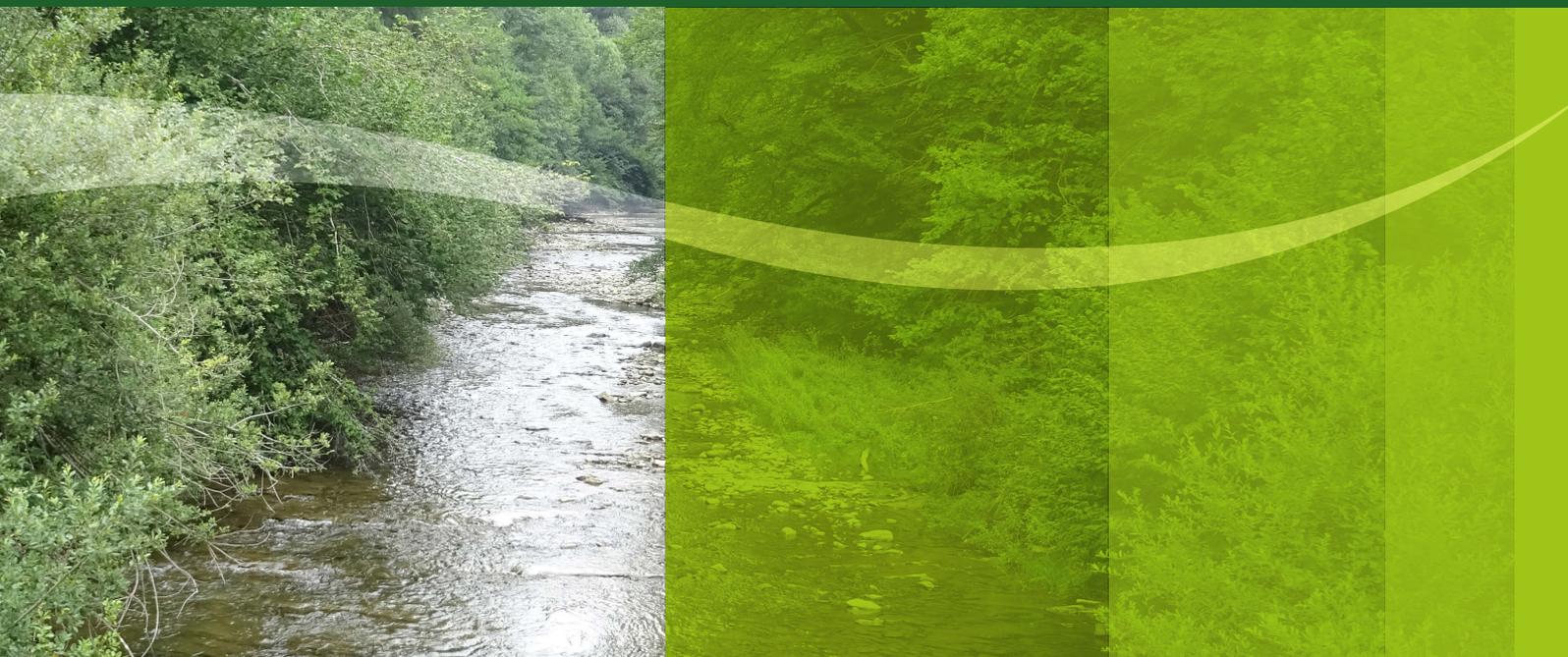


RESERVA NATURAL FLUVIAL DEL  
**RÍO URBELCHA**  
DESDE SU NACIMIENTO HASTA  
LA COLA DEL EMBALSE DE IRABIA

Propuesta de medidas de gestión



# Índice

<b>1. OBJETO Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO</b>	<b>3</b>
<b>2. DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN</b>	<b>3</b>
2.1. Diagnóstico hidromorfológico	3
2.2. Diagnóstico del estado ecológico	4
2.3. Diagnóstico de los hábitats y especies vinculadas al medio fluvial	5
2.4. Diagnóstico socioeconómico	6
<b>3. CAMBIO CLIMÁTICO Y LA RESERVA NATURAL FLUVIAL</b>	<b>6</b>
<b>4. ZONIFICACIÓN</b>	<b>9</b>
<b>5. MEDIDAS DE GESTIÓN</b>	<b>10</b>
5.1. Objetivos generales	10
5.2. Clasificación de líneas de actuación y medidas	11
5.3. Tabla resumen medidas de gestión	15
<b>6. LA GESTIÓN DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>16</b>
6.1. Objetivos de gestión de la reserva en relación con el cambio climático	16
6.2. Medidas de adaptación al cambio climático	16
<b>ANEXO I. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA RNF</b>	<b>18</b>
<b>ANEXO II. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN</b>	<b>23</b>
<b>ANEXO III: REPORTAJE FOTOGRÁFICO</b>	<b>26</b>
<b>ANEXO IV. CARTOGRAFÍA</b>	<b>29</b>

## 1. OBJETO Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO

El objeto del presente documento es proporcionar la información básica que fundamenta el establecimiento de unas líneas estratégicas de actuación para los próximos años en la Reserva Natural Fluvial del Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia (ES091RNF128), reserva declarada por Acuerdo de Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015.

El documento se abre con la presentación de las conclusiones del diagnóstico del estado de la Reserva Natural Fluvial realizado en 2017. Este diagnóstico se basa en el estudio, tanto en campo como en gabinete, del medio fluvial y de su contexto territorial. El análisis de las características físicas y socio-ambientales de la reserva proporciona la base para el diagnóstico de los problemas que inciden sobre el estado del río, así como de las potencialidades y oportunidades existentes para su mejora, haciendo una especial mención a la reserva en un contexto de cambio climático.

Como consecuencia del diagnóstico realizado, el documento reúne una propuesta de medidas de gestión, que se realiza teniendo en todo momento en cuenta el contexto normativo y de planificación en el que se ésta inscribe, con especial atención a las figuras de protección de la naturaleza que afectan al territorio en el que se inscribe la reserva.

Es importante destacar que, conforme al artículo 244 quíntos, del Reglamento de Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en su nueva redacción modificada por el Real Decreto 638/2016, las medidas específicas deben ser establecidas por el organismo de cuenca correspondiente, e incorporadas en el programa de medidas del Plan Hidrológico de Demarcación, mediante los procedimientos aplicables de toma de decisión, que incluirán la realización de estudios previos en los que se analice su viabilidad y eficacia, teniendo en cuenta aspectos jurídico-administrativos de las medidas propuestas, así como los condicionantes económicos y ambientales. Asimismo, deberán llevarse a cabo las necesarias acciones de coordinación con las comunidades autónomas o, en su caso, el Estado, en relación con otras figuras de protección que se hubiesen establecido en ejercicio de sus competencias respectivas.

Las medidas de gestión propuestas pueden clasificarse según sus objetivos en tres grandes grupos, de acuerdo con lo establecido en el citado artículo:

- 1.- Actividades de conservación y mejora del estado
- 2.- Actividades de evaluación y seguimiento del estado
- 3.- Actividades de puesta en valor

Finalmente se abordan las medidas de gestión relativas al cambio climático, incluyendo el diagnóstico de sus efectos sobre el sistema fluvial y el desarrollo de herramientas de adaptación.

## 2. DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN

A continuación se exponen los resultados del análisis de los elementos y procesos que condicionan en mayor medida el estado de la reserva y que resultan relevantes en su gestión, describiéndose los principales impactos y presiones detectados.

### 2.1 DIAGNÓSTICO HIDROMORFOLÓGICO

La situación hidromorfológica del cauce incluido en la reserva es, en general, buena, destacando el caudal e hidrodinámica, la conexión con aguas subterráneas, la variación de la profundidad y anchura y la estructura del sustrato y lecho.

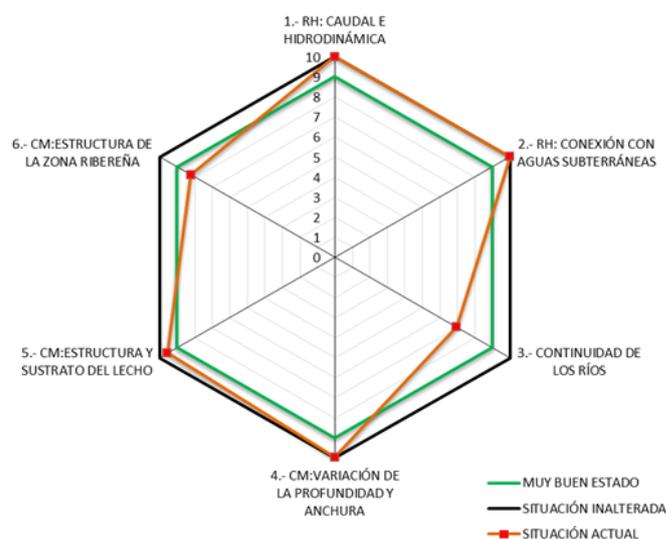
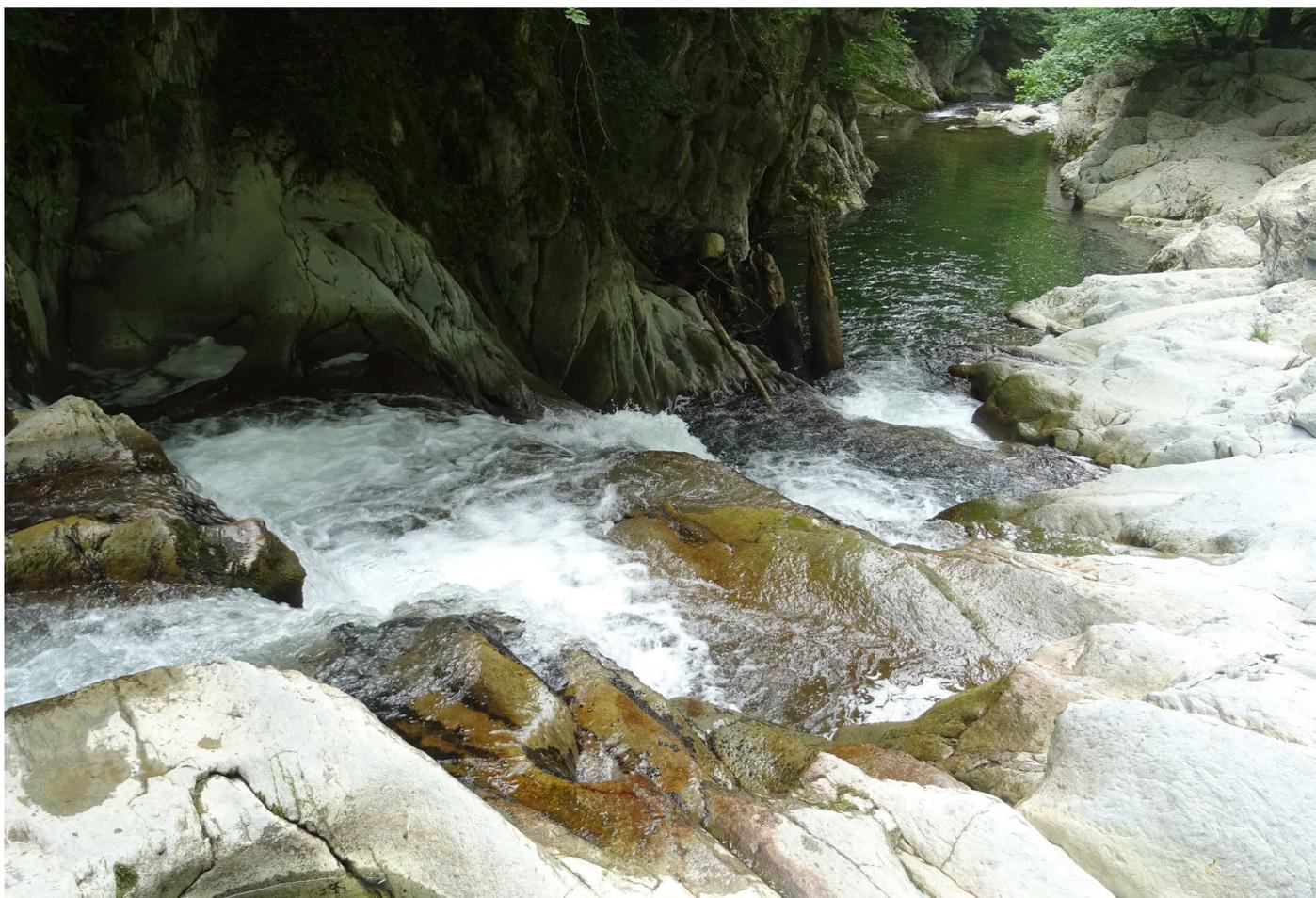


