

RESERVA NATURAL FLUVIAL DEL **RÍO BIBEY I**

Propuesta de medidas de gestión



Índice

1. OBJETO Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
2. DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN	3
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	6
3. CAMBIO CLIMÁTICO Y LA RESERVA NATURAL FLUVIAL	6
4. ZONIFICACIÓN	9
5. MEDIDAS DE GESTIÓN	10
5.1. Objetivos generales	10
5.2. Clasificación de líneas de actuación y medidas	11
5.3. Propuesta de medidas de gestión por líneas de actuación	13
5.4. Tabla resumen de medidas de gestión	16
6. LA GESTIÓN DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO	16
6.1. Objetivos de gestión de la reserva en relación con el cambio climático	17
6.2. Medidas de adaptación al cambio climático	17
ANEXO I. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA RNF	19
ANEXO II. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN	24
ANEXO III: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	27
ANEXO IV. CARTOGRAFÍA	30

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 Bibey (ES010RNFO02), 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 quinquies, 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 de los cauces incluidos en la reserva es en general buena.

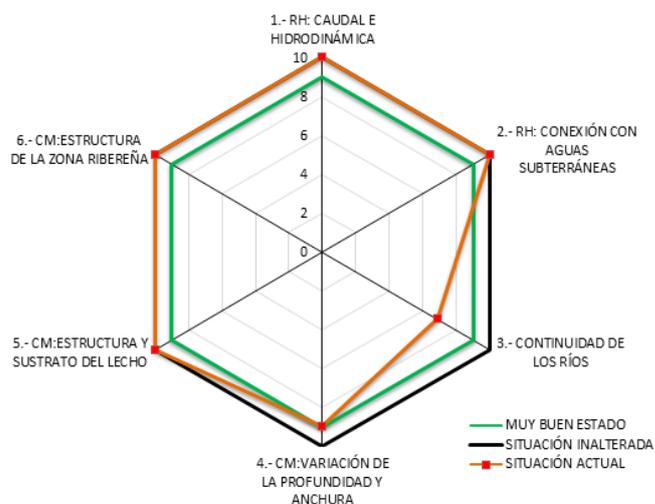


Figura 1: Gráfico de valoración del estado hidromorfológico de la RNF

El tramo del río Bibey presenta un azud y tres puentes que modifican la continuidad longitudinal, y en el caso del Val de Inferno o Valdeinferno solo encontramos el azud para el trasvase de agua al embalse de Valdesirgas.

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

- En lo que se refiere al caudal e hidrodinámica, la reserva tiene diferentes afecciones, entre ellas debe reseñarse la captación de agua para el trasvase de agua al embalse de Valdesirgas, que afecta al arroyo del Val de Inferno mediante un azud de grandes dimensiones. Esta captación debe mantenerse en umbrales que aseguren un nivel suficiente de aportaciones en el Arroyo de Val de Inferno, de modo que no se produzcan alteraciones significativas



en su régimen especialmente en los periodos más sensibles, como son los estiajes. Este criterio deberá adoptarse teniendo en cuenta las alteraciones de caudal derivadas del cambio climático. Además, en la parte baja del mismo arroyo se han detectado numerosos canales de derivación para el riego, así como en la zona cercana al pueblo.

