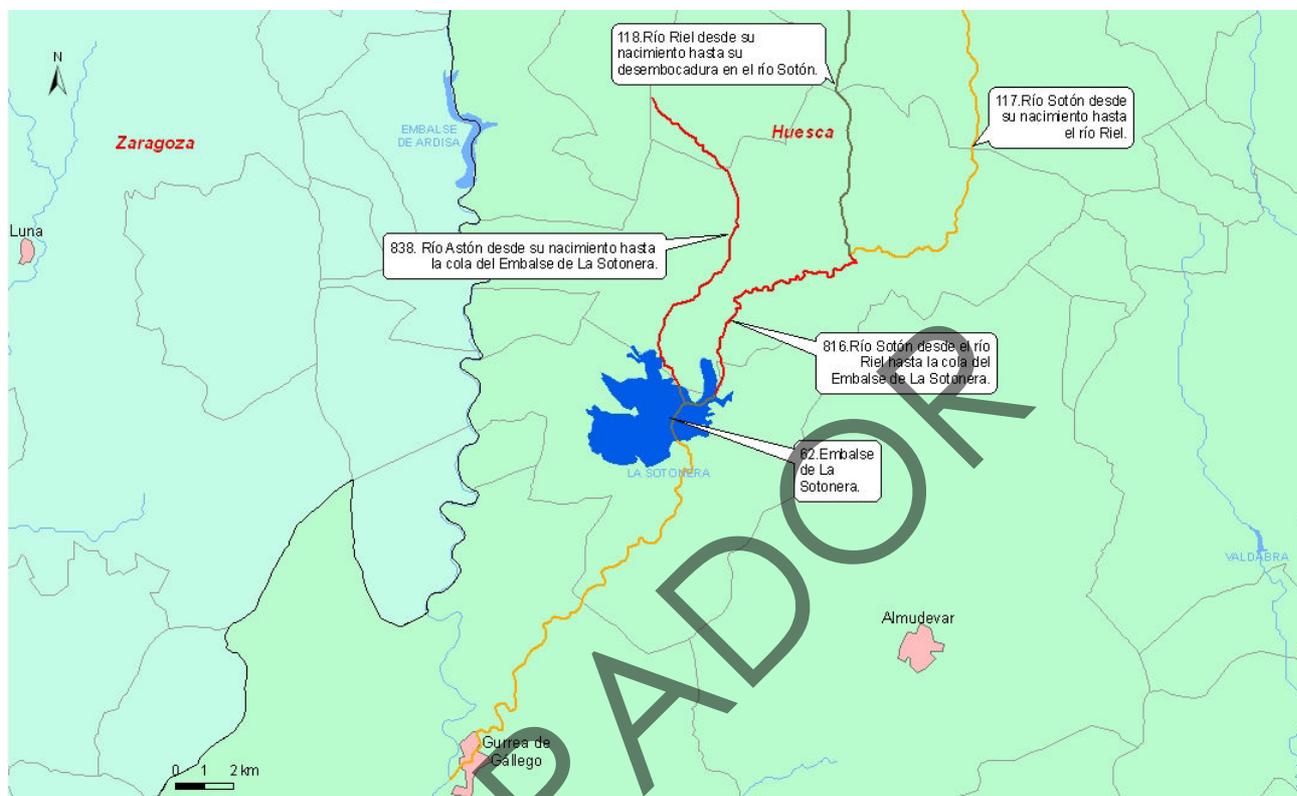


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de La Sotonera.



Panorámica del embalse de La Sotonera desde la presa.

Código y nombre

62. Embalse de La Sotonera.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: Alto Aragón.
- 2) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. de La Sotonera es de 10 GWh/año.
- 3) Uso recreativo: navegación (sin restricciones para el remo y la vela, con limitaciones para motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Otras fuentes de energía.
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 2) La producción hidroeléctrica de la C.H. de La Sotonera tiene un valor aproximado de 900.000 €/año.
 - 3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 610: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

63. Embalse de Rialb.

Localización:

El embalse de Rialb se localiza en los municipios de La Baronia de Rialb, Tiurana, Bassella, Oliana y Peramola, en el centro de la provincia de Lleida, sobre los ríos Segre, Rialp y Salada.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también las masas de agua ubicadas aguas abajo del embalse, masa 638 Río Segre desde la Presa de Rialb hasta el río Llobregós y 959 Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 99,00 m, construida el año 1999. Ocupa una superficie máxima de 1.823,92 ha alcanzando una capacidad máxima de 402,00 hm³ y una profundidad máxima de 78,00 m. La longitud de río afectado es de 34,30 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego, producción hidroeléctrica, control de avenidas y caudal de compensación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

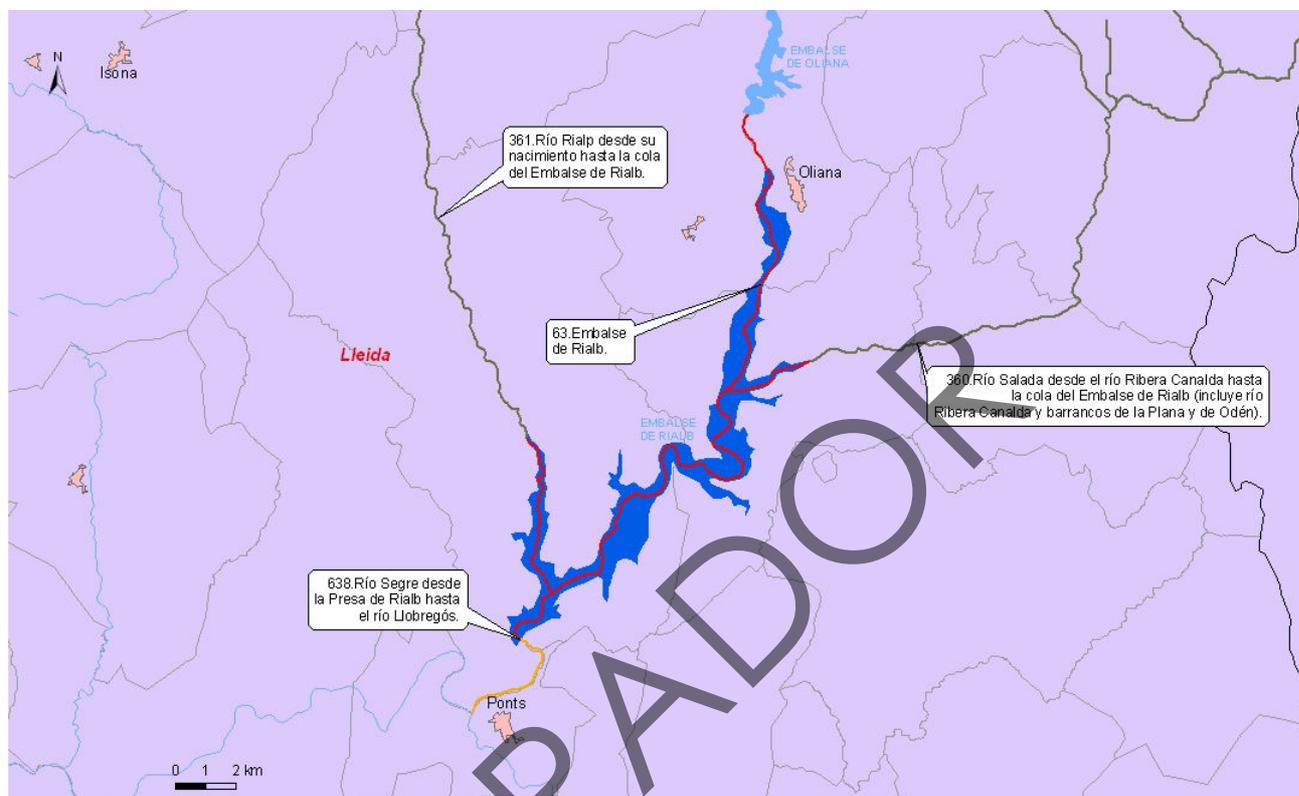


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Rialb.



Vista de la presa de Rialb desde el embalse.

Código y nombre

63. Embalse de Rialb.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: Canal de Urgel y canal de Segarra-Garrigues.
- 2) Reforzamiento del abastecimiento de 80 núcleos urbanos.
- 3) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. de Ponts es de 3,8 GWh/año.
- 4) Control de avenidas.
- 5) Uso recreativo: zona libre de pesca de ciprínidos y navegación (sin restricciones para el remo y con limitaciones para la vela y motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Otras fuentes de energía.
- 4) Canalizaciones o protecciones de márgenes.
- 5) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 3) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Ponts tiene un valor aproximado de 342.000 €/año.
- 4) Las canalizaciones o protecciones de márgenes además de causar también efectos adversos sobre el medio ambiente, probablemente fuesen menos eficientes en el control de avenidas.
- 5) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.

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.

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

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

64. Embalse de Pajares.

Localización:

El embalse de Pajares se localiza en el municipio de Lumbreras, al sur de La Rioja, sobre los ríos Lumbreras y Piqueras.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 201 Río Lumbreras desde la Presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 77,00 m, construida el año 1995. Ocupa una superficie máxima de 106,89 ha alcanzando una capacidad máxima de 35,19 hm³ y una profundidad máxima de 61,00 m. La longitud de río afectado es de 4,48 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC de Sierras de Demanda, Urbión, cebollera y Cameros y la ZEPa del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego y producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 111: Ríos de montaña mediterránea silíceo.

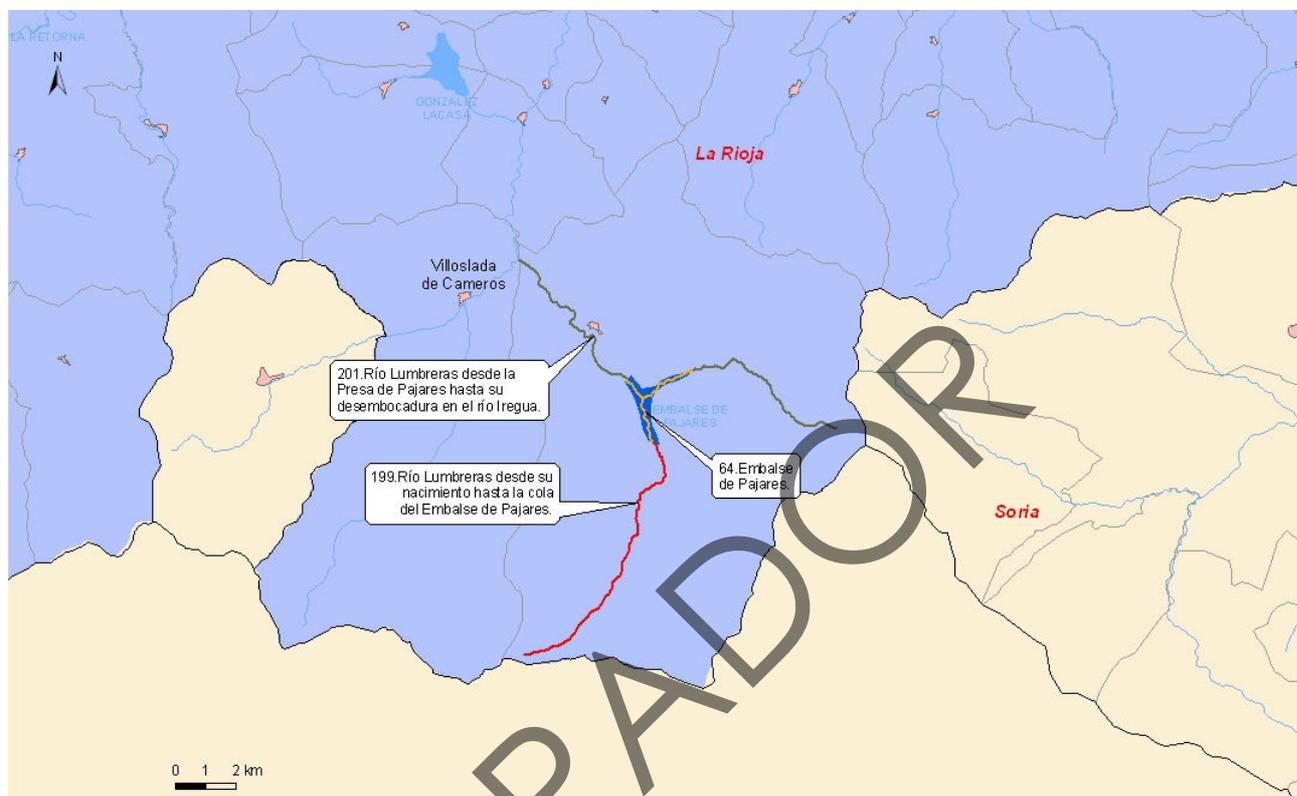


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Pajares.



Panorámica del embalse de Pajares desde la presa.

Código y nombre

64. Embalse de Pajares.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento: Logroño y el resto de ayuntamientos de la cuenca del Iregua (suministro compartido con el embalse de Ortigosa).
- 2) Riego (suministro compartido con el embalse de Ortigosa): Sindicato Central del Pantano de González Lacasa, regantes del eje del Ebro (Canal Imperial de Aragón), comunidad de regantes de la acequia de Valdegaria.
- 3) Producción hidroeléctrica: el embalse no tiene central hidroeléctrica pero garantiza con el embalse de Ortigosa el suministro a las 6 centrales fluyentes de la cuenca del Iregua cuya producción hidroeléctrica aproximada es de 13,8 GWh/año.
- 4) Piscifactorías: Viguera y Torrecilla de Cameros (suministro compartido con el embalse de Ortigosa).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1), 2) y 3) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 3) La producción de las centrales hidroeléctricas del Iregua tiene un valor aproximado de 1.242.000 €/año.
 - 4) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 601: Monomítico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15° C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <9,5 |
| Biovolumen mm ³ /L | <1,9 |
| Índice de Catalan (IGA) | <10,6 |
| Porcentaje cianobacterias | <9,2 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

65. Embalse de Camarasa.

Localización:

El embalse de Camarasa se localiza en los municipios de Camarasa, Les Avellanes i Santa Linga, Ager y Vilanova de Meià, al oeste de la provincia de Lleida, sobre el río Noguera Pallaresa.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 427 Río Segre y río Noguera Pallaresa (incluye el tramo del Noguera-Pallaresa desde la Presa de Camarasa a la confluencia con el Segre y el Segre desde su confluencia con el Noguera Pallaresa) hasta la cola del Embalse de San Lorenzo.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 103,00 m, construida el año 1920. Ocupa una superficie máxima de 521,44 ha alcanzando una capacidad máxima de 162,07 hm³ y una profundidad máxima de 91,00 m. La longitud de río afectado es de 20,25 Km en el cauce.

Parte de la masa de agua está incluida en los LIC Aiguabarreig Segre-Noguera Pallares y Serra del Montsec y las ZEPA del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica, abastecimiento lúdico y caudal de compensación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

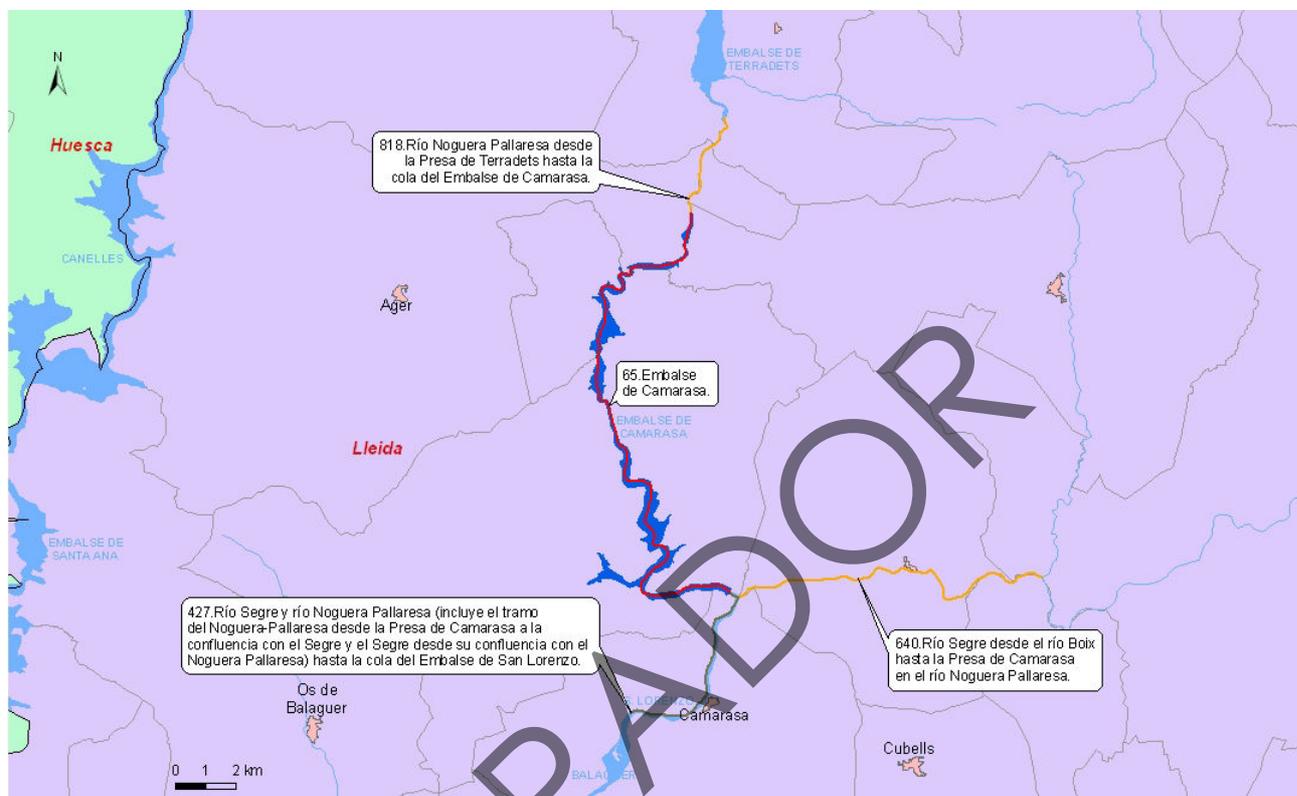
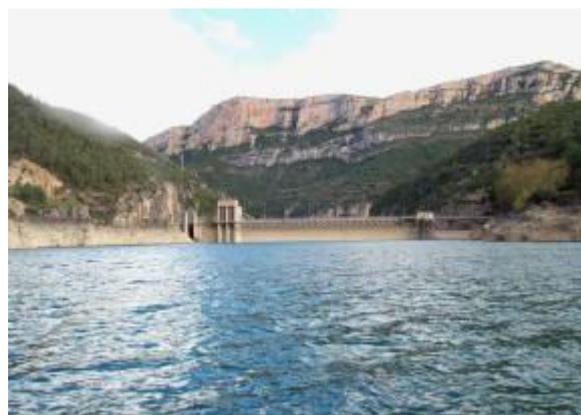


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Camarasa.



Panorámica del embalse de Camarasa desde la presa.

Código y nombre

65. Embalse de Camarasa.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. de Camarasa es de 186,2 GWh/año.
- 2) Abastecimiento de poblaciones (Camarasa, Les Avellanes y Vilanova de la Sal): más de 1.000 personas.
- 3) Uso recreativo: baño, pesca (ya que el embalse es coto deportivo de pesca) y navegación (sin restricciones para remo y motor, con condiciones poco favorables para la vela).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.
- 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Camarasa tiene un valor aproximado de 16.758.000 €/año.
 - 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Código y nombre

65. Embalse de Camarasa.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

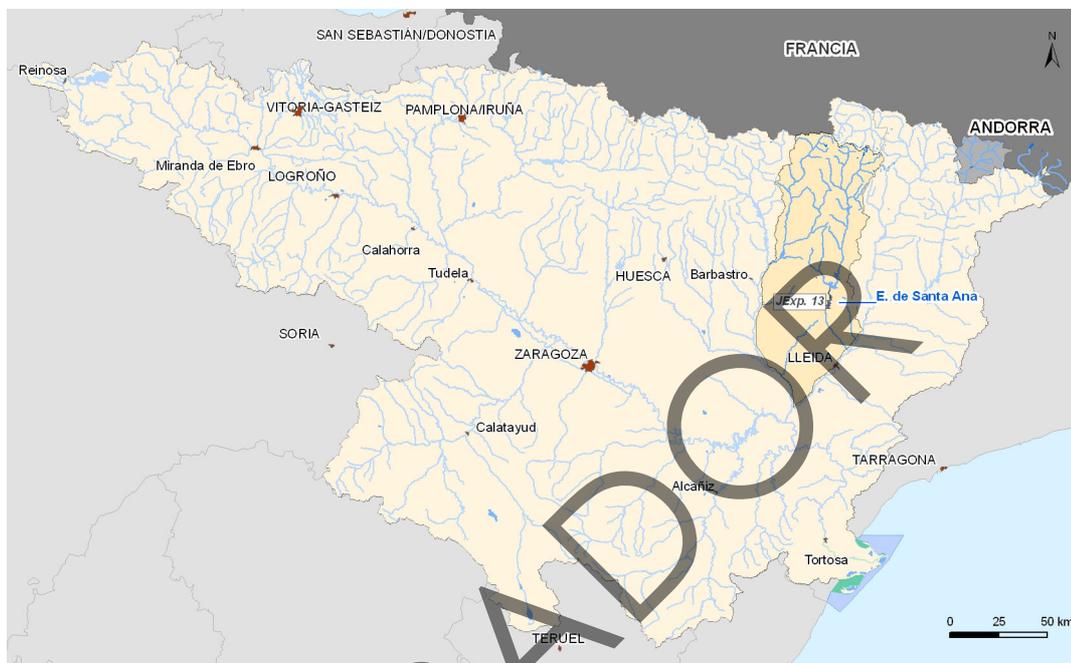
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

66. Embalse de Santa Ana.

Localización:

El embalse de Santa Ana se localiza en los municipios de Ivars de Noguera, Os de Balaguer (oeste de Lleida), Castillonroy, Baldellon y Estopiñán del Castillo (este de Huesca), sobre el río Noguera Ribagorzana.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 820 Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 99,60 m, construida el año 1964. Ocupa una superficie máxima de 790,35 ha alcanzando una capacidad máxima de 236,60 hm³ y una profundidad máxima de 68,90 m. La longitud de río afectado es de 13,61 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego, producción hidroeléctrica y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.

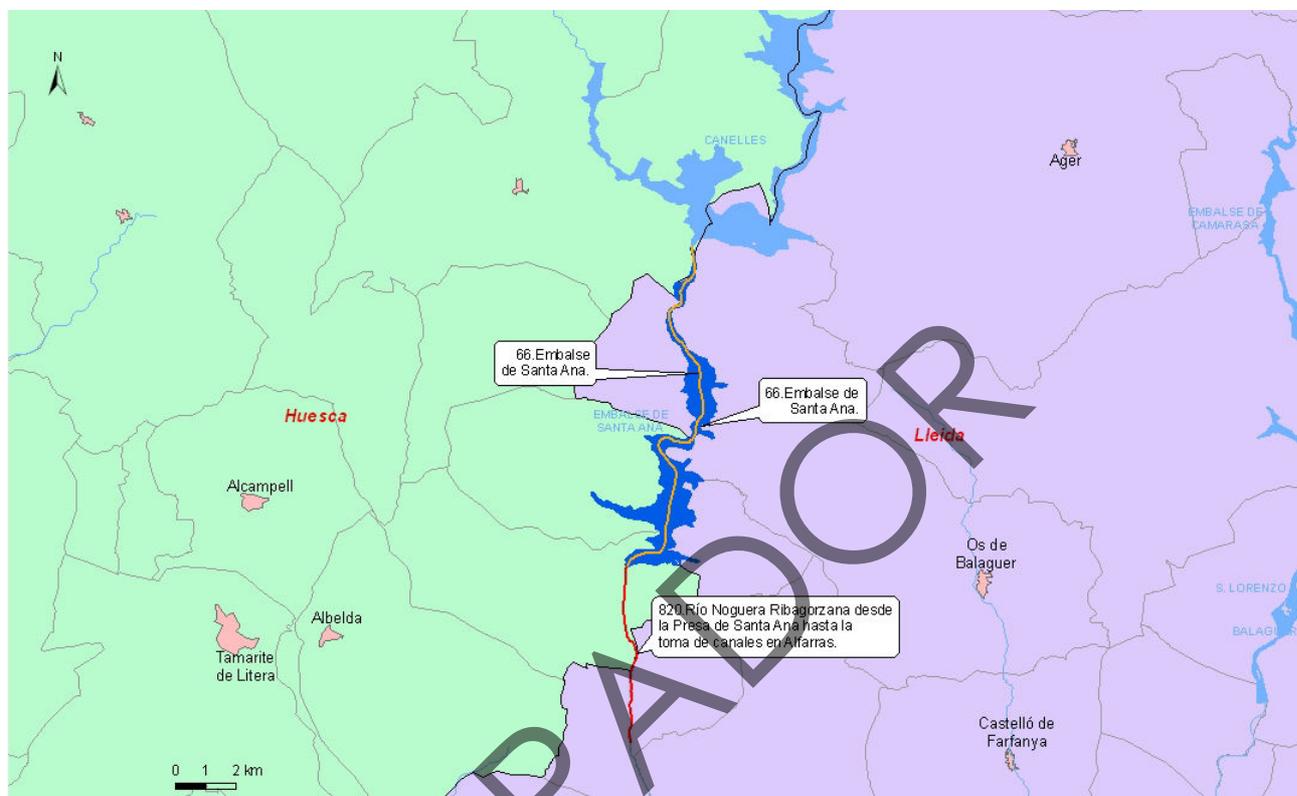


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Santa Ana.



Panorámica de la presa y el embalse de Santa Ana.

Código y nombre

66. Embalse de Santa Ana.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento a poblaciones. Destaca Lleida.
- 2) Riego: Regadíos del Bajo Noguera y los grandes canales de Piñana, canal de Aragón y Cataluña y canal Alguerri-Balaguer.
- 3) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. de Santa Ana es de 72,8 GWh/año.
- 4) Uso recreativo: navegación (sin restricciones para el remo y vela, con limitaciones para motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Otras fuentes de energía.
- 4) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
3) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Santa Ana tiene un valor aproximado de 6.552.000 €/año.
4) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
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.
También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

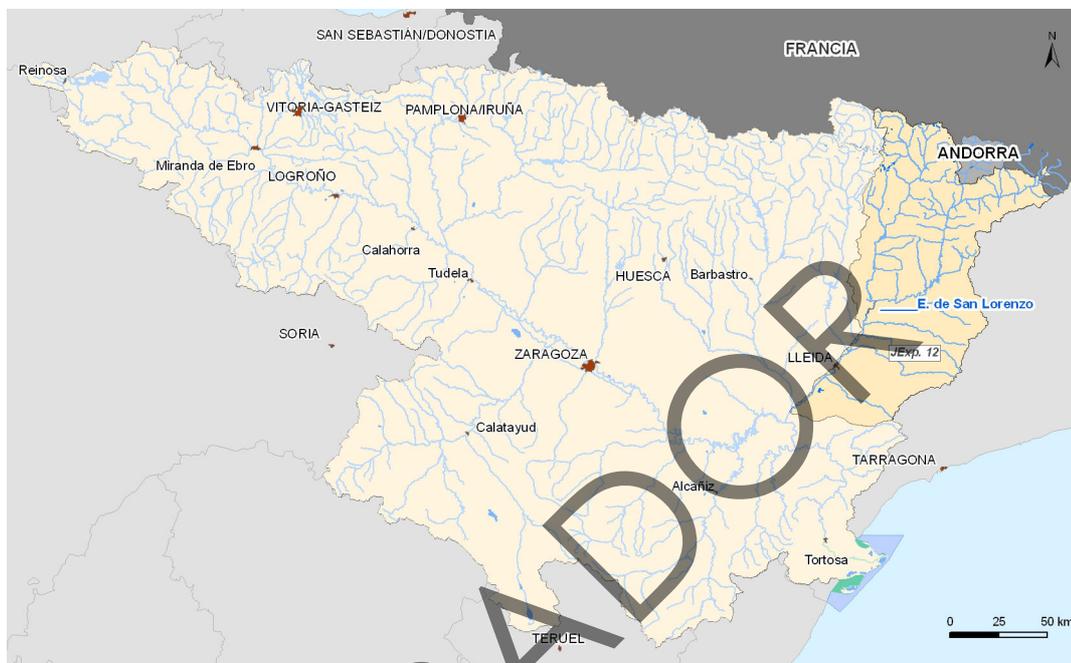
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

67. Embalse de San Lorenzo.

Localización:

El embalse de San Lorenzo se localiza en el municipio de Camarasa, provincia de Lleida, sobre el río Segre.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Aguas abajo se encuentra la masa 1049 Embalse de Balaguer.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 25,00 m, construida el año 1930. Ocupa una superficie máxima de 87,20 ha alcanzando una capacidad máxima de 9,51 hm³ y una profundidad máxima de 25,00 m. La longitud de río afectado es de 2,61 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC de Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa y la ZEPA del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica, riego, abastecimiento y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 115: Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados.

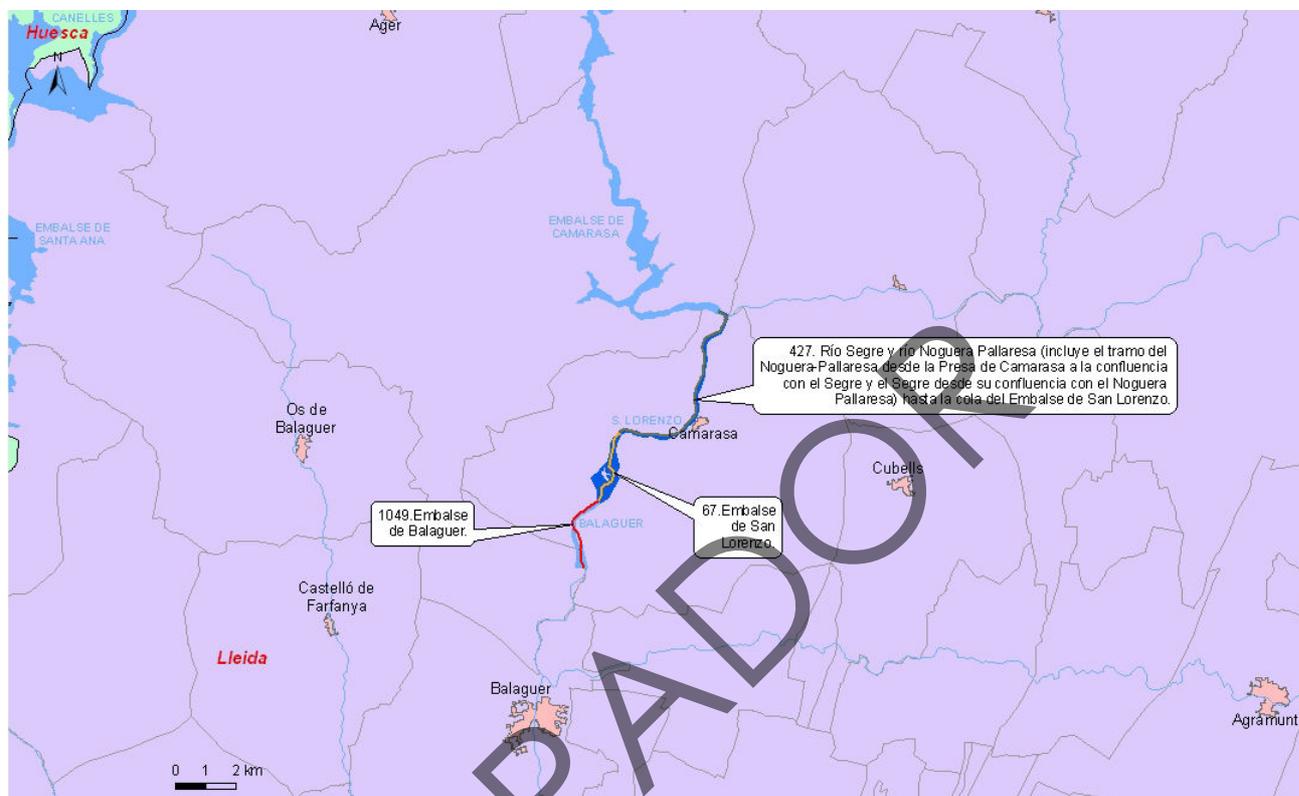
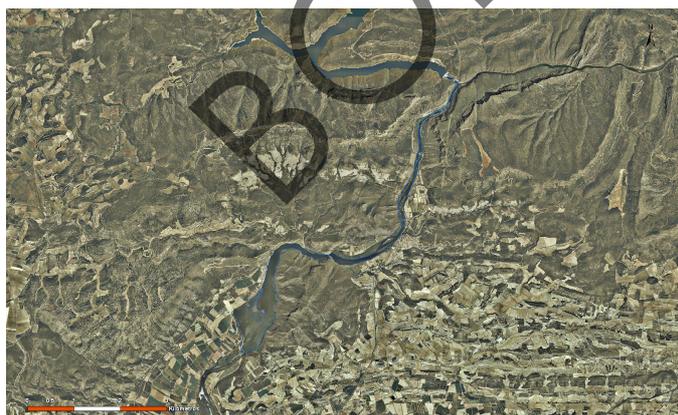


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de San Lorenzo.



Panorámica del embalse de San Lorenzo.

Código y nombre

67. Embalse de San Lorenzo.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. de San Lorenzo es de 50,1 GWh/año.
- 2) Riego: canal auxiliar de Urgel (margen izquierda del Segre) y por la margen derecha el canal de San Lorenzo y la acequia de riego de Gerb.
- 3) Abastecimiento de núcleos poblados.
- 4) Uso recreativo: pesca y navegación (sin restricciones para el remo, con condiciones poco favorables para la vela, y no es apto para motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.
- 2) y 3) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 4) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de San Lorenzo tiene un valor aproximado de 4.509.000 €/año.
 - 2) y 3) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 4) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

68. Embalse de El Val.

Localización:

El embalse de El Val se localiza en los municipios de Los Fayos y Tarazona, al oeste de la provincia de Zaragoza, sobre el río El Val.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Está ligada mediante un trasvase de 725,25 metros a la masa de agua 300 Río Queiles desde la población de Vozmediano hasta el río Val. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 954 Río Queiles desde el río Val hasta Tarazona (incluye río Val desde la Presa del Embalse de El Val hasta su desembocadura en río Queiles).

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 94,00 m, construida el año 1997. Ocupa una superficie máxima de 143,25 ha alcanzando una capacidad máxima de 24,18 hm³ La longitud de río afectado es de 4,43 Km en el cauce.

Parte de la masa de agua está incluida en la ZEPA Sierra de Moncayo-Los Fayos-Sierra de Armas.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego, industrial, caudal de compensación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.

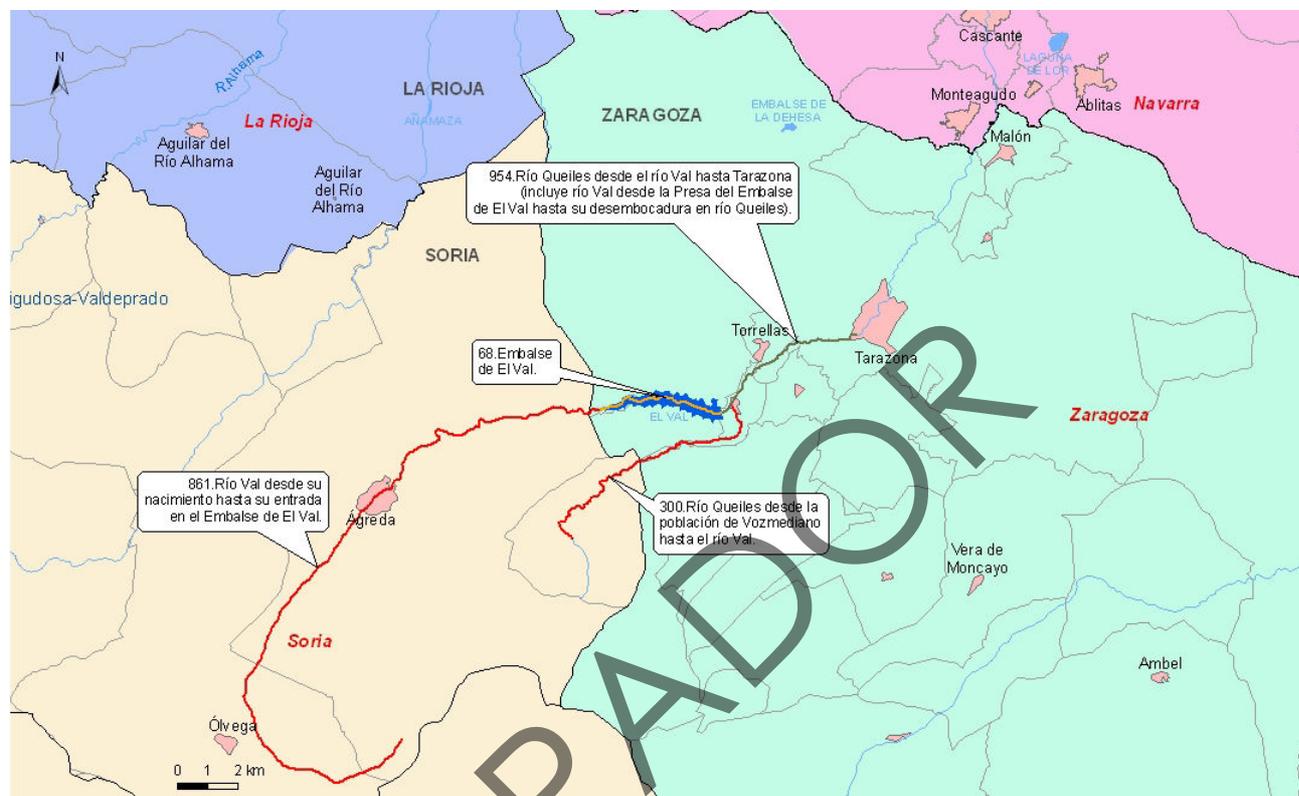
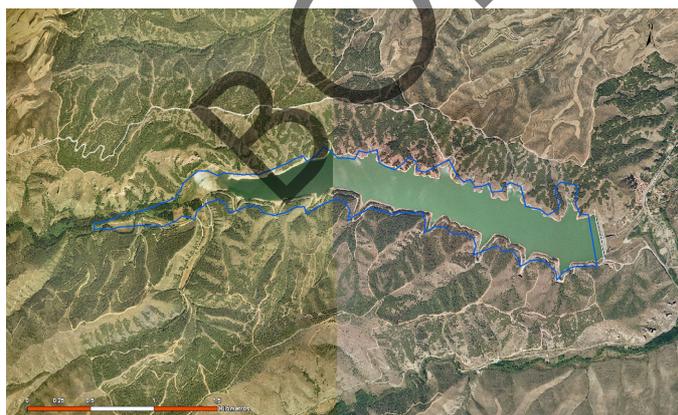


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de El Val.



Panorámica de la presa y el embalse sin agua de El Val.

Código y nombre

68. Embalse de El Val.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento de los núcleos de su propia cuenca.
- 2) Riego: Mejora de dotaciones de los regadíos tradicionales de la cuenca y de las intercuenas laterales que no cuentan con recursos provenientes del Canal de Lodosa.
- 3) Industrial: Abastecimiento a industrias de la propia cuenca.
- 4) Uso recreativo: navegación (sin restricciones para el remo y la vela, y no apto para motor)

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1), 2) y 3) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 4) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1), 2) y 3) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
4) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
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.
También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

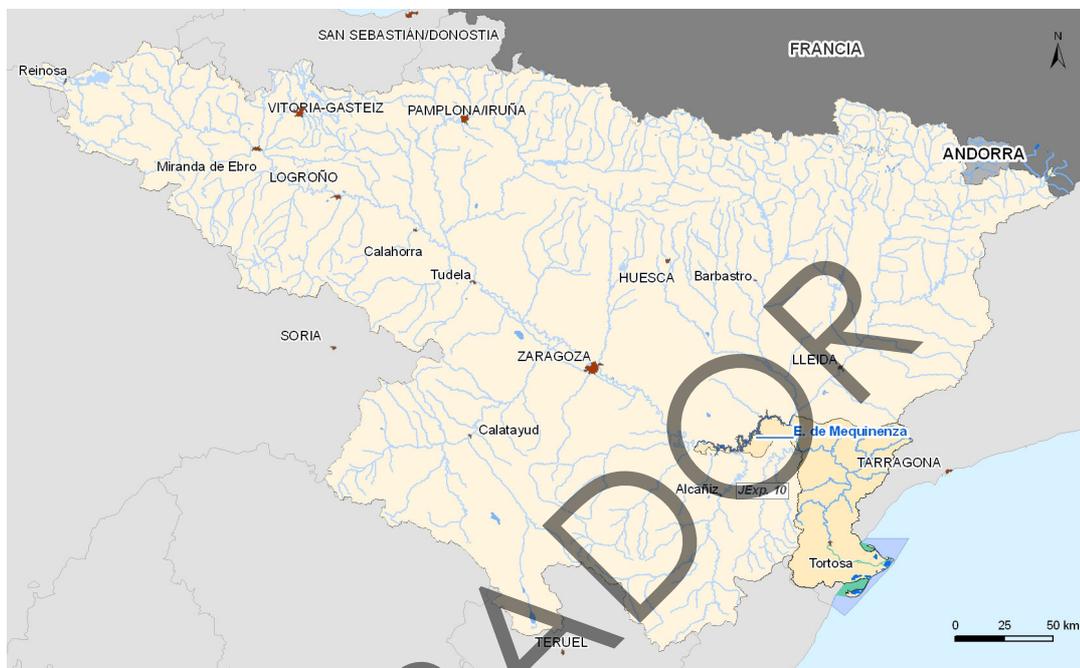
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

70. Embalse de Mequinenza.

Localización:

El embalse de Mequinenza se localiza en los municipios de Mequinenza, Caspe, Chiprana, Sástago (este de Zaragoza) y Fraga (sur de Huesca), sobre los ríos Ebro, Guadalupe, Regallo y barranco de la Valcuerna.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua, formando un sistema con otras dos masas de agua situadas aguas abajo: 949 Embalse de Ribarroja y 74 Embalse de Flix. El sistema de embalses condiciona a su vez a las masas ubicadas aguas abajo del mismo: 459 Río Ebro desde la Presa de Flix hasta el río Cana y 460 Río Ebro desde el río Cana hasta el río Cidriana.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 79,00 m, construida el año 1966. Ocupa una superficie máxima de 6.478,87 ha alcanzando una capacidad máxima de 1.533,81 hm³ y una profundidad máxima de 60,00 m. La longitud de río afectado es de 96,57 Km en el cauce.

Parte de la masa de agua está incluida en el LIC Liberola-Serreta Negra y la ZEPA Valcuerna, Serreta Negra y Liberola.

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica, abastecimiento, industrial, riego y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 117: Grandes ejes en ambiente mediterráneo.

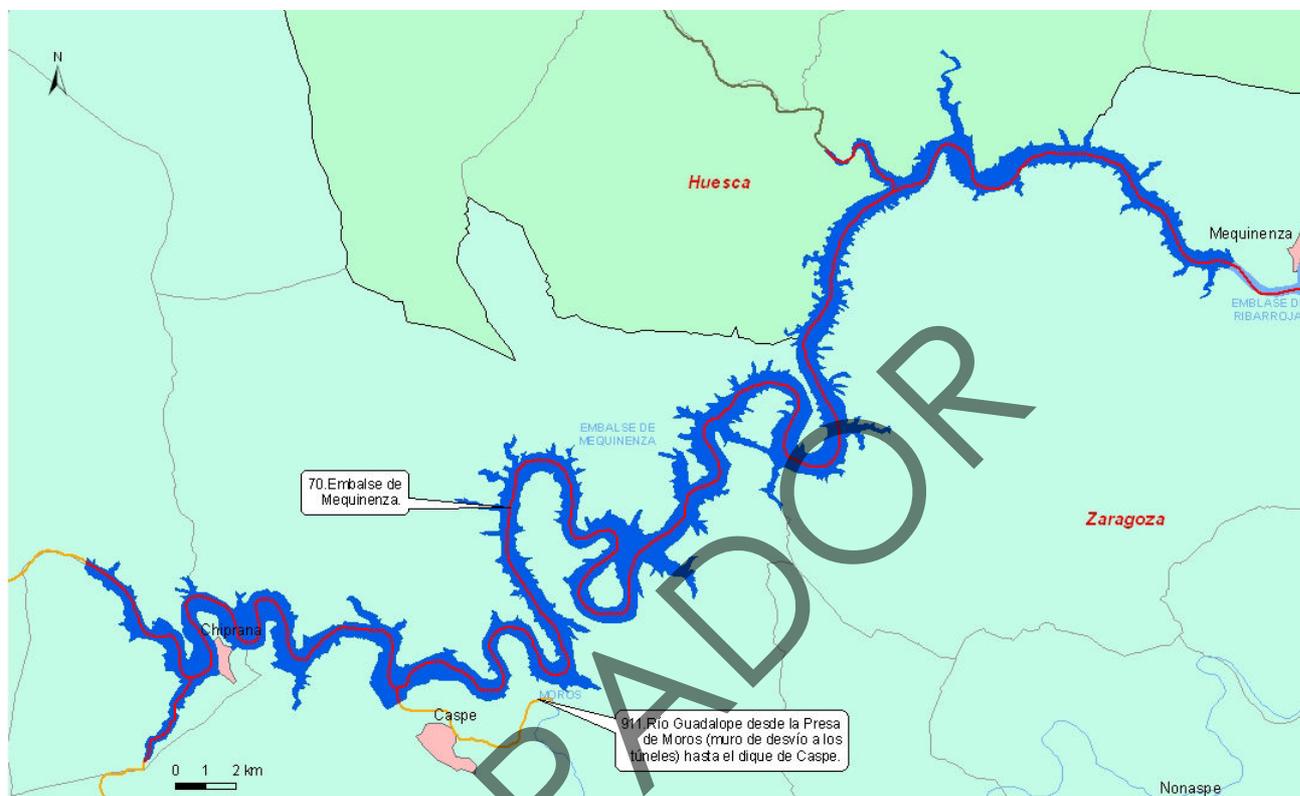
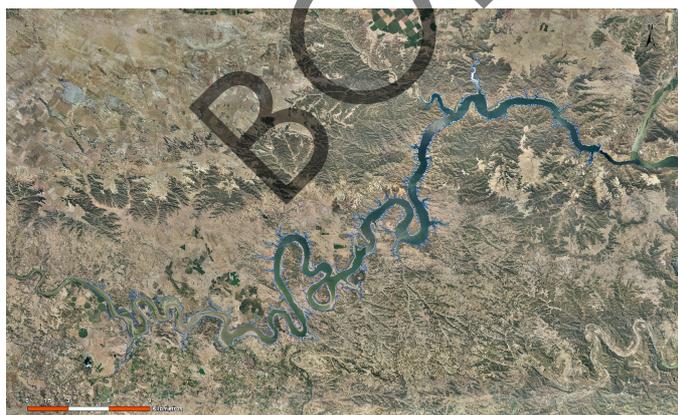


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Mequinenza.



Panorámica del embalse de Mequinenza.

Código y nombre

70. Embalse de Mequinenza.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada del sistema (C.H. de Mequinenza, Ribarroja y Flix) es de 1.900 GWh/año.
- 2) Refrigeración de la Central nuclear de Ascó, que demanda 3.339 hm³/año de uso no consuntivo de los que sólo se consumen por evaporación 121,92 hm³/año: con una producción aproximada de 16.000 GWh/año.
- 3) Abastecimiento de poblaciones de la zona del embalse y las localizadas aguas abajo, además de otras poblaciones de la provincia de Tarragona a través del trasvase de Tarragona.
- 4) Industrial: abastecimiento de industrias de la zona y localizadas aguas abajo, así como otras industrias de la provincia de Tarragona a través del trasvase de Tarragona.
- 5) Riego: regadíos aragoneses suministrados por elevación desde el embalse de Mequinenza y aquellos ubicados aguas abajo de los embalses.
- 6) Uso recreativo: baño, navegación y pesca.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.
- 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas) u otras fuentes de energía.
- 3), 4) y 5) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 6) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Código y nombre

70. Embalse de Mequinenza.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de las C.H. de Mequinenza, Ribarroja y Flix tiene un valor aproximado de 171 millones €/año.
- 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. La producción media de la central nuclear tiene un valor aproximado de 1.440 millones €/año.
- 3), 4) y 5) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 612: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de ejes principales.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Clorofila a mg/m ³ | <8 ¹ |
| Biovolumen mm ³ /L | <0,5 ¹ |
| Índice de Catalan (IGA) | <10 ¹ |
| Porcentaje cianobacterias | |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

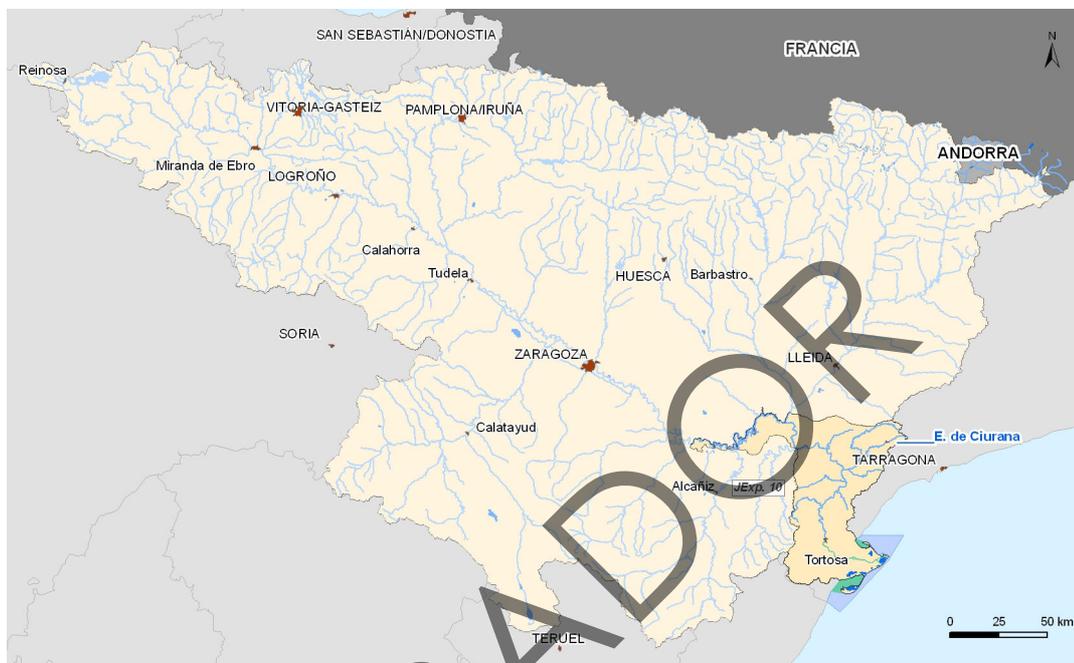
Fuente de los valores objetivo de los indicadores biológicos y físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

73. Embalse de Ciurana.

Localización:

El embalse de Ciurana se localiza en el municipio de Cornudella de Montsant, al norte de la provincia de Tarragona, sobre el río Ciurana.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 63,00 m, construida el año 1972. Ocupa una superficie máxima de 56,04 ha alcanzando una capacidad máxima de 12,43 hm³ y una profundidad máxima de 30,00 m. La longitud de río afectado es de 1,80 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC Prades-El Montsant y la ZEPa del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

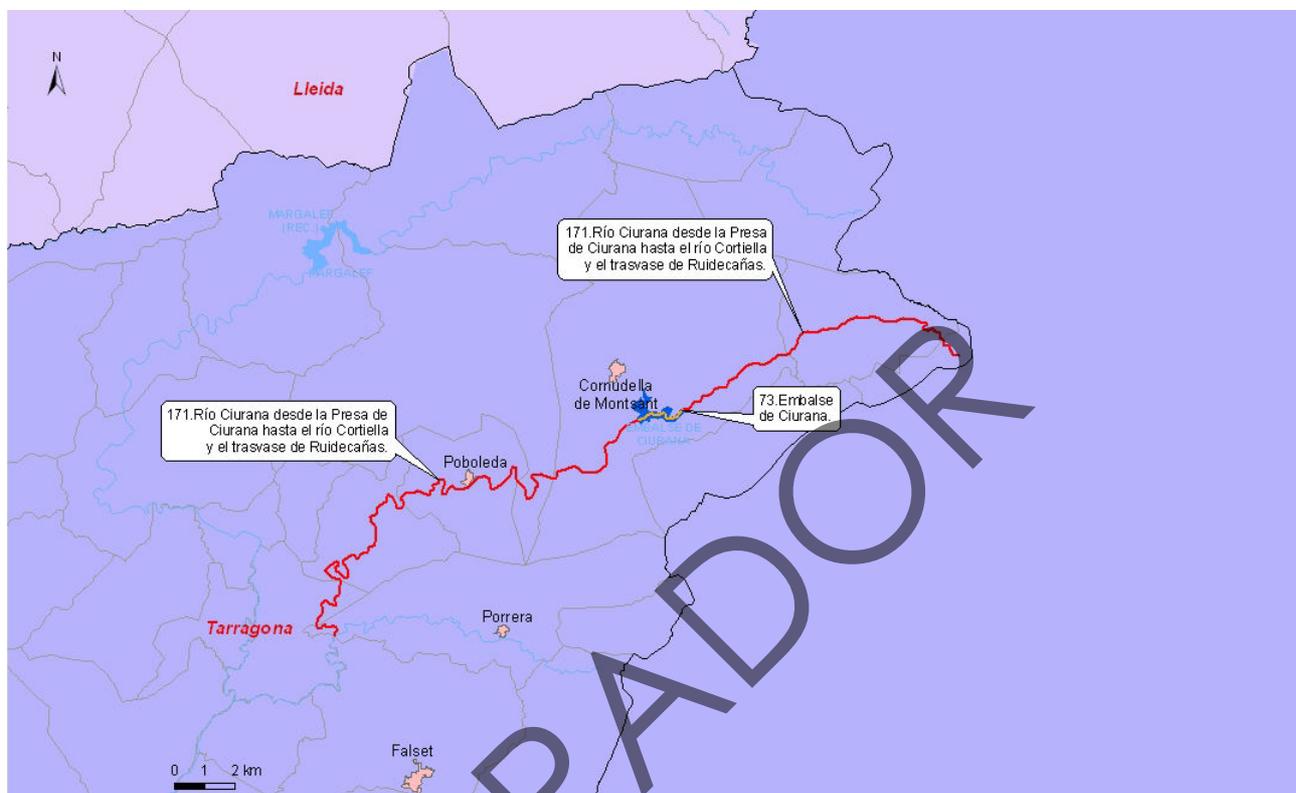
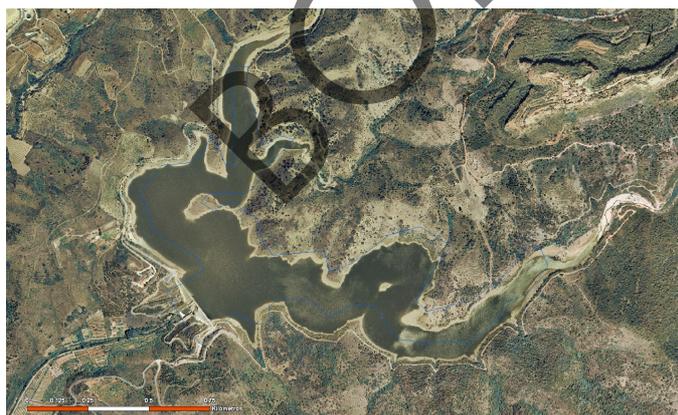


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Ciurana.



Vista de la presa de Ciurana desde el embalse.

Código y nombre

73. Embalse de Ciurana.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento a núcleos de la cuenca del Ciurana y de las cuencas internas de Cataluña (Reus y otros municipios) a través de un canal de la comunidad de regantes de Riudecanyes (trasvase Ciurana-Riudecanyes).
- 2) Riego: zona regable de la comunidad de regantes de Cornudella y Riudecanyes.
- 3) Uso recreativo: navegación (a remo y vela con condiciones poco favorables, no es apto para motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
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.
También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Código y nombre

73. Embalse de Ciurana.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 610: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

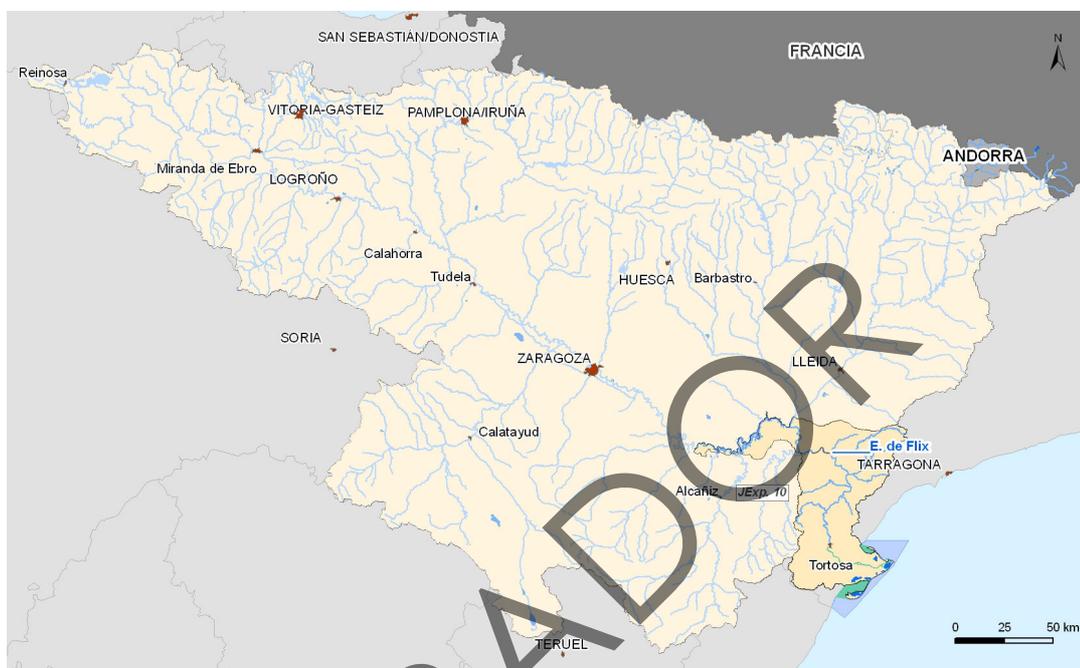
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

74. Embalse de Flix.

Localización:

El embalse de Flix se localiza en los municipios de Flix y Riba-roja d'Ebre, al oeste de la provincia de Tarragona, sobre el río Ebro.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua, formando un sistema con otras dos masas de agua: 70 Embalse de Mequinenza y 949 Embalse de Ribarroja. El sistema de embalses condiciona a su vez a las masas ubicadas aguas abajo del mismo: 459 Río Ebro desde la Presa de Flix hasta el río Cana y 460 Río Ebro desde el río Cana hasta el río Cierana.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 26,30 m, construida el año 1948. Ocupa una superficie máxima de 290,53 ha alcanzando una capacidad máxima de 11,41 hm³ y una profundidad máxima de 26,30 m. La longitud de río afectado es de 13,39 Km en el cauce.

Parte de la masa de agua está incluida en el LIC Ribera de L'Ebre a Flix-Illes de L'Ebre.

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica, abastecimiento, industrial, riego y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 117: Grandes ejes en ambiente mediterráneo.

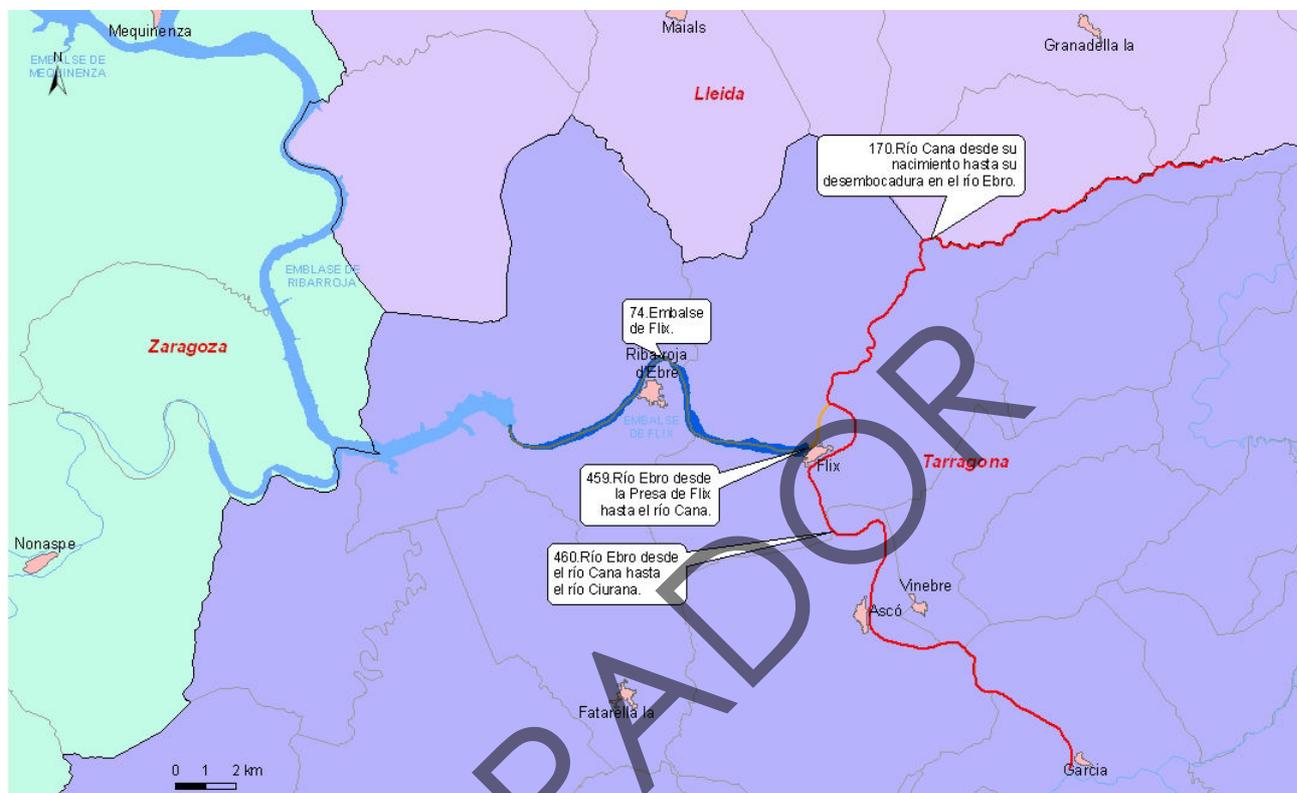


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Flix.



Vista de la presa y el embalse de Flix.