Figura 1: Gráfico de valoración del estado hidromorfológico de la RNF

Dentro de esta valoración general deben hacerse, de forma más detallada, las siguientes consideraciones:

- En lo que se refiere al caudal e hidrodinámica; hay inventariada una captación sobre el río Urbelcha, una toma de cauce para el abastecimiento de Casas de Irati. El grado de afección sobre el régimen hidrológico es bajo dado el escaso caudal extraído.
- Por su parte, el río tiene un alto grado de conexión con la masa de agua subterránea (Alto Arga – Alto Irati ) en el ámbito de la reserva, siendo el grado alteración de la conexión entre las aguas subterráneas y el cauce superficial muy bajo ya que no hay alteraciones significativas en la morfología del cauce que impidan dicha conexión.
- Con respecto a la continuidad longitudinal, en la reserva se localizan 3 obstáculos de diferente tipología: los restos de una antigua esclusa en la zona alta del río Urbelcha, un paso entubado en la zona alta del Urchuria, y la presa del Embalse de Koitxa, localizada en el río Urchuria. Este último es el que supone un mayor impacto, dado que es infranqueable.



- Además de los obstáculos, en la reserva se localizan cinco pasos elevados sobre el cauce (cuatro puentes sobre el río Urchuria y uno sobre el Urbelcha) que prácticamente no modifican su morfología.
- También influye en la continuidad longitudinal la localización de dos vados creados para el paso de maquinaria encargada de la gestión del bosque en la cuenca alta del Urchuria. Aunque se trata de presiones temporales, dado que no son elementos fijos o prácticas continuadas. No obstante, el impacto visual sobre el cauce y la ribera es evidente
- En cuanto a los obstáculos longitudinales tan sólo se ha localizado una pequeña escollera bajo la presa de Koitxa. Por ello, la conectividad entre cauce y riberas es muy alta. No hay elementos que alteren significativamente la profundidad, anchura, estructura y sustrato del lecho.
- Existen varios senderos acondicionados y señalizados que recorren ambas márgenes y laderas del Urbelcha y Urchuria, no obstante, su incidencia sobre la reserva es baja. De hecho, varios tramos de estos senderos se encuentran fuera de la zona de policía y discurren por cotas superiores a las que se encuentran el cauce y riberas.
- El grado de naturalidad de la vegetación de ribera es mayoritariamente elevado, tan solo en algunos puntos del Urchuria es mejorable. En este último hay algunos tramos que sufren leves impactos como el paso de maquinaria pesada, alterando puntualmente la morfología y estructura de la zona ribereña.

- Es posible que los efectos del cambio climático tengan cierta influencia en la reserva, pudiendo afectar a su régimen hidrológico. Se trata de una reserva con un régimen nival, por lo que una posible reducción de la acumulación nival podría provocar cambios cuantitativos en el régimen de aportaciones de la reserva.

## 2.2 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ECOLÓGICO

La masa de agua en la que se inscribe la reserva es la ES-091MSPF531 “Río Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia” y coincide totalmente con la longitud de la misma. De acuerdo con los resultados de los muestreos realizados en 2017 en las Reservas Naturales Fluviales, el estado ecológico de dicha masa de agua sería bueno. Los datos concretos de los muestreos realizados se presentan en el Anexo I del presente documento.

Por otra parte, se han revisado para la masa de agua dentro de los límites de la reserva, tanto en campo como en gabinete, las presiones que potencialmente podrían afectarla. En los siguientes puntos se resumen las principales presiones encontradas:

- Según IMPRESS hay inventariado un vertido en la cuenca alta del Urbelcha. Se trata de un vertido de aguas residuales procedente del Centro de Interpretación de Casas de Irati, que se efectúa por infiltración a través de un sistema de zanjas drenantes.

- Aunque no se encuentra inventariado en IMPRESS, se tiene además constancia de un uso ganadero ovino y bovino en Irati que puede tener cierta influencia en la reserva, pero se desconoce el grado de afección a la calidad físico-química o biológica en el medio fluvial. Una medida importante es mejorar el conocimiento y el seguimiento de este uso dentro de los límites del Parque y, por tanto en la RNF.

Según testimonios obtenidos, existen varias zonas utilizadas como áreas de baño en la reserva. En este sentido, existe el riesgo de la presencia de pequeños impactos producidos por los bañistas que, en ocasiones, no hagan uso de los sistemas habilitados para la recogida de residuos, con el correspondiente impacto potencial por contaminación difusa del entorno fluvial.

De acuerdo con la información contenida en el plan hidrológico, la presión global sobre la masa de agua ES091MSPF531 es nula.

### 2.3 DIAGNÓSTICO DE LOS HÁBITATS Y ESPECIES VINCULADAS AL MEDIO FLUVIAL

Buena parte de la problemática que afecta a las distintas especies y comunidades vinculadas al hábitat fluvial ya se ha adelantado en los puntos anteriores, pues responde a causas hidromorfológicas y/o físico-químicas. Muchas de estas especies y comunidades constituyen valores clave del espacio natural. Los objetivos de gestión relativos a su conservación, aunque supeditados a las comunidades autónomas como principal administración responsable, deben sin embargo tenerse en cuenta dentro del marco global de la gestión de la reserva, siendo el buen estado de la misma un factor clave en el mantenimiento de la flora y fauna presente en el río Urbelcha.

A continuación se pasa revista a los aspectos con mayor relevancia:

En cuanto a las especies piscícolas, en la reserva destaca la presencia de la trucha común (*Salmo trutta*) y en menor medida de la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*). Ambas especies ven afectada su capacidad de movimientos por la discontinuidad que supone la presencia de los dos obstáculos infranqueables previamente mencionados y, en menor medida, del resto de obstáculos de la reserva. Además, se debe indicar la importancia del aprovechamiento piscícola de la zona y aunque la zona es tramo de pesca de captura y suelta utilizando el arte de la mosca, existe una importante presión piscícola por furtivismo. Por otro lado, en la reserva no se ha detectado hasta el momento la presencia de ninguna especie exótica en el hábitat fluvial.

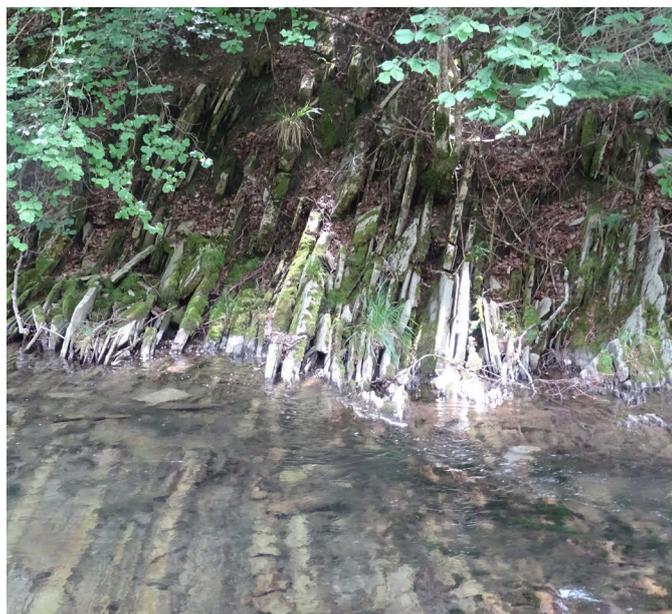
- Por lo que se refiere al ámbito ribereño, destaca, como ya se ha adelantado, la gran representación de las especies y comunidades vegetales características de este ambiente, lo que afecta a hábitats de interés comunitario, como los 6420 (prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*), 7230 (turberas bajas alcalinas) y 92A0 (bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*).
- Así mismo, se produce una merma en las potencialidades del hábitat para determinadas especies de fauna específicamente vinculadas al ecosistema ribereño, como por ejemplo el cangrejo común (*Austropotamobius pallipes*) especie prioritaria incluida en los anejos II y V de la Directiva Hábitat, aves ligadas al entorno acuático como el martín pescador (*Alcedo atthis*) o el ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), y mamíferos como la nutria (*Lutra lutra*) incluida en la Directiva Hábitat en el Anejo II y en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, o el topillo de cabrera (*Microtus cabrerae*), incluido en los anejos II y IV de la Directiva Hábitat y en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.



## 2.4 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

Con carácter general el desarrollo de los servicios ambientales que presta la Reserva Natural Fluvial del río Urbelcha es compatible con el mantenimiento de un estado ecológico bueno. No obstante, esta compatibilidad debe basarse a medio y largo plazo en la consecución de determinadas condiciones de sostenibilidad:

- Como se ha comentado, el régimen hidrológico se mantiene casi intacto, a excepción de una captación localizada en el río Urbelcha en Casas de Irati. Es por ello importante establecer medidas que controlen posibles actuaciones que puedan alterar el régimen de caudales en el futuro.
- El aprovechamiento ganadero en la cuenca es una actividad tradicional compatible con la conservación.
- Una de las actividades económicas con mayor relevancia en la cuenca de la reserva es la actividad turística, que parece creciente, dado que en verano o festividades especiales existe una masificación en la zona, cerrándose e ocasiones los parkings al cubrirse su número de plazas.
- También es relevante en la cuenca la actividad de la caza y la pesca.