- La conexión con las aguas subterráneas no tiene alteraciones reseñables.
- La continuidad fluvial está comprometida en ambos ramales. En el río Bibey se encuentran tres puentes de paso entubado que generan obstáculos longitudinales. Los propios pasos entubados (cada puente consta de una cimentación con 20 tubos de unos 65cm de diámetro) y la propia losa de hormigón genera además un salto, franqueable por los ciprínidos de mayor tamaño, pero no por los pequeños. Los pasos entubados eran franqueables en el momento de la visita, pero en situaciones de menor caudal la lámina de agua no sería suficiente para el paso de poblaciones piscícolas. Además cercano a la población de Porto se encuentra un azud de 1,5m de altura, lo que lo hace infranqueable para todas las especies. La finalidad de este azud era la derivación de agua a un molino que actualmente se encuentra parcialmente derruido. Por último, en el arroyo de Val del Inferno se localiza en el tramo bajo un azud de grandes dimensiones completamente infranqueable y sin dispositivos de paso para ictiofauna.
- La profundidad y anchura del cauce están afectadas en las zonas de los obstáculos transversales anteriormente descritos.
- La estructura y sustrato del lecho no muestra síntomas de incisión y dinámica vertical, ni alteraciones antrópicas reseñables.
- La función hidromorfológica de la vegetación de ribera en ambos ramales está ligeramente presionada por los usos ganaderos de la zona. Las masas de vegetación de ribera tienen síntomas de modificación, encontrándose poco regenerado y un predominio del estrato arbustivo. El estrato arbóreo en general está poco representado en estas zonas. La presencia de prados limita la conectividad transversal de la vegetación, que en ocasiones queda reducida a una estrecha banda o es inexistente llegando el prado al propio lecho. La continuidad longitudinal está especialmente afectada en el tramo de cabecera del río Bibey. El tramo final de la reserva tiene un estado de conservación de la vegetación de ribera muy bueno y con una conectividad longitudinal y transversal excelente antes de su llegada a Porto. La presión del ganado además, produce en varios puntos la erosión de las márgenes del río.

Paralelo al río Bibey transcurre una pista que va desde Porto hasta prácticamente la cabecera del río. Esta pista impone cierta transformación en la morfología del cauce y la vegetación natural ribereña, dado que la pista está construida en partes de su trazado sobre la margen del río.

2.2 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ECOLÓGICO

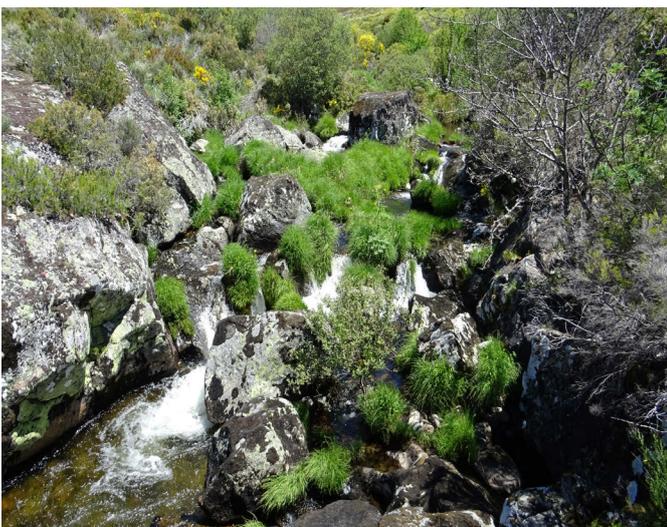
La masa de agua Río Bibey I (ES437MAR001230) coincide con la extensión de la reserva en su totalidad. De acuerdo con los resultados de los muestreos realizados en 2017 en las reservas naturales fluviales, el estado ecológico de dicha masa de agua, dentro de los límites de la RNF, sería muy bueno. Los datos concretos de los muestreos realizados se presentan en el Anexo I del presente documento.

No obstante, para el mantenimiento de este estado, a la hora de gestionar la reserva deberían tenerse en cuenta los siguientes impactos:

- Contaminación difusa procedente de las cabezas de ganado que pastan libremente o aquellas limitadas dentro de prados con acceso al río. Esta problemática está presente principalmente en las zonas de cabecera de ambos ramales, en el río Bibey fundamentalmente encontramos ganado en prados cercados y en la cabecera del Val de Inferno ganado en libertad. Esta presión puede originar pequeños problemas de contaminación orgánica, con aporte de nutrientes y cierto grado de nitrificación en el entorno fluvial, cuyos efectos pueden verse incrementados por la ausencia de vegetación de ribera que actúe como filtro en los tramos afectados.