Código y nombre

74. Embalse de Flix.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada del sistema (C.H. de Mequinenza, Ribarroja y Flix) es de 1.900 GWh/año.
- 2) Refrigeración de la Central nuclear de Ascó, que demanda 3.339 hm³/año de uso no consuntivo de los que sólo se consumen por evaporación 121,92 hm³/año: con una producción aproximada de 16.000 GWh/año.
- 3) Abastecimiento de poblaciones de la zona del embalse y las localizadas aguas abajo, además de otras poblaciones de la provincia de Tarragona a través del trasvase de Tarragona.
- 4) Industrial: abastecimiento de industrias de la zona y localizadas aguas abajo, así como otras industrias de la provincia de Tarragona a través del trasvase de Tarragona.
- 5) Riego: regadíos aragoneses suministrados por elevación desde el embalse de Mequinenza y aquellos ubicados aguas abajo de los embalses.
- 6) Uso recreativo: baño, navegación y pesca.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.
- 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas) u otras fuentes de energía.
- 3), 4) y 5) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 6) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de las C.H. de Mequinenza, Ribarroja y Flix tiene un valor aproximado de 171 millones €/año.
- 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. La producción media de la central nuclear tiene un valor aproximado de 1.440 millones €/año.
- 3), 4) y 5) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 612: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de ejes principales.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Clorofila a mg/m ³ | <8 ¹ |
| Biovolumen mm ³ /L | <0,5 ¹ |
| Índice de Catalan (IGA) | <10 ¹ |
| Porcentaje cianobacterias | |

Indicadores hidromorfológicos:

| |
|---------------------------------|
| Aporte de caudal medio |
| Salidas del embalse |
| Variación de volumen interanual |
| Nivel de agua medio |
| Tiempo de permanencia |
| Variación media de profundidad |

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

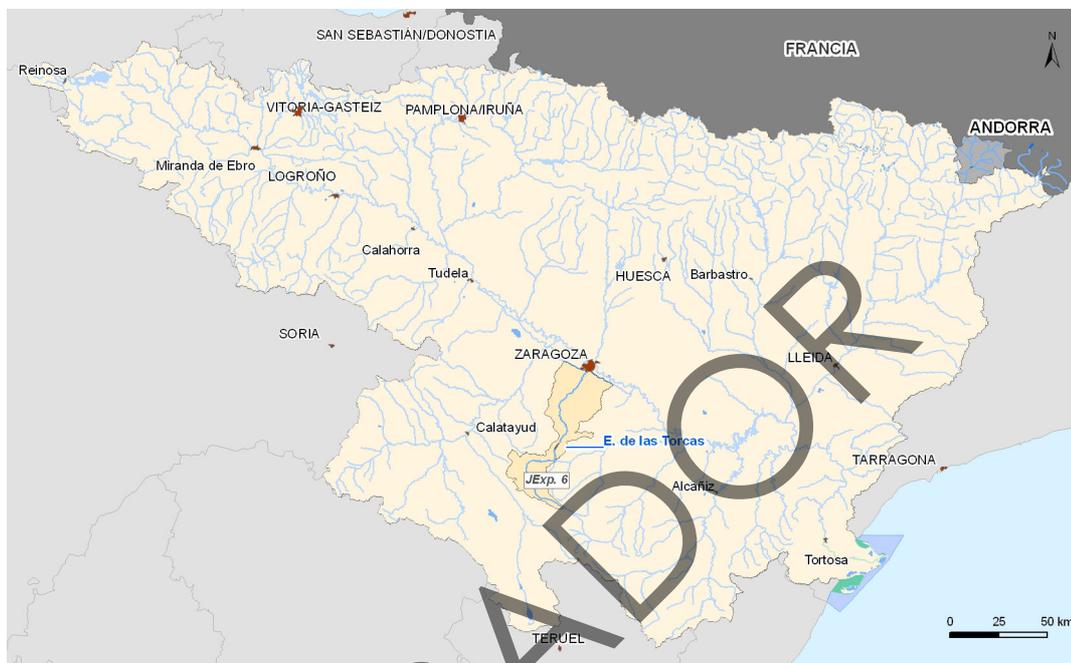
Fuente de los valores objetivo de los indicadores biológicos y físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

75. Embalse de Las Torcas.

Localización:

El embalse de Las Torcas se localiza en el municipio de Tosos, al sur de la provincia de Zaragoza, sobre el río Huerva.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 836 Río Huerva desde la Presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 39,45 m, construida el año 1948. Ocupa una superficie máxima de 111,59 ha alcanzando una capacidad máxima de 6,66 hm³ y una profundidad máxima de 31,70 m. La longitud de río afectado es de 4,26 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC Alto Huerva-Sierra de Herrera y la ZEPA Río Huerva y Las Planas. El embalse tiene funciones de riego, lúdico y caudal de compensación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.

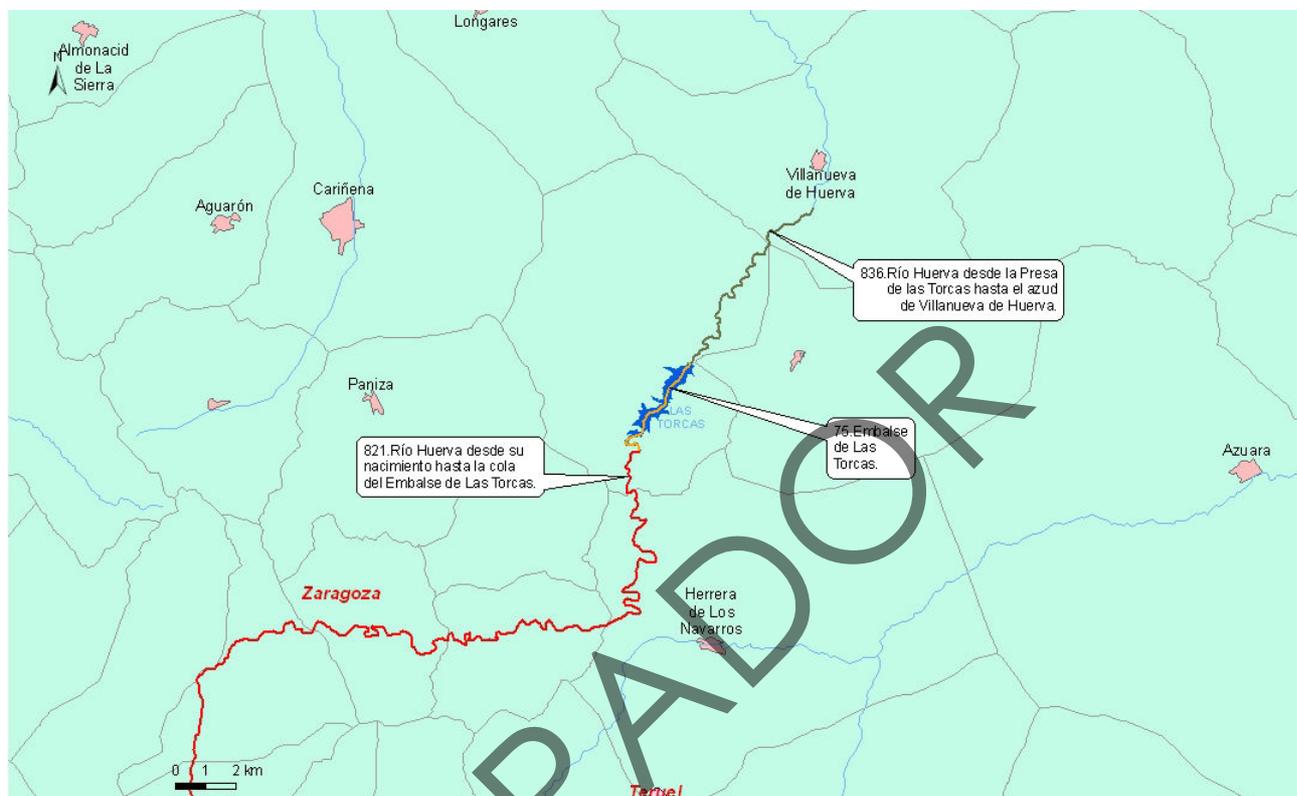


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Las Torcas.



Panorámica del embalse de Las Torcas.

Código y nombre

75. Embalse de Las Torcas.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso de riego asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: regadío de unas 1.961 ha.
- 2) Uso recreativo: navegación (con condiciones poco favorables para el remo, no apto para la vela, y con limitaciones para motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 2) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 610: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

76. Embalse de La Tranquera.

Localización:

El embalse de La Tranquera se localiza en los municipios de Carenas, Ibdes y Nuévalos, al suroeste de la provincia de Zaragoza, sobre los ríos Piedra, Ortiz y Mesa.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 320 Río Piedra desde la Presa de La Tranquera hasta su desembocadura en el río Jalón.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 80,50 m, construida el año 1959. Ocupa una superficie máxima de 434,36 ha alcanzando una capacidad máxima de 84,26 hm³ y una profundidad máxima de 41,00 m. La longitud de río afectado es de 12,30 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de abastecimiento y riego.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.

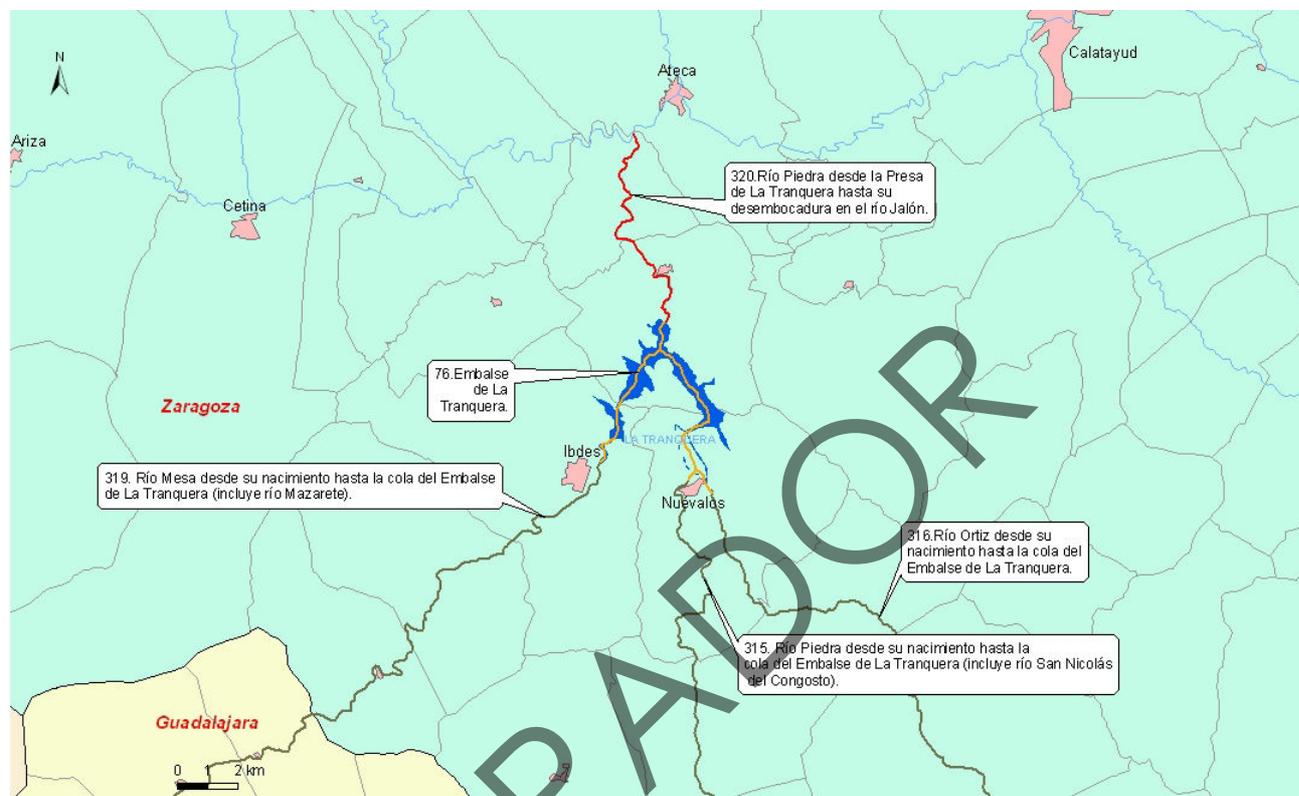
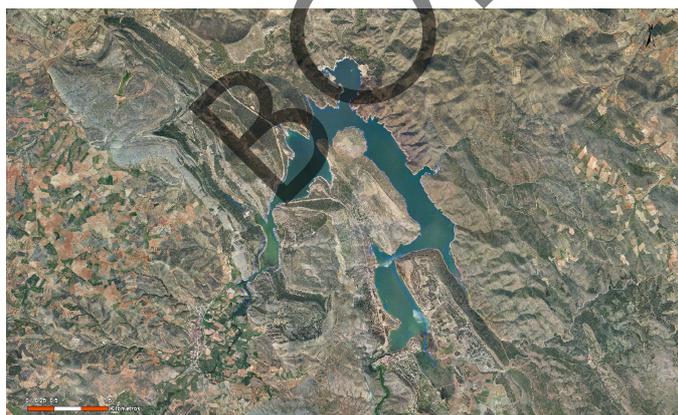
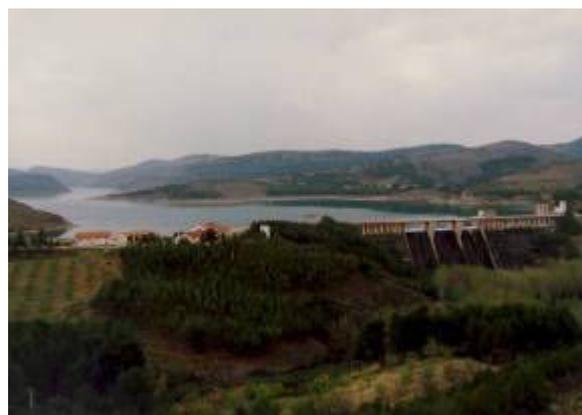


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de La Tranquera.



Panorámica del embalse de La Tranquera.

Código y nombre

76. Embalse de La Tranquera.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: regadíos del bajo y medio Jalón.
- 2) Abastecimiento de poblaciones de la cuenca.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Código y nombre

76. Embalse de La Tranquera.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

77. Embalse de Moneva.

Localización:

El embalse de Moneva se localiza en los municipios de Moneva y Azuara, al sur de la provincia de Zaragoza, sobre el río Aguas Vivas.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 125 Río Aguas Vivas desde la Presa de Moneva hasta el río Cámaras. El caudal de la masa de agua ubicada aguas arriba también puede estar fuertemente condicionado por el canal de Moneva construido para salvar las filtraciones existentes en los tamos de calizas carstificadas y mejorar las aportaciones al embalse

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 45,00 m, construida el año 1929. Ocupa una superficie máxima de 74,28 ha alcanzando una capacidad máxima de 8,20 hm³ y una profundidad máxima de 22,80 m. La longitud de río afectado es de 3,84 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de riego, lúdico y caudal de compensación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

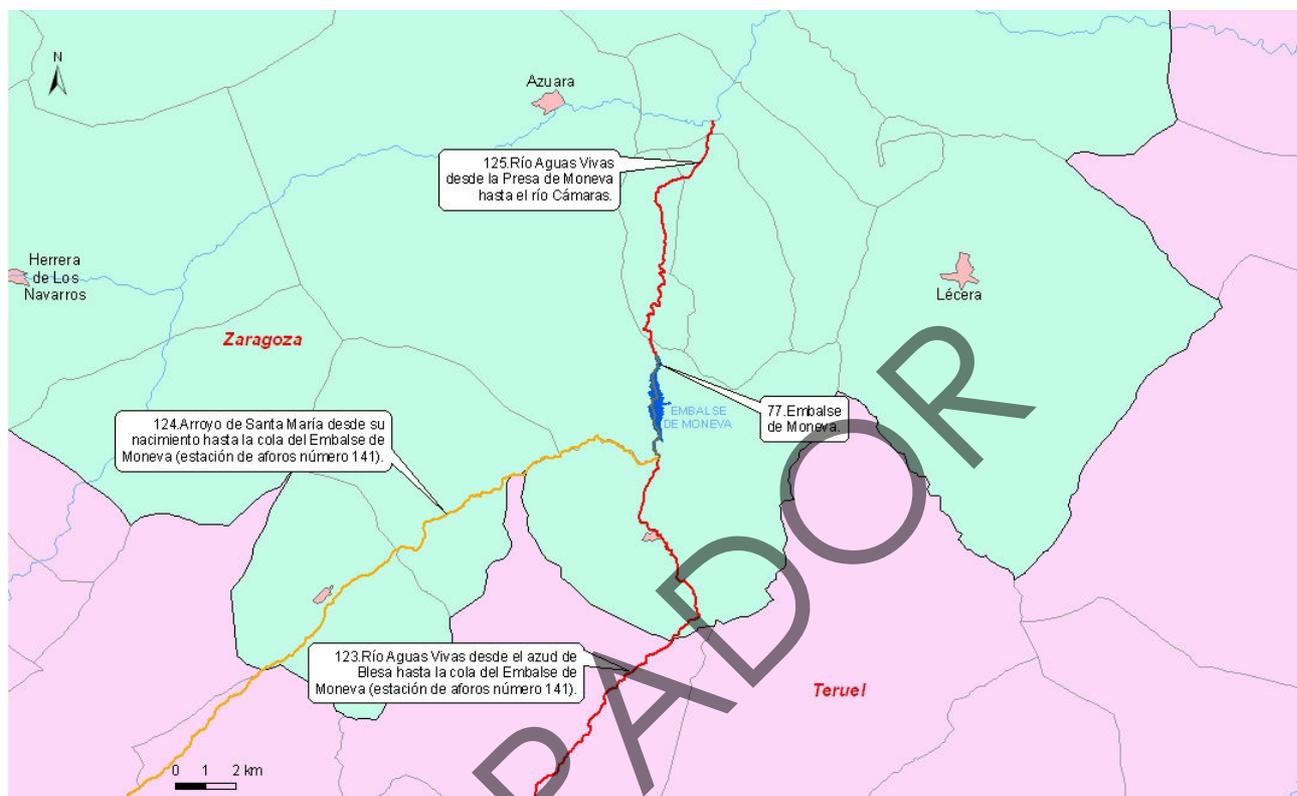
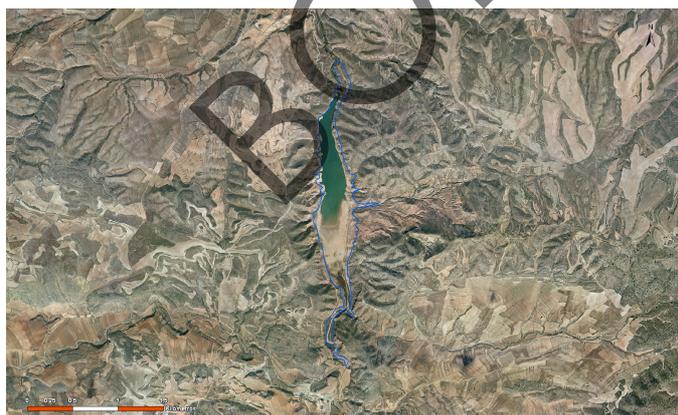


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Moneva.



Panorámica del embalse de Moneva desde la presa.

Código y nombre

77. Embalse de Moneva.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: regadíos de la cuenca del río Aguas Vivas.
- 2) Uso recreativo: navegación (con condiciones poco favorables para el remo, no es apto para vela y motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 2) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Código y nombre

77. Embalse de Moneva.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 610: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

78. Embalse de Caspe.

Localización:

El embalse de Caspe se localiza en los municipios de Alcañiz (norte de Teruel), Caspe y Maella (este de Zaragoza), sobre el río Guadalope.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 963 Río Guadalope desde la Presa de Caspe hasta el azud de Rimer.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 54,00 m, construida el año 1989. Ocupa una superficie máxima de 650,93 ha alcanzando una capacidad máxima de 81,62 hm³ y una profundidad máxima de 46,00 m. La longitud de río afectado es de 13,95 Km en el cauce.

Parte de la masa de agua está incluida en el LIC Sierra de Vizcuerno.

El embalse tiene funciones de riego, abastecimiento, control de avenidas, lúdico y caudal de compensación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

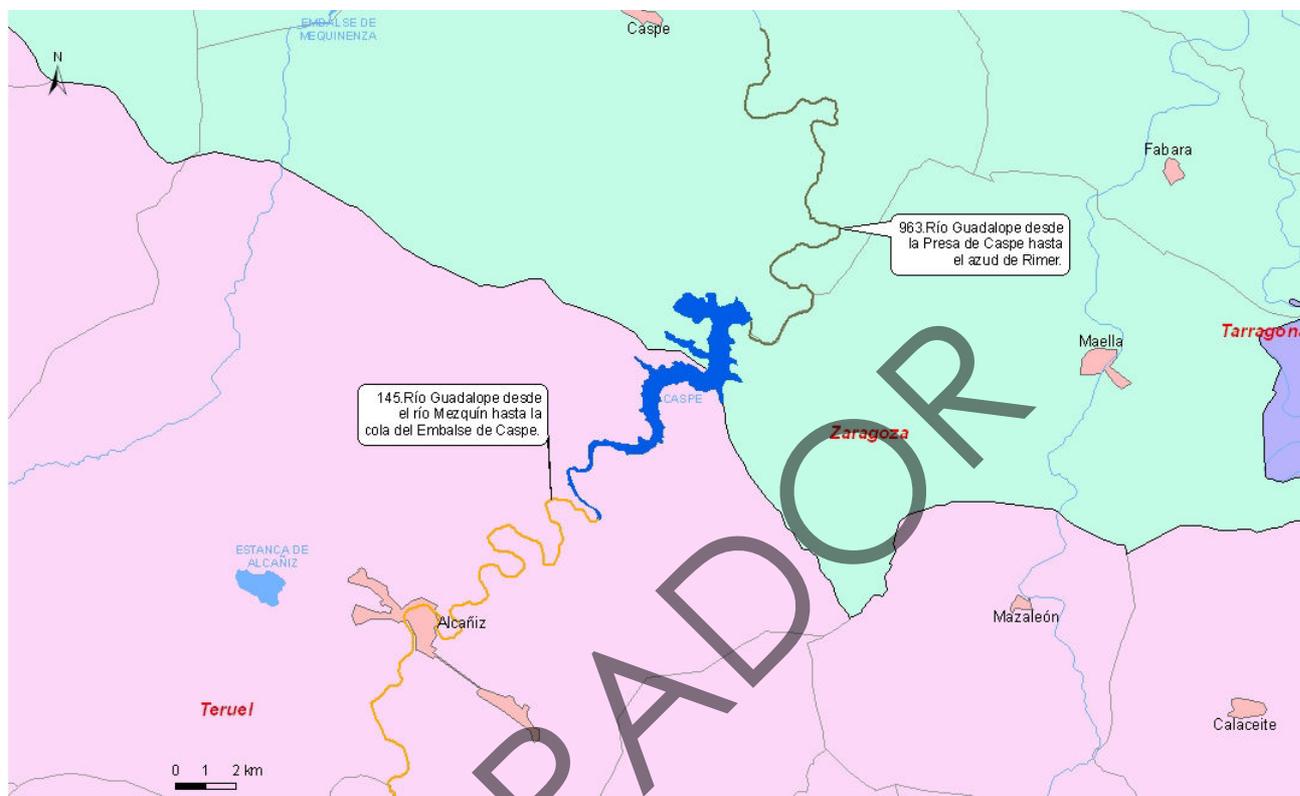
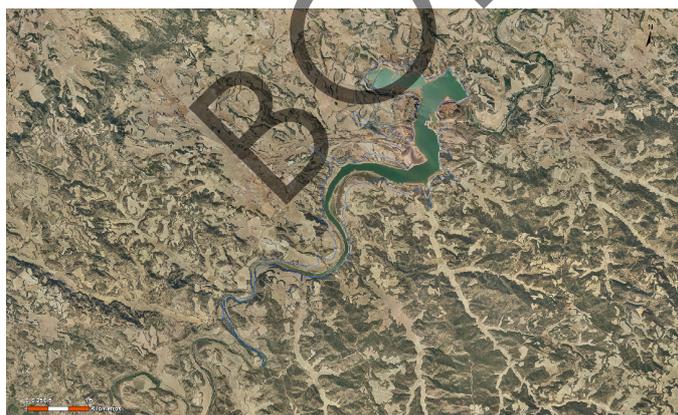


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Caspe.



Panorámica del embalse y la presa de Caspe.

Código y nombre

78. Embalse de Caspe.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: 8.704 ha de superficie regable mejorada y 3.910 ha de superficie regable ampliada.
- 2) Abastecimiento de poblaciones: 8.000 habitantes.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 612: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de ejes principales.

Código y nombre

78. Embalse de Caspe.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Clorofila a mg/m ³ | <8 ¹ |
| Biovolumen mm ³ /L | <0,5 ¹ |
| Índice de Catalan (IGA) | <10 ¹ |
| Porcentaje cianobacterias | |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

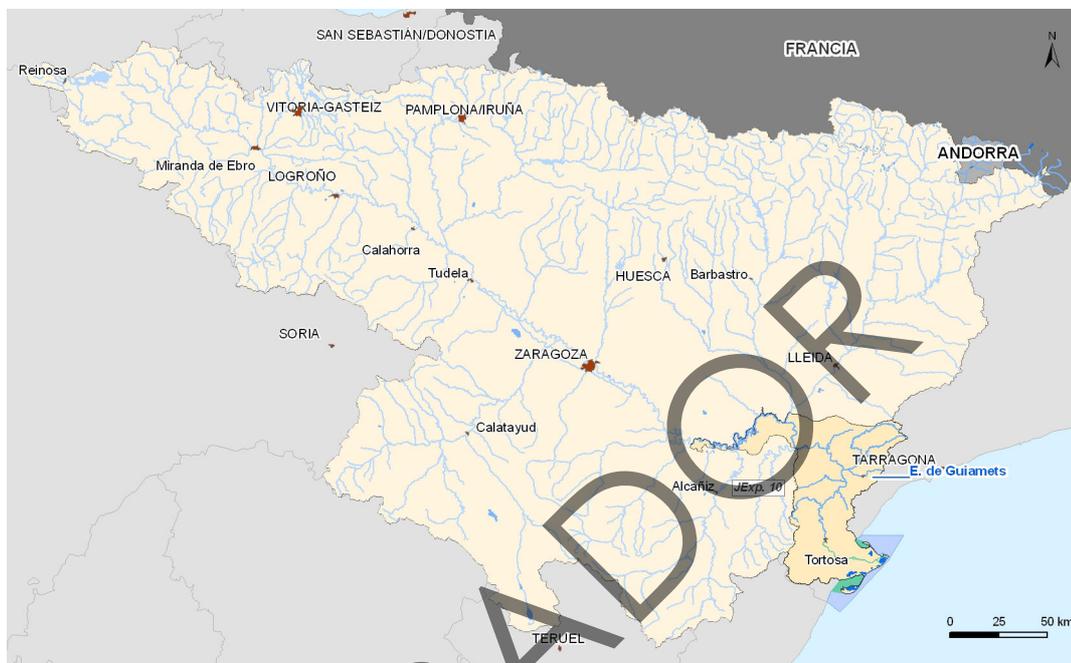
Fuente de los valores objetivo de los indicadores biológicos y físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

79. Embalse de Guiamets.

Localización:

El embalse de Els Guiamets se localiza en los municipios de Els Guiamets, Capçanes y Tivissa, en el centro de la provincia de Tarragona, sobre el río Asma.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 50,00 m, construida el año 1975. Ocupa una superficie máxima de 89,10 ha alcanzando una capacidad máxima de 9,70 hm³ y una profundidad máxima de 34,90 m. La longitud de río afectado es de 2,62 Km en el cauce. El embalse tiene funciones de riego y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

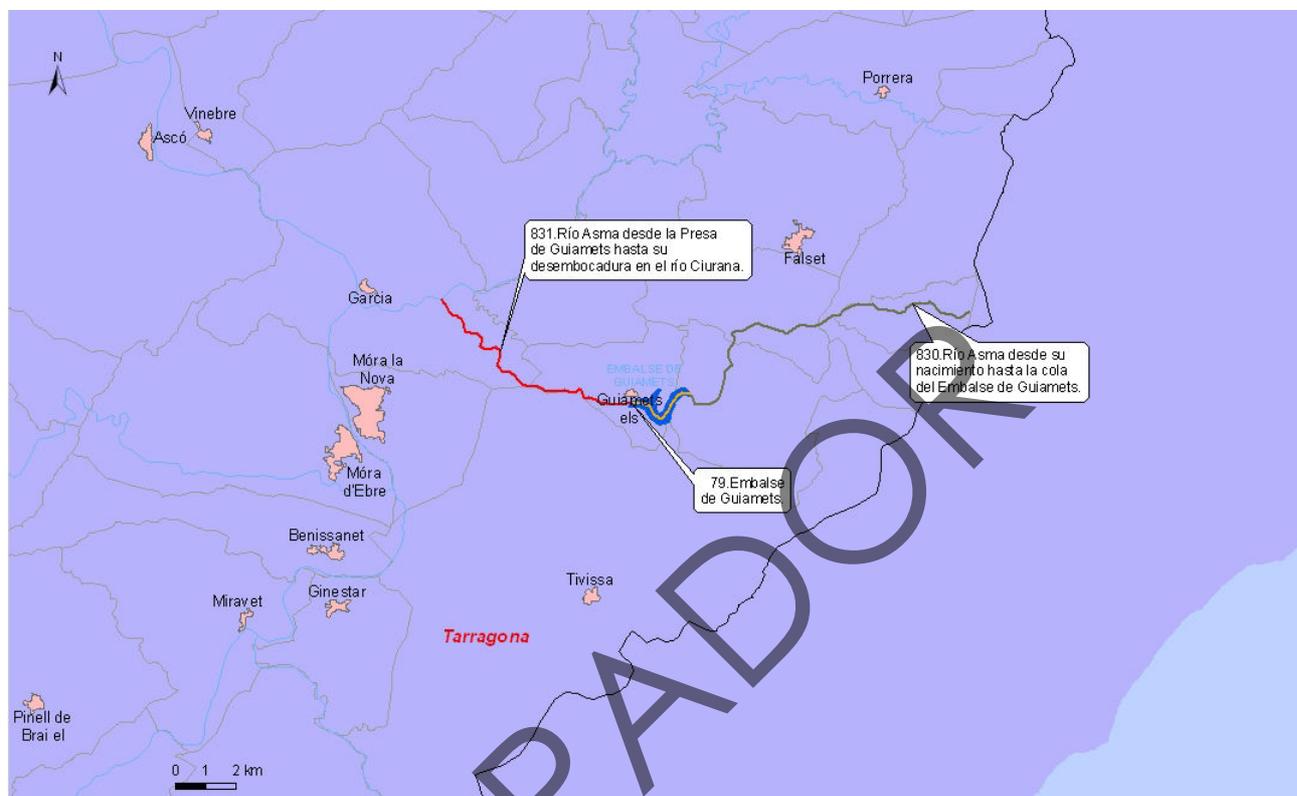


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Guiamets.



Panorámica del embalse de Guiamets desde la presa.

Código y nombre

79. Embalse de Guiamets.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: regadío de la cuenca baja del Asma (aproximadamente 3.000 ha).
- 2) Uso recreativo: navegación (sin restricciones para el remo, con condiciones poco favorables para la vela, y no es apto para motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 2) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Código y nombre

79. Embalse de Guiamets.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 610: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

80. Embalse de Cueva Foradada.

Localización:

El embalse de Cueva Foradada se localiza en los municipios de Oliete y Alcaine, al norte de la provincia de Teruel, sobre el río Martín.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 133 Río Martín desde la Presa de Cueva Foradada hasta el río Escuriza.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 65,00 m, construida el año 1926. Ocupa una superficie máxima de 222,56 ha alcanzando una capacidad máxima de 22,08 hm³ y una profundidad máxima de 43,00 m. La longitud de río afectado es de 3,77 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC Parque Cultural del Río Martín y la ZEPA Desfiladeros del Río Martín. El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

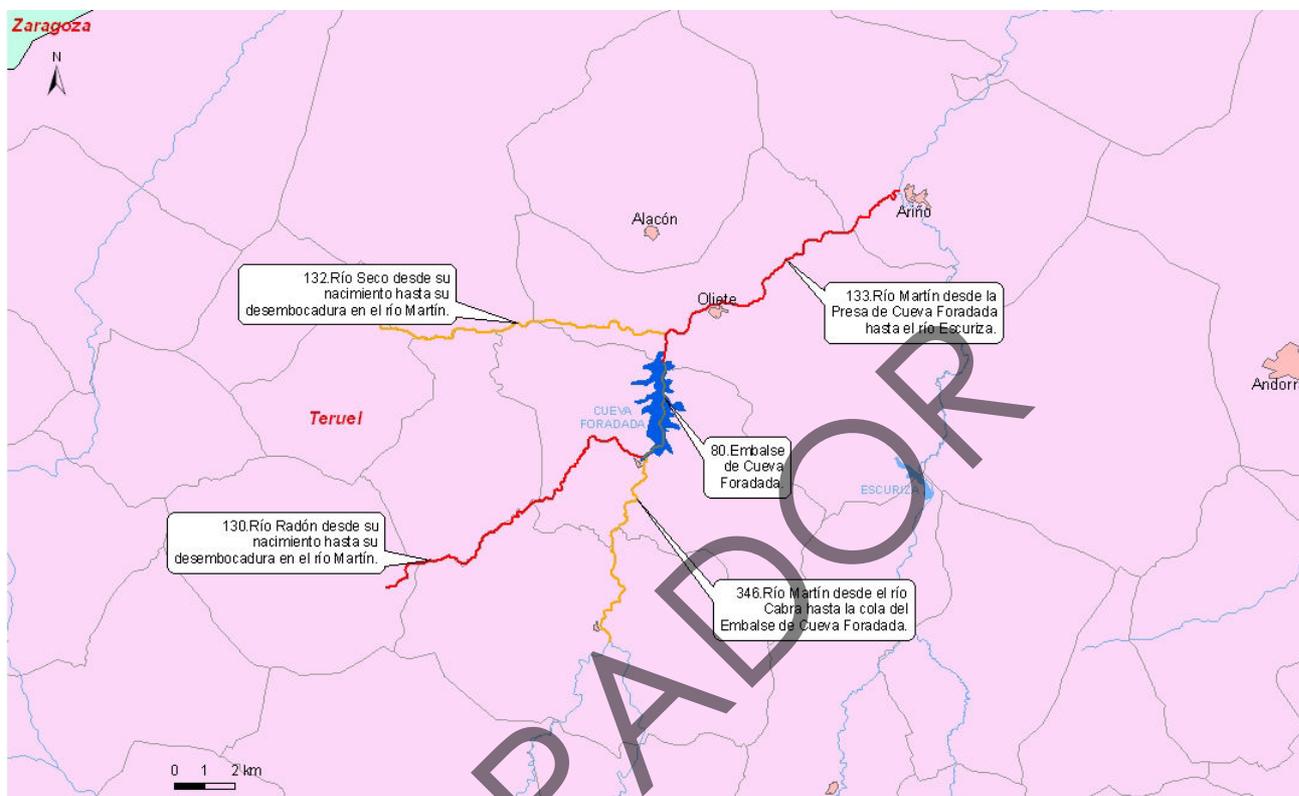


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Cueva Foradada.



Panorámica del embalse de Cueva Foradada.

Código y nombre

80. Embalse de Cueva Foradada.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento de poblaciones del sistema Martín.
- 2) Riego: regadíos de la cuenca que suponen aproximadamente 6.000 ha.
- 3) Uso recreativo: navegación (a remo con condiciones poco favorables, y no apto para vela y motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.

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.

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

Designación definitiva:

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

Código y nombre

80. Embalse de Cueva Foradada.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 610: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

82. Embalse de Calanda.

Localización:

El embalse de Calanda se localiza en los municipios de Calanda, Foz Calanda, La Ginebrosa y Aguaviva, al norte de la provincia de Teruel, sobre los ríos Guadalope y Bergantes.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también las masas de agua ubicadas aguas abajo del embalse, masa 139 Río Guadalope desde la Presa de Calanda, las tomas de Endesa y del canal hasta el río Guadalopillo y masa 140 Río Guadalope desde el río Guadalopillo hasta el río Mezquín.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 65,50 m, construida el año 1982. Ocupa una superficie máxima de 345,83 ha alcanzando una capacidad máxima de 54,32 hm³ y una profundidad máxima de 53,00 m. La longitud de río afectado es de 11,07 Km en el cauce.

Una pequeña parte de la masa de agua está incluida en el LIC Río Bergantes.

El embalse tiene funciones de riego, producción hidroeléctrica, lúdico y caudal de compensación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

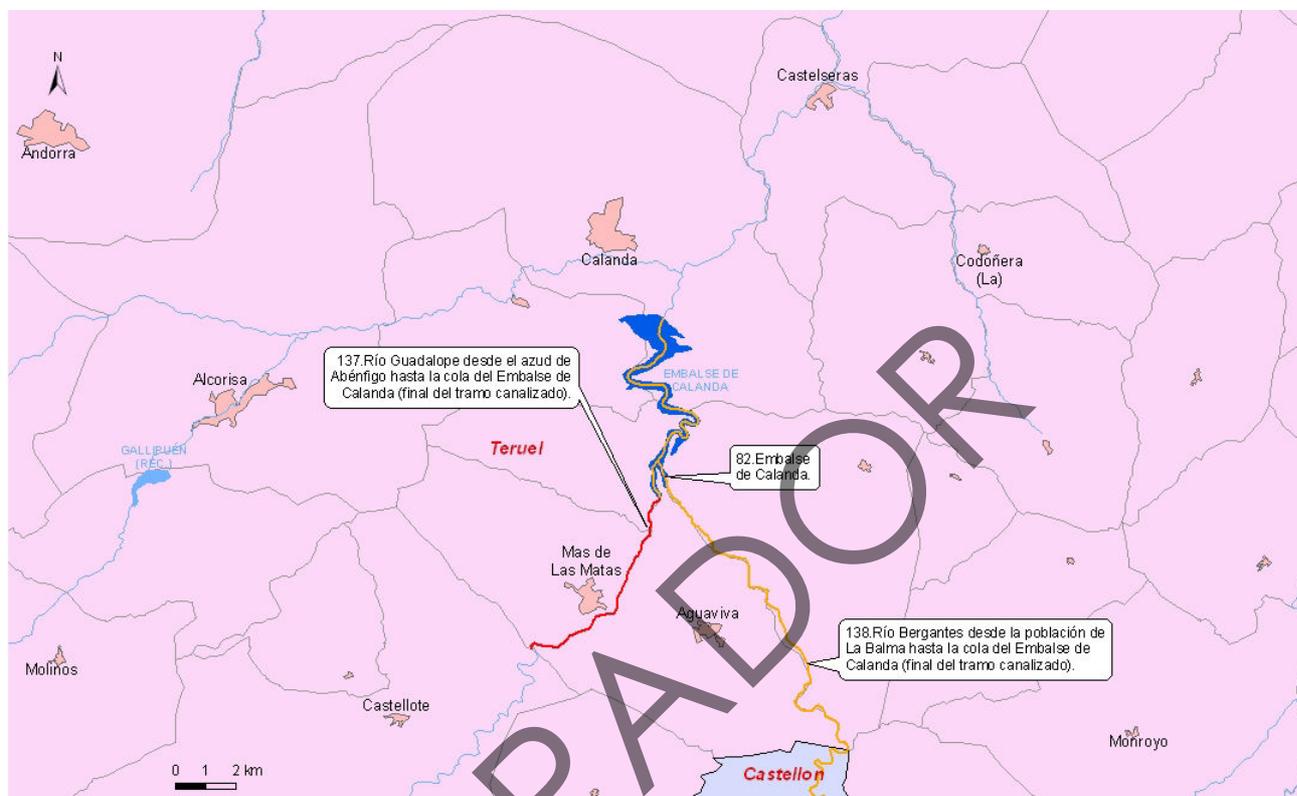
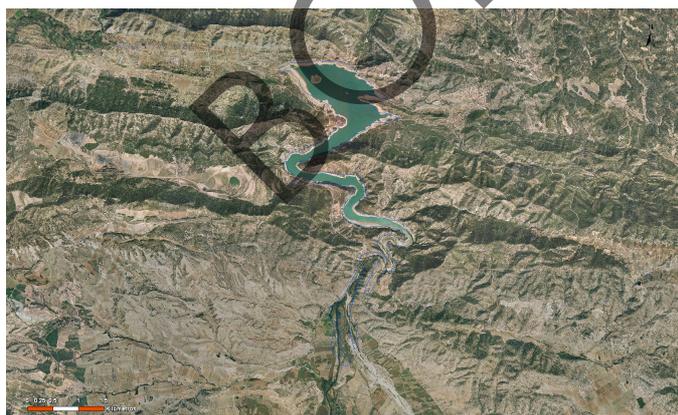


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Calanda.



Vista de la presa de Calanda desde el embalse.

Código y nombre

82. Embalse de Calanda.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: mejora de las garantías de la superficie regable del Bajo Guadalupe (junto con el embalse de Santolea), para un total de 14.560 ha, y la ampliación de la superficie regable de 13.200 ha.
- 2) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de las centrales de la presa de Calanda es de 8,3 GWh/año.
- 3) Uso recreativo: pesca, ya que sus aguas están declaradas como "trucheras en régimen especial" siendo el embalse coto deportivo de pesca y navegación (a remo y vela sin restricciones, con limitaciones para la navegación a motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 2) Otras fuentes de energía.
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 2) La producción hidroeléctrica de las centrales de la presa de Calanda tiene un valor aproximado de 747.000 €/año.
 - 3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

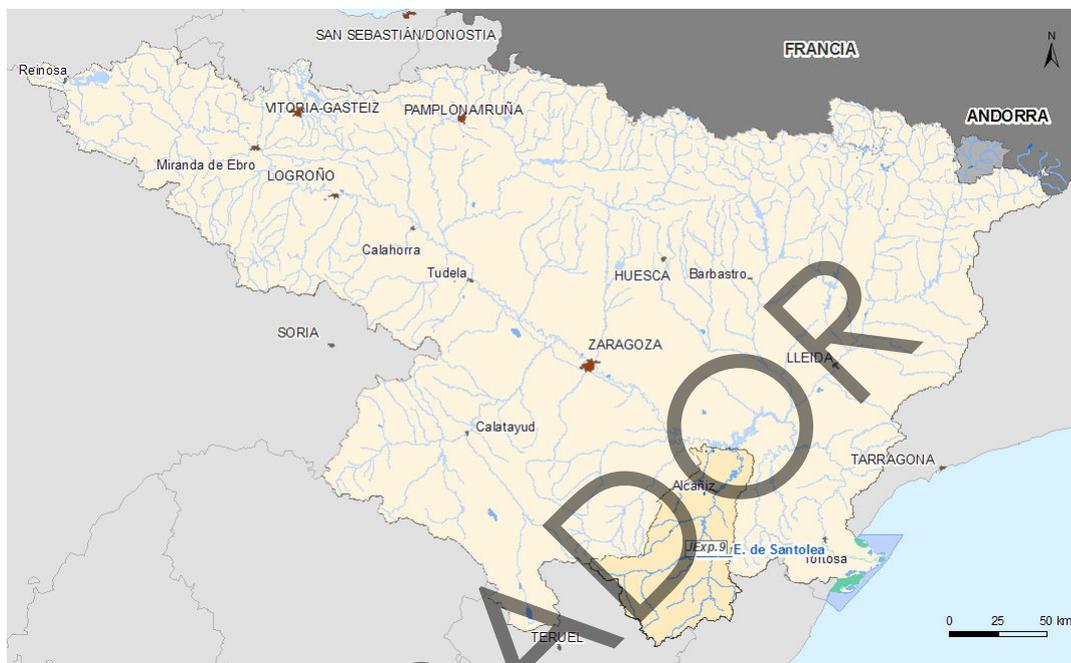
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

85. Embalse de Santolea.

Localización:

El embalse de Santolea se localiza en el municipio de Castellote, al este de la provincia de Teruel, sobre los ríos Guadalope y Begatillo (o Bordón).

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 951 Río Guadalope desde la Presa de Santolea hasta el azud de Abénfigo.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 50,50 m, construida el año 1932. Ocupa una superficie máxima de 422,35 ha alcanzando una capacidad máxima de 47,67 hm³ y una profundidad máxima de 44,00 m. La longitud de río afectado es de 8,87 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en la ZEPA Río Guadalope -Maestrazgo.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego, producción hidroeléctrica, lúdico y caudal de compensación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.

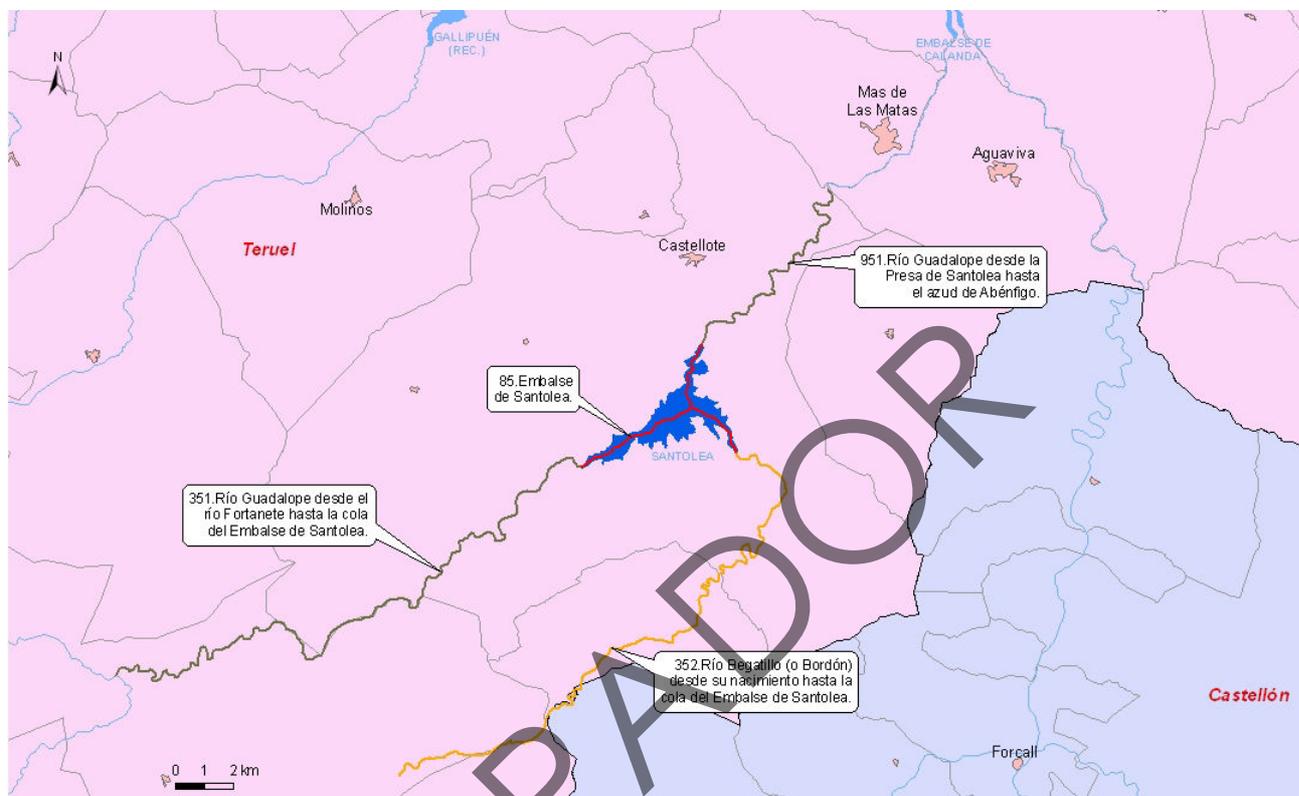
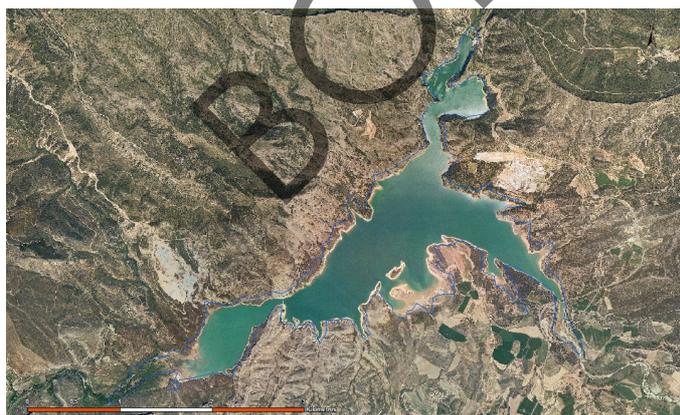


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Santolea.



Panorámica del embalse de Santolea desde la presa.

Código y nombre

85. Embalse de Santolea.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento de poblaciones.
- 2) Riego.
- 3) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. de Santolea es de 7,7 GWh/año.
- 4) Uso recreativo: navegación permitida (sin restricciones para el remo, con condiciones poco favorables para la vela, y con limitaciones para motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Otras fuentes de energía.
- 4) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
3) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Santolea tiene un valor aproximado de 693.000 €/año. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Código y nombre

85. Embalse de Santolea.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

86. Embalse de Itoiz.

Localización:

El embalse de Itoiz se localiza en los municipios de Lónguida y Arce, al norte de la provincia de Navarra, sobre los ríos Irati y Urrobi.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 534 Río Irati desde la Presa de Itoiz hasta el río Ebro.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 122,00 m, construida el año 2003. Ocupa una superficie máxima de 1.063,31 ha alcanzando una capacidad máxima de 418,00 hm³ y una profundidad máxima de 107,00 m. La longitud de río afectado es de 20,87 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC Sierra de Artxuba, Zariqueta y Montes de Areta y la ZEPA del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego, producción hidroeléctrica y caudal de compensación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

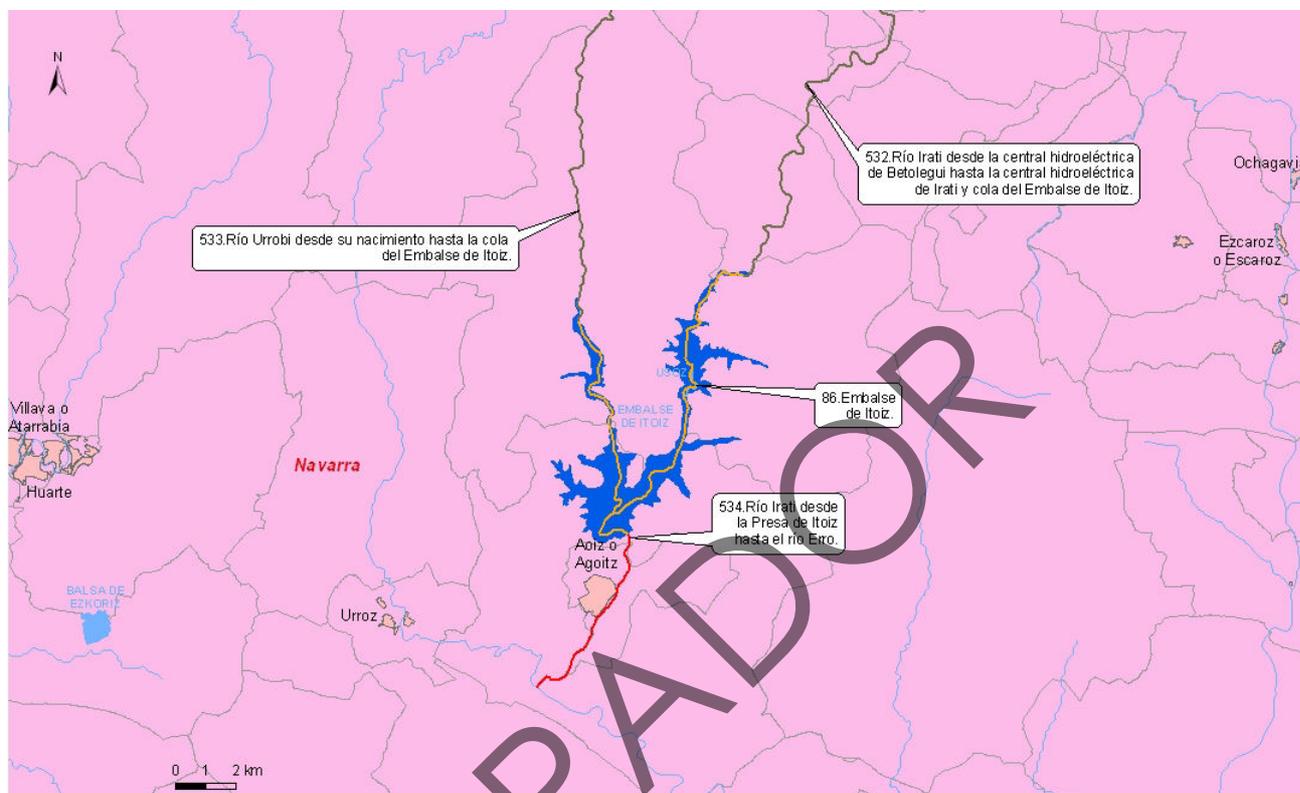


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Itoiz.



Panorámica del embalse de Itoiz.

Código y nombre

86. Embalse de Itoiz.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento de poblaciones atravesadas por el canal de Navarra, especialmente la comarca de Pamplona.
- 2) Riego: ampliación y mejora de regadíos de la zona media y Ribera de Navarra y regadíos de Morante y Ferial.
- 3) Producción hidroeléctrica: todavía no se conoce la producción que tendrá la C.H. de Itoiz.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
3) Todavía no se conoce la producción que tendrá la C.H. de Itoiz. Se estima que su valor pueda alcanzar los 7 millones €/año.
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.
También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Código y nombre

86. Embalse de Itoiz.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

87. Embalse de Lechago (en construcción).

Localización:

El embalse de Lechago se localiza en el municipio de Calamocha, al noroeste de la provincia de Teruel, sobre el río Pancrudo.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 829 Río Pancrudo desde la Presa de Lechago (en construcción) hasta su desembocadura en el río Jiloca.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 31,00 m, construida el año en construcción. Ocupa una superficie máxima de 425,50 ha alcanzando una capacidad máxima de 18,16 hm³ La longitud de río afectado es de 7,34 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de riego y abastecimiento.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.

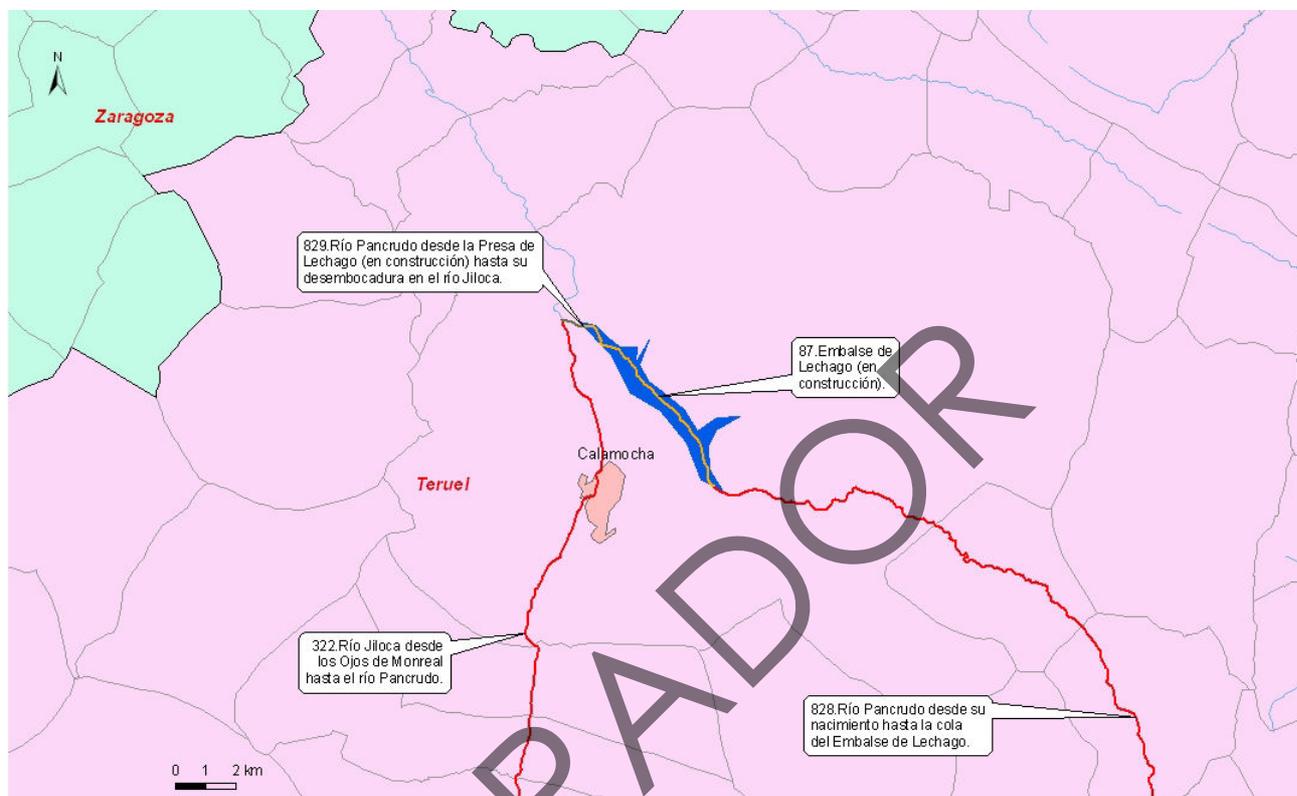
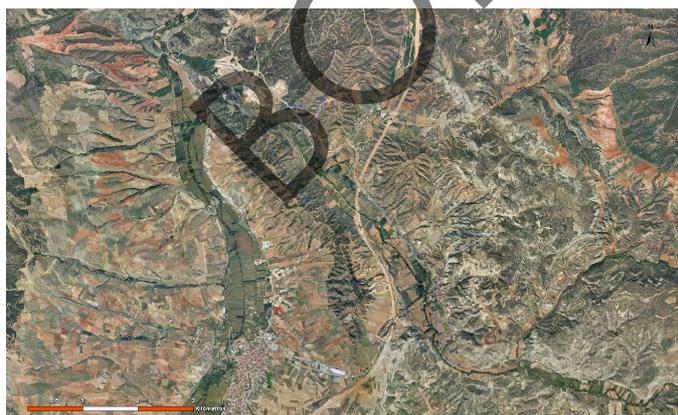


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Lechago (en construcción).



Obras del embalse de Lechago.

Código y nombre

87. Embalse de Lechago (en construcción).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: Garantizará agua para los regadíos del Jiloca medio-bajo
- 2) Abastecimiento: permitirá suministrar a 34 núcleos de población con un total de 11.600 habitantes.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Código y nombre

87. Embalse de Lechago (en construcción).

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

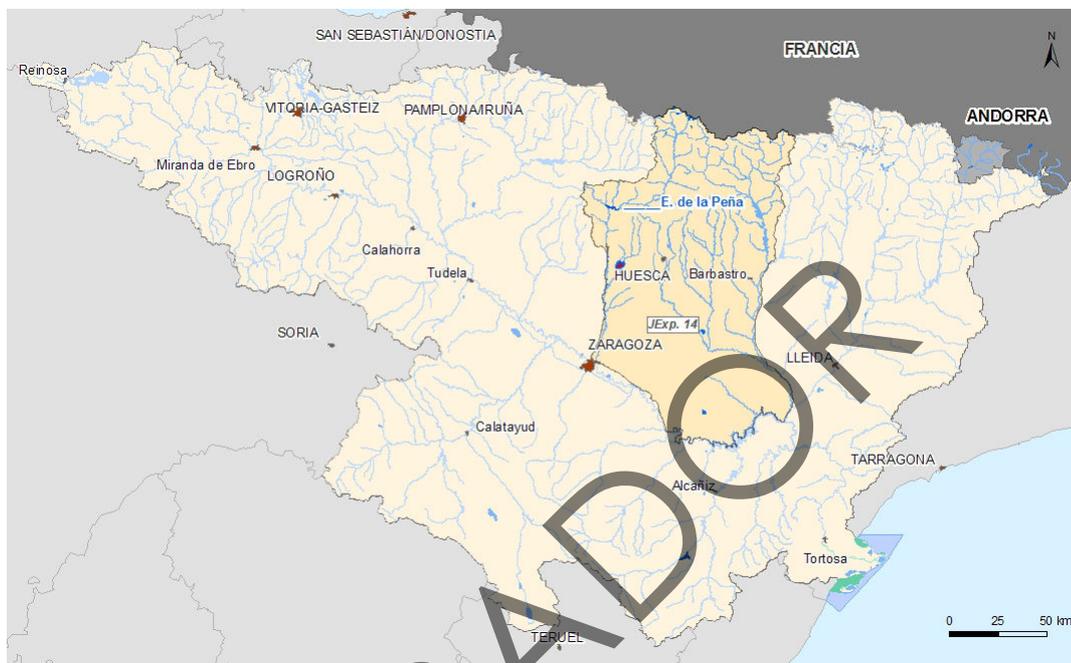
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

912. Embalse de Pena.

Localización:

El embalse de Pena se localiza en los municipios de Valderrobres y Beceite, al noreste de la provincia de Teruel, sobre el río Pena.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 390 Río Pena desde la Presa de Pena hasta su desembocadura en el río Matarraña.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 46,50 m, construida el año 1930. Ocupa una superficie máxima de 83,28 ha alcanzando una capacidad máxima de 17,88 hm³ y una profundidad máxima de 31,00 m. La longitud de río afectado es de 1,95 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.



Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Pena.



Vista de la presa de Pena desde el embalse.

Código y nombre

912. Embalse de Pena.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Riego: mejora de las dotaciones de los regadíos del río Matarraña.
- 2) Abastecimiento de poblaciones de los cursos medio y bajo del Matarraña.
- 3) Uso recreativo: navegación (con condiciones poco favorables para el remo, no es apto para vela y motor).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 3) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.

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.

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

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 610: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

916. Embalse de Ortigosa.

Localización:

El embalse de Ortigosa se localiza al sur de La Rioja, en el municipio de Ortigosa de Cameros, sobre el río Albercos.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Condiciona también la masa de agua ubicada aguas abajo del embalse, masa 810 Río Albercos desde la Presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua, y las masas de agua aguas abajo del trasvase del Iregua al embalse, masa 953 Río Iregua desde el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa hasta el río Lumbreras y masa 202 Río Iregua desde el río Lumbreras hasta el río Albercos.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 70,50 m, construida el año 1962. Ocupa una superficie máxima de 146,65 ha alcanzando una capacidad máxima de 32,90 hm³ y una profundidad máxima de 53,50 m. La longitud de río afectado es de 1,92 Km en el cauce.

El embalse tiene funciones de abastecimiento, riego y producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 111: Ríos de montaña mediterránea silíceo.

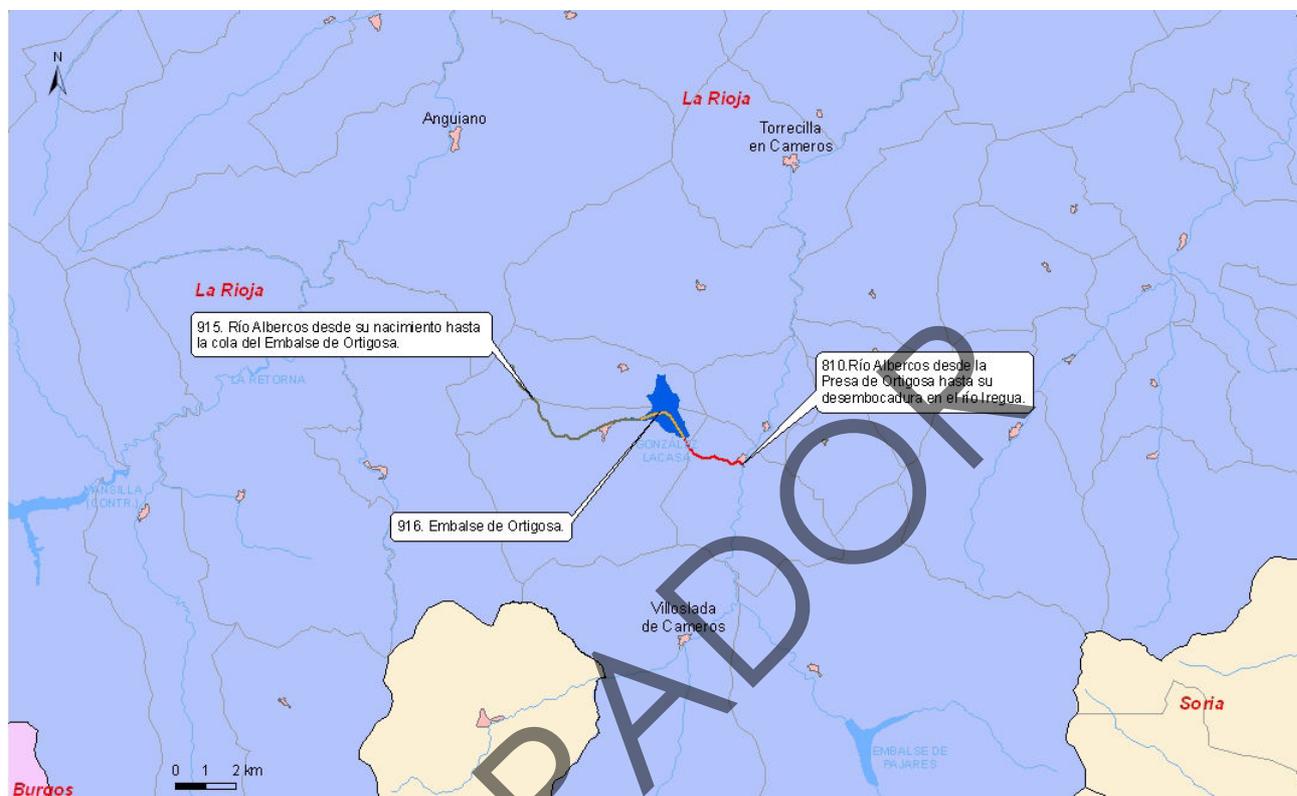


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Ortigosa.



Presas del embalse de Ortigosa.

Código y nombre

916. Embalse de Ortigosa.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento: Logroño y el resto de ayuntamientos de la cuenca del Iregua (suministro compartido con el embalse de Pajares).
- 2) Riego (suministro compartido con el embalse de Pajares): Sindicato Central del Pantano de González Lacasa, regantes del eje del Ebro (Canal Imperial de Aragón), comunidad de regantes de la acequia de Valdegaria.
- 3) Producción hidroeléctrica: el embalse no tiene central hidroeléctrica pero garantiza con el embalse de Pajares el suministro a las 6 centrales fluyentes de la cuenca del Iregua cuya producción hidroeléctrica aproximada es de 13,8 GWh/año.
- 4) Piscifactorías: Viguera y Torrecilla de Cameros (suministro compartido con el embalse de Pajares).

