

# RESERVA NATURAL FLUVIAL DEL **RÍO URBIÓN**

DESDE SU NACIMIENTO HASTA  
SU DESEMBOCADURA EN EL  
RÍO NAJERILLA

---

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	5
2.3. Diagnóstico de los hábitats y especies vinculadas al medio fluvial	5
2.4. Diagnóstico socioeconómico	5
<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
5.4. 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>25</b>
<b>ANEXO IV. CARTOGRAFÍA</b>	<b>28</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 río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla (ES091RNF115), 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. La mayoría de los parámetros tienen un alto grado de naturalidad, a excepción de la continuidad y la estructura de la ribera, cuya situación hidromorfológica es menor. El número de obstáculos de la reserva y sus condiciones actuales provoca que la situación hidromorfológica de la continuidad se limitada en ambos ríos de la reserva.

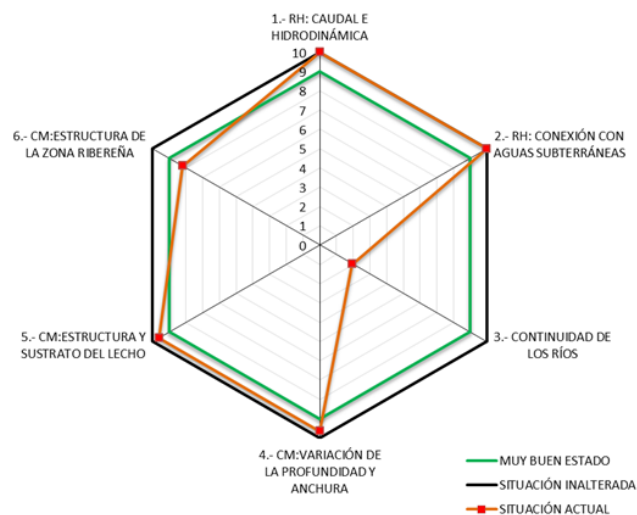


Figura 1: Gráfico de valoración del estado hidromorfológico de la RNF

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

- En lo que se refiere al caudal e hidrodinámica el grado de naturalidad es máximo ya que no se observa ningún tipo de afectación al régimen de caudales. El río Urbión no cuenta con ninguna obra de regulación, aunque se localizan dentro de la reserva varias extracciones de caudal. En toda la cuenca de la reserva se localizan un total de 11 captaciones, 5 en la cuenca del río Urbión y 6 en la cuenca del río Ventrosa, la mayoría de ellas son tomas de cauce. Son captaciones de poco caudal, no obstante, aunque no suponen una presión significativa deberían revisarse sus concesiones, usos, etc. A pesar de estas extracciones la situación permite el mantenimiento de un régimen natural de caudales de tipo permanente en la Reserva Natural Fluvial.
- El río tiene un alto grado de conexión con la masa de agua subterránea (Mansilla - Neila - 091 068) 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, dentro de los límites de la reserva y a lo largo de los ríos Urbión y Ventrosa, se localizan un total de 15 obstáculos transversales de tipologías y dimensiones muy diferentes. La mayoría de ellos se sitúan en entornos urbanos (Viniegra de Abajo y Ventrosa). Son obstáculos que provocan una discontinuidad longitudinal del cauce. El Ventrosa es el que tiene un mayor número de obstáculos, si bien, las dimensiones de los mismos son más reducidas que las de los localizados en el río Urbión. En cuanto al tipo de obstáculos, hay localizados 7 azudes, varios de ellos con derivación a acequias o canales. Algunas de estas infraestructuras no tienen mantenimiento y su estado actual no es adecuado, por lo que sería interesante revisar legalmente las concesiones, uso actual, etc. De hecho, algunas de ellas no quedan registradas como captación en IMPRESS. Otros obstáculos existentes son saltos verticales, vados, etc. de los cuales habría que revisar su estado y función actual.
- A su vez, en la reserva también se localizan varios puentes y pasarelas sobre ambos cauces (Urbión y Ventrosa), que permiten el paso entre orillas sin afectar la naturalidad de cauce y orillas.
- El cauce de la reserva no presenta alteraciones en cuanto a sus formas naturales, ni modificaciones en su anchura o profundidad derivadas de desajustes hidromorfológicos. No se observan tampoco anomalías en los procesos naturales de su dinámica natural ni en la estructura del lecho.
- En los núcleos de población y en algunos tramos de la carretera hay instalados obstáculos longitudinales de distintos tipos (escollera y muros). Algunos están instalados sobre la propia orilla, como es el caso de los sistemas de defensa instalados en la carretera LR – 333, condicionando la conectividad lateral entre cauce y vegetación de ribera. Otras defensas se encuentran más alejadas del cauce, como los muros instalados en las márgenes del río Ventrosa a su paso por el núcleo homónimo.
- La función hidromorfológica del bosque de ribera se ve alterada en la reserva de forma puntual. En el río Urbión el desarrollo del bosque de ribera se encuentra limitado en Viniegra de Abajo y alrededores por el uso agrícola, las áreas recreativas y las explotaciones ganaderas. En el río Ventrosa la funcionalidad hidromorfológica, continuidad y desarrollo transversal de la ribera se ve limitada por las mismas presiones. Hay una clara ruptura en este aspecto a partir del núcleo de Ventrosa. Aguas arriba del núcleo urbano el número de presiones es mayor, siendo el uso ganadero el que limita mayormente el crecimiento y desarrollo de la vegetación. Aguas abajo, la densidad de la vegetación de ribera es mayor, dado que el número de presiones se reduce, sobre todo el uso ganadero.



## 2.2 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ECOLÓGICO

La masa de agua en la que se inscribe la reserva es la ES-091MSPF194 “Río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Najerilla” y comprende la totalidad de la misma, coincidiendo sus límites. 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:

- Contaminación difusa procedente de la actividad ganadera que se da en los tramos altos de la reserva y que puede originar problemas de contaminación orgánica, con aportación de nutrientes y cierto grado de nitrificación en el entorno fluvial. Se considera necesario adoptar medidas de ordenación que aseguren una adecuada protección del estado ecológico del curso fluvial en referencia a este aspecto. En la cuenca de la reserva se contabilizan, según IMPRESS, 5905 cabezas de ganado, siendo el ovino y bovino los tipos más representativos.
- Contaminación difusa procedente de las actividades recreativas. Se localizan en la reserva un total de 6 áreas recreativas. Si bien, todas ellas se encuentran acondicionadas con sistemas habilitados para la recogida de residuos, son áreas sensibles en las que se ha de establecer un control y vigilancia periódica.
- Dentro de la cuenca de la reserva se localizan tres vertidos, que corresponden con los de las depuradoras de los tres núcleos de población de la reserva (Viniestra de Arriba, Viniestra de Abajo y Ventrosa).

De acuerdo con la información contenida en el plan hidrológico, la presión global sobre la masa de agua ES091MSPF194 es media.

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

- Por lo que se refiere al ámbito ribereño, destaca el hábitat de interés comunitario relacionado con los ecosistemas fluviales 92A0 “Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*”.
- Entre las poblaciones piscícolas destaca la trucha (*Salmo trutta*), el piscardado (*Phoxinus phoxinus*) y el barbo colirrojo

(*Barbus haasi*), pudiéndose ver afectadas por los diferentes obstáculos transversales de origen artificial que se localizan en la reserva.

- Entre los grupos de fauna presentes en esta reserva destacan especies que constituyen un objetivo de conservación para la Red Natura 2000, como es el caso del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) o el visón europeo (*Mustela lutreola*) considerados “en peligro de extinción” según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. El cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*) es otra especie que también ha visto gravemente reducida su población en las últimas décadas. También son interesantes otras especies como el martín pescador (*Alcedo atthis*), el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) o la nutria (*Lutra lutra*).



- La presencia de especies exóticas de fauna en el hábitat fluvial, con un comportamiento expansivo, podría constituir uno de los principales problemas ecológicos en el entorno de la RNF. Sin duda la especie que puede llegar a causar mayor impacto es el visón americano (*Neovison vison*) al que se hace responsable de la práctica desaparición del visón europeo (*Mustela lutreola*) y de estar perjudicando gravemente a otras especies como la nutria (*Lutra lutra*) o la rata de agua (*Arvicola sapidus*).
- La cabecera del río Urbión constituye un refugio potencial para especies y comunidades ligadas al ámbito fluvial que puedan verse gravemente amenazadas por las transformaciones ecológicas ligadas al cambio climático. Este potencial obedece a una serie de factores geográficos (orientación y altitud de la cuenca).

## 2.4 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

Con carácter general el desarrollo de los servicios ambientales que presta la Reserva Natural Fluvial del río Urbión 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:



- En lo que respecta a la población de la cuenca, dentro de la Reserva Natural Fluvial del río Urbión se localizan 3 núcleos de población, que suman, según los datos del padrón de 2016 del INE, un total de 183 habitantes. Los tres núcleos de población son Ventrosa (59 habitantes), Viniegra de Abajo (82 habitantes) y Viniegra de Arriba (42 habitantes).
- En lo referente a la pesca en la reserva, el río Ventrosa es un refugio donde la pesca está vedada. En el río Urbión están vedados el tramo alto (nacimiento) y el tramo bajo (desde su desembocadura con el Ventrosa hasta su confluencia con el río Najerilla). En el tramo medio, en las proximidades de Viniegra de Abajo, hay varios tramos acotados, uno de ellos sin muerte.
- Toda la reserva se inserta dentro de la Reserva Regional de Caza Cameros-Demanda.
- El uso forestal queda restringido a pequeñas manchas de superficie repoblada que cubren algunas laderas de la zona media-baja de la cuenca, sin ser uno de los principales usos del suelo.
- El aprovechamiento ganadero es, sin embargo, uno de los principales usos, con casi 6000 cabezas de ganado en la cuenca de la reserva, siendo un ganado mayormente extensivo y con finalidad comercial.