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, por lo que los objetivos relativos a su conservación deben estar presentes en la gestión de la reserva. A continuación se pasa revista a los aspectos con mayor relevancia:



- Las poblaciones piscícolas, entre las que destaca la trucha (*Salmo trutta*), la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*) y la boga del Duero (*Pseudochondrostoma duriense*) se ven afectadas en sus desplazamientos por la discontinuidad que supone la presencia de los obstáculos ya descritos. Las poblaciones de bermejuela y la boga del Duero son



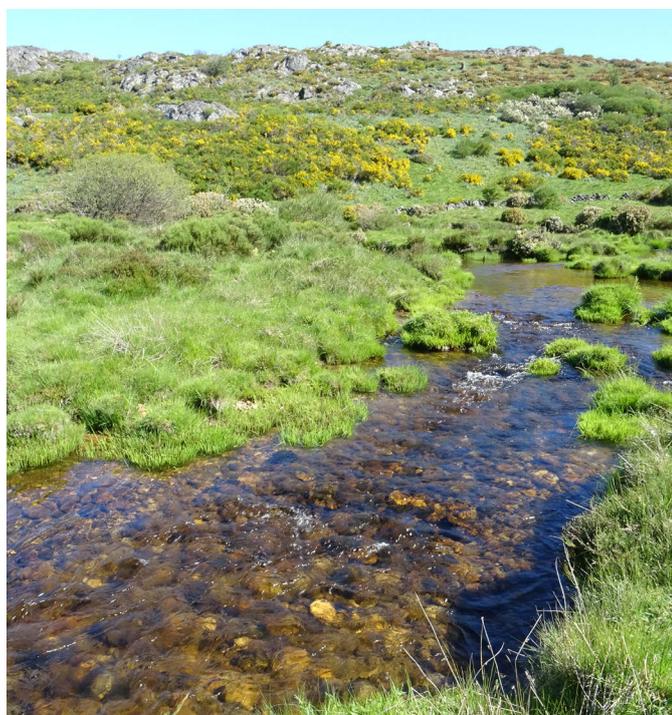
las más perjudicadas por las restricciones de movilidad debido a su tamaño.

- No se tiene constancia de especies exóticas invasoras en el tramo de la reserva, aunque habría que poner especial atención en las poblaciones piscícolas del embalse de San Sebastián y la posibilidad de su colonización aguas arriba en caso de permeabilización de obstáculos.
- Por lo que se refiere al ámbito ribereño, destaca, como ya se ha adelantado, la mejorable representación de las especies potenciales del estrato arbóreo. Aun así en la reserva es posible encontrar cierta representación de hábitats protegidos muy interesantes como el 3170* (Estanques temporales mediterráneos), 4020* (Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*) y 6430 (Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino).
- Entre las especies de fauna específicamente vinculadas al ecosistema ribereño detectadas en la reserva se debe prestar especial atención al desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*), en peligro de extinción y completamente ligado a hábitats fluviales muy específicos. Además entre los invertebrados, tiene especial relevancia la náyade (*Margaritifera margaritifera*), con distribución muy limitada en la península actualmente. Pero también se encuentran especies pertenecientes a otros grupos, como el mirlo acuático europeo (*Cinclus cinclus*) y la nutria (*Lutra lutra*).
- La reserva Río Bibey I 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.

2.4 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

Con carácter general el desarrollo de los servicios ambientales que presta esta RNF es compatible con el mantenimiento del estado ecológico de la reserva. No obstante esta compatibilidad debe basarse a medio y largo plazo en la consecución de determinadas condiciones de sostenibilidad:

- El uso público del entorno de la reserva no supone una presión significativa sobre el sistema fluvial. En la cuenca del arroyo de Val de Inferno hay varias rutas, entre las que se encuentra un sendero GR y algún refugio libre. Por otro lado, el tramo del río Bibey incluido dentro de la reserva es zona truchera y sería conveniente evaluar el efecto de la actividad de la pesca sobre la población piscícola.
- El aprovechamiento ganadero de las áreas ribereñas puede representar una presión significativa, especialmente si no se acota su acceso a las zonas de ribera. A pesar de esto la actividad ganadera actualmente se encuentra en retroceso.
- La reserva Río Bibey se encuentra en parte incluida en el Parque Natural Lagos de Sanabria, pero por su lejanía a la zona de mayor afluencia y su difícil acceso apenas existe presión turística.
- En la cuenca de la reserva la única población es Porto, con unos 180 habitantes aproximadamente.