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1), 2) y 4) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 3) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 3) La producción hidroeléctrica de las centrales hidroeléctricas del Iregua tiene un valor aproximado de 1.242.000 €/año.
 - 4) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

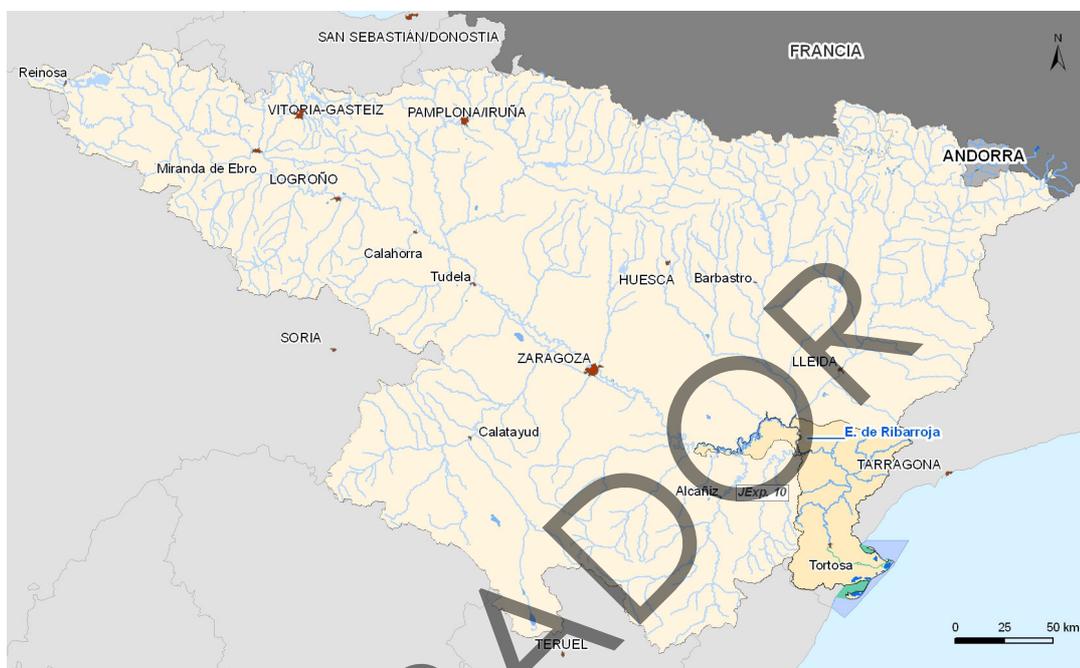
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

949. Embalse de Ribarroja.

Localización:

El embalse de Ribarroja se localiza en los municipios de Riba-roja d'Ebre, La Pobla de Massaluca (oeste de Tarragona), Almatret, La Granja d'Escarp (sur de Lleida), Nonaspe, Fayón, Mequinenza (este de Zaragoza) y Torrente de Cinca (sur de Huesca), sobre los ríos Ebro, Segre y Matarraña.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua, formando un sistema con otras dos masas de agua: 70 Embalse de Mequinenza y 74 Embalse de Flix. El sistema de embalses condiciona a su vez a las masas ubicadas aguas abajo del mismo: 459 Río Ebro desde la Presa de Flix hasta el río Cana y 460 Río Ebro desde el río Cana hasta el río Cidriera.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 60,00 m, construida el año 1969. Ocupa una superficie máxima de 1.718,17 ha alcanzando una capacidad máxima de 209,60 hm³ y una profundidad máxima de 34,00 m. La longitud de río afectado es de 45,01 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en los LIC Aiguabarreig Segre-Cinca y Tossals D'Almatret i Riba-Roja y las ZEPA Matarraña-Aiguabarreix, Tossals D'Almatret i Riba-Roja y Valcuerna, Serreta Negra y Liberola.

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica, abastecimiento, industrial, riego y lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 117: Grandes ejes en ambiente mediterráneo.

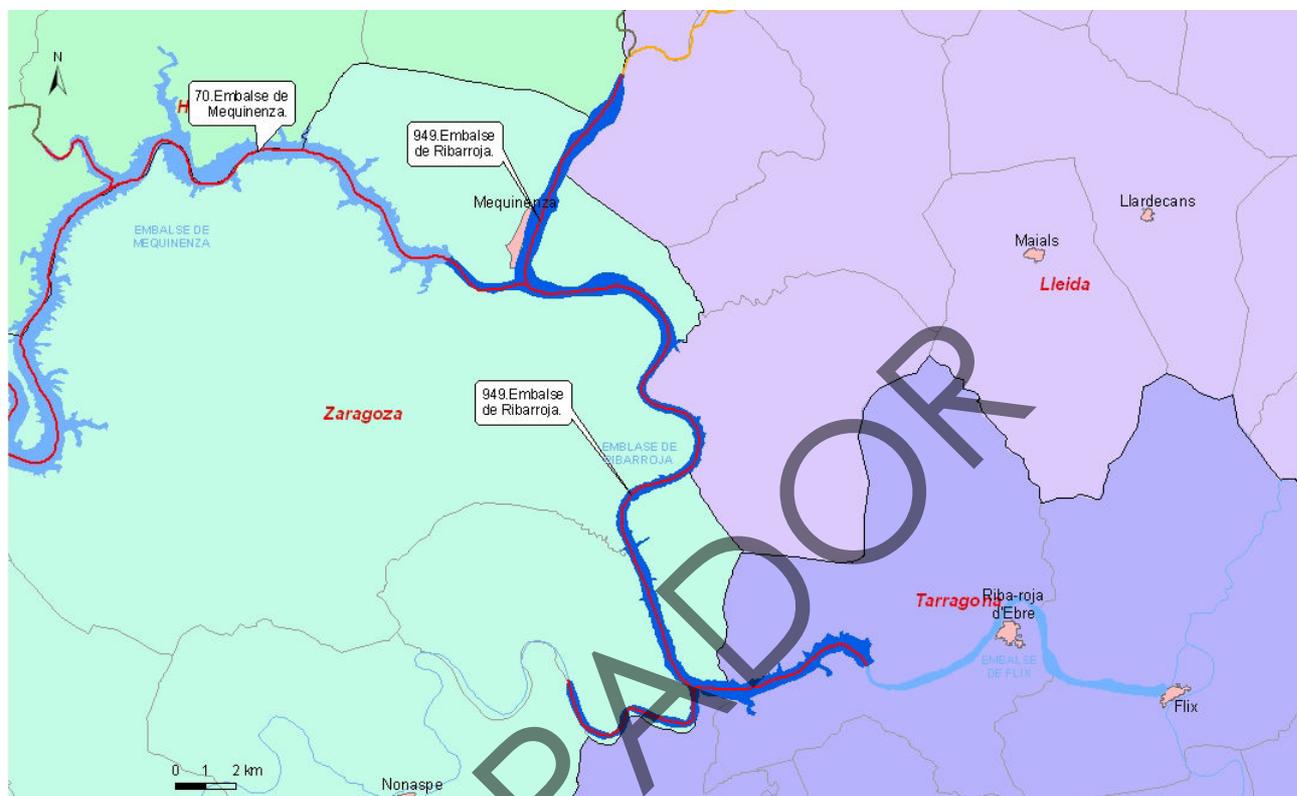
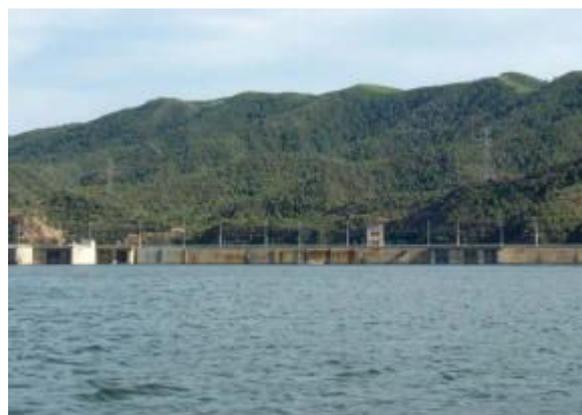


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Ribarroja.



Vista de la presa de Ribarroja desde el embalse.

Código y nombre

949. Embalse de Ribarroja.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio-largo plazo puesto que se recuperarían las características morfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada del sistema (C.H. de Mequinenza, Ribarroja y Flix) es de 1.900 GWh/año.
- 2) Refrigeración de la Central nuclear de Ascó, que demanda 3.339 hm³/año de uso no consuntivo de los que sólo se consumen por evaporación 121,92 hm³/año: con una producción aproximada de 16.000 GWh/año.
- 3) Abastecimiento de poblaciones de la zona del embalse y las localizadas aguas abajo, además de otras poblaciones de la provincia de Tarragona a través del trasvase de Tarragona.
- 4) Industrial: abastecimiento de industrias de la zona y localizadas aguas abajo, así como otras industrias de la provincia de Tarragona a través del trasvase de Tarragona.
- 5) Riego: regadíos aragoneses suministrados por elevación desde el embalse de Mequinenza y aquellos ubicados aguas abajo de los embalses.
- 6) Uso recreativo: baño, navegación y pesca.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.
- 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas) u otras fuentes de energía.
- 3), 4) y 5) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 6) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de las C.H. de Mequinenza, Ribarroja y Flix tiene un valor aproximado de 171 millones €/año.
- 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. La producción media de la central nuclear tiene un valor aproximado de 1.440 millones €/año.
- 3), 4) y 5) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 612: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de ejes principales.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Clorofila a mg/m ³ | <8 ¹ |
| Biovolumen mm ³ /L | <0,5 ¹ |
| Índice de Catalan (IGA) | <10 ¹ |
| Porcentaje cianobacterias | |

Indicadores hidromorfológicos:

| |
|---------------------------------|
| Aporte de caudal medio |
| Salidas del embalse |
| Variación de volumen interanual |
| Nivel de agua medio |
| Tiempo de permanencia |
| Variación media de profundidad |

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

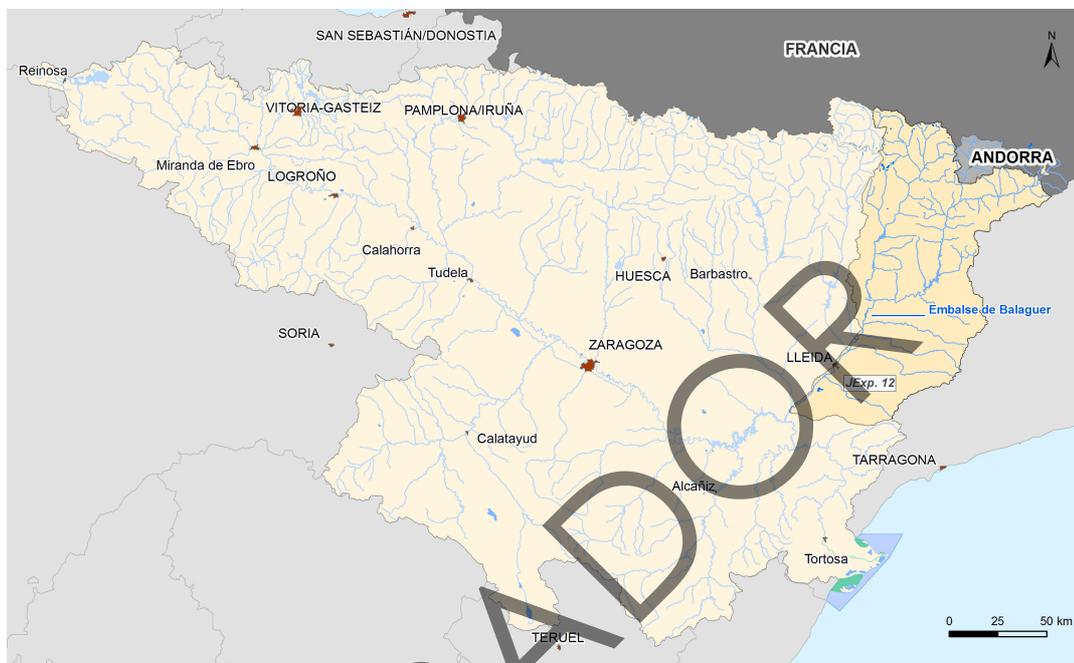
Fuente de los valores objetivo de los indicadores biológicos y físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

1049. Embalse de Balaguer.

Localización:

El embalse de San Lorenzo se localiza en los municipios de Camarasa y Os de Balaguer, provincia de Lleida, sobre el río Segre.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua. Aguas arriba se encuentra la masa 67 Embalse de San Lorenzo.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 11,00 m, construida el año 1958. Ocupa una superficie máxima de 44,08 ha alcanzando una capacidad máxima de 0,80 hm³ La longitud de río afectado es de 2,72 Km en el cauce.

La masa de agua está incluida en el LIC de Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa y la ZEPA del mismo nombre.

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica, abastecimiento, riego y lúdicas.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 115: Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados.

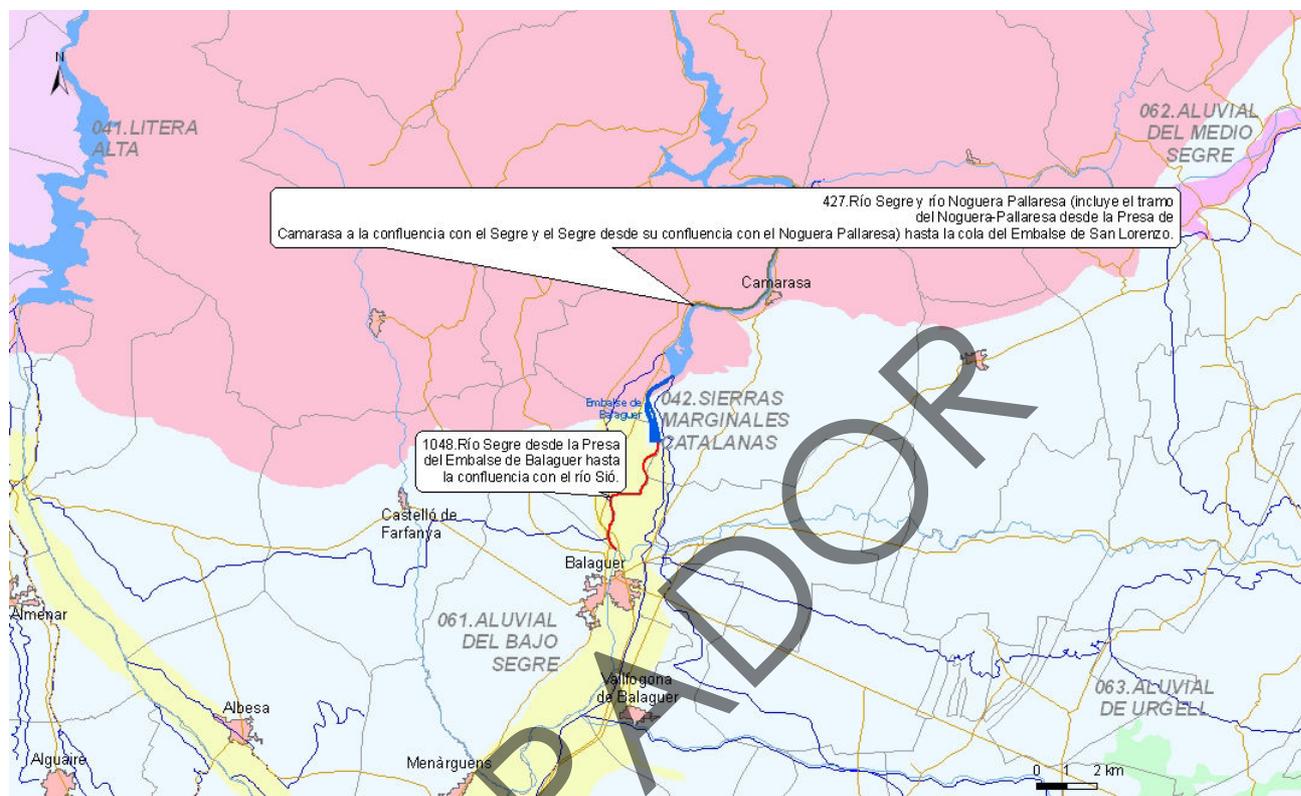
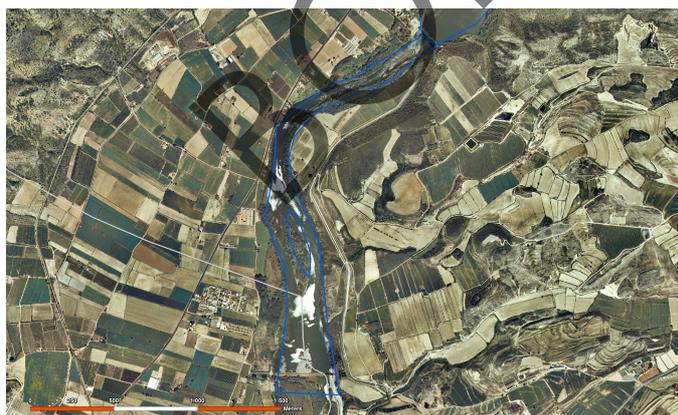


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Balaguer.



Observatorio de aves en el embalse de Balaguer.

Código y nombre

1049. Embalse de Balaguer.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1. Presas y azudes-Efecto aguas arriba.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados."

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de la C.H. de Balaguer es de 45,5 GWh/año.
- 2) Abastecimiento de la población de Balaguer.
- 3) Riego: por la margen derecha está la toma de la acequia del Cup.
- 4) Uso recreativo: Se ha construido un mirador de aves.

Posibles alternativas:

Las posibles alternativas para satisfacer los usos serían:

- 1) Otras fuentes de energía.
- 2) y 3) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).
- 4) Usos recreativos aportados por el cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Balaguer tiene un valor aproximado de 4 millones €/año.
 - 2) y 3) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.
 - 4) El valor recreativo aumentaría al haber un cauce natural.
- 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.
- También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >8 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

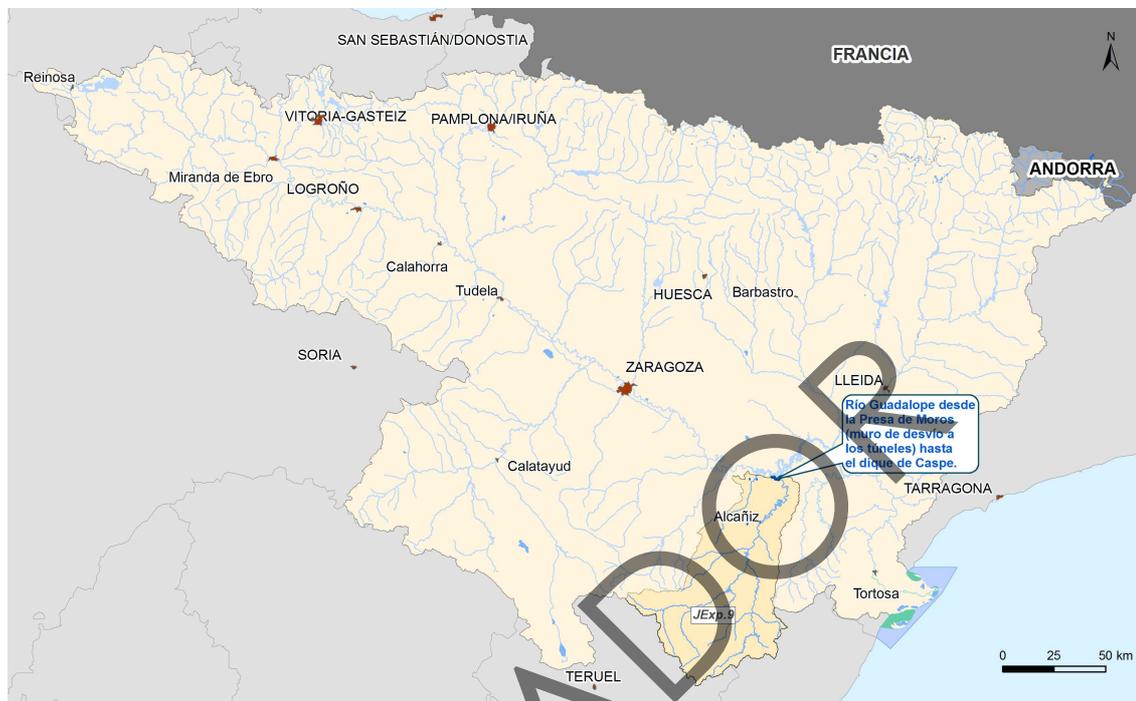
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

911. Río Guadalupe desde la Presa de Moros (muro de desvío a los túneles) hasta el dique de Caspe.

Localización:

Esta masa de agua está localizada al este de la provincia de Zaragoza, en el municipio de Caspe, en el río Guadalupe.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua, ligado al análisis de la masa de agua 848: Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la Presa de Moros (muro de desvío a los túneles).

Descripción:

La masa de agua corresponde a un tramo del río Guadalupe, con una longitud de 6,8 km. Se produce una importante alteración del régimen natural de caudales debido a la derivación que se realiza del río Guadalupe, en la presa de Moros, al embalse de Mequinenza.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

Código y nombre

911. Río Guadalope desde la Presa de Moros (muro de desvío a los túneles) hasta el dique de Caspe.

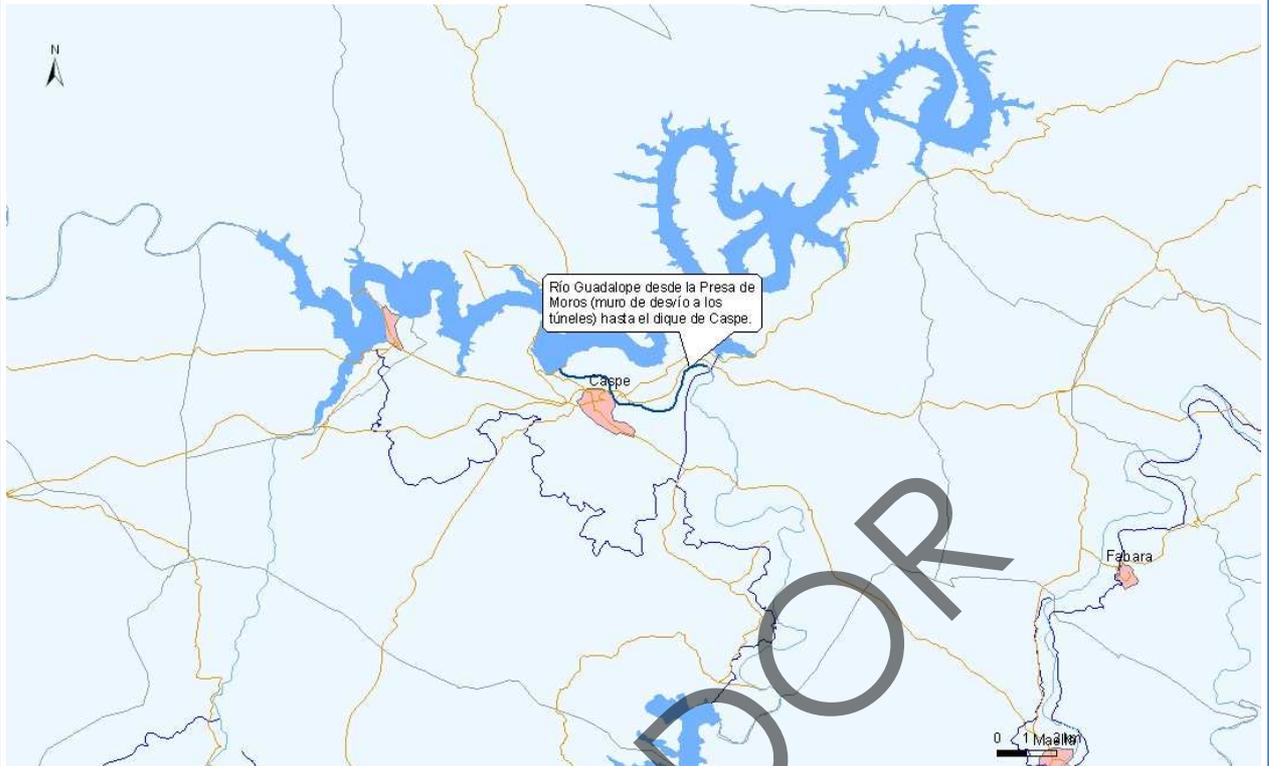


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de la masa de agua Río Guadalope desde la Presa de Moros (muro de desvío a los túneles) hasta el dique de Caspe.

Código y nombre

911. Río Guadalupe desde la Presa de Moros (muro de desvío a los túneles) hasta el dique de Caspe.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.2. Presas y azudes – Efecto aguas abajo

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado de los elementos de calidad biológicos. No obstante, teniendo en cuenta las alteraciones hidromorfológicas que provoca la derivación en la presa de Moros, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

Del análisis del embalse de Moros se concluye que la infraestructura de regulación no va a ser eliminada, por lo que se deben analizar las medidas de restauración posibles para alcanzar el buen estado ecológico de la masa de agua:

1. Eliminar o limitar la derivación en la presa de Moros, permitiendo que el río Guadalupe siga su cauce natural y recuperando el régimen de caudales en la masa de agua.
2. Restauración de riberas.
3. Recuperación de la morfología natural del cauce.
4. Adecuación de la estructura y del sustrato del lecho del río.
5. Restauración hidrológico-forestal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio plazo puesto que se recuperarían las características hidromorfológicas naturales.

La restauración de la masa de agua a su estado natural aumentaría el riesgo de inundación del núcleo urbano de Caspe y de los cultivos que invaden el antiguo cauce del río Guadalupe.

BORRADOR

Código y nombre

911. Río Guadalupe desde la Presa de Moros (muro de desvío a los túneles) hasta el dique de Caspe.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.2. Presas y azudes – Efecto aguas abajo.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

IPS

MDIAT

IBMWP

Multimétrico específico del tipo

Proporción de individuos de especies autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

Caudal ecológico

Índices de alteración hidrológica

Conexión con las aguas subterráneas

Longitud media libre de barreras artificiales

Tipología de las barreras

QBR

IHF

Indicadores físico-químicos:

Temperatura media del agua

Oxígeno disuelto

Tasa de saturación del oxígeno

DBO₅

Conductividad eléctrica a 20° C

pH

Amonio total

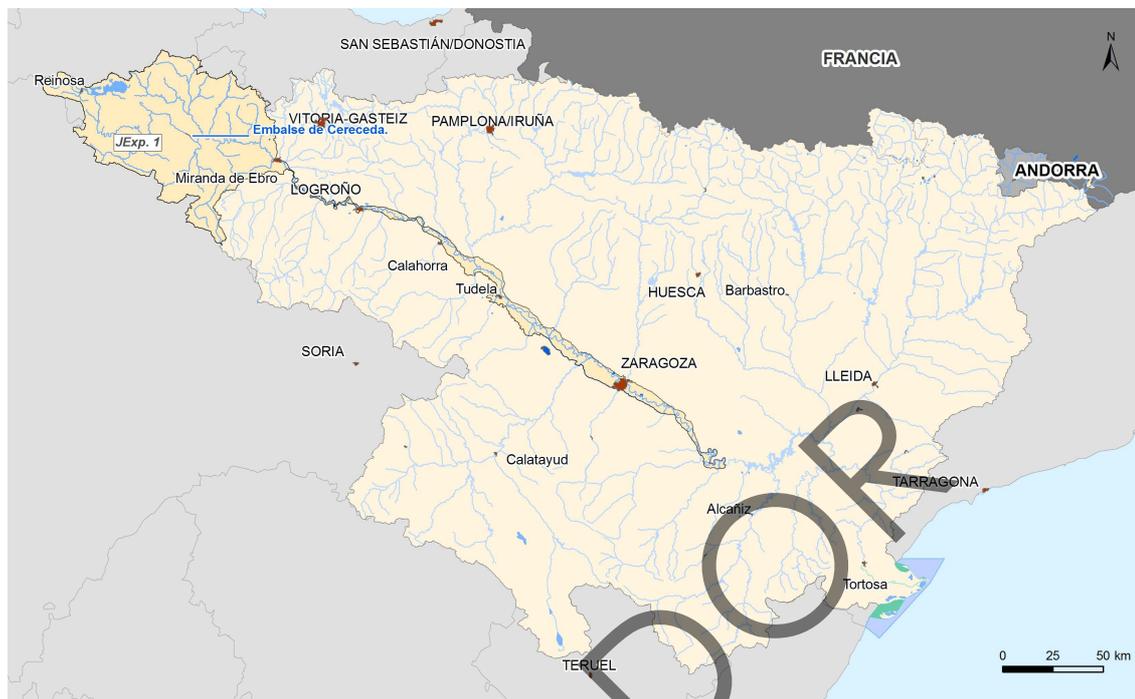
Nitratos

Fosfatos

Contaminantes y sustancias no sintéticas

Localización:

El embalse de Cereceda se localiza en la provincia de Burgos, en el municipio de Merindad de Valdivielso, sobre el río Ebro.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 15 m, construida el año 1947. Ocupa una superficie máxima de 24,1 ha, alcanzando una capacidad máxima de 1,3 hm³ y una profundidad máxima de 13,4 m. La longitud del río afectado es de 4,0 Km.

La masa de agua está incluida en el LIC y ZEPa Sierra de la Tesla – Valdivielso (ES4120094).

El embalse tiene funciones de producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea.

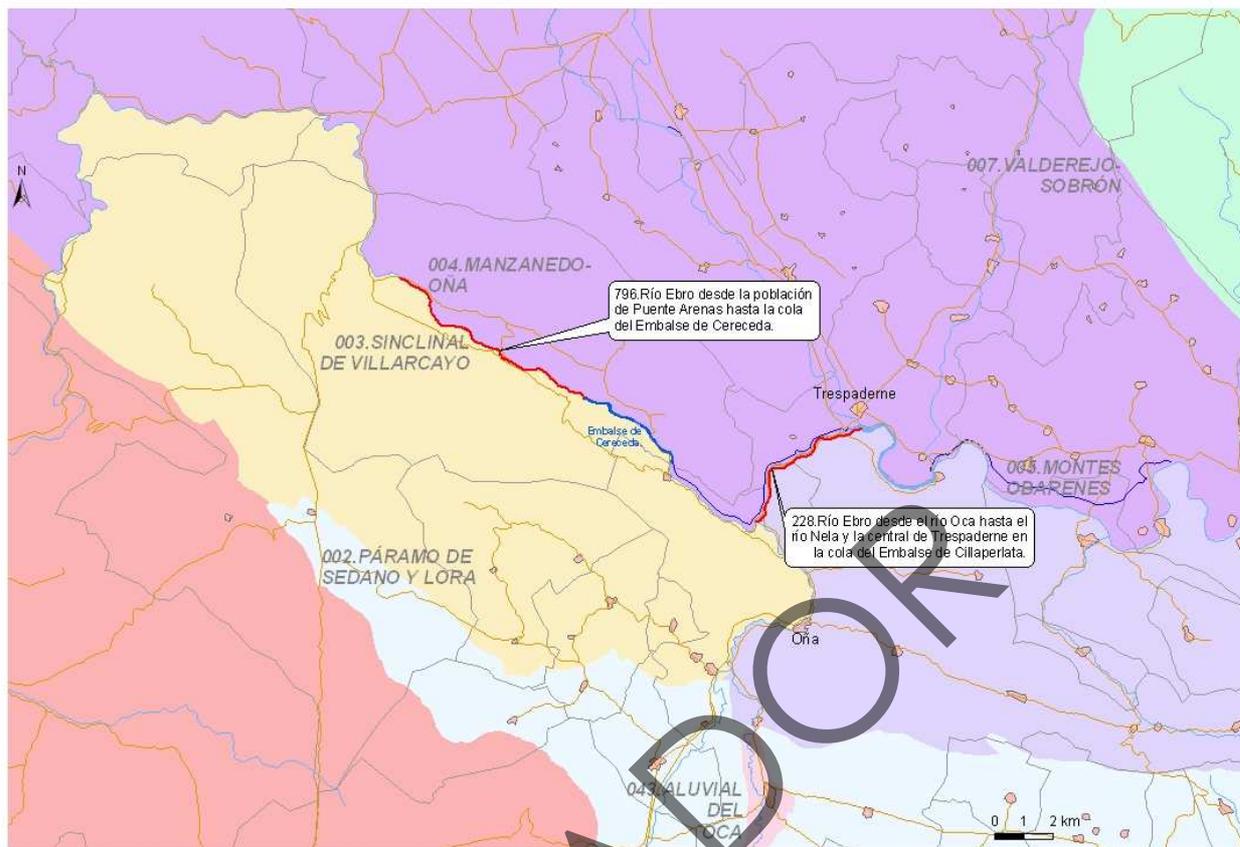


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Cereceda.



Embalse de Cereceda (fuente: www.seprem.es).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa se agua artificial o muy modificada:**

Producción hidroeléctrica: la producción media de las centrales de Trespaderne es de 52,5 GWh/año.

Posibles alternativas:

Otras fuentes de energía.

Consecuencias económicas y medioambientales:

La producción media hidroeléctrica de las C.H. de Trespaderne tiene un valor aproximado de 4.725.000 €/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 609: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
Salidas del embalse
Variación de volumen interanual
Nivel de agua medio
Tiempo de permanencia
Variación media de la profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Localización:

El embalse de Sabiñánigo se localiza al noroeste de la provincia de Huesca, en el municipio de Sabiñánigo, sobre los ríos Aurín y Gállego.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 16 m, construida en el año 1965. Ocupa una superficie máxima de 52,6 ha, alcanzando una capacidad máxima de 1,2 hm³ y una profundidad máxima de 13,7 m. La longitud del río afectado es de 3,4 Km.

El embalse tiene función de producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 126: Ríos de montaña húmeda calcárea.

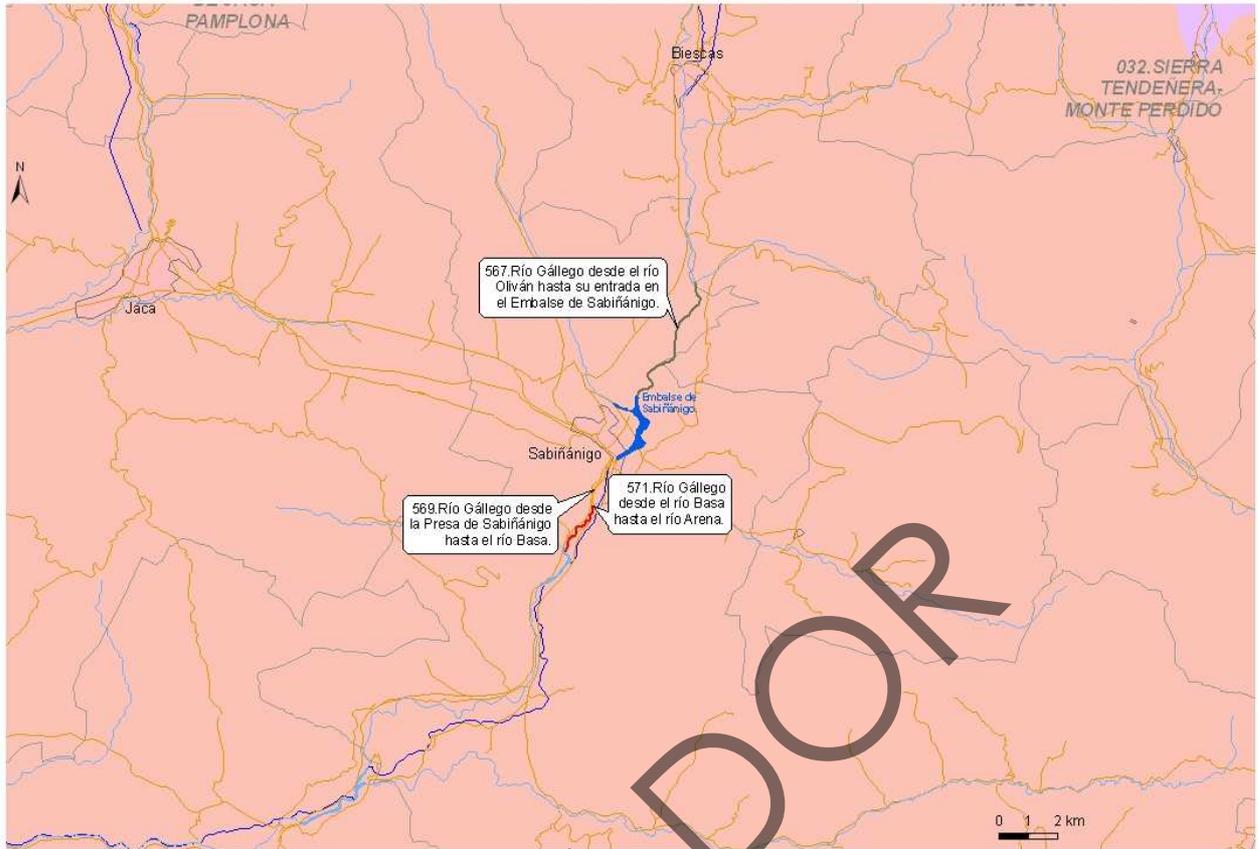


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Sabiñánigo.



Embalse de Sabiñánigo.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa se agua artificial o muy modificada:**

Producción hidroeléctrica: la producción media de las centrales de Sabiñánigo es de 35,2 GWh/año.

Posibles alternativas:

Otras fuentes de energía.

Consecuencias económicas y medioambientales:

La producción media de las C.H. de Sabiñánigo tiene un valor aproximado de 3.168.000 €/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 607: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15° C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de la profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Localización:

El embalse de El Cortijo se localiza en las provincias de Álava y La Rioja, en los municipios de Laguardia y Lanciego en Álava, y Logroño en La Rioja, sobre el río Ebro.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 17 m, construida el año 1931. Ocupa una superficie máxima de 25,2 ha, alcanzando una capacidad máxima de 1,1 hm³. La longitud del río afectado es de 4,7 Km.

La masa de agua forma parte del LIC Ebro Ibaia / Río Ebro (ES2110008).

El embalse tiene función de producción hidroeléctrica.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 115: Ejes mediterráneo - continentales poco mineralizados.

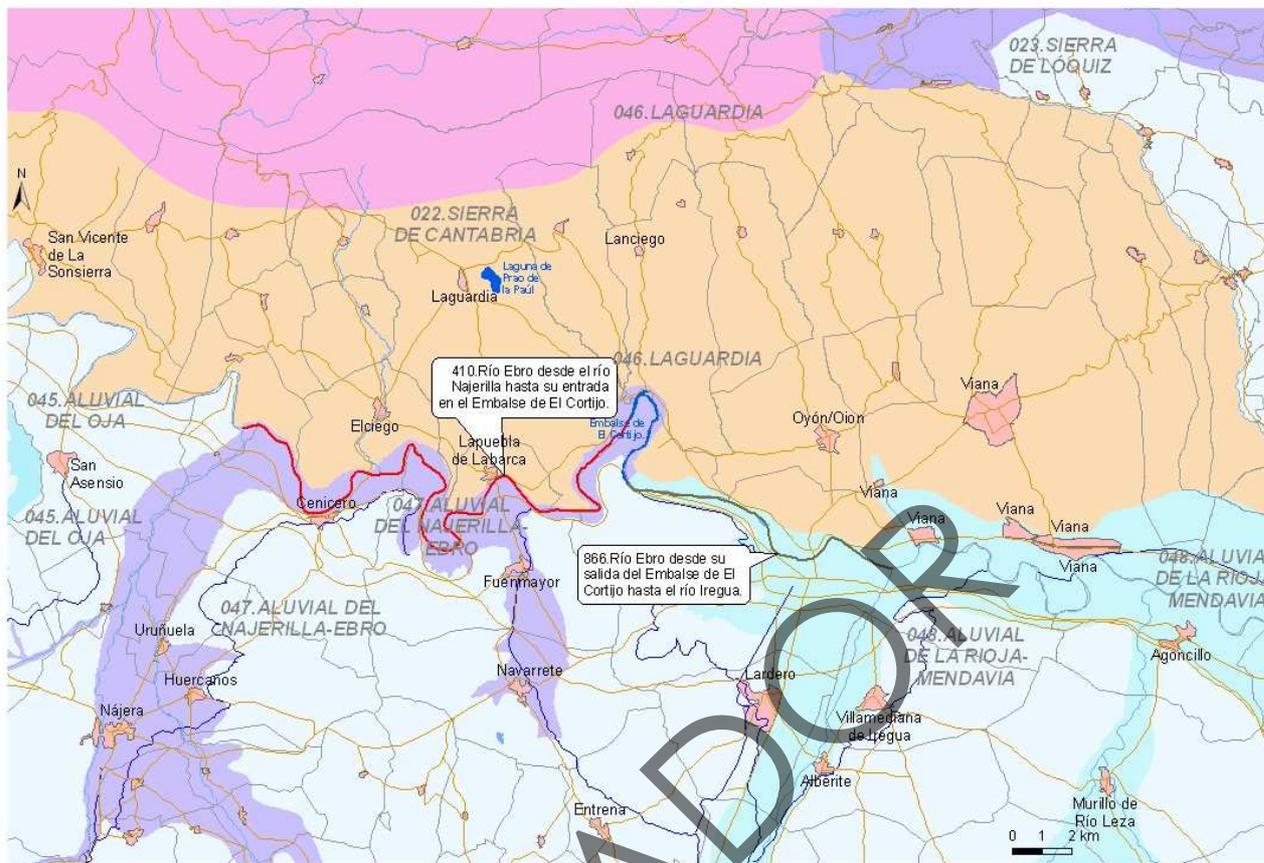
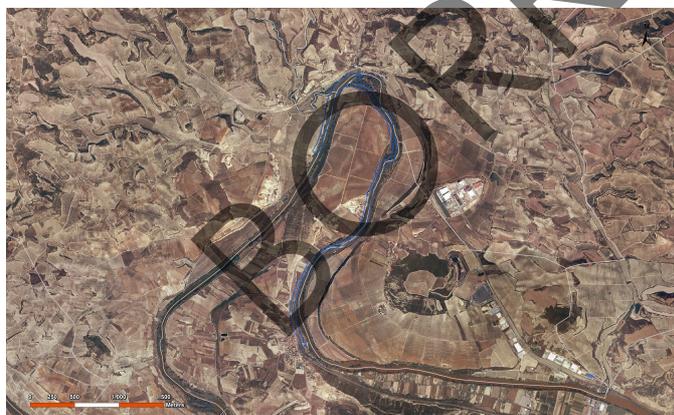


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del embalse El Cortijo.



Embalse El Cortijo.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Producción hidroeléctrica: la producción media de las centrales de El Cortijo es de 22,5 GWh/año.

Posibles alternativas:

Otras fuentes de energía.

Consecuencias económicas y medioambientales:

La producción hidroeléctrica de las C.H. de El Cortijo tiene un valor aproximado de 2.025.000 €/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 611: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de la profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

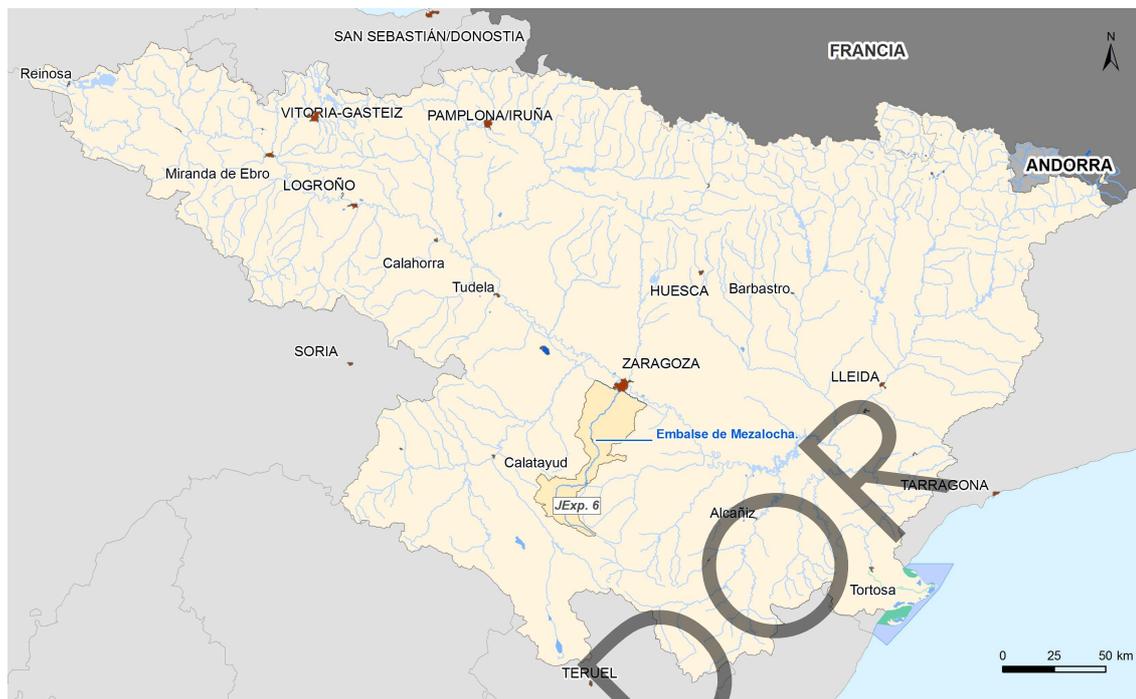
Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Localización:

El embalse de Mezalocha se localiza en el sur de la provincia de Zaragoza, en el municipio de Mezalocha sobre el río Huerva.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 27 m, construida el año 1906. Ocupa una superficie máxima de 32,6 ha, alcanzando una capacidad máxima de 3,9 hm³ y una profundidad máxima de 22,8 m. La longitud del río afectado es de 2,5 Km.

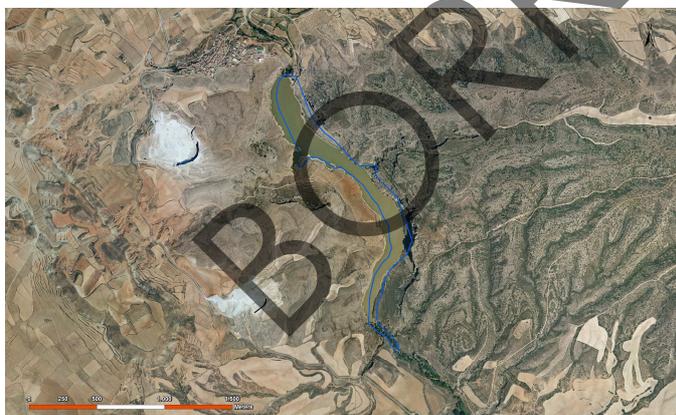
La masa de agua forma parte de la ZEPA Río Huerva y Las Planas (ES0000300).

El principal uso del embalse es el regadío.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.



Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Mezalocha.



Embalse de Mezalocha.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso de riego asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Riego: regadíos del Bajo Huerva.

Posibles alternativas:

Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias económicas y medioambientales:

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

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 610: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de la profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

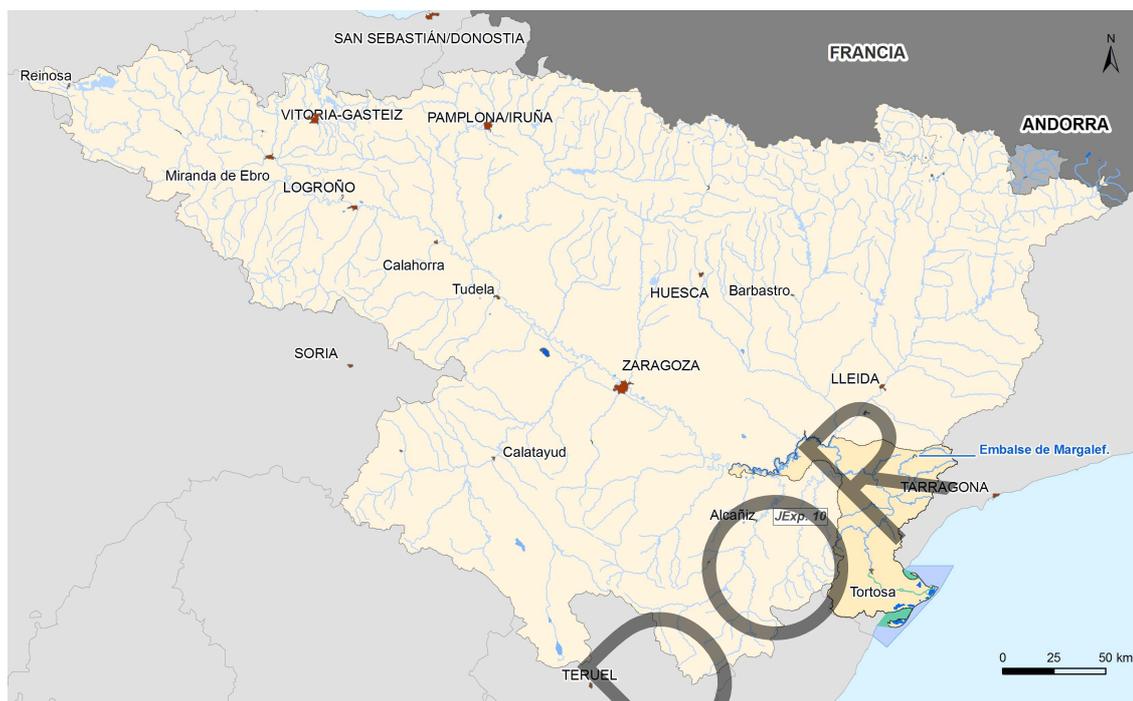
Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Localización:

El embalse de Margalef se localiza en la provincia de Tarragona, cerca de la divisoria con la provincia de Lleida, en los municipios de Margalef, La Morera de Monst Sant y Uldemolins, sobre el río Montsant.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 34 m, construida el año 1995. Ocupa una superficie máxima de 44,5 ha, alcanzando una capacidad máxima de 3,0 hm³ y una profundidad máxima de 72,5 m. La longitud del río afectado es de 3,8 Km.

La masa de agua forma parte del LIC y ZEPA Serra de Montsant – Pas de l'Ase (ES5140017), y del Parque Natural Serra de Montsant.

El embalse tiene funciones de abastecimiento a poblaciones y riego.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

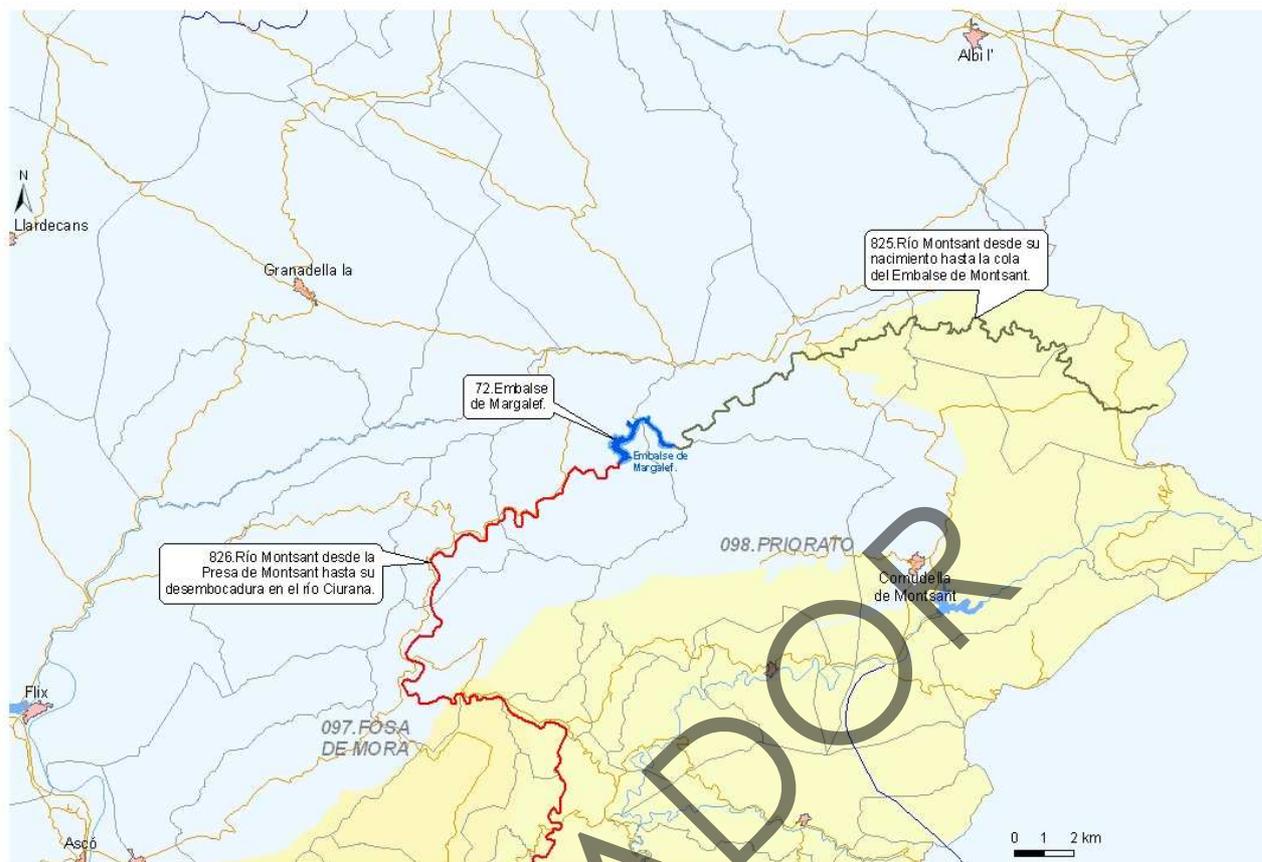
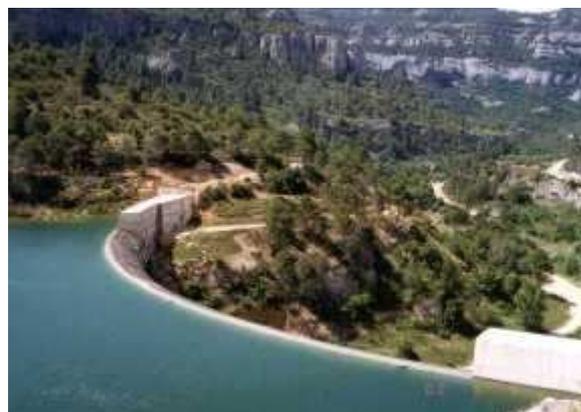


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Margalef.



Embalse de Margalef (fuente: www.seprem.es).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados todos los usos asociados.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa se agua artificial o muy modificada:**

Los usos para los que sirve la masa de agua son:

- 1) Abastecimiento a poblaciones de la cuenca.
- 2) Suministro a regadíos de la cuenca.

Posibles alternativas:

- 1) y 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias económicas y medioambientales:

- 1) y 2) Las eventuales otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 610: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de la profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

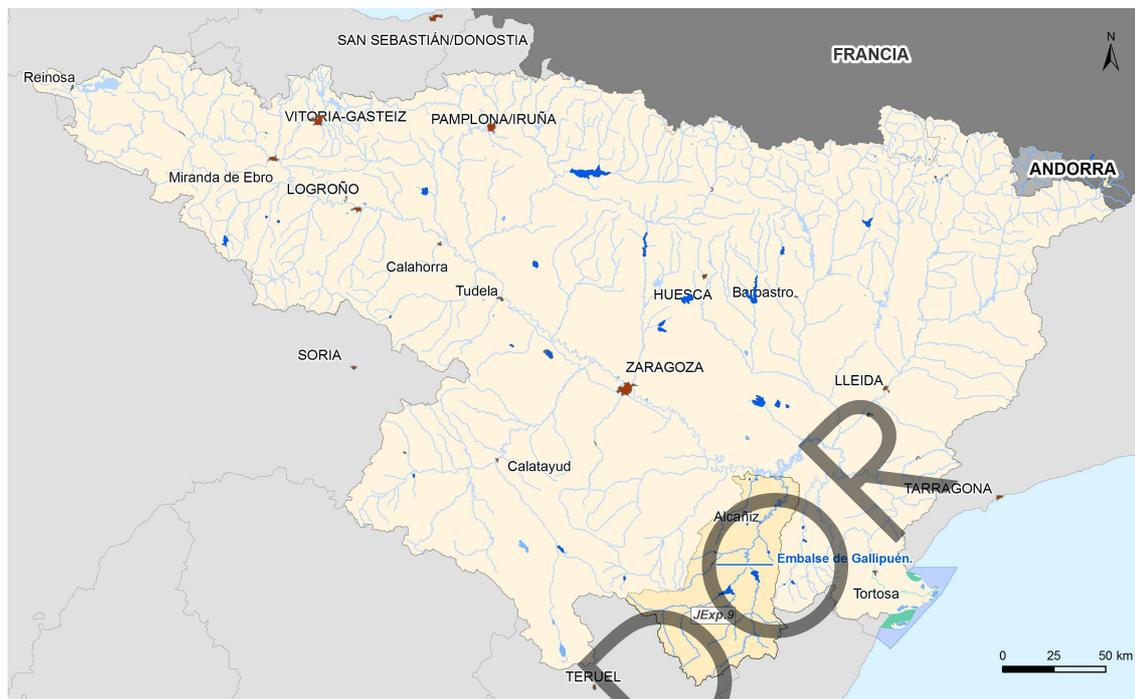
Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Localización:

El embalse de Gallipuéen se localiza al norte de la provincia de Teruel, en el municipio de Berge, sobre el río Guadalopillo.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse está generado por una presa de altura 31 m, construida el año 1927. Ocupa una superficie máxima de 23,3 ha, alcanzando una capacidad máxima de 3,5 hm³ y una profundidad máxima de 30,0 m. La longitud del río afectado es de 1,3 Km.

El principal uso del embalse es el regadío.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

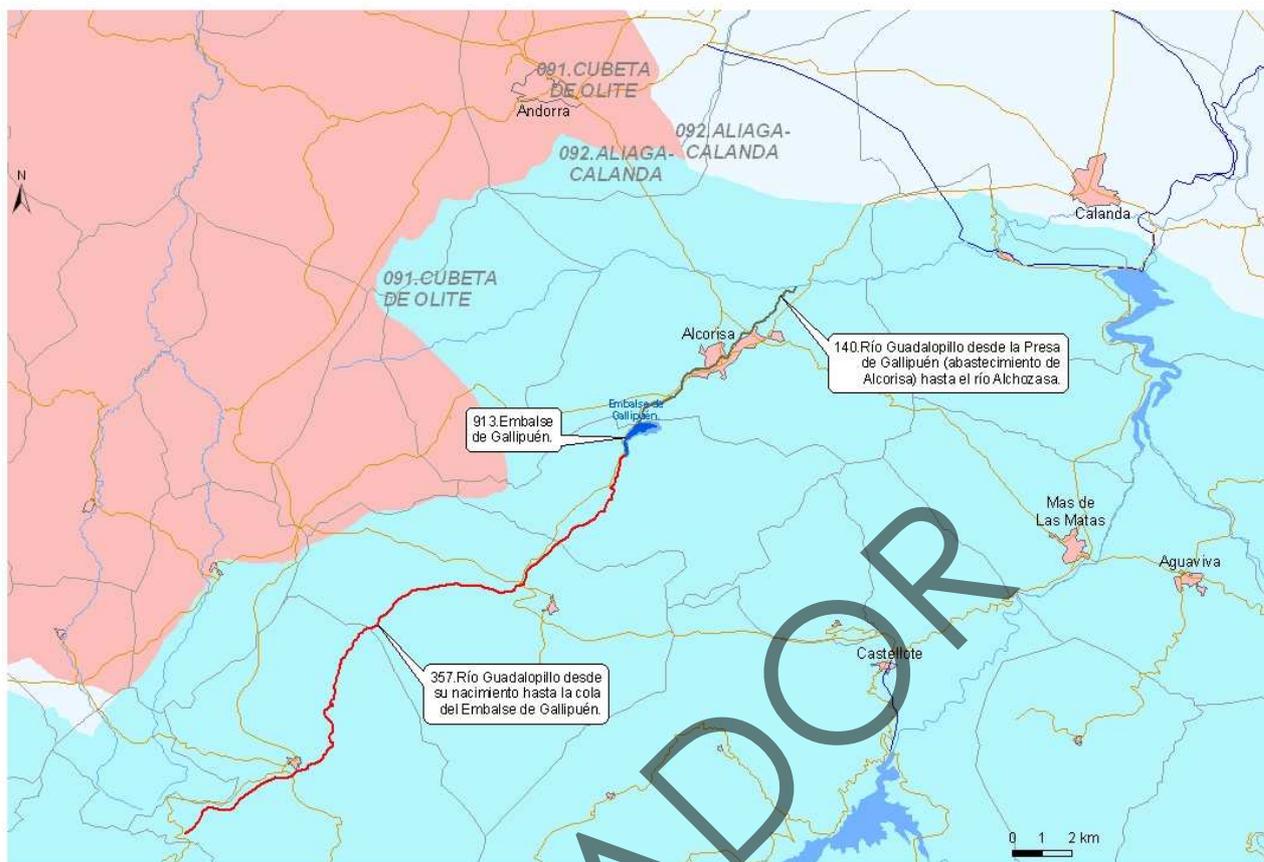


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Embalse de Gallipuéen..



Embalse de Gallipuéen (fuente: www.seprems.es).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa de agua es obvio.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración**

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

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso de riego asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

Suministro a regadíos del Guadalopillo bajo (1178 ha).

Posibles alternativas:

Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias económicas y medioambientales:

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

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.3. Presas y azudes – Efecto de barrera.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, aplicando los requerimientos para masas de agua muy modificadas asimilables a lagos del tipo 610: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Indicadores:**Valores objetivo:**

Indicadores biológicos:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Clorofila a mg/m ³ | <6 |
| Biovolumen mm ³ /L | <2,1 |
| Índice de Catalan (IGA) | <7,7 |
| Porcentaje cianobacterias | <28,5 |

Indicadores hidromorfológicos:

Aporte de caudal medio
 Salidas del embalse
 Variación de volumen interanual
 Nivel de agua medio
 Tiempo de permanencia
 Variación media de la profundidad

Indicadores físico-químicos:

| | |
|---|----|
| Profundidad de visión del disco de Secchi (m) | >3 |
| Temperatura del agua | |
| Oxígeno disuelto (mg/l) | >6 |
| Tasa de saturación del oxígeno | |
| Conductividad eléctrica a 20° C | |
| pH | |
| Alcalinidad | |
| Amonio total | |
| Nitratos | |
| Fosfatos | |

Nota:

Fuente de valores objetivo de los indicadores biológicos: tabla 46, ANEXO III, de la instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre).

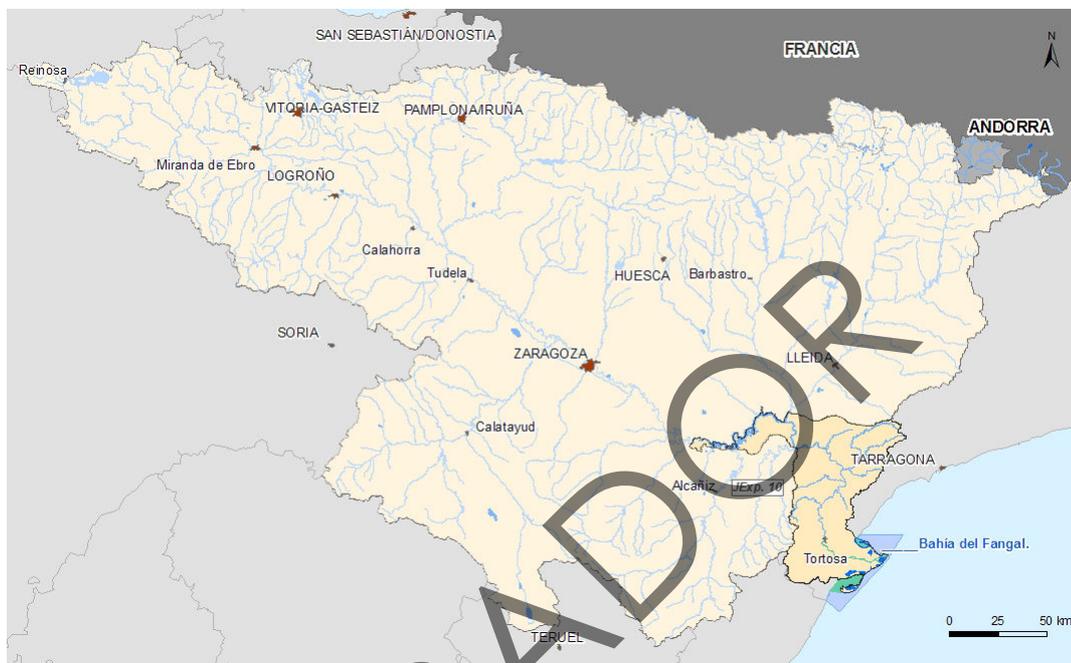
Fuente de los valores objetivo de los indicadores físico-químicos (comunes a todos los embalses): tabla 4.5., apartado 4.5., CEMAS 2008, CHE.

Código y nombre

892. Bahía del Fangal.

Localización:

La Bahía del Fangal se localiza en la desembocadura del río Ebro, al sur de la provincia de Tarragona.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

La Bahía del Fangal corresponde a aguas de transición, ocupando una superficie de 1.757,76 ha. En la actualidad es una masa modificada hidromorfológicamente por la construcción de canales para el cultivo, especialmente de arroz. El vertido de agua dulce que proviene de estos cultivos ha modificado la dinámica de circulación del agua en la bahía.

Una pequeña parte de la masa de agua pertenece al convenio Ramsar como Delta de Ebro.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 383: Bahía estuárica mediterránea.