### 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 Urbión<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 Urbión 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 periodos de impacto con respecto al nivel 0 que sería el periodo 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	0,89	3,02	0,68
	RCP 8.5	1,5	2,2	2,58
2040-2070	RCP 4.5	-5,32	7,38	-8,58
	RCP 8.5	-3,75	10,99	-8,14
2070-2100	RCP 4.5	-2,5	8,76	-5,49
	RCP 8.5	-11,21	20,25	-5,49

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 Urbión. 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 Urbión, indican una disminución de la precipitación anual, que a final de siglo se situaría en una reducción de entre 2,5 y 11,21% 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 Urbión indican también una tendencia a la baja de la **escorrentía anual**, siendo el descenso a finales de siglo de entre un 5,49 y un 21,24% (según el escenario) con respecto al periodo de control. A nivel de Demarcación Hidrográfica, el porcentaje de cambio seguiría un incremento porcentual superior (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 8,76 y el 20,25% con respecto al periodo de control. La Demarcación Hidrográfica del Ebro, presenta un porcentaje de cambio 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.

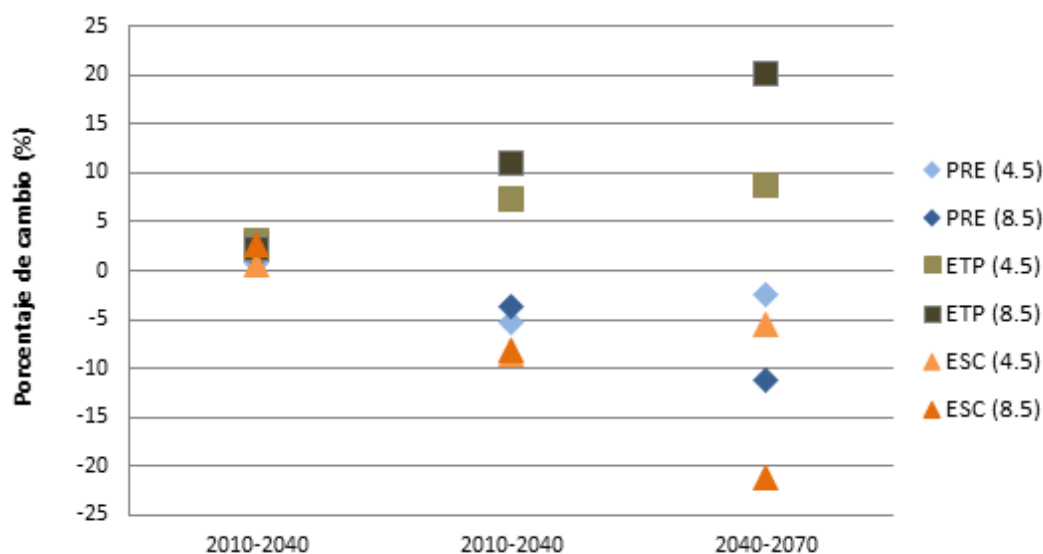
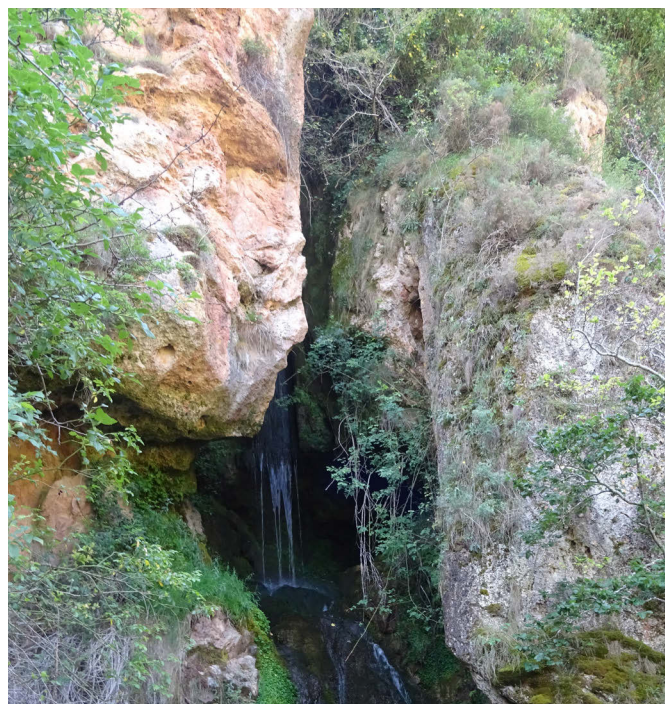


Figura 2: Representación gráfica de porcentaje de cambio con respecto al periodo control y escenarios RCP aplicados a la RNF del Río Urbión para las variables de precipitación (PRE), evapotranspiración potencial (ETP) y escorrentía (ESC) con respecto al periodo de control. Fuente: Elaboración propia 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 Urbión se han distinguido siete zonas:

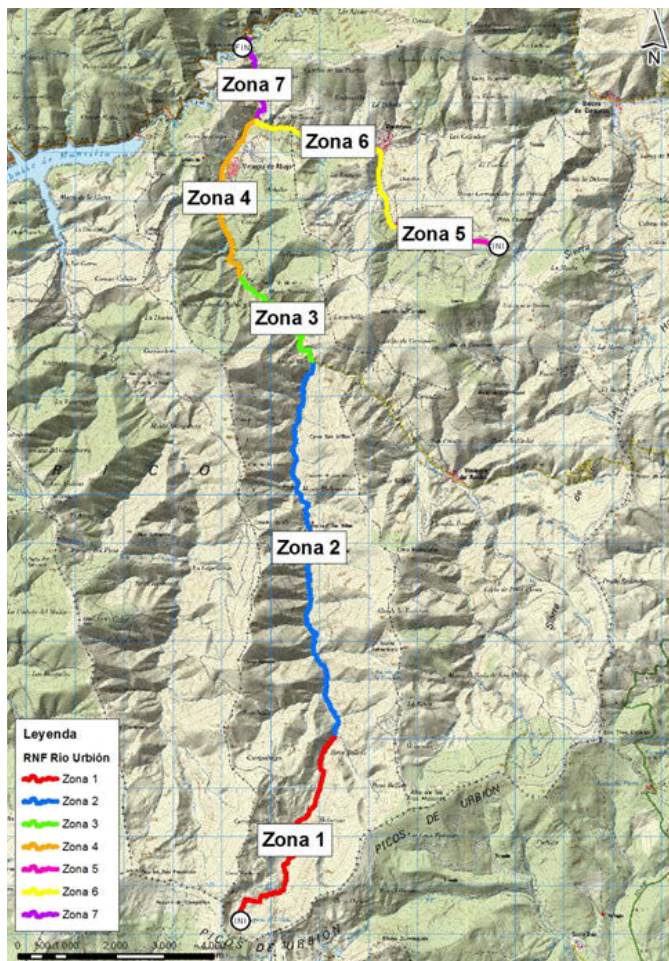


Figura 3: Mapa de zonificación en base a la gestión de la RNF

**1. Río Urbión desde la laguna de Urbión hasta el arroyo de Fuentedorra (Zona 1).** La zona comprende el tramo alto del río Urbión, que discurre confinado entre laderas cubiertas de vegetación rala y pendiente pronunciada a través de un fondo de valle en "V" sin apenas llanura de inundación. El cauce del río presenta una pendiente longitudinal de un 12 % y un trazado de tipo recto, asociado a la configuración del valle.

**2. Río Urbión desde el arroyo de Fuentedorra hasta su confluencia con el río Viniegra (Zona 2).** La zona comprende un tramo de unos 9 kilómetros del valle del Urbión, que discurre confinado entre laderas cubiertas de pastos y vegetación de porte arbustivo a través de un fondo de valle en "V" con una llanura de inundación muy estrecha. El cauce del río presenta una pendiente longitudinal de un 3,87% y un trazado de tipo sinuoso. La sección transversal del cauce presenta un sustrato de origen aluvial dominado por las

granulometrías gruesas alternando con tramos de lecho rocoso, organizados en una sucesión de rápidos y remansos y, puntualmente, de saltos y pozas.

**3. Río Urbión desde su confluencia con el río Viniegra hasta las Tenadas de Alburrieco (Zona 3).** Zona en la que el río Urbión discurre confinado entre paredes verticales, encajado en la roca por un valle abrupto de laderas con una elevada pendiente. Se trata de un tramo de tan solo 3,5 km con una vegetación de ribera cuyo desarrollo transversal se ve limitado por las paredes naturales del valle y la localización de la carretera (LR - 333) que discurre paralela al río (por la margen derecha) en todo el recorrido. El cauce del río presenta una pendiente longitudinal de un 2,6% y un trazado de tipo sinuoso generando meandros encajados de formas caprichosas en puntos concretos. La sección transversal del cauce presenta un sustrato de origen aluvial dominado por las granulometrías de calibre medio donde dominan los cantos y gravas, alternando rápidos y remansos.

**4. Río Urbión desde las Tenadas de Alburrieco hasta su confluencia con el río Ventrosa (Zona 4).** La zona comprende un tramo en el que el río Urbión discurre por un valle con una llanura de inundación estrecha y discontinua. Comprende un tramo de 3,7 km con una vegetación de ribera de mayor desarrollo transversal y crecimiento vertical aunque también discurre paralela al cauce la carretera LR - 333 en todo el recorrido (por la margen derecha hasta Viniegra de Abajo y por la izquierda desde la salida del núcleo de población). El cauce del río presenta una pendiente longitudinal de un 2,2% y un trazado de tipo recto-sinuoso. El material aluvial predominante es de calibre medio dominando los cantos y gravas, con una estructura longitudinal dominante de rápidos y remansos.