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 CAMREC¹ 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 España²”, 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 Bibey³ 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-CM5⁴. 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 8.5⁵).

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/m² y 8,5 W/m² respectivamente.

Las siguientes tablas representan el porcentaje de cambio futuro para la cuenca de la RNF del Río Bibey I y para el conjunto de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil 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 Miño-Sil. 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	-2,1	3,97	-3,41
	RCP 8.5	-0,05	3,72	-0,92
2040-2070	RCP 4.5	-7,51	10,27	-10,62
	RCP 8.5	-7,51	13,84	-10,42
2070-2100	RCP 4.5	-5,23	12,55	-7,44
	RCP 8.5	-11,87	23,52	-17,21

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 Bibey I. 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	0,58	2,32	0,65
	RCP 8.5	1,36	1,8	1,67
2040-2070	RCP 4.5	-5,62	6,1	-8,21
	RCP 8.5	-5,27	8,18	-7,95
2070-2100	RCP 4.5	-4,29	6,95	-6,3
	RCP 8.5	-11,22	14,35	-17,57

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 Miño-Sil. 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 Bibey I, indican una disminución de la precipitación anual, que a final de siglo se situaría en una reducción de entre 5,23 y 11,87% según el escenario. Esta tendencia sería equiparable a la variación porcentual estimada a nivel de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil (entre 4,29 y 11,22%). 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 Bibey I indican también una tendencia a la baja de la **escorrentía anual**, siendo el descenso a finales de siglo de entre un 7,44 y un 17,21% (según el escenario) con respecto al periodo de control. A nivel de Demarcación Hidrográfica, el porcentaje de cambio seguiría la misma evolución, con valores también similares (entre un 6,3 y un 17,57%). 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 12,55 y el 23,52% con respecto al periodo de control. La Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil,



presenta un porcentaje de cambio inferior, que difiere entre el 5-9% para la proyección del periodo 2070-2100 con respecto a los datos obtenidos para la proyección realizada en la reserva.

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.