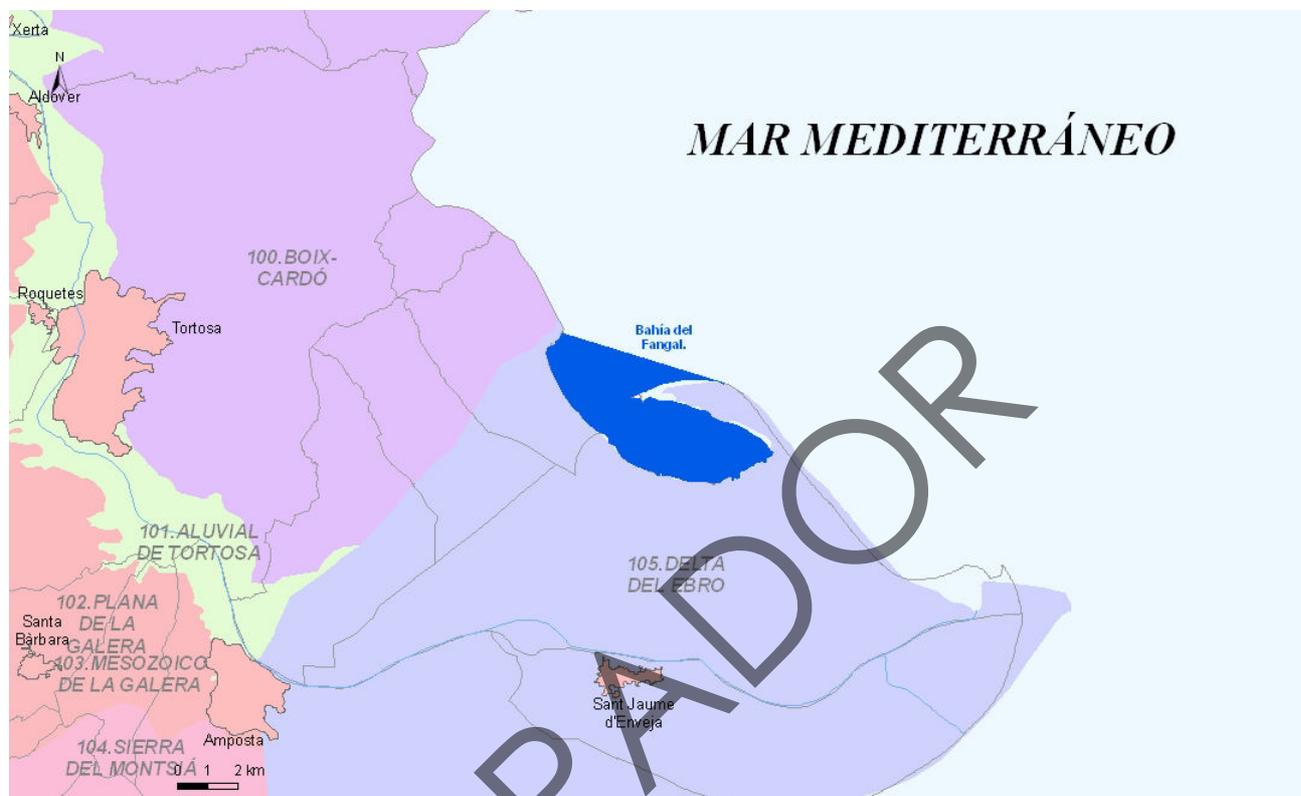


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Bahía del Fangal.



Bahía del Fangal (fuente: www.panoramio.com - PeterPublic).

Código y nombre

892. Bahía del Fangal.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Cambio de uso o sistema de riego en el entorno que limite las aportaciones a las que se ve sometida la bahía principalmente por los arrozales, facilitando la recuperación de la dinámica de circulación de agua en la bahía.
2. Eliminación de la canalización para cultivo.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían benéficos a medio plazo puesto que se recuperaría las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la canalización. Las medidas de restauración afectarían principalmente a los usos del entorno, con la repercusión económica y social asociada.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:****Posibles alternativas:****Consecuencias socioeconómicas y ambientales:****Designación definitiva:**

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

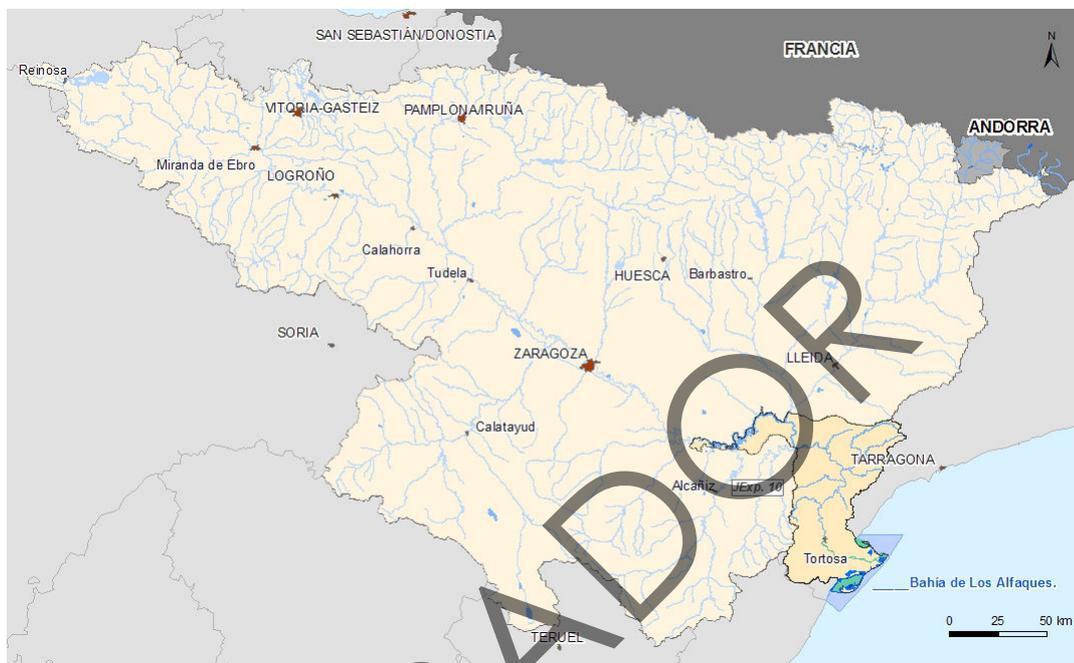
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

893. Bahía de Los Alfaques.

Localización:

La Bahía del Los Alfaques se localiza en la desembocadura del río Ebro, al sur de la provincia de Tarragona.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

La Bahía de Los Alfaques corresponde a aguas de transición, ocupando una superficie de 6.975,80 ha. En la actualidad es una masa modificada hidromorfológicamente por la construcción de canales para el cultivo, especialmente de arroz. El vertido de agua dulce que proviene de estos cultivos ha modificado la dinámica de circulación del agua en la bahía.

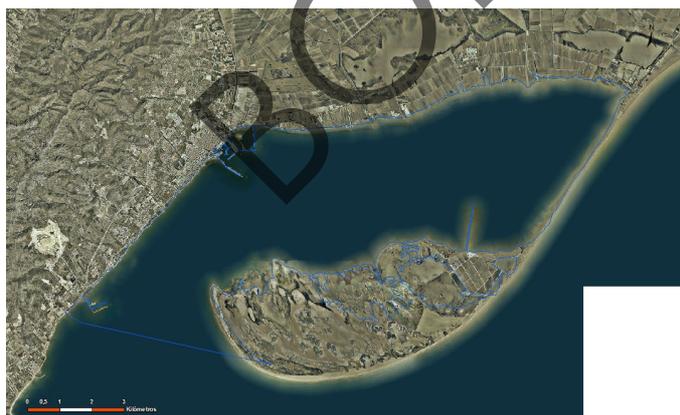
En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 383: Bahía estuárica mediterránea.

Código y nombre

893. Bahía de Los Alfaques.



Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Bahía de Los Alfaques.



Bahía de Los Alfaques (fuente: www.panoramio.com - SilviuWoW).

Código y nombre

893. Bahía de Los Alfaques.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Cambio de uso o sistema de riego en el entorno que limite las aportaciones a las que se ve sometida la bahía principalmente por los arrozales, facilitando la recuperación de la dinámica de circulación de agua en la bahía.
2. Eliminación de la canalización para cultivo.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio plazo puesto que se recuperaría las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la canalización. Las medidas de restauración afectarían principalmente a los usos del entorno, con la repercusión económica y social asociada.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:****Posibles alternativas:****Consecuencias socioeconómicas y ambientales:****Designación definitiva:**

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

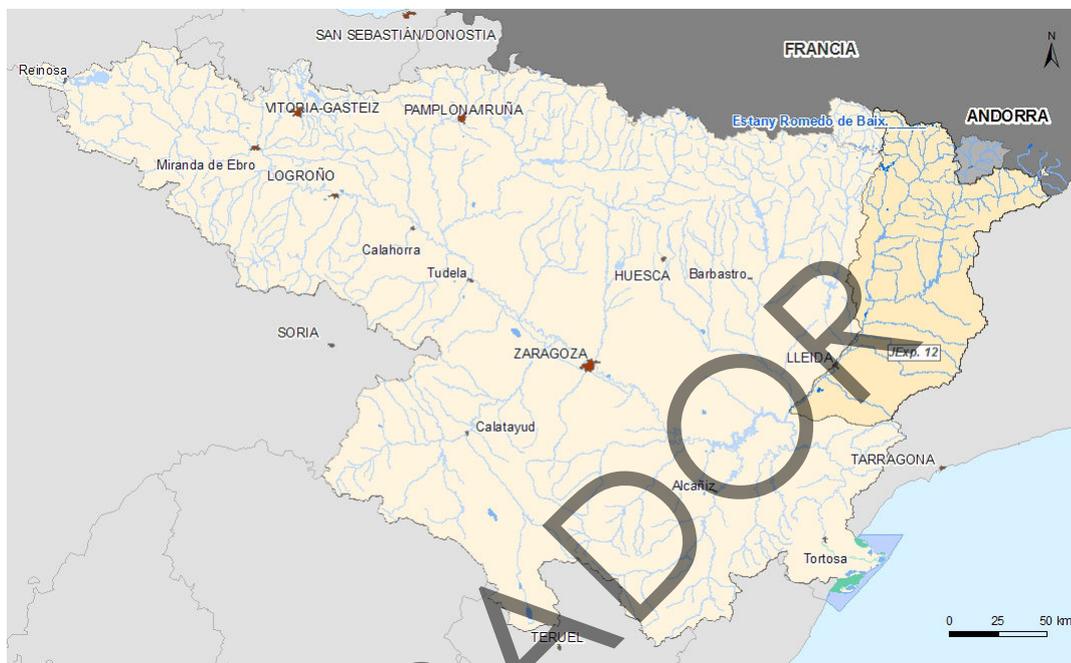
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

965. Estany Romedo de Baix.

Localización:

El Estany Romedo de Baix se localiza en la cuenca del río Noguera Pallaresa, al norte de la provincia de Lleida, cerca de la frontera con Francia, en el municipio de Lladorre.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El lago se encuentra represado e intervenido por una tubería para uso hidroeléctrico. Ocupa una superficie máxima de 9,58 ha y una profundidad máxima de 26 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Alt Pallars y la ZEPA del mismo nombre.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

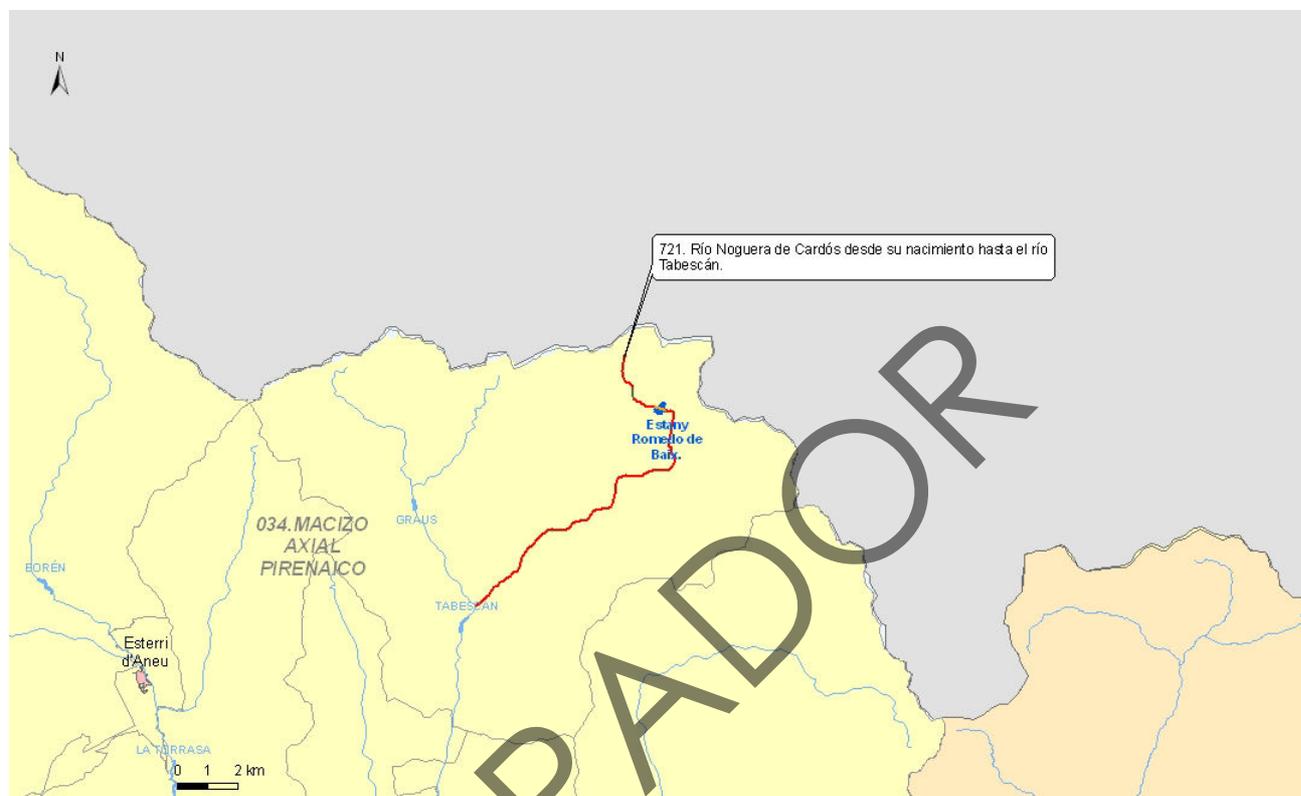
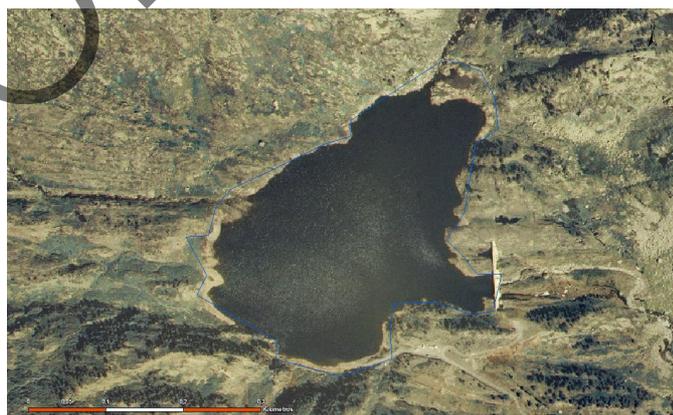


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany Romedo de Baix.

Código y nombre

965. Estany Romedo de Baix.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en el 2007 da como resultado un buen estado de los mismos. No obstante, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas en las que puede influir la regulación del Estany Romedo de Baix hasta el embalse de Talam (centrales de Tabescan, Montamara, Llavorsí, Sort y Sosis) tienen una producción aproximada de 183,5 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de las centrales tiene un valor aproximado de 16.515.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

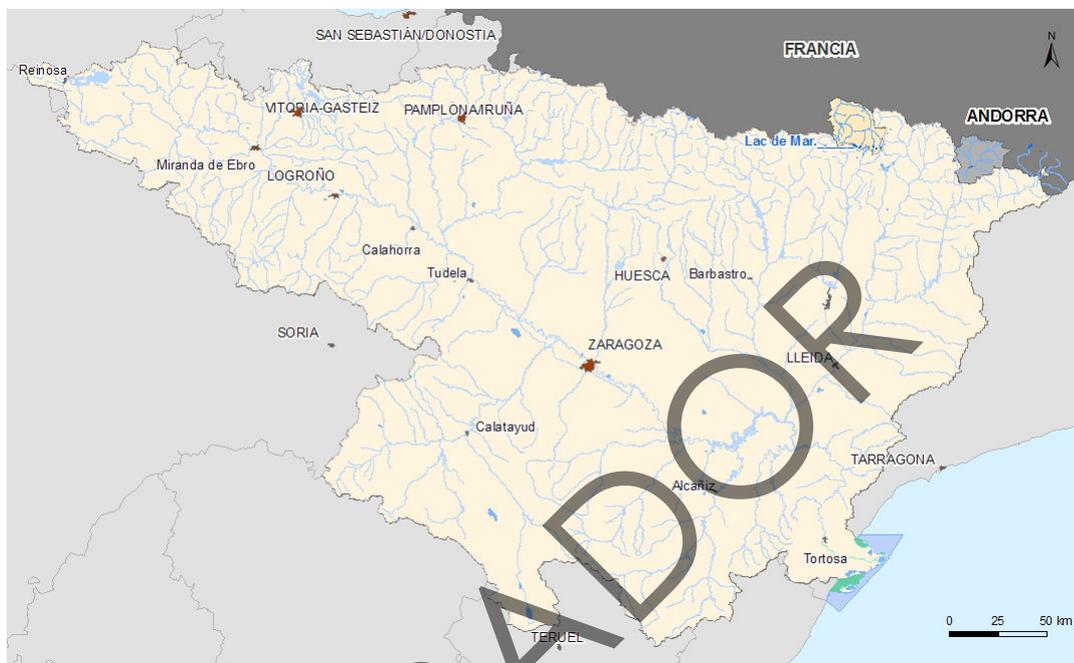
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

967. Lac de Mar.

Localización:

El Lac de Mar se localiza en la cuenca del río Garona, al noroeste de la provincia de Lleida, en el municipio de Naut Aran.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

Laguna glaciar de alta montaña que actualmente se encuentra afectada por una tubería para aprovechamiento hidroeléctrico. Ocupa una superficie máxima de 47,72 ha y una profundidad máxima de 83 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

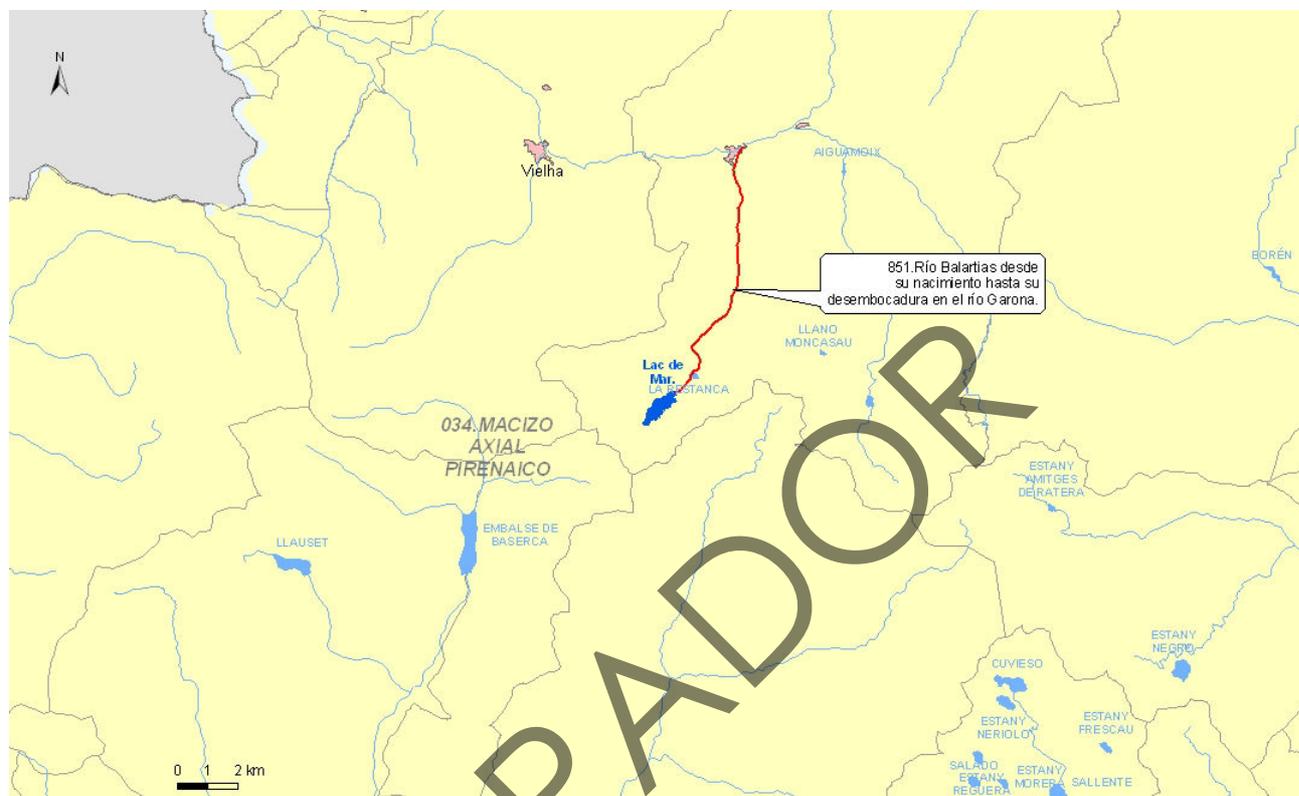
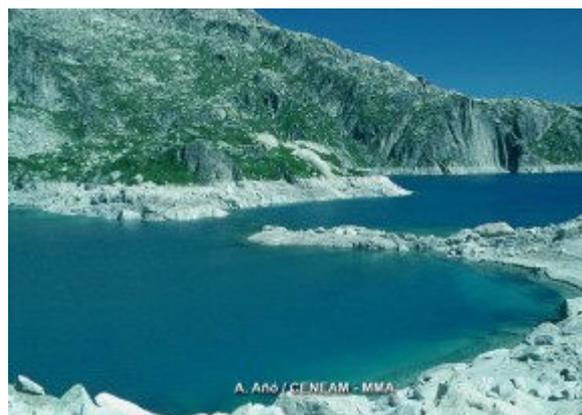


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Lac de Mar.



Lac de Mar (fuente: MARM - CENEAM - A. Añó).

Código y nombre

967. Lac de Mar.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en el 2007 de El Estany Tort de Rius, al que está conectado, da como resultado un buen estado de los mismos. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: el lago se encuentra afectado por una tubería para aprovechamiento hidroeléctrico en varias centrales de la cuenca del Garona. Estas centrales tienen una producción superior a 700 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de las centrales hidroeléctricas de la cuenca tiene un valor aproximado de 63 millones Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

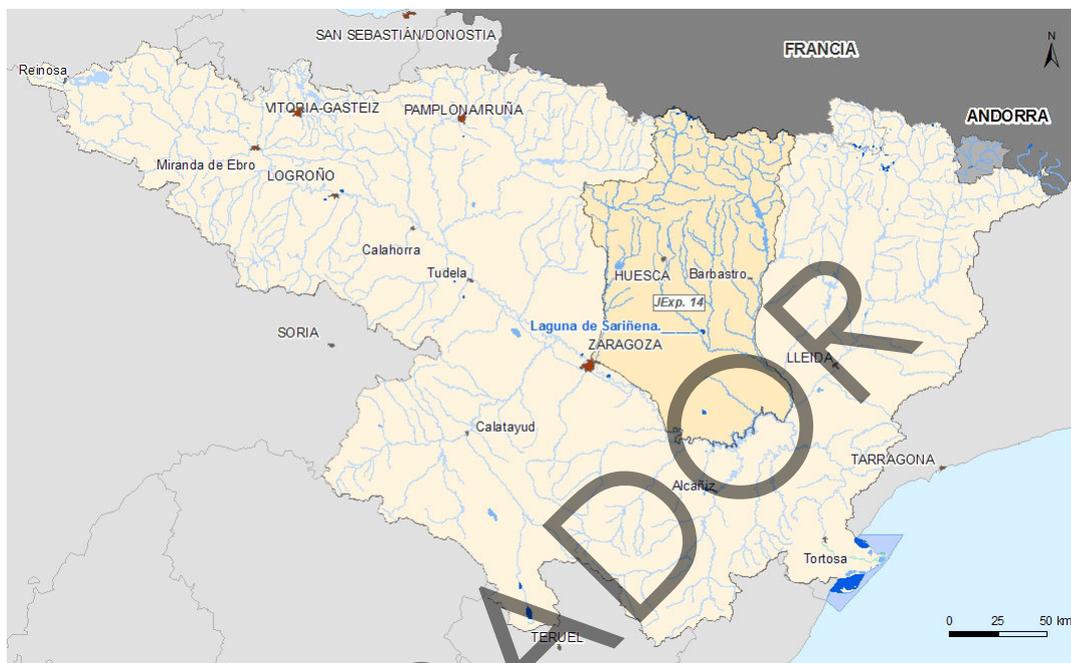
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

968. Laguna de Sariñena.

Localización:

La Laguna de Sariñena se localiza en la cuenca del río Alcanadre, al sur de la provincia de Huesca, en el municipio de Sariñena.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

Fue una de las lagunas de carácter endorreico, mineralizado y temporal mas importantes de la depresión del Ebro. Actualmente, en conexión con el sistema de riego, está recrecida, endulzada y eutrofizada. Ocupa una superficie máxima de 207,24 ha y una profundidad máxima de 3 m.

El régimen alterado se debe a su actuación como colector de aguas sobrantes de regadío tras la transformación agraria de la década de los 70, lo que produjo un aumento considerable de la superficie inundada, una fuerte nitrificación de las aguas y una pérdida absoluta de la salinidad natural de las mismas.

El nivel de la laguna se encuentra controlado artificialmente por medio de una canalización en la zona sur para evacuar el agua hacia el río Flumen. Esta canalización se realizó por el incremento que experimentaba la laguna con el riego. Los vertidos agrícolas y ganaderos recibidos a través del sistema de riego son su mayor problema ambiental.

La masa de agua está incluida en la ZEPA Laguna de Sariñena y Balsa de la Estación.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 270: Interior en cuenca de sedimentación, mineralización alta o muy alta, permanente.

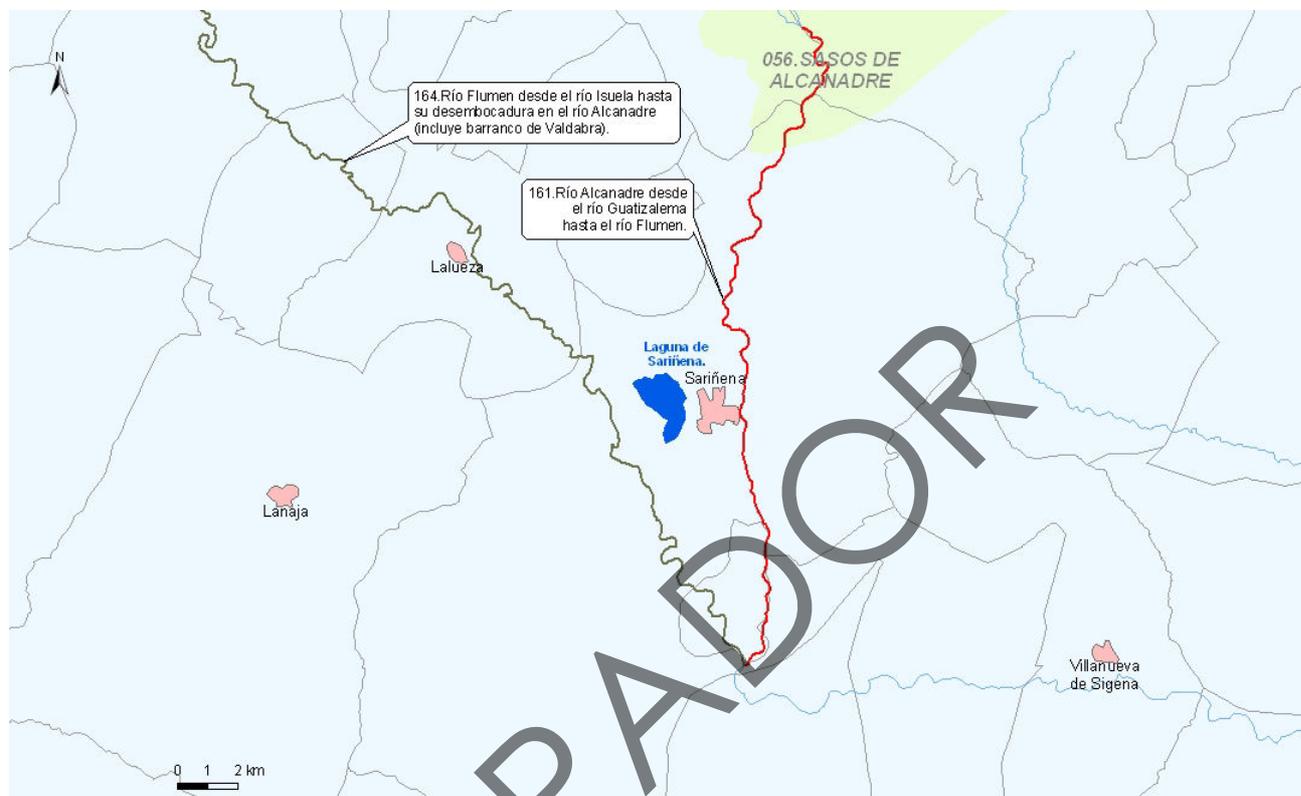


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Laguna de Sariñena.



Vista general de la Laguna de Sariñena y su entorno.

Código y nombre

968. Laguna de Sariñena.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

Por el momento, no hay resultados del muestreo realizado en 2008. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Cambio de uso o sistema de riego en el entorno que limite las aportaciones a las que se ve sometida la laguna por el regadío, facilitando la recuperación de la superficie inundada.
2. Eliminación de la compuerta y canalización situadas en la zona sur y restauración hidrológico-forestal de la zona.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio plazo puesto que se recuperaría las características hidromorfológicas naturales. Sin embargo, hay que tener en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la compuerta y la canalización.

Las medidas de restauración afectarían principalmente a los usos del entorno, con la repercusión económica y social asociada.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:****Posibles alternativas:****Consecuencias socioeconómicas y ambientales:****Designación definitiva:**

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

973. Galacho de Juslibol.

Localización:

El Galacho de Juslibol se localiza en el eje del Ebro, al noroeste de la ciudad de Zaragoza, en este mismo municipio.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Galacho de Juslibol es un meandro abandonado del río Ebro que se formó en la gran avenida de 1961, con bosque de ribera, en parte intervenido y alterado por la excavación de graveras en el terreno aluvial interior al meandro. Es un sistema de gran valor en este tramo del Ebro muy poco conservado. Ocupa una superficie máxima de 54,51 ha y una profundidad máxima de 6 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Sotos y Mejanas del Ebro.

Tiene uso lúdico.

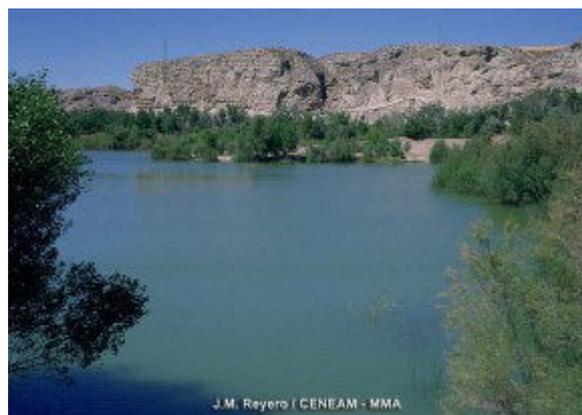
En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 276: Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo meandro abandonado.



Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Galacho de Juslibol.



Galacho de Juslibol (fuente: MARM - CENEAM - J.M. Reyero).

Código y nombre

973. Galacho de Juslibol.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un mal estado de los mismos, por lo que queda verificada la identificación preliminar de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Restauración de graveras.
2. Restauración hidrológico-forestal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio plazo. Las medidas de restauración afectarían de manera importante a los usos del entorno, principalmente a la extracción de grava que se lleva a cabo en las inmediaciones de la masa de agua.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Uso recreativo.

Posibles alternativas:

- 1) Uso recreativo del galacho natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) El valor recreativo del galacho natural tendría más valor.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Código y nombre

973. Galacho de Juslibol.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

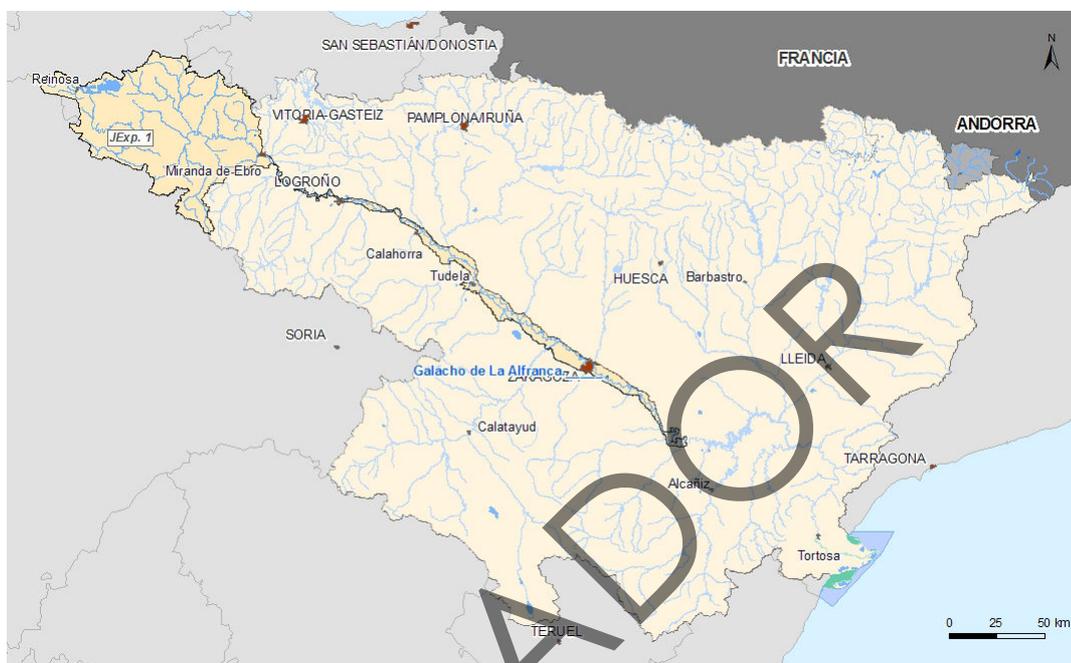
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

976. Galacho de La Alfranca.

Localización:

El Galacho de La Alfranca se localiza en el eje del Ebro, al sureste de la ciudad de Zaragoza, en el municipio de Pastriz.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Galacho de La Alfranca es un meandro abandonado del río Ebro con vegetación y bosque de ribera bien desarrollados, bastante colmatado a excepción del tramo Oeste que está regulado y es más profundo. De gran interés como zona conservada y área recreativa. Ocupa una superficie máxima de 51,75 ha. con profundidad máxima de 5 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro, y la ZEPA Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Planerón.

Tiene uso lúdico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 276: Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo meandro abandonado.

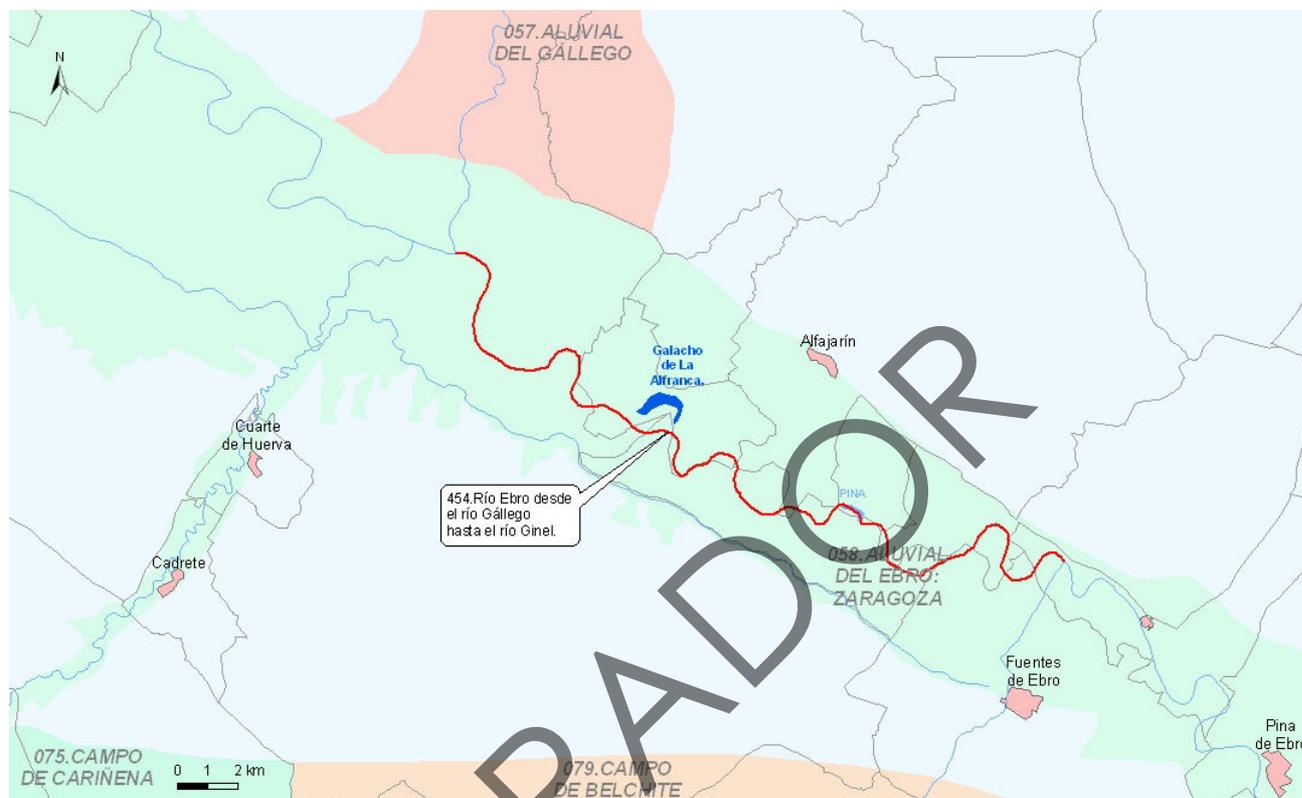


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Galacho de La Alfranca.



Vista del Galacho de La Alfranca.

Código y nombre

976. Galacho de La Alfranca.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado deficiente de los mismos, por lo que queda verificada la identificación preliminar de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Eliminación de acequias y muros que regulan el Galacho.
2. Restauración hidrológico-forestal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio plazo, aunque como todos los meandros abandonados seguiría corriendo el riesgo de colmatación. Además del efecto medioambiental que tendría la colmatación, también afectaría al uso recreativo de la laguna.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Uso recreativo.

Posibles alternativas:

- 1) Uso recreativo del galacho natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) El valor recreativo del galacho natural tendría más valor.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Código y nombre

976. Galacho de La Alfranca.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

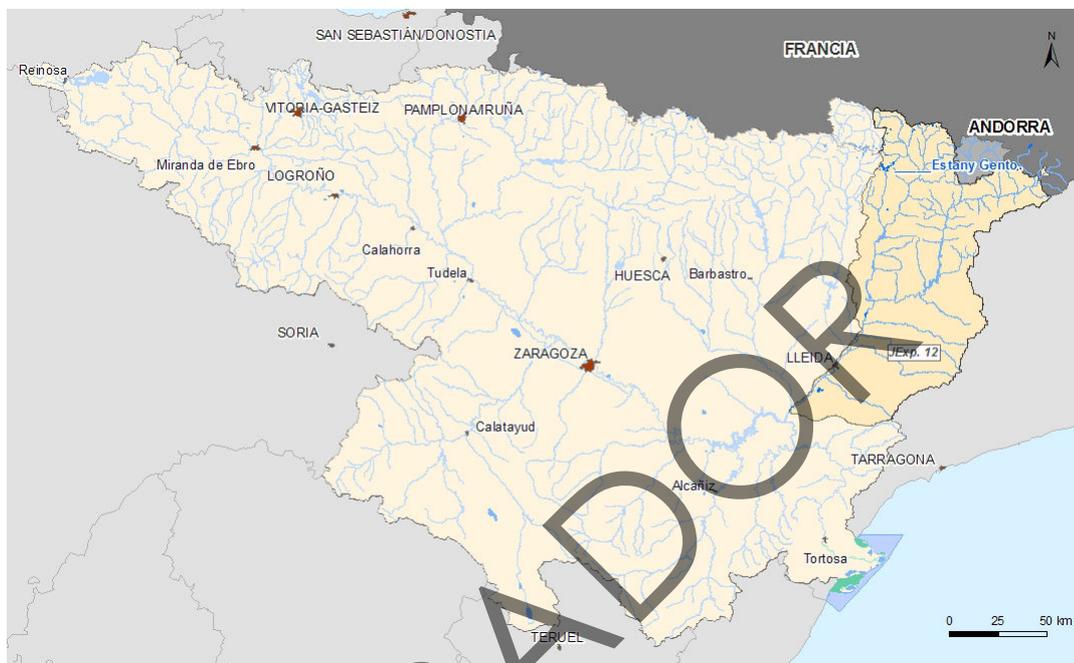
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

977. Estany Gento.

Localización:

El Estany Gento se localiza en la cuenca del Flamisell, al norte de la provincia de Lleida, en el municipio de La Torre de Cabdella.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

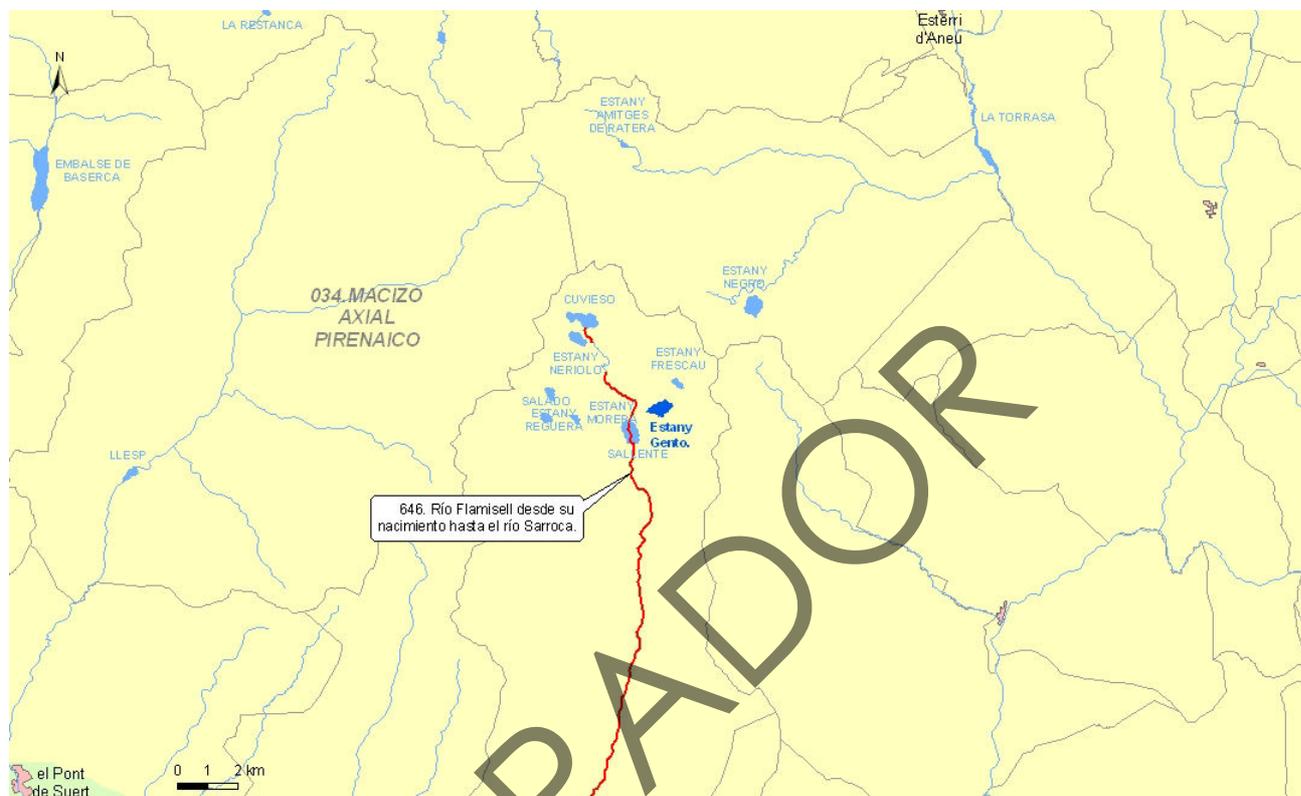
Descripción:

El Estany Gento es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 20,1 metros de altura construida en 1914. Ocupa una superficie máxima de 24,23 ha, alcanzando una capacidad máxima de 3,24 hm³ y una profundidad máxima de 26 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre y en el convenio Ramsar como Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

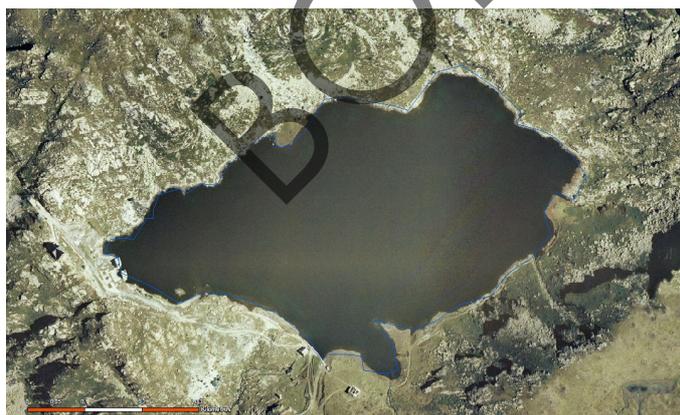
Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.



046. Río Flamisell desde su nacimiento hasta el río Sarroca.

Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany Gento.



Vista general del Estany Gento.

Código y nombre

977. Estany Gento.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un mal estado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas ubicadas en el río Flamisell hasta el embalse de Talarn, alimentados por los lagos de Capdella, tienen una producción aproximada de 190 GWh/año. Además, este embalse tiene un canal para la C.H. Estany Gento-Sallente cuya producción aproximada es de 69,3 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica de todas las centrales del Flamisell más la C.H. de Stany Gento-Sallente tiene un valor aproximado de 23.337.000 Euros/año. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

982. Embalse Bramatuero Alto.

Localización:

El embalse Bramatuero Alto se localiza en la cuenca del río Gállego, al norte de la provincia de Huesca, cerca de la frontera con Francia, en el municipio de Panticosa.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

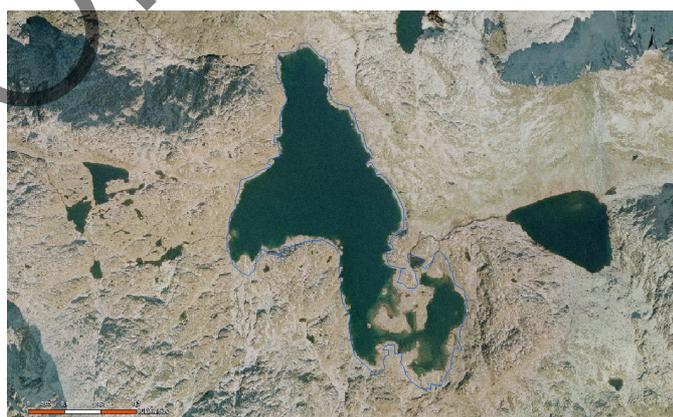
El Embalse Bramatuero Alto es una laguna glacial oligotrófica de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 15 metros de altura construida en 1961. En los alrededores aparecen una veintena de pequeños ibones permanentes y charcas temporales. Ocupa una superficie máxima de 26,69 ha, alcanzando una capacidad máxima de 4,87 hm³ y una profundidad máxima de 13 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Puertos de Panticosa, Bramatuero y Brazatos, y la ZEPA Viñamala. Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.



Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Embalse Bramatuero Alto.

Código y nombre

982. Embalse Bramatuero Alto.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

En el embalse de Brazato, próximo a este y con alteración similar, la evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos dan como resultado un estado moderado de los mismos.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción hidroeléctrica de Baños, a la que abastecen estos embalses pequeños del alto Gállego, tiene un valor aproximado de 30,8 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Baños tiene un valor aproximado de 2.772.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

986. Embalse de Brachimaña Alto.

Localización:

El embalse Brachimaña Alto se localiza en la cuenca del río Gállego, al norte de la provincia de Huesca, cerca de la frontera con Francia, en el municipio de Panticosa.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Embalse de Brachimaña Alto es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada. A la cola del embalse se sitúan tres charcas temporales en proceso de colmatación. Ocupa una superficie de 30,35 ha, alcanzando una capacidad de 6,7 hm³ y una profundidad máxima de 10,01 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Puertos de Panticosa, Bramatuero y Brazatos, y la ZEPA Viñamala. Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

Código y nombre

986. Embalse de Brachimaña Alto.

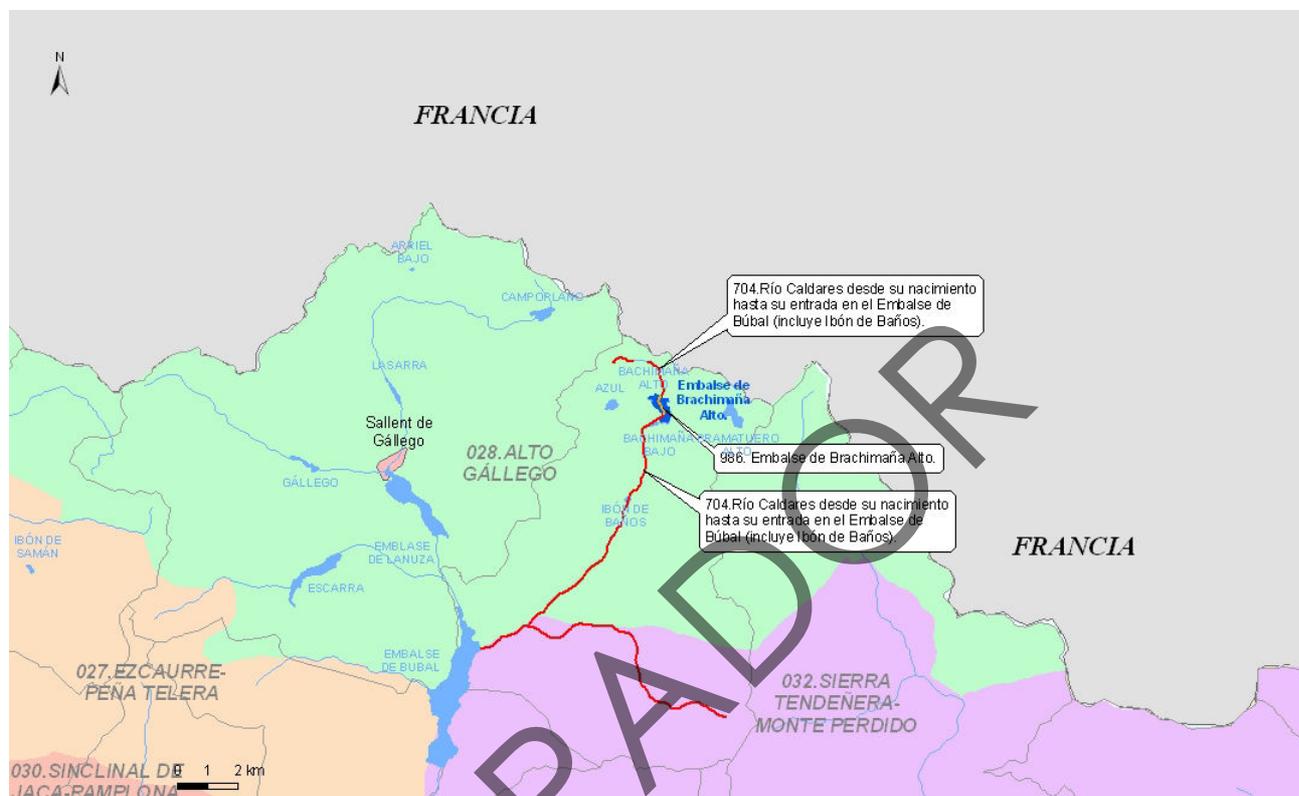
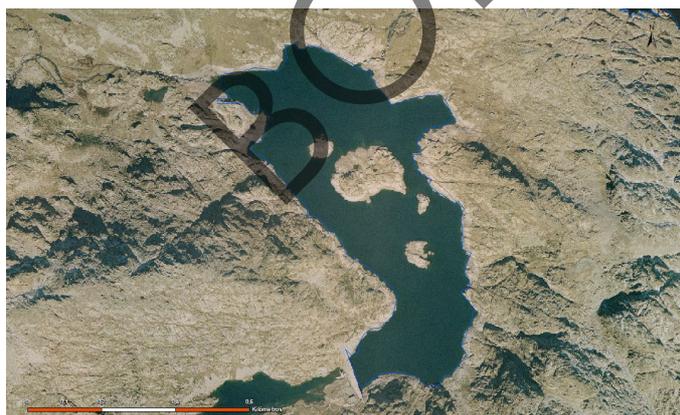


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Embalse de Brachimaña Alto.



Embalse Brachimaña Alto (fuente: www.panoramio.com - Arnáiz).

Código y nombre

986. Embalse de Brachimaña Alto.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

Por el momento, no hay resultados del muestreo realizado en 2008. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

En el embalse de Brazato, próximo a este y con alteración similar, la evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos dan como resultado un estado moderado de los mismos.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción hidroeléctrica de Baños, a la que abastecen estos embalses pequeños del alto Gállego, tiene un valor aproximado de 30,8 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Baños tiene un valor aproximado de 2.772.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

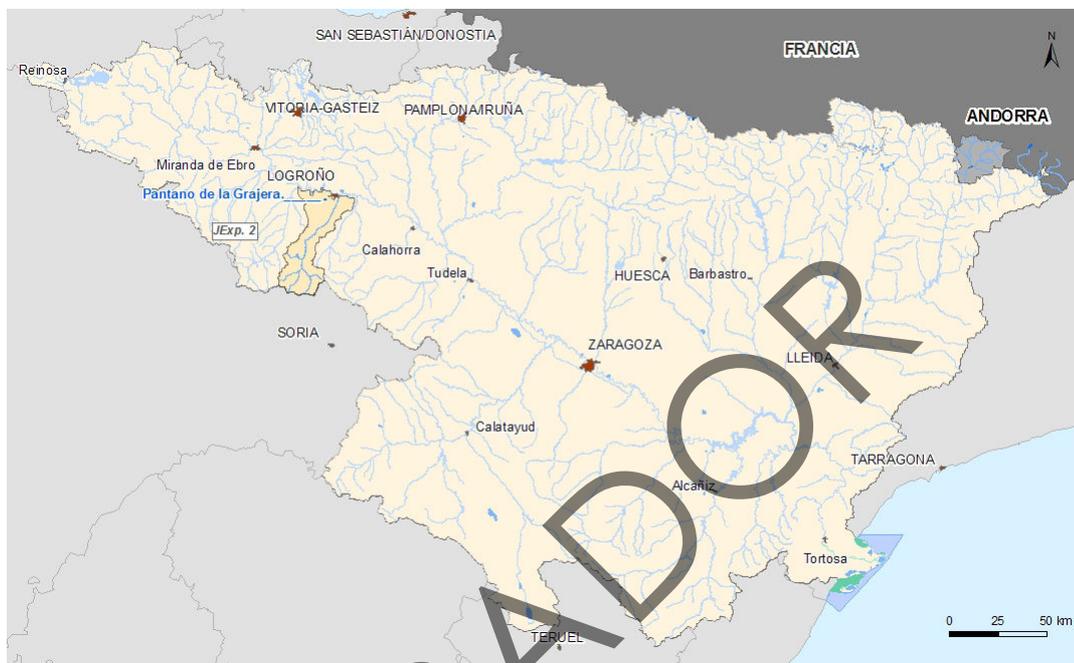
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

993. Pantano de la Grajera.

Localización:

El Pantano de la Grajera se localiza en el eje del Ebro, comunidad de La Rioja, al suroeste de la ciudad de Logroño, en el municipio del mismo nombre.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Pantano de la Grajera ocupa la cubeta recrecida de lo que probablemente fue una laguna natural de carácter temporal, alojada en una depresión cerrada entre lomas margosas. Actualmente es un embalse de riego construido en 1880 y ampliado en 1908 que ocupa una superficie máxima de 53,61 m. Tiene uso de riego.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 268: Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media, permanente.

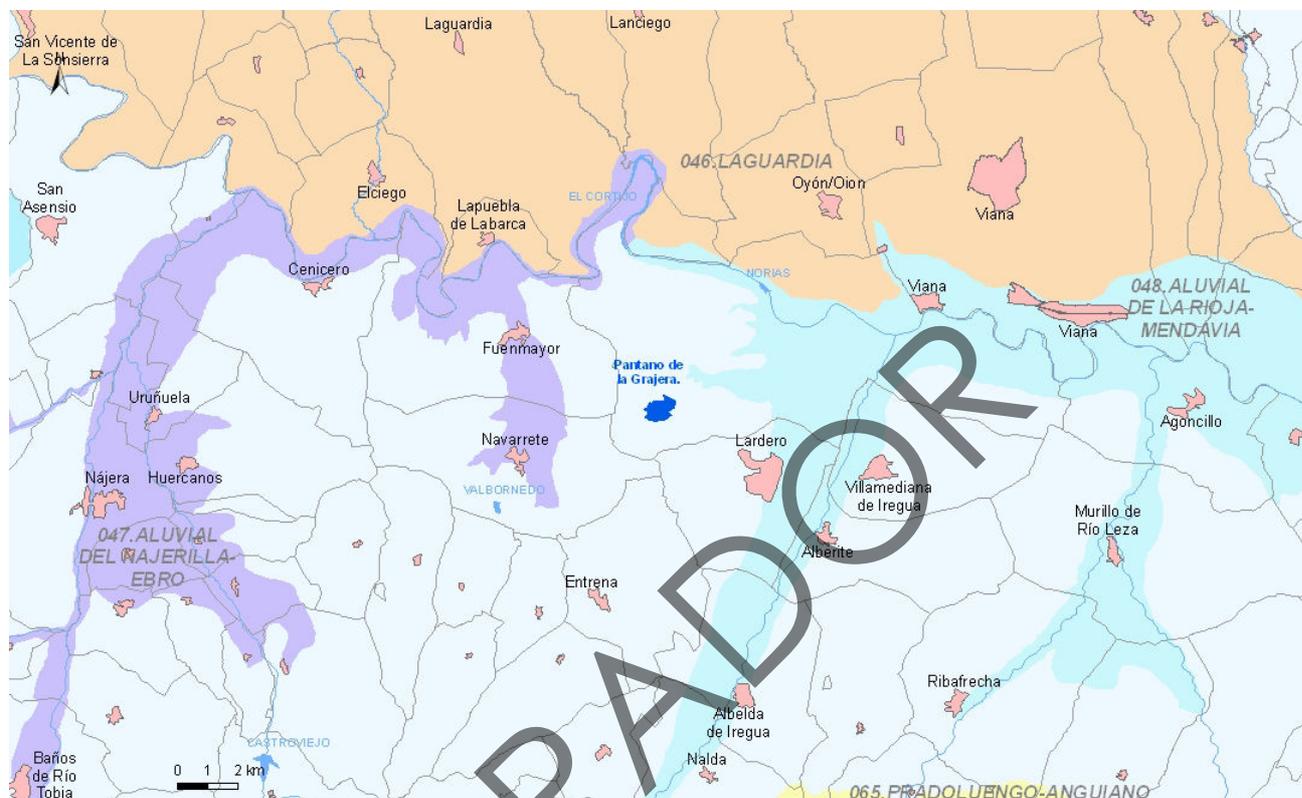


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Pantano de la Grajera.



Vista del Pantano de La Grajera.

Código y nombre

993. Pantano de la Grajera.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso de riego asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Riego.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

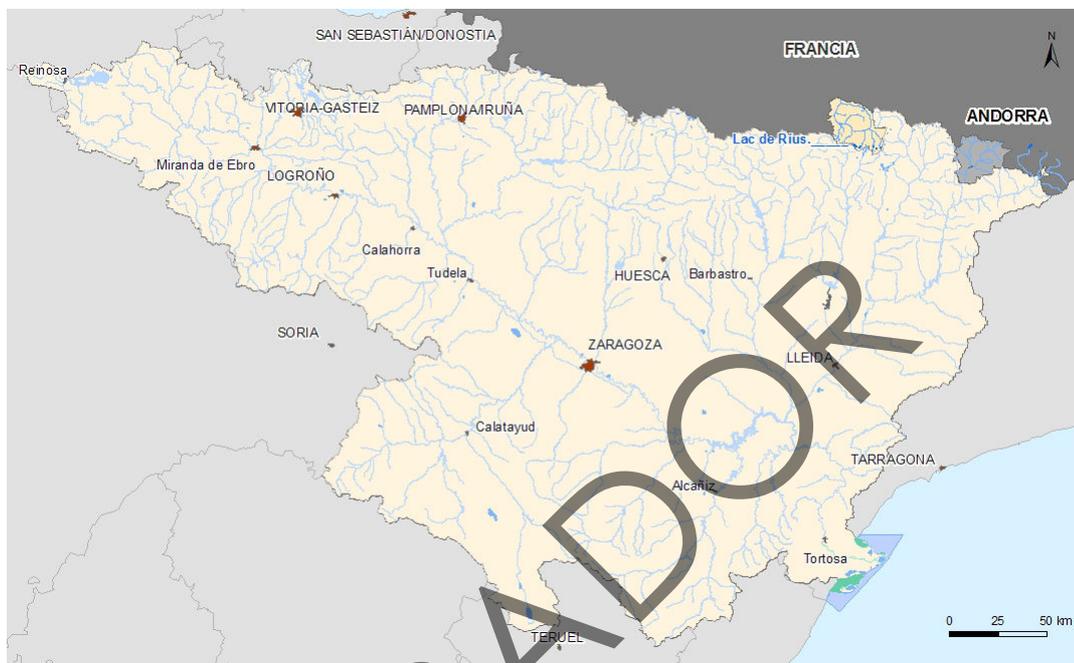
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

994. Lac de Ríus.

Localización:

El Lac de Ríus se localiza en la cuenca del Garona, al norte de la provincia de Lleida, en el municipio de Naut Aran.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Lac de Ríus es una laguna glaciar oligotrófica de alta montaña actualmente represada para aprovechamiento hidroeléctrico. Ocupa una superficie máxima de 18,10 ha con profundidad máxima de 27 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre y en el convenio Ramsar como Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

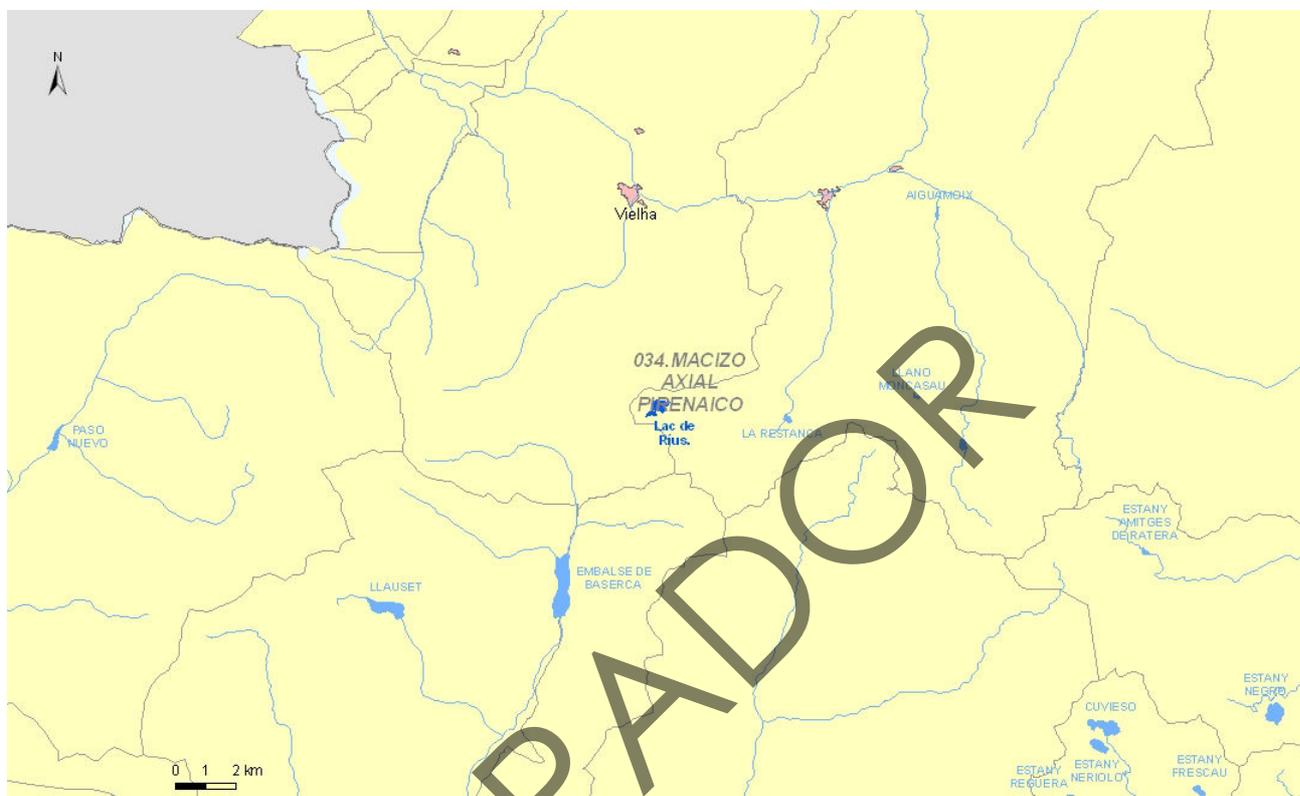
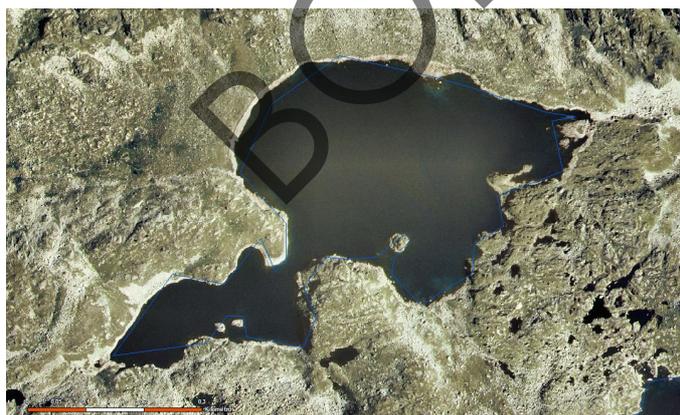


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Lac de Rius.