## 3. CAMBIO CLIMÁTICO Y LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

Aunque existen muchas incertidumbres asociadas a los impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos, las proyecciones de cambio climático existentes para España apuntan de manera general hacia un aumento de la temperatura y un descenso o cambio de la temporalidad de las precipitaciones. Esto se verá traducido en la modificación de los caudales sólidos y líquidos y de los ecosistemas asociados a los sistemas fluviales. Entender los efectos del cambio climático y sus proyecciones futuras es importante para asegurar una gestión adaptativa de las RNF. Los datos y proyecciones sobre los efectos del cambio climático en las reservas deben tomarse con precaución debido a la incertidumbre asociada, si bien son útiles para conocer las tendencias a distintas escalas.

Para analizar las tendencias futuras de las distintas variables hidroclimáticas en las Reservas Naturales Fluviales, se ha consultado la aplicación informática CAMREC<sup>1</sup> desarrollada por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX en 2017. El objetivo de la aplicación es facilitar la consulta y análisis de los resultados del estudio “Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España<sup>2</sup>”, también realizado por el CEDEX. Estos datos aportan información más actualizada con respecto a las proyecciones de cambio climático a la contenida en los planes hidrológicos, y además permiten hacer proyecciones no sólo para el conjunto de la demarcación sino también a nivel de la cuenca de la RNF.

De este modo, se ha calculado el porcentaje de cambio de determinadas variables hidroclimáticas para la cuenca de la RNF del Río Urbelcha<sup>3</sup> y para tres horizontes temporales (2010-2040, 2040-2070 y 2070-2100), con respecto a su periodo de control (1961-2000). Las variables hidroclimáticas para las que se calcula el porcentaje de cambio han sido la precipitación (PRE), la evapotranspiración potencial (ETP) y la escorrentía total (ESC) de la cuenca de la RNF. Para ello, de los modelos disponibles en la aplicación citada, se ha utilizado el modelo CNRM-CM5<sup>4</sup>. Aunque todos los modelos utilizados en este estudio son equiprobables y lo ideal sería hacer la media de ellos, para facilitar los cálculos se ha seleccionado el modelo CNRM-CM5, por ser uno de los que mejor se ajustan al periodo de control y ofrecer valores medios. Se han usado también los dos escenarios de emisiones disponibles (RCP 4.5 y RCP 8.5<sup>5</sup>).

1. <http://www.adaptecca.es/cambio-climatico-y-recursos-hidricos-en-espana-aplicacion-camrec>

2. Centro de Estudios Y Experimentación de Obras Públicas (2017) *Estudio de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos y las masas de agua*. Ministerio Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

3. Resolución de 1000 x 1000 m.

4. Modelo del sistema terrestre (ESM) diseñado por el Centro Nacional de Investigaciones Meteorológicas de Meteo France. El modelo agrupa varios modelos existentes diseñados independientemente que se acoplan mediante el software OASIS. Los modelos que acopla son: atmósfera (ARPEGE), océano (NEMO), hielo marino (GELATO), superficie terrestres (SURFEX) y escorrentía (TRIP) (<http://www.umrcnrm.fr/spip.php?article126&lang=en>).

5. Escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero recomendados por la OECC, cuyo forzamiento radiativo total para el año 2100 se ha estimado en 4,5 W/m<sup>2</sup> y 8,5 W/m<sup>2</sup> respectivamente.

Las siguientes tablas representan el porcentaje de cambio futuro para la cuenca de la RNF del Río Urbelcha y para el conjunto de la Demarcación Hidrográfica del Ebro donde se localiza la RNF, según las proyecciones calculadas de acuerdo con lo anteriormente expuesto. Como se observará en las siguientes tablas, parece que en la cuenca de la RNF se seguiría una tendencia similar al conjunto de la Demarcación Hidrográfica del Ebro. En ambos casos, se aprecia la tendencia al incremento de la evapotranspiración para los tres períodos de impacto con respecto al nivel 0 que sería el período de control y la tendencia decreciente de las precipitaciones y la escorrentía.

Periodo	Escenario RCP	PRECIPITACIÓN (% de cambio)	EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL (% de cambio)	ESCORRENTÍA TOTAL (% de cambio)
2010-2040	RCP 4.5	-2,57	2,17	-3,75
	RCP 8.5	-6,23	1,76	-8,99
2040-2070	RCP 4.5	-6,39	6,51	-9,88
	RCP 8.5	-5,23	9,46	-9,09
2070-2100	RCP 4.5	-4,74	7,28	-8,01
	RCP 8.5	-12,93	17,66	-21,66

Tabla 1: Porcentaje de cambio para las variables precipitación, evapotranspiración potencial y escorrentía con respecto al periodo de control y aplicado a la RNF del Río Urbelcha. Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación informática CAMREC versión 1.0 (julio de 2017) desarrollada por el CEDEX.

Periodo	Escenario RCP	PRECIPITACIÓN (% de cambio)	EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL (% de cambio)	ESCORRENTÍA TOTAL (% de cambio)
2010-2040	RCP 4.5	0,46	2,31	-0,35
	RCP 8.5	-0,78	2,08	-3,2
2040-2070	RCP 4.5	-3,47	5,65	-9,09
	RCP 8.5	-1,34	7,99	-8,89
2070-2100	RCP 4.5	-1,21	6,68	-7,35
	RCP 8.5	-8,45	14,54	-25,25

Tabla 2: Porcentaje de cambio para las variables precipitación, evapotranspiración potencial y escorrentía con respecto al periodo de control y aplicado a la Demarcación Hidrográfica del Ebro. Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación informática CAMREC versión 1.0 (julio de 2017) desarrollada por el CEDEX.

Los cambios en la **precipitación anual** estimados para la RNF del Río Urbelcha, indican una disminución de la precipitación anual, que a final de siglo se situaría en una reducción de entre 4,74 y 12,93% según el escenario. Esta tendencia sería superior a la variación porcentual estimada a nivel de la Demarcación Hidrográfica del Ebro (entre 1,21 y 8,45%). Los cambios en la precipitación anual para el conjunto de España durante el periodo 2010-2100 revelan una tendencia decreciente estadísticamente significativa (nivel de significación del 5%) para el modelo y el escenario de emisiones seleccionados.

Los resultados de las proyecciones aplicadas a la RNF del Río Urbelcha indican también una tendencia a la baja de la **escorrentía anual**, siendo el descenso a finales de siglo de entre un 8,01 y un 21,66% (según el escenario) con respecto al periodo de control. A nivel de Demarcación Hidrográfica, el porcentaje de cambio seguiría un incremento porcentual diferente según el escenario (entre un 7,35 y un 25,25%). Los cambios en la escorrentía anual estimada para el conjunto de España durante el periodo 2010-2100, revelan una tendencia decreciente estadísticamente significativa (nivel de significación del 5%) para el modelo y el escenario de emisiones seleccionados, por lo que la escorrentía sigue la misma tendencia de variación que la precipitación anual.

Los cambios en la **evapotranspiración potencial** para cada uno de los horizontes analizados, muestran aumentos en consonancia con los aumentos de temperaturas. En la RNF se observaría por tanto una tendencia creciente progresiva para los tres periodos de análisis, alcanzando un incremento según los escenarios de entre el 7,28 y el 17,66% con respecto al periodo de control. La Demarcación Hidrográfica del Ebro, presenta un porcentaje de cambio algo inferior para el periodo 2070-2100 con respecto a los datos obtenidos a escala de reserva (entre un 6,68 y un 14,54%).

En general y ante estas proyecciones, la tendencia observada para la RNF es hacia una reducción paulatina de los recursos hídricos disponibles, con su lógica incidencia sobre la dinámica del ecosistema fluvial. La reducción de los caudales circulantes, condicionará el régimen de estacionalidad de los ecosistemas acuáticos, afectando a los ciclos biogeoquímicos, biocenosis y geomorfología. La magnitud de estos cambios sobre el ecosistema fluvial aún no puede precisarse con exactitud debido a la incertidumbre asociada.

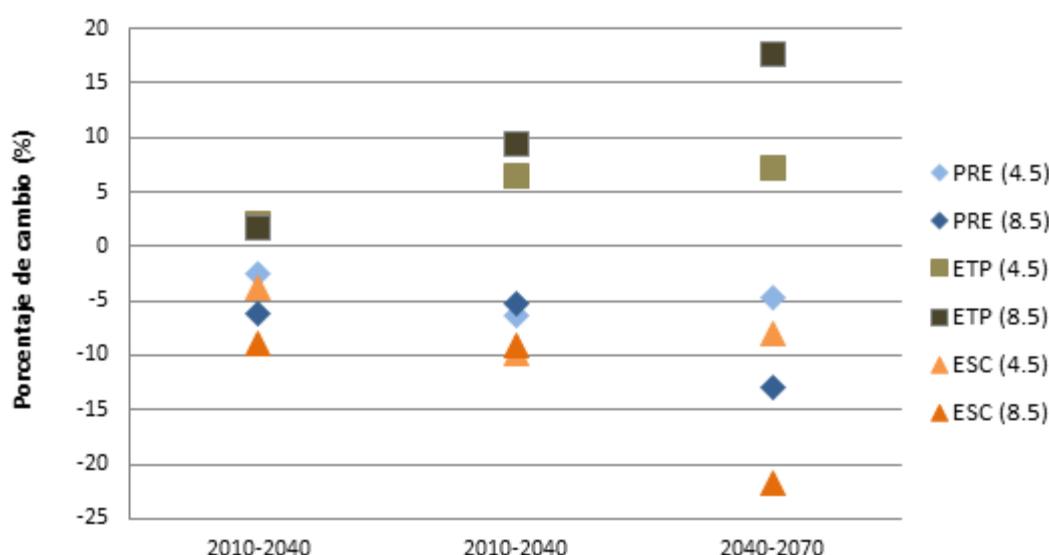
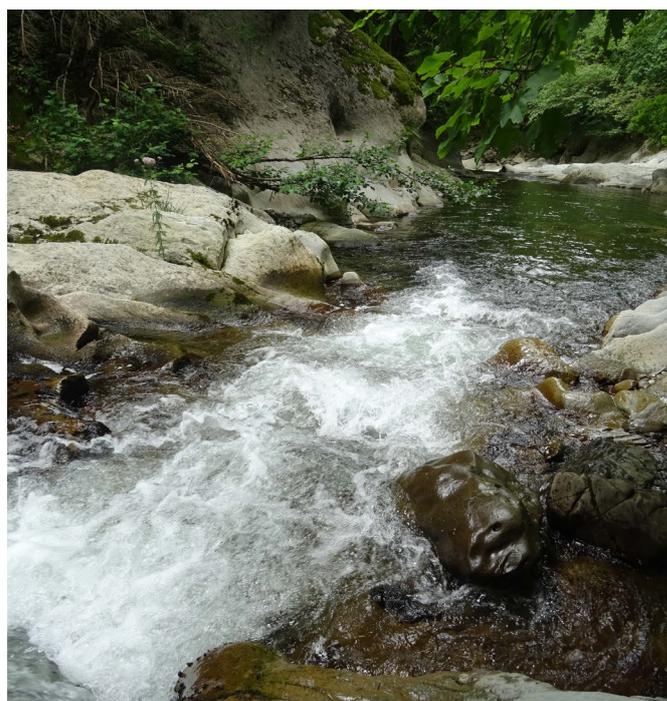


Figura 2: Representación gráfica de porcentaje de cambio con respecto al periodo control y escenarios RCP aplicados a la RNF del Río Urbelcha para las variables de precipitación (PRE), evapotranspiración potencial (ETP) y escorrentía (ESC) con respecto al periodo de control. Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación informática CAMREC versión 1.0 (julio de 2017) desarrollada por el CEDEX.