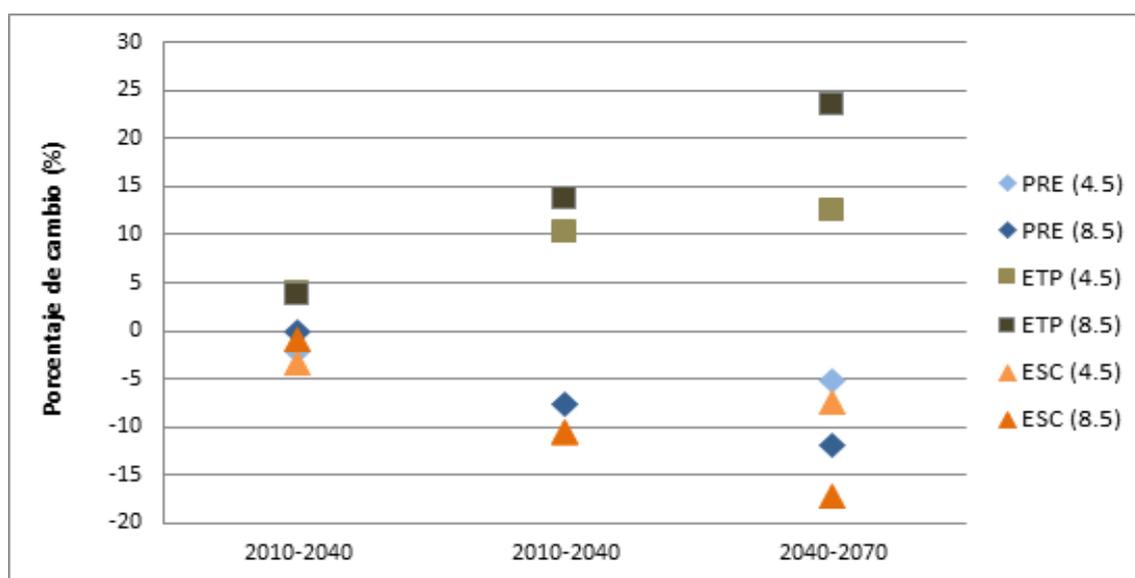


Figura 2: Representación gráfica de porcentaje de cambio con respecto al periodo control y escenarios RCP aplicados a la RNF del Río Bibey I para las variables de precipitación (PRE), evapotranspiración potencial (ETP) y escorrentía (ESC) con respecto al periodo de control. Fuente: Elaboración propia 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 de la reserva Río Bibey I se han distinguido 3 zonas:

1. Río Bibey (Zona 1).

Se trata de un valle con llanura de inundación ancha en la que encontramos prados y cercados para el ganado, algunos de ellos actualmente abandonados. A nivel hidromorfológico se caracteriza por presentar una pendiente media (2,8%) y un sustrato aluvial mayoritariamente rocoso. La vegetación de ribera está bastante afectada y hay poco regenerado y estrato arbolado. Este tramo es recorrido en prácticamente toda su longitud por una pista utilizada por los ganaderos de la zona.

2. Tramo alto del arroyo de Val de Inferno (Zona 2).

Esta zona se corresponde con la cuenca del Val de Inferno o Valdeinferno. Se trata de una zona de turbera, el río en este tramo presenta una pendiente ligera (1,5%) y en el cauce abundan las macollas. La vegetación de ribera se compone fundamentalmente de brezos y retamas con un estrato arbóreo muy limitado. La afeción del ganado, que en esta zona se encuentra en libertad, es mayor por la fragilidad del tipo de habitat.

3. Tramo bajo del arroyo de Val de Inferno (Zona 3).

Desde un punto de vista hidromorfológico es el tramo más diferenciado, con una pendiente alta (8%), sustrato del lecho de gran tamaño, cauce muy encajado y vegetación de ribera muy conservada. Es la zona con menos presiones y mejor estado, a pesar de que en él se encuentra el azud para el trasvase de agua al embalse de Valdesgras.