Panorámica del Lac de Rius.

Código y nombre

994. Lac de Rius.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: el lago se encuentra afectado por una tubería para aprovechamiento hidroeléctrico en varias centrales de la cuenca del Garona. Estas centrales tienen una producción superior a 700 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica de las centrales hidroeléctricas de la cuenca tiene un valor aproximado de 63 millones Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

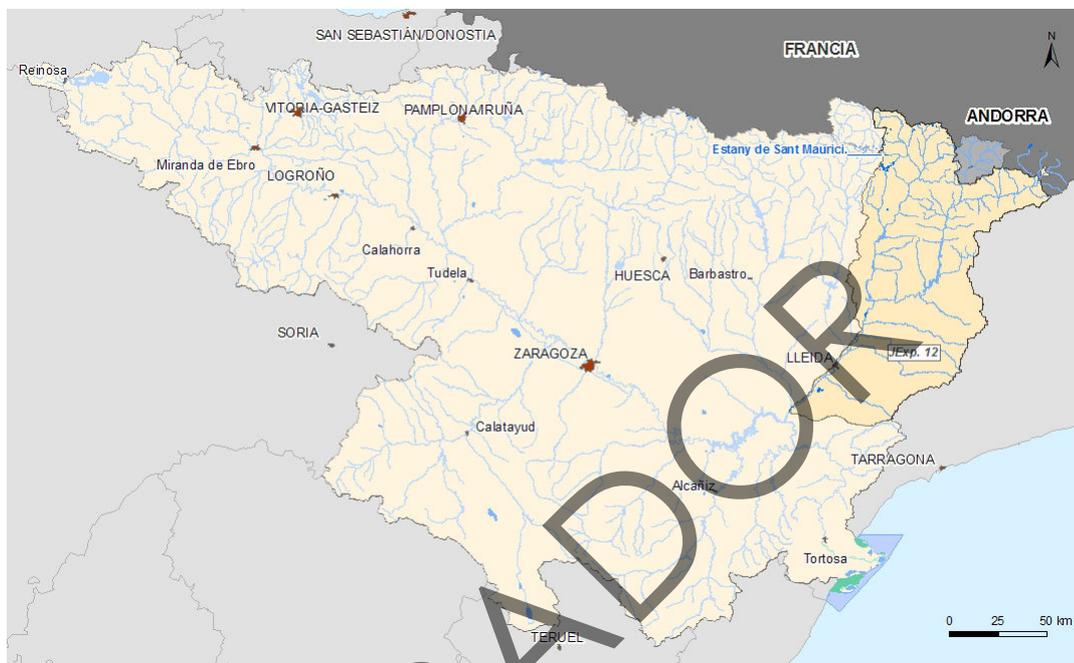
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

996. Estany de Sant Maurici.

Localización:

El Estany de Sant Maurici se localiza en la cuenca del Noguera Pallaresa, al norte de la provincia de Lleida, en el municipio de Espot.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany de Sant Maurici es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 19 metros de altura. Ocupa una superficie máxima de 22,97 ha, alcanzando una capacidad máxima de 2,30 hm³ y una profundidad máxima de 25 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre y en el Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, así como en el convenio Ramsar.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

Código y nombre

996. Estany de Sant Maurici.

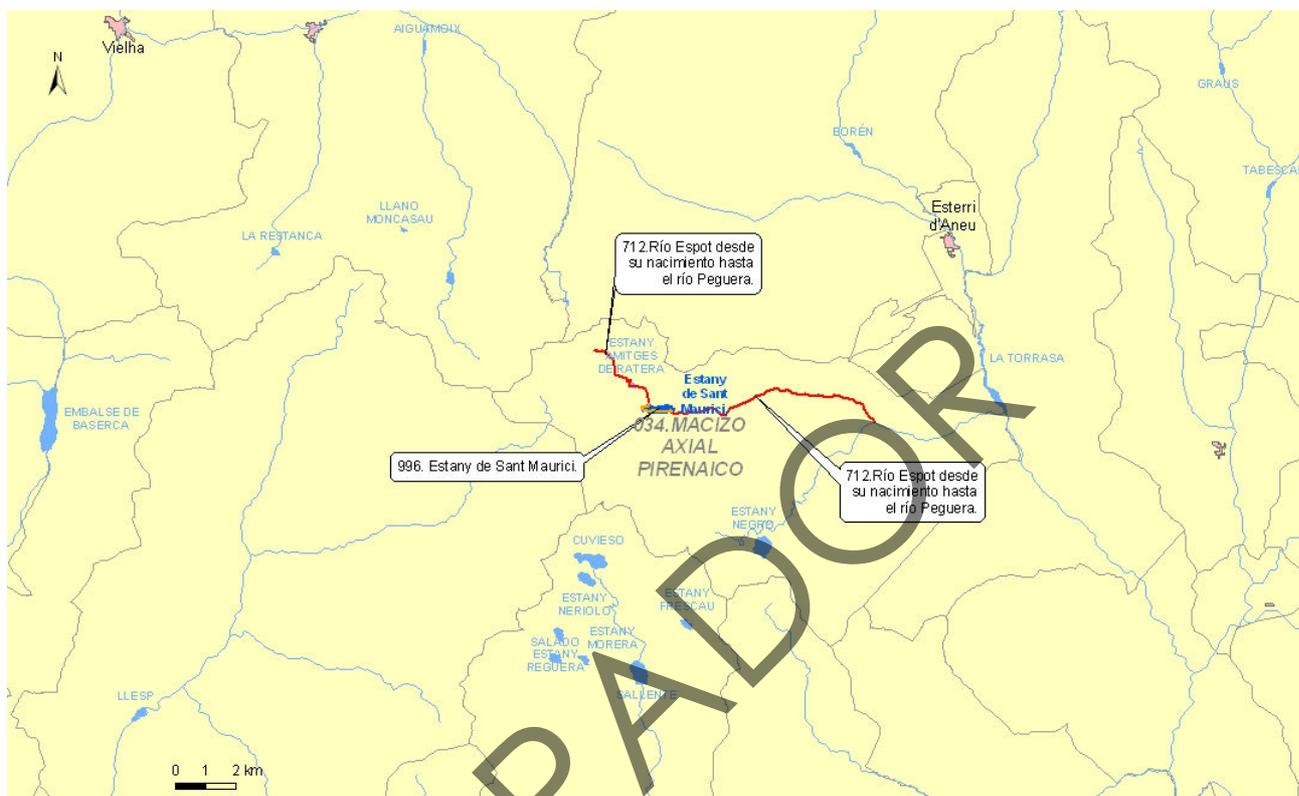


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany de Sant Maurici.



Aguas del Estany de Sant Maurici.

Código y nombre

996. Estany de Sant Maurici.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: la C.H. de San Mauricio tiene una producción aproximada de 42,8 GWh/año. Además la regulación de este lago también interviene en el suministro a otras centrales hidroeléctricas de la cuenca.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica de la C.H. San Mauricio tiene un valor aproximado de 3.852.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

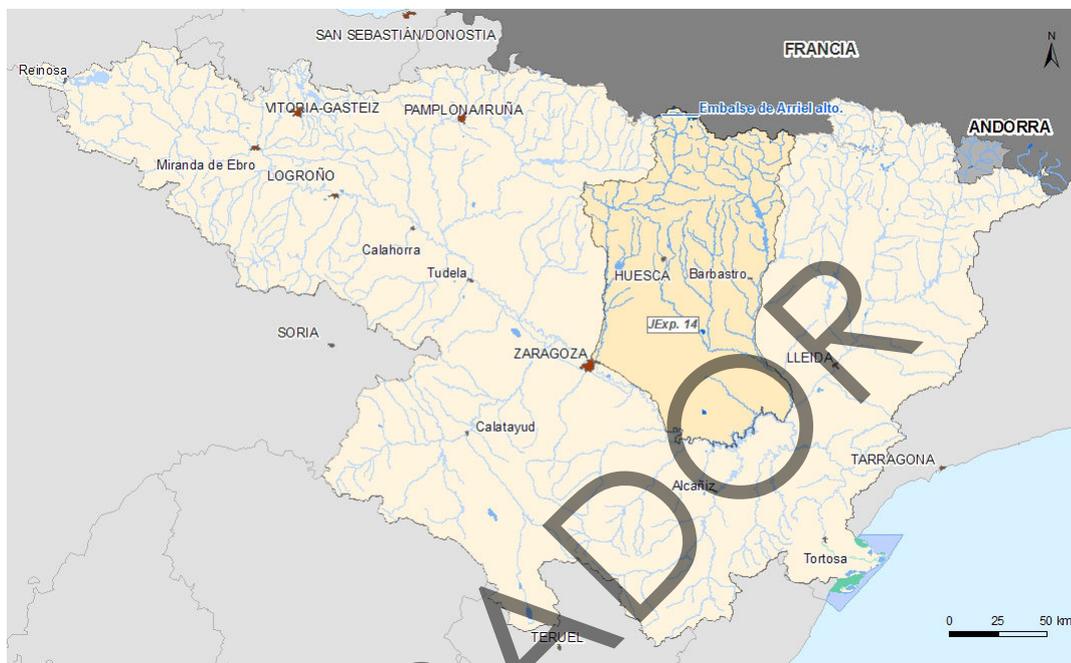
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

999. Embalse de Arriel alto.

Localización:

El Embalse de Arriel Alto se localiza en la cuenca del Gállego, al norte de la provincia de Huesca, en el municipio de Sallent de Gállego.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Embalse de Arriel Alto es una laguna glacial oligotrófica de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 9 metros de altura. Ocupa una superficie máxima de 10,3 ha, alcanzando una capacidad máxima de 0,48 hm³ y una profundidad máxima de 10 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Cabecera del Río Aguas Limpias.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

Código y nombre

999. Embalse de Arriel alto.



Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Embalse de Arriel alto.



Embalse de Arriel Alto (fuente: www.panoramio.com - Borf)

Código y nombre

999. Embalse de Arriel alto.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: del Embalse de Arriel Alto parte el canal de la C.H. de Lasarra a la que abastece junto con otros lagos. Esta central hidroeléctrica tiene una producción aproximada de 48 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Lasarra tiene un valor aproximado de 4.320.000 Euros/año

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Código y nombre

999. Embalse de Arriel alto.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1000. Embalse bajo del Pecico.

Localización:

El embalse bajo del Pecico se localiza en la cuenca del río Gállego, al norte de la provincia de Huesca, cerca de la frontera con Francia, en el municipio de Panticosa.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Embalse bajo del Pecico es una laguna glaciar oligotrófica de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 9,12 m de altura, construida en el año 1957. Integra un conjunto de cuatro ibones permanentes en cubetas escalonadas. Ocupa una superficie máxima de 10,35 ha, alcanzando una capacidad máxima de 1,05 hm³ y una profundidad máxima de 10,01 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Puertos de Panticosa, Bramatuero y Brazatos, y la ZEPA Viñamala. Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

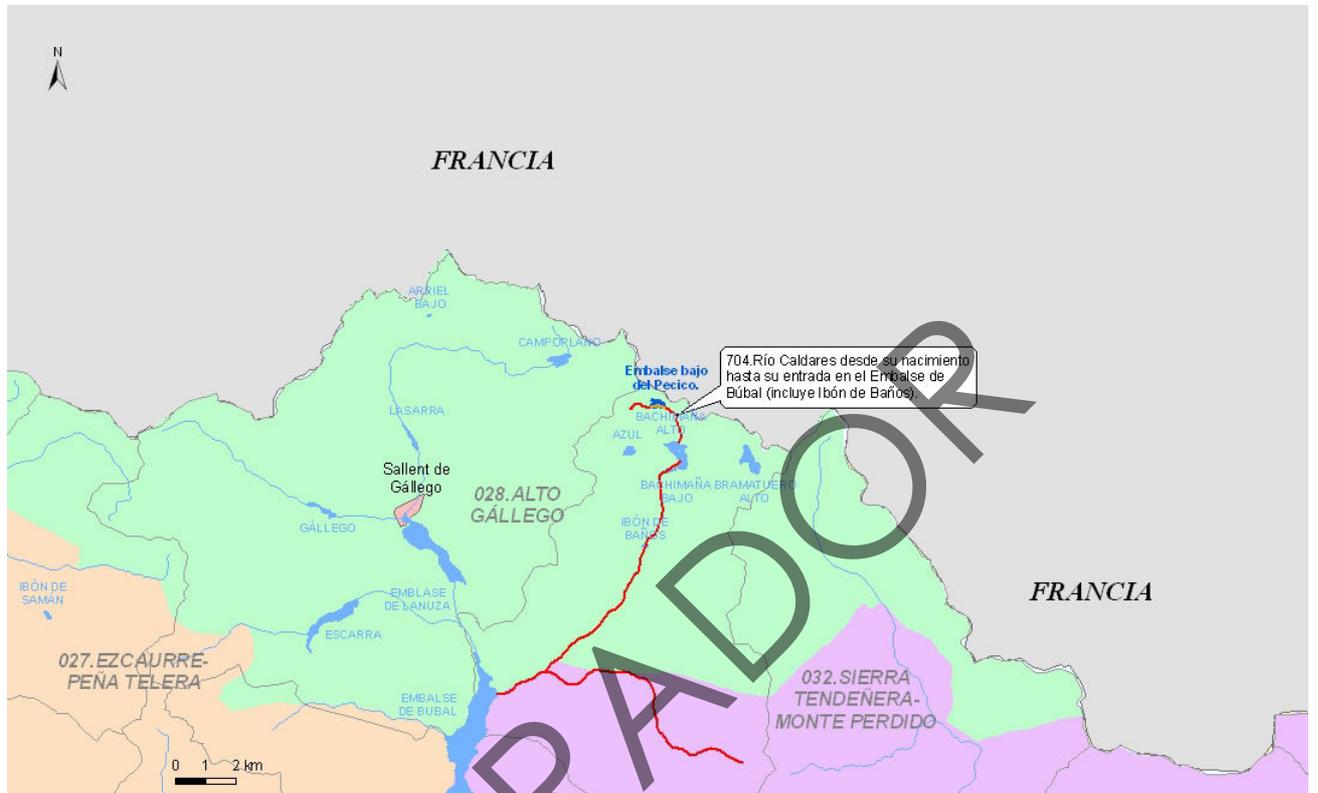


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Embalse bajo del Pecico.

Código y nombre

1000. Embalse bajo del Pecico.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

Por el momento, no hay resultados del muestreo realizado en 2008. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

En el embalse de Brazato, próximo a este y con alteración similar, la evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos dan como resultado un estado moderado de los mismos.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción hidroeléctrica de Baños, a la que abastecen estos embalses pequeños del alto Gállego, tiene un valor aproximado de 30,8 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Baños tiene un valor aproximado de 2.772.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Código y nombre

1000. Embalse bajo del Pecico.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

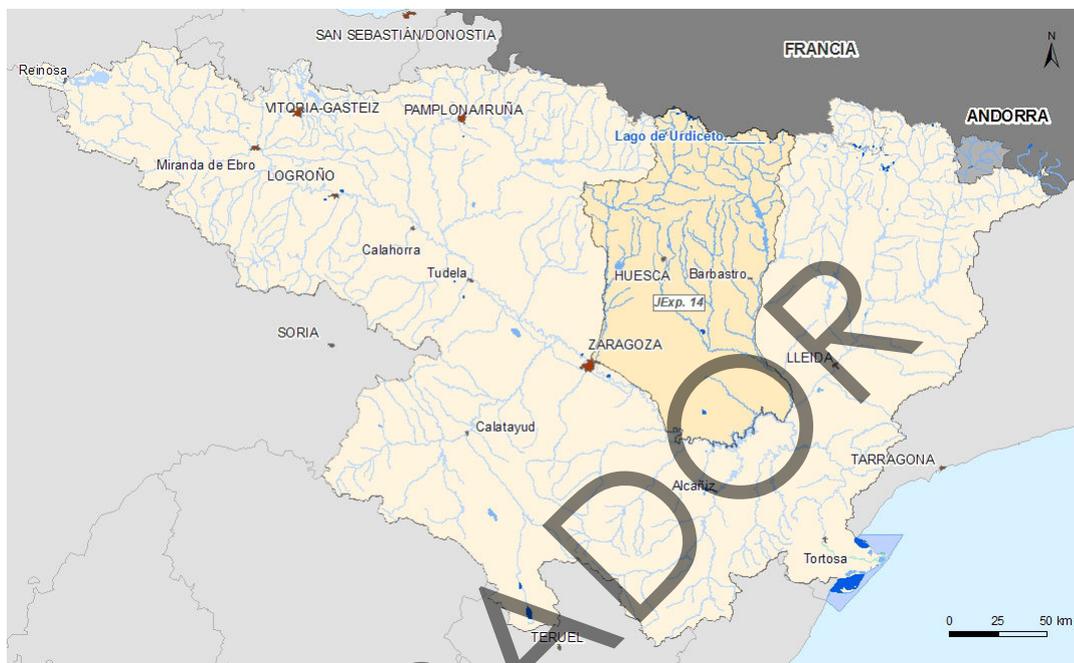
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1001. Lago de Urdiceto.

Localización:

El Lago de Urdiceto se localiza en la cuenca del Cinca, al norte de la provincia de Huesca, en el municipio de Bielsa.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Lago de Urdiceto es una laguna glaciar oligotrófica de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 25,4 metros de altura. Ocupa una superficie máxima de 28,28 ha, alcanzando una capacidad máxima de 5,4 hm³ y una profundidad máxima de 23,7 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Alto Valle del Cinca y la ZEPA Alto Cinca.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

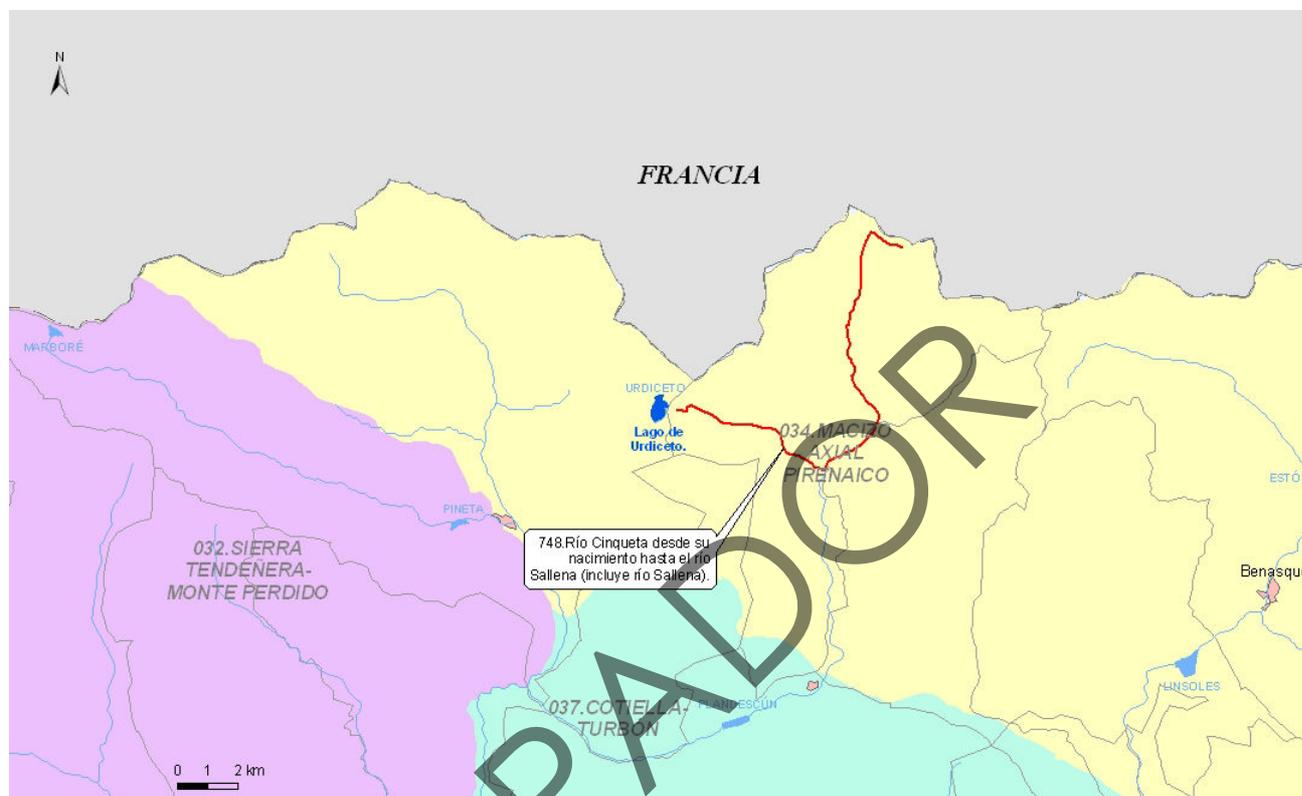


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Lago de Urdiceto.



Lago de Urdiceto (fuente: www.panoramio.com - loisthc).

Código y nombre

1001. Lago de Urdiceto.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: la C.H. de Urdiceto tiene una producción aproximada de 16,5 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. Urdiceto tiene un valor aproximado de 1.485.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Código y nombre

1001. Lago de Urdiceto.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1002. Embalse de Tramacastilla.

Localización:

El embalse Tramacastilla se localiza en la cuenca del río Gállego, al norte de la provincia de Huesca, en el municipio de Sallent de Gállego.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El lago se encuentra alterado por una presa de altura 17 m, construida el año 1957. Ocupa una superficie máxima de 14,31 ha, alcanzando una capacidad máxima de 0,92 hm³ y una profundidad máxima de 13 m. Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

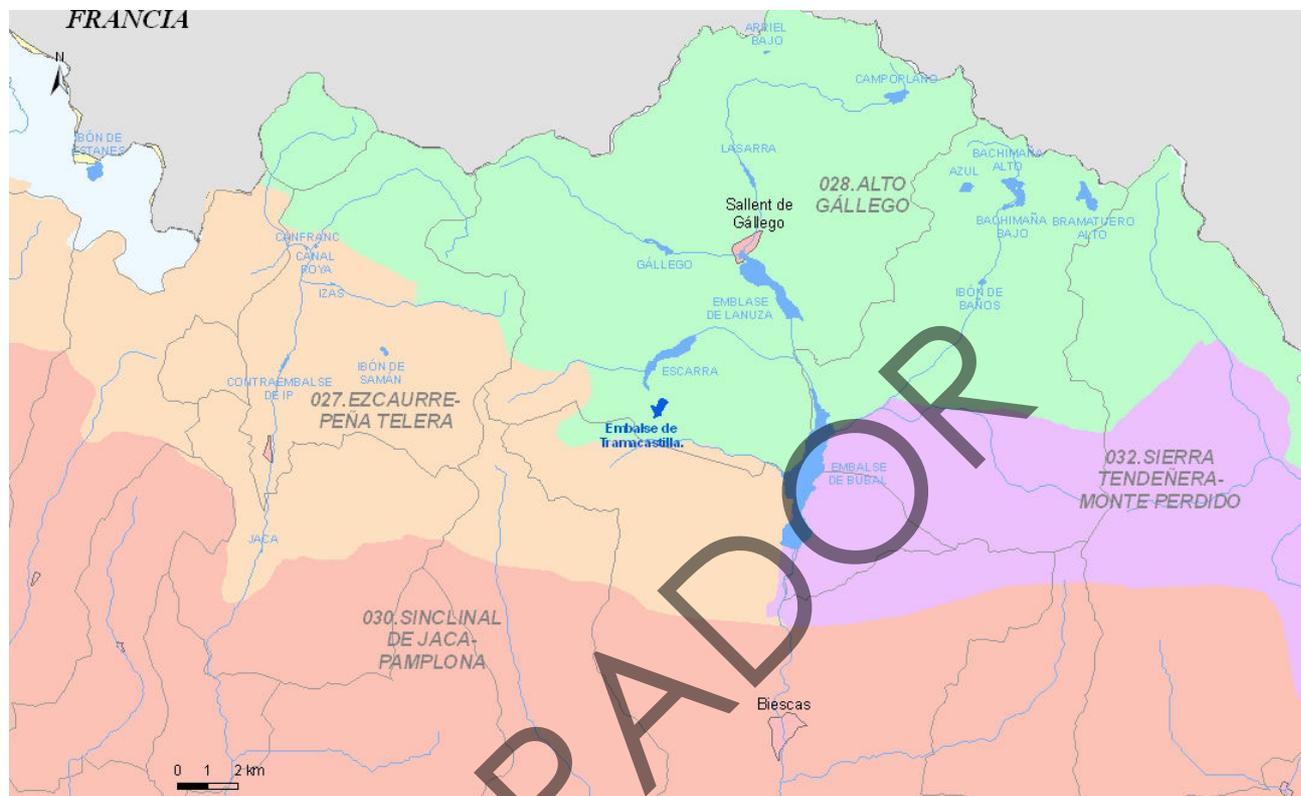


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Embalse de Tramacastilla.



Vista del embalse de Tramacastilla.

Código y nombre

1002. Embalse de Tramacastilla.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en el 2007 da como resultado un buen estado de los mismos. No obstante, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción hidroeléctrica de Baños, a la que abastecen estos embalses pequeños del alto Gállego, tiene un valor aproximado de 30,8 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Baños tiene un valor aproximado de 2.772.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1003. Embalse de Ip.

Localización:

El Embalse Ip se localiza en la cuenca del Aragón (tramo superior), al norte de la provincia de Huesca, en el municipio de Canfranc.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Embalse de Ip es una Laguna glaciar oligotrófica de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 30 metros de altura. El embalse ha cubierto completamente el ibón preexistente. Ocupa una superficie máxima de 21,91 ha, alcanzando una capacidad máxima de 5,3 hm³ y una profundidad máxima de 31 m. La masa de agua está incluida en el LIC Collarada y Canal de Ip y la ZEPa Collarada-Ibón de Ip. Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 252: Alta montaña septentrional, profundo, aguas alcalinas.

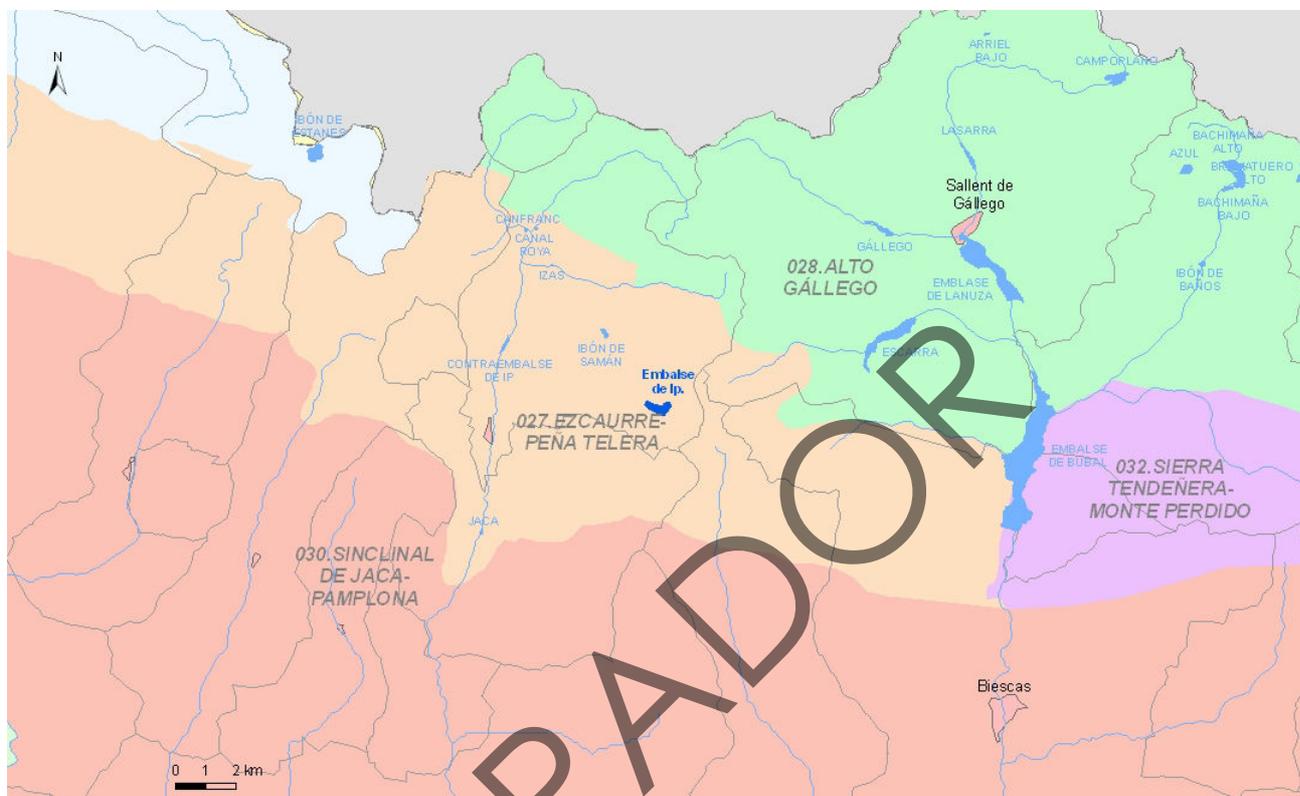
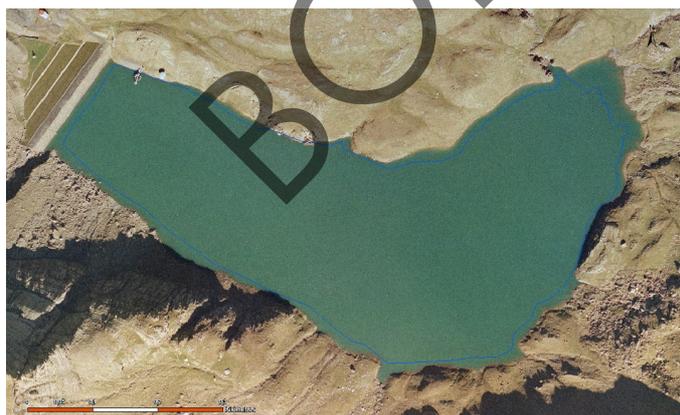
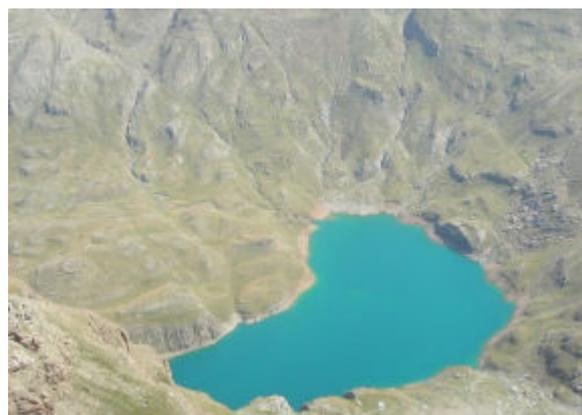


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Embalse de Ip.



Panorámica del embalse de Ip.

Código y nombre

1003. Embalse de Ip.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: la C.H. de IP tiene una producción aproximada de 30 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de IP tiene un valor aproximado de 2.700.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

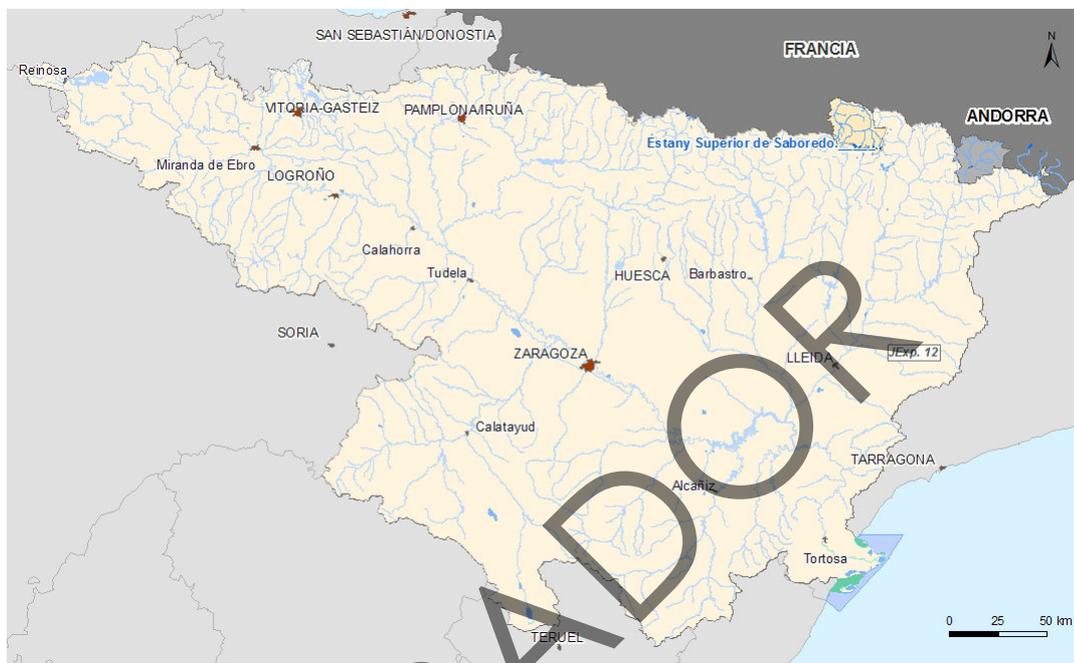
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1004. Estany Superior de Saboredó.

Localización:

El Lac Major de Saboredó se localiza en la cuenca del Garona, al norte de la provincia de Lleida, en el municipio de La Mancomunitat dels Quatre Pobles (Alt Àneu y Esterri d'Àneu).

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany Superior de Saboredó es una laguna glaciar oligotrófica de alta montaña, actualmente intervenido para aprovechamiento hidroeléctrico mediante una tubería. Ocupa una superficie máxima de 8,19 ha, alcanzando una capacidad máxima de 14,55 hm³ y una profundidad máxima de 24 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre. Además está dentro de la lista del convenio Ramsar en el Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

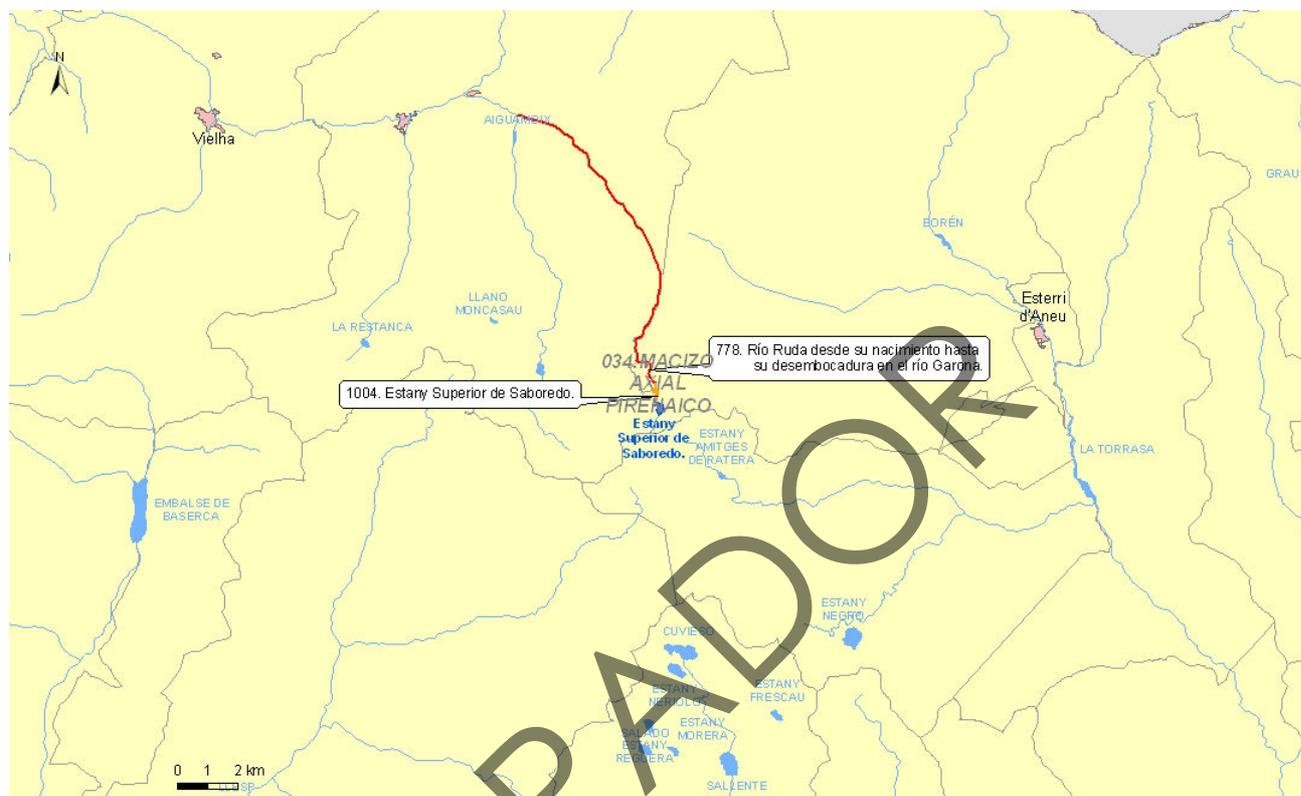
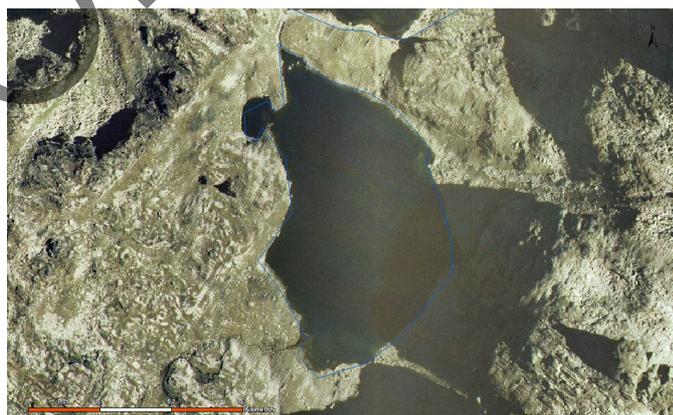


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany Superior de Saboredó.

Código y nombre

1004. Estany Superior de Saboredo.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en el 2007 da como resultado un buen estado de los mismos. No obstante, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas de la cuenca del Garona tienen una producción superior a 700 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Arties tiene un valor aproximado de 10.863.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

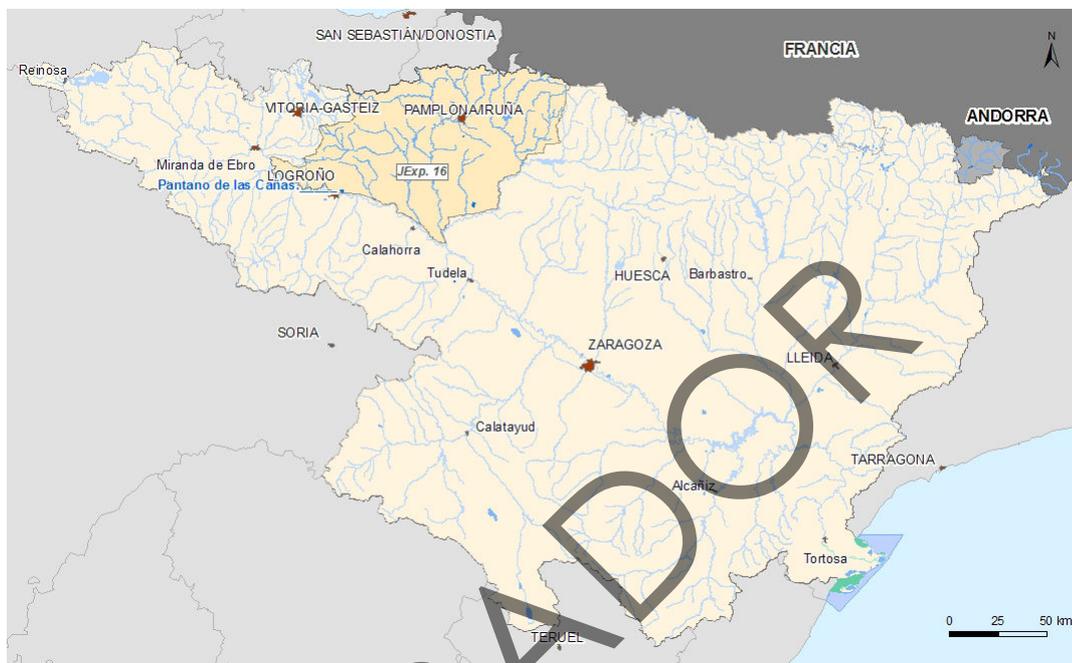
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1007. Pantano de las Cañas.

Localización:

El Pantano de las Cañas se localiza en el eje del Ebro, al oeste de Navarra, en el municipio de Viana

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Pantano de la Cañas es una gran balsa de riego construida y luego ampliada mediante sucesivos muros de represa, en una depresión entre lomas margosas donde seguramente hubo un humedal natural. Actualmente tiene gran importancia como habitat palustre naturalizado. Ocupa una superficie máxima de 98,15 ha.

La masa de agua es el LIC Embalse de las Cañas y la ZEPA del mismo nombre. Además está dentro de la lista del convenio Ramsar con el mismo nombre.

Tiene uso de riego.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 268: Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media, permanente.

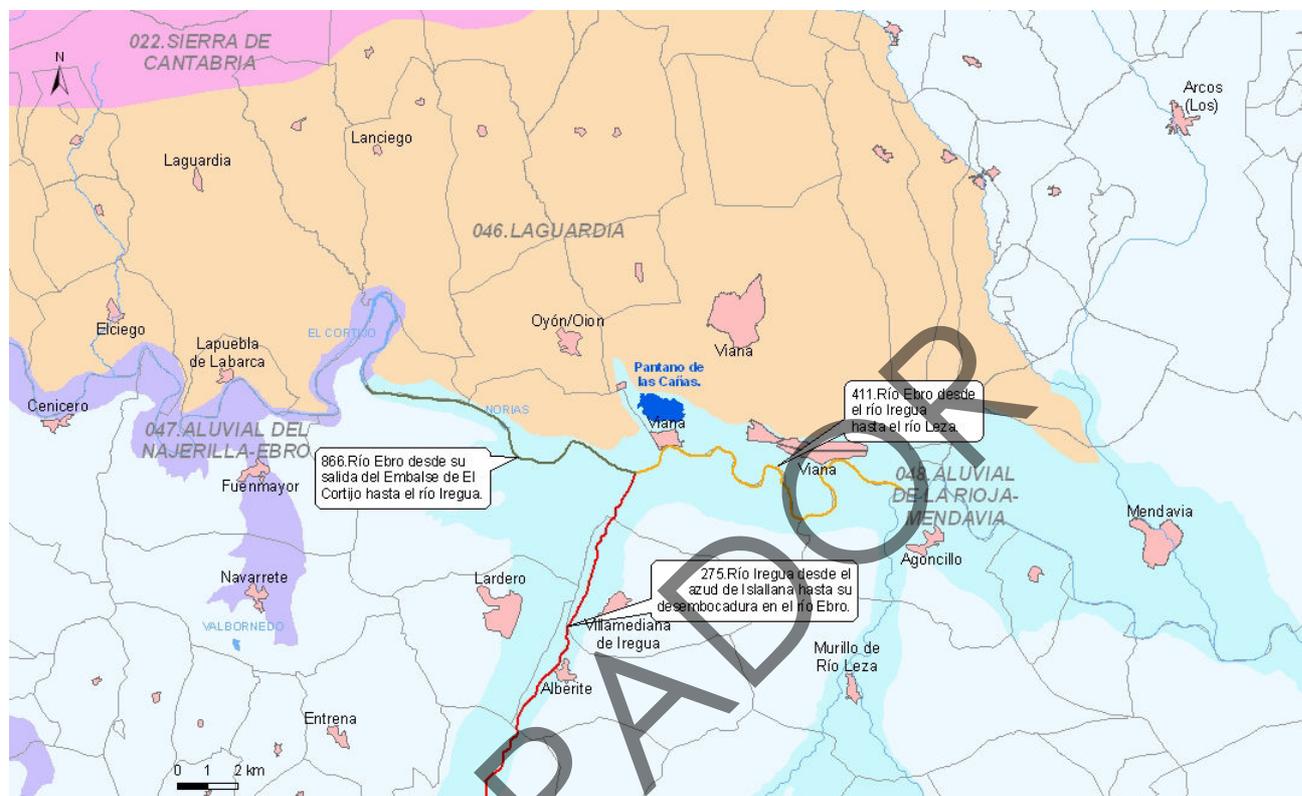


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Pantano de las Cañas.



Vista general del Pantano de la Cañas y su entorno.

Código y nombre

1007. Pantano de las Cañas.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en el 2007 da como resultado un buen estado de los mismos. No obstante, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso de riego asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Riego.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

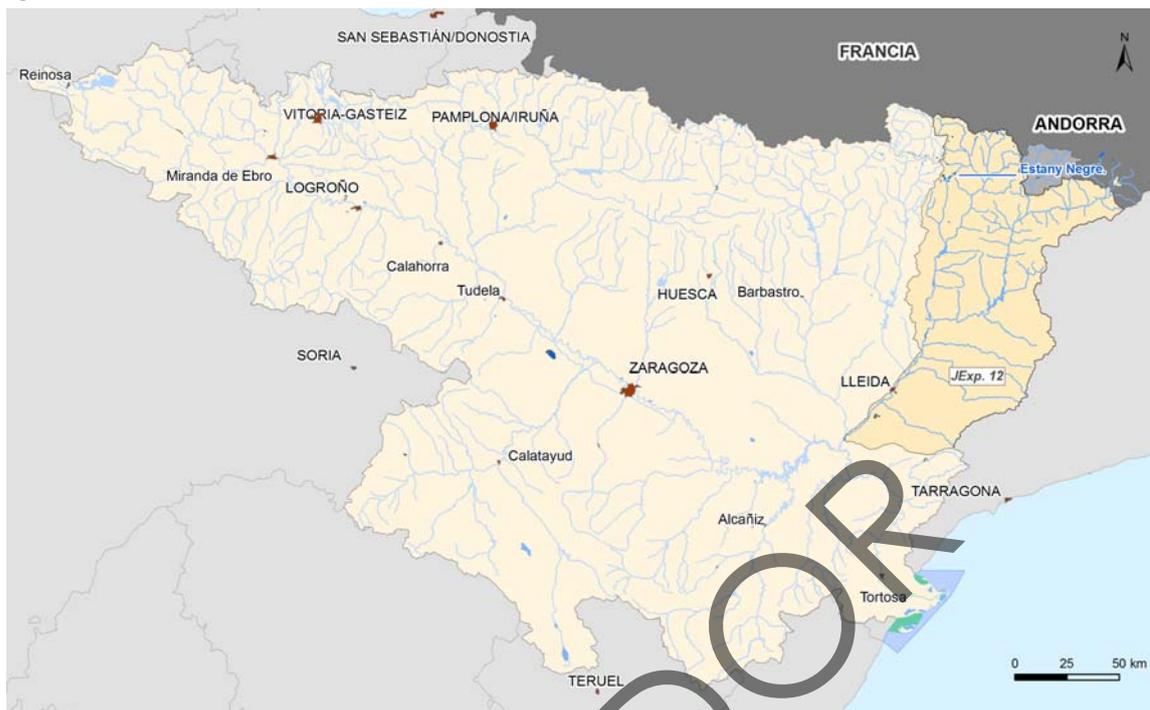
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1008. Estany Negre

Localización:

El Estany Negre se localiza al noroeste de la provincia de Lleida, en el municipio de Espot, en la margen derecha del río Peguera.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany Negre es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 11 metros de altura construida en 1956. Ocupa una superficie máxima de 30,6 ha, alcanzando una capacidad máxima de 6,6 hm³ y una profundidad máxima de 70 m.

La masa de agua está incluida en el Parque Nacional Aigüestortes i Estany de Sant Maurici y en el LIC y ZEPA Aigüestortes.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Lago de alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

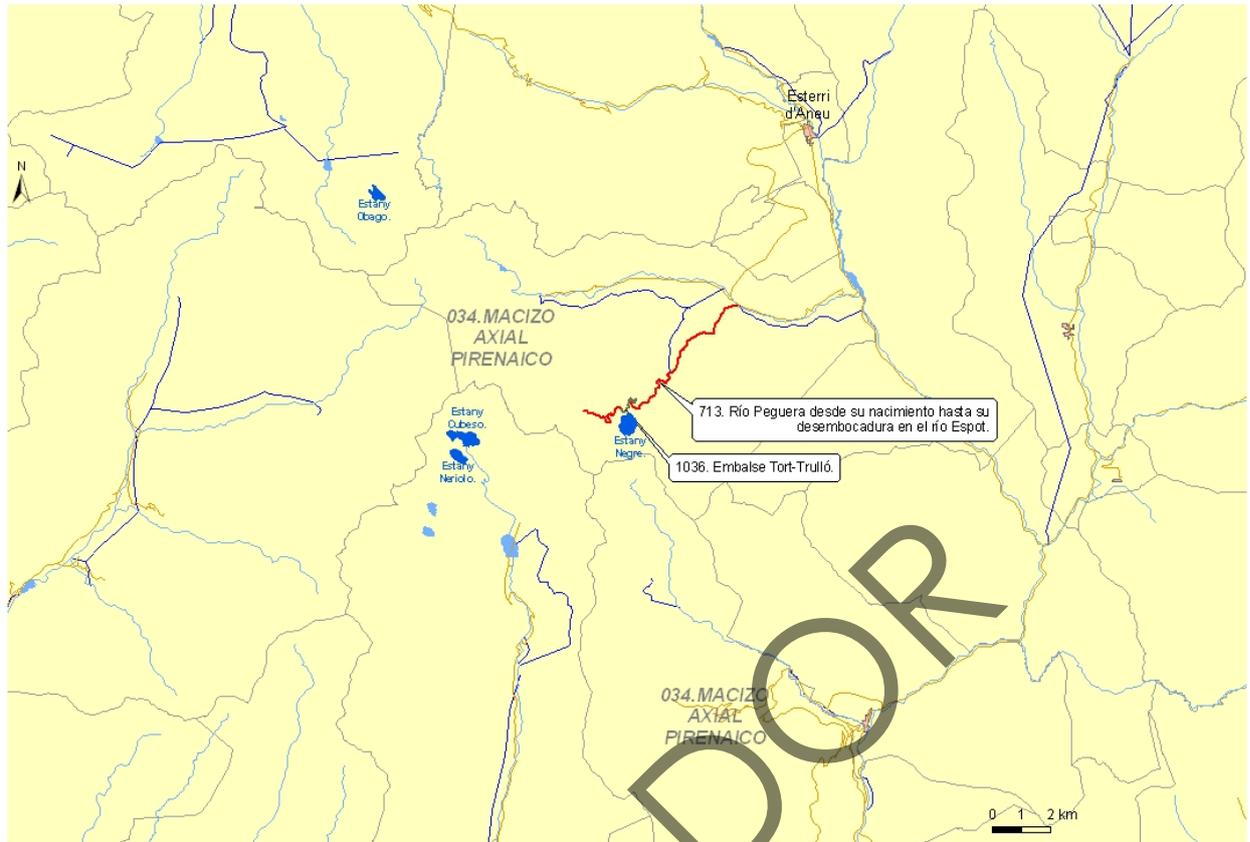


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Estany Negre.



Vista de la presa del Estany Negre.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación preliminar de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Eliminación de infraestructuras
2. Restauración hidrológico-forestal

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas en las que puede influir la regulación del Estany Negre hasta el embalse de Talarn (centrales de Lladres, San Maurici, Espot, Torrasa, Sort y Sosis) tienen una producción aproximada de 122,4 GWh/año.

Posibles alternativas:

1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias económicas y medioambientales:

1) La producción hidroeléctrica de las centrales tiene un valor aproximado de 11 millones Euros/año.

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.

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

BORRADOR

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m^3)
- Biovolumen (mm^3/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos

Indicadores hidromorfológicos:

- Índice de Shannon
- Cobertura de vegetación típica
- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

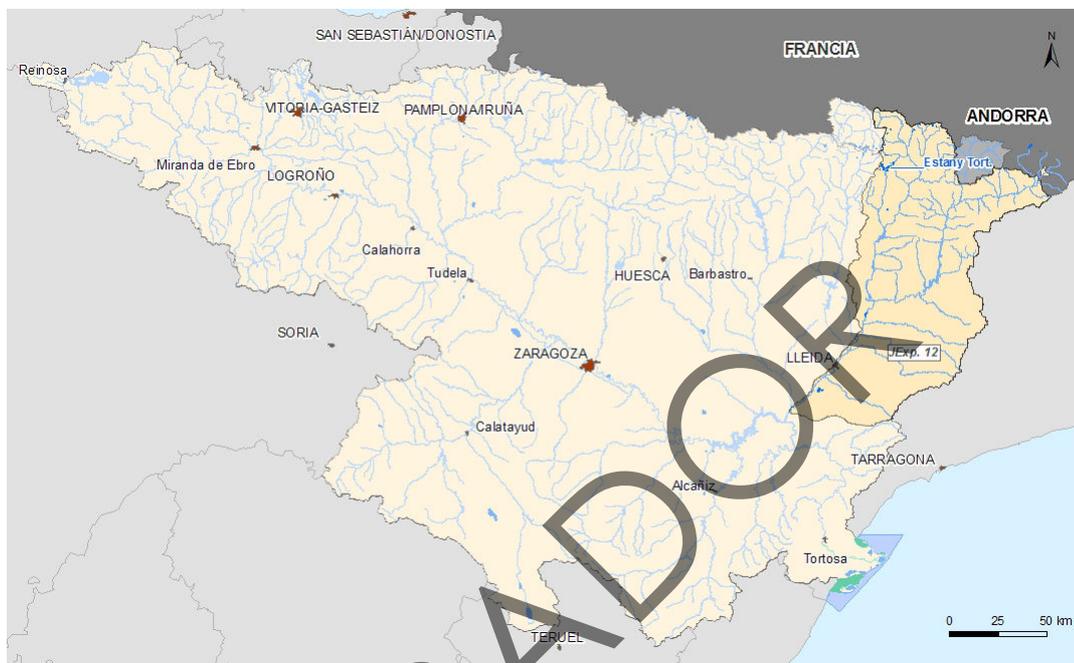
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua ($^{\circ}\text{C}$)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20°C ($\mu\text{s}/\text{cm}$)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctona

Código y nombre

1009. Estany Tort.

Localización:

El Estany Tort se localiza en la cuenca Noguera Pallaresa, al norte de Lleida, en el municipio de La Torre de Cabdella.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany Tort es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 17 metros de altura. Ocupa una superficie máxima de 38,58 ha, alcanzando un volumen máximo de 7,12 hm³ con una profundidad máxima de 28 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre y en el convenio Ramsar como Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

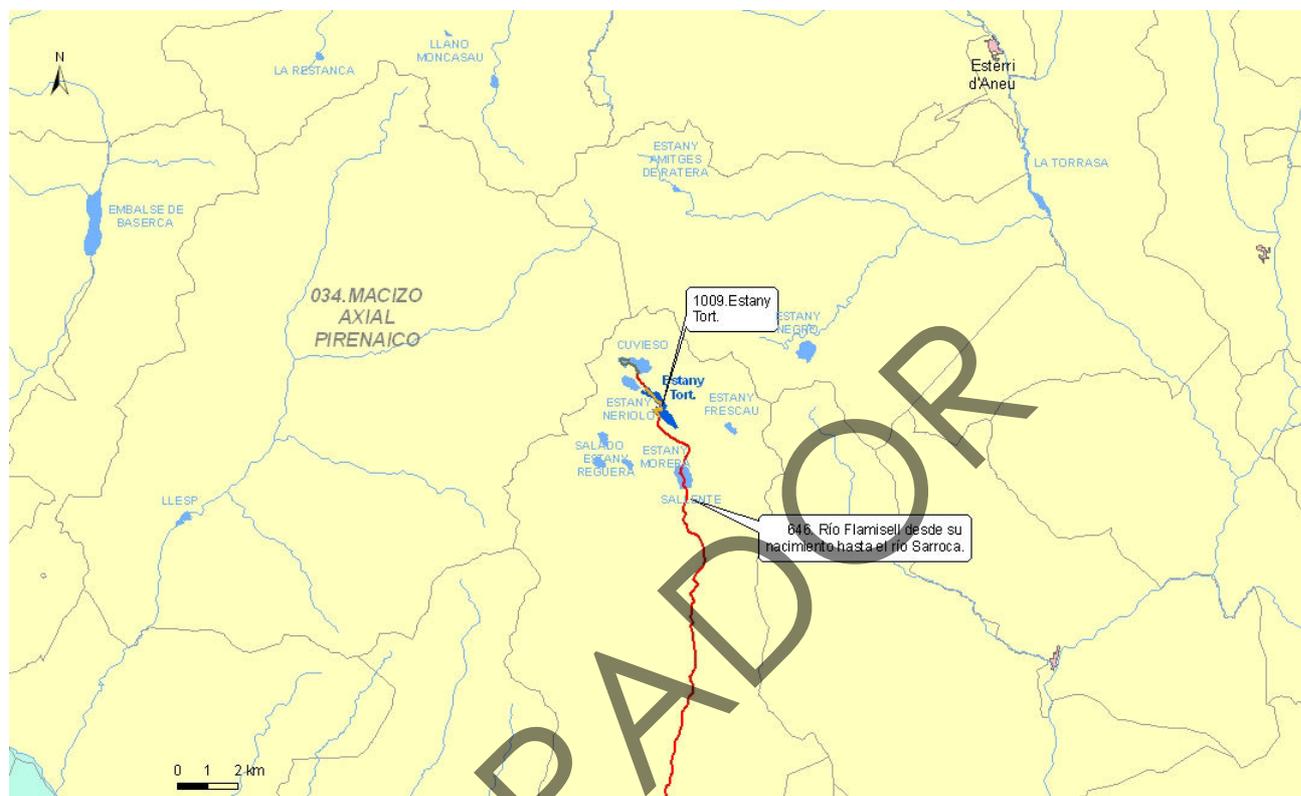


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany Tort.



Estany Tort (fuente: www.panoramio.com - Joan Farrero).

Código y nombre

1009. Estany Tort.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Existe otra masa de agua cercana con alteraciones similares cuyos elementos de calidad biológicos están en mal estado (Estany Gento).

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas ubicadas en el río Flamisell hasta el embalse de Talarn, alimentadas por los lagos de Capdella, tienen una producción aproximada de 190 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de todas las centrales del Flamisell hasta el embalse de Talarn tiene un valor aproximado de 17.100.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

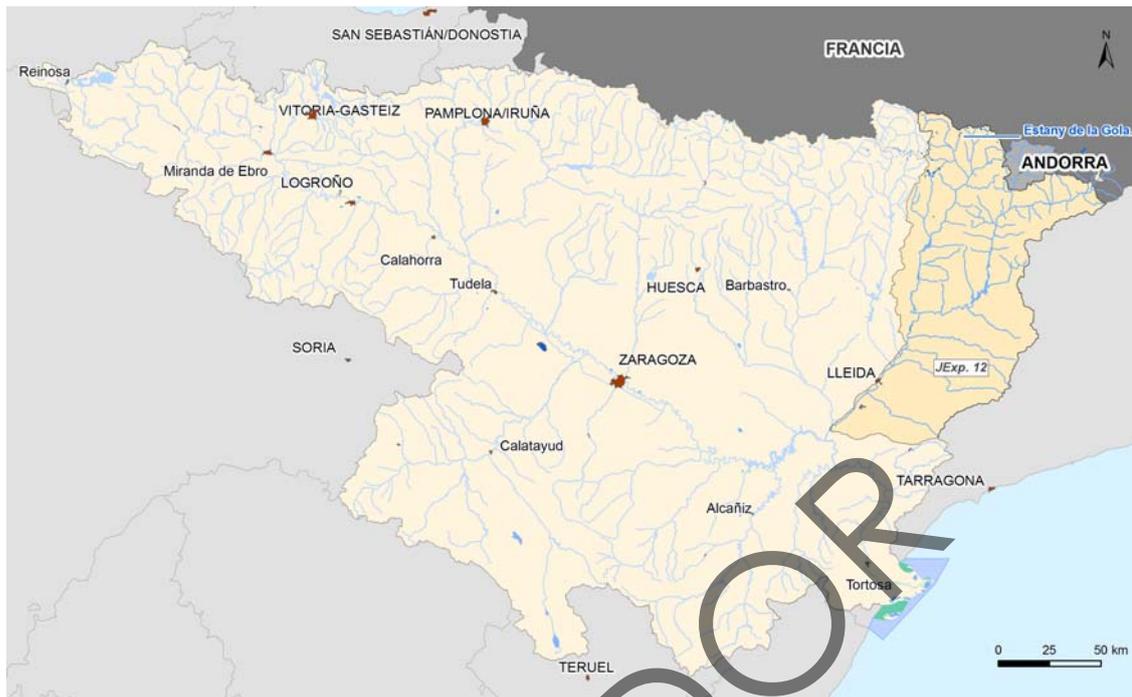
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1010. Estany de la Gola

Localización:

El Estany de la Gola se localiza al norte de la provincia de Lleida, en el municipio de La Guingueta d'Aneu, sobre el río Unarre.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany de la Gola es una laguna glaciar oligotrófica de alta montaña, actualmente intervenido para aprovechamiento hidroeléctrico mediante tubería. Ocupa una superficie máxima de 11,54 ha y una profundidad máxima de 14 m.