**5. Río Ventrosa desde su nacimiento hasta la pista de los Zatorros (Zona 5).** Tramo alto del río Ventrosa que discurre por un valle confinado dibujando un cauce recto-sinuoso. Se trata de uno de los tramos más cortos de la reserva, con tan sólo 2,3 km de recorrido y una pendiente del 25%. El desarrollo de la vegetación de ribera y de las laderas se encuentra condicionado por el uso ganadero y los factores geográficos (altitud, orientación y amplitud del valle). No obstante, hay una gran densidad de crecimiento de especies de carácter regresivo, en el fondo de valle cubriendo ambas orillas y en ocasiones el propio cauce.

**6. Río Ventrosa desde la pista de los Zatorros hasta su confluencia con el río Urbión (Zona 6).** Tramo bajo del río Ventrosa que discurre por un valle confinado dibujando un cauce de tipo recto-sinuoso. Tramo de 4,5 km de recorrido con una pendiente del 5% con orientación norte hasta el núcleo de Ventrosa, donde gira en dirección oeste hasta su desembocadura en el río Urbión. El desarrollo de la vegetación de ribera es muy variable, en los primeros kilómetros del tramo (hasta Ventrosa) la vegetación de las laderas es muy escasa, con monte desarbolado, fruto del paso de ganado. En este mismo tramo la vegetación de ribera también sufre una ruptura de su continuidad y desarrollo transversal por la localización de varias presiones (huertos, explotaciones ganaderas, defensas en el casco urbano y un área recreativa). Aguas abajo del núcleo de Ventrosa el desarrollo de la vegetación es mayor, tanto la vegetación de ribera como la localizada en las laderas, dado que se reduce el número de presiones.

**7. Río Urbión desde su confluencia con el río Ventrosa hasta su confluencia con el río Najerilla (Zona 7).** Tramo bajo del río Urbión que fluye por un valle confinado con laderas pronunciadas dibujando un cauce sinuoso de 2,37 km de recorrido con una pendiente muy baja, del 0,84%. A pesar de la escasa amplitud del valle, el crecimiento de la vegetación de ribera adquiere un alto grado de naturalidad, desarrollo transversal y crecimiento vertical, dada la inaccesibilidad del cauce y ausencia de presiones. Las únicas presiones significativas que se localizan en el tramo son una reducida superficie de cultivo al inicio del tramo y un área recreativa situada al final del mismo, en su desembocadura en el Najerilla, donde es probable que también acceda el ganado con frecuencia.



## 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
EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL ESTADO	Mejora del conocimiento y seguimiento del estado	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
PUESTA EN VALOR DE LA RESERVA	Adecuación del uso público	Dotaciones básicas de uso público
		Creación de sendero
		Mejora de sendero existente
	Divulgación y educación ambiental	Publicación específica de las RNF
		Desarrollo de apps divulgativa de la RNF
		Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión en la RNF
	Participación pública	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 río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla 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 Medidas generales de conservación

#### OBJETIVO

Con las medidas comprendidas en esta línea de actuación se persigue actuar sobre una serie de aspectos relacionados de forma genérica con la conservación y mejora del estado de la reserva. Se considera que estas medidas contribuyen de modo global a este objetivo, por dirigirse principalmente al control y seguimiento de los usos de suelo que se dan en las zonas de dominio público hidráulico, servidumbre y policía de la reserva. Pudiendo constituir ciertos usos, según las circunstancias en que se produzcan y que los caractericen, una presión significativa sobre el entorno fluvial, su control y seguimiento se consideran de gran interés para asegurar el buen estado del conjunto de la reserva.

Se observa una presión significativa en el entorno del núcleo de Viniegra de Abajo, que se encuentra afectado por diferentes obras longitudinales, que influyen en la naturalidad de la función hidromorfológica, como lo hacen también las presiones derivadas del uso agrícola, las áreas recreativas y las explotaciones ganaderas. Todo ello no se limita únicamente a su afeción sobre la vegetación de ribera sino que puede afectar puntualmente a otros parámetros hidromorfológicos, provocando procesos erosivos puntuales en los márgenes y el lecho fluvial.

#### ACTUACIONES

Las actuaciones en las que podría centrarse este eje son las siguientes:

1. Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de policía:

Esta línea de actuación se propone en el entorno de la población de Viniegra de Abajo, como paso previo imprescindible de base para la ejecución de las medidas de control, vigilancia y seguimiento de las actuaciones de conservación y mejora que se establezcan, en particular de los usos que puedan tener una mayor incidencia en esta reserva en particular, relacionadas con las zonas de uso ganadero y zonas urbanas.

### 5.2.2 Recuperación de la continuidad longitudinal

La finalidad de esta línea de actuación es reestablecer la continuidad longitudinal del sistema fluvial. Se propone un estudio de viabilidad para la permeabilización de la presa localizada aguas arriba de Viniegra de Abajo. Se trata de una presa infranqueable para todos los grupos de especies piscícolas.

#### 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 la franqueabilidad en la RNF. Se propone la construcción de un paso para peces en el azud localizado en las proximidades de Viniegra de Abajo, que deriva agua por una acequia en la margen derecha. Es un azud que se encuentra en el límite de la franqueabilidad para especies como la trucha. Por ello habría que considerar su permeabilización.

### 5.2.3 Prevención/reducción de la contaminación

#### OBJETIVO

La finalidad de esta línea de actuación es prevenir o subsanar procesos de contaminación de las aguas que puedan afectar al estado ecológico de la Reserva Natural Fluvial del río Urbión, mediante el y la adopción de medidas para corregir los procesos de contaminación difusa principalmente asociados con las actividades ganaderas.

#### ACTUACIONES

Las actuaciones en las que podría centrarse este eje son las siguientes:

1. Inventario, revisión administrativa-legal y control de vertidos:
  - Control y ordenación de actividades ganaderas: una vez analizado el alcance de la presión ganadera sobre la reserva, debería establecerse un marco para regular esta práctica en la misma.

El marco de ordenación establecido podría fijar los criterios para la revisión de las autorizaciones de vertido existentes y para la tramitación de nuevos expedientes, que debieran adaptarse, en ambos casos, a los requerimientos ambientales establecidos.

### 5.2.4 Mejora del conocimiento y seguimiento del estado

#### OBJETIVO

El objetivo de este eje de actuación es dotar a la Reserva Natural Fluvial del río Urbión 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 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 son las siguientes:

1. Seguimiento del estado ecológico de la masa de agua de la RNF

Consistiría en el análisis de elementos fisicoquímicos, 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.

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 cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*)
  - Seguimiento de nutria (*Lutra lutra*)
  - Seguimiento de desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*)
  - Seguimiento de visón europeo (*Mustela lutreola*)
4. Seguimiento y control de especies exóticas invasoras. Inventario y seguimiento de las posibles especies exóticas ligadas al medio acuático, especialmente peces, en el embalse de Mansilla y evaluación del riesgo que pueden suponer para la reserva. Es posible que especies problemáticas como el cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*), el visón americano (*Neovison vison*) y el moco de roca (*Didymosphenia geminata*) se localicen en la reserva. El objetivo es conocer, no sólo las especies exóticas que habitan en la reserva, sino también las que pueden ser un peligro potencial por situarse en masas de agua cercanas. Además del inventario de especies es importante realizar un control de estas especies exóticas; especialmente de los peces.
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 se-

guimiento ictiológico, que permitiera determinar la evolución de las poblaciones piscícolas tras la ejecución de las medidas de recuperación de la continuidad longitudinal de la RNF. El seguimiento debería tomar en consideración los efectos a medio y largo plazo del cambio climático sobre las poblaciones piscícolas del río Urbión.

Todos los instrumentos de seguimiento mencionados se coordinarían con los programas de seguimiento ya existentes en los espacios naturales protegidos 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.

### 5.2.5 Adecuación del uso público

#### OBJETIVO

La finalidad de esta línea de actuación es aprovechar las potencialidades que ofrece el medio fluvial del río Urbión 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 (baño, 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 el área recreativa y de baño localizada aguas arriba de Viniegra de Abajo. 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.)

### 5.2.6 Divulgación y educación ambiental

#### OBJETIVO

El Urbión es un río que ofrece enormes posibilidades, dado que, sobre todo su cuenca alta, se encuentra en muy buen estado de conservación y en un entorno paisajístico único. 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. Desarrollo de app divulgativa de la RNF: Esta app se encuentra en desarrollo actualmente.



### 5.4 TABLA RESUMEN DE MEDIDAS DE GESTIÓN

MEDIDAS/ACTUACIONES	REPRESENTACIÓN EN CARTOGRAFÍA DE MEDIDAS DE GESTIÓN
<b>Medidas generales de conservación</b>	
1. Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de policía	Ver Hoja 2 Y 3 de 3
<b>Prevención / reducción de la contaminación</b>	
1. Inventario, revisión administrativo-legal y control de vertidos	Sin representación cartográfica
<b>Recuperación de la continuidad longitudinal</b>	
1. Permeabilización obstáculos transversales	Ver Hoja 2 de 3
<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 y control de especies exóticas invasoras	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 1 de 3
<b>Divulgación y educación ambiental</b>	
1. 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 Urbión. 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.





