



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
EBRO

MEJORA EN LA DEFINICIÓN, DELIMITACIÓN CARTOGRÁFICA Y CARACTERIZACIÓN DE MASAS DE AGUA PARA EL 4º CICLO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 2028-2033

MASAS DE AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Categoría masas de agua

- Ríos
- Lagos
- Embalses
- Transición
- Costeras

Jesús Mora Colmenar (Jefe proyecto HEYMO Ingeniería) 

100 150 km



I. Introducción

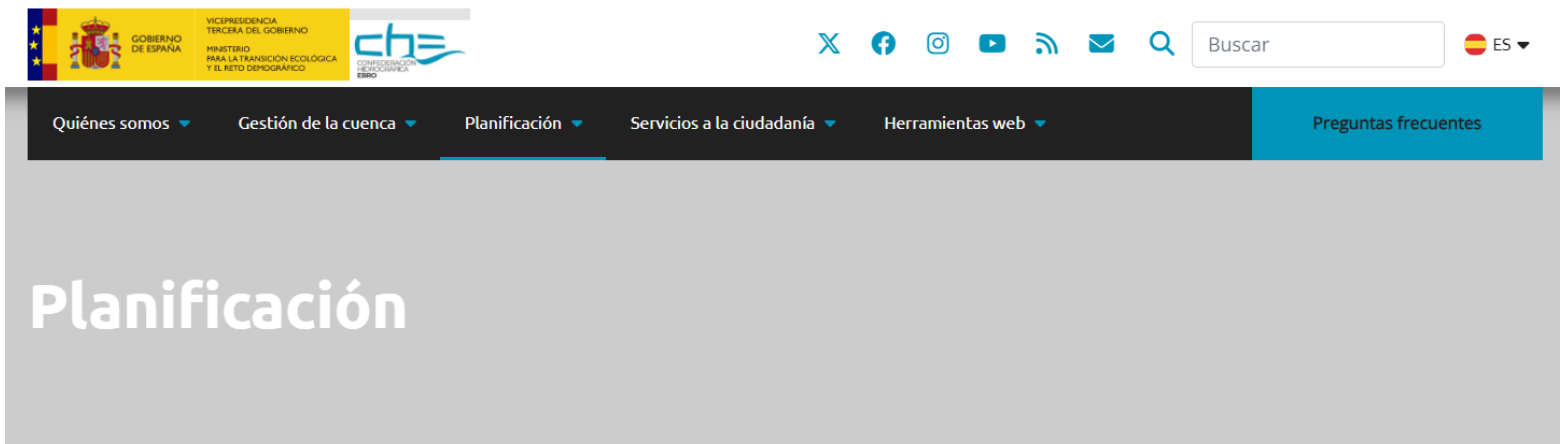
La documentación básica de partida del nuevo proceso de planificación (2028 a 2033) son los *“Documentos Iniciales”* de la demarcación hidrográfica del Ebro, donde se incluye, entre otros, una **revisión de la caracterización de las masas de agua.**

Esta propuesta final de masas para el 4º ciclo se ha realizado en base al trabajo previo realizado *“Apoyo a la propuesta de mejora en la definición, delimitación cartográfica y caracterización de masas de agua para el 4º ciclo de planificación hidrológica 2028-2033. Clave: 2022-PH-2-I. Nov 2023”*, adoptando como propuesta final para el 4º ciclo las propuestas en este trabajo para los lagos, embalses y masas de agua subterránea.

La documentación completa de la nueva propuesta de masas de agua para el cuarto ciclo de planificación (2028-2033), puede consultarse en la página web de la CHE, en formato de fichas individualizadas por masa de agua, que muestran de forma sistemática y clara, las modificaciones que se han realizado en esta fase de documentos iniciales sobre las masas el tercer ciclo de planificación.

<https://www.chebro.es/web/guest/documentos-iniciales-cuarto-ciclo>

I. Introducción



Planificación / Planes Hidrológicos / Trabajos en marcha para el Plan de ... / Documentos iniciales

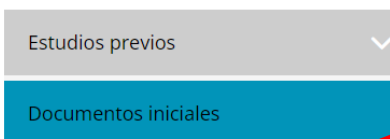
Documentos iniciales

Si deseas recibir información sobre el proceso de elaboración del Plan del cuarto ciclo puedes escribir un correo electrónico a chebro@chebro.es o rellenar este [formulario](#)

El primer hito de la revisión de cuarto ciclo es el correspondiente a los llamados "documentos Iniciales", que constan del PROGRAMA, CALENDARIO Y FÓRMULAS DE CONSULTA. Está previsto que estos documentos inicien su consulta pública dentro de unos meses. Os iremos informando.

Como ya estamos trabajando en los primeros borradores, los ponemos a vuestra disposición para que veáis lo que tenemos hasta el momento y para que nos hagáis las aportaciones que consideréis oportunas. Así vamos construyendo los documentos entre todos. Podéis mandarnos las aportaciones a chebro@chebro.es poniendo en el asunto del correo "Aportación documentos iniciales".

- Ideas clave
- Memoria
- Listado de administraciones según roles y responsabilidades en el Plan Hidrológico
- Fichas de las administraciones competentes según su participación en el Plan Hidrológico
- Nuevas Masas de agua para el 4º ciclo



Documentos iniciales del cuarto ciclo de planificación hidrológica (2028-2033)

Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro
Revisión de cuarto ciclo (2028-2033)

DOCUMENTOS INICIALES

ANEJO 2

**MODIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA EN LOS
DOCUMENTOS INICIALES DEL CUARTO CICLO**

Julio de 2024

Documento de trabajo previo a la participación pública susceptible de recibir aportaciones de cualquier interesado a través de chebro@chebro.es

Confederación Hidrográfica del Ebro O.A.



Modificación de las masas de agua en los documentos iniciales del cuarto ciclo

<https://www.chebro.es/web/guest/documentos-iniciales-cuarto-ciclo>

II. Masas de agua superficial

Las principales modificaciones producidas en las masas de agua superficial del 4º ciclo de planificación se han centrado en la cartografía poligonal de **lagos y embalses**, donde se ha realizado una **profunda revisión**, que ha derivado en otras modificaciones menos significativas en las masas de agua río.

Esta mejora de la delimitación de masas de agua se apoya en la experiencia acumulada de cerca de 20 años, y permite avanzar en **una mayor correlación entre puntos de muestreo, masas de agua y presiones e impactos**.

En la documentación publicada para su consulta se incluyen fichas de detalle (**Apéndice 1**) con las principales modificaciones en las **masas de agua superficial** para el 4º ciclo de planificación respecto a las masas del PH3C.

II. Masas de agua superficial. EMBALSES

Creación de las siguientes nuevas masas de agua “embalse”

- a) Consideración como nuevas masas de agua -embalse- los siguientes 12 embalses, por su comportamiento limnológico de tipo léntico y capacidad mayor a 2 hm³.

Embalse de Las Parras (5,8 hm ³)	Embalse de Urdalur (5,5 hm ³)	Embalse de Ecuriza (4,8 hm ³)	Embalse de Alba (4,3 hm ³)
Embalse de Guara (3,65 hm ³)	Embalse de Castroviejo (3,58 hm ³)	Embalse de Linsoles (2,55 hm ³)	Embalse de Leiva (2,36 hm ³)
Embalse de Mairaga (2,29 hm ³)	Embalse de Arguis (2,15 hm ³)	Embalse de La Torrassa (2,10 hm ³)	Embalse de Paso Nuevo (2,10 hm ³)

- d) Consideración como nuevas masas de agua -lago- las siguientes balsas, que deben ser consideradas como lagos artificiales, con más de 0,5 km², y que cumple los criterios recogidos en la IPH para ser considerado masa de agua (superficie de lámina de agua > 0,5 km² para masas artificiales)

Lasesa

Valdepatao

Almudévar

II. Masas de agua superficial. EMBALSES

b) Consideración como nueva masa de agua -embalse- “Embalse de Mularroya”, por “Nuevas modificaciones (art. 4.7 de la DMA)”, y recogidas en el Plan Hidrológico del 3^{er} ciclo.

Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro
Revisión de tercer ciclo (2022-2027)

Plan Hidrológico de la parte española de la
Demarcación Hidrográfica del Ebro
Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027

ANEJO 09
ESTADO, OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES Y
EXENCIONES

23 de diciembre de 2022

Plan Hidrológico aprobado el 24 de enero de 2023 junto con las modificaciones recogidas en la adenda

Confederación Hidrográfica del Ebro O.A.




6.7.3 Justificación de nuevas modificaciones o alteraciones

Las actuaciones que pudieran producir nuevas modificaciones o alteraciones que no permitan lograr el buen estado o evitar el deterioro del estado de las masas de agua, enmarcadas bajo la exención **4(7) de la DMA**, estarían las asociadas a las masas superficiales tipo río:

- ES091MSPF113: Río Grío desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón. A causa del embalse de Mularroya.
- ES091MSPF560: Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa). A causa del embalse de San Pedro Manrique.

(Extracto PHE 3^{er} ciclo)

Identificación de la actuación sobre la que se aplica el artículo 4.7		
Código de la medida:	Identificador del ciclo de planificación	2022-2027
	Código europeo de la demarcación hidrográfica	ES091
	Código único de la medida	ES091_12_PENDIENTE26
Nombre de la medida:	Embalse de Mularroya en río Grío y Plan de Restitución Territorial	
Breve descripción:	<p>Finalización de la construcción del embalse de Mularroya, con un volumen total de 96,3 hm³, en el tramo medio-bajo del río Grío que regulará las aguas de dicho río y las procedentes del río Jalón mediante una conducción de trasvase, con un caudal de diseño de 8 m³/s y una longitud total de 13,3 km.</p> <p>El proyecto se encuentra en la actualidad en un estado avanzado de construcción con el embalse pendiente de iniciar la puesta en carga (Foto 1) y el túnel en ejecución (Fotos 2 y 3).</p>  <p>Foto 1: Presa de Mularroya (2020).</p>	

II. Masas de agua superficial. EMBALSES

c) División de la masa de agua del “Embalse de Santolea” del Plan Hidrológico del 3^{er} ciclo, en 3 masas -embalse- contiguas, manteniéndose la masa de agua del “Embalse de Santolea” con una reducción de su superficie, y creándose dos nuevas masas:

- Embalse del Cañón de Santolea
- Embalse del Puente de Santolea



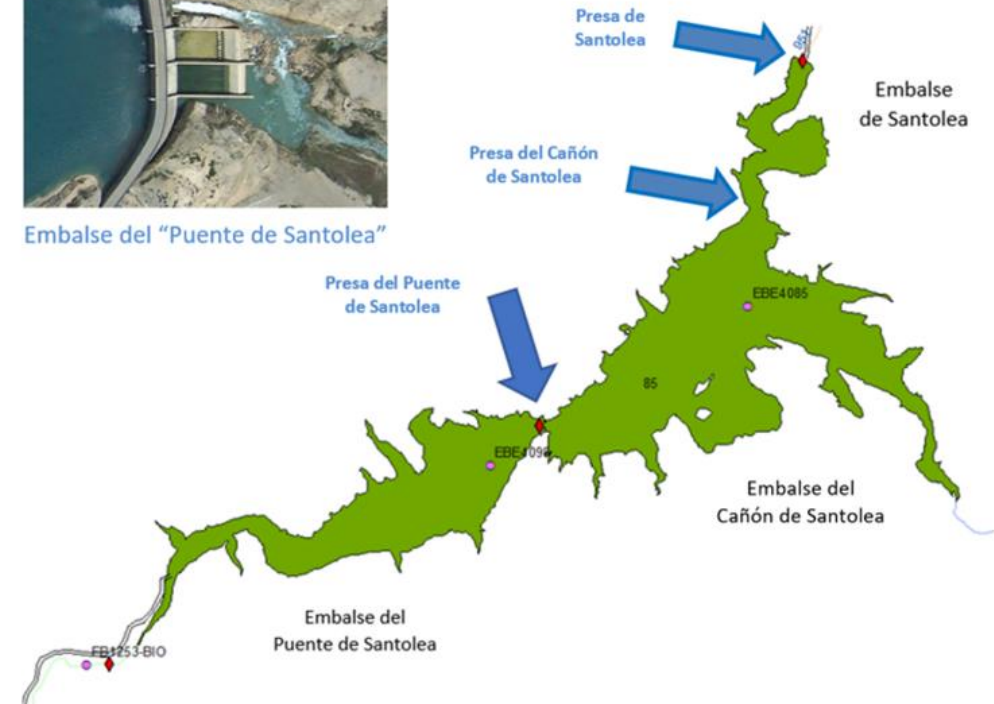
Embalse de “Santolea”



Embalse del “Cañón de Santolea”



Embalse del “Puente de Santolea”