La masa de agua está incluida en el Parque Natural Alt Pirineu y en el LIC y ZEPa Alt Pallars.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Lago de alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

BORRADOR

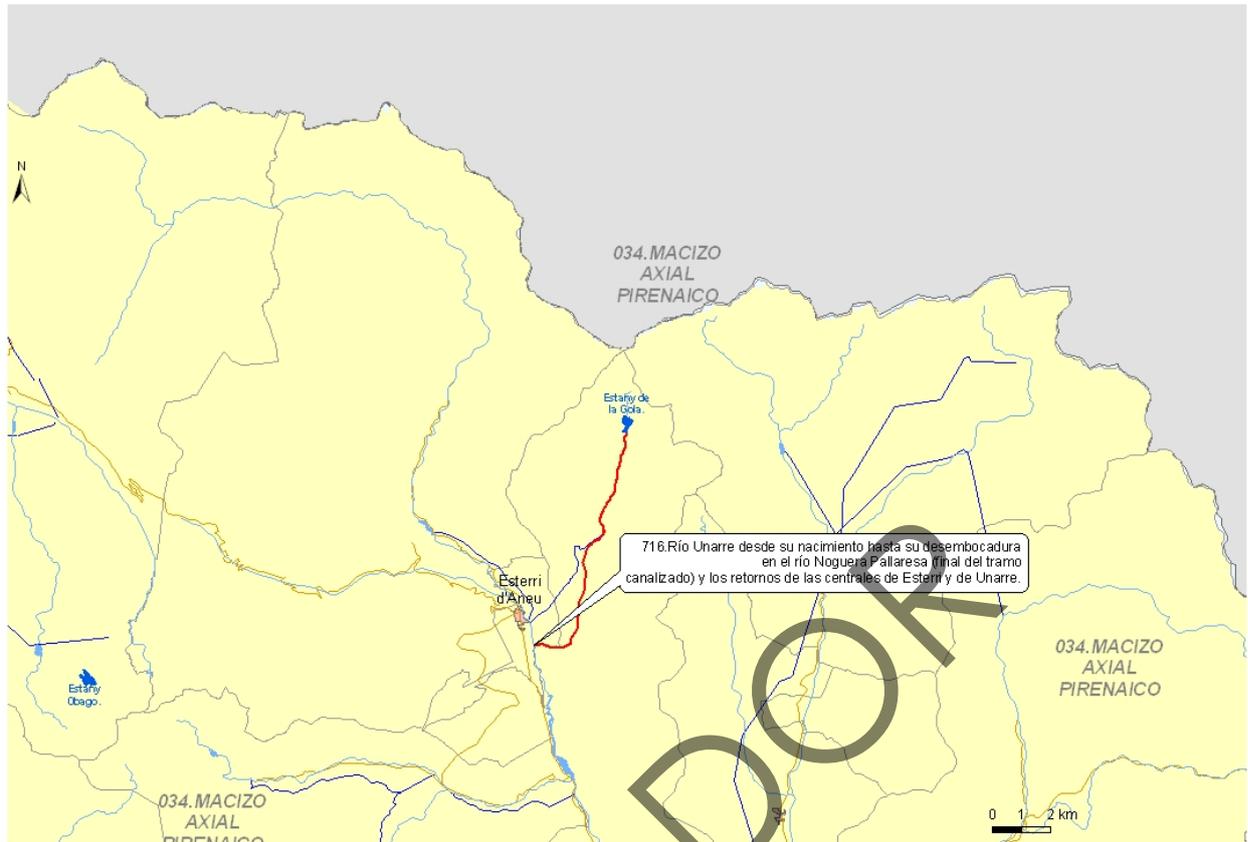


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Estany de la Gola.

Estany de la Gola (fuente: www.panoramio.com – Isidre Blanc).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Eliminación de infraestructuras
2. Restauración hidrológico-forestal

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: la central hidroeléctrica de Unarre tiene una producción aproximada de 17 GWh/año.

Posibles alternativas:

1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias económicas y medioambientales:

1) La producción hidroeléctrica de la central hidroeléctrica de Unarre tiene un valor aproximado de 1.530.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos

Indicadores hidromorfológicos:

- Índice de Shannon
- Cobertura de vegetación típica
- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctona

Código y nombre

1013. Embalse Bramatuero Bajo.

Localización:

El embalse Bramatuero Bajo se localiza en la cuenca del río Gállego, al norte de la provincia de Huesca, cerca de la frontera con Francia, en el municipio de Panticosa.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El embalse Bramatuero Bajo es una laguna glacial oligotrófica de alta montaña. Actualmente embalsado por una presa de 7 metros de altura, construida en el año 1957. Ocupa una superficie máxima de 15,56 ha, alcanzando una capacidad máxima de 1,21 hm³ y una profundidad máxima de 18 m. En los alrededores se ubica una veintena de pequeños ibones y charcas temporales.

La masa de agua está incluida en el LIC Puertos de Panticosa, Bramatuero y Brazatos y la ZEPA del mismo nombre.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.



Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Embalse Bramatuero Bajo.

Código y nombre

1013. Embalse Bramatuero Bajo.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

En el embalse de Brazato, próximo a este y con alteración similar, la evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos dan como resultado un estado moderado de los mismos.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción hidroeléctrica de Baños, a la que abastecen estos embalses pequeños del alto Gállego, tiene un valor aproximado de 30,8 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de la C.H. de Baños tiene un valor aproximado de 2.772.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

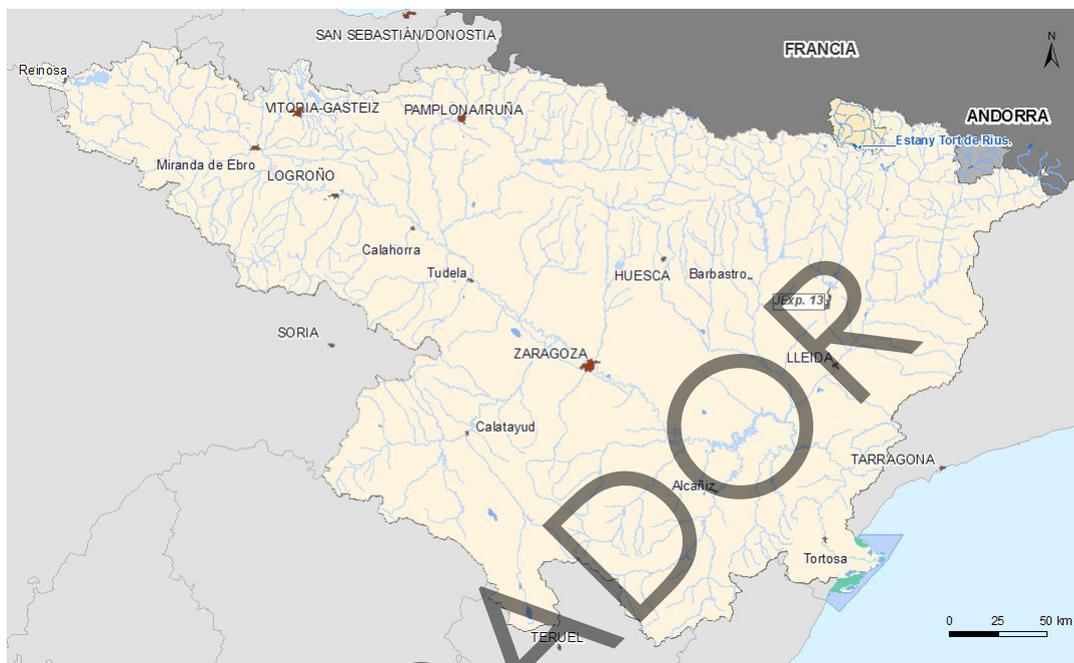
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1018. Estany Tort de Rius.

Localización:

El Estany Tort de Rius se localiza en la cuenca del Garona, al noroeste de la provincia de Lleida, en el municipio de Naut Aran.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany Tort de Rius es una laguna glaciar oligotrófica de alta montaña afectado por una tubería subterránea que comunica con el estany de mar. Ocupa una superficie máxima de 42,86 ha, con una profundidad máxima de 24 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre y en el convenio Ramsar como Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

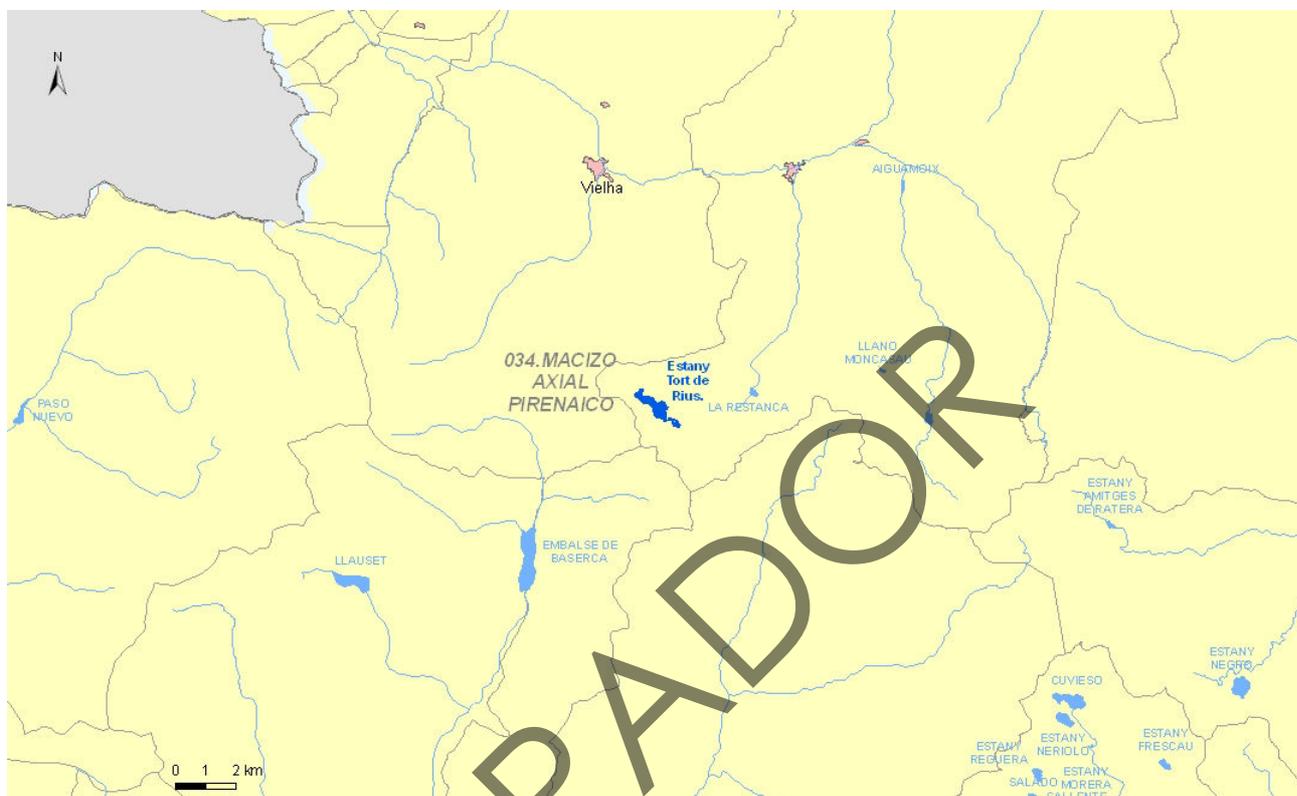


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany Tort de Rius.



Estany Tort de Rius (fuente: MARM - CENEAM - A. Añó).

Código y nombre

1018. Estany Tort de Rius.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en el 2007 da como resultado un buen estado de los mismos. No obstante, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:****Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:****b) Análisis de medios alternativos****Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: el lago se encuentra afectado por una tubería para aprovechamiento hidroeléctrico en varias centrales de la cuenca del Garona. Estas centrales tienen una producción superior a 700 GWh/año.

Posibles alternativas:

1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica de las centrales de la cuenca tiene un valor aproximado de 63 millones Euros/año. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

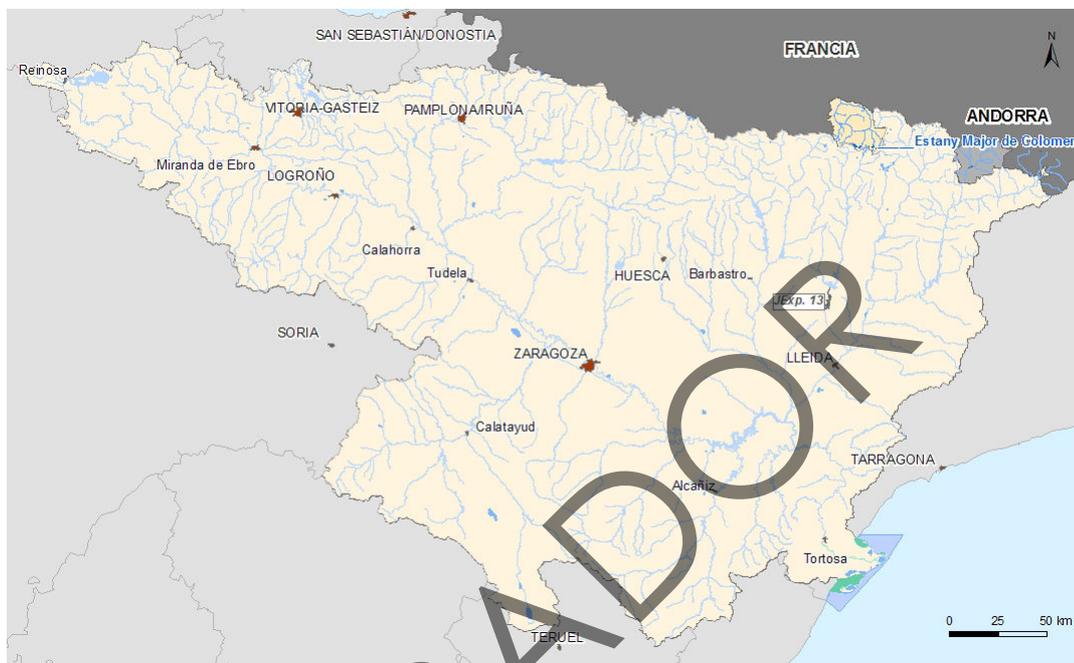
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1020. Estany Major de Colomers.

Localización:

El Estany Major de Colomers se localiza en la cuenca del Garona, al noroeste de la provincia de Lleida, en el municipio de Naut Aran.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany Major de Colomers es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 25.3 m. Ocupa una superficie máxima de 13,58 ha, alcanzando una capacidad máxima de 2,8 hm³ y una profundidad máxima de 40 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre y en el convenio Ramsar como Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

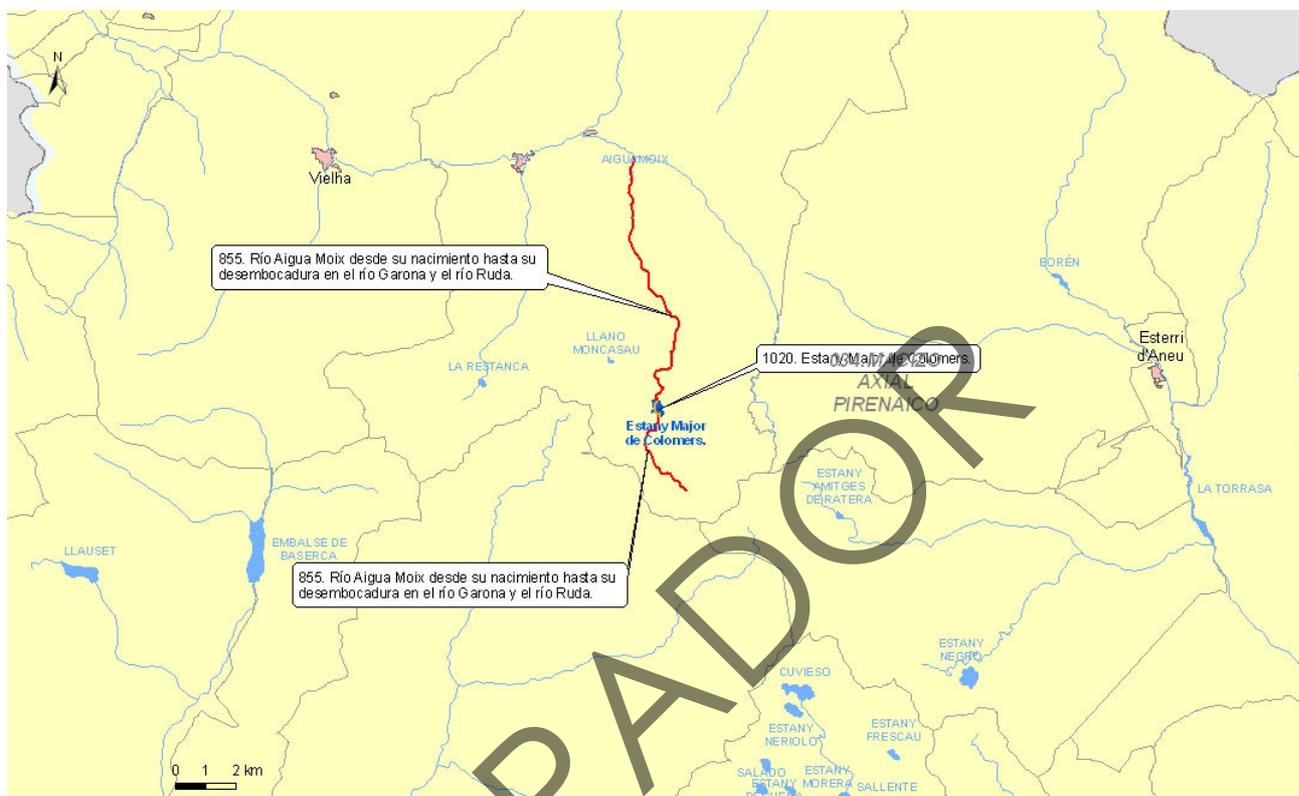
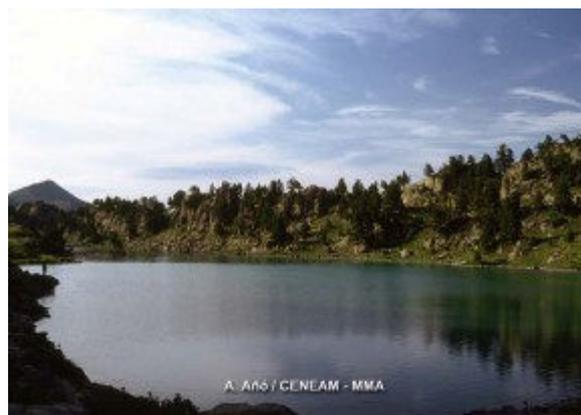


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany Major de Colomers.



Estany Major de Colomers (fuente: MARM - CENEAM - A. Año).

Código y nombre

1020. Estany Major de Colomers.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Existen otras masas de agua como el Estany Gento, con alteraciones similares, cuyos elementos de calidad biológicos están en mal estado.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: el lago, además de regular el río Aigua Moix, se encuentra afectado por una tubería para aprovechamiento hidroeléctrico en varias centrales de la cuenca del Garona. Estas centrales tienen una producción superior a 700 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica de las centrales de la cuenca tiene un valor aproximado de 63 millones Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

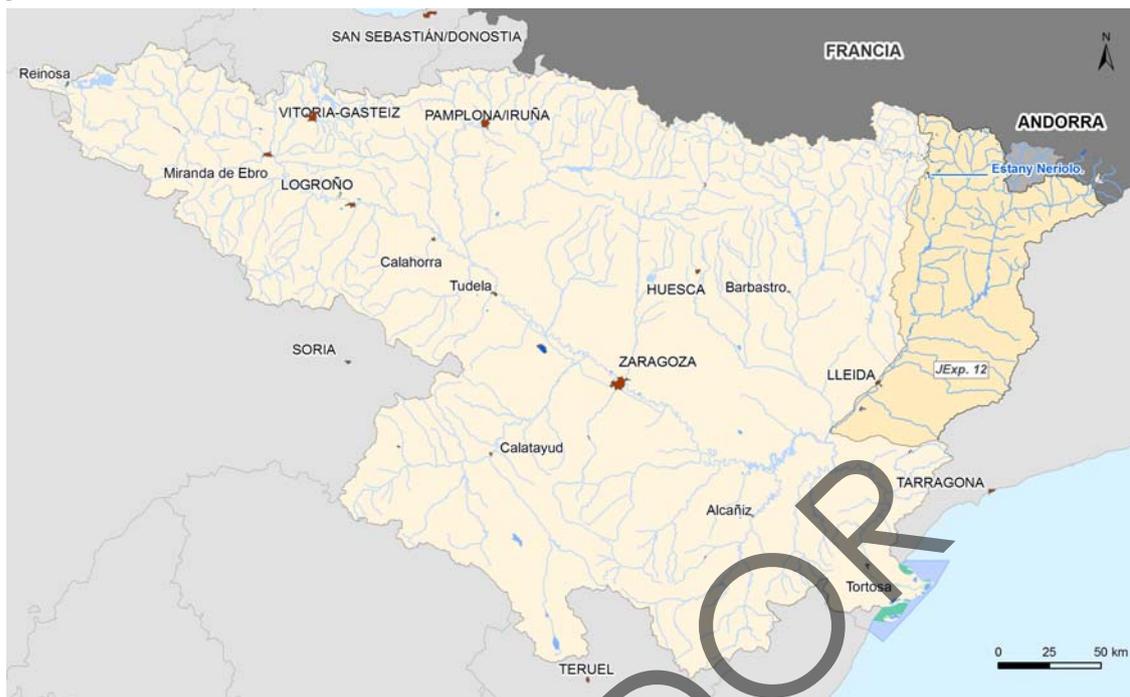
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1021. Estany Neriolo

Localización:

El Estany Neriolo se localiza al noroeste de la provincia de Lleida, en el municipio de La Torre de Cabdella, en la margen derecha del río Flamisell.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany Neriolo es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 16 metros de altura construida en 1926. Ocupa una superficie máxima de 15,6 ha, alcanzando una capacidad máxima de 1,25 hm³ y una profundidad máxima de 21 m.

La masa de agua está incluida en el LIC y ZEPA Aigüestortes.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Lago de alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

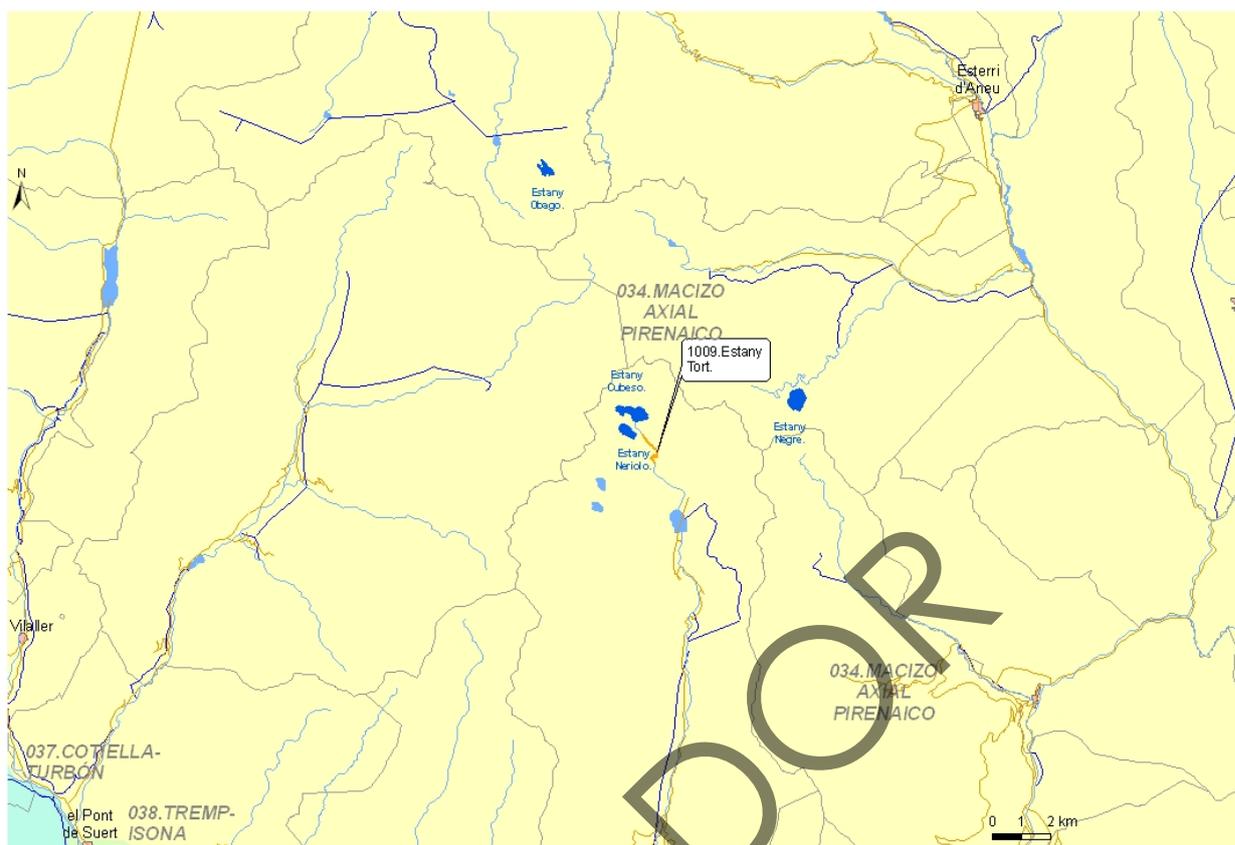


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Estany Neriolo.



Imagen del Estany Neriolo y de la embarcación neumática con la que se ha realizado la toma de datos de profundidad (campaña 2008).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación preliminar de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Eliminación de infraestructuras
2. Restauración hidrológico-forestal

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas ubicadas en el río Flamisell hasta el embalse de Talam, alimentadas por los lagos de Capdella, tienen una producción aproximada de 190 GWh/año.

Posibles alternativas:

1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias económicas y medioambientales:

1) La producción hidroeléctrica de todas las centrales del Flamisell hasta el embalse de Talam tiene un valor aproximado de 17.100.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos

Indicadores hidromorfológicos:

- Índice de Shannon
- Cobertura de vegetación típica
- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

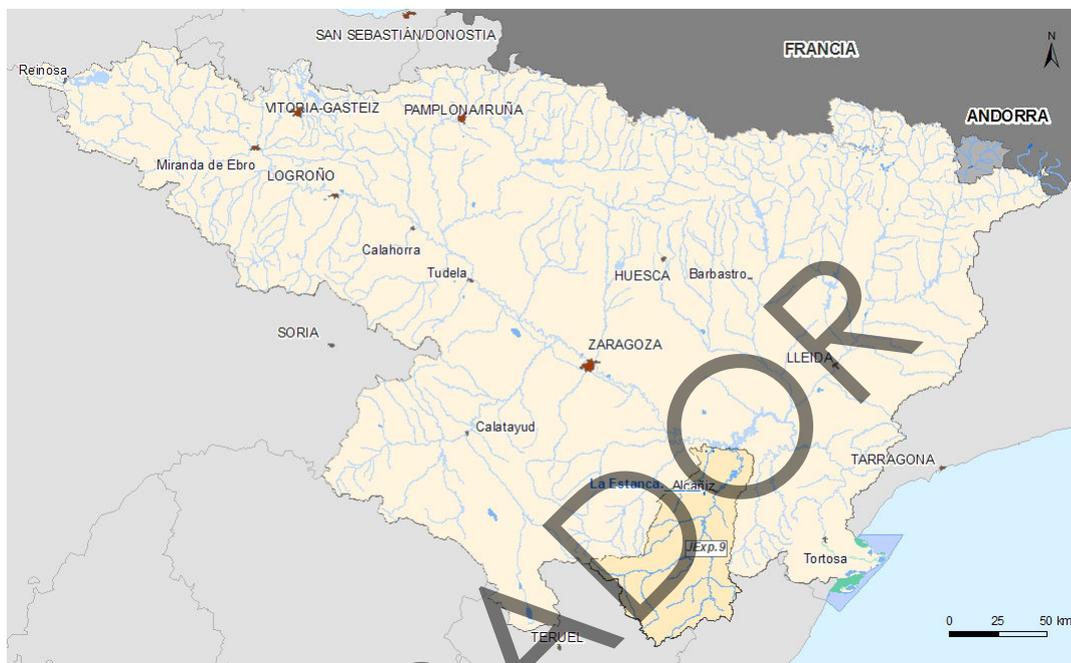
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctona

Código y nombre

1022. La Estanca.

Localización:

La Estanca se localiza en la cuenca del Guadalupe, al norte de la provincia de Teruel, en el municipio de Alcañiz.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

La Estanca es una laguna transformada actualmente en balsa de riego. En 1944 se construyó la presa de 15 m de altura. Ocupa una superficie máxima de 145,84 ha, alcanzando una capacidad máxima de 6,88 hm³. Tiene uso de riego.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 268: Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media, permanente.

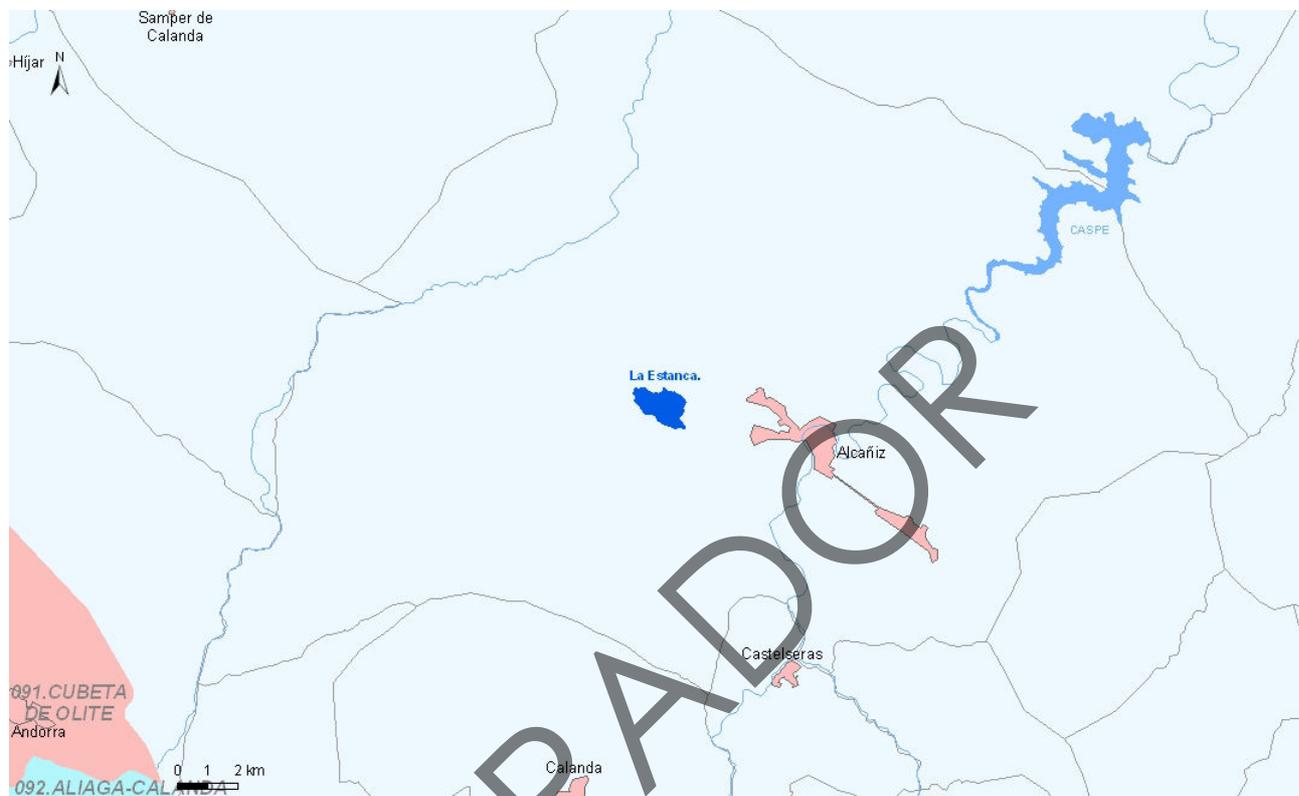


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de La Estanca.



Vista de La Estanca desde el club náutico.

Código y nombre

1022. La Estanca.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos dan como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso de riego asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Riego.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

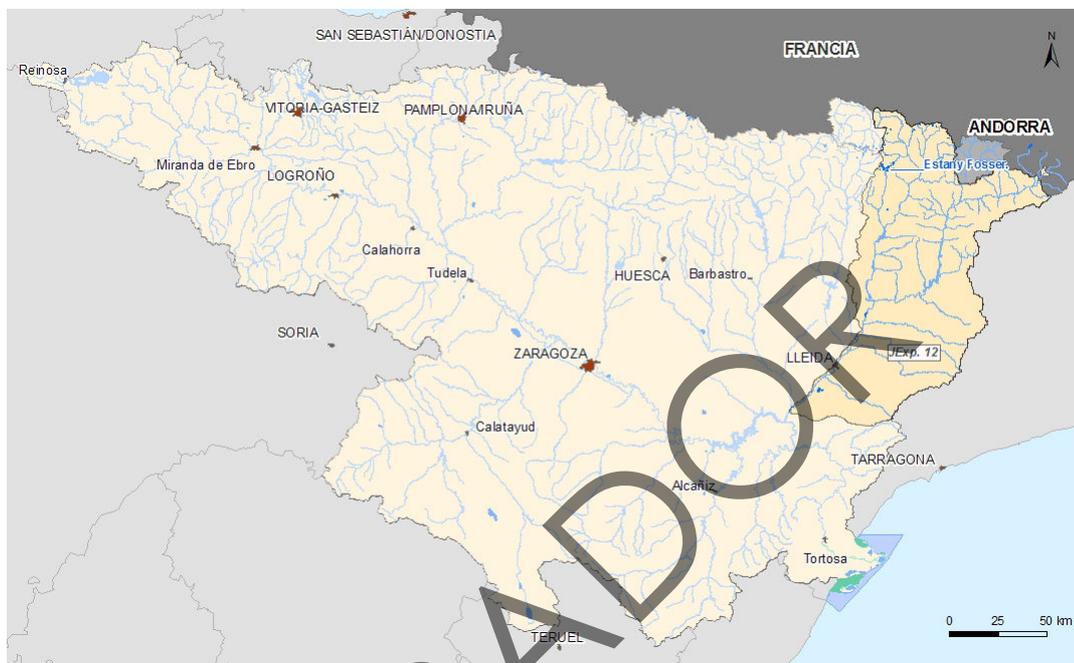
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1023. Estany Fosser.

Localización:

El Estany Fosser se localiza en la cuenca Noguera Pallaresa, al noroeste de la provincia de Lleida, en el municipio de La Torre de Cabdella.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany Fosser es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 7,76 m e intervenida mediante una tubería para uso hidroeléctrico. Ocupa una superficie máxima de 12,93 ha, alcanzando una capacidad máxima de 2,54 hm³ y una profundidad máxima de 35 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre y en el convenio Ramsar como Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

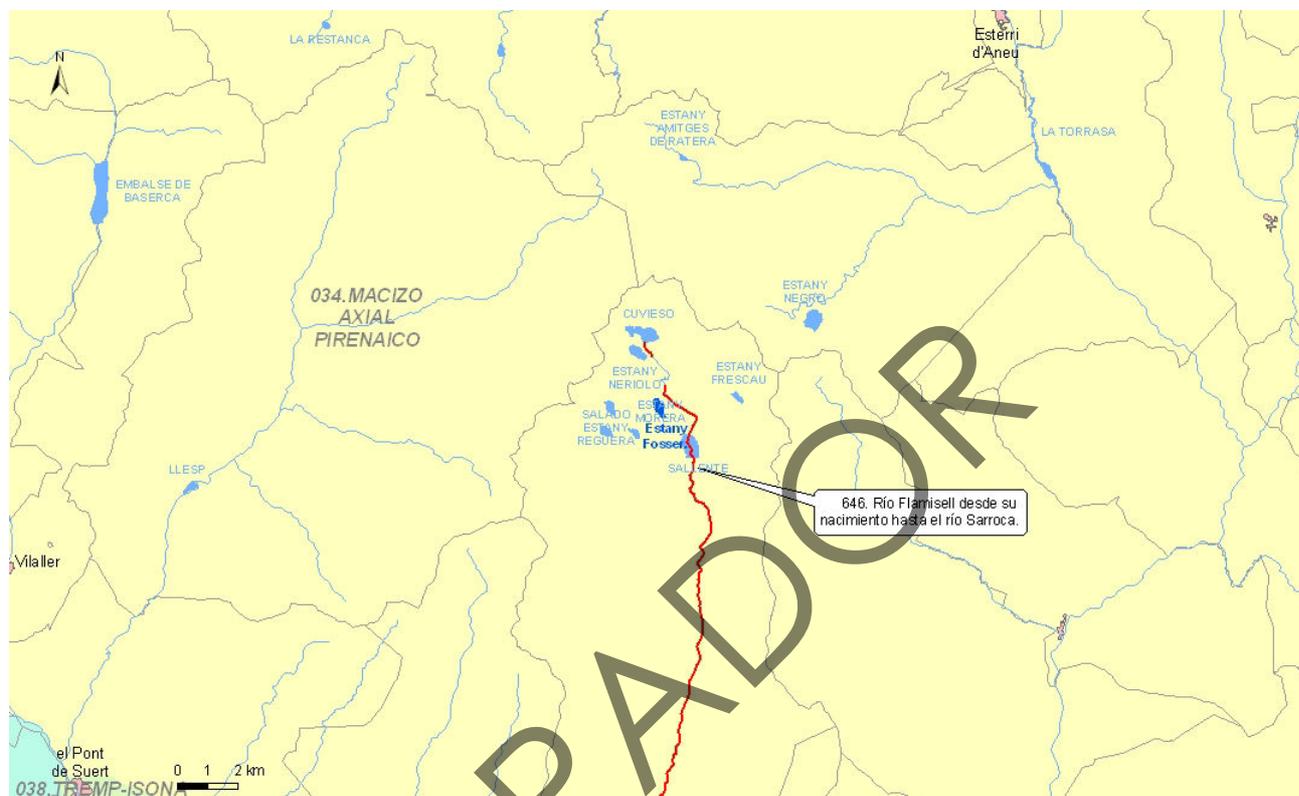


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany Fosser.



Estany Fosser (fuente: www.panoramio.com - Sergio Macias).

Código y nombre

1023. Estany Fossier.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Existen otras masas de agua como el Estany Gento, con alteraciones similares, cuyos elementos de calidad biológicos no están en buen estado.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas ubicadas en el río Flamisell hasta el embalse de Talarn, alimentados por los lagos de Capdella, tienen una producción aproximada de 190 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de todas las centrales del Flamisell hasta el embalse de Talarn tiene un valor aproximado de 17.100.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

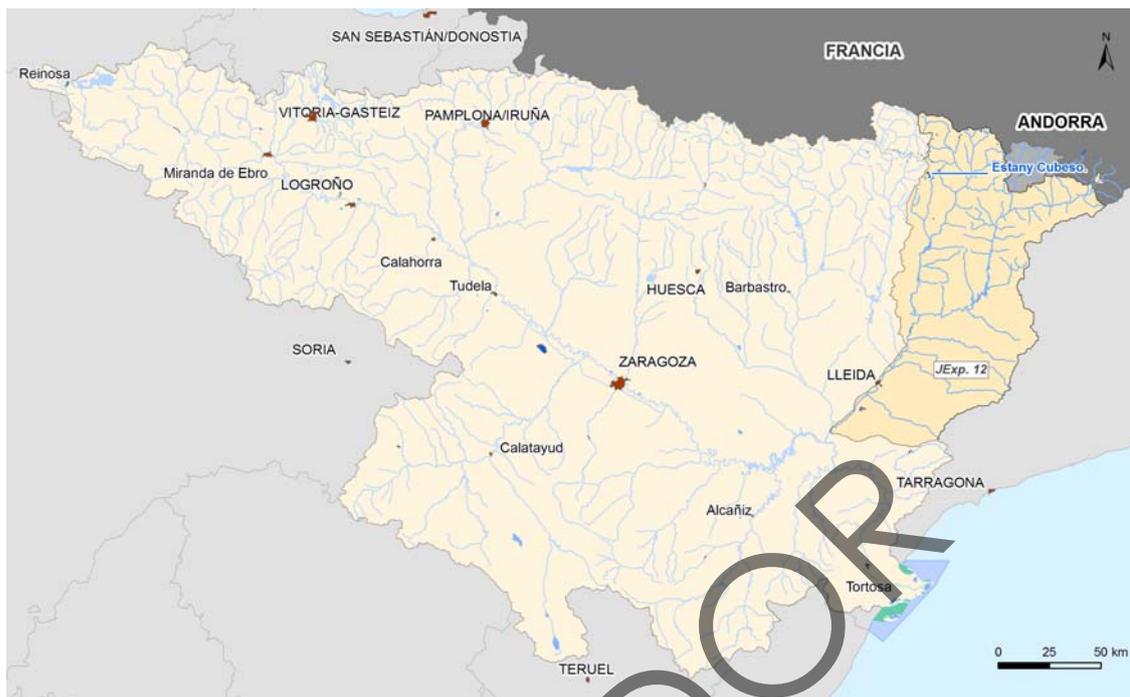
- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Localización:

El Estany Cubeso se localiza al noroeste de la provincia de Lleida, en el municipio de La Torre de Cabdella, sobre el río Flamisell.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany Cubeso es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 18 metros de altura construida en 1930. Ocupa una superficie máxima de 32,8 ha (contando el Estany Eixerola con el que está conectado), alcanzando una capacidad máxima de 3,73 hm³ y una profundidad máxima de 23 m.

La masa de agua está incluida en el LIC y ZEPA Aigüestortes.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Lago de alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

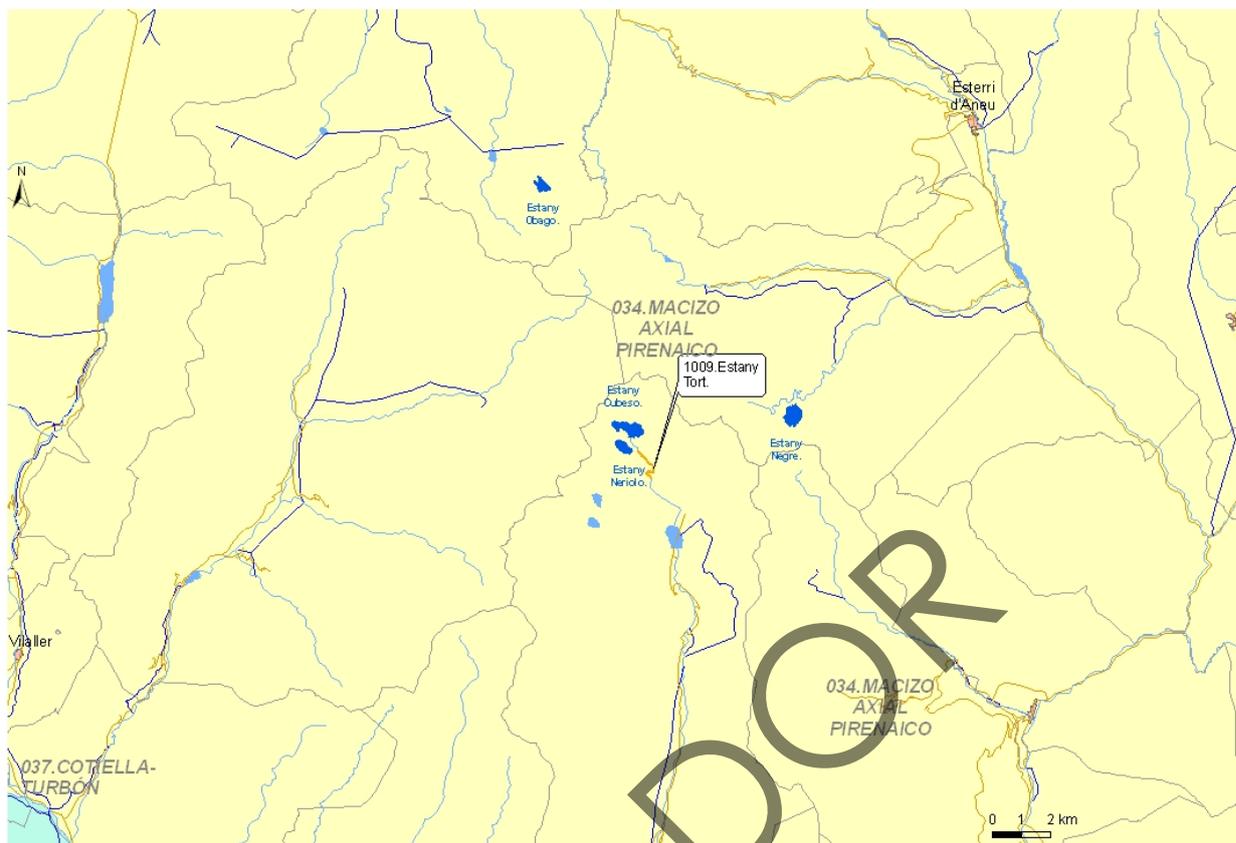


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Estany Cubeso.



Estany Cubeso (fuente: www.panoramio.com - Arrow_).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Eliminación de infraestructuras
2. Restauración hidrológico-forestal

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas ubicadas en el río Flamisell hasta el embalse de Tarn, alimentadas por los lagos de Capdella, tienen una producción aproximada de 190 GWh/año.

Posibles alternativas:

1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias económicas y medioambientales:

1) La producción hidroeléctrica de todas las centrales del Flamisell hasta el embalse de Tarn tiene un valor aproximado de 17.100.000 Euros/año.

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.

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

BORRADOR

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos

Indicadores hidromorfológicos:

- Índice de Shannon
- Cobertura de vegetación típica
- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

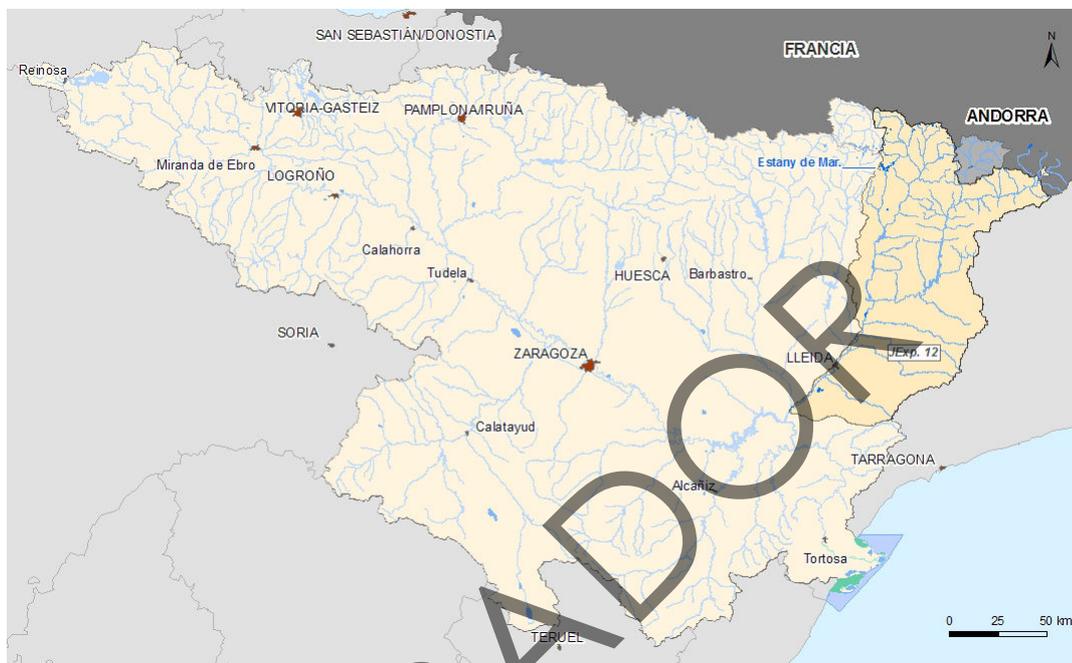
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctona

Código y nombre

1028. Estany de Mar.

Localización:

El Estany de Mar se localiza en la cuenca Noguera Pallaresa, al noroeste de las provincia de Lleida, en el municipio de La Torre de Cabdella.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany de Mar es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 10,5 m. Ocupa una superficie máxima de 35,89 ha, alcanzando una capacidad máxima de 13,64 hm³ y una profundidad máxima de 72 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre y en el convenio Ramsar como Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

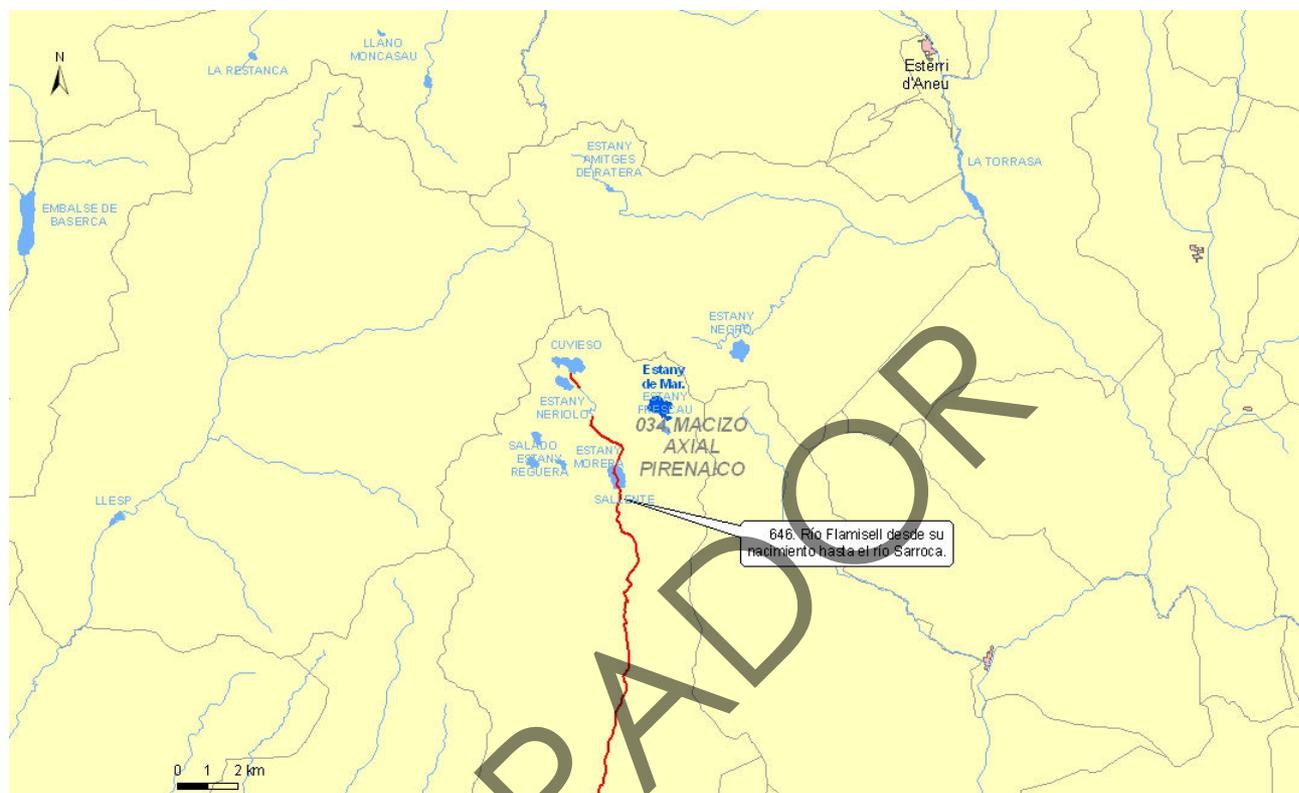
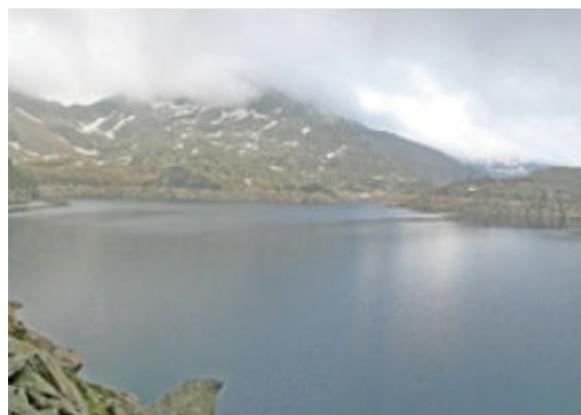


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany de Mar.



Estany de Mar (fuente: www.panoramio.com - joan miquel).

Código y nombre

1028. Estany de Mar.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Existen otras masas de agua como el Estany Gento, con alteraciones similares, cuyos elementos de calidad biológicos no están en buen estado.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas ubicadas en el río Flamisell hasta el embalse de Talarn, alimentados por los lagos de Capdella, tienen una producción aproximada de 190 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de todas las centrales del Flamisell hasta el embalse de Talarn tiene un valor aproximado de 17.100.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

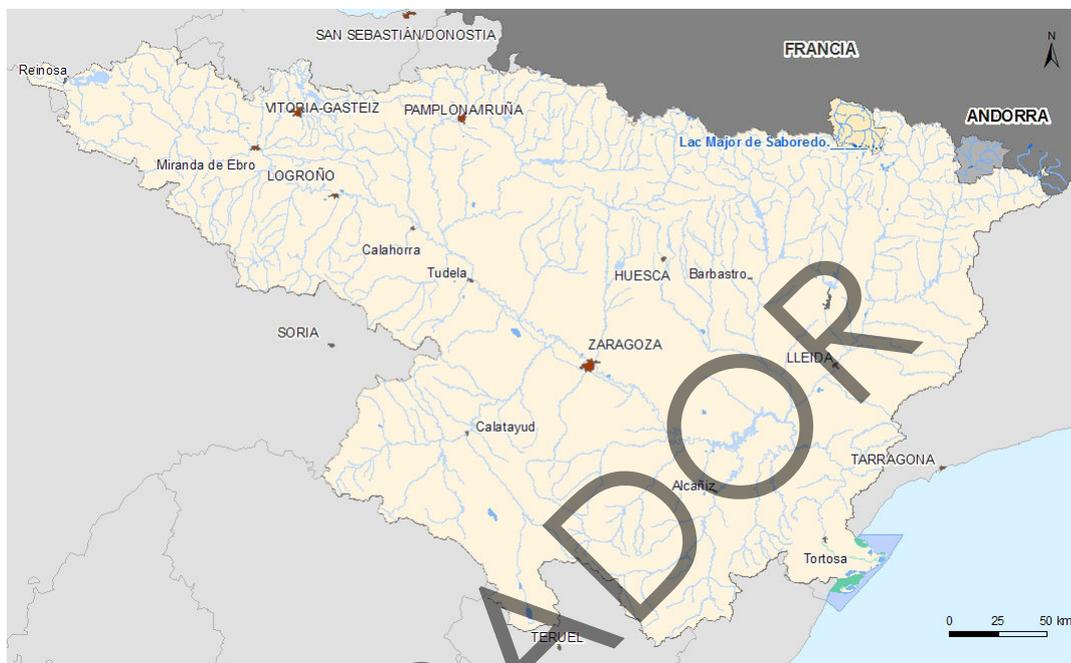
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1030. Lac Major de Saboredó.

Localización:

El Lac Major de Saboredó se localiza en la cuenca del Garona, al norte de la provincia de Lleida, en el municipio de La Mancomunitat dels Quatre Pobles (Alt Àneu y Esterri d'Àneu).

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Lac Major de Saboredó es una laguna glacial oligotrófica de alta montaña, actualmente intervenido para aprovechamiento hidroeléctrico mediante una tubería. Ocupa una superficie máxima de 14,73 ha, con una profundidad máxima de 21 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre. Además está dentro de la lista del convenio Ramsar en el Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

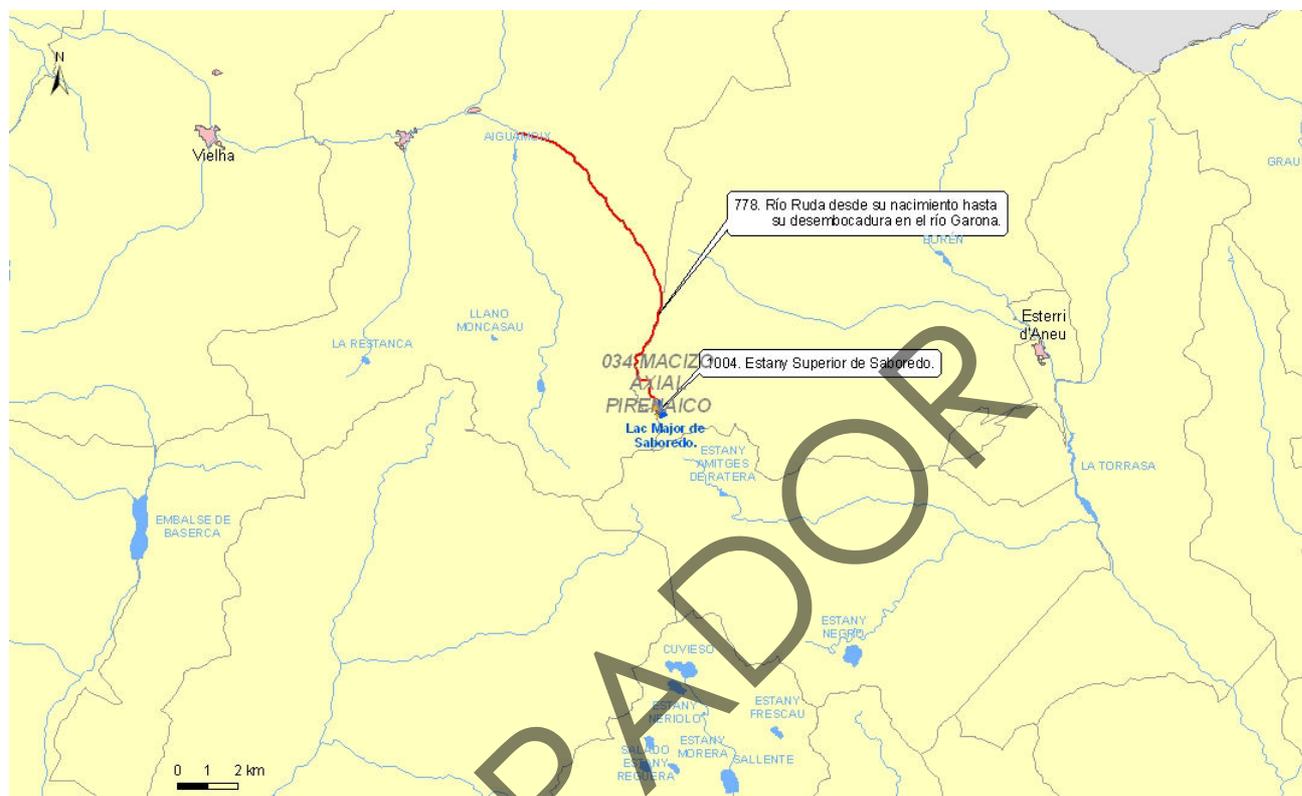
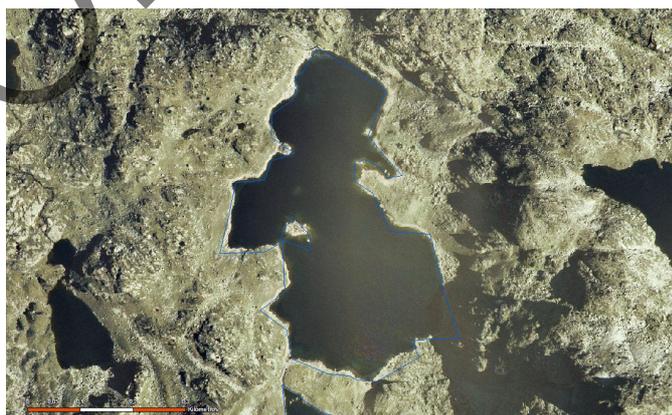


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Lac Major de Saboredó.

Código y nombre

1030. Lac Major de Saboredó.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en el 2007 da como resultado un buen estado de los mismos. No obstante, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas de la cuenca del Garona tienen una producción superior a 700 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de las centrales de la cuenca tiene un valor aproximado de 63 millones Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

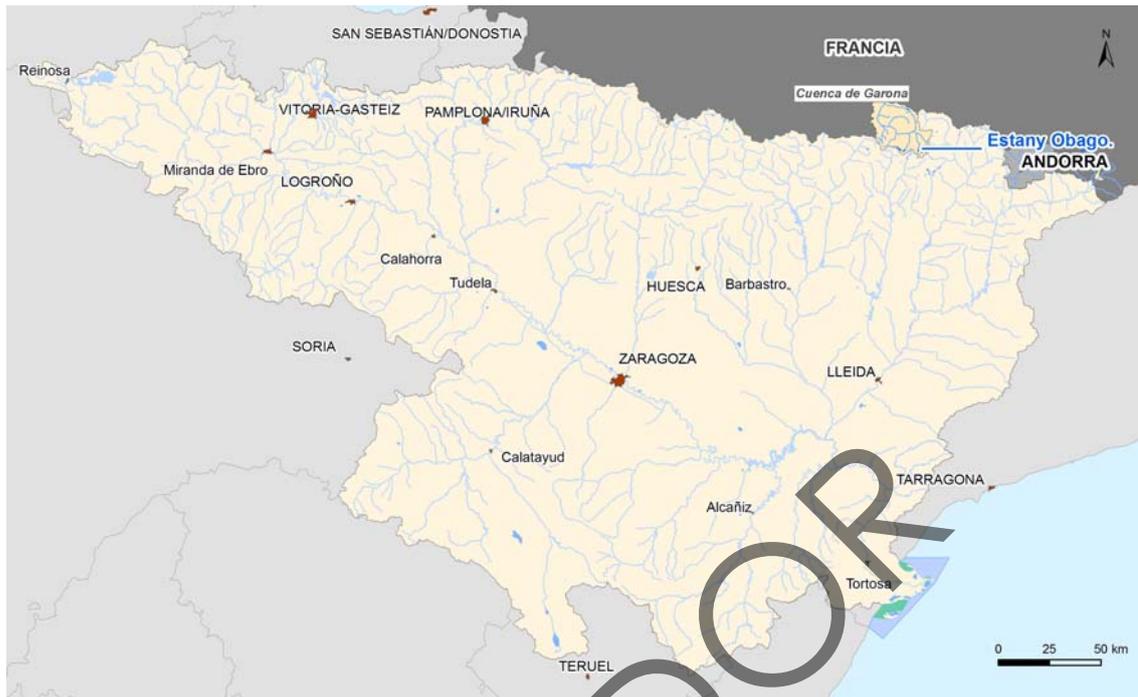
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1031. Estany Obago

Localización:

El Estany Obago se localiza al noroeste de la provincia de Lleida, en los municipios Alt Aneu y Naut Aran.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany Obago es una laguna glaciar oligotrófica de alta montaña, actualmente represada. Ocupa una superficie máxima de 14 ha, alcanzando una profundidad máxima de 27 m.

La masa de agua está incluida en el LIC y ZEPA Aigüestortes.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Lago de alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

BORRADOR

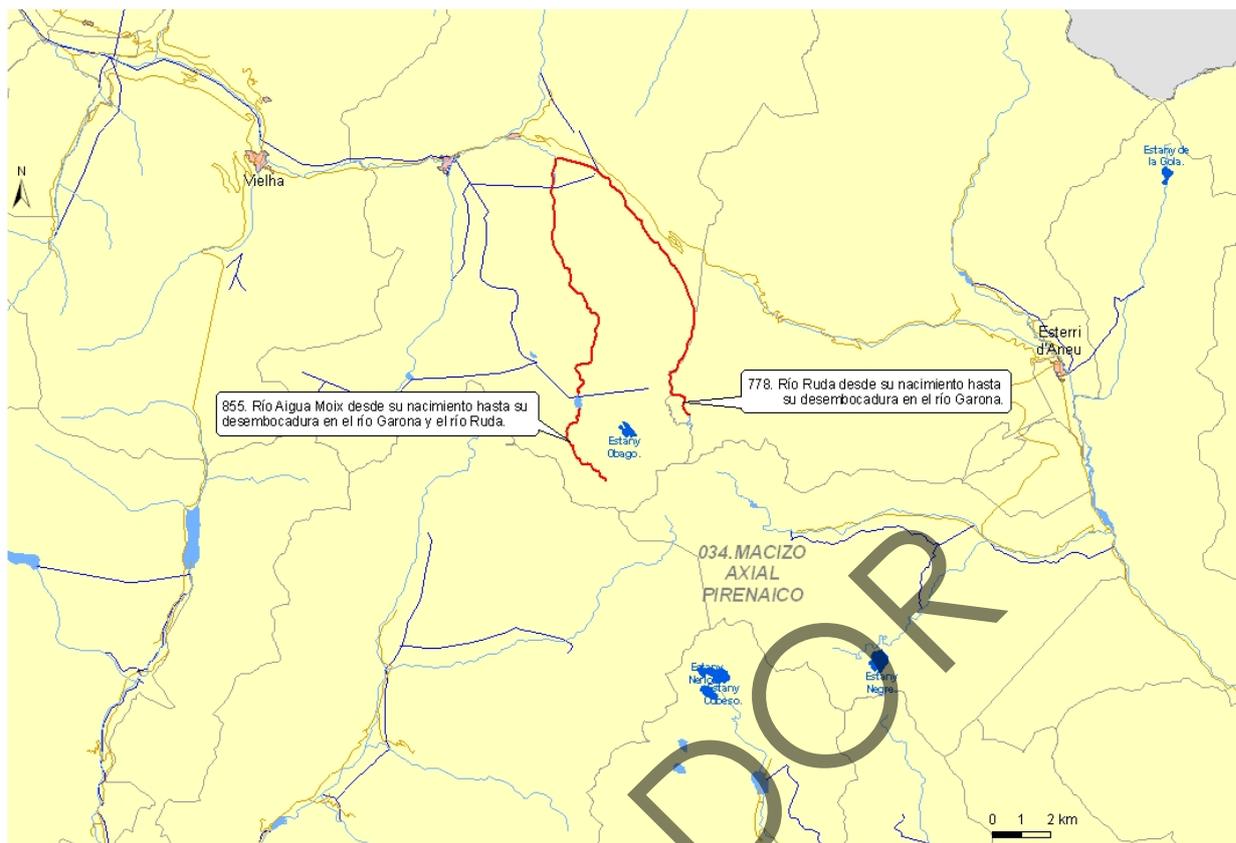


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Estany Obago.



Estany Obago (fuente: www.panoramio.com – carmen sanz nisa).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Eliminación de infraestructuras
2. Restauración hidrológico-forestal

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas de la cuenca del Garona tienen una producción superior a 700 GWh/año.