## 4. ZONIFICACIÓN

La zonificación tiene por objeto definir ámbitos de gestión en la reserva que respondan a las peculiaridades de los distintos tramos fluviales incluidos en la misma y a las cuencas asociadas, tanto de tipo natural como relativas a las interacciones con diversos usos y actividades.

En el caso del río Urbelcha se han distinguido dos zonas:

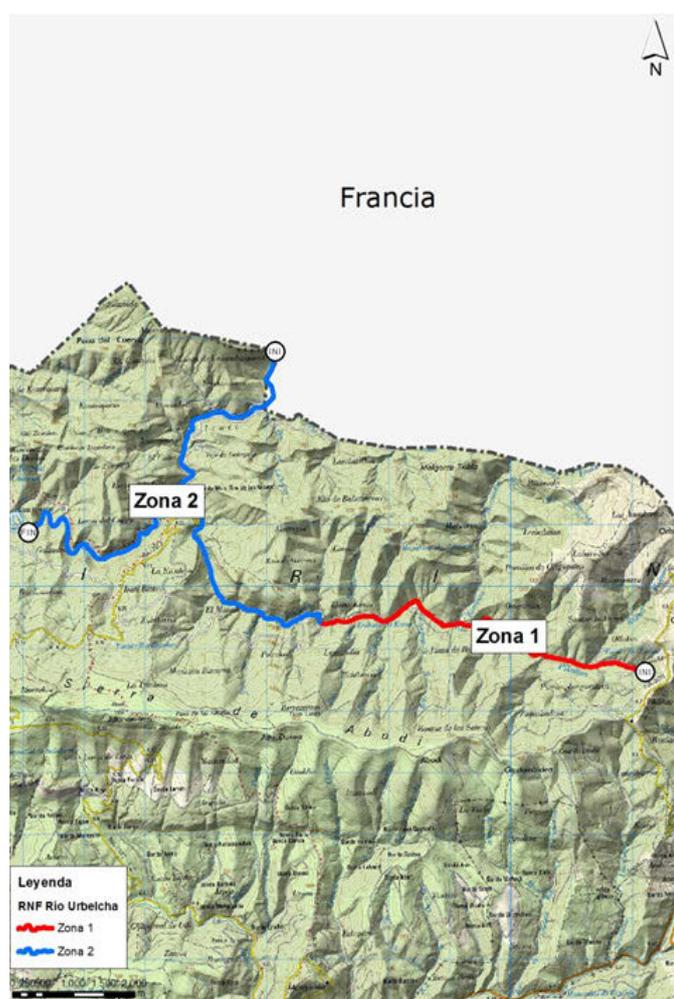


Figura 3: Mapa de zonificación en base a la gestión de la RNF

**1. Zona 1: Río Urchuria desde su nacimiento hasta el Embalse de Koitxa:** esta zona abarca la cuenca alta del río Urchuria. La morfología del cauce en esta zona es de tipo recto, con una pendiente del 4,5% que recorre un valle con llanura de inundación estrecha y discontinua.

La cobertura vegetal de la ribera se caracteriza por especies de diferentes estratos, predominando las especies de porte arbustivo en la primera banda de vegetación, mezclándose con especies climácicas como el haya y algunas coníferas como el abeto. También hay zonas dominada por prados y pastos que son utilizados por el ganado bovino. Se trata de una zona con aportaciones de origen nival y las laderas están cubiertas de especies adaptadas a las bajas temperaturas.

El acceso a la zona alta se realiza por la carretera NA 2011, por la antigua aduana de Pikatua, donde se encuentra la estación de esquí nórdico. Desde este punto parte una pista que cruza la reserva cerca de la Fuente de Ollokia. Desde ese punto la pista discurre paralela al río Urchuria, mayoritariamente por su margen derecha, hasta el Embalse de Koitxa. En esta zona, la incidencia del uso público es menor, si bien, la pista de acceso tiene el acceso restringido a vehículos motorizados, y no puede utilizarse sin el permiso del Valle del Salazar.

**2. Zona 2: Río Urbelcha desde su nacimiento hasta el Embalse de Irabia (incluyendo río Urchuria desde Koitxa):** esta zona incluye el río Urbelcha desde la frontera francesa hasta el Embalse de Irabia y el río Urchuria en su tramo bajo, desde Koitxa hasta su confluencia con el río Urbelcha.

En este tramo el valle es de tipo confinado, con una pendiente del 1,78%. La vegetación dominante de las laderas está constituida por bosques de hayas (*Fagus sylvatica*) y abetos (*Abies alba*) acompañados de avellanos (*Corylus avellana*) que se mezclan con la vegetación ribereña, donde abundan especies como *Salix atrocinerea* o *Salix caprea*.

En cuanto al uso público, la afluencia de visitantes en esta zona es muy alta, ya que es un destino turístico muy conocido y visitado por su valor natural y paisajístico. En la reserva hay localizados diferentes espacios acondicionados para el uso turístico (merenderos, parking, pasarela, etc.)



## 5. MEDIDAS DE GESTIÓN

### 5.1 OBJETIVOS GENERALES

De los objetivos generales establecidos para las RNF, se especifican en la tabla siguiente cuáles se consideran más pertinentes en esta RNF, dadas sus características específicas:

OBJETIVO
1. Favorecer la difusión al conjunto de la sociedad de la diversidad de sistemas fluviales representados en el territorio español, así como de los diferentes elementos y procesos que los integran, de los valores que representan y los servicios ambientales que prestan; en especial aquellos con una mayor repercusión sobre la población local, de modo que se contribuya a la sostenibilidad del medio rural.
2. Contribuir, con carácter general, al cumplimiento de los objetivos relativos a la conservación del estado del dominio público hidráulico y las masas de agua asociadas mediante la preservación de aquellos tramos fluviales que juegan un papel estratégico en la consecución de este objetivo, atendiendo a los valores ecológicos e hidromorfológicos y especialmente en los sistemas fluviales más frágiles o sometidos a mayores amenazas en el territorio.
3. Proporcionar una muestra representativa de los distintos tipos de ríos presentes en el territorio español, integrada por aquellos representantes de cada tipo que ofrezcan un mejor estado de conservación; e incluir, así mismo, en la red, aquellos ríos que presentan singularidades ecológicas o hidromorfológicas merecedoras de especial atención por constituir manifestaciones escasas en el contexto de los sistemas fluviales españoles.
4. Proporcionar y preservar ámbitos adecuados de protección para asegurar el correcto conocimiento y observación de los procesos ecológicos e hidromorfológicos naturales asociados al dominio público hidráulico, y en particular, como puntos de referencia que contribuyan a una adecuada definición de la categoría "muy buen estado" en las masas de agua fluviales españolas.
5. Contribuir a la vigilancia del estado de conservación de las especies y de los hábitats de interés comunitario íntimamente relacionados con los sistemas fluviales.
6. Contribuir a los objetivos de conservación de los espacios a los que se refiere el Título II de la Ley 42/2007 (espacios naturales protegidos, espacios protegidos Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales) y con ello de la calidad ambiental del territorio, preservando las funciones ecológicas básicas desempeñadas por los sistemas fluviales poco alterados que se integran en ellos. Es especialmente importante para la consecución de este objetivo, potenciar el papel de los sistemas fluviales en la conectividad ecológica en base a la preservación de su continuidad longitudinal y transversal.

Tabla 3: Objetivos generales de las RNF de aplicación en el caso de la presente RNF

## 5.2 CLASIFICACIÓN DE LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y MEDIDAS

Las medidas de gestión previstas en las RNF se articulan conforme a los bloques establecidos en el art.244 quinquies, en su apartado 1, del Reglamento de Dominio Público Hidráulico aprobado por RD 849/1986, de 11 de abril, en su nueva redacción modificada por el RD 638/2016:

- 1.- Actividades de conservación y mejora del estado
- 2.- Actividades de evaluación y seguimiento del estado
- 3.- Actividades de puesta en valor

BLOQUE DE ACTUACIÓN	LÍNEA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS/ACTUACIONES
CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL ESTADO	<b>Medidas generales de conservación</b>	Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de policía
		Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía en los términos establecidos en Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA)
	<b>Conservación y mejora del régimen de caudales</b>	Inventario, revisión administrativa-legal y control de captaciones de agua superficial y subterránea.
		Control y seguimiento del régimen de caudales ecológicos (Art. 49 quinquies RDPH)
	<b>Prevención /reducción de la contaminación</b>	Inventario, revisión administrativa-legal y control de vertidos
		Diseño y ejecución de nuevas infraestructuras de tratamiento de aguas residuales
		Mejora de infraestructuras de tratamiento de aguas residuales ya existentes
		Retirada/Tratamiento de sedimentos y/o suelos contaminados
		Impermeabilización, recogida y tratamiento de lixiviados en vertederos existentes
		Eliminación de escombreras/vertederos incontrolados/ilegales y/o de limpieza de residuos dispersos
	<b>Recuperación de la continuidad longitudinal</b>	Retirada de obstáculos transversales obsoletos
		Permeabilización de obstáculos transversales
	<b>Mejora de las condiciones morfológicas</b>	Recuperación morfológica del trazado del río
		Mejora de la estructura del lecho
		Eliminación o retranqueo de estructuras de protección frente a inundaciones
		Retirada de instalaciones u obras en DPH que afectan a la estructura de la zona ribereña
		Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera
		Eliminación o control de especies vegetales invasoras
	Restauración hidrológico-forestal y/o control de la erosión	

BLOQUE DE ACTUACIÓN	LÍNEA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS/ACTUACIONES
<b>EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL ESTADO</b>	<b>Mejora del conocimiento y seguimiento del estado</b>	Seguimiento del estado ecológico de la masa de agua de la RNF
		Seguimiento del estado de los puntos de la RNF parte de la red de referencia
		Seguimiento de los efectos del cambio climático en las RNF
		Implantación de sistema de medición de caudales
		Seguimiento de hábitats/especies concretos
		Seguimiento y control de especies exóticas invasoras
		Seguimiento del uso público
		Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas
<b>PUESTA EN VALOR DE LA RESERVA</b>	<b>Adecuación del uso público</b>	Dotaciones básicas de uso público
		Creación de sendero
		Mejora de sendero existente
	<b>Divulgación y educación ambiental</b>	Publicación específica de las RNF
		Desarrollo de apps divulgativa de la RNF
		Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión en la RNF
	<b>Participación pública</b>	Actividades de fomento de la participación pública en la gestión de la RNF

Tabla 4: Cuadro esquemático de bloques, líneas y medidas de actuación previstas en las RNF

De entre las posibles medidas a plantear en las RNF que se recogen en la tabla anterior, a continuación se describen las medidas propuestas en el caso concreto de la Reserva Natural Fluvial del Urbelcha para cada una de las líneas de actuación consideradas. Esta propuesta de medidas podrá ser utilizada como el núcleo que fundamente las líneas estratégicas de actuación en la reserva para los próximos años. El establecimiento de mecanismos de coordinación interadministrativa, así como de participación, que impliquen a las diferentes administraciones afectadas (Organismos de cuenca, Comunidades Autónomas, entidades locales, etc.) será fundamental a la hora de implementar las medidas propuestas. Propuesta de medidas de gestión por líneas de actuación

### 5.2.1 Recuperación de la continuidad longitudinal

La finalidad de esta línea de actuación es reestablecer la continuidad longitudinal del río Urchuria. Se propone un estudio de viabilidad para la permeabilización de la presa de Koitxa (Zona 1), situada en el río Urchuria. Se trata de un obstáculo infranqueable en ascenso.