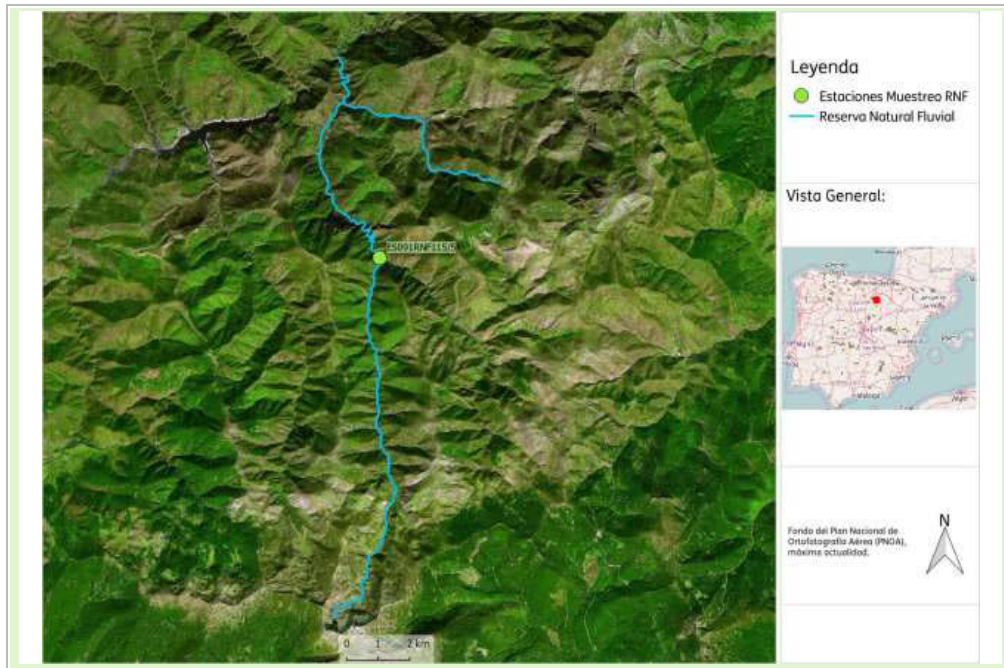
# ANEXO I.

---

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



<b>Código Reserva</b>		<b>Nombre Reserva</b>	
ES091RNF115		Río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla	
<b>Código Estación</b>		Demarcacion Hidrográfica <b>Ebro</b>	
ES091RNF115_1			
<b>Tipología</b>	R-T11	<b>OBSERVACION</b>	
<b>Fecha</b>	28/06/2017	Carga residual del río Viniegra	
<b>Técnicos</b>	LJPB/JDC		
<b>Código Muestra</b>	7C07118		
<b>Coordenadas UT</b>			
<b>X inicio-tramo</b>	510857		
<b>Y inicio-tramo</b>	4662721		
<b>X fin-tramo</b>	510867		
<b>Y fin-tramo</b>	4662654		
<b>Sistema</b>	ETRS89		
<b>HUSO</b>	30		





Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP	153	Bueno
IPS	17,4	Bueno
IBMR	10,00	Bueno
IMMI <sub>t</sub>	0,940	Muy Bueno
RCE METI	No Aplica	No Aplica
RCE MBf	No Aplica	No Aplica
Amonio (mg/L)	<0,1	Muy bueno
Nitratos (mg/L)	<0,4	Muy bueno
Ortofosfatos (mg/L)	<0,2	Muy bueno
Conductividad 20°C (µS/cm)	233	Muestreo
% Saturación O <sub>2</sub>	99,8	Muy bueno
O <sub>2</sub> Disuelto (mg/L)	6,79	Bueno
pH	8,5	Muy bueno
Temperatura (°C)	16,8	Muestreo
QBR	100	Muy bueno
IHF	61	
Caudal (L/s)	456,3	
<b>Estado Ecológico</b>		<b>Bueno</b>



Taxones de Diatomeas	
TAXON	Nº Valvas
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	194
<i>Achnanthydium pyrenaicum</i>	6
<i>Achnanthydium subatomus</i>	5
<i>Amphora pediculus</i>	1
<i>Cocconeis euglypta</i>	4
<i>Cocconeis lineata</i>	3
<i>Encyonema minutum</i>	133
<i>Encyonema silesiacum</i>	4
<i>Eolimna minima</i>	2
<i>Gomphonema minutum</i>	1
<i>Gomphonema pumilum var. elegans</i>	25
<i>Gomphonema rhombicum</i>	9
<i>Gomphoneis minuta</i>	1
<i>Mayamaea permitis</i>	2
<i>Navicula cryptotenella</i>	2
<i>Navicula tripunctata</i>	1
<i>Nitzschia</i>	1
<i>Planothidium frequentissimum</i>	4
<i>Reimeria sinuata</i>	2

Taxones de MacroInvertebrados	
Taxón IBMWP	Abundancia
Acariformes	1,0
Baetidae	123,7
Caenidae	7,4
Chironomidae	70,8
Cordulegasteridae	1,0
Corixidae	3,2
Elmidae	148,1
Ephemerellidae	39,2
Ephemeridae	1,0
Gerridae	4,2
Gyrinidae	1,0
Heptageniidae	36,0
Hydraenidae	13,7
Hydropsychidae	13,5
Leptophlebiidae	3,9
Leuctridae	114,8
Limnephilidae	12,5
Odontoceridae	3,2
Oligochaeta	12,5
Perlidae	9,4
Philopotamidae	4,2
Polycentropodidae	9,5
Scirtidae (=Helophoridae)	6,4
Sericostomatidae	5,2
Tabanidae	1,0



**Listado de Plecópteros y Odonatos**

<i>Orden</i>	<i>Familia</i>	<i>Género</i>	<i>Taxon</i>
<i>Odonata</i>	<i>Cordulesgasteridae</i>	<i>Cordulegaster</i>	<i>Cordulegaster boltoni</i>
<i>Plecoptera</i>	<i>Perlidae</i>	<i>Dinocras</i>	<i>Dinocras cephalotes</i>

**Taxones de Macrófitos**

<i>Taxon</i>	<i>Ki</i>
<i>Oscillatoria</i>	3
<i>Nostoc</i>	3

**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 Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros	PLAN DE GESTIÓN Y ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	<p>Vigilancia de la presencia de especies exóticas (especialmente visón americano, cangrejo señal y el alga <i>Didymosphenia geminata</i>) y, en su caso, erradicación</p> <p>Recuperación del hábitat del desmán ibérico en ríos con presencia de la especie</p> <p>Integración ambiental de azudes mediante recuperación de la continuidad del curso fluvial y sus riberas, priorizando zonas con presencia de desmán ibérico</p> <p>Inventario y seguimiento de las poblaciones de visón europeo</p> <p>Inventario y seguimiento de las poblaciones de desmán ibérico</p> <p>Actualización del área de distribución del cangrejo de río ibérico</p> <p>Estudio de valoración y diagnóstico del estado de conservación del hábitat del desmán</p> <p>Investigación sobre selección de hábitat, caracterización genética y caudales ecológicos necesarios para el mantenimiento de poblaciones de desmán ibérico</p> <p>Campañas divulgativas relacionadas con los valores naturales objetivo de conservación de la Red Natura 2000</p> <p>Integración de la Red Natura 2000 en el sistema educativo de La Rioja</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







Foto 1. Tramo alto del río Urbión (Zona 2).



Foto 2. Escollera en la margen derecha del río Urbión (Zona 3).



Foto 3. Obstáculos en el río Urbión formando una represa utilizada para el baño.

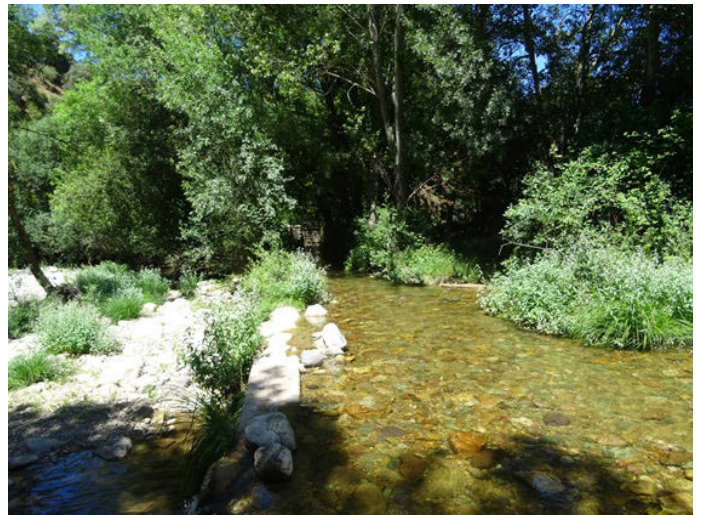


Foto 4. Azud con derivación a acequia en las proximidades de Viniegra de abajo (Zona 4).



Foto 5. Área recreativa localizada al final de la Zona 4.