Posibles alternativas:

1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias económicas y medioambientales:

1) La producción hidroeléctrica de las centrales de la cuenca tiene un valor aproximado de 63 millones Euros/año. 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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos

Indicadores hidromorfológicos:

- Índice de Shannon
- Cobertura de vegetación típica
- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

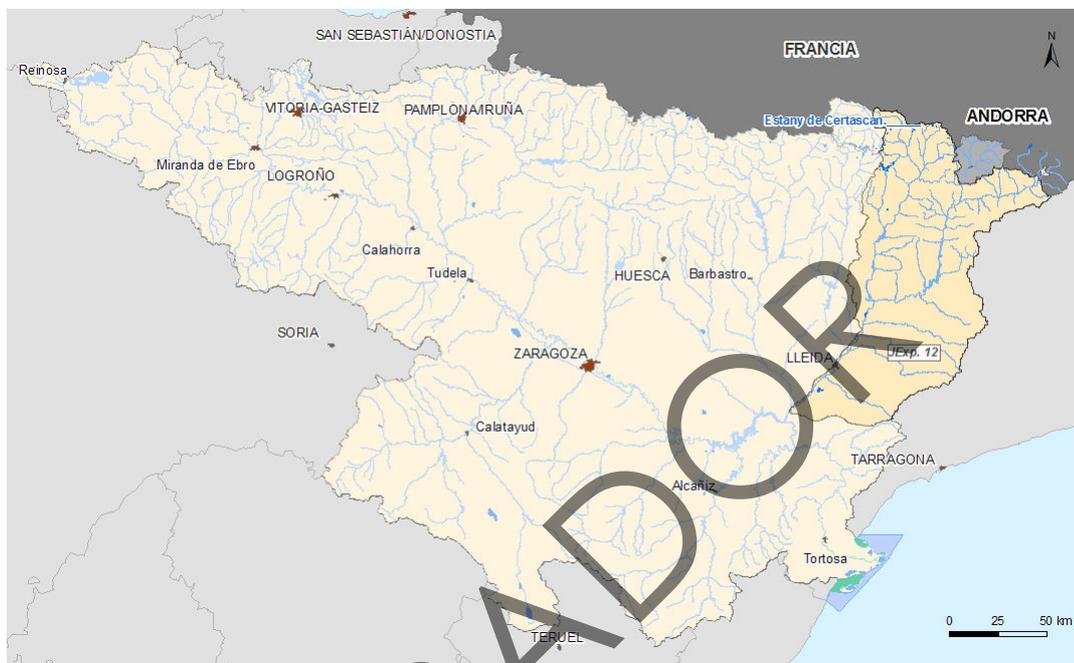
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctona

Código y nombre

1032. Estany de Certascan.

Localización:

El Estany de Certascan se localiza en la cuenca de Noguera Pallaresa, al norte de la provincia de Lleida, cerca de la frontera con Francia, en el municipio de Lladorre.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany de Certascan es un lago glaciar oligotrófico de alta montaña, actualmente embalsado con una presa de 7,5 m de altura para aprovechamiento hidroeléctrico y regulación hídrica. Ocupa una superficie máxima de 58,3 ha, alcanzando una capacidad de 16,37 hm³ y una profundidad máxima de 105 m. La masa de agua está incluida en el LIC Alt Pallars y la ZEPa del mismo nombre. Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

Código y nombre

1032. Estany de Certascan.

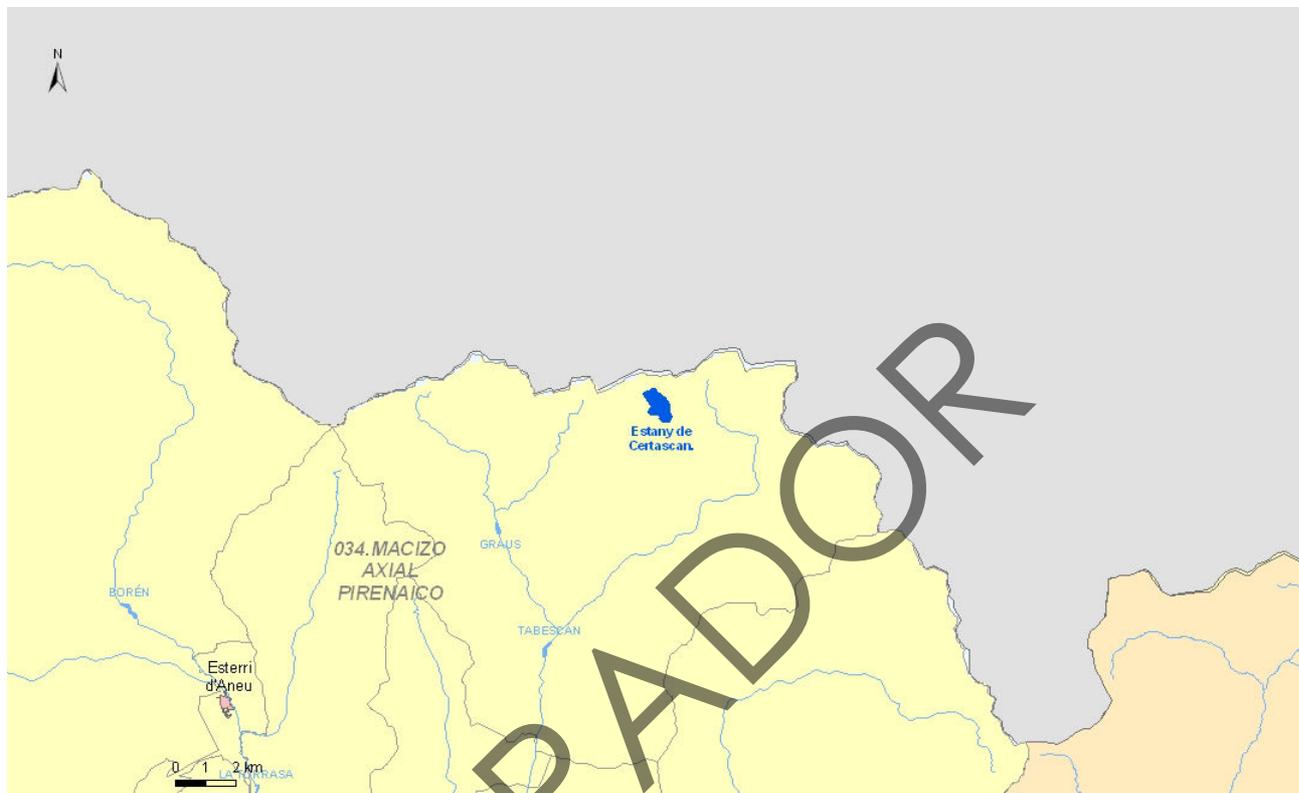
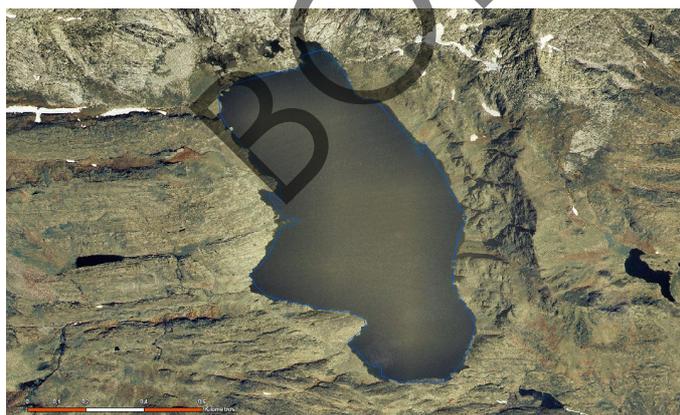


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany de Certascan.



Estany de Certascan (fuente: www.panoramio.com - Christophe DULAC).

Código y nombre

1032. Estany de Certascan.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Existen otras masas de agua como el Estany Gento o , con alteraciones similares, cuyos elementos de calidad biológicos no están en buen estado.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas en las que puede influir la regulación del Estany de Certascan hasta el embalse de Talarn (centrales de Tabescan, Montamara, Llavorsi, Sort y Sosis) tienen una producción aproximada de 183,5 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica de las centrales tiene un valor aproximado de 16.515.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

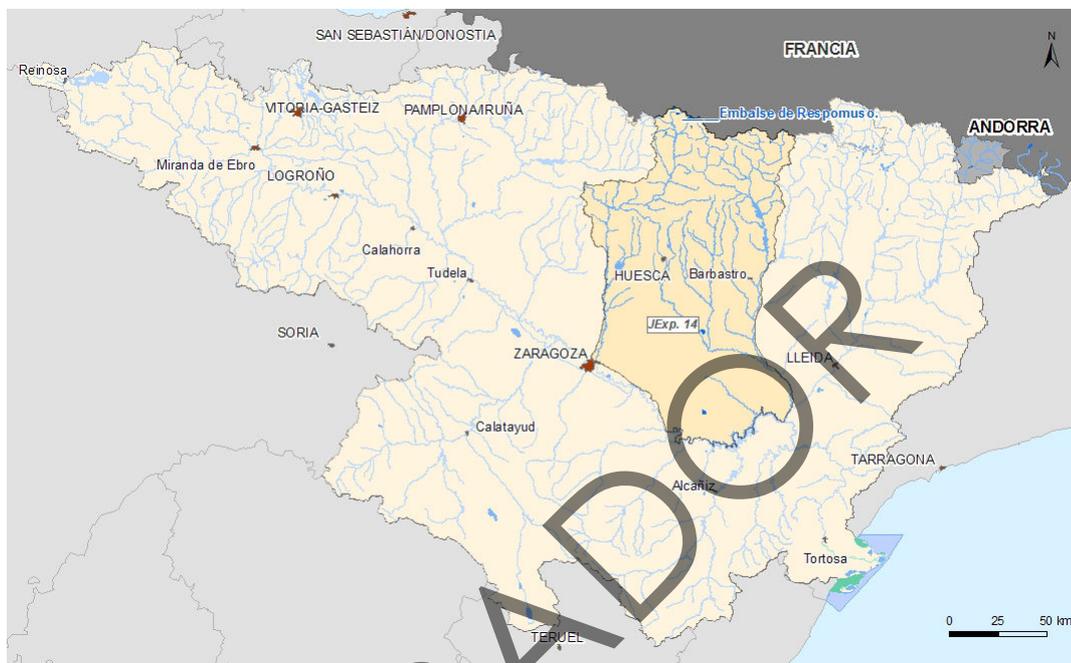
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1033. Embalse de Respomuso.

Localización:

El Embalse de Respomuso se localiza en la cuenca del Gállego, al norte de la provincia de Huesca, cerca de la frontera con Francia, en el municipio de Sallent de Gállego.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Embalse de Respomuso es un lbón permanente embalsado con presa de 55 m de altura en cubeta de sobreexcavación glacial. Recibe el aporte de varias charcas pequeñas permanentes que se ubican al norte del embalse y drenan a éste. Ocupa una superficie máxima de 37,52 ha, alcanzando una capacidad máxima de 17,8 hm³ y profundidad máxima de 46 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Cabecera del Río Aguas Limpias.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

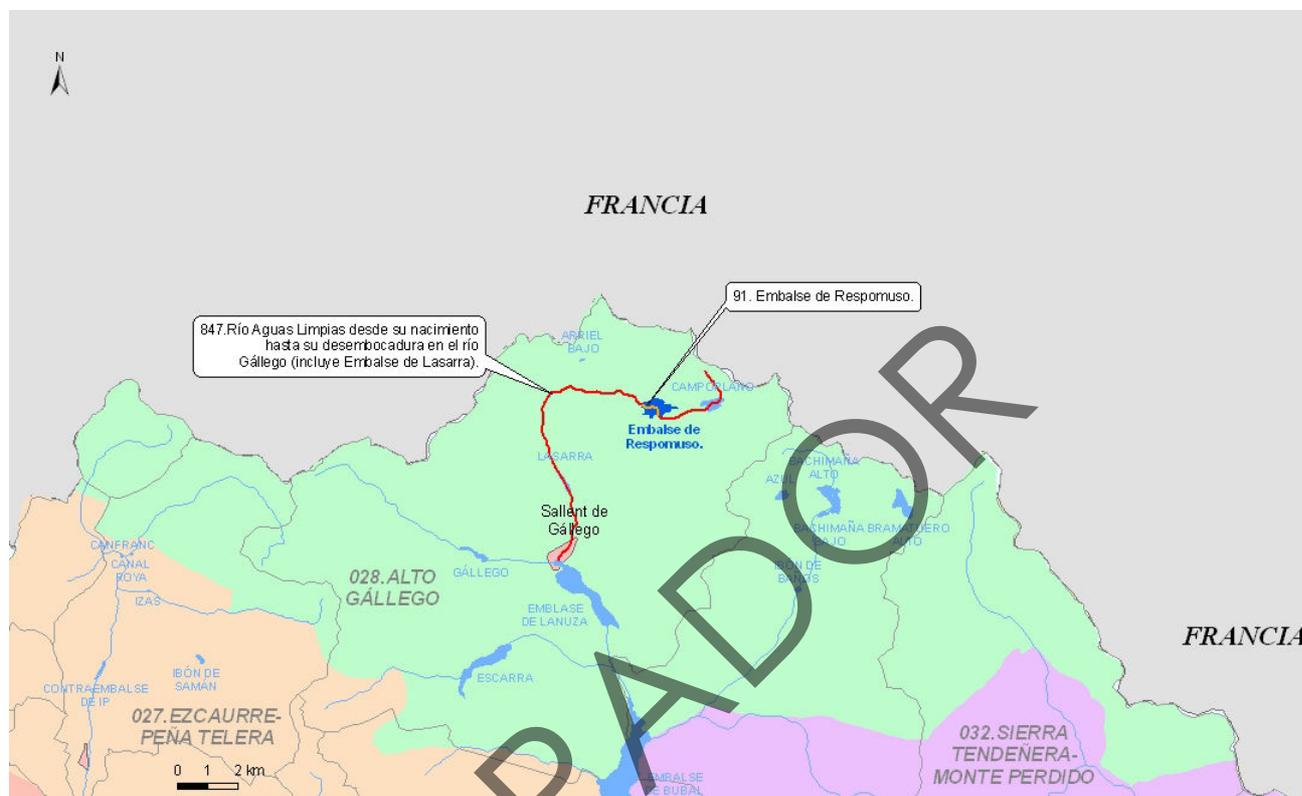


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Embalse de Respomuso.



Vista general del embalse de Respomuso y su entorno.

Código y nombre

1033. Embalse de Respomuso.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: la producción aproximada de las centrales de Lasarra, Sallent y Escarra es de 136,1 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de las centrales tiene un valor aproximado de 12.249.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1035. Laguna de Lor.

Localización:

La Laguna de Lor se localiza en la cuenca del Queiles, al sur de Navarra, en los municipios de Cascante y Ablitas.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

La Laguna de Lor es una balsa de riego construida por represa sobre un antiguo humedal natural, con entradas y salidas reguladas por acequias. Recientemente se ha recrecido el muro con lo que ha disminuido su interes ambiental. Ocupa una superficie maxima de 36,7 ha, alcanzando una capacidad máxima de 0,35 hm³.

Tiene uso de riego.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 268: Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media, permanente.

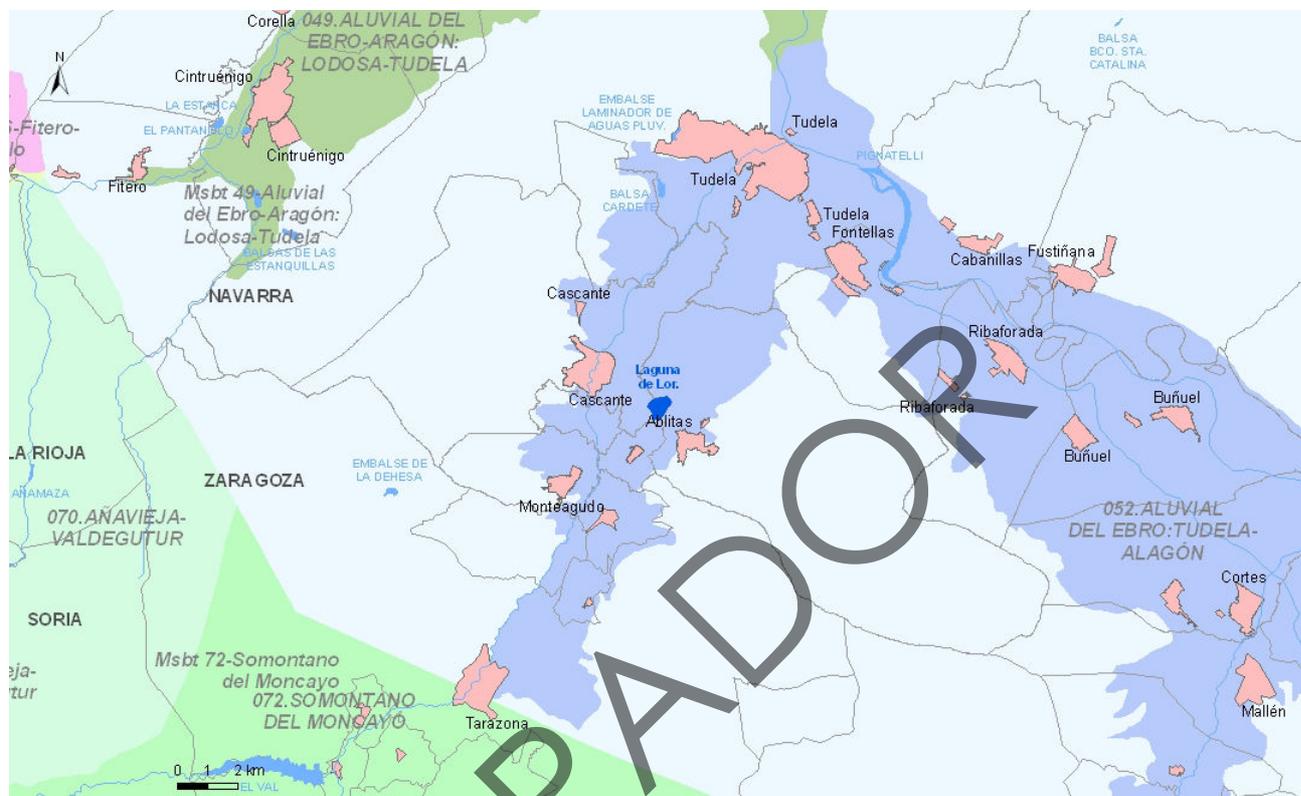


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Laguna de Lor.



Panorámica de la Laguna de Lor.

Código y nombre

1035. Laguna de Lor.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso de riego asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Riego: términos municipales de Ablitas y Tudela.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

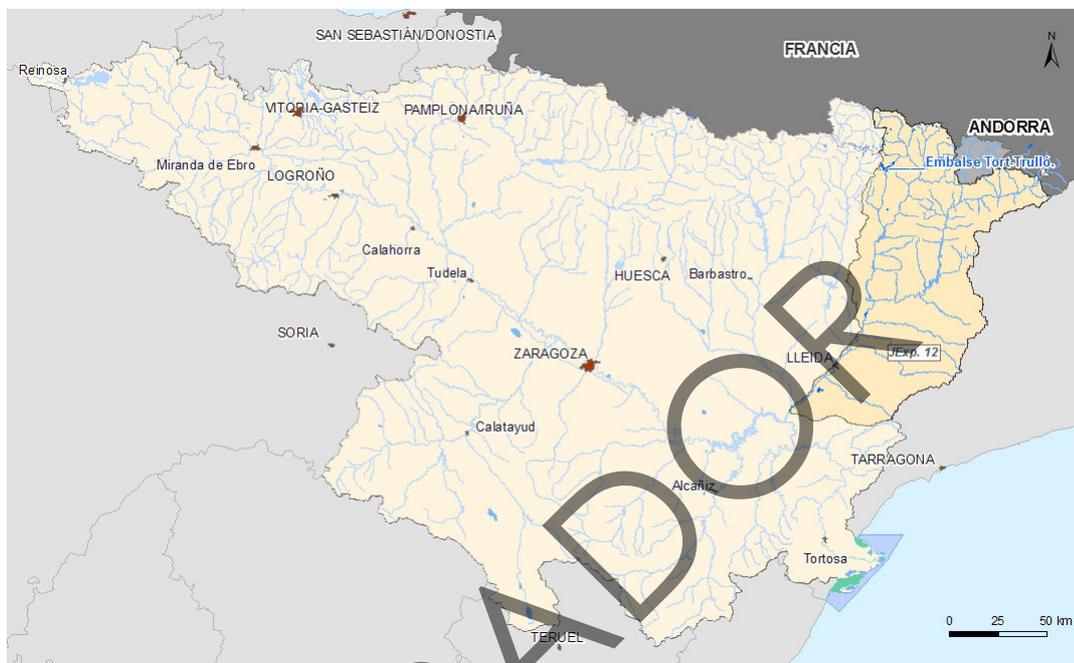
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1036. Embalse Tort-Trulló.

Localización:

El Embalse Tort-Trulló se localiza en la cuenca Noguera Pallaresa, al noroeste de la provincia de Lleida, en el municipio de Espot.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Embalse Tort-Trulló ha unido los ibones Tort de Peguera y Trulló. Ambos eran lagunas glaciares oligotróficas de alta montaña. La altura de la presa es de 9 m. Ocupa una superficie máxima de 9,26 ha, alcanzando una capacidad máxima de 0,76 hm³ y una profundidad máxima de 24 m.

La masa de agua pertenece al Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, está dentro de la lista del convenio Ramsar con el mismo nombre e incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

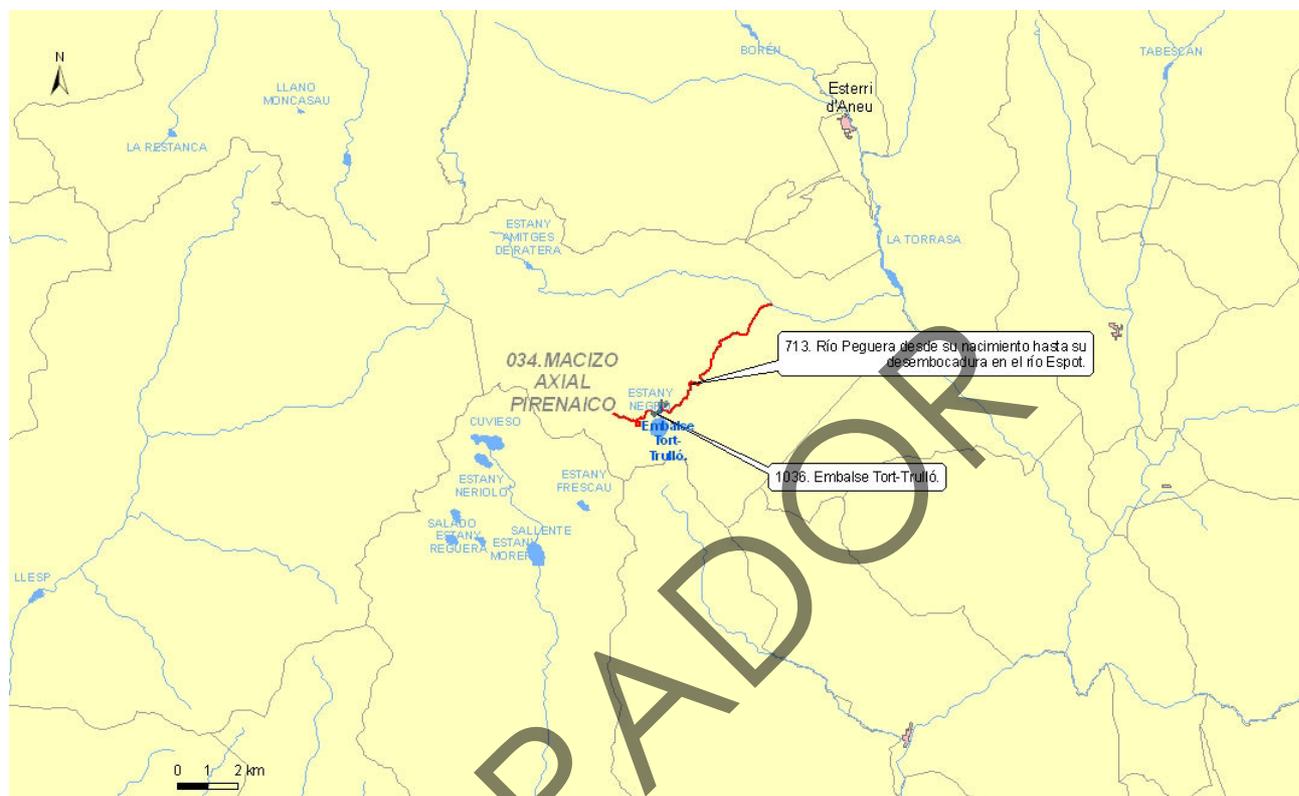
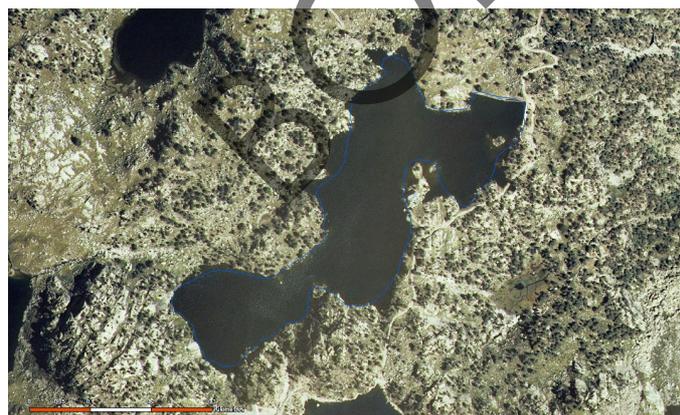


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Embalse Tort-Trulló.



Embalse Tort-Trulló (fuente: www.panoramio.com - Manuel Torras).

Código y nombre

1036. Embalse Tort-Trulló.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Existen otras masas de agua como el Estany Gento o el Embalse de Ariel Alto, con alteraciones similares, cuyos elementos de calidad biológicos no están en buen estado.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica; las centrales hidroeléctricas en las que puede influir la regulación del Embalse Tort-Trulló hasta el embalse de Talarn (centrales de Lladres, San Maurício, Espot, Torrasa, Sort y Sosis) tienen una producción aproximada de 122,4 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica de las centrales tiene un valor aproximado de 11 millones Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

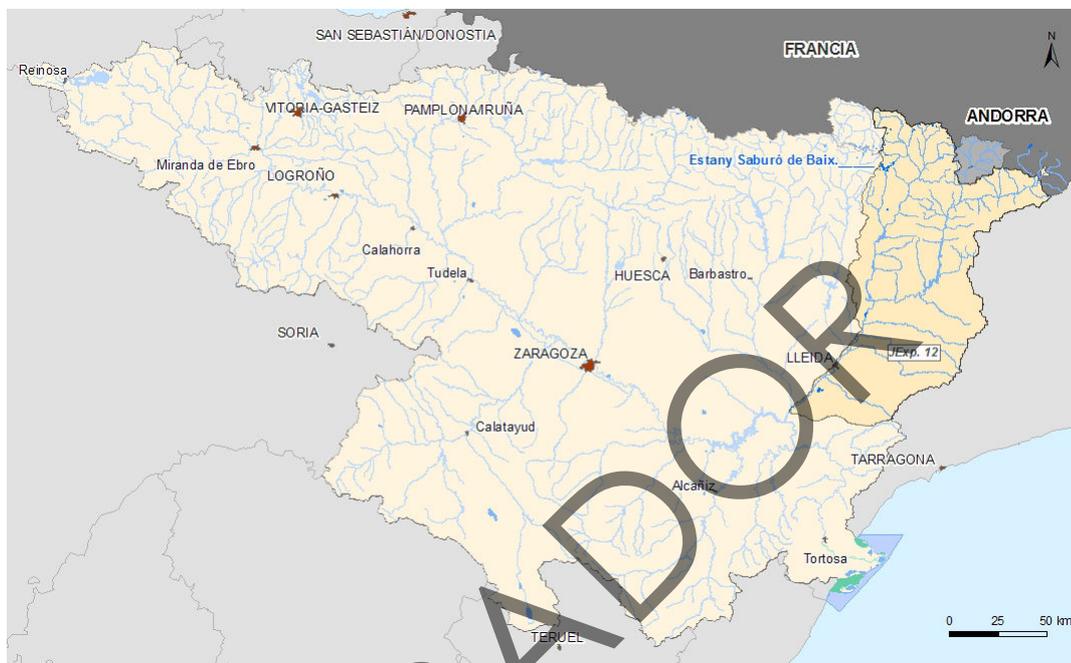
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1038. Estany Saburó de Baix.

Localización:

El Estany Saburó de Baix se localiza en la cuenca Noguera Pallaresa, al noroeste de la provincia de Lleida, en el municipio de La Torre de Cabdella.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany Saburó de Baix es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 13 m de altura. Ocupa una superficie máxima de 27,37 ha, alcanzando un volumen de 11,3 hm³ y una profundidad máxima de 80 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre. Además está dentro de la lista del convenio Ramsar en el Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

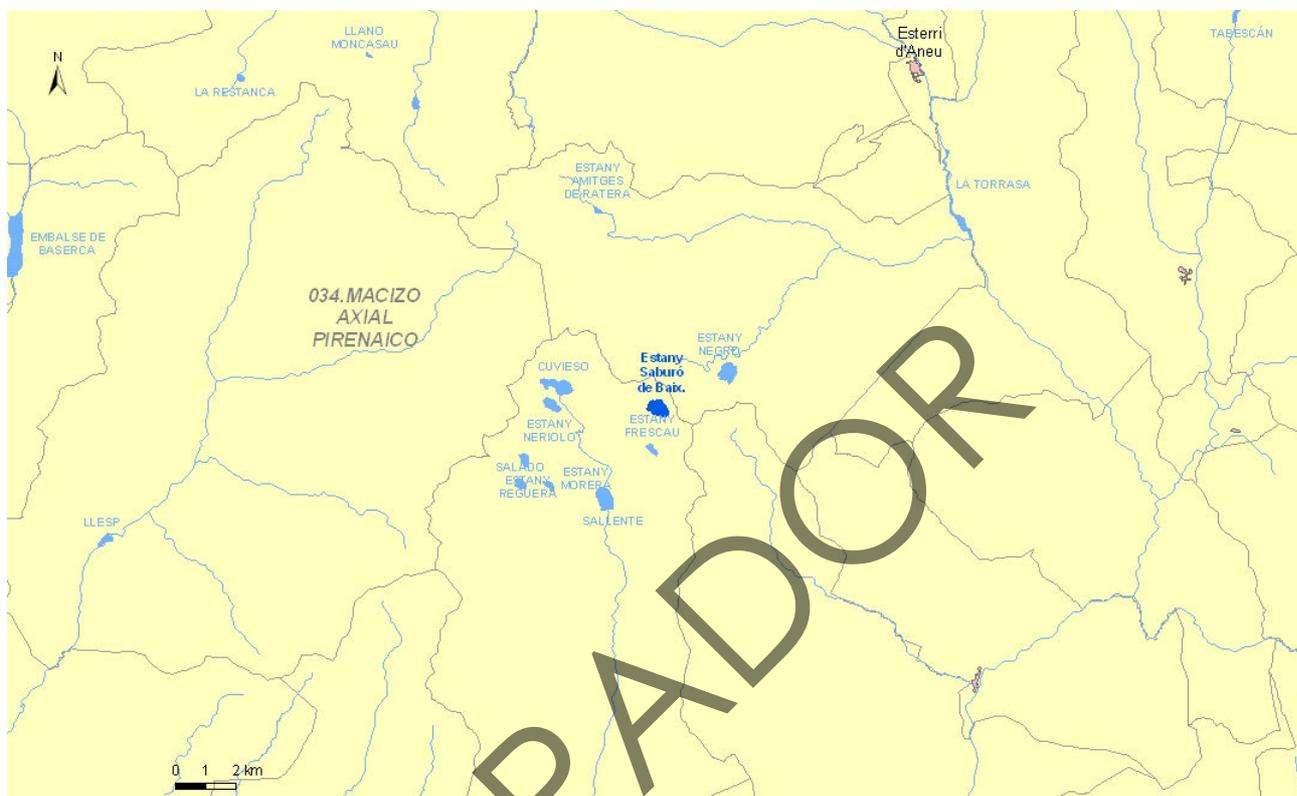


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany Saburó de Baix.



Estany Saburó de Baix (fuente: www.panoramio.com - joan miquel).

Código y nombre

1038. Estany Saburó de Baix.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Existen otras masas de agua como el Estany Gento o el Embalse de Ariel Alto, con alteraciones similares, cuyos elementos de calidad biológicos no están en buen estado.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas ubicadas en el río Flamisell hasta el embalse de Talarn, alimentados por los lagos de Capdella, tienen una producción aproximada de 190 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de todas las centrales del Flamisell hasta el embalse de Talarn tiene un valor aproximado de 17.100.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

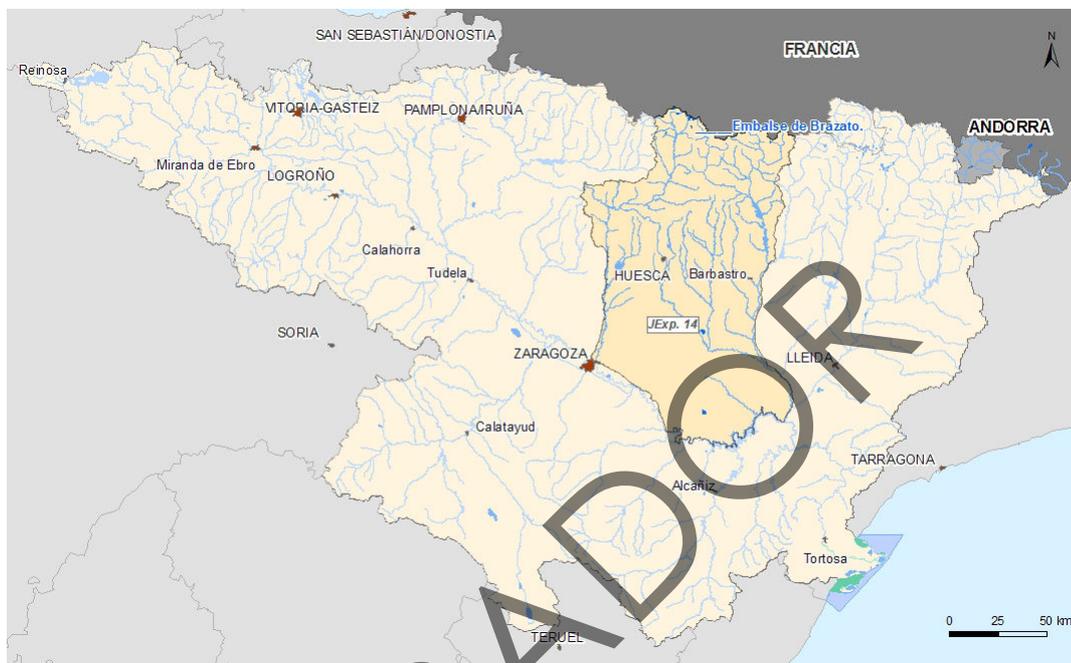
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1039. Embalse de Brazato.

Localización:

El Embalse de Brazato se localiza en la cuenca del Gállego, al norte de la provincia de Huesca, cerca de la frontera con Francia, en el municipio de Panticosa.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Embalse de Brazato es una laguna glaciar oligotrófica de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 15,25 m de altura. Integra un conjunto de nueve ibones permanentes en cubetas escalonadas. Ocupa una superficie máxima de 19,09 ha, alcanzando una capacidad máxima de 3 hm³ y una profundidad máxima de 11 m.

La masa de agua está incluida en el LIC Puertos de Panticosa, Bramatuero y Brazatos y la ZEPa Viñamala. Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

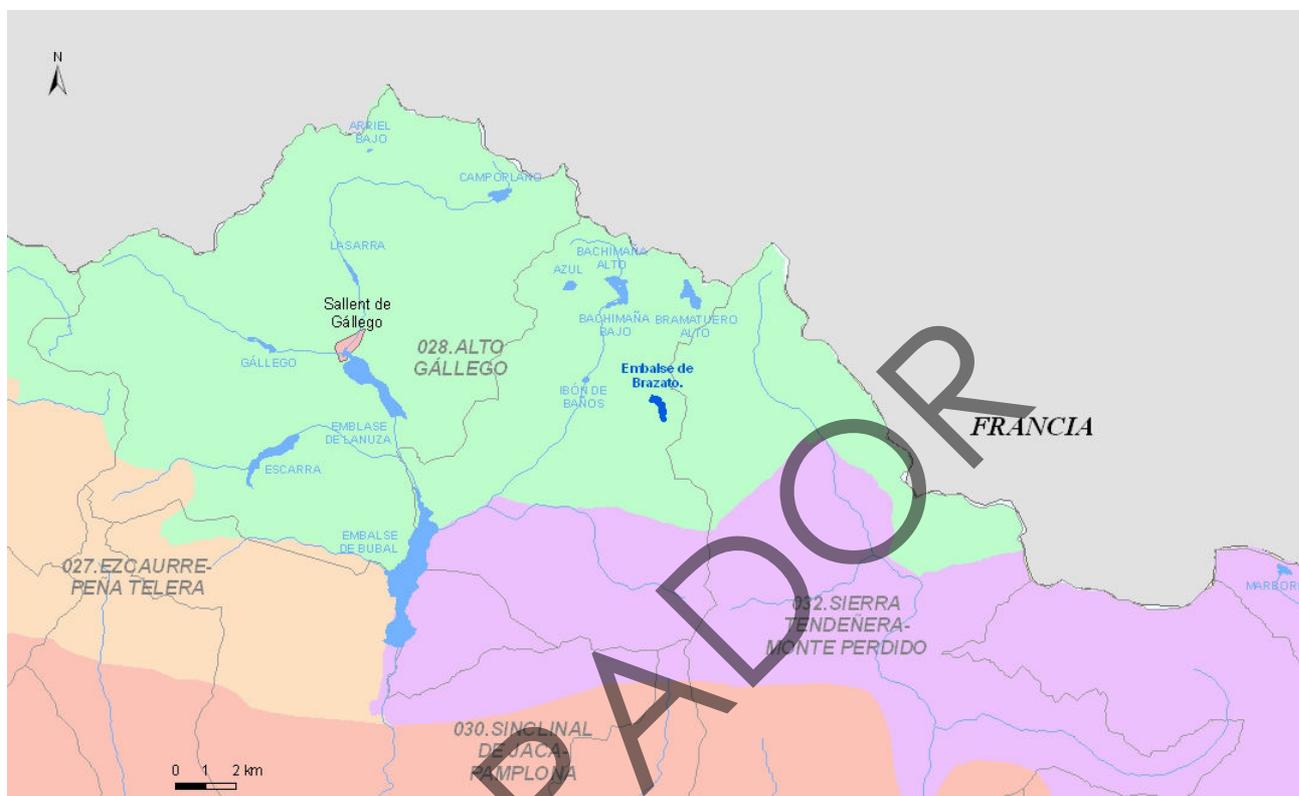
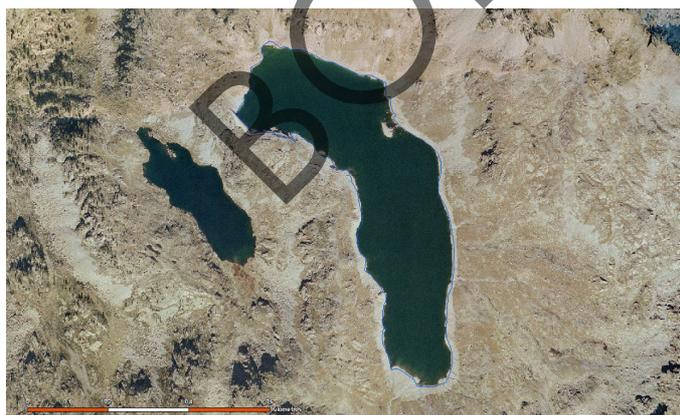


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Embalse de Brazato.



Embalse de Brazato (fuente: www.panoramio.com - Zoiberg).

Código y nombre

1039. Embalse de Brazato.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: la C.H. de Baños de Panticosa tiene una producción aproximada de 30,8 GWh/año. La regulación de este embalse también afecta al suministro de las centrales de Lanuza con 94,6 GWh/año y Pueyo con 56,2 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica de las tres centrales mencionadas tiene un valor aproximado de 16.344.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

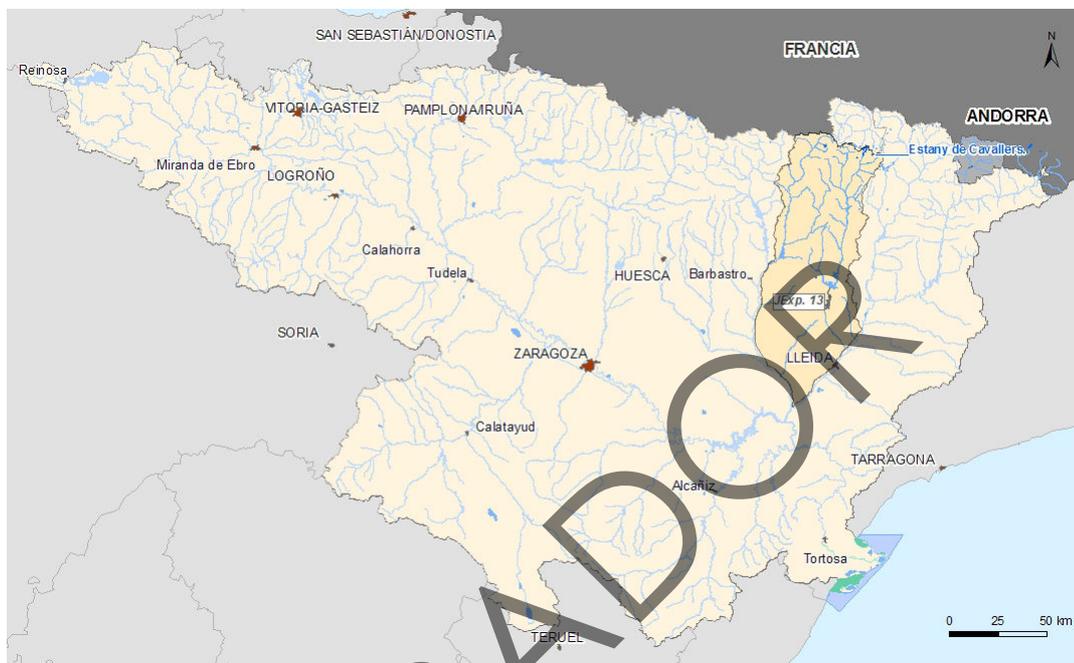
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1043. Estany de Cavallers.

Localización:

El Estany de Cavallers se localiza en la cuenca de Noguera Ribagorzana, al noroeste de la provincia de Lleida, en el municipio de La Vall de Boí.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany de Cavallers es una laguna glaciar oligotrófica de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 70 m de altura. Ocupa una superficie máxima de 45,65 ha, alcanzando 16,05 hm³ de capacidad máxima y 75 m de profundidad máxima.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre y en el convenio Ramsar como Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

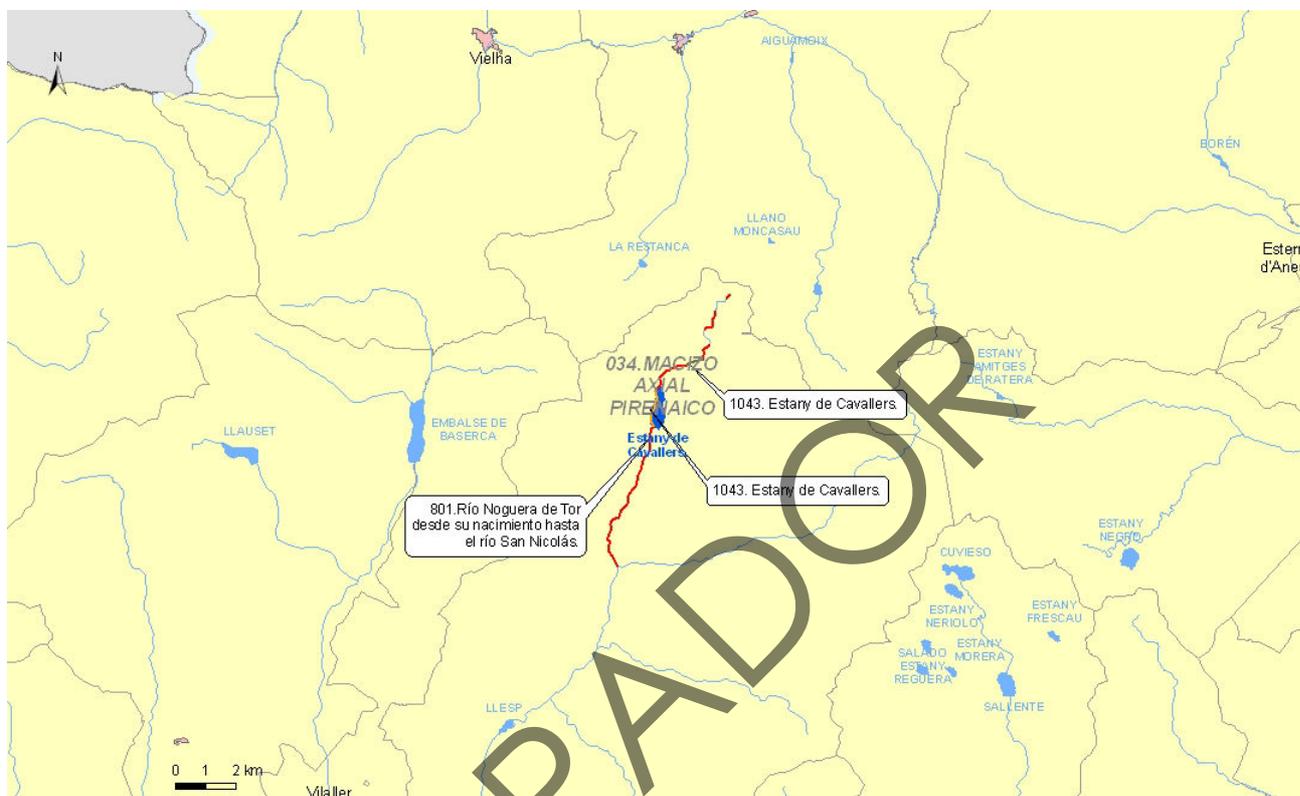
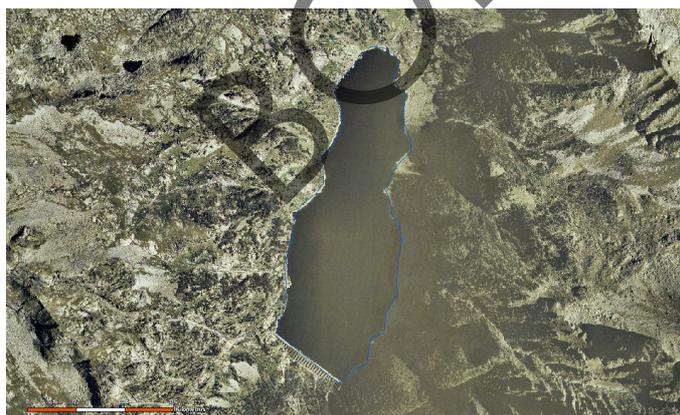


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany de Cavallers.



Vista del Estany de Cavallers.

Código y nombre

1043. Estany de Cavallers.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

1) Producción hidroeléctrica: la C.H. de Caldas tiene una producción aproximada de 99,6 GWh/año. La regulación de este embalse también afecta al suministro de las centrales de Bohi con 60,5 GWh/año, Llesp con 58,3 GWh/año y Pont de Suert con 76,2 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) La producción hidroeléctrica de las tres centrales mencionadas tiene un valor aproximado de 26.514.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

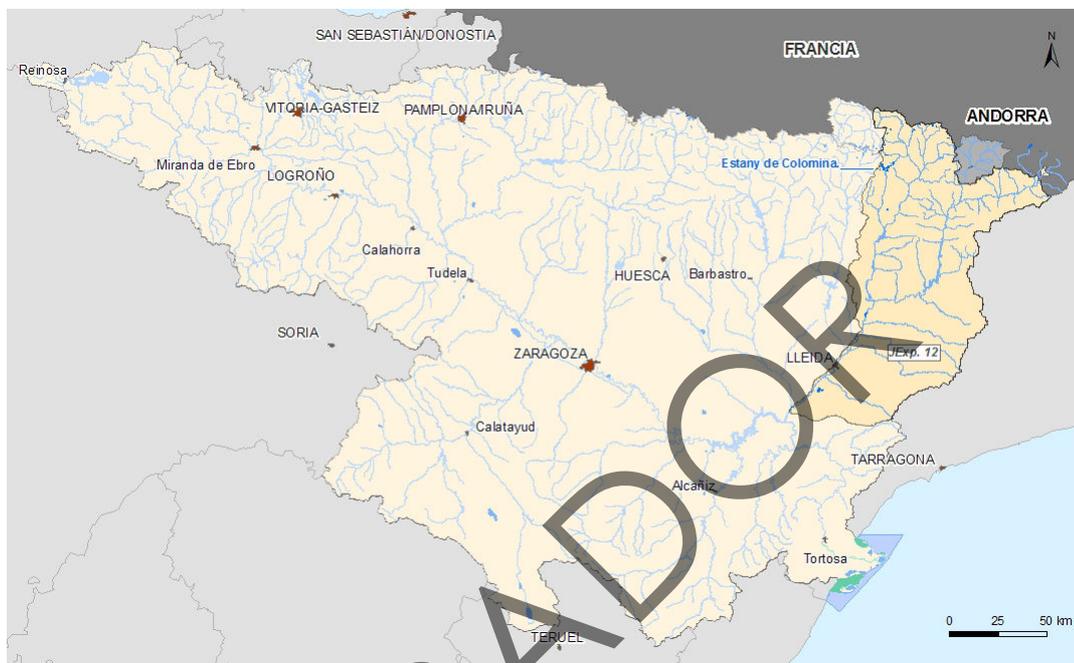
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1044. Estany de Colomina.

Localización:

El Estany de Colomina se localiza en la cuenca de Noguera Pallaresa, al noroeste de la provincia de Lleida, en el municipio de La Torre de Cabdella.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

El Estany de Colomina es una laguna glaciar de alta montaña, actualmente embalsada por una presa de 16 m de altura. Ocupa una superficie máxima de 15,31 ha, alcanzando 3,68 hm³ de capacidad máxima y 64 m de profundidad máxima.

La masa de agua está incluida en el LIC Aigüestortes y la ZEPA del mismo nombre y en el convenio Ramsar como Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Tiene uso hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 251: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

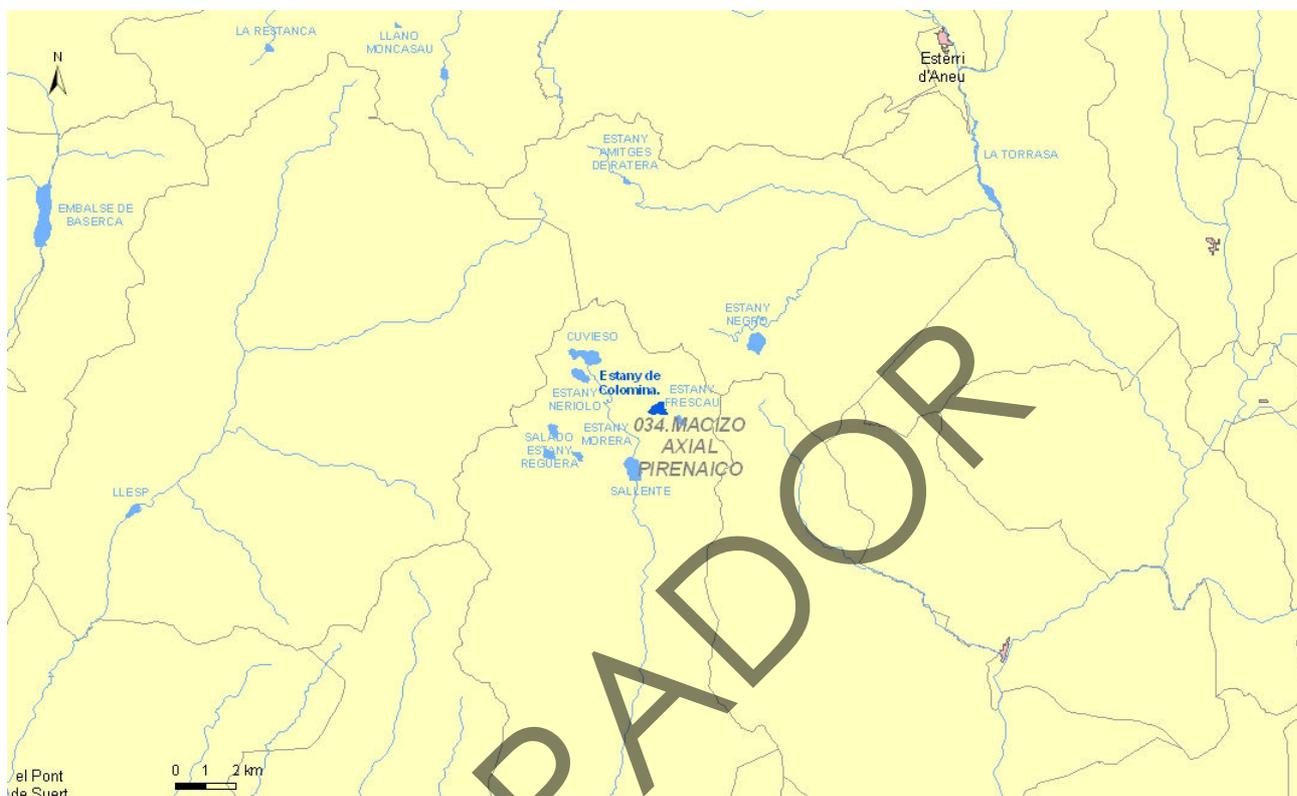


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Estany de Colomina.



Estany de Colomina (fuente: MARM - CENEAM - Oriol Alamany).

Código y nombre

1044. Estany de Colomina.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Existen otras masas de agua como el Estany Gento o el Embalse de Arriel Alto, con alteraciones similares, cuyos elementos de calidad biológicos no están en buen estado.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso hidroeléctrico asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Producción hidroeléctrica: las centrales hidroeléctricas ubicadas en el río Flamisell hasta el embalse de Talarn, alimentados por los lagos de Capdella, tienen una producción aproximada de 190 GWh/año.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de energía.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) La producción hidroeléctrica de todas las centrales del Flamisell hasta el embalse de Talarn tiene un valor aproximado de 17.100.000 Euros/año.

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.

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

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

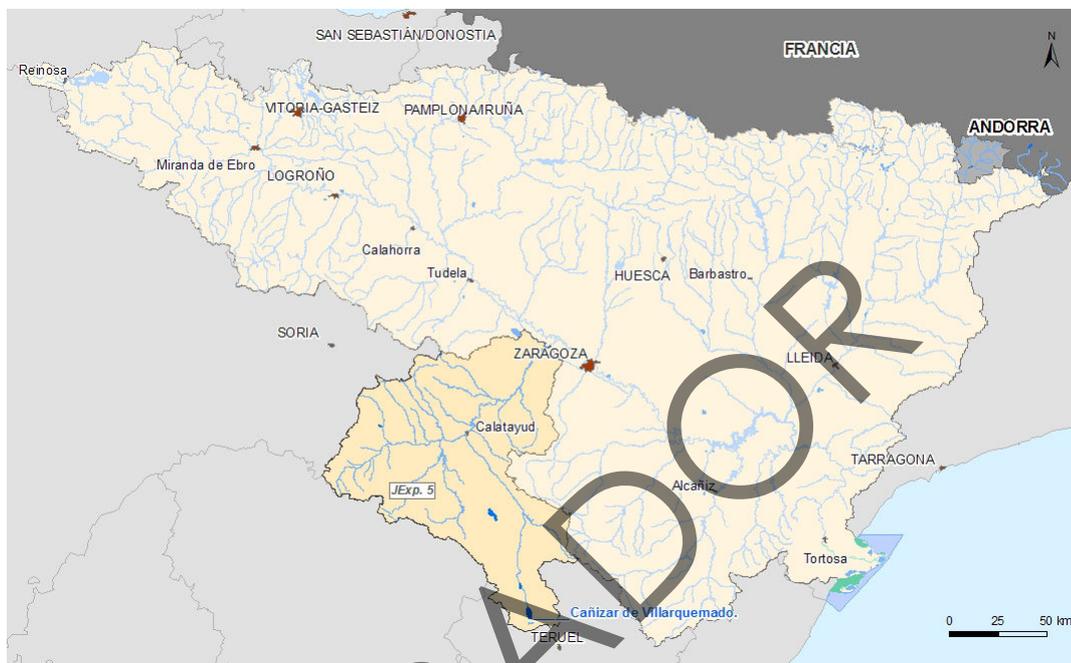
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1046. Cañizar de Villarquemado.

Localización:

El Cañizar de Villarquemado se localiza en la cuenca del Jiloca, al suroeste de la provincia de Teruel, en los municipios de Villarquemado y Cella.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

La antigua laguna del Cañizar de Villarquemado consistía en un lago carbonatado somero de aguas dulces perennes en el que las descargas subterráneas eran su principal aporte de agua. Ocupaba una superficie máxima de 119,21 ha, alcanzando una capacidad máxima de 18 hm³ y una profundidad máxima de 2,8 m. Se trataba de uno de los grandes humedales interiores de la Península Ibérica.

Actualmente esta zona húmeda ha desaparecido y su lecho ha sido intensamente transformado para uso agrícola. Tras su drenaje principal hace más de dos siglos y la proliferación de pozos en la zona en la última mitad del siglo pasado, su desdsecación fue total. Apenas una décima parte de la misma permanece inundada y sólo durante periodos húmedos. Desde el año 2006 se están adaptando las infreestructuras para proceder al llenado de la misma.

Tiene uso de riego.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 261: Cárstico, calcáreo, permanente, surgencia.

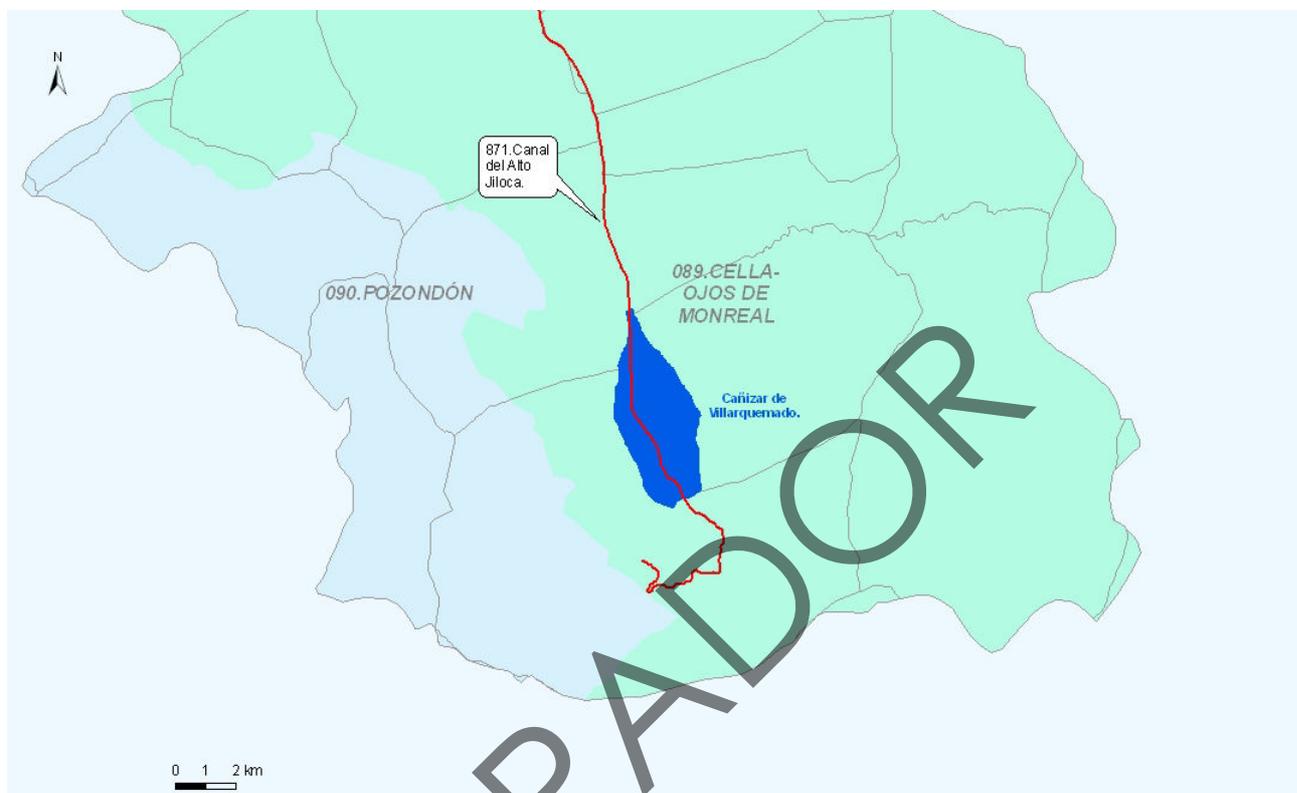
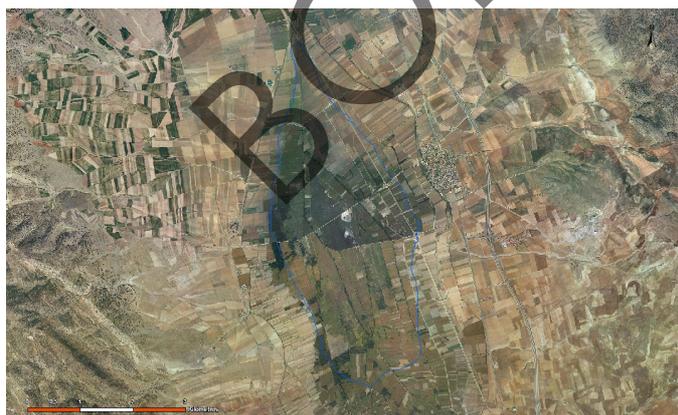


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Cañizar de Villarquemado.



Vista del Cañizar de Villarquemado.

Código y nombre

1046. Cañizar de Villarquemado.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Eliminación de infraestructuras (principalmente el canal del Jiloca e infraestructuras asociadas).
2. Restauración hidrológico-forestal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados al Canal del Jiloca y acequias secundarias.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Riego. A través del canal del Jiloca.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

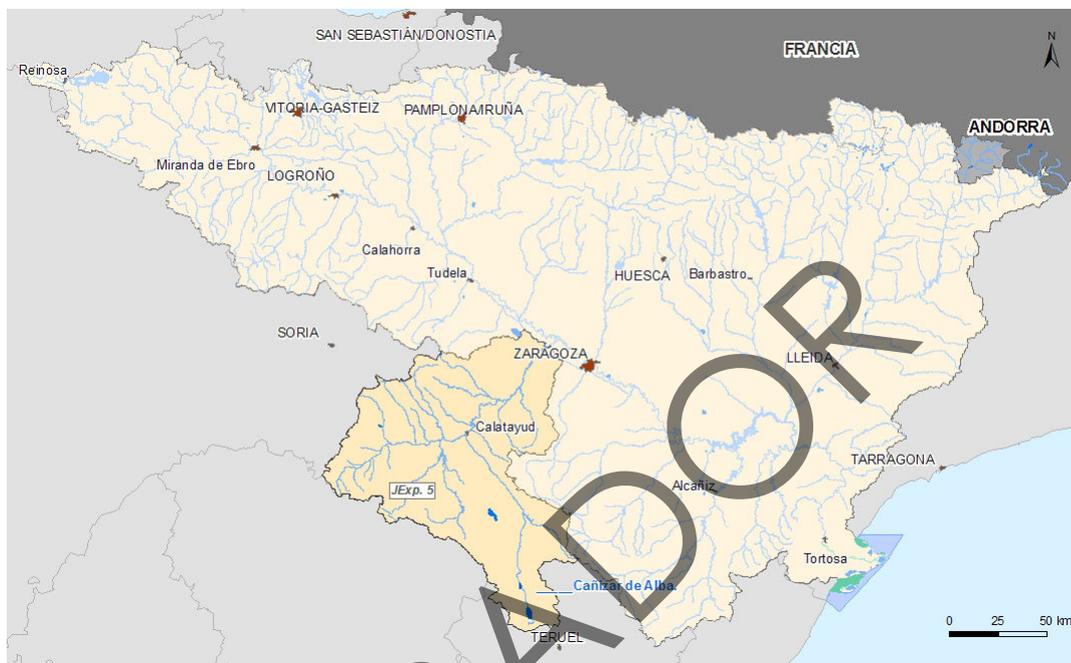
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1047. Cañizar de Alba.

Localización:

El Cañizar de Alba se localiza en la cuenca del Jiloca, al suroeste de la provincia de Teruel, en el municipio de Alba.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

La antigua laguna del Cañizar de Alba constituía una zona de encharcamiento en la que su principal aporte de agua era la escorrentía superficial aunque con aportes subterráneos en su extremo sur e infiltraciones hacia el acuífero en su extremo norte. Ocupaba una superficie máxima de 161,79 ha con una lámina de agua poco profunda.