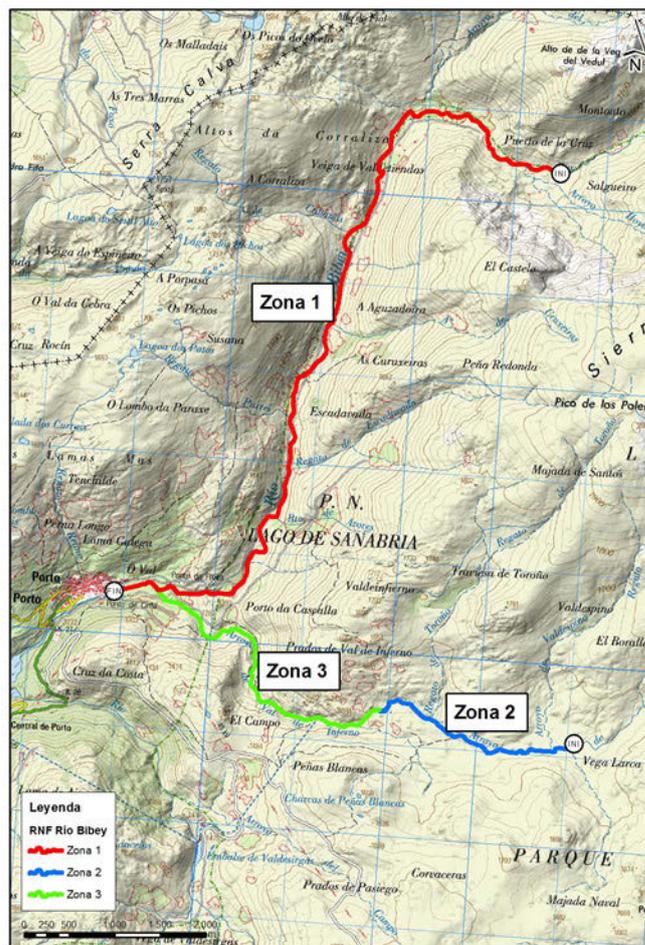


Figura 3: Mapa de zonificación en base a la gestión de la RNF



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 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.
4. Contribuir a la vigilancia del estado de conservación de las especies y de los hábitats de interés comunitario íntimamente relacionados con los sistemas fluviales.
5. 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

Estos bloques de actuación se han subdividido, en función de los objetivos perseguidos o aspectos a tratar, en diferentes líneas de actuación. Cada línea de actuación, a su vez, se articula en un catálogo de medidas o actuaciones concretas, tal y como se expone en la siguiente tabla.

BLOQUE DE ACTUACIÓN	LÍNEA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS/ACTUACIONES
CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL ESTADO	Medidas generales de conservación	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)
	Conservación y mejora del régimen de caudales	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)
	Prevención /reducción de la contaminación	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
	Recuperación de la continuidad longitudinal	Retirada de obstáculos transversales obsoletos
		Permeabilización de obstáculos transversales
	Mejora de las condiciones morfológicas	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 Bibey I, 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.

5.3. PROPUESTA DE MEDIDAS DE GESTIÓN POR LÍNEAS DE ACTUACIÓN

5.3.1. 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 imprescindibles para asegurar el buen estado del conjunto de la reserva.



En la cuenca de la reserva Río Bibey I encontramos principalmente pastos y ganadería extensiva. Aunque la carga ganadera no es muy alta, por la fragilidad de los hábitats de la zona el ganado puede ejercer una presión considerable sobre las márgenes y la vegetación de ribera. Por ello será este el tipo de uso sobre el que se realizará un mayor seguimiento en el ámbito de la reserva.

Lo que se pretende con estas medidas es que los usos de la cuenca no afecten al buen estado de la RNF.

ACTUACIONES

1. Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía. Se procurará tener en cuenta las directrices contempladas en los instrumentos de ordenación y gestión vigentes, especialmente en lo relativo a la reducción de la presión del ganado sobre los espacios ribereños.

Se propone además crear la protección de al menos una banda de vegetación riparia de 5 m en las márgenes afectadas. Además, se intentará potenciar la conservación de los rodales existentes y se prestará especial atención a la zona de servidumbre, acotando en la medida de lo posible, el paso del ganado y los desbroces tradicionales, para fomentar la regeneración natural de especies autóctonas de ribera.

5.3.2. Conservación y mejora del régimen de caudales

OBJETIVO

Adecuar las captaciones a las condiciones que aseguren la obtención y mantenimiento de un muy buen estado ecológico en la reserva. Para ello es necesario obtener un buen nivel de información respecto a la situación actual de las captaciones y plantear un sistema de seguimiento de los caudales ecológicos.

ACTUACIONES

Las actuaciones que se proponen para este eje son las siguientes:

1. Inventario, revisión y control de captaciones. En el arroyo Val de Inferno encontramos numerosos canales de derivación para el riego, por lo que se recomienda la revisión de su situación administrativo-legal y, en caso necesario, su ordenación.
2. Seguimiento del régimen de caudales ecológicos y de su relación con los ecosistemas, con objeto de conocer el grado de cumplimiento de los objetivos previstos e introducir eventuales modificaciones del régimen definido, en caso de ser necesario.