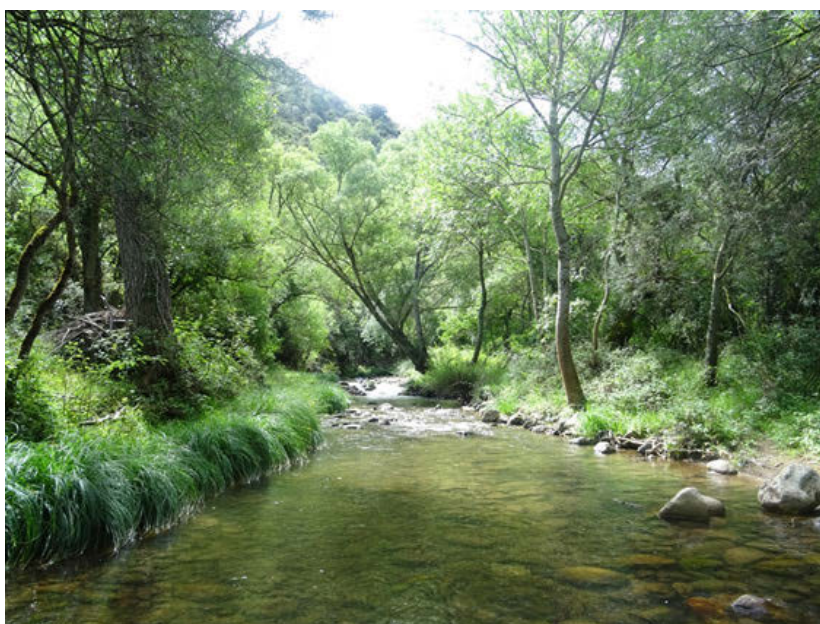


Foto 6. Obstáculo transversal con by pass manual central, ubicado en la localidad de Ventrosa.





*Foto 7. Desbroce de la vegetación de ribera en el río Ventrosa aguas abajo de Ventrosa (Zona 6).*



*Foto 8. Tramo final del río Urbión, cerca de su desembocadura en el Najerilla (Zona 7).*



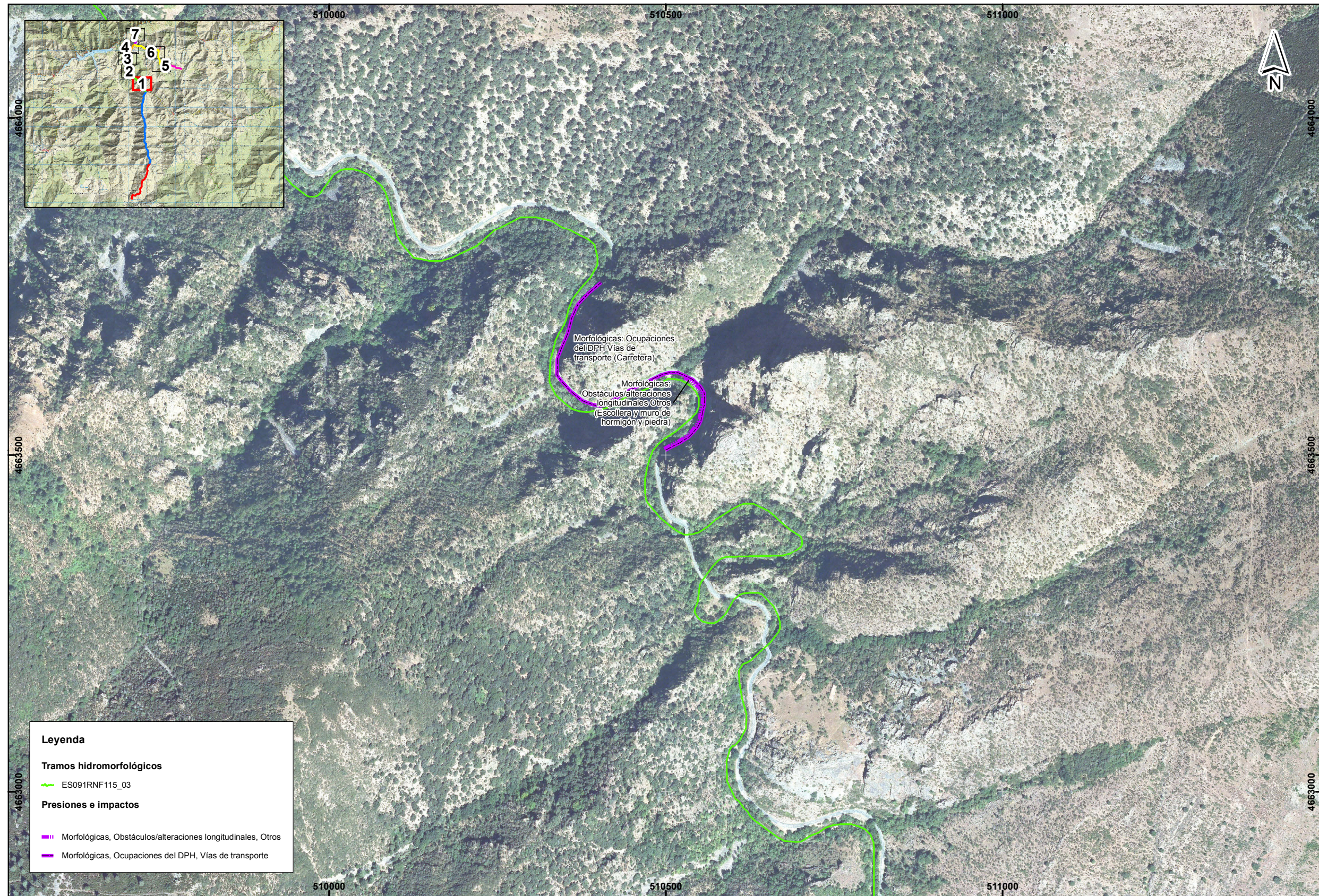
# ANEXO IV.

---

## CARTOGRAFÍA







**Leyenda**

**Tramos hidromorfológicos**

ES091RNF115\_03

**Presiones e impactos**

- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones longitudinales, Otros
- Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Vías de transporte



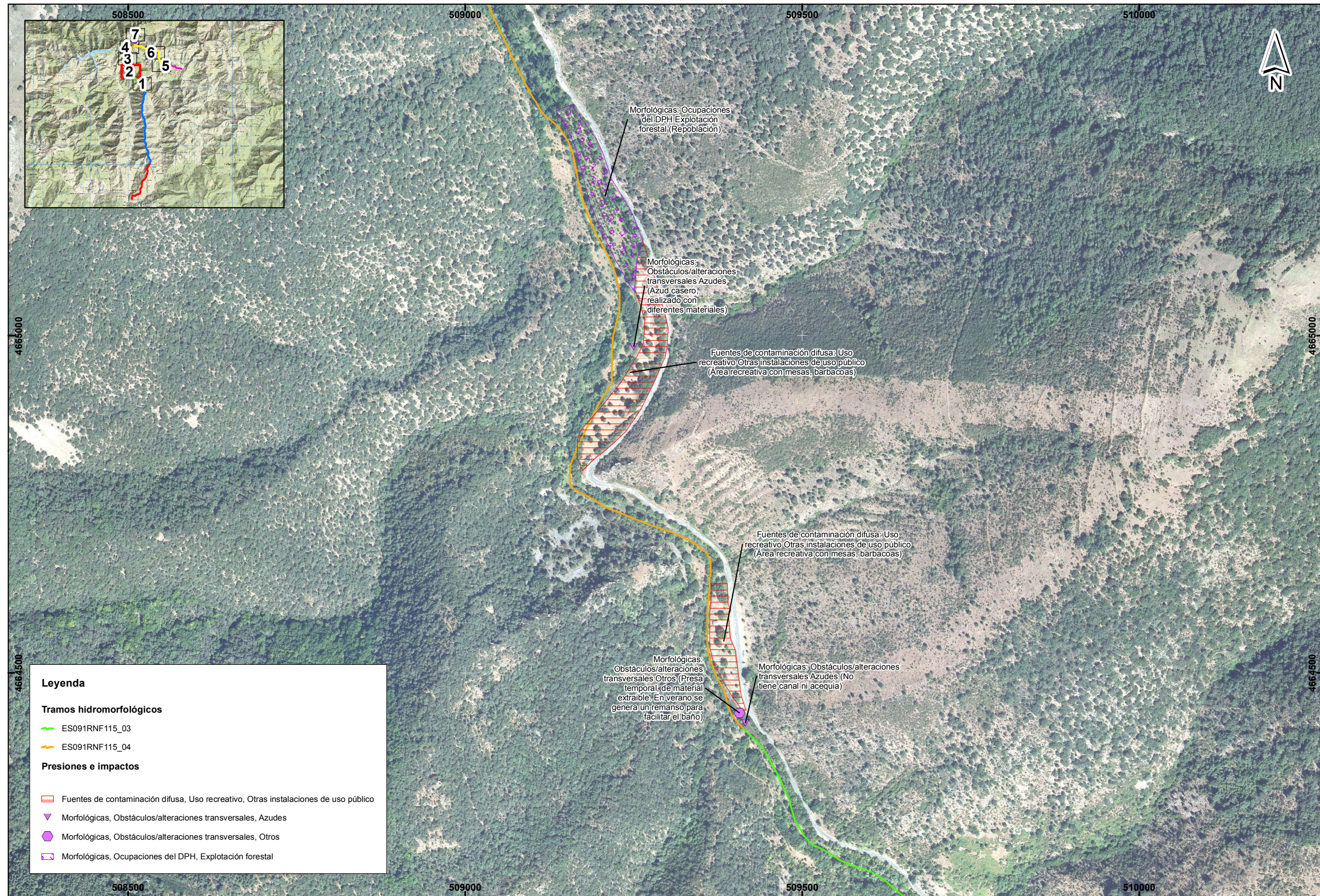
**RESERVA NATURAL FLUVIAL  
RÍO URBIÓN  
ES091RNF115**