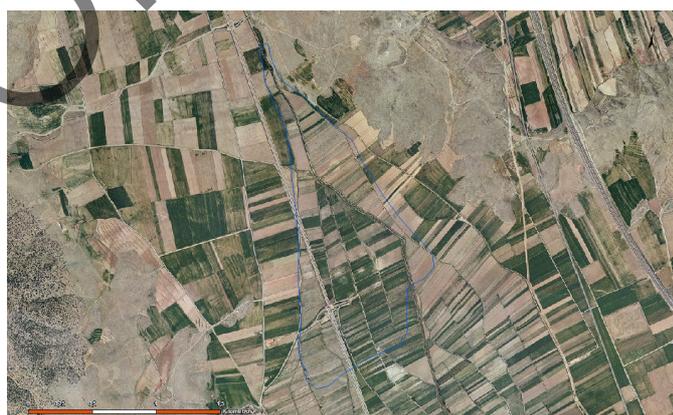
Actualmente esta zona húmeda ha desaparecido y su lecho ha sido intensamente transformado para uso agrícola. Tras su drenaje principal hace más de dos siglos y la proliferación de pozos en la zona en la última mitad del siglo pasado, su desecación fue total.

Tiene uso de riego.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 261: Cárstico, calcáreo, permanente, surgencia.



Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Cañizar de Alba.

Código y nombre

1047. Cañizar de Alba.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Eliminación de infraestructuras (principalmente el canal del Jiloca e infraestructuras asociadas).
2. Restauración hidrológico-forestal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se verían afectados los usos asociados al Canal del Jiloca y acequias secundarias.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Riego. A través del canal del Jiloca.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

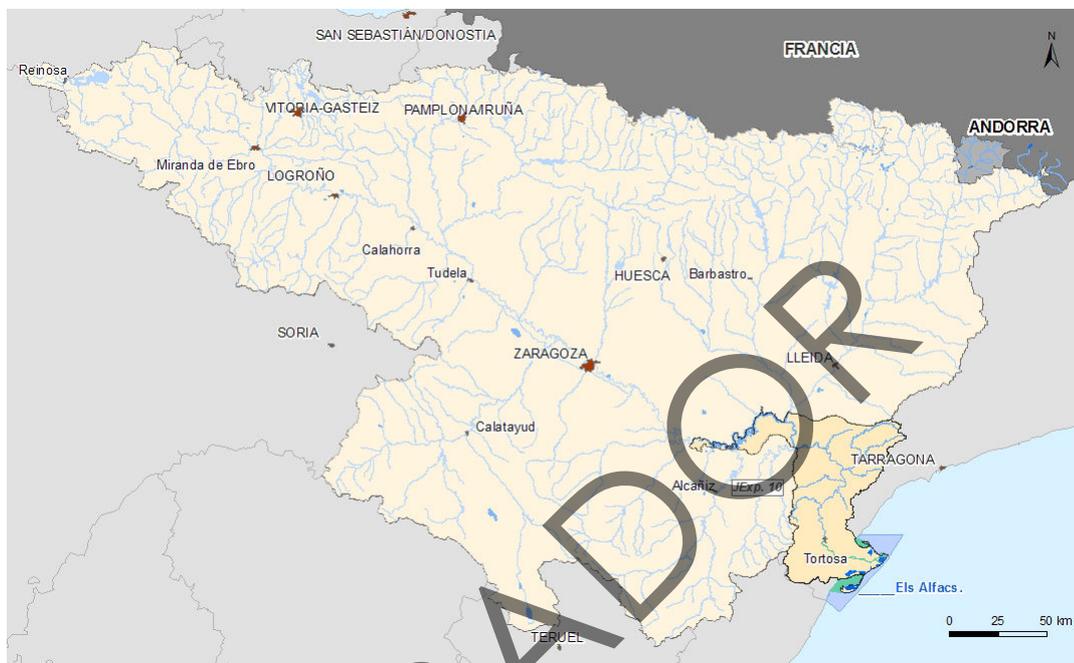
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1671. Els Alfacs.

Localización:

Els Alfacs se localiza en el Delta del Ebro, al sur de la provincia de Tarragona, en el municipio de Sant Carles de la Ràpita.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

Els Alfacs es uno de los complejos litorales más importantes de la Península, constituyendo un ambiente palustre mareal diferenciado, marcado por la dinámica sedimentaria, y en el que se producen interesantes procesos geomorfológicos y ecológicos. Actualmente se encuentra bastante alterado por la acuicultura, extracción de sal e influencia de los arrozales. Ocupa una superficie máxima de 561,75 ha.

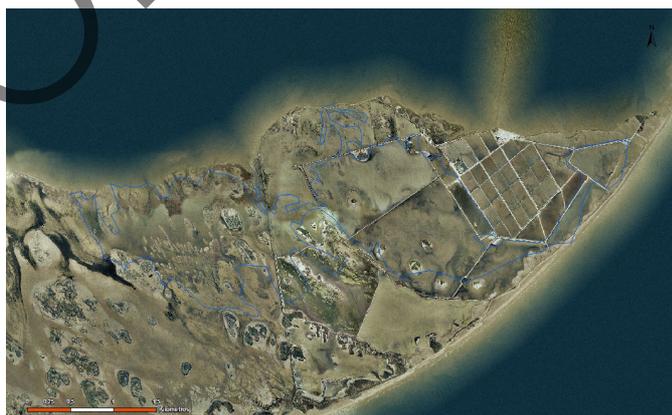
La masa de agua está incluida en el Parque Natural Delta del Ebro, y el LIC y la ZEPA del mismo nombre, y en el convenio Ramsar.

Tiene uso industrial y piscifactoría.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 383: Bahía estuárica mediterránea.



Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Els Alfacs.

Código y nombre

1671. Els Alfacs.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Cambio de uso o sistema de riego en el entorno que limite las aportaciones a las que se ve sometida la laguna por el regadío, facilitando la recuperación de la superficie inundada.
2. Restauración hidromorfológica que minimice los efectos provocados por la extracción de sal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio plazo. Las medidas de restauración afectarían de manera importante a los usos de la laguna y del entorno, principalmente a la extracción de sal y a los arrozales que hay en las inmediaciones de la laguna.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Industrial: extracción de sal.
- 2) Piscifactoría.

Posibles alternativas:

- 1) Otras zonas de extracción.
- 2) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

- 1) Las zonas alternativas de extracción estarían sometidas a los mismos impactos que Els Alfacs.
- 2) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

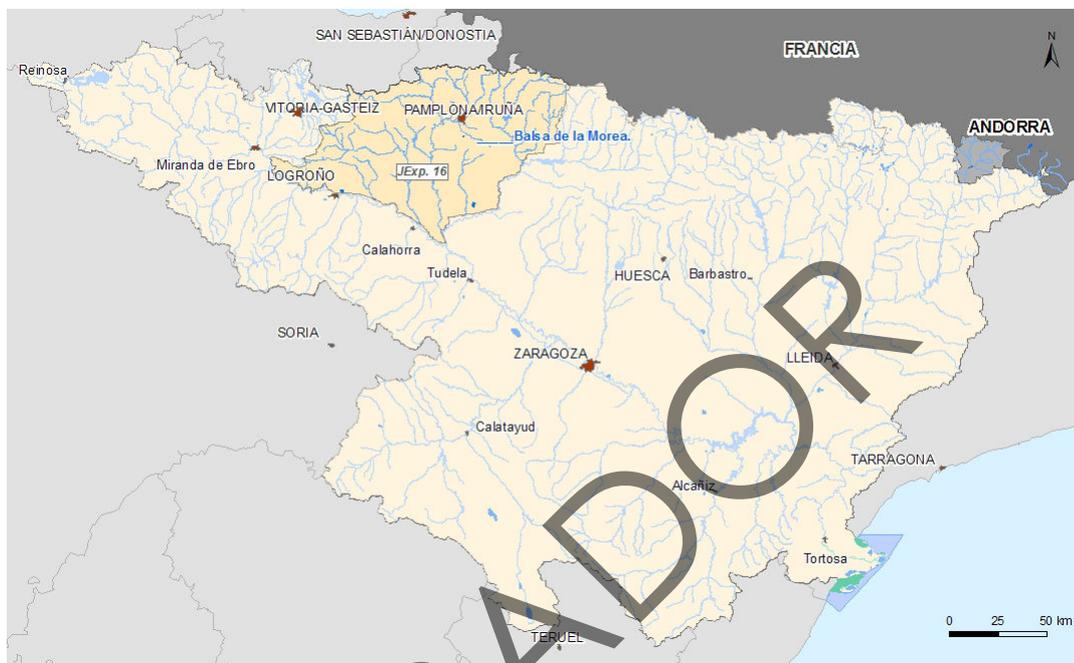
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1677. Balsa de la Morea.

Localización:

La Balsa de la Morea se localiza en la cuenca del Arga, al sur de Pamplona (Navarra), en el municipio Beriáin.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

La Balsa de la Morea es una balsa para los riegos de Navarra que ocupa una superficie de 11,73 ha. Tiene uso de riego.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 268: Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media, permanente.

Código y nombre

1677. Balsa de la Morea.

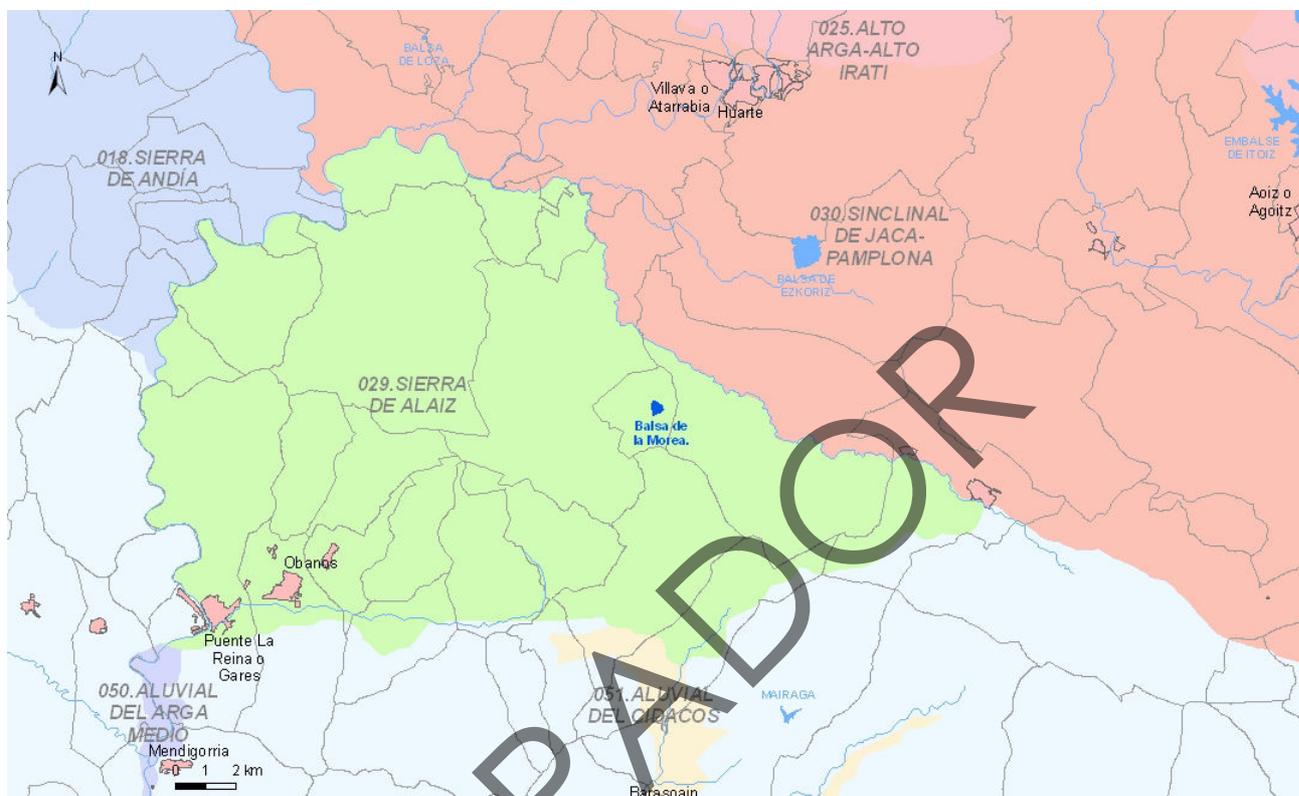
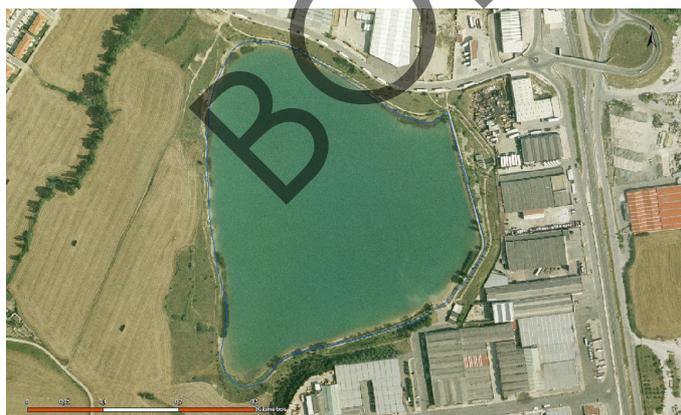
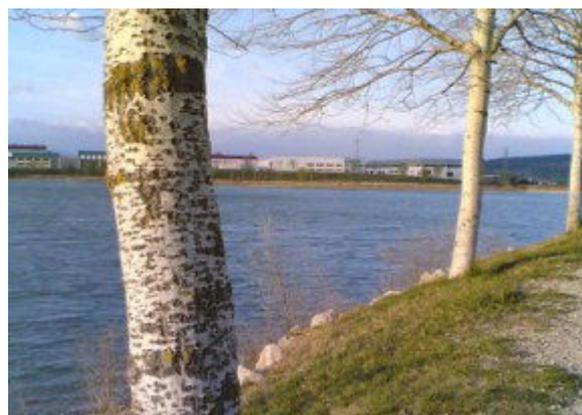


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Balsa de la Morea.



Balsa de la Morea (fuente: www.panoramio.com - mfernandes83).

Código y nombre

1677. Balsa de la Morea.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

Por el momento, no hay resultados del muestreo realizado en 2008. No obstante, teniendo en cuenta que la alteración es permanente, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso de riego asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Riego.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Código y nombre

1677. Balsa de la Morea.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

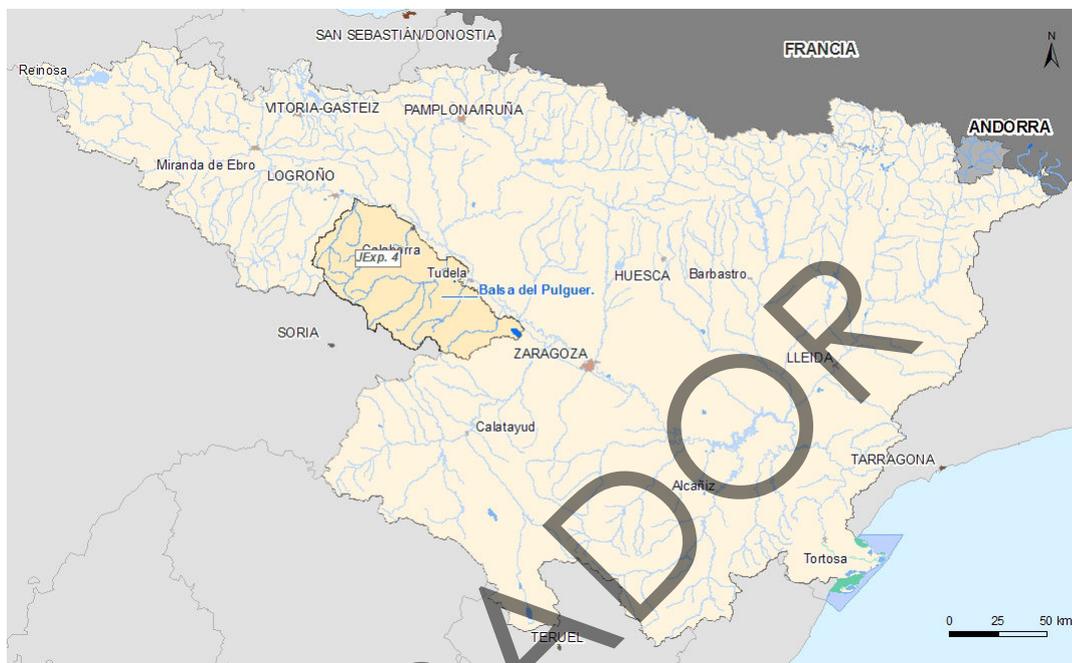
- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

1678. Balsa del Pulguer.

Localización:

La Balsa del Pulguer se localiza en la cuenca del Queiles, al sur de Navarra, en el municipio de Tudela.

**Justificación del ámbito o agrupación adoptada:**

Justificación a escala de masa de agua.

Descripción:

La Balsa del Pulguer es una de las balsas de riego de la Ribera Tudelana que por su carácter relativamente estable se han constituido en importantes habitats palustres en el contexto regional. Ocupa una superficie máxima de 22,92 ha, alcanzando una capacidad máxima de 2 hm³.

La masa de agua está incluida en el LIC Balsa de Pulguer.

Tiene uso de riego.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 268: Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media, permanente.

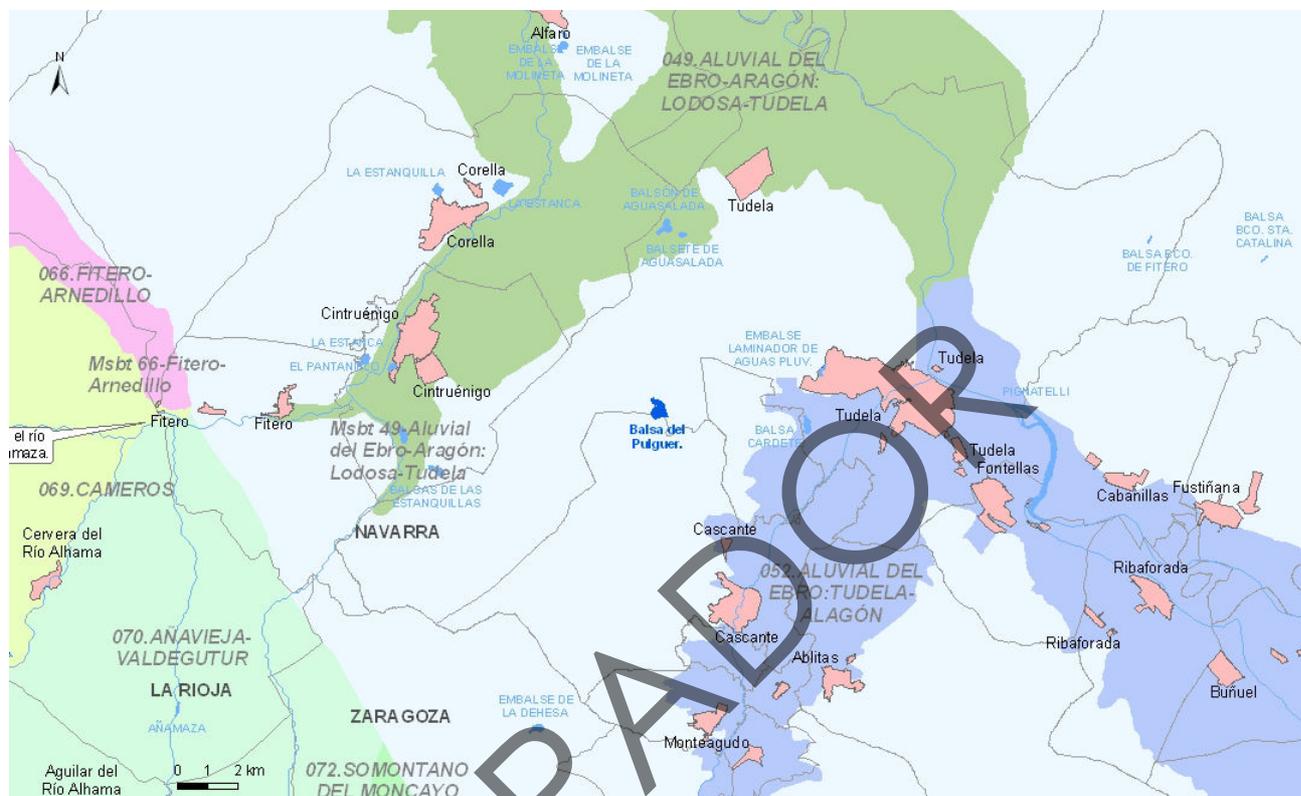


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto de Balsa del Pulguer.



Balsa del Pulguer (fuente: www.panoramio.com - Sergio Alayeto).

Código y nombre

1678. Balsa del Pulguer.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 5 Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Verificación de la identificación preliminar:

La evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos da como resultado un estado moderado de los mismos. Por tanto, se verifica la identificación de la masa de agua como muy modificada.

Test de designación**a) Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

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

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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 el desmontaje de la infraestructura.

La medida principal consiste en eliminar la infraestructura, por lo que se vería afectado el uso de riego asociado.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua artificial o muy modificada:**

- 1) Riego.

Posibles alternativas:

- 1) Otras fuentes de suministro (aguas subterráneas o trasvases de otras zonas).

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

1) Otras fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas. 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. También debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Designación definitiva:

Masa de agua Masa de agua muy modificada. Tipo 5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Código y nombre

1678. Balsa del Pulguer.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- Clorofila a (mg/m³)
- Biovolumen (mm³/l)
- Cianobacterias (%)
- Presencia de macrófitos introducidos
- Cobertura de vegetación típica
- Índice de Shannon
- Riqueza taxonómica de fauna bentónica
- Proporción de individuos de especies ictiológicas autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Régimen hídrico ambiental
- Fluctuación de nivel
- Variación media de la profundidad
- Indicador de vegetación ribereña

Indicadores físico-químicos:

- Profundidad de visión del disco de Secchi
- Temperatura del agua (°C)
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Tasa de saturación del oxígeno
- Conductividad eléctrica a 20° C (µs/cm)
- pH
- Alcalinidad (meq/l)
- Amonio total (mg/l)
- Nitratos
- Fosfatos

Código y nombre

120. Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.

Localización:

La masa de agua se localiza en las provincias de Huesca y Zaragoza, en los municipios de Almudévar, Gurrea de Gállego, y Tardienta en Huesca, Leciñena y Zuera en Zaragoza.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua, ligada al análisis del Sistema de riegos del Alto Aragón.

Descripción:

La masa de agua tiene una longitud total de 36,97 km. Se produce una importante alteración del régimen natural de caudales debido al drenaje de los riegos del Sistema Alto Aragón.

El barranco coincide con el LIC Sierras de Alcubierre y Sigena (ES2410076) en sus primeros cuatro kilómetros aproximadamente.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

Código y nombre

120. Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.

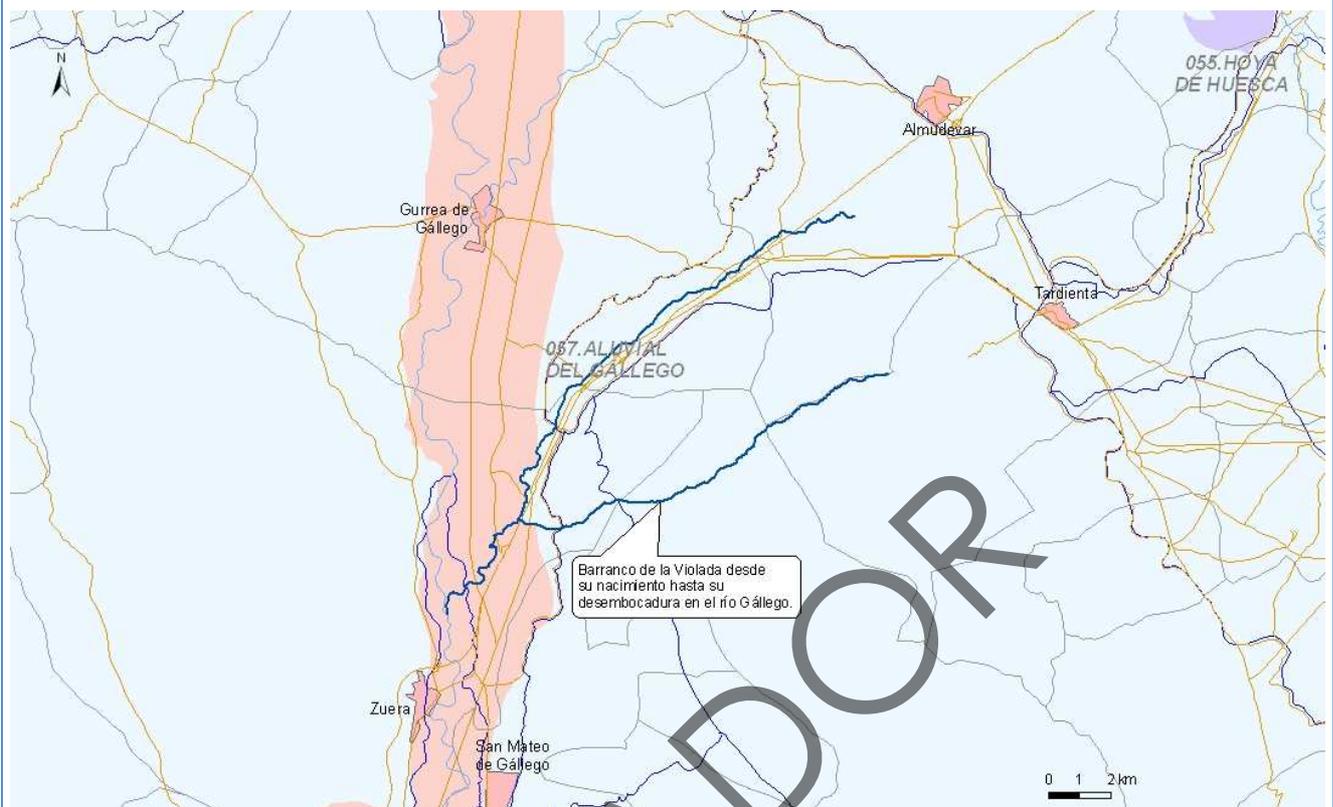
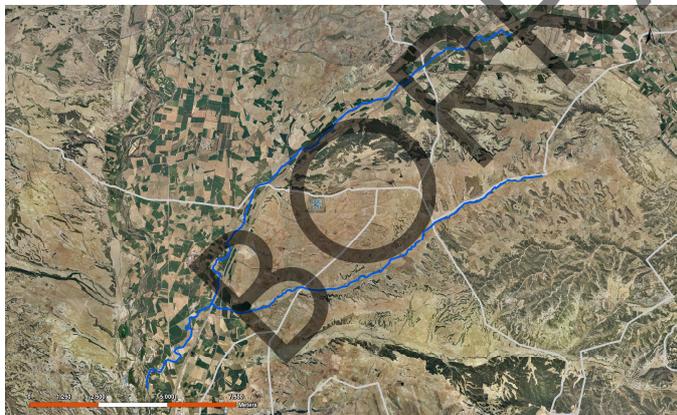


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Barranco de la Violada.



Barranco aguas arriba de la localidad de San Jorge.

Código y nombre

120. Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en 2008, indica un estado moderado, por lo cual se verifica la identificación preliminar.

Test de designación**Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Cambio de uso o sistema de riego en el entorno que limite las aportaciones a las que se ve sometida la masa de agua por el regadío, facilitando la recuperación del régimen de caudales.
2. Restauración de riberas.
3. Recuperación de la morfología natural del cauce.
4. Adecuación de la estructura y del sustrato del lecho del río.
5. Restauración hidrológico-forestal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serán beneficiosos a medio plazo puesto que se recuperaría las características hidromorfológicas naturales.

Las medidas de restauración afectarían principalmente a los usos del entorno, con la repercusión económica y social asociada.

BORRADOR

Código y nombre

120. Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- IPS
- MDIAT
- IBMWP
- Multimétrico específico del tipo
- Proporción de individuos de especies autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Caudal ecológico
- Índices de alteración hidrológica
- Conexión con las aguas subterráneas
- Longitud media libre de barreras artificiales
- Tipología de las barreras
- QBR
- IHF

Indicadores físico-químicos:

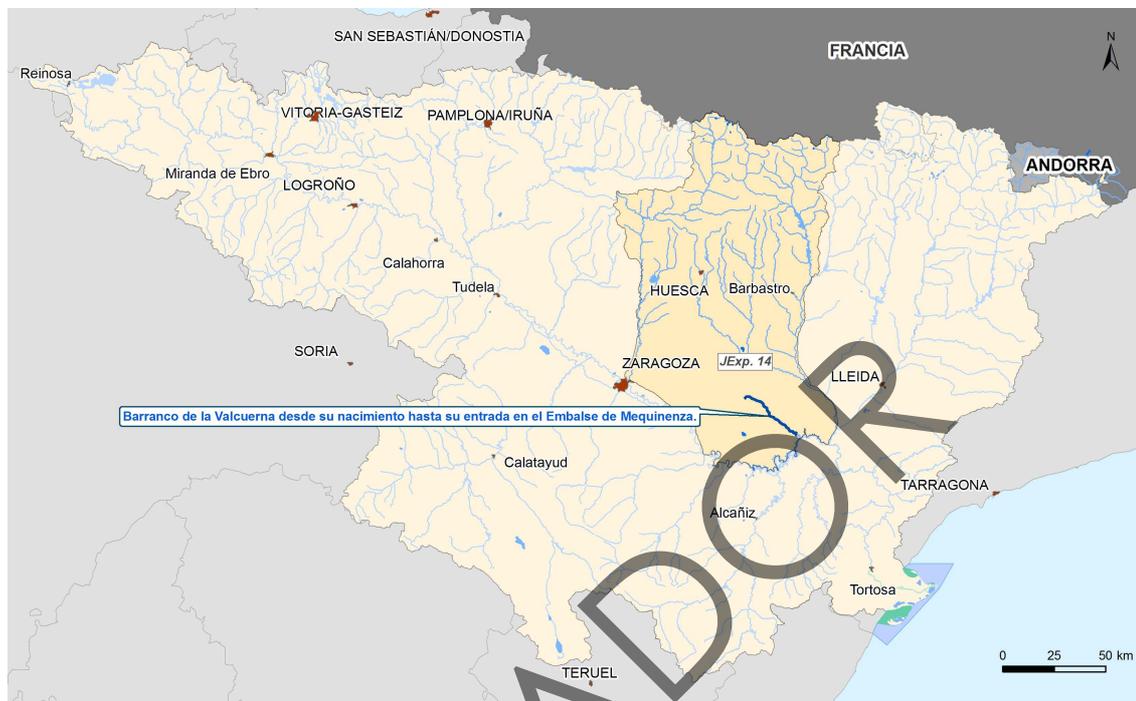
- Temperatura media del agua
- Oxígeno disuelto
- Tasa de saturación del oxígeno
- DBO₅
- Conductividad eléctrica a 20° C
- pH
- Amonio total
- Nitratos
- Fosfatos
- Contaminantes y sustancias no sintéticas

Código y nombre

146. Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mequinenza.

Localización:

Nace al este de la provincia de Zaragoza, en el municipio de La Almolda, y discurre por el sur de la provincia de Huesca, por los municipios de Candanos, Fraga, Peñalba, Sena, Valfarta y Villanueva de Sigena.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua, ligada al análisis de los regadíos del Canal de Monegros.

Descripción:

La masa de agua corresponde al Barranco de la Valcuerna, con una longitud de 36,91 km. Se produce una importante alteración del régimen natural de caudales debido al drenaje de los riegos suministrados por el Canal de Monegros.

Discurre por los LIC de Serreta Negra (ES2410030) y Liberola-Serreta Negra (ES2410084), y la ZEPa de Valcuerna, Serreta Negra y Liberola (ES0000182).

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

Código y nombre

146. Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mequinenza.

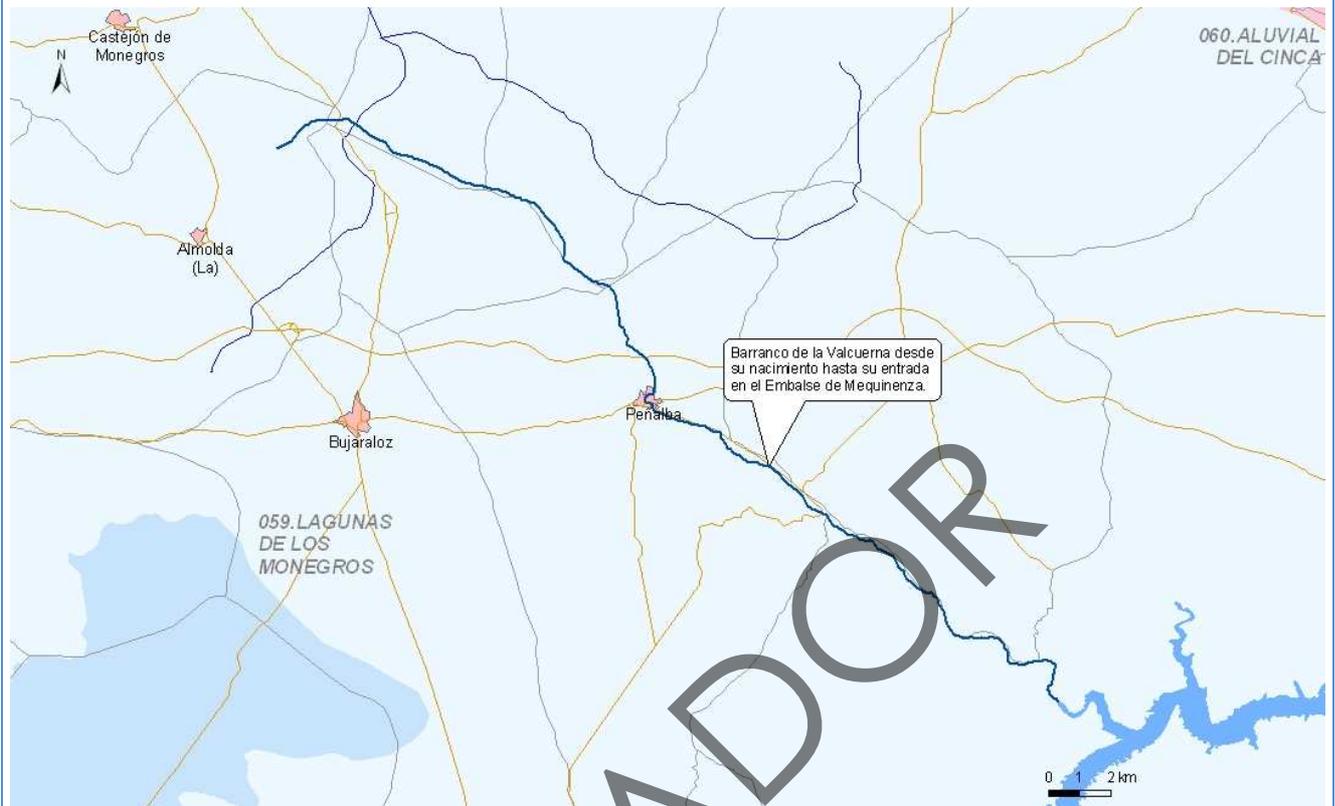


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Barranco de la Valcuerna.



Barranco de la Valcuerna a su paso por Peñalba.

Código y nombre

146. Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mequinenza.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con estación de control para la evaluación del estado ecológico. No obstante, teniendo en cuenta la importancia de la alteración, por el criterio experto se verifica su identificación preliminar como masa de agua muy modificada.

Test de designación**Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Cambio de uso o sistema de riego en el entorno que limite las aportaciones a las que se ve sometida la masa de agua por el regadío, facilitando la recuperación del régimen de caudales.
2. Restauración de riberas.
3. Recuperación de la morfología natural del cauce.
4. Adecuación de la estructura y del sustrato del lecho del río.
5. Restauración hidrológico-forestal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serían beneficiosos a medio plazo puesto que se recuperaría las características hidromorfológicas naturales.

Las medidas de restauración afectarían principalmente a los usos del entorno, con la repercusión económica y social asociada.

BORRADOR

Código y nombre

146. Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mequinenza.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- IPS
- MDIAT
- IBMWP
- Multimétrico específico del tipo
- Proporción de individuos de especies autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Caudal ecológico
- Índices de alteración hidrológica
- Conexión con las aguas subterráneas
- Longitud media libre de barreras artificiales
- Tipología de las barreras
- QBR
- IHF

Indicadores físico-químicos:

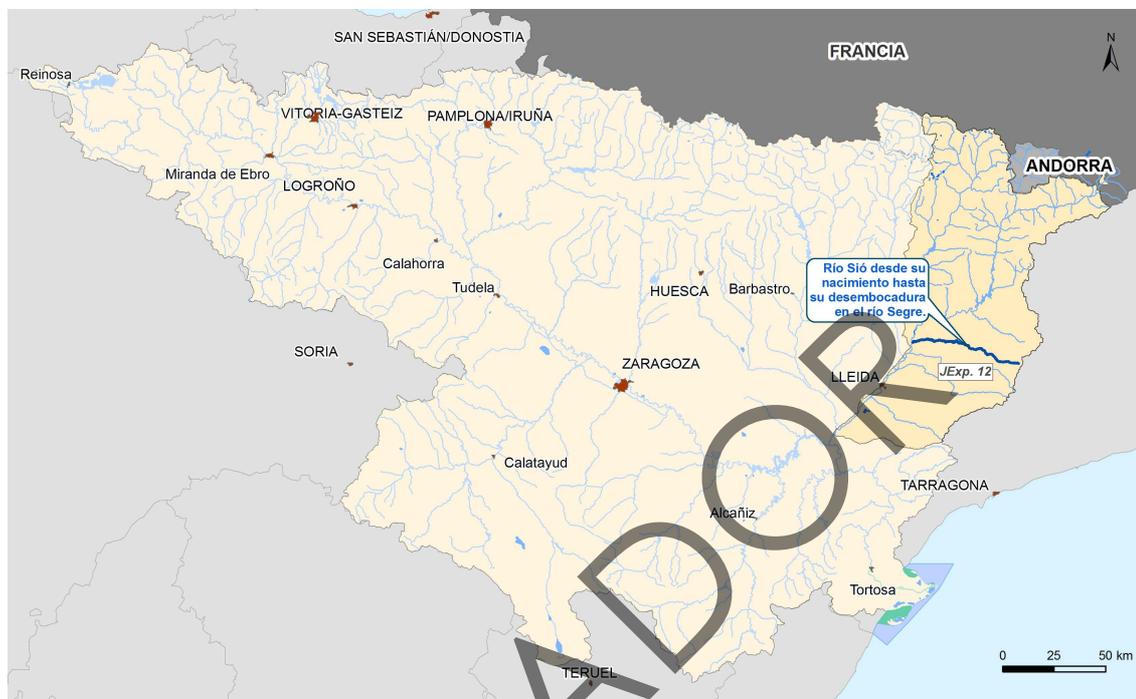
- Temperatura media del agua
- Oxígeno disuelto
- Tasa de saturación del oxígeno
- DBO₅
- Conductividad eléctrica a 20° C
- pH
- Amonio total
- Nitratos
- Fosfatos
- Contaminantes y sustancias no sintéticas

Código y nombre

148. Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Localización:

Nace en la provincia de Barcelona, pero gran parte de la masa de agua discurre por la provincia de Lleida. Pasa por los municipios de Agramunt, Balaguer, Cervera, Cubells, Estaràs, Montgai, Les Oluges, Ossó de Sió, Els Plans de Sió, Preixens, Puigverd d'Agramunt, La Sentiu de Sió, Tarroja de Segarra, y Torrefeta i Florejacs en Lleida, y Pujalt en Barcelona.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua, ligada al análisis de los regadíos del Canal de Urgel.

Descripción:

La masa de agua corresponde al río Sió, con una longitud de 67,39 km. Se produce una importante alteración del régimen natural de caudales debido al drenaje de los riegos suministrados por el Canal de Urgel.

Discurre entre zonas LIC, coincidiendo en pequeños tramos con los LIC Plans de Sió (ES5130036) y Bellmunt-Almenara (ES5130025).

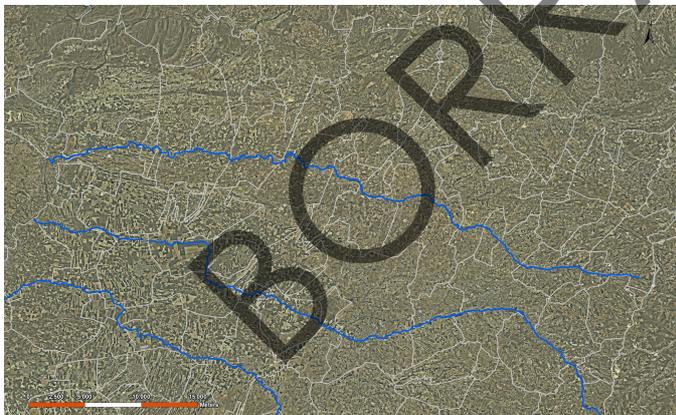
En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

Código y nombre

148. Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.



Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del río Sió.



Río Sió a su salida de Agramunt.

Código y nombre

148. Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en 2008, indica un estado deficiente, por lo cual se verifica la identificación preliminar.

Test de designación**Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Cambio de uso o sistema de riego en el entorno que limite las aportaciones a las que se ve sometida la masa de agua por el regadío, facilitando la recuperación del régimen de caudales.
2. Restauración de riberas.
3. Recuperación de la morfología natural del cauce.
4. Adecuación de la estructura y del sustrato del lecho del río.
5. Restauración hidrológico-forestal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serán beneficiosos a medio plazo puesto que se recuperaría las características hidromorfológicas naturales.

Las medidas de restauración afectarían principalmente a los usos del entorno, con la repercusión económica y social asociada.

BORRADOR

Código y nombre

148. Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- IPS
- MDIAT
- IBMWP
- Multimétrico específico del tipo
- Proporción de individuos de especies autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Caudal ecológico
- Índices de alteración hidrológica
- Conexión con las aguas subterráneas
- Longitud media libre de barreras artificiales
- Tipología de las barreras
- QBR
- IHF

Indicadores físico-químicos:

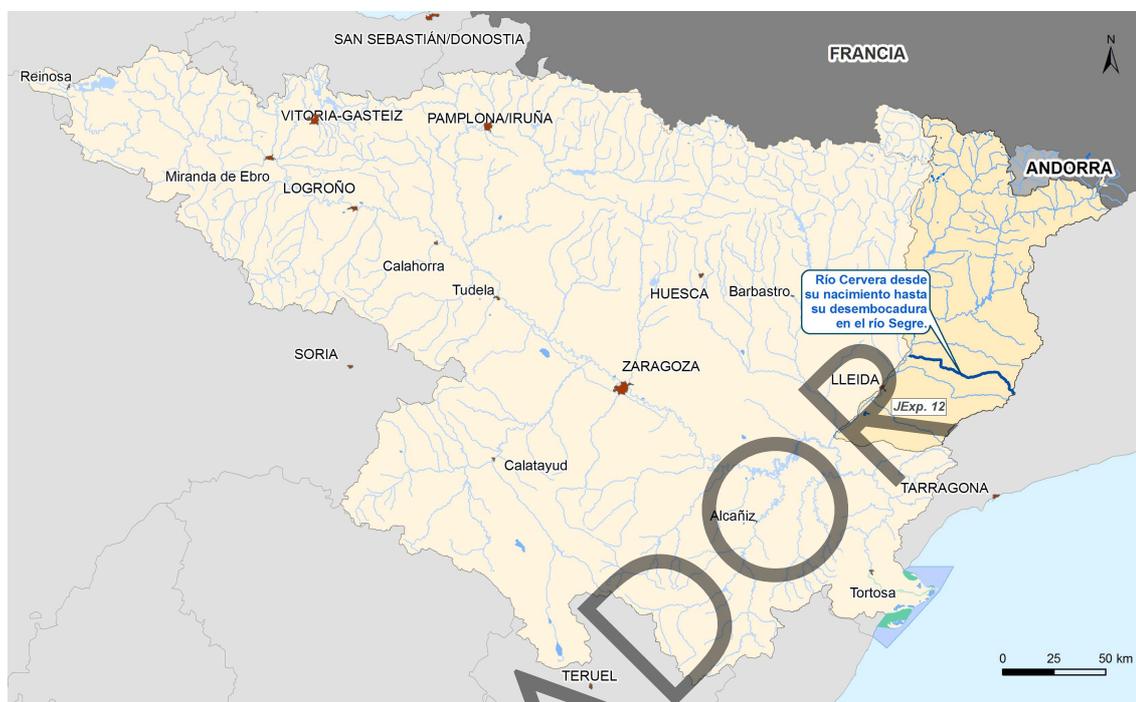
- Temperatura media del agua
- Oxígeno disuelto
- Tasa de saturación del oxígeno
- DBO₅
- Conductividad eléctrica a 20° C
- pH
- Amonio total
- Nitratos
- Fosfatos
- Contaminantes y sustancias no sintéticas

Código y nombre

149. Río Cervera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Localización:

Discurre por la provincia de Lleida, de este a oeste. Pasa por los municipios de Anglesola, Barbens, Bellcaire d'Urgell, Bellvís, Cervera, Granyanella, Ivars d'Urgell, Linyola, Penelles, Ribera d'Ondara, Talavera, Tàrrega, Tornabous, Vallfogona de Balaguer, y Vilagrassa.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua, ligada al análisis de los regadíos del Canal de Urgel.

Descripción:

La masa de agua corresponde al río Cervera, con una longitud de 67,08 km. Se produce una importante alteración del régimen natural de caudales debido al drenaje de los riegos suministrados por el Canal de Urgel. Se tiene previsto en la propuesta de medidas del río Cervera una revisión concesional de las derivaciones sucesivas de agua para riegos.

El curso medio del río discurre entre las ZEPAS Granyena (ES0000322) y Anglesola-Vilagrassa (ES0000321), limitándolas y coincidiendo en pequeños tramos con ellas.

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

Código y nombre

149. Río Cervera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

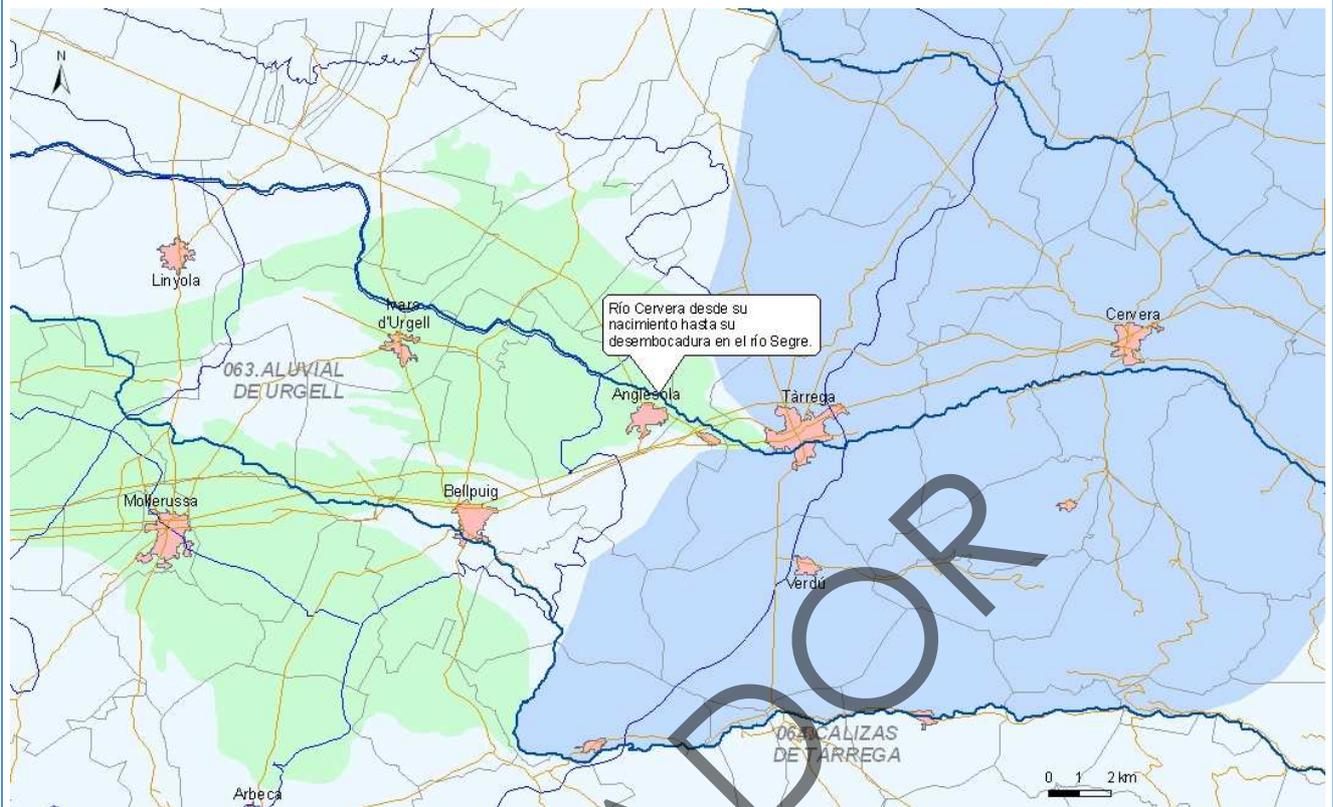
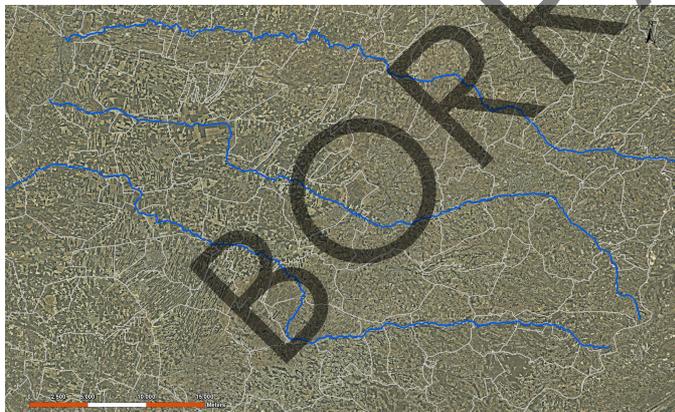


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Río Cervera.



Río Cervera.

Código y nombre

149. Río Cervera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en 2008, indica un estado moderado, por lo cual se verifica la identificación preliminar.

Test de designación**Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Cambio de uso o sistema de riego en el entorno que limite las aportaciones a las que se ve sometida la masa de agua por el regadío, facilitando la recuperación del régimen de caudales.
2. Restauración de riberas.
3. Recuperación de la morfología natural del cauce.
4. Adecuación de la estructura y del sustrato del lecho del río.
5. Restauración hidrológico-forestal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serán beneficiosos a medio plazo puesto que se recuperaría las características hidromorfológicas naturales.

Las medidas de restauración afectarían principalmente a los usos del entorno, con la repercusión económica y social asociada.

BORRADOR

Código y nombre

149. Río Cervera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- IPS
- MDIAT
- IBMWP
- Multimétrico específico del tipo
- Proporción de individuos de especies autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Caudal ecológico
- Índices de alteración hidrológica
- Conexión con las aguas subterráneas
- Longitud media libre de barreras artificiales
- Tipología de las barreras
- QBR
- IHF

Indicadores físico-químicos:

- Temperatura media del agua
- Oxígeno disuelto
- Tasa de saturación del oxígeno
- DBO₅
- Conductividad eléctrica a 20° C
- pH
- Amonio total
- Nitratos
- Fosfatos
- Contaminantes y sustancias no sintéticas

Código y nombre

151. Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Localización:

Discurre por las provincias de Lleida y Tarragona, pasando por los municipios de Bellpuig, Bellvís, Castellnou de Seana, Ciutadilla, Guimerà, Linyola, Nalec, El Poal, Preixana, Sant Martí de Riucorb, Tèrmens, Vila-sana, y Vilanova de la Barca en Lleida, y los municipios de Llorac y Vallfogona de Riucorb en la provincia de Tarragona.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua, ligada al análisis de los regadíos del Canal de Urgel.

Descripción:

La masa de agua corresponde al Río Corp, con una longitud de 73,14 km. Se produce una importante alteración del régimen natural de caudales debido al drenaje de los riegos suministrados por el Canal de Urgel.

Atraviesa parte del LIC y ZEPA Secans de Belianes-Preixana (ES5130037), y forma el límite del LIC y ZEPA Obagues del riu Corb (ES5140021).

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

Código y nombre

151. Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

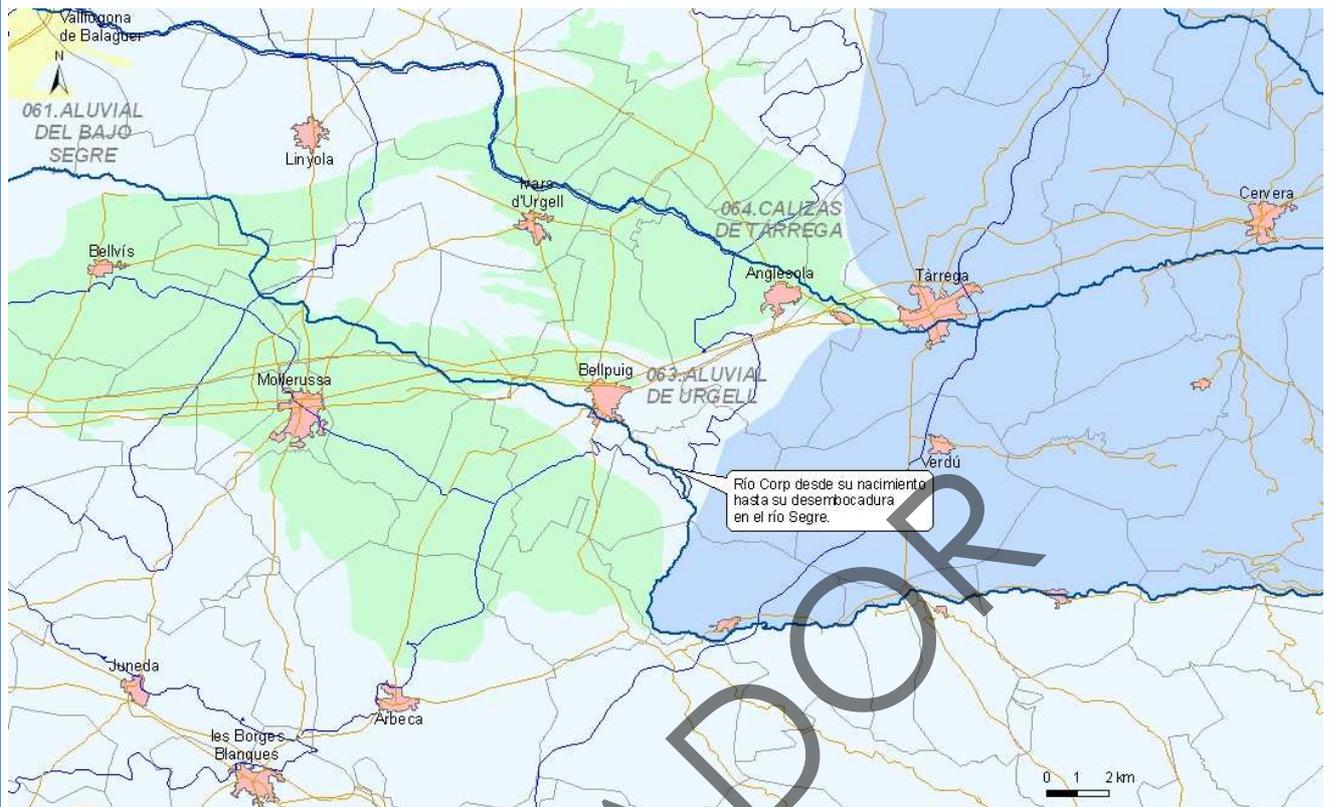
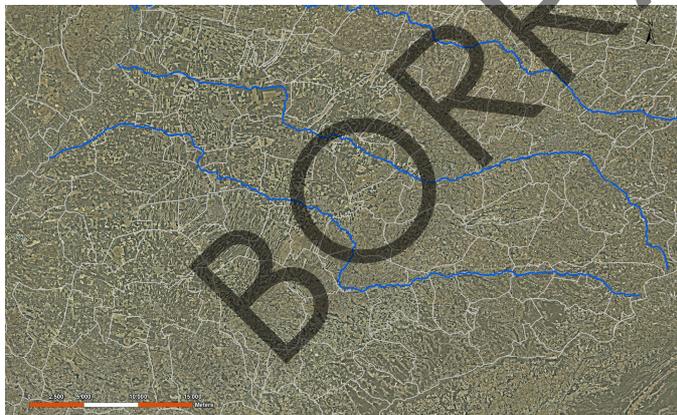


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del Río Corp.



Río Corp a su paso por Vilanova de la Barca.

Código y nombre

151. Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en 2008, indica un estado moderado, por lo cual se verifica la identificación preliminar.

Test de designación**Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Cambio de uso o sistema de riego en el entorno que limite las aportaciones a las que se ve sometida la masa de agua por el regadío, facilitando la recuperación del régimen de caudales.
2. Restauración de riberas.
3. Recuperación de la morfología natural del cauce.
4. Adecuación de la estructura y del sustrato del lecho del río.
5. Restauración hidrológico-forestal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serán beneficiosos a medio plazo puesto que se recuperaría las características hidromorfológicas naturales.

Las medidas de restauración afectarían principalmente a los usos del entorno, con la repercusión económica y social asociada.

BORRADOR

Código y nombre

151. Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- IPS
- MDIAT
- IBMWP
- Multimétrico específico del tipo
- Proporción de individuos de especies autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Caudal ecológico
- Índices de alteración hidrológica
- Conexión con las aguas subterráneas
- Longitud media libre de barreras artificiales
- Tipología de las barreras
- QBR
- IHF

Indicadores físico-químicos:

- Temperatura media del agua
- Oxígeno disuelto
- Tasa de saturación del oxígeno
- DBO₅
- Conductividad eléctrica a 20° C
- pH
- Amonio total
- Nitratos
- Fosfatos
- Contaminantes y sustancias no sintéticas

Código y nombre

166. Río Tamarite desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.

Localización:

Discurre por las provincias de Huesca y Lleida, pasando por los municipios de Albelda, Alcampell, Altorricón y Zaidín, en Huesca, y los municipios de Almacelles, Gimènells i el Pla de la Font y Lleida, en la provincia del mismo nombre.



Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua, ligada al análisis del Sistema de Riegos de Aragón y Cataluña.

Descripción:

La masa de agua corresponde al Río Tamarite, con una longitud de 42,82 km. Se produce una importante alteración del régimen natural de caudales debido al drenaje del Sistema de Riegos de Aragón y Cataluña. Está en construcción una estación de aforos que recoge el retorno de riegos de 15.000 has de regadío.

El río Tamarite desemboca en el LIC Ríos Cinca y Alcanadre (ES2410073).

En condiciones naturales la masa de agua correspondería al tipo 109: Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

Código y nombre

166. Río Tamarite desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.

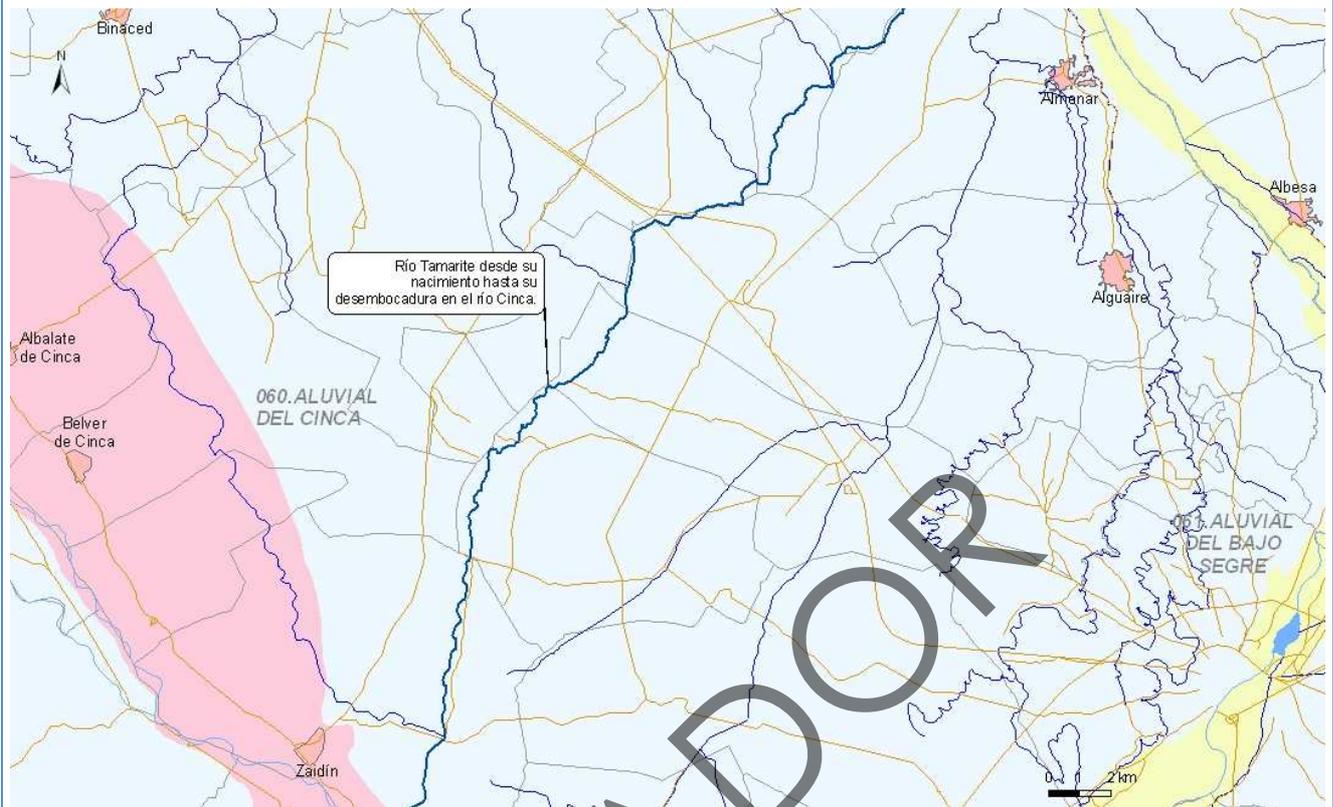
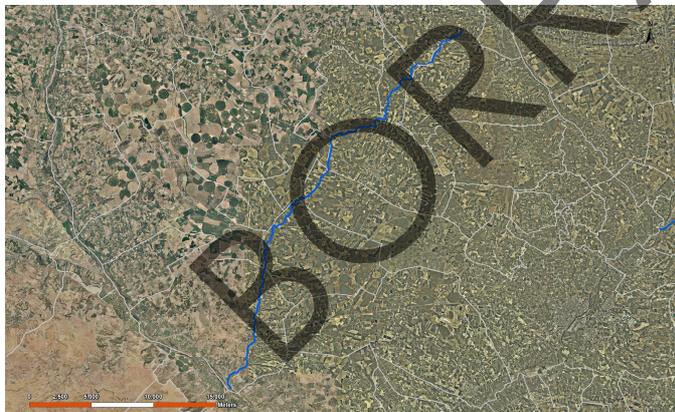


Figura de situación de la masa de agua.



Ortofoto del río Tamarite.



Estación de aforos en construcción en el río Tamarite.

Código y nombre

166. Río Tamarite desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación de los indicadores de los elementos de calidad biológicos en 2008, indica un estado deficiente, por lo cual se verifica la identificación preliminar.

Test de designación**Análisis de medidas de restauración****Medidas y cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

1. Cambio de uso o sistema de riego en el entorno que limite las aportaciones a las que se ve sometida la masa de agua por el regadío, facilitando la recuperación del régimen de caudales.
2. Restauración de riberas.
3. Recuperación de la morfología natural del cauce.
4. Adecuación de la estructura y del sustrato del lecho del río.
5. Restauración hidrológico-forestal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los efectos sobre el medio ambiente de las medidas de restauración serán beneficiosos a medio plazo puesto que se recuperaría las características hidromorfológicas naturales.

Las medidas de restauración afectarían principalmente a los usos del entorno, con la repercusión económica y social asociada.

BORRADOR

Código y nombre

166. Río Tamarite desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada por drenaje de zonas regables.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

- IPS
- MDIAT
- IBMWP
- Multimétrico específico del tipo
- Proporción de individuos de especies autóctonas

Indicadores hidromorfológicos:

- Caudal ecológico
- Índices de alteración hidrológica
- Conexión con las aguas subterráneas
- Longitud media libre de barreras artificiales
- Tipología de las barreras
- QBR
- IHF

Indicadores físico-químicos:

- Temperatura media del agua
- Oxígeno disuelto
- Tasa de saturación del oxígeno
- DBO₅
- Conductividad eléctrica a 20° C
- pH
- Amonio total
- Nitratos
- Fosfatos
- Contaminantes y sustancias no sintéticas