5.3.3. Recuperación de la continuidad longitudinal

OBJETIVO

Reestablecer la continuidad longitudinal del sistema fluvial. Afecta fundamentalmente a los dos azudes descritos en la sección de diagnóstico, que provocan una significativa alteración, y los puentes con paso entubado que generan una pequeña discontinuidad.



Adquiere una singular relevancia el control de especies exóticas vinculadas al medio fluvial; especialmente de los peces, debiendo asegurarse, mediante un diseño adecuado, que las medidas adoptadas para favorecer la franqueabilidad de obstáculos no provoquen la expansión de especies exóticas situadas aguas abajo de la reserva.

ACTUACIONES

Las actuaciones a llevar a cabo para mejorar la continuidad longitudinal de la reserva son las siguientes:

1. Retirada de obstáculos transversales obsoletos. En el caso del azud cercano a Porto del río Bibey, se recomienda la retirada del azud actualmente en desuso por la no funcionalidad del molino.
2. Permeabilización de obstáculos transversales. En el caso de los puentes con paso entubado se propone la sustitución de los mismos por una solución de paso que tenga en consideración la movilidad de las especies piscícolas de la zona y del transporte de sedimentos en el cauce.



En el azud del arroyo Val de Infierno se considera necesario el establecimiento en el mismo de un mecanismo que permita el paso de la ictiofauna, ya que por sus características es totalmente infranqueable.

5.3.4. Mejora del conocimiento y seguimiento del estado

OBJETIVO

El objetivo de este eje de actuación es dotar a la Reserva Natural Fluvial Río Bibey I 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 del programa no es el seguimiento de la ejecución o del desarrollo de las medidas, 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.

ACTUACIONES

1. Seguimiento del estado ecológico de la masa de la RNF mediante muestreos periódicos y análisis de los elementos indicadores de la calidad de las aguas superficiales. Se propone designar un tramo de seguimiento del estado ecológico de la masa de agua ubicado en las proximidades del punto de cierre de la cuenca, en el que se efectuaría el análisis de los elementos indicadores para la determinación del estado ecológico. El seguimiento del estado hidromorfológico de la RNF se llevaría a cabo mediante la aplicación periódica del protocolo hidromorfológico, incluyendo la evaluación de los subtramos de caracterización hidromorfológica seleccionados por su representatividad.
2. Seguimiento de hábitats y especies vinculadas con el medio fluvial. Se plantea el seguimiento y diagnóstico de su situación, como base para incorporar los criterios de conservación a las medidas de gestión de la reserva natural fluvial. En los instrumentos de gestión los espacios de RN 2000 con los que solapa la RNF (Parque Natural Lagos de Sanabria y ZEC Lago de Sanabria y alrededores), destacan los siguientes hábitats y especies ligadas al medio fluvial que pueden ser relevantes en el contexto del Río Bibey I:
 - Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*)
 - Náyade (*Margaritifera margaritifera*)
3. Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas. Para ello se recomienda el seguimiento de las poblaciones piscícolas en el río que forma la reserva y que tendrá por objeto la comprobación del efecto de la retirada del obstáculo transversal sobre el hábitat, así como el seguimiento de la evolución de la vegetación riparia.



5.3.5. Divulgación y educación ambiental

OBJETIVO

La reserva Río Bibey I se encuentra en parte incluida en el Parque Natural Lago de Sanabria y la economía de la zona se basa en gran medida en el turismo atraído por este valor natural. Estas potencialidades deben ser aprovechadas con una oferta diversificada, dirigida a distintos grupos de población (escolares, universitarios, excursionistas, mayores, población local, etc.) y que abarque distintas perspectivas de la realidad fluvial, incluyendo la divulgación de los impactos derivados del cambio climático.

ACTUACIONES

Las acciones propuestas dentro de este eje son las siguientes:

1. Desarrollo de una app divulgativa de carácter informativo y didáctico que incluirá información general sobre las Red de Reservas Naturales Fluviales y en particular sobre la reserva Río Bibey I. Esta app pondría en valor los ecosistemas fluviales, sus características físicas y los hábitats y