**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 7

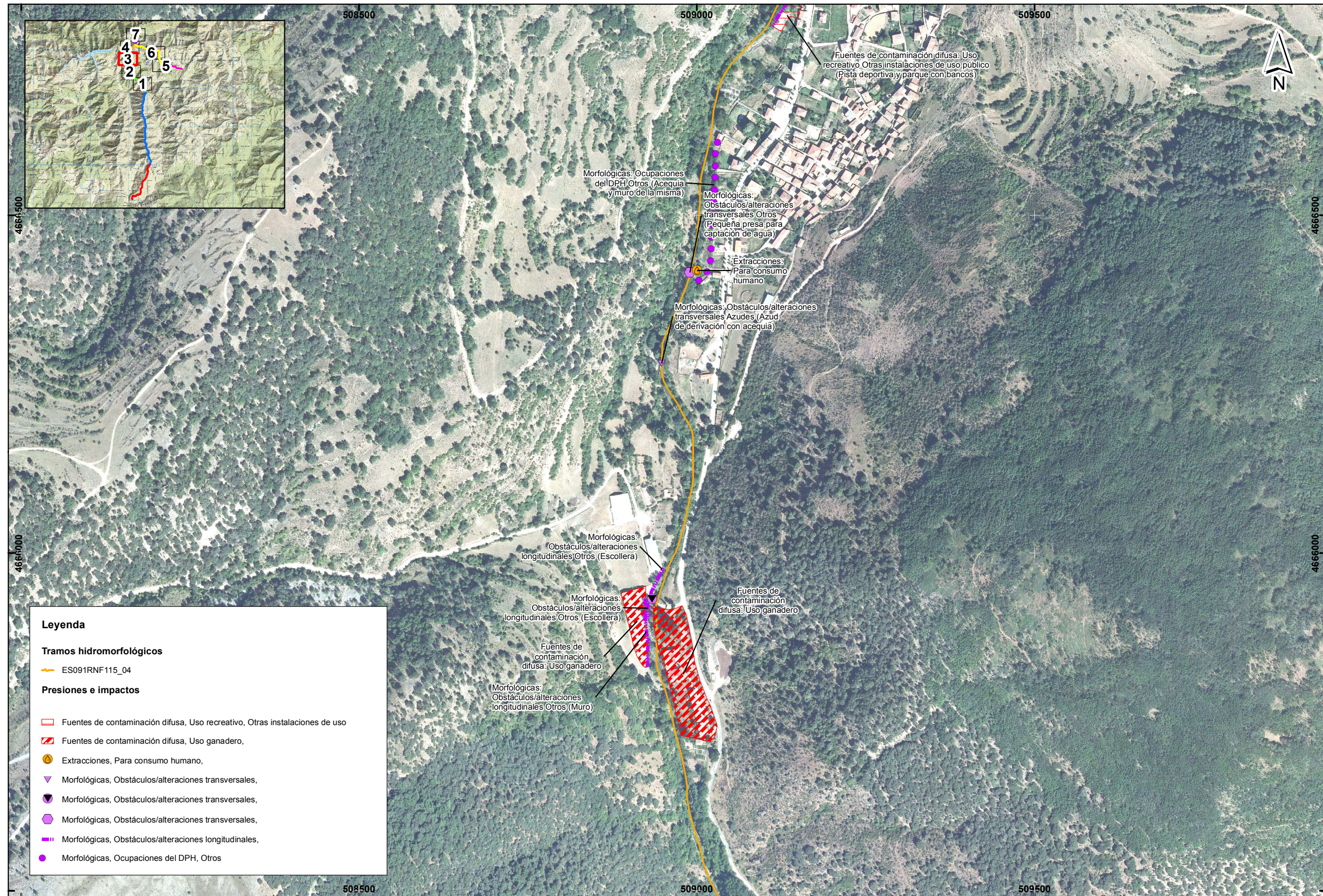
\*Se representan las presiones e impactos considerados más significativos tras el análisis de la información oficial de la CH y del trabajo de campo realizado, y dando especial relevancia a los presentes en la zona de policía.





\*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**

ES091RNF115\_04

**Presiones e impactos**

- Fuentes de contaminación difusa, Uso recreativo, Otras instalaciones de uso
- Fuentes de contaminación difusa, Uso ganadero,
- Extracciones, Para consumo humano,
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales,
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales,
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales,
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones longitudinales,
- Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Otros



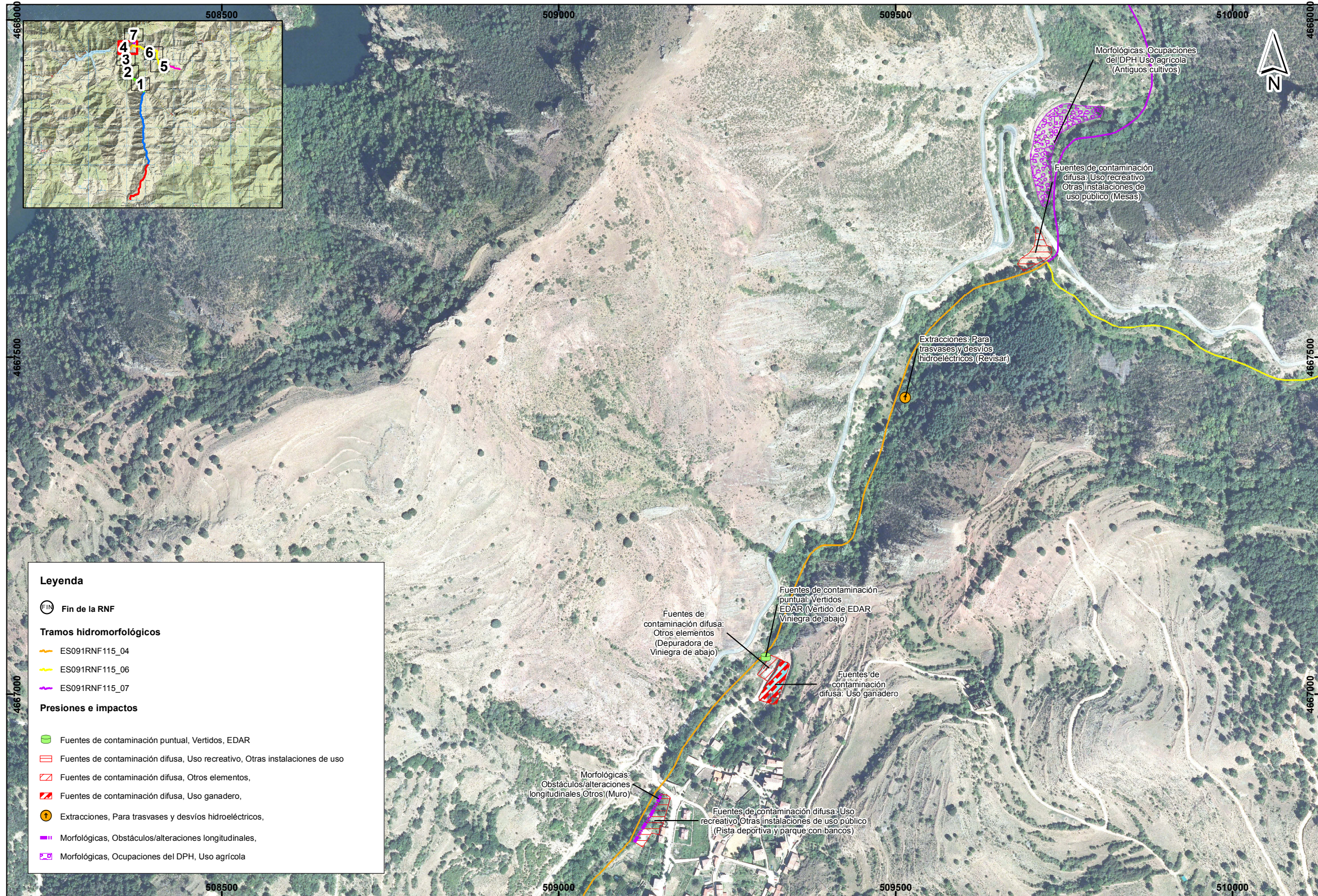
**RESERVA NATURAL FLUVIAL  
RÍO URBIÓN  
ES091RNF115**

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

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
		HOJA
		3 de 7

\*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**

⊖ Fin de la RNF

**Tramos hidromorfológicos**

- ES091RNF115\_04
- ES091RNF115\_06
- ES091RNF115\_07

**Presiones e impactos**

- Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, EDAR
- Fuentes de contaminación difusa, Uso recreativo, Otras instalaciones de uso
- Fuentes de contaminación difusa, Otros elementos,
- Fuentes de contaminación difusa, Uso ganadero,
- Extracciones, Para trasvases y desvíos hidroeléctricos,
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones longitudinales,
- Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso agrícola