#### ACTUACIONES

Las actuaciones que se considera adecuado tener en consideración para la mejora de la continuidad longitudinal de la reserva son las siguientes:

1. Permeabilización de obstáculos transversales: Valoración de la posibilidad de permeabilizar obstáculos para promover y favorecer la continuidad piscícola. Esta medida va enfocada a la posible retirada de la presa de Koitxa, de la cual se desconoce su uso y condición actuales.



### 5.2.2 Mejora del conocimiento y seguimiento del estado

#### OBJETIVO

El objetivo de este eje de actuación es dotar a la Reserva Natural Fluvial del río Urbelcha de la información básica necesaria para su gestión. Esta información se nutriría, en primer lugar, de las iniciativas, inventarios y estudios básicos que ya se estén desarrollando en la reserva (por ejemplo, los relacionados con las redes de seguimiento de calidad de las aguas, o puntos de la red de referencia, etc.) relativos a los distintos aspectos

concretos involucrados en la gestión. Esta base inicial podría además complementarse con estudios e iniciativas adicionales, siendo la finalidad última de las actuaciones recogidas en esta línea de actuación registrar la evolución de la información clave que permite conocer el estado de la reserva, la necesidad de implementar medidas nuevas de gestión y el resultado de las medidas ya adoptadas.

Respecto a este último aspecto, debe resaltarse que el objeto principal del programa no es el seguimiento de la ejecución o del desarrollo de las medidas como tal, sino del medio fluvial. Este seguimiento del río, junto con los factores de presión o amenaza que inciden en él, permitirá determinar la efectividad de las medidas de gestión adoptadas, pero su objeto no es el seguimiento directo de su implantación o ejecución, que deberá desarrollarse en el contexto de la aplicación de cada medida.

#### ACTUACIONES

Las actuaciones que se considera recomendable llevar a cabo para la mejora y conocimiento del estado son las siguientes:

1. Seguimiento del estado ecológico de la masa de agua de la RNF: Consistiría en el análisis de elementos físico-químicos, biológicos e hidromorfológicos para la determinación del estado ecológico de la reserva.

Dentro de esta medida se incluiría el mantenimiento de los puntos de control que se ubiquen en la RNF y que formen parte de las distintas redes de seguimiento (de caudales, de control de calidad de las aguas...) ya existentes, o bien el establecimiento de nuevos puntos de control si la RNF si no se cumpliera la condición anterior.

Adicionalmente podrían efectuarse campañas singulares de muestreo para el diagnóstico de problemas específicos que puedan afectar a la RNF, como por ejemplo:

- Contaminación difusa derivada de áreas de concentración de ganado
  - Control de tramos receptores de vertidos
2. Seguimiento del estado de los puntos de la reserva que forman parte de la red de referencia.
  3. Seguimiento de hábitats/especies concretos:
    - Seguimiento de tritón pirenaico (*Calotriton asper*)
    - Seguimiento de desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*)
    - Seguimiento de rana pirenaica (*Rana pyrenaica*)
  4. Seguimiento de uso público en las áreas recreativas ribereñas y en las zonas de baño, se considera aconsejable realizar una estimación del grado de afluencia, mediante el conteo de visitantes y vehículos en una muestra de fechas representativas. En esas campañas de muestreo, se podría realizar para una submuestra de visitantes unas encuestas breves, para determinar los niveles de información de los visitantes, así como sus demandas.

5. Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas.
  - Se consideraría interesante evaluar la posibilidad de realizar una campaña de muestreo mediante pesca eléctrica en un tramo permanente de seguimiento ictiológico, que permitiera determinar la evolución de las poblaciones piscícolas. El seguimiento debería tomar en consideración los efectos a medio y largo plazo del cambio climático sobre las poblaciones piscícolas del río Urbelcha.

Todos los instrumentos de seguimiento mencionados se coordinarían con los programas de seguimiento ya existentes en los espacios naturales con los que solapa la RNF, de modo que se eviten duplicidades y solapamientos, favoreciendo la máxima efectividad del conjunto de iniciativas de este tipo.

### 5.2.3 Adecuación del uso público

#### OBJETIVO

La finalidad de esta línea de actuación es aprovechar las potencialidades que ofrece el medio fluvial del río Urbelcha y su entorno, la selva de Irati, para el uso público potenciando el papel social de la reserva. Estos objetivos deben obtenerse garantizando la conservación o mejora de los niveles de calidad ambiental del río, mediante la reducción y el control de las presiones que pueden derivarse de las distintas modalidades de uso público (senderismo, áreas recreativas ribereñas, etc.).

#### ACTUACIONES

Las actuaciones que se propone incluir dentro de este eje son las siguientes:

1. Dotaciones básicas de uso público: Se propone la colocación de un panel informativo en la zona de confluencia de los ríos Urbelcha y Urchuria, punto donde se concentra la mayor parte de los visitantes de la zona dado que es donde se encuentran varios servicios (parking, restaurante, información). Esta acción estaría claramente orientada a reducir las presiones derivadas de la afluencia de visitantes (deterioro de la vegetación de ribera, alteraciones morfológicas, vertidos, etc.).

### 5.2.4 Divulgación y educación ambiental

#### OBJETIVO

Tanto el Urbelcha como el Urchuria son dos ríos que ofrecen enormes posibilidades, dado su entorno natural y paisajístico único, y su excelente estado de conservación. Sus características naturales pueden ser divulgadas mediante la realización de una app que, además, facilite el disfrute de las zonas de uso público y el paseo por sus orillas.

#### ACTUACIONES

Las actuaciones que se considera recomendable llevar a cabo son las siguientes:

1. Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión de la RNF con distintos colectivos sociales:
  - Escolares pertenecientes al ámbito territorial de la reserva
  - Jubilados y tercera edad del entorno local
  - Trabajadores de los equipamientos turísticos y/o profesionales de distintas disciplinas y vinculados al espacio natural (guías, ganaderos, agricultores, etc.)
  - Grupos de tiempo libre (Campamentos, scouts, etc.)
  - Grupos de interés articulados a través de asociaciones naturalistas y conservacionistas
  - Profesores y estudiantes universitarios
2. Desarrollo de app divulgativa de la RNF: Esta app se encuentra en desarrollo actualmente.



### 5.3 TABLA RESUMEN DE MEDIDAS DE GESTIÓN

MEDIDAS/ACTUACIONES	REPRESENTACIÓN EN CARTOGRAFÍA DE MEDIDAS DE GESTIÓN
<b>Recuperación de la continuidad longitudinal</b>	
1. Permeabilización de obstáculos transversales	Ver Hoja 1 de 2
<b>Mejora del conocimiento y seguimiento del estado</b>	
1. Seguimiento del estado ecológico de la masa de agua de la RNF.	Sin representación cartográfica
2. Seguimiento de los puntos de la red de referencia	Sin representación cartográfica
3. Seguimiento de hábitats/especies concretos	Sin representación cartográfica
4. Seguimiento del uso público	Sin representación cartográfica
5. Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas	Sin representación cartográfica
<b>Adecuación del uso público</b>	
1. Dotaciones básicas de uso público	Ver Hojas 2 de 2
<b>Divulgación y educación ambiental</b>	
1. Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión en la RNF	Sin representación cartográfica
2. Desarrollo de app divulgativa de la RNF	Sin representación cartográfica



## 6. LA GESTIÓN DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO

Los retos que plantea el cambio climático y los efectos que del mismo se deriven a la hora de afrontar la conservación y mejora del estado de los ecosistemas fluviales, hace que ésta sea una cuestión clave a considerar a la hora de abordar su gestión y proponer medidas y actuaciones en los mismos.

Por otro lado, las Reservas Naturales Fluviales constituyen una oportunidad excepcional para estudiar los efectos del cambio climático. En primer lugar, debido a que los ambientes acuáticos son especialmente vulnerables a las modificaciones del clima, ya que dependen directamente de la temperatura y la precipitación y de su distribución estacional. Pero también porque las Reservas Naturales Fluviales incluyen tramos de río escasamente influidos por otras presiones antrópicas, lo que permite estudiar en ellas los efectos del cambio climático sin interferencias. Además, las reservas ofrecen importantes potencialidades para la sensibilización de la población respecto al cambio climático.

Es por estas razones que el Plan PIMA Adapta (Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España) incluye a las Reservas Naturales Fluviales, junto con los Parques Nacionales y las zonas costeras, como escenarios donde impulsar actuaciones concretas de seguimiento y adaptación al cambio climático.

El cambio climático ha sido, por tanto, un aspecto fundamental a integrar en la propuesta de medidas de gestión para las Reservas Naturales Fluviales. En este capítulo se recoge una recapitulación de los aspectos más relevantes que desde el punto de vista de la adaptación al cambio climático deben ser tenidos en consideración a la hora de implementar las medidas de gestión propuestas para la Reserva Natural Fluvial del río Urbelcha. Como se verá, dos aspectos han sido básicos en este sentido: perseguir la mejora del conocimiento y el seguimiento de los impactos del cambio climático en la Reserva, y buscar la minimización de sus riesgos y el aumento de la resiliencia del sistema fluvial frente al cambio climático.

### 6.1 OBJETIVOS DE GESTIÓN DE LA RESERVA EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

El objetivo transversal de adaptación al cambio climático en la Reserva Natural Fluvial ha sido tenido en cuenta al analizar cómo las distintas líneas de actuación propuestas para la reserva podrían integrar los siguientes objetivos específicos de gestión:

- Mejorar el conocimiento de los efectos del cambio climático en el ecosistema fluvial.
- Integrar el seguimiento de los efectos del cambio climático en la línea de actuación de mejora del conocimiento y seguimiento del estado de la RNF.
- Enfocar las medidas de gestión, mejora y restauración fluvial hacia las proyecciones específicas de cambio climático para la RNF teniendo en cuenta la modificación de las circunstancias ecológicas en

el futuro, de tal manera que las medidas propuestas sean efectivas a medio y largo plazo, mejoren la funcionalidad del ecosistema fluvial y aumenten su resiliencia, especialmente en lo relativo a la conservación del régimen natural y del estado de las aguas frente a presiones que podrían producir sinergias negativas con los efectos del cambio climático.