II. Masas de agua superficial. EMBALSES

Cambios PH4 principal		Masas 4C		Página
Creación de nuevas masas de categoría lago				
ES091MSPF1827	Embalse de Ecuriza	ES091MSPF1827	Embalse de Ecuriza	9
		ES091MSPF134_001	Río Ecuriza desde la presa de Ecuriza hasta el río Martín	
		ES091MSPF834_001	Río Ecuriza desde su nacimiento hasta el embalse de Ecuriza	
		ES091MSPF833_001	Río Esterciel desde su nacimiento hasta el río Ecuriza	
ES091MSPF1828	Embalse de Alba	ES091MSPF1828	Embalse de Alba	11
		ES091MSPF221_001	Río Oca desde la presa de Alba hasta el río Santa Casilda (incluye río Cerrata)	
ES091MSPF1829	Embalse de Castroviejo	ES091MSPF1829	Embalse de Castroviejo	13
		ES091MSPF273_001	Río Yalde desde la presa de Castroviejo hasta el río Najerilla	
ES091MSPF1830	Embalse de Las Parras	ES091MSPF1830	Embalse de Las Parras	15
		ES091MSPF336_001	Río de la Rambla hasta el río Martín	
		ES091MSPF342_001	Río Martín desde la presa de Las Parras hasta el río Ancho	
ES091MSPF1831	Embalse de Guara	ES091MSPF1831	Embalse de Guara	17
		ES091MSPF380_001	Río Formiga desde su nacimiento hasta el río Alcanadre	
		ES091MSPF1865	Río Calcón desde la presa de Guara hasta el río Formiga	
ES091MSPF1832	Embalse de Urdalur	ES091MSPF1832	Embalse de Urdalur	19
		ES091MSPF550_001	Río Altzania desde la presa de Urdalur hasta el río Arakil	
		ES091MSPF1884	Río Altzania desde su nacimiento hasta el embalse de Urdalur	
ES091MSPF1833	Embalse de Lasesa	ES091MSPF1833	Lasesa	21
ES091MSPF1834	Embalse de Valdepatao	ES091MSPF1834	Valdepatao	22
ES091MSPF1835	Embalse de Almodévar	ES091MSPF1835	Almodévar	23
ES091MSPF1836	Embalse de Mularroya	ES091MSPF1836	Embalse de Mularroya	24
		ES091MSPF113_001	Río Grío desde su nacimiento hasta el embalse de Mularroya	
		ES091MSPF1849	Río Grío desde la presa de Mularroya hasta el río Jalón	
ES091MSPF1842	Embalse de Linsoles	ES091MSPF1842	Embalse de Linsoles	30
		ES091MSPF768_001	Río Ésera desde la presa de Linsoles hasta el río Barbaruéns	
		ES091MSPF766_001	Río Ésera desde la presa de Paso Nuevo hasta el embalse de Linsoles	
ES091MSPF1843	Embalse de Leiva	ES091MSPF1843	Embalse de Leiva	32
		ES091MSPF261_001	Río Tirón desde la presa de Leiva hasta el río Oja (o Glera)	
		ES091MSPF258_001	Río Tirón desde el río Bañuelos hasta el embalse de Leiva	
ES091MSPF1844	Embalse de Mairaga	ES091MSPF1844	Embalse de Mairaga	34
		ES091MSPF292_001	Río Zidacos desde su nacimiento hasta el río Cemborain (incluye el barranco de Mairaga desde la presa de Mairaga)	
ES091MSPF1845	Embalse de Arguis	ES091MSPF1845	Embalse de Arguis	36
		ES091MSPF814_001	Río Isuela desde la presa de Arguis hasta el puente de Nueno y los azudes de La Hoya	
ES091MSPF1846	Embalse de La Torrassa	ES091MSPF1846	Embalse de La Torrassa	38
		ES091MSPF709_001	Río Noguera Pallaresa desde el río Unarre hasta el embalse de La Torrassa	
ES091MSPF1847	Embalse de Paso Nuevo	ES091MSPF1847	Embalse de Paso Nuevo	40
		ES091MSPF765_001	Río Vallibierna desde su nacimiento hasta el embalse de Paso Nuevo	
		ES091MSPF766_001	Río Ésera desde la presa de Paso Nuevo hasta el embalse de Linsoles	

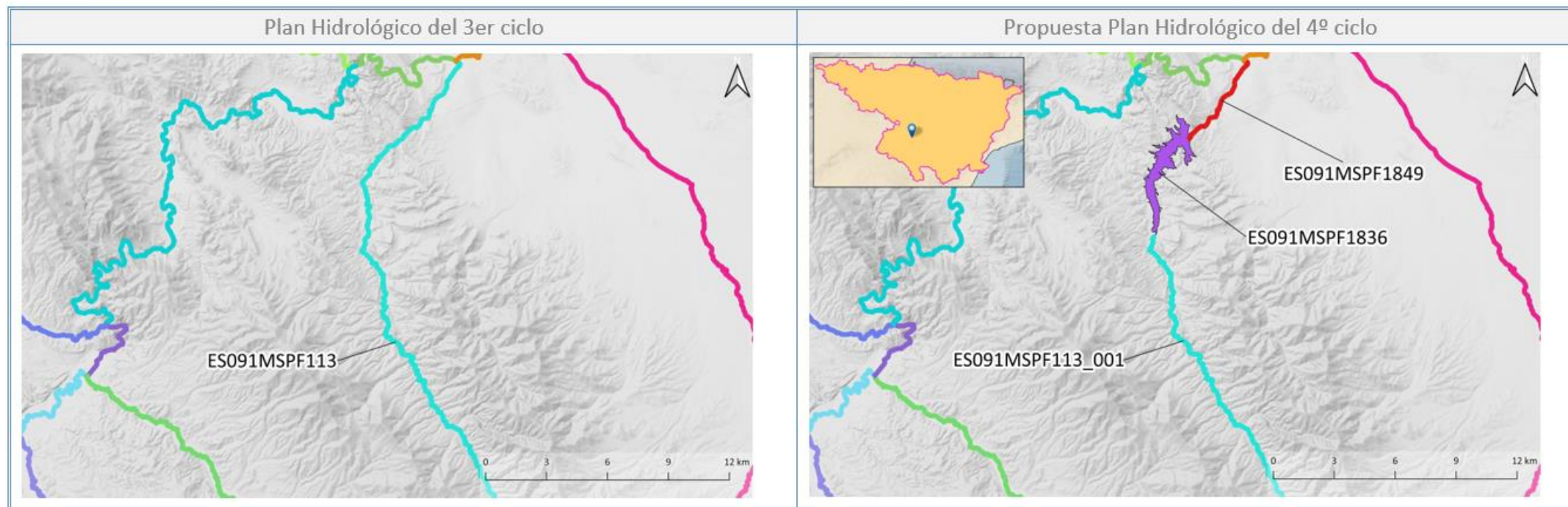
Cambios PH4 principal		Masas 4C		Página
División de masas de categoría lago				
ES091MSPF85_001	Embalse de Santolea	ES091MSPF85_001	Embalse de Santolea	77
		ES091MSPF1881	Embalse del Cañón de Santolea	
		ES091MSPF1882	Embalse del Puente de Santolea	

Cambios PH4 principal		Masas 4C		Página
Eliminación de masas de categoría lago				
ES091MSPF1002	Tramacastilla de Tena.			43

II. Masas de agua superficial. EMBALSES

Ficha de modificación de masas de agua superficial para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

PH4	ES091MSPF1836	Embalse de Mularroya	Nueva masa
PH4	ES091MSPF113_001	Río Grío desde su nacimiento hasta el embalse de Mularroya	División
PH4	ES091MSPF1849	Río Grío desde la presa de Mularroya hasta el río Jalón	División

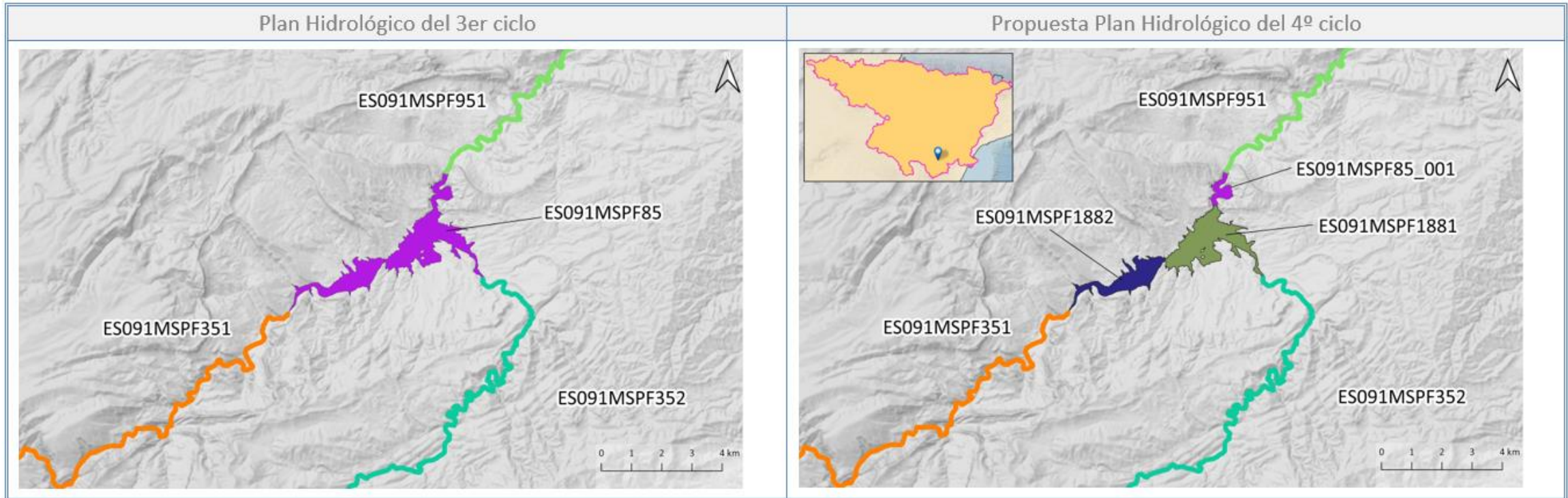


Cód. PH3	Nombre PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Descripción del cambio
--	--	Principal	Nueva masa	ES091MSPF1836	Embalse de Mularroya	Se considera como nueva masa de agua el embalse de Mularroya, por "Nuevas modificaciones (art. 4.7)" definido en el PH3C.
ES091MSPF113	Río Grío desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.	Derivado	División	ES091MSPF113_001	Río Grío desde su nacimiento hasta el embalse de Mularroya	Derivado de la consideración del embalse de Mularroya como nueva masa de agua, la masa río (113) queda partida en dos tramos, que se consideran masas independientes.
ES091MSPF113	Río Grío desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.	Derivado	División	ES091MSPF1849	Río Grío desde la presa de Mularroya hasta el río Jalón	

II. Masas de agua superficial. EMBALSES

Ficha de modificación de masas de agua superficial para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

PH4	ES091MSPF85_001	Embalse de Santolea	Desagregación
PH4	ES091MSPF1881	Embalse del Cañón de Santolea	Desagregación
PH4	ES091MSPF1882	Embalse del Puente de Santolea	Desagregación



Cód. PH3	Nombre PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Descripción del cambio
ES091MSPF85	Embalse de Santolea	Principal	Desagregación	ES091MSPF85_001	Embalse de Santolea	La masa de agua ES091MSPF85 (PH3) se desagrega en 3 masas -embalse- contiguas. Se mantiene la masa de agua del "Embalse de Santolea" con una reducción de su superficie (ES091MSPF85_001) y se crean dos nuevas masas (ES091MSPF1881 Embalse del Cañón de Santolea y ES091MSPF1882 Embalse del Puente de Santolea).
ES091MSPF85	Embalse de Santolea	Principal	Desagregación	ES091MSPF1881	Embalse del Cañón de Santolea	
ES091MSPF85	Embalse de Santolea	Principal	Desagregación	ES091MSPF1882	Embalse del Puente de Santolea	

II. Masas de agua superficial. LAGOS

CREACIÓN DE NUEVAS MASAS DE AGUA LAGO INDEPENDIENTES

- a) Consideración como **nuevas masas de agua -lago-** de un total de 11 lagos pirenaicos (“ibones”) localizados en Aragón y Cataluña y que hasta ahora no habían sido considerados como masa de agua. Cumplen los criterios recogidos en la IPH para ser considerados masa de agua (superficie de lámina de agua $> 0,08 \text{ km}^2$ y profundidad $> 3 \text{ m}$, o que tengan especial relevancia ecológica):

Ibón de Estanés

Ibón de Plan (o Basa de la Mora)

Ibón de Sabocos

Ibón de Millars

Ibón de Acherito

Ibón de Lliterola

Ibón de la Cap de la Vall

Ibón Negre (Salenques)

Ibón de Lenés

Ibón del Sen

Ibón de Asnos

II. Masas de agua superficial. LAGOS

- b) Consideración como **nueva masa de agua -lago-** el siguiente lago muy modificado, localizado en la zona regable de Urgell, y que cumple los criterios recogidos de significancia de la IPH (superficie de lámina de agua $> 0,08 \text{ km}^2$ y profundidad $> 3 \text{ m}$ o más de $0,5 \text{ km}^2$ con independencia profundidad)

Estany d'Ivars

- c) Consideración como **nuevas masas de agua -lago-** los siguientes humedales de características singulares:

Laguna de Gayangos

Laguna de Guialguerrero

- d) Desagregación del complejo lagunar Cuenca de San Nicolás (1,3) (MSPF 1745 del actual PH3C): la mayoría de los lagos no son significativos ($< 0,08 \text{ km}^2$) y no se van a considerar masa de agua. De esta desagregación se mantienen para el 4º ciclo dos masas de agua de forma independiente, al no compartir cuenca vertiente, y con significancia suficiente. Se mantiene el código 1745_001 para el "Estany Llong" y se crea nuevo código para la masa:

Estany Major (de Morrano)

II. Masas de agua superficial. LAGOS

MODIFICACIONES REALIZADAS POR AJUSTES CARTOGRÁFICOS

Pequeños ajustes cartográficos en la delineación cartográfica de las masas del tercer ciclo

Humedal El Cañizar

NO CONSIDERACIÓN DE LAGOS COMO MASAS DE AGUA

Masa de agua del 3^{er} ciclo “**Tramacastilla de Tena**”: por ser una masa de agua artificial que, con una superficie de lámina de agua de 0,16 km², no cumple los criterios de significancia de la IPH para masas de agua artificiales (superficie de lámina de agua igual o superior a 0,5 km² para masas artificiales)

II. Masas de agua superficial. LAGOS

NO CONSIDERACIÓN DE LAGOS COMO MASAS DE AGUA

Para el 4º ciclo de planificación hidrológica 2028-2033, y partiendo de la experiencia previa en el muestreo realizado en sucesivas campañas, **no se consideran como masas de agua** las siguientes:

Cañizar de Alba

Balsa de la Morea

L'Aríspe y Baltasar y Panxa

Por otro lado, no se han considerado como masa de agua aquellos lagos o complejos lagunares en los que ninguno de sus lagos supera los 0,08 km² de superficie de lámina de agua (criterio de significancia definido en la IPH para lagos > 3m profundidad):

Estany de Cap del Port; Laguna del Musco; Complejo lagunar Cuenca de San Antonio (1,3); Complejo lagunar Cuenca del Peguera (1,3); Complejo lagunar Cuenca del Espot (1,3); Complejo lagunar Cuenca del Bonaigua (1,3); Complejo lagunar Cuenca Noguera de Tor tipo 4; Complejo lagunar Cuenca del Espot tipo 4; Complejo lagunar Cuenca de Peguera tipo 4; Complejo lagunar Cuenca del Bohi tipo 3; Complejo lagunar Cuenca San Nicolas tipo 4.