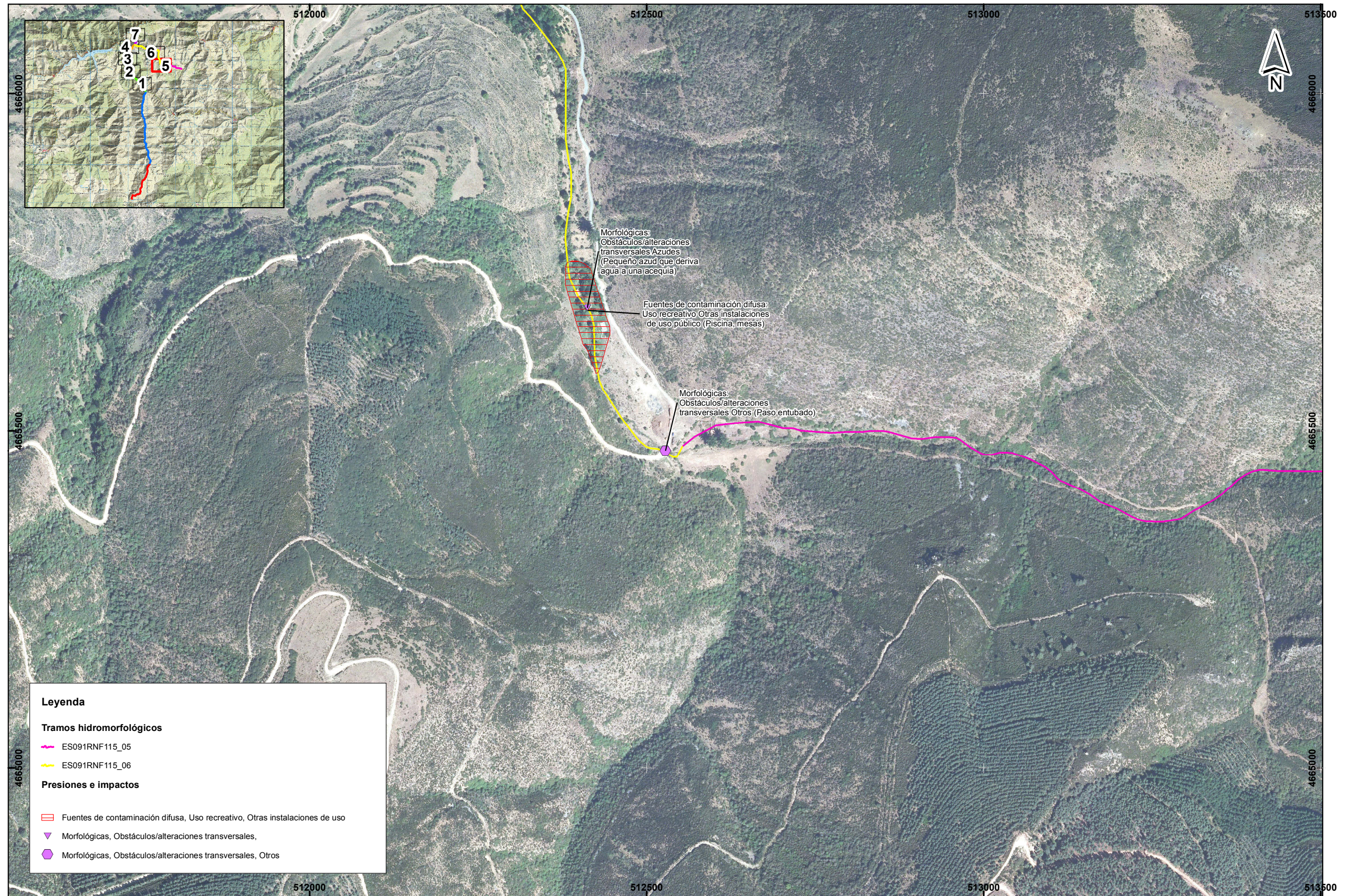
**RESERVA NATURAL FLUVIAL  
RÍO URBIÓN  
ES091RNF115**

**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 7

\*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.

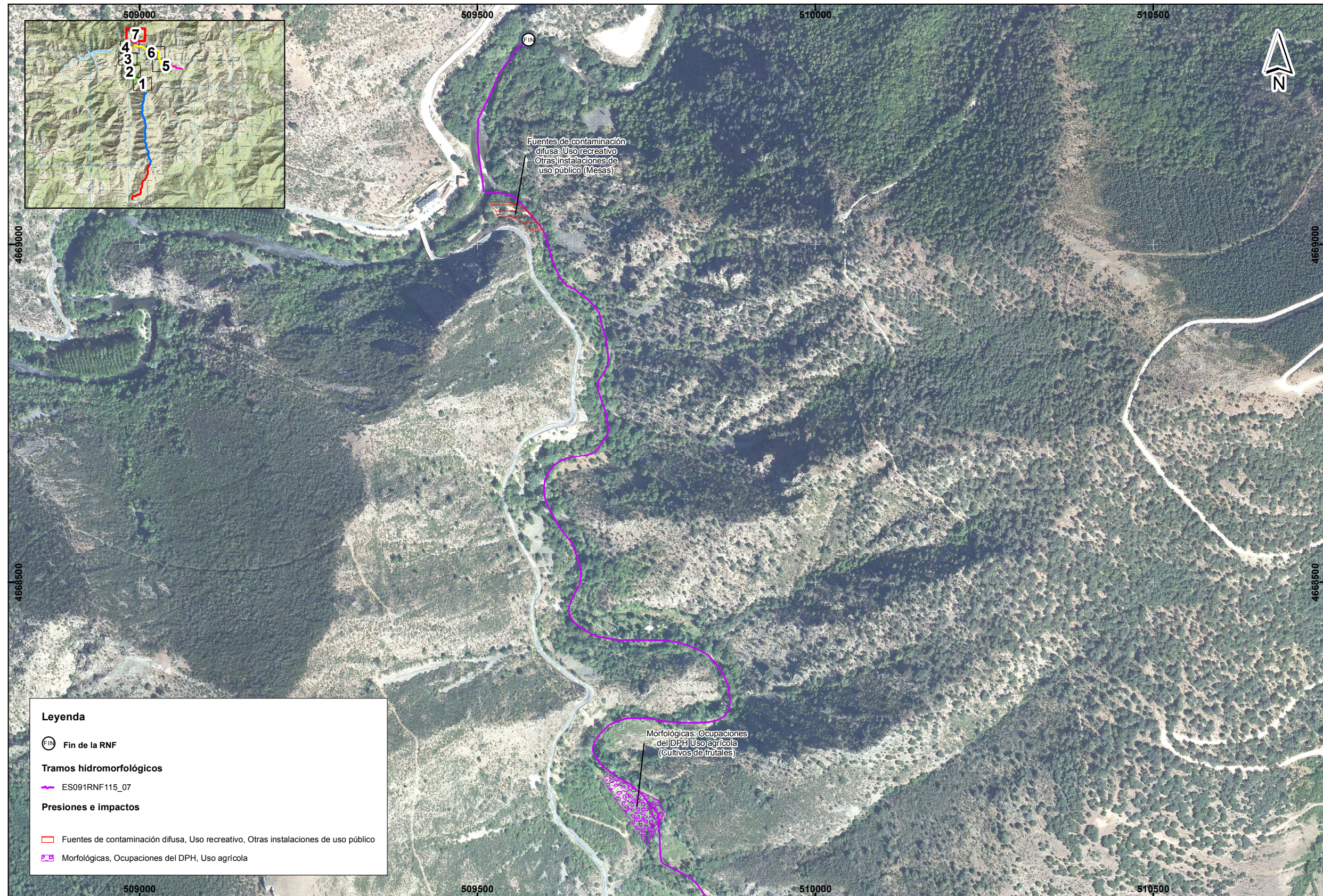












**Leyenda**

⊘ Fin de la RNF

**Tramos hidromorfológicos**

— ES091RNF115\_07

**Presiones e impactos**

▨ Fuentes de contaminación difusa, Uso recreativo, Otras instalaciones de uso público