- Potenciar el papel del sistema fluvial como refugio y corredor ecológico, con el fin de facilitar el desplazamiento de fauna y flora, favoreciendo su adaptación en un contexto de cambio climático.
- Utilizar las posibilidades que brinda la RNF como espacio de referencia en educación ambiental, para fomentar la información y sensibilización social respecto al cambio climático y su efecto sobre los ríos.
- Aprovechar las potencialidades que ofrece la RNF para la investigación sobre cambio climático, así como para fomentar la gobernanza sobre el tema, para la creación de sinergias entre las entidades y profesionales que trabajan en este ámbito, el intercambio y difusión de información sobre el tema y la optimización en el uso de recursos destinados a esta cuestión (coordinación y trabajo en red con otras redes de seguimiento del cambio climático).

### 6.2 MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Considerando lo anteriormente expuesto, las distintas líneas de actuación que agrupan las medidas de gestión propuestas para la RNF recogen contenidos específicos que dan respuesta al objetivo de adaptación al cambio climático, que como ya se ha indicado, se plantea con carácter transversal a la hora de abordar la gestión de la reserva.

Estos contenidos que se exponen a continuación, están específicamente pensados para disminuir la vulnerabilidad de la reserva ante los efectos del cambio climático, y se centran en la adaptación de las medidas propuestas en el apartado anterior.

#### 6.2.1 Recuperación de la continuidad longitudinal

También es necesario considerar el cambio climático a la hora de proponer actuaciones enfocadas a recuperar la continuidad longitudinal del ecosistema fluvial a largo plazo. Los efectos previsibles del cambio climático sobre el aumento de la temperatura, podría tener un efecto en la distribución de las especies acuáticas. Se espera que, en general, las especies se desplacen hacia zonas más frías, lo que implicaría su movimiento hacia el norte español y hacia elevaciones superiores (aguas arriba). El cambio de calidad de las aguas también podría suponer una causa para el desplazamiento de especies. Así, la eliminación o permeabilización de barreras transversales va a facilitar la adaptación de las poblaciones piscícolas al cambio climático al disminuir la fragmentación del hábitat y favorecer su desplazamiento. Se considera adecuado por tanto, a la hora de promover la mejora de la continuidad longitudinal de la reserva, proponer lo siguiente:

- Eliminación o permeabilización de barreras transversales con el objetivo de facilitar la movilidad de las poblaciones ictícolas a lo largo del eje fluvial y, por tanto, favorecer su adaptación al cambio climático al

disminuir la fragmentación del hábitat y favorecer su desplazamiento en escenarios climáticos futuros.

- En relación con el punto anterior, a la hora de proponer la eliminación o permeabilización de obstáculos transversales, realización de un análisis previo de la repercusión que la medida puede tener para favorecer la expansión de especies invasoras que puedan verse favorecidas como consecuencia del cambio climático.

### 6.2.2 Mejora del conocimiento y seguimiento del estado

Las Reservas Naturales Fluviales son espacios que por sus características, ubicación y porque se encuentran poco influidos por otros impactos de origen antrópico, constituyen escenario idóneo para estudiar los efectos del cambio climático. Conocer los efectos que el cambio climático podría estar teniendo sobre los ecosistemas fluviales es una información muy valiosa a la hora de proponer la realización de actuaciones de conservación, control de usos o de gestión en general de la RNF. Se propone por tanto el aprovechamiento del potencial de la reserva para la mejora del conocimiento y el seguimiento de los efectos del cambio climático, mediante:

- Análisis de los datos de seguimiento de la RNF (régimen hidrológico, estructura de la zona ribereña, etc.) desde la perspectiva del cambio climático.

### 6.2.3 Adecuación del uso público

El cambio climático también juega un papel importante en relación al uso público de la RNF. Por ejemplo, al modificarse el régimen de caudales, las áreas de baño podrían verse afectadas, al igual que otras actividades lúdicas como la pesca o piragüismo. Dada la potencialidad de las Reservas Naturales Fluviales para el fomento del uso público, se propone aprovechar

esta oportunidad para incorporar ciertas consideraciones relativas al cambio climático. Estas consideraciones van enfocadas tanto a la mejora de la comprensión del papel de la RNF con respecto al cambio climático, como al control de las presiones derivadas del uso público, que podrían verse incrementadas en escenarios futuros de cambio climático:

- Incorporación del tema del cambio climático y sus posibles efectos sobre el sistema fluvial en la cartelería divulgativa que se propone instalar en la RNF.

### 6.2.4 Divulgación y educación ambiental

Las RNF ofrecen grandes oportunidades para la comprensión de los efectos del cambio climático y la divulgación de esta problemática, ya que se trata de entornos bien conservados donde es relativamente sencillo observar o predecir posibles cambios debidos a los efectos del cambio climático y por lo tanto entender sus efectos de una manera práctica. Se propone por tanto:

- Inclusión del tema del cambio climático y sus posibles efectos sobre el sistema fluvial en los materiales divulgativos a desarrollar para la RNF.
- Incorporación del tema del cambio climático y sus posibles efectos sobre el sistema fluvial en las actividades didácticas, y de difusión de la RNF, de forma que estas actividades incluyan en todo caso actividades concretas de concienciación sobre el tema.



# ANEXO I.

---

ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA  
DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA RNF



<b>Código Reserva</b>	<b>Nombre Reserva</b>
<b>ES091RNF128</b>	<b>Río Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Irabia</b>
<b>Código Estación</b>	
<b>ES091RNF128_1</b>	
	<b>Demarcación Hidrográfica</b> <b>Ebro</b>

<b>Tipología</b>	R-T26
<b>Fecha</b>	29/05/2017
<b>Técnicos</b>	MZA/JMRC
<b>Código Muestra</b>	7C08340-M

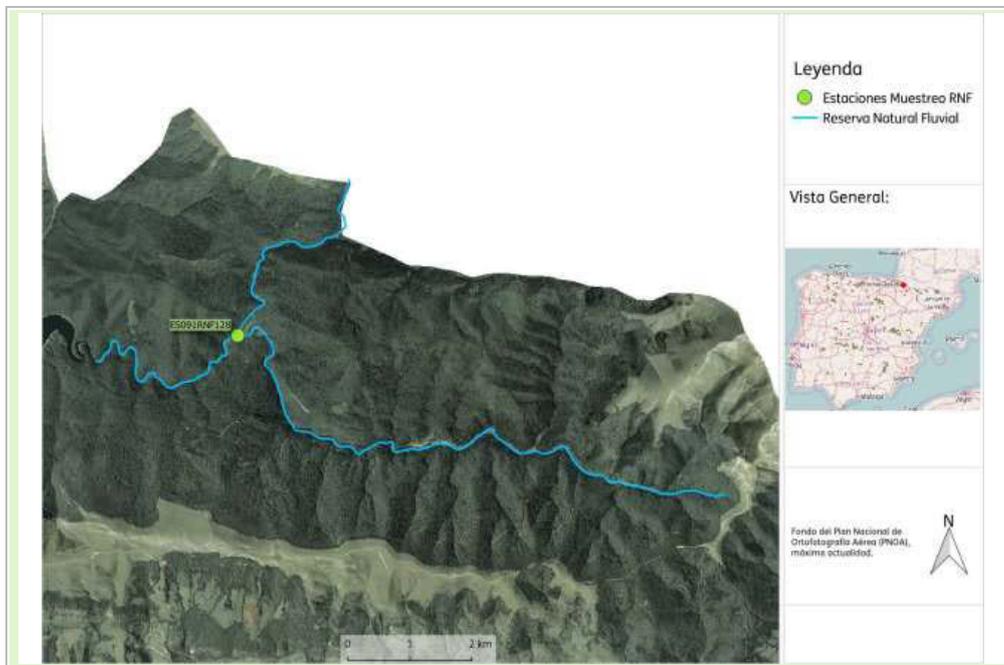
  

<b>Coordenadas UT</b>	
<b>X inicio-tramo</b>	654380
<b>Y inicio-tramo</b>	4761285
<b>X fin-tramo</b>	654429
<b>Y fin-tramo</b>	4761419
<b>Sistema</b>	ETRS89
<b>HUSO</b>	30

**OBSERVACION**

-

Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP	206	Muy Bueno
IPS	19,6	Muy Bueno
IBMR	13,00	Muy bueno
IMMIIt	1,034	Muy Bueno
RCE METI	No Aplica	No Aplica
RCE MBf	No Aplica	No Aplica
Amonio (mg/L)	0,05	Muy bueno
Nitratos (mg/L)	1,5	Muy bueno
Ortofosfatos (mg/L)	<0,2	Muy bueno
Conductividad 20°C (µS/cm)	136,1	Muestreo
% Saturación O2	104	Bueno
O2 Disuelto (mg/L)	9,9	Bueno
pH	7,81	Muy bueno
Temperatura (°C)	13,2	Muestreo
QBR	95	Bueno
IHF	68	
Caudal (L/s)	1850	
Estado Ecológico		<b>Bueno</b>



**Taxones de Diatomeas**

TAXON	Nº Valvas
<i>Achnanthydium</i>	18
<i>Achnanthydium atomoides</i>	1
<i>Achnanthydium pyrenaicum</i>	325
<i>Amphora pediculus</i>	2
<i>Cymbella excisa</i>	1
<i>Cymbella compacta</i>	1
<i>Cymbella excisiformis</i>	2
<i>Cocconeis lineata</i>	3
<i>Diatoma ehrenbergii</i>	1
<i>Encyonema minutum</i>	1
<i>Encyonema silesiacum</i>	2
<i>Gomphonema olivaceum</i>	1
<i>Gomphonema pumilum</i>	48
<i>Ulnaria ulna</i>	0

**Taxones de MacroInvertebrados**

Taxón IBMWP	Abundancia
Acariformes	52,0
Athericidae	29,0
Baetidae	135,0
Blephariceridae	1,0
Caenidae	150,0
Capniidae	9,0
Chironomidae	228,0
Chloroperlidae	9,0
Dytiscidae	4,0
Elmidae	150,0
Empididae	8,0
Ephemerellidae	175,0
Ephemeridae	4,0
Gammaridae	70,0
Gerridae	1,0
Heptageniidae	50,0
Hydraenidae	31,0
Hydropsychidae	27,0
Leptophlebiidae	14,0
Leuctridae	10,0
Limnephilidae	34,0
Limoniidae	6,0
Nemouridae	9,0
Perlidae	24,0
Perlodidae	1,0
Planariidae	4,0
Polycentropodidae	5,0
Psychodidae	8,0
Rhyacophilidae	6,0
Scirtidae (=Helophoridae)	25,0
Simuliidae	17,0
Tipulidae	1,0

**Listado de Plecópteros y Odonatos**

Orden	Familia	Género	Taxon
Plecoptera	Perlidae	Perla	<i>Perla marginata / madritensis</i>
Plecoptera	Capniidae	Capnia	<i>Capnia sp.</i>

**Taxones de Macrófitos**

Taxon	Ki
<i>Nostoc</i>	1
<i>Conocephalum conicum</i>	3
<i>Leptodictyum riparium</i>	1
<i>Brachythecium rivulare</i>	2