II. Masas de agua superficial. LAGOS

Cambios PH4 principal		Masas 4C		Página	
Creación de nuevas masas de categoría lago					
ES091MSPF1819	Laguna de Guialguerrero	ES091MSDF1810	Laguna de Guialguerrero	1	
ES091MSPF1820	Ibón de Estanés	ES09:	Cambios PH4 principal	Masas 4C	
ES091MSPF1821	Ibón de Plan (o Basa de la Mora)	ES09:	Eliminación de masas de categoría lago		
ES091MSPF1822	Ibón de Sabocos	ES09:	ES091MSPF1002	Tramacastilla de Tena.	43
ES091MSPF1823	Ibón de Millares	ES09:	ES091MSPF1026	Estany de Cap del Port	44
ES091MSPF1824	Ibón de Lliterola	ES09:	ES091MSPF1037	Laguna del Musco	45
ES091MSPF1825	Ibón de Acherito	ES09:	ES091MSPF1047	Cañizar de Alba	46
ES091MSPF1826	CL Gayangos	ES09:	ES091MSPF1677	Balsa de la Morea	47
ES091MSPF1837	Ibón de la Cap de la Vall	ES09:	ES091MSPF1743	Complejo lagunar humedales de la Sierra de Urbión	48
ES091MSPF1838	Ibón Negre (Salenques)	ES09:	ES091MSPF1747	Complejo lagunar Cuenca de San Antonio (1,3)	49
ES091MSPF1839	Ibón de Lenés	ES09:	ES091MSPF1748	Complejo lagunar Cuenca del Peguera (1,3)	50
ES091MSPF1840	Ibón del Sen	ES09:	ES091MSPF1749	Complejo lagunar Cuenca del Espot (1,3)	51
ES091MSPF1841	Ibón de Asnos	ES09:	ES091MSPF1750	Complejo lagunar Cuenca del Bonaigua (1,3)	52
ES091MSPF1848	Estany d'Ivars	ES09:	ES091MSPF1752	Complejo lagunar Cuenca Noguera de Tor tipo 4	53
			ES091MSPF1753	Complejo lagunar Cuenca del Espot tipo 4	54
			ES091MSPF1754	Complejo lagunar Cuenca de Peguera tipo 4	55
			ES091MSPF1755	Complejo lagunar Cuenca del Bohi tipo 3	56
			ES091MSPF1756	Complejo lagunar Cuenca San Nicolas tipo 4	57
			ES091MSPF1757	L'Arispe y Baltasar y Panxa	58

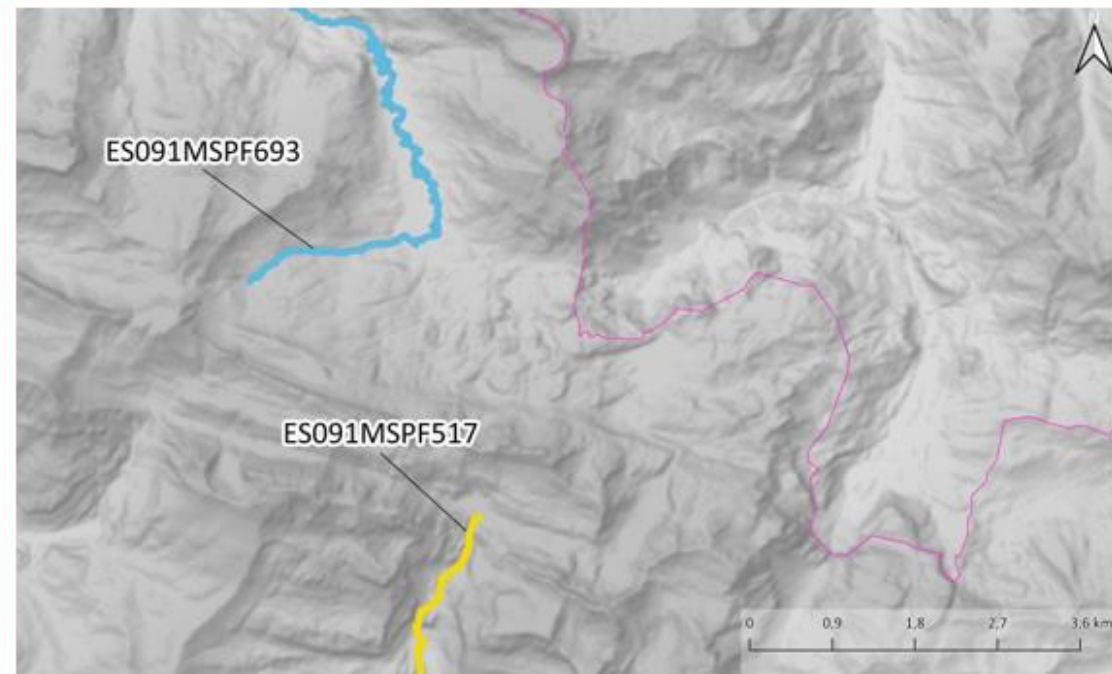
Cambios PH4 principal		Masas 4C		Página
Ajuste cartográfico en masas de categoría lago				
ES091MSPF1046_001	Humedal de El Cañizar	ES091MSPF1046_001	Humedal de El Cañizar	68
División de masas de categoría lago				
ES091MSPF1745_001	Estany Llong	ES091MSPF1745_001	Estany Llong	78
		ES091MSPF1883	Estany Major (de Murrano)	

II. Masas de agua superficial. LAGOS

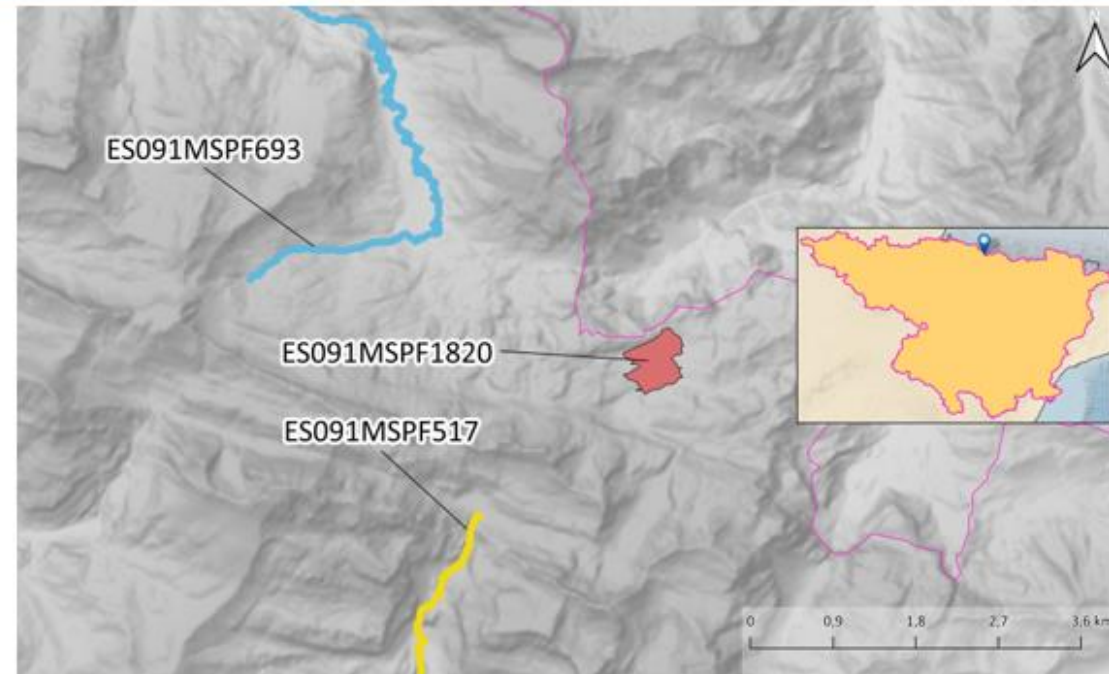
Ficha de modificación de masas de agua superficial para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

PH4 ES091MSPF1820 Ibón de Estanés Nueva masa

Plan Hidrológico del 3er ciclo



Propuesta Plan Hidrológico del 4º ciclo

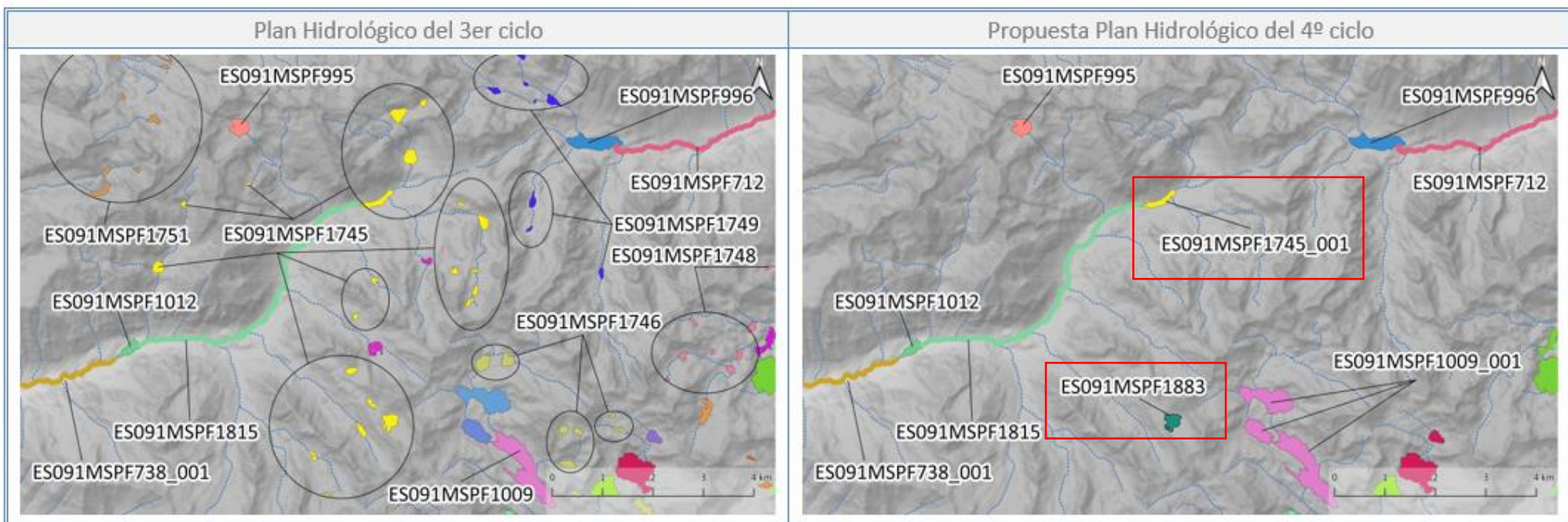


Cód. PH3	Nombre PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Descripción del cambio
--	--	Principal	Nueva masa	ES091MSPF1820	Ibón de Estanés	Se considera como nueva masa de agua -lago- el Ibón de Estanés ya que, con una superficie de 0,28 km ² , supera los 0,08 km ² de superficie de lámina de agua (criterio de significancia definido en la IPH para lagos de más de 3 m de profundidad máxima)

II. Masas de agua superficial. LAGOS

Ficha de modificación de masas de agua superficial para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

PH4	ES091MSPF1745_001	Estany Llong	Desagregación y eliminación
PH4	ES091MSPF1883	Estany Major (de Morrano)	Desagregación y eliminación



Cód. PH3	Nombre PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Descripción del cambio
ES091MSPF1745	Complejo lagunar Cuenca de San Nicolás (1,3)	Principal	Desagregación y eliminación	ES091MSPF1745_001	Estany Llong	La masa del PH3 (1745) se desagrega. Es un complejo lagunar de un conjunto de lagos, la mayoría no significativos (< 0,08 km ²), que no se van a considerar masa de agua. Se mantienen para el 4º ciclo dos masas de agua de forma independiente, con significancia suficiente (> 0,08 km ²). Se mantiene el código 1745_001 para el "Estany Llong" y se crea nuevo código para el "Estany Major (de Morrano)".
ES091MSPF1745	Complejo lagunar Cuenca de San Nicolás (1,3)	Principal	Desagregación y eliminación	ES091MSPF1883	Estany Major (de Morrano)	

II. Masas de agua superficial. LAGOS

IDENTIFICACIÓN DE NUEVAS MASAS DE AGUA LAGO EN FORMA DE COMPLEJOS LAGUNARES

Se han considerado una serie de nuevos complejos lagunares para el 4º ciclo de planificación, basándose en criterios de gestión, donde no es necesario el establecimiento de más puntos de muestreo, especialmente en áreas de difícil acceso (Pirineo). En cada complejo lagunar se muestreo únicamente uno de los lagos y el estado se da para todo el complejo lagunar.

Cada complejo lagunar es una única masa de agua que se ha creado por lagos que comparten:

- Misma naturaleza
- Misma tipología
- Misma cuenca vertiente

II. Masas de agua superficial. LAGOS

PH3C		PH4C				
COD. MASA	NOMBRE	COD. MASA	NOMBRE	Naturaleza	Tipología	
ES091MSPF966	Estany Gémene de Baix	ES091MSPF966_001	CL Gémene	NWB	L-T01	
ES091MSPF1751 ⁽¹⁾	Complejo lagunar Cuenca Noguera de Tor (1,3) ⁽¹⁾					
ES091MSPF972	Estany de Travessany	ES091MSPF987_001	CL Travessany	NWB	L-T01	
ES091MSPF987	Estany Negre					
ES091MSPF1005	Estany de les Mangades					
ES091MSPF1011	Estany dels Monges					
ES091MSPF994	Lac de Rius	ES091MSPF1018_001	CL Rius	HMWB	L-T01	
ES091MSPF1018	Lac Tort de Rius					
ES091MSPF971	Estany Sal	Cambios PH4 principal		Masas 4C		Página
ES091MSPF1034	Estany Re	Agregación de masas de categoría lago (complejos lagunares)				
ES091MSPF1746 ⁽²⁾	Complejo	ES091MSPF966_001	CL Gémene	ES091MSPF966_001	CL Gémene	79
ES091MSPF982	Ibón recre	ES091MSPF987_001	CL Travessani	ES091MSPF987_001	CL Travessany	80
ES091MSPF1013	Ibón recre	ES091MSPF1008_001	CL Peguera	ES091MSPF1008_001	CL Peguera	81
ES091MSPF1009	Estany Tor	ES091MSPF1009_001	CL Tort	ES091MSPF1009_001	CL Tort	82
ES091MSPF1021	Estany de	ES091MSPF1013_001	CL Bramatuero	ES091MSPF1013_001	CL Bramatuero	83
ES091MSPF1024	Estany Cu	ES091MSPF1018_001	CL Rius	ES091MSPF1018_001	CL Rius	84
ES091MSPF1008	Estany Ne	ES091MSPF1028_001	CL Saburó	ES091MSPF1028_001	CL Saburó	85
ES091MSPF1036	Estany de Tort de Peguera-Iruilo	ES091MSPF1746_001	CL Reguera	ES091MSPF1746_001	CL Reguera	86
ES091MSPF1028	Estany de Mar	ES091MSPF1028_001	CL Saburó	HMWB	L-T01	
ES091MSPF1038	Estany Saburó de Baix					

⁽¹⁾ Solo forma parte del CL una parte de la MSPF 1751 del PH3C (correspondiente al lago "Estany de Gémene de Dalt"). El resto de lagos de la antigua MSPF 1751 (PH3C) se eliminan como masa de agua.

⁽²⁾ Solo forma parte del CL una parte de la MSPF 1746 del PH3C (correspondiente al lago "Estany de Morera") El resto de lagos de la antigua MSPF 1746 (PH3C) se eliminan como masa de agua.

II. Masas de agua superficial. LAGOS

Ficha de modificación de masas de agua superficial para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

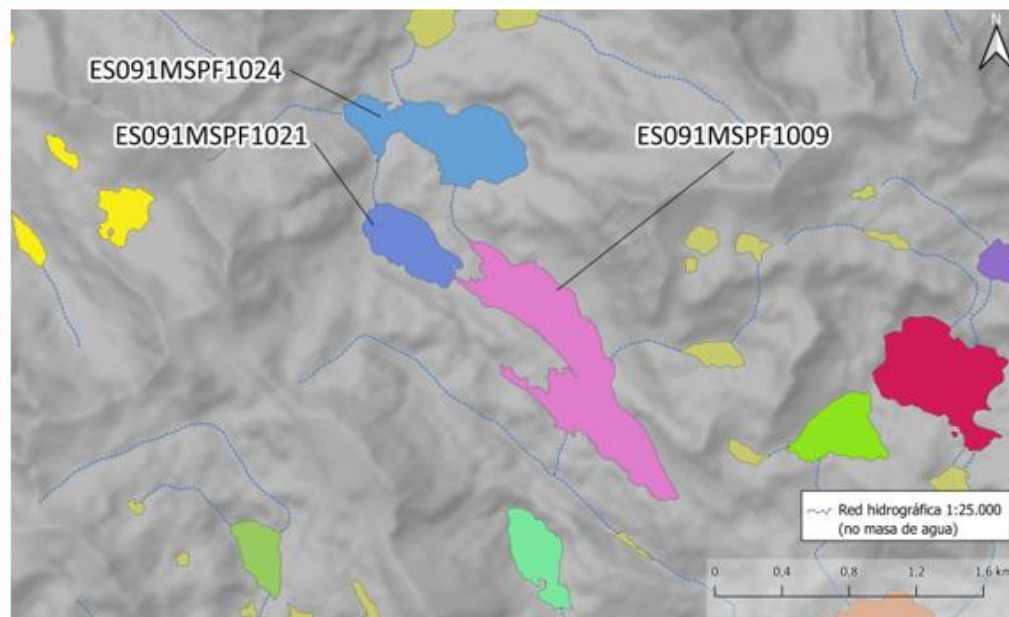
PH4

ES091MSPF1009_001

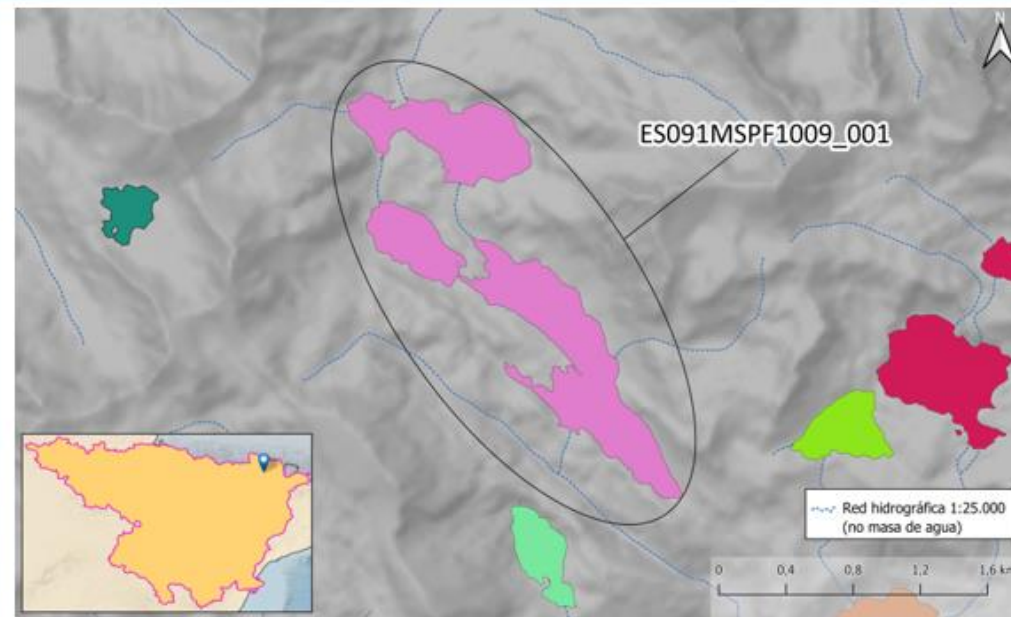
CL Tort

Agregación (complejo lagunar)

Plan Hidrológico del 3er ciclo



Propuesta Plan Hidrológico del 4º ciclo



Cód. PH3	Nombre PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Descripción del cambio
ES091MSPF1009 ES091MSPF1021 ES091MSPF1024	Estany Tort Estany de Mariolo Estany Cubieso	Principal	Agregación (complejo lagunar)	ES091MSPF1009_001	CL Tort	Se ha realizado una agregación en un complejo lagunar (única masa de agua) de lagos que comparten misma naturaleza (HMWB), tipología (L-T01), cuenca vertiente y son muestreadas por el mismo punto de muestreo. Pequeñas lagunas en la misma cuenca vertiente con una superficie no significativa de acuerdo con la IPH (< 0,08 km ²), se han eliminado como parte de la masa de agua (ej. pequeñas lagunas de la masa 1746 (ver ficha 1746)).

II. Masas de agua superficial. LAGOS

Ficha de modificación de masas de agua superficial para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

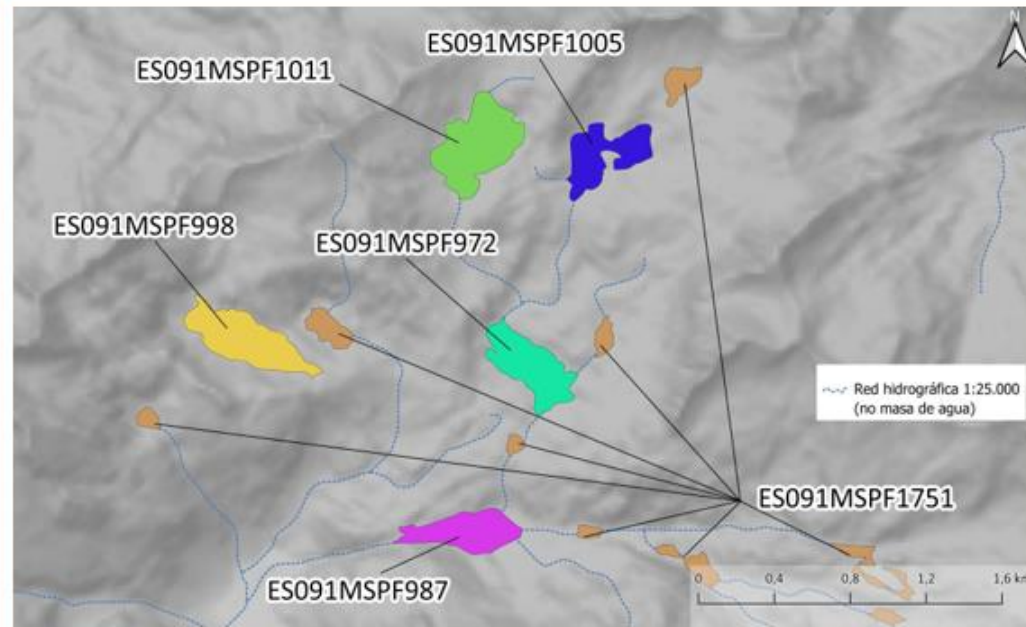
PH4

ES091MSPF987_001

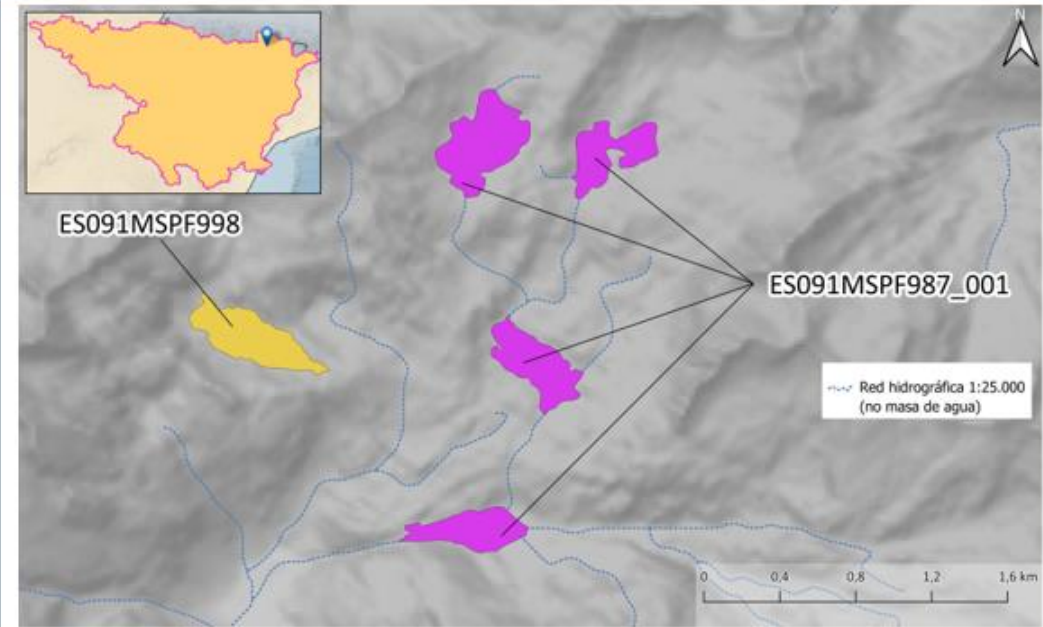
CL Travessany

Agregación (complejo lagunar)

Plan Hidrológico del 3er ciclo



Propuesta Plan Hidrológico del 4º ciclo



Cód. PH3	Nombre PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Descripción del cambio
ES091MSPF987 ES091MSPF972 ES091MSPF1005 ES091MSPF1011	Estany Negre Estany de Travessany Estany de les Mangades Estany dels Monges	Principal	Agregación (complejo lagunar)	ES091MSPF987_001	CL Travessany	Se ha realizado una agregación en un complejo lagunar (única masa de agua) de lagos que comparten misma naturaleza (NWB), tipología (L-T01), cuenca vertiente y son muestreadas por el mismo punto de muestreo. Pequeñas lagunas en la misma cuenca vertiente con una superficie no significativa de acuerdo con la IPH (< 0,08 km ²), se han eliminado como parte de la masa de agua (ej. pequeñas lagunas de la masa 1751 (ver ficha 1751)).

II. Masas de agua superficial. RÍOS

No se han realizado cambios significativos. Las modificaciones producidas han sido derivadas de la creación o eliminación de masas de agua –embalse- (ya comentadas), ubicadas sobre masas río; o pequeños ajustes cartográfico en colas de embalse, lo que provoca a su vez pequeños ajustes cartográficos en las masas de agua río contiguas.

Embalse de La Peña

Embalse de Ribarroja

Embalse de Mansilla

Embalse de Ullivarri-Gamboa

Embalse de Caspe

Embalse de Calanda

Embalse de Moneva

Embalse del Ebro

CAMBIO DE CATEGORÍA LAGO A CATEGORÍA RÍO

En una serie de masas de agua se ha producido una serie de cambios de categoría de embalse a río por sus características ecológicas lógicas, fusionándose a la masa de agua aguas arriba.