▨ Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso agrícola



**RESERVA NATURAL FLUVIAL  
RÍO URBIÓN  
ES091RNF115**

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

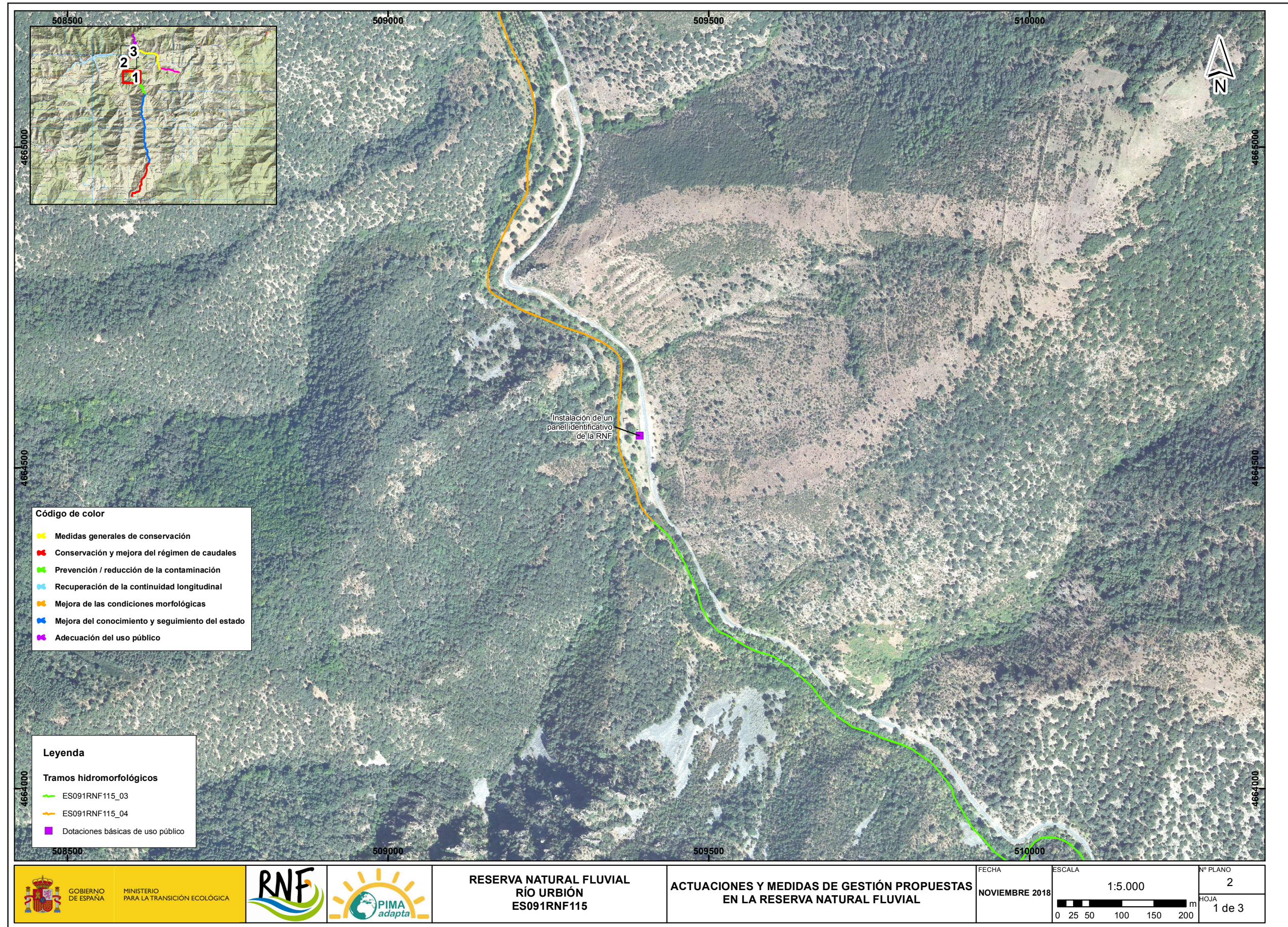
FECHA  
NOVIEMBRE 2018

ESCALA  
1:5.000  
0 25 50 100 150 200 m

Nº PLANO  
1  
HOJA  
7 de 7

\*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.





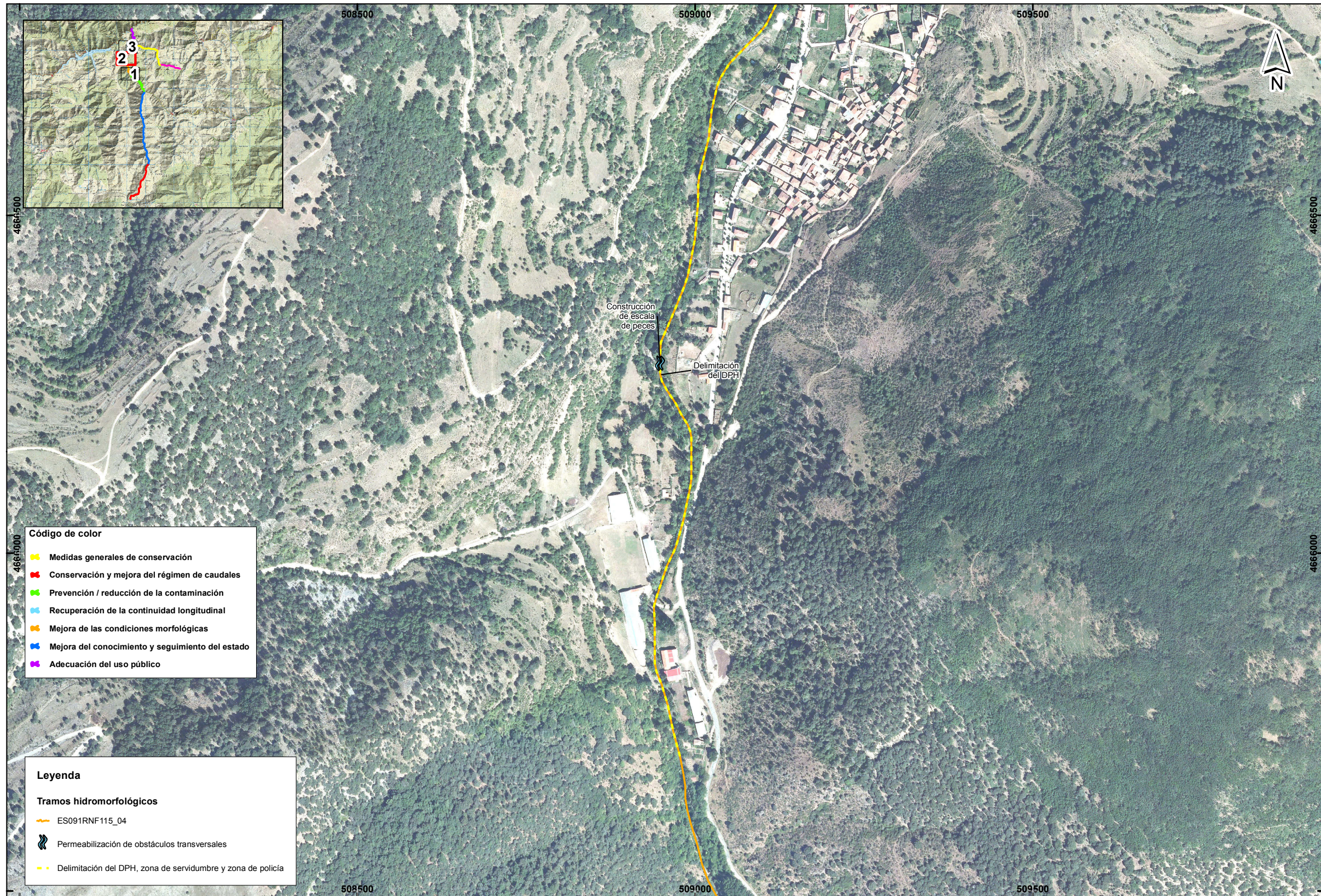
**RESERVA NATURAL FLUVIAL  
RÍO URBIÓN  
ES091RNF115**

**ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS  
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL**

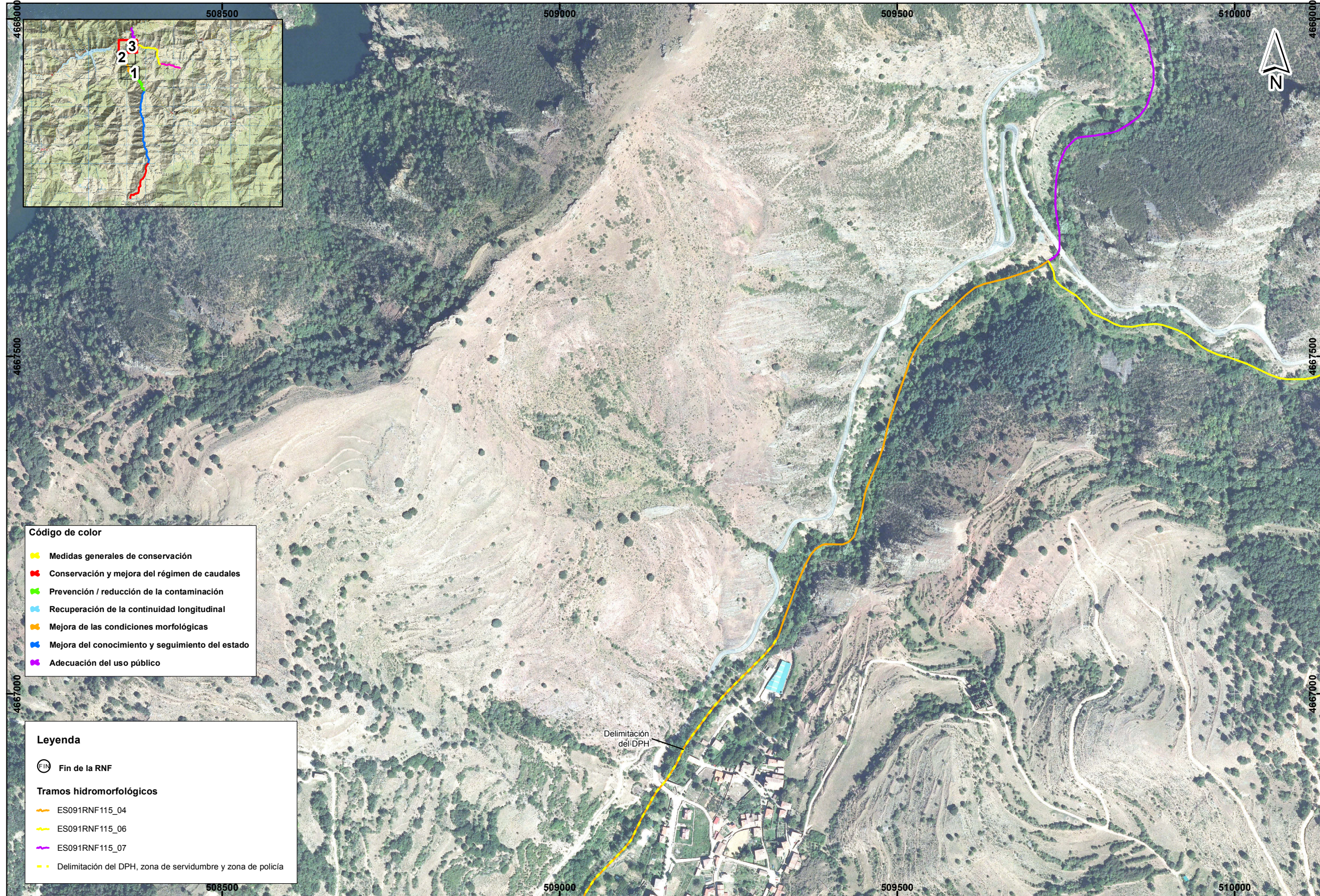
FECHA: NOVIEMBRE 2018  
 ESCALA: 1:5.000  
 0 25 50 100 150 200 m

Nº PLANO: 2  
 HOJA: 1 de 3









- 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**
- Fin de la RNF
  - Tramos hidromorfológicos**
  - ES091RNF115\_04
  - ES091RNF115\_06
  - ES091RNF115\_07
  - Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de policía