**Listado de Especies Invasoras**

# ANEXO II.

---

## ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN



Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
ZEC Roncesvalles – Selva de Irati	Plan de Gestión del ZEC	<p>Conservar la capacidad de acogida del hábitat para el Desmán del Pirineo, el tritón pirenaico y la rana pirenaica.</p> <p>Elaboración de un estudio de Rana Pirenaica en el Lugar. Dicho estudio incluirá recomendaciones prácticas para la gestión.</p> <p>Mantenimiento de un registro abierto para el Tritón Pirenaico y para el Desmán del pirineo que permita incluir en una base de datos la información que se genera sobre la especie en el Lugar.</p> <p>Los usos y aprovechamientos (hidrológicos, forestales, ganaderos) que se realicen en regatas que presenten un estado de conservación favorable y mantengan un elevado interés faunístico y florístico, por la presencia de especies amenazadas o hábitats de interés, y en su área de influencia, deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de estos enclaves.</p> <p>No se permitirán aquellas actuaciones que impliquen una alteración del régimen natural de las aguas corrientes, salvo las mínimas imprescindibles para el abastecimiento a poblaciones o para los usos agropecuarios tradicionales.</p> <p>En los aprovechamientos forestales se respetará la vegetación de los márgenes de las regatas.</p> <p>El uso ganadero evitará el deterioro de las condiciones ecológicas de las regatas y de las poblaciones de flora de interés.</p> <p>Realización de actuaciones de planificación y regulación de uso público, y divulgación de los valores ambientales de la Selva de Irati (incluida la elaboración del Plan de Uso Público y el mantenimiento del CIN de Ochagavía).</p> <p>Elaboración de directrices para el uso público del Lugar.</p> <p>Se dará prioridad al desarrollo de proyectos de investigación que respondan a las siguientes áreas de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biología de la conservación de especies de fauna y flora de interés</li> <li>- Estudio de la evolución de la estructura y funcionamiento del ecosistema de hayedo-abetal de Lizardoia y Margorratxikina.</li> </ul>

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la importancia ecológica del hayedo-abetal dentro de Red Natura 2000 y de corredores biológicos.</li> <li>- Identificación y seguimiento de los bioindicadores de bosques maduros.</li> <li>- Seguimiento de las poblaciones de ungulados silvestres y fauna doméstica y su incidencia en el ecosistema</li> </ul> <p>Elaborar y poner en marcha un programa educativo específico para la población adulta de los municipios con superficie implicada en el ámbito del Parque Natural, a través de las asociaciones existentes en el tejido social.</p>

*Son incluidos en la tabla aquellos espacios naturales protegidos con los que solapa la RNF y que cuentan con planes de gestión por los que ésta se puede ver directamente afectada.*

# ANEXO III.

---

## REPORTAJE FOTOGRÁFICO





Foto1. Cascada del Cubo, en el río Urbelcha, zona 2



Foto 2. Zona de freza en el río Urbelcha, zona 2



Foto 3. Zona de confluencia entre los ríos Urchuria (izquierda) y Urbelcha (derecha)



Foto 4. Río Urbelcha, aguas abajo de su confluencia con el Urchuria



Foto 5. Zona alta del Urchuria, donde se vadea el río



Foto 6. Tramo rocoso del río Urchuria



*Foto 7. Río Urchuria en el tramo 1 y subtramo 1*



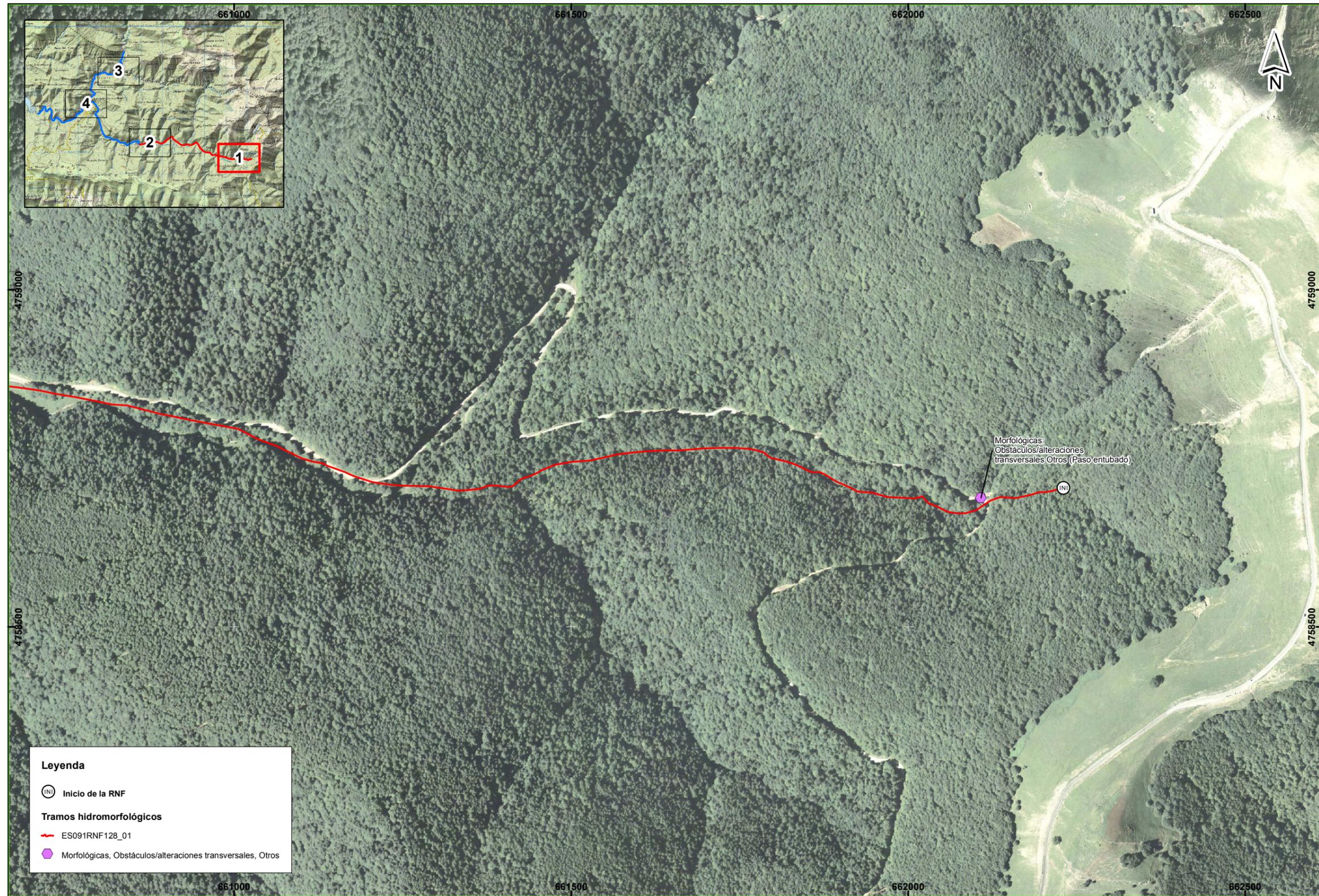
*Foto 8: Presa de Koicha, sobre el río Urchuria, en la zona 2 de la reserva*

# ANEXO IV.

---

## CARTOGRAFÍA





**Leyenda**

- (IN) Inicio de la RNF
- Tramos hidromorfológicos**
- ES091RNF128\_01
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Otros

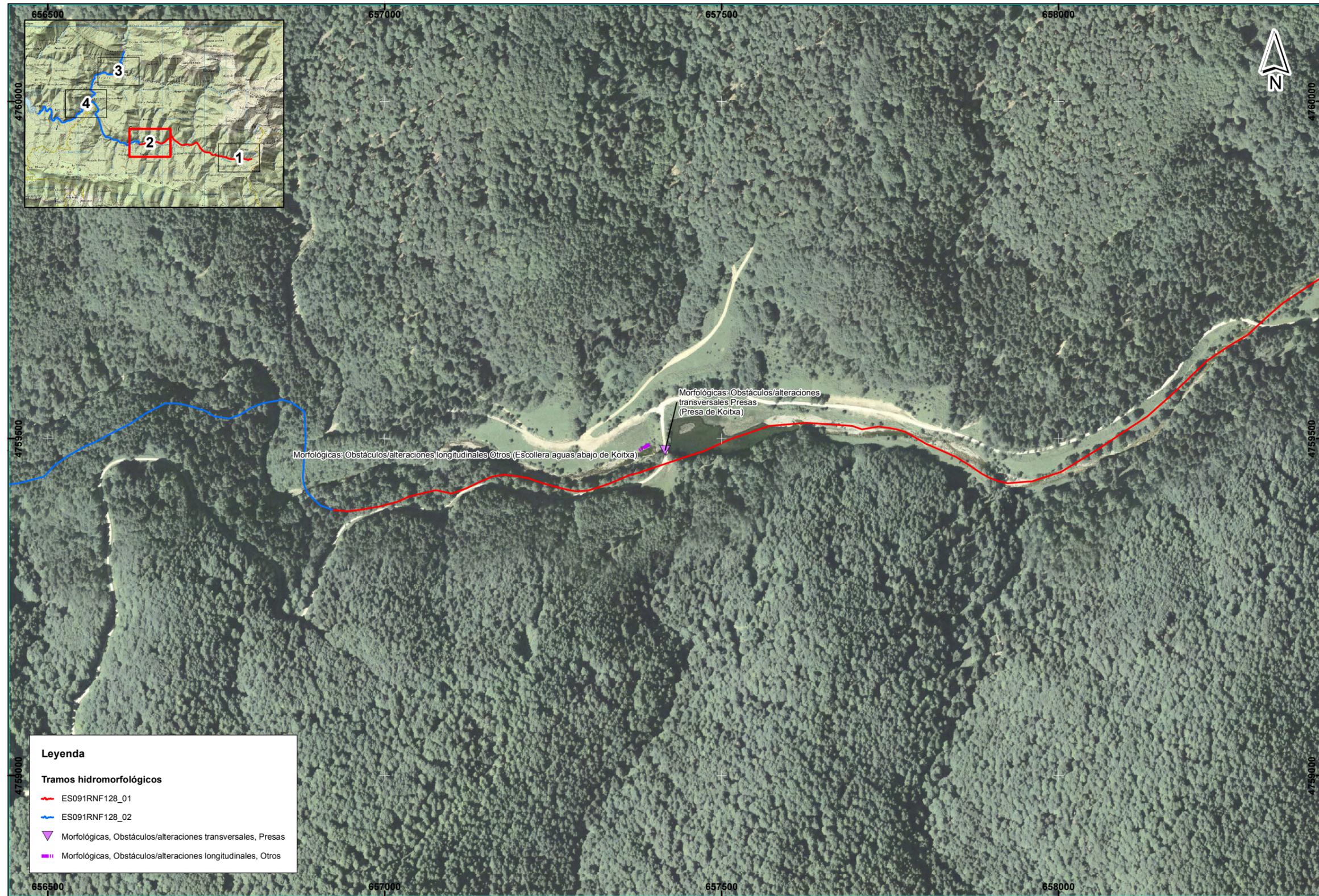


**RESERVA NATURAL FLUVIAL  
RÍO URBELCHA  
ES091RNF128**

**PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE  
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA  
RESERVA NATURAL FLUVIAL\***

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
		HOJA
		1 de 4

\*Se representan las presiones e impactos considerados más significativos tras el análisis de la información oficial de la CH y del trabajo de campo realizado, y dando especial relevancia a los presentes en la zona de policía.