Embalse de El Cortijo

Embalse de Ardisa

Embalse de Sabiñánigo

Embalse de Cereceda

Embalse de Puentelarrá

Embalse de Sopeira

Embalse de

Balaguer

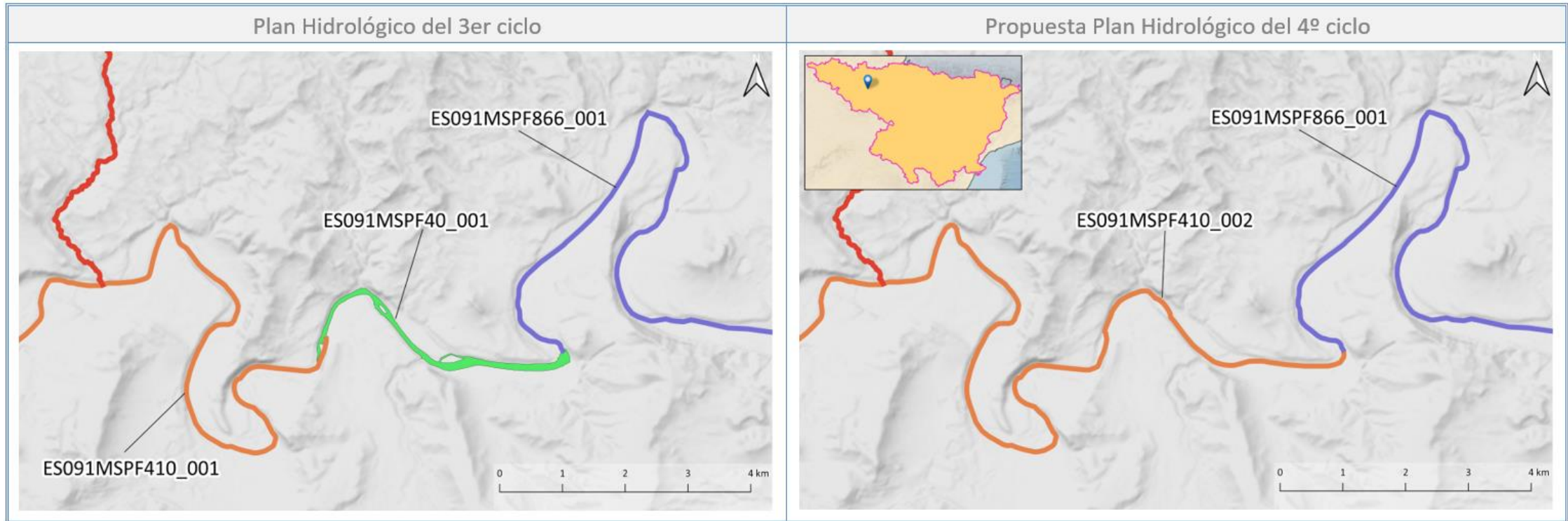
II. Masas de agua superficial. Ríos

Cambios PH4 principal		Masas 4C			Página
Ajuste cartográfico en masas de categoría lago					
ES091MSPF1_001	Embalse del Ebro	ES091MSPF1_001	Embalse del Ebro		59
		ES091MSPF465_001	Río Ebro desde su nacimiento hasta el embalse del Ebro		
		ES091MSPF1869	Río Izarilla desde su nacimiento hasta el río Ebro		
		ES091MSPF467_001	Río Nava desde su nacimiento hasta el embalse del Ebro		
ES091MSPF7_001	Embalse de Ullivarri-Gamboa	ES091MSPF7_001	Embalse de Ullivarri-Gamboa		61
		ES091MSPF241_001	Río Zadorra desde su nacimiento hasta el embalse de Ullivarri		
		ES091MSPF486_001	Río Barrundia desde su nacimiento hasta el embalse de Ullivarri		
ES091MSPF44_001	Embalse de La Peña	ES091MSPF44_001	Embalse de La Peña		62
		ES091MSPF807_001	Río Gállego desde la central de Anzánigo hasta el embalse de La Peña		
ES091MSPF61_001	Embalse de Mansilla	ES091MSPF61_0	Cambios PH4 principal		Página
		ES091MSPF183			
		ES091MSPF186	Cambio de categoría lago a categoría río		
ES091MSPF77_001	Embalse de Moneva	ES091MSPF77_0	ES091MSPF410_002	Río Ebro desde el río Najerilla hasta la presa de El Cortijo	69
		ES091MSPF123		Río Ebro desde el río Najerilla hasta la presa de El Cortijo	
ES091MSPF78_001	Embalse de Caspe	ES091MSPF78_0	ES091MSPF425_001	Río Gállego desde el barranco de San Julián hasta la presa de Ardisa	70
		ES091MSPF145		Río Gállego desde el barranco de San Julián hasta la presa de Ardisa	
ES091MSPF82_001	Embalse de Calanda	ES091MSPF82_0	ES091MSPF567_001	Río Gállego desde el barranco de San Julián hasta la presa de Ardisa	71
		ES091MSPF137		Río Gállego desde el río Oliván hasta la presa de Sabiñánigo	
ES091MSPF949_001	Embalse de Ribarroja	ES091MSPF949	ES091MSPF796_001	Río Gállego desde el río Oliván hasta la presa de Sabiñánigo	72
		ES091MSPF441		Río Ebro desde Valdenoceda hasta la presa de Cereceda	
		ES091MSPF433		Río Ebro desde Valdenoceda hasta la presa de Cereceda	
ES091MSPF798_001	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la presa de Puentelarrá	ES091MSPF236_001	ES091MSPF798_001	Río Omecillo desde el Arroyo Omecillo hasta el río Ebro	73
		ES091MSPF798_001		Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la presa de Puentelarrá	
		ES091MSPF236_001		Río Omecillo desde el Arroyo Omecillo hasta el río Ebro	
		ES091MSPF798_001		Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la presa de Puentelarrá	
ES091MSPF961_001	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta el río Sobrecastell	ES091MSPF961_001	ES091MSPF961_001	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta el río Sobrecastell	75
		ES091MSPF961_001		Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta el río Sobrecastell	
ES091MSPF1048_001	Río Segre desde la presa de San Lorenzo hasta el río Sió	ES091MSPF1048_001	ES091MSPF1048_001	Río Segre desde la presa de San Lorenzo hasta el río Sió	76
		ES091MSPF1048_001		Río Segre desde la presa de San Lorenzo hasta el río Sió	

II. Masas de agua superficial. RIOS

Ficha de modificación de masas de agua superficial para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

PH3	ES091MSPF40_001	Embalse de El Cortijo	Agregación
PH4	ES091MSPF410_002	Río Ebro desde el río Najerilla hasta la presa de El Cortijo	Agregación

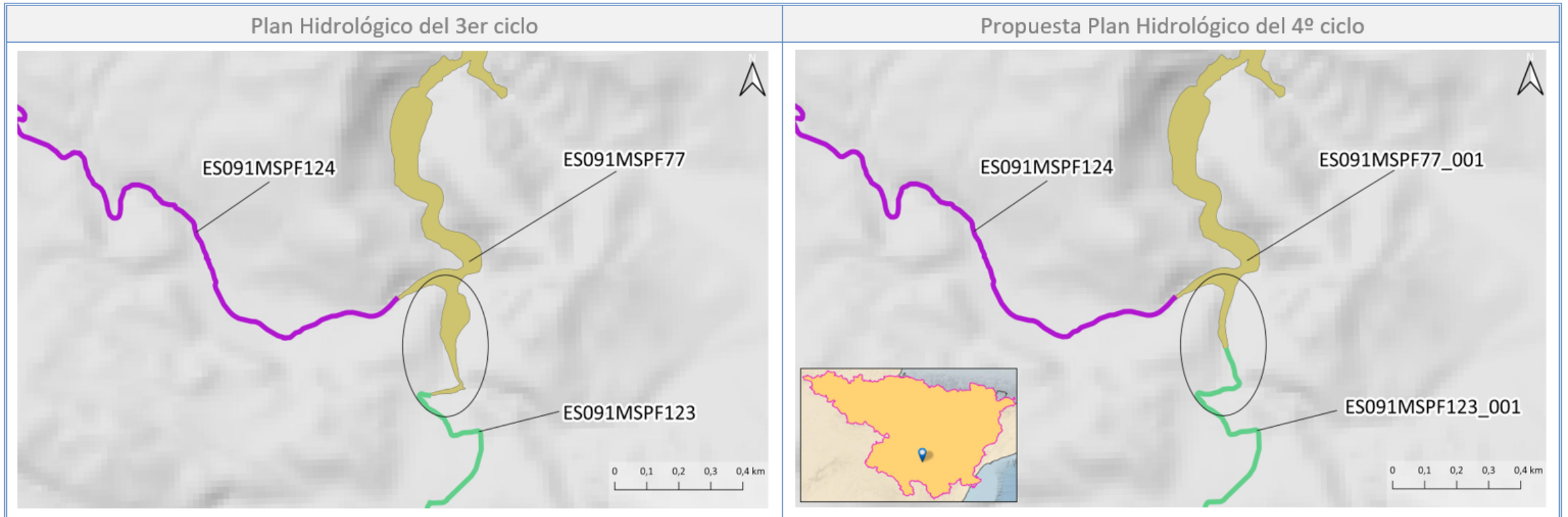


Cód. PH3	Nombre PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Descripción del cambio
ES091MSPF40_001	Embalse de El Cortijo	Principal	Agregación	ES091MSPF410_002	Río Ebro desde el río Najerilla hasta la presa de El Cortijo	Cambio de categoría de embalse (ES091MSPF40_001) a río por sus características ecológicas lólicas y fusión con la masa aguas arriba (ES091MSPF410_001).
ES091MSPF410_001	Río Ebro desde el río Najerilla hasta su entrada en el Embalse de El Cortijo (incluye la cuenca del río Ríomayor)	Derivado	Agregación	ES091MSPF410_002	Río Ebro desde el río Najerilla hasta la presa de El Cortijo	

II. Masas de agua superficial. RIOS

Ficha de modificación de masas de agua superficial para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

PH4	ES091MSPF77_001	Embalse de Moneva	Ajuste cartográfico
PH4	ES091MSPF123_001	Río Aguasvivas desde el azud de Blesa hasta el embalse de Moneva	Ajuste cartográfico



Cód. PH3	Nombre PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Descripción del cambio
ES091MSPF77	Embalse de Moneva	Principal	Ajuste cartográfico	ES091MSPF77_001	Embalse de Moneva	Se ajusta la cola del embalse con el río Aguasvivas (reduciendo la cola del embalse y extendiendo la masa río).
ES091MSPF123	Río Aguas Vivas desde el azud de Blesa hasta la cola del Embalse de Moneva.	Principal	Ajuste cartográfico	ES091MSPF123_001	Río Aguasvivas desde el azud de Blesa hasta el embalse de Moneva	

II. Masas de agua superficial

Resultados finales

Número de masas, longitud y superficie total, para este 4º ciclo de planificación, en comparación con las cifras del 3º ciclo de planificación.

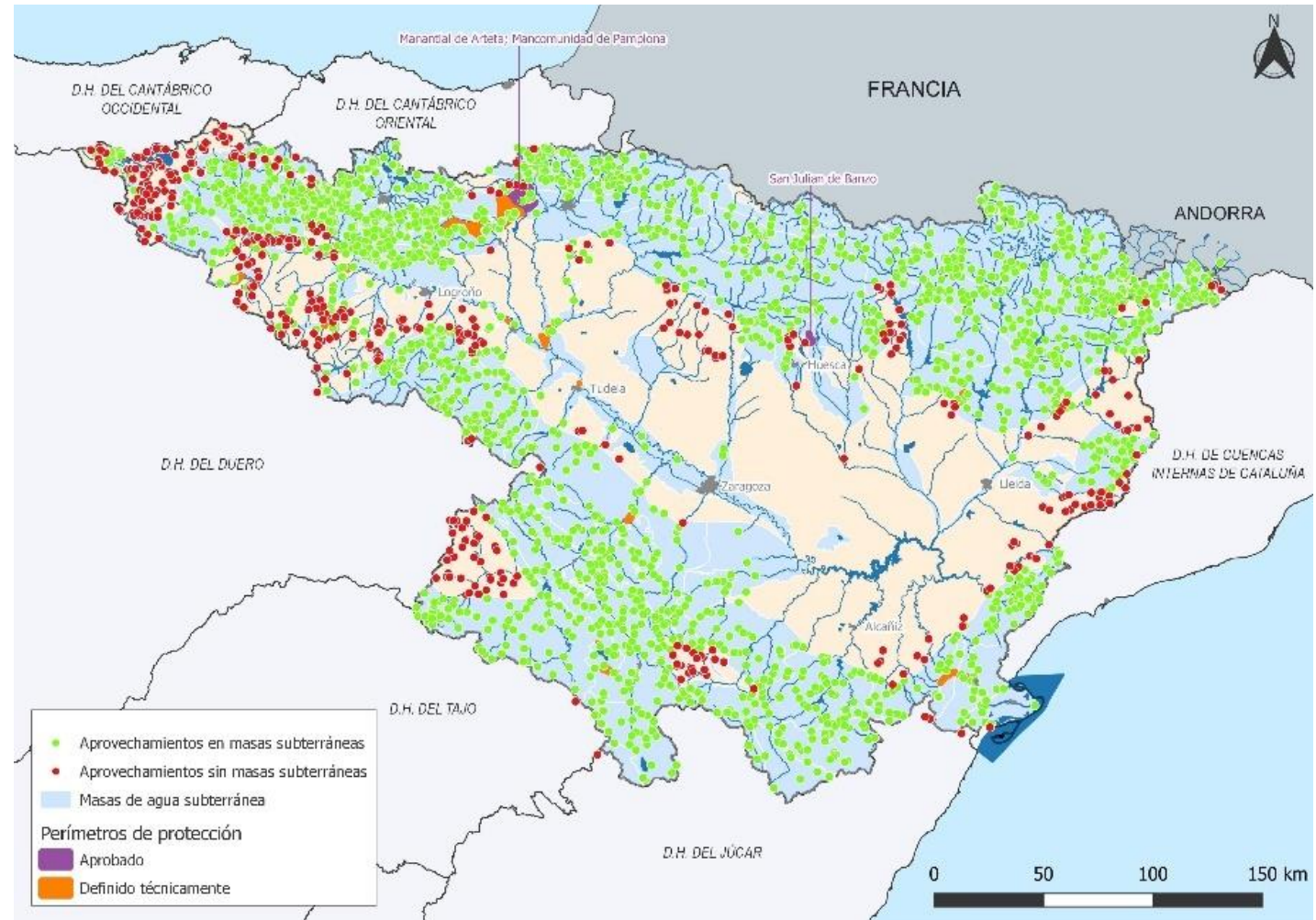
Categoría	Naturaleza	3º ciclo de planificación			4º ciclo de planificación		
		Nº masas	Superficie Km ²	Longitud Km	Nº masas	Superficie Km ²	Longitud Km
Río	Natural	609		11.877,33	610		11.863,87
	HMWB	8		386,20	8		386,20
	AWB (canal)	2		124,23	2		124,23
Lago	Natural	57	24,35		51	22,46	
	HMWB	35	22,81		29	15,06	
	HMWB (embalse)	73	407,02		80	407,53	
	AWB (no embalse)	2	0,40		2	0,40	
	AWB (embalse)	9	30,20		12	42,97	
Costera	Natural	3	312,53		3	312,53	
Transición	Natural	3	14,26		3	14,26	
	HMWB	13	147,66		13	147,66	
Total		814	959,21	12.387,75	813	962,87	12.374,30

(No se incluye en este conteo las masas ubicadas fuera del territorio nacional)

III. Masas de agua subterránea

En las masas de agua subterráneas para el 4º ciclo de planificación, el principal cambio ha consistido en la creación de nuevas masas de agua subterránea que ocupan la totalidad de la demarcación, para:

- Una mejor gestión de concesiones o aplicación de limitaciones por nutrientes en las zonas que actualmente no son masa de agua.
- Permite que toda captación para consumo humano que sea ZZPP (> 50 personas abastecidas o más de 10 m³/día) se encuentre dentro de masa.



Aprovechamientos de agua subterránea fuera de las masas del 3º ciclo

III. Masas de agua subterránea

➔ Se ha procedido a la definición de nuevas masas de agua subterránea o ampliación de las existentes en función de la cartografía hidrogeológica 1:50.000 disponible, y con el apoyo de información adicional como el Inventario de Puntos de Agua IPA, etc..

Se han identificado los distintos horizontes (superior e inferior o general) de cada masa de agua.

➔ **3^{er} ciclo de planificación:** todas las masas fueron consideradas como “horizonte superior”, más dos que se catalogaron como “horizonte inferior”, superponiéndose ambos horizontes.

4^o ciclo de planificación: se han aplicado los siguientes criterios para la asignación de horizontes:

- Los acuíferos aluviales han sido designados como masas de agua del horizonte superior.
- Acuíferos de materiales cuaternarios que se superponen con acuíferos Terciarios o Jurásicos más profundos han sido designadas como masa de agua del horizonte superior.
- El acuífero Terciario del Ebro ha sido designado como masa de agua del horizonte inferior o general.
- Como regla general toda masa de agua subterránea que no se solape con un acuífero cuaternario designado como masa de agua más superficial es designado como del horizonte inferior o general.

III. Masas de agua subterránea

➔ La propuesta final de masa de agua subterránea para el 4º ciclo de planificación contabiliza un total de 111 masas de agua frente a las 105 masas existentes en el PH3C. Para llegar a estas 111 masas se han producido diversos tipos de modificaciones:

- creación de nuevas masas,
- divisiones y/o uniones de masas,
- extensión o reducción de superficie en masas existentes, etc.

En la documentación publicada para su consulta se incluyen fichas de detalle (**Apéndice 2**) con las principales modificaciones en las masas de agua subterránea para el 4º ciclo de planificación respecto a las masas del PH3C.

III. Masas de agua subterránea

Ficha		Página
Ajuste cartográfico		
ES091MSBT001_001	Fontibre	1
ES091MSBT002_001	Páramo de Sedano y Lora	2
ES091MSBT008_001	Sinclinal de Treviño	3
ES091MSBT009_001	Aluvial de Miranda de Ebro	4
ES091MSBT010_001	Calizas de Losa	5
ES091MSBT013_001	Llanada Alavesa-Arakil	6
ES091MSBT027_001	Ezcaurre-Peña Telera	9
ES091MSBT032_001	Sierra Tendereña-Monte Perdido	10
ES091MSBT034_001	Macizo Axial-Pirenáico	11
ES091MSBT035_001	Aluvial del Alto Urgell	12
ES091MSBT036_001	La Cerdanya	13
ES091MSBT038_001	Tremp-Isona	14
ES091MSBT055_001	Hoya de Huesca	15
ES091MSBT056_001	Sasos de Alcanadre	16
ES091MSBT057_001	Aluvial del Gállego	17
ES091MSBT063_001	Aluvial de Urgell	18
ES091MSBT064_001	Calizas de Tárrega	19
ES091MSBT065_001	Pradoluengo-Anguiano	20
ES091MSBT066_001	Fitero-Arnedillo	21
ES091MSBT068_001	Mansilla-Neila	22
ES091MSBT078_001	Manubles-Ribota	24
ES091MSBT079_001	Campo de Belchite	25
ES091MSBT082_001	Huerva-Perejiles	26
ES091MSBT083_001	Sierras Paleozoicas de Ateca	27
ES091MSBT084_001	Oriche-Anadón	28
ES091MSBT088_001	Monreal-Calamocha	29
ES091MSBT091_001	Cubeta de Olite	30
ES091MSBT092_001	Aliaga-Calanda	31
ES091MSBT100_001	Boix-Cardó	33

Ficha		Página
Divisiones y/o agregaciones de masas		
ES091MSBT022_001	Sierra de Cantabria	7
ES091MSBT023_001	Sierra de Lóquiz	8
ES091MSBT075_001	Campo de Cariñena	23
ES091MSBT099_001	Puertos de Tortosa-La Galera	32

Ficha		Página
Creación de nuevas masas		
ES091MSBT106	Formaciones cretácicas de Valderredible-Trueba	34
ES091MSBT107	Glacis de El Torollón-Sariñena	35
ES091MSBT108	Glacis de Montesús-Lanaja	36
ES091MSBT109	Glacis de Selgua	37
ES091MSBT110	Montserrat	38
ES091MSBT111	Planas de Raimat-Monreal	39
ES091MSBT112	Paleozoico de la Sierra de la Demanda	40
ES091MSBT113	Paleozoico de Los Altos de Neila y Urbión	41
ES091MSBT114	Terciario del Vero	42
ES091MSBT115	Terciario del Alto Jalón-Nájima	43
ES091MSBT116	Terciario de la Cuenca del Ebro	44

III. Masas de agua subterránea

Ficha de modificación de masas de agua subterránea para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

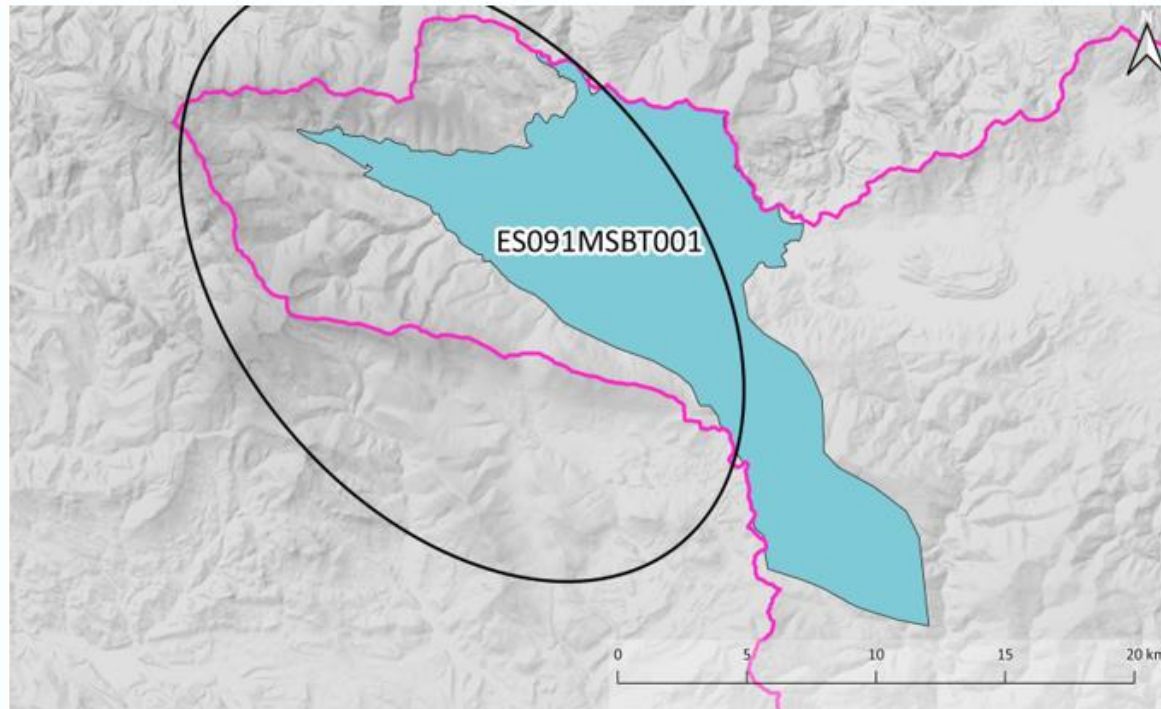
PH4

ES091MSBT001_001

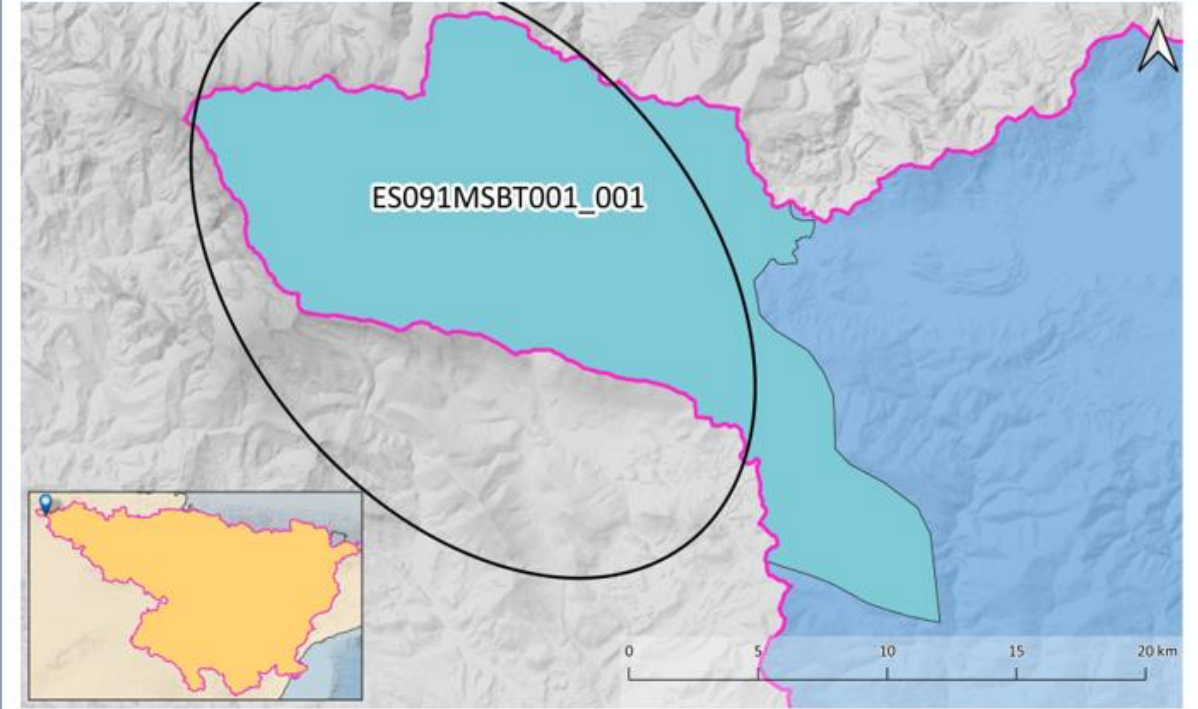
Fontibre

Tipo de cambio: Ajuste cartográfico

Plan Hidrológico del 3^{er} ciclo



Propuesta Plan Hidrológico del 4^o ciclo

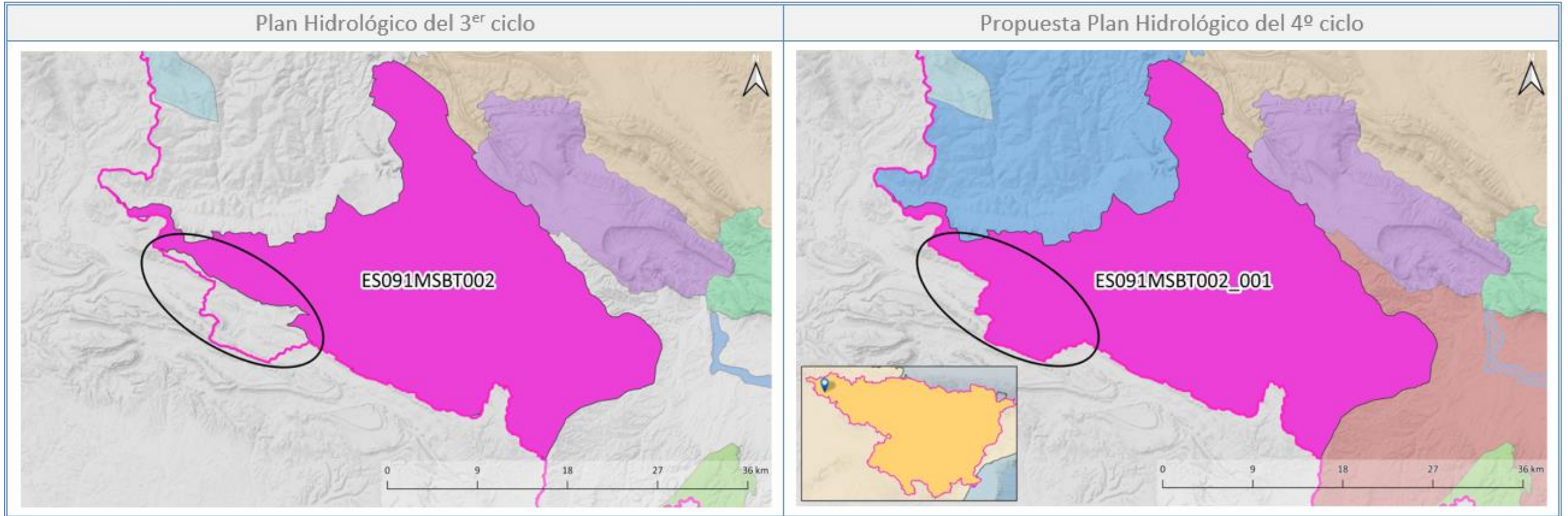


Cód. PH3	Nombre PH3	Horiz. PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Horiz. PH4	Descripción del cambio
ES091MSBT001	FONTIBRE	Superior	Principal	Ajuste cartográfico	ES091MSBT001_001	Fontibre	Inferior o general	Se realiza un ajuste cartográfico ampliando la masa de agua 001 hacia el oeste, hasta el límite de la demarcación, para dar continuidad espacial a la masa de agua.

III. Masas de agua subterránea

Ficha de modificación de masas de agua subterránea para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

PH4 | ES091MSBT002_001 | Páramo de Sedano y Lora | Tipo de cambio: Ajuste cartográfico



Cód. PH3	Nombre PH3	Horiz. PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Horiz. PH4	Descripción del cambio
ES091MSBT002	PÁRAMO DE SEDANO Y LORA	Superior	Principal	Ajuste cartográfico	ES091MSBT002_001	Páramo de Sedano y Lora	Inferior o general	Se realiza un ajuste cartográfico ampliando la masa de agua 002 hacia el oeste, hasta el límite de la demarcación, para dar continuidad espacial a la masa de agua.

III. Masas de agua subterránea

Ficha de modificación de masas de agua subterránea para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

PH4

ES091MSBT009_001

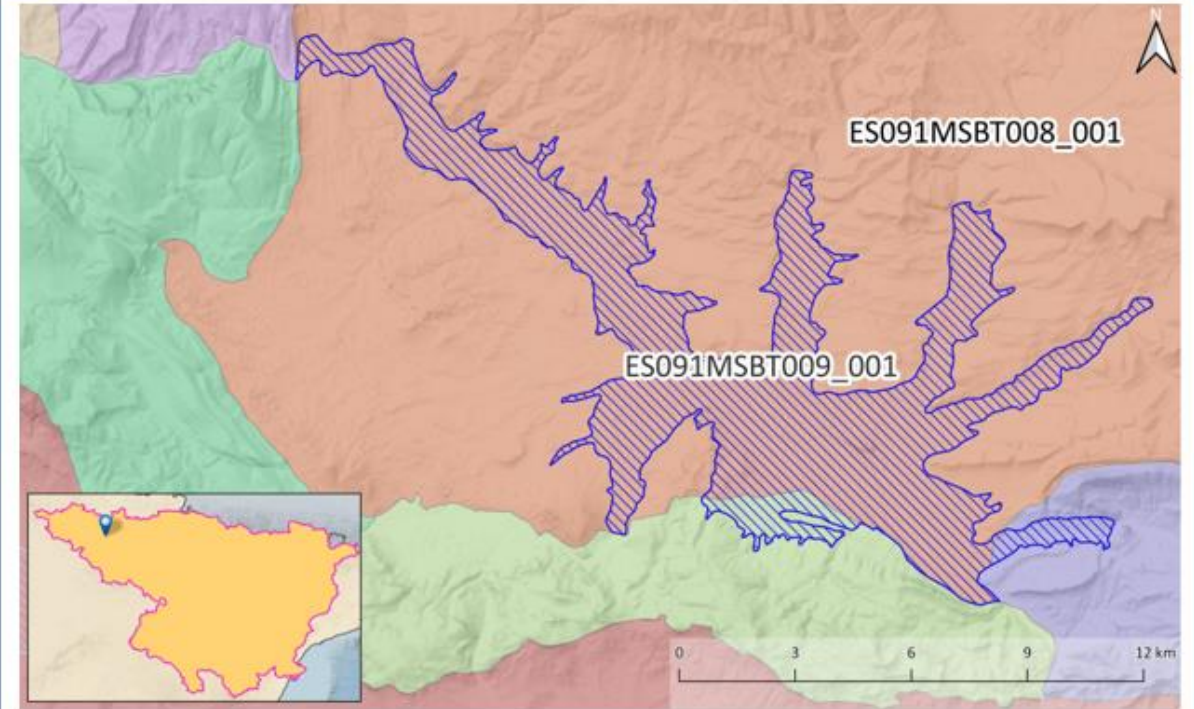
Aluvial de Miranda de Ebro

Tipo de cambio: Ajuste cartográfico

Plan Hidrológico del 3^{er} ciclo



Propuesta Plan Hidrológico del 4^o ciclo



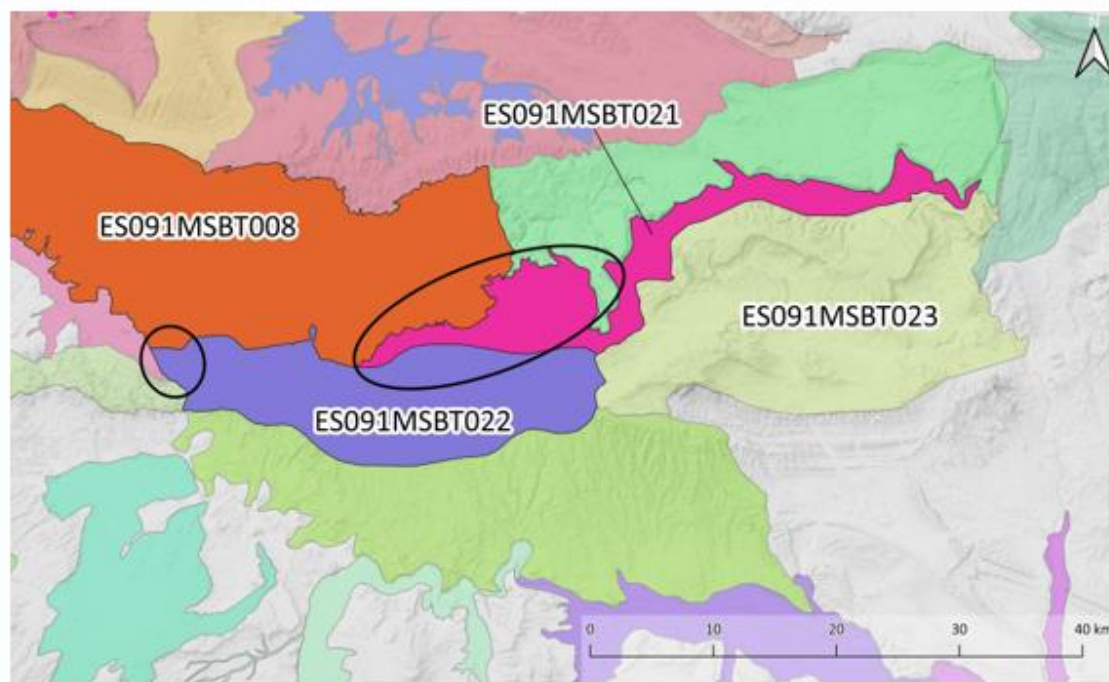
Cód. PH3	Nombre PH3	Horiz. PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Horiz. PH4	Descripción del cambio
ES091MSBT009	ALUVIAL DE MIRANDA DE EBRO	Superior	Principal	Ajuste cartográfico	ES091MSBT009_001	Aluvial de Miranda de Ebro	Superior	Se realiza una mejora de la delimitación de la masa de agua aluvial en base a la cartografía geológica 1:50.000 más reciente.

III. Masas de agua subterránea

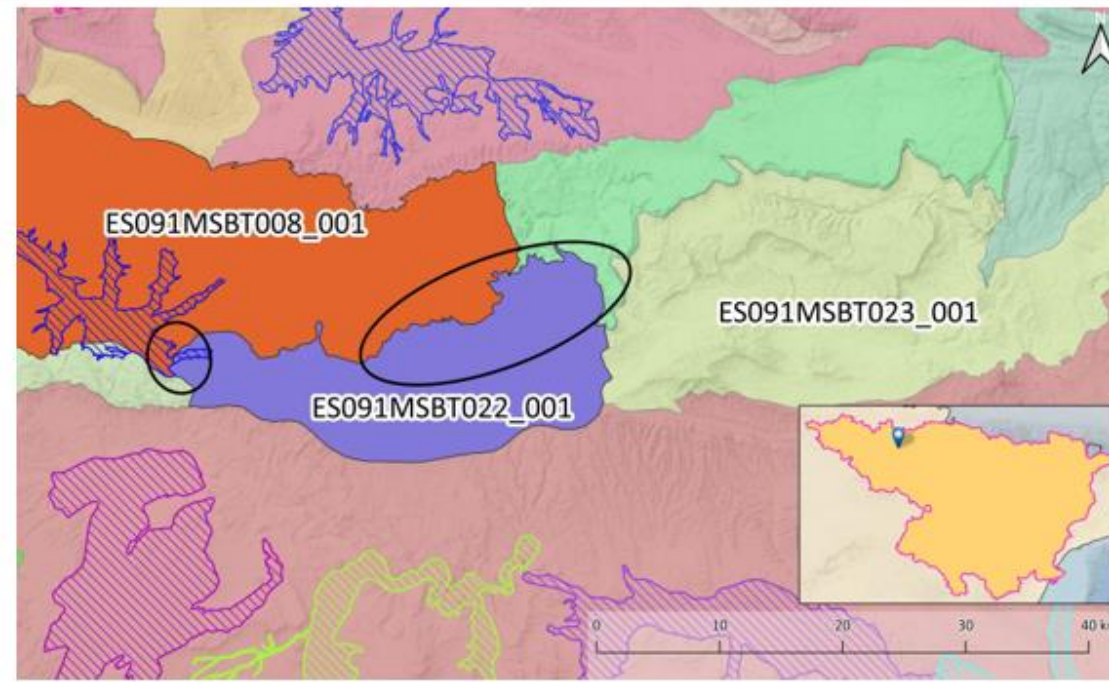
Ficha de modificación de masas de agua subterránea para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

PH4 ES091MSBT022_001 Sierra de Cantabria Tipo de cambio: Agregación

Plan Hidrológico del 3^{er} ciclo



Propuesta Plan Hidrológico del 4^o ciclo



Cód. PH3	Nombre PH3	Horiz. PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Horiz. PH4	Descripción del cambio
ES091MSBT021	IZKI-ZUDAIRE	Superior	Derivado	Agregación y recorte	ES091MSBT022_001	Sierra de Cantabria	Inferior o general	Se mejora la caracterización hidrogeológica de las masas de agua de la zona. La masa 021 del PH3 se divide. Una parte se une a la masa 022_001 y la otra a la masa 023_001. Además, una pequeña parte de la antigua masa 022 se añade a la nueva masa 008_001.
ES091MSBT022	SIERRA DE CANTABRIA	Superior	Principal	Agregación y recorte	ES091MSBT022_001	Sierra de Cantabria	Inferior o general	

III. Masas de agua subterránea

Ficha de modificación de masas de agua subterránea para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

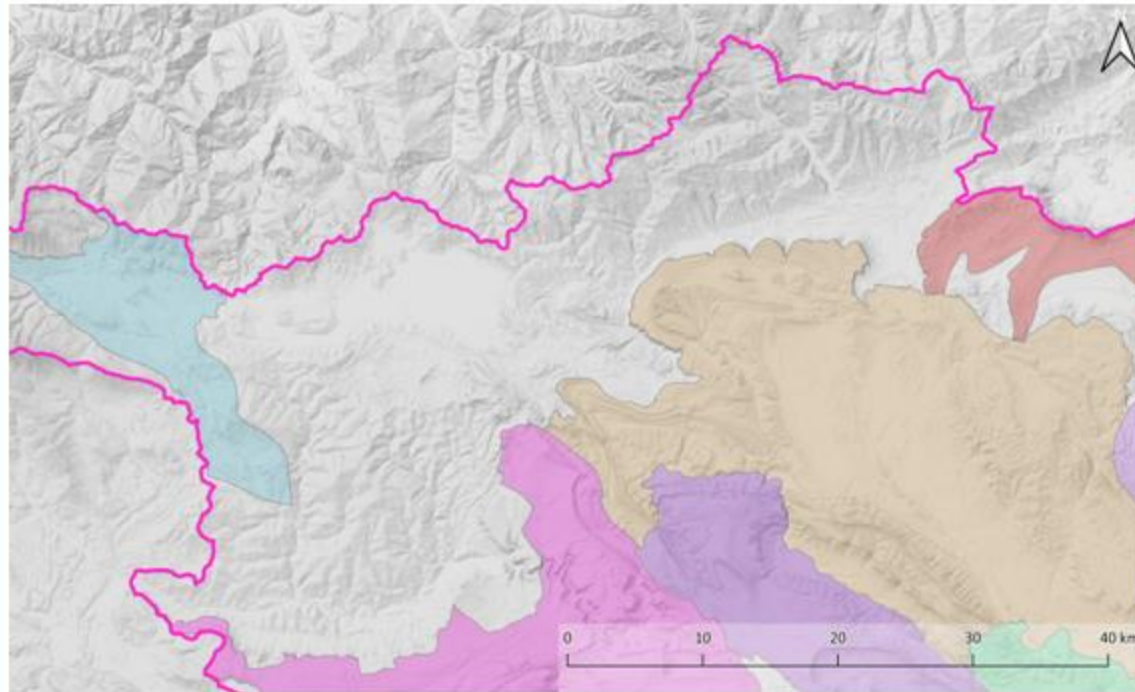
PH4

ES091MSBT106

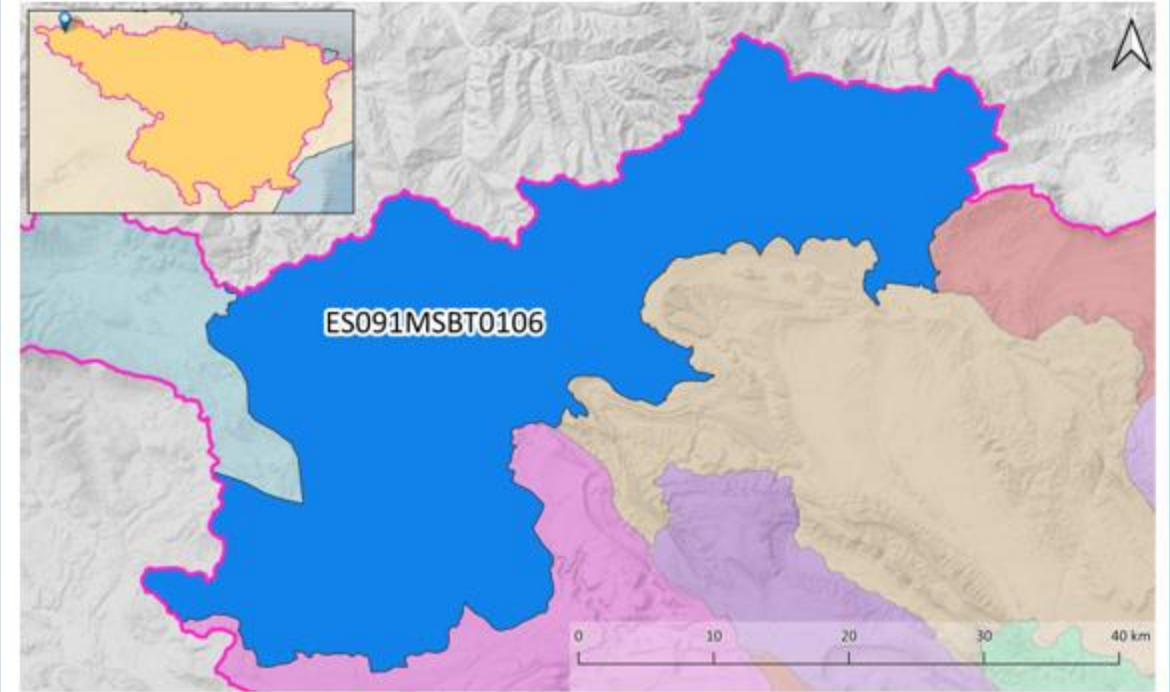
Formaciones cretácicas de Valderredible-Trueba

Tipo de cambio: Creación

Plan Hidrológico del 3^{er} ciclo



Propuesta Plan Hidrológico del 4^o ciclo



Cód. PH3	Nombre PH3	Horíz. PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Horíz. PH4	Descripción del cambio
-	-	-	-	Creación	ES091MSBT106	Formaciones cretácicas de Valderredible-Trueba	Inferior o general	Se crea una nueva masa en el horizonte inferior para incorporar los materiales cretácicos poco permeables de los Altos Nela y Trueba y de Valderredible.

III. Masas de agua subterránea

Ficha de modificación de masas de agua subterránea para los Documentos Iniciales del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica del Ebro

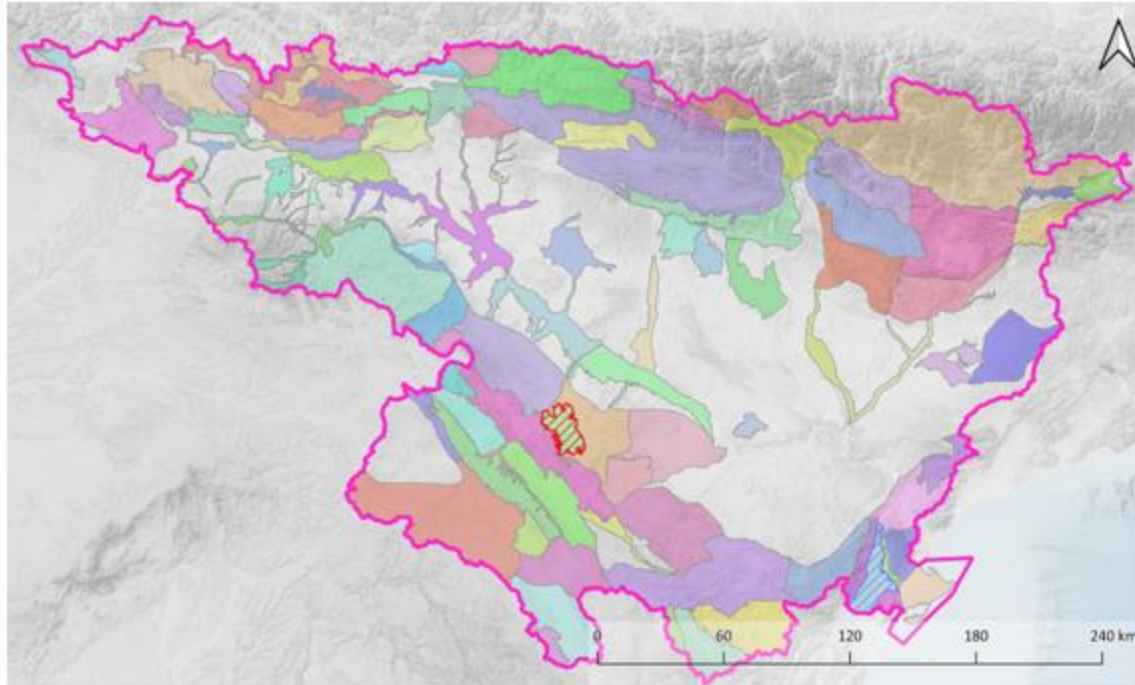
PH4

ES091MSBT116

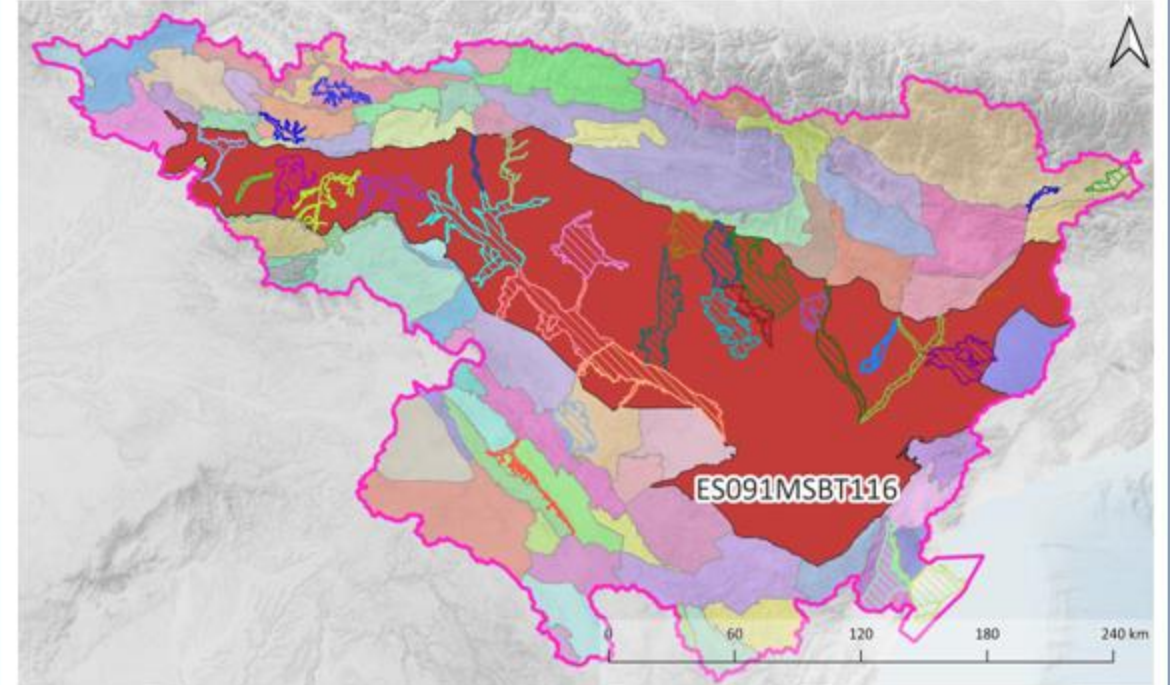
Terciario de la Cuenca del Ebro

Tipo de cambio: Creación

Plan Hidrológico del 3^{er} ciclo



Propuesta Plan Hidrológico del 4^o ciclo



Cód. PH3	Nombre PH3	Horíz. PH3	Tipo de Cambio		Cód. PH4	Nombre PH4	Horíz. PH4	Descripción del cambio
-	-	-	-	Creación	ES091MSBT116	Terciario de la Cuenca del Ebro	Inferior o general	Se crea una nueva masa en el horizonte inferior para representar materiales del Terciario, fisurados en su capa más superficial y que presentan una mínima permeabilidad.

III. Masas de agua subterránea

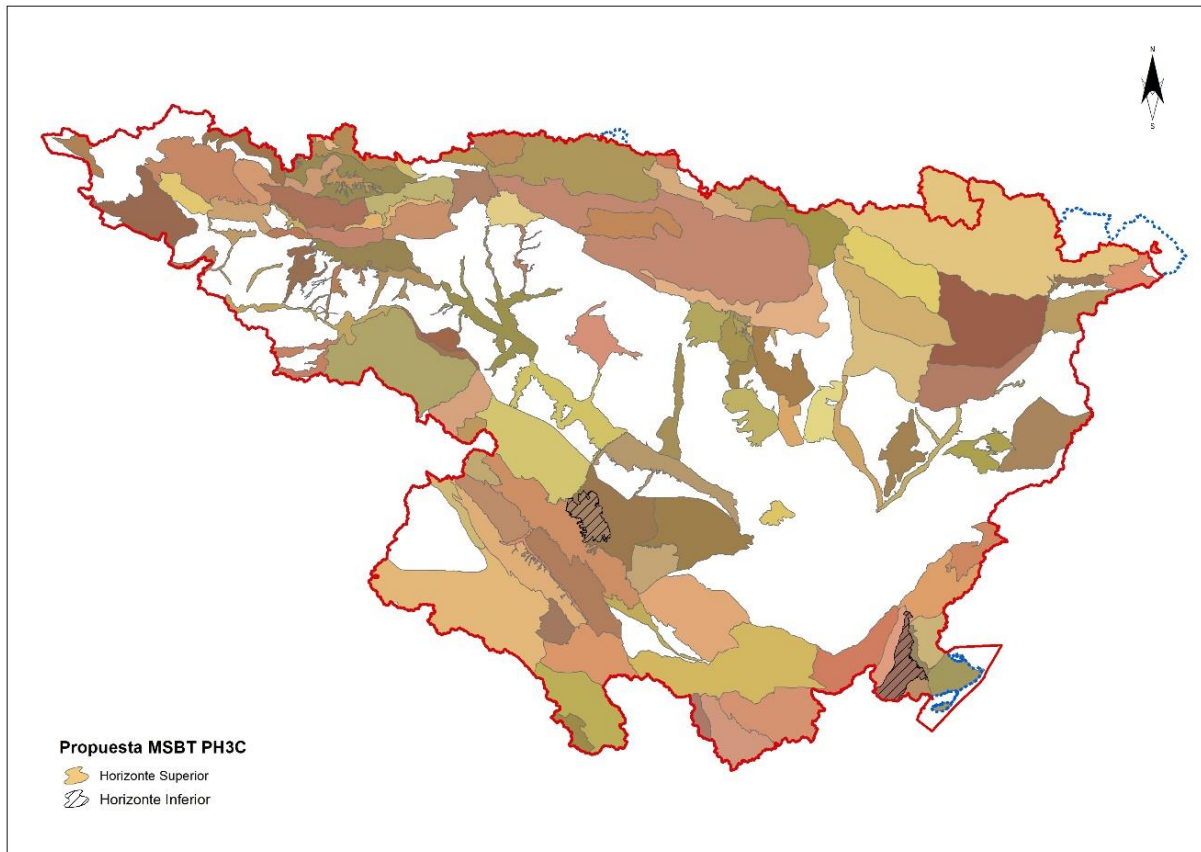
Resultados finales

Número de masas y extensión, para este 4º ciclo de planificación, en comparación con las cifras del 3º ciclo de planificación.

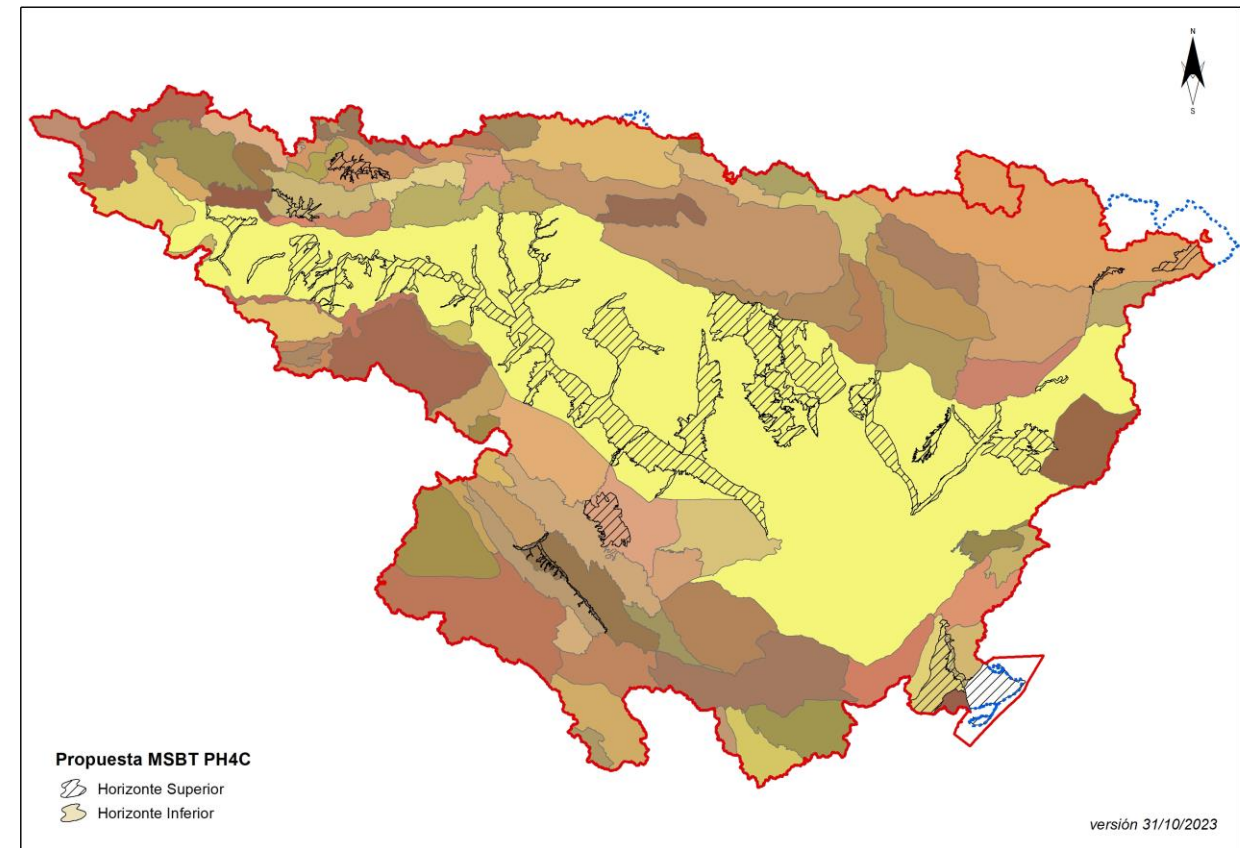
Categoría	Horizonte	3º ciclo de planificación		4º ciclo de planificación	
		Nº masas	Superficie	Nº masas	Superficie
			Km ²		Km ²
Subterránea	Superior	103	54.652	32	7.516
	Inferior	2	633	79	85.198
Total masas		105		111	

III. Masas de agua subterránea

Masas de agua subterránea del 3^{er} ciclo de planificación



Masas de agua subterránea para el 4^o ciclo de planificación



Muchas gracias

... sus aportaciones son claves