**Leyenda**

**Tramos hidromorfológicos**

- ES091RNF128\_01
- ES091RNF128\_02
- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Presas
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones longitudinales, Otros



**RESERVA NATURAL FLUVIAL  
RÍO URBELCHA  
ES091RNF128**

**PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE  
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA  
RESERVA NATURAL FLUVIAL\***

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
		HOJA
		2 de 4

\*Se representan las presiones e impactos considerados más significativos tras el análisis de la información oficial de la CH y del trabajo de campo realizado, y dando especial relevancia a los presentes en la zona de policía.

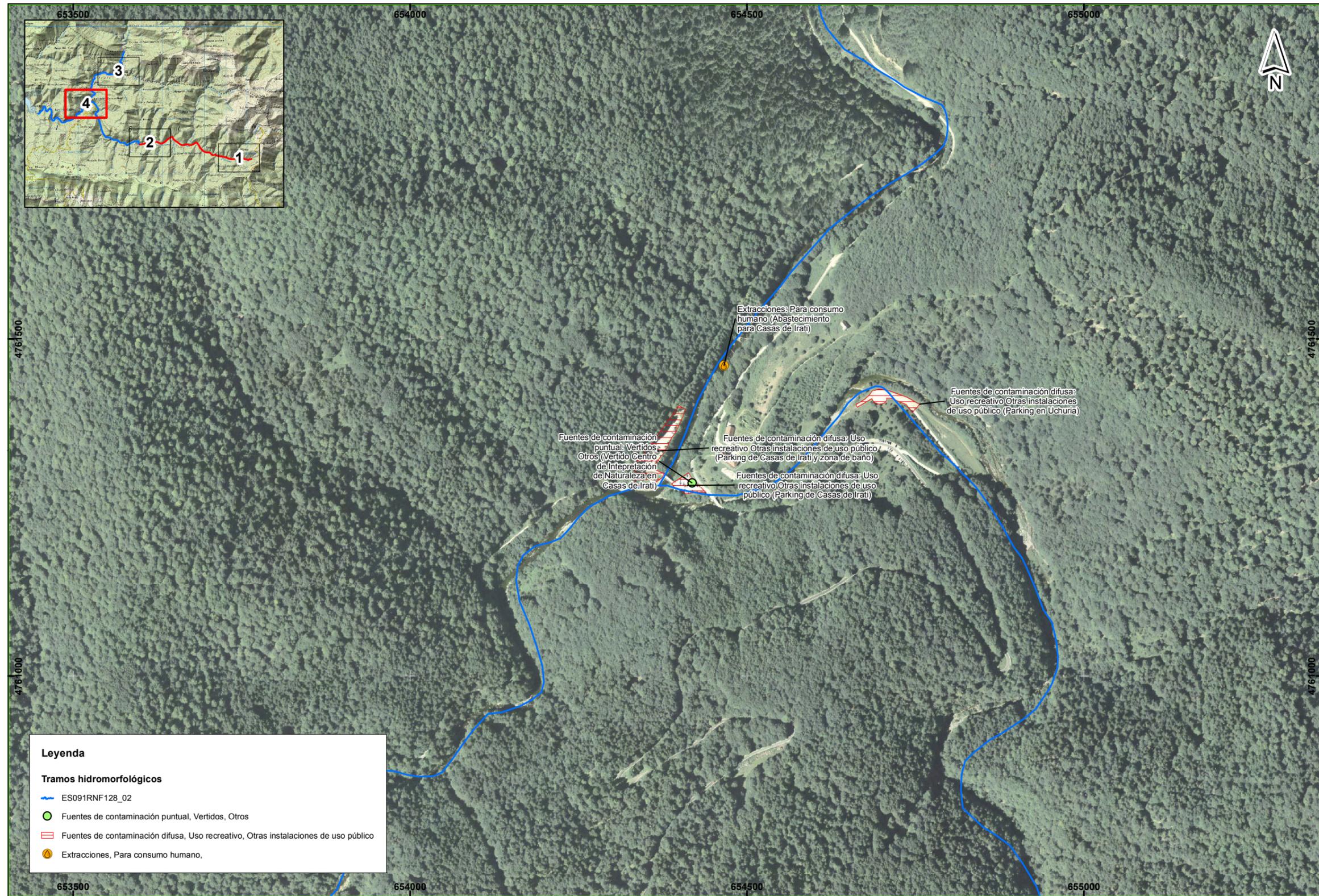


**Leyenda**

**Tramos hidromorfológicos**

-  ES091RNF128\_02
-  Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales,

\*Se representan las presiones e impactos considerados más significativos tras el análisis de la información oficial de la CH y del trabajo de campo realizado, y dando especial relevancia a los presentes en la zona de policía.



**Leyenda**

**Tramos hidromorfológicos**

- ES091RNF128\_02
- Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, Otros
- Fuentes de contaminación difusa, Uso recreativo, Otras instalaciones de uso público
- Extracciones, Para consumo humano,

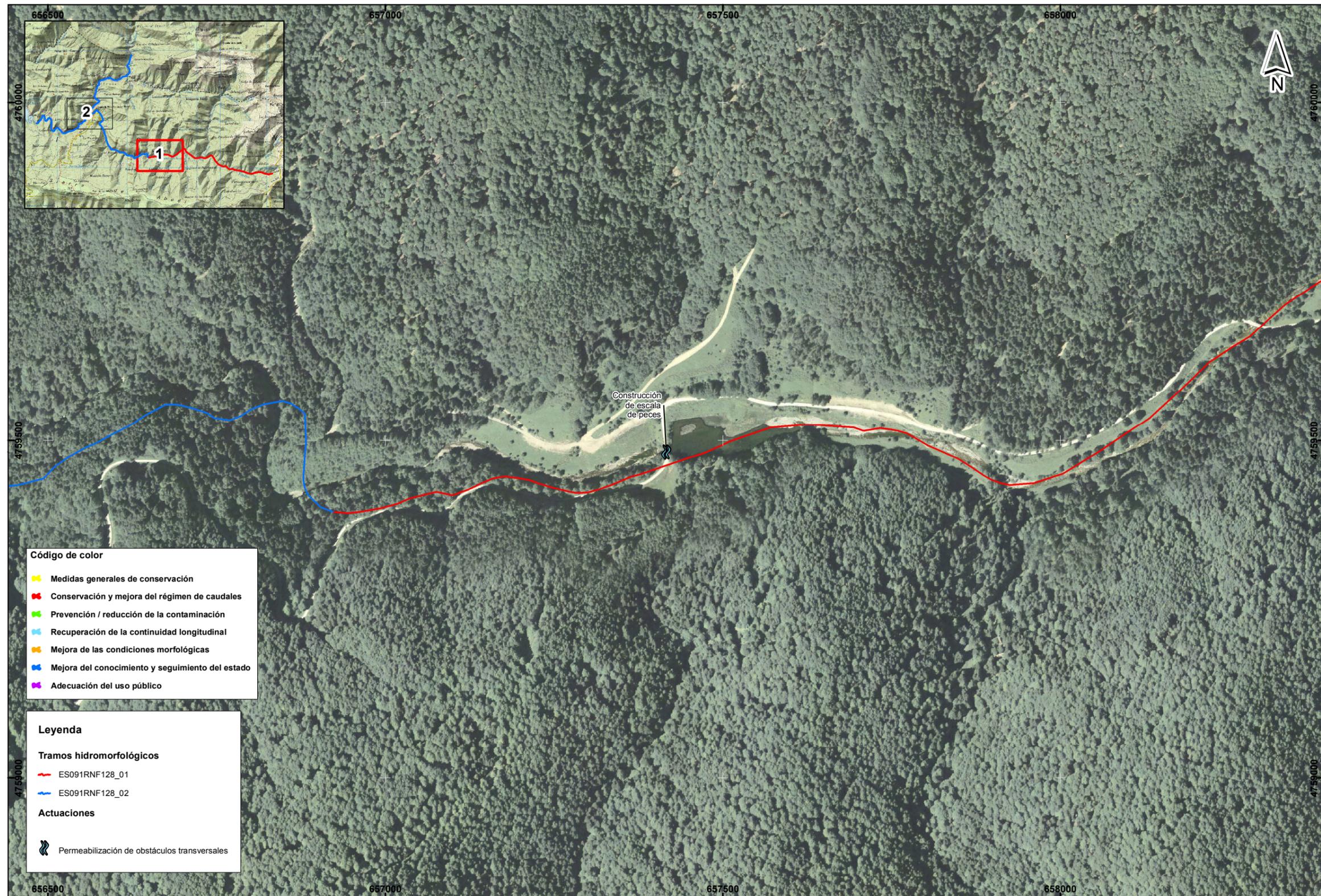


**RESERVA NATURAL FLUVIAL  
RÍO URBELCHA  
ES091RNF128**

**PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE  
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA  
RESERVA NATURAL FLUVIAL\***

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
		HOJA
		4 de 4

\*Se representan las presiones e impactos considerados más significativos tras el análisis de la información oficial de la CH y del trabajo de campo realizado, y dando especial relevancia a los presentes en la zona de policía.



**Código de color**

🟡	Medidas generales de conservación
🔴	Conservación y mejora del régimen de caudales
🟢	Prevención / reducción de la contaminación
🔵	Recuperación de la continuidad longitudinal
🟠	Mejora de las condiciones morfológicas
🟣	Mejora del conocimiento y seguimiento del estado
🟡	Adecuación del uso público

**Leyenda**

**Tramos hidromorfológicos**

🔴	ES091RNF128_01
🔵	ES091RNF128_02

**Actuaciones**

🔗	Permeabilización de obstáculos transversales
---	--



RESERVA NATURAL FLUVIAL  
RÍO URBELCHA  
ES091RNF128

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS  
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA  
NOVIEMBRE 2018

ESCALA  
1:5.000

Nº PLANO  
2  
HOJA  
1 de 2



- Código de color**
- Medidas generales de conservación
  - Conservación y mejora del régimen de caudales
  - Prevención / reducción de la contaminación
  - Recuperación de la continuidad longitudinal
  - Mejora de las condiciones morfológicas
  - Mejora del conocimiento y seguimiento del estado
  - Adecuación del uso público

- Leyenda**
- Tramos hidromorfológicos**
- ES091RNF128\_02
- Actuaciones**
- Dotaciones básicas de uso público



RESERVA NATURAL FLUVIAL  
RÍO URBELCHA  
ES091RNF128

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS  
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA  
NOVIEMBRE 2018

ESCALA  
1:5.000

Nº PLANO  
2

HOJA  
2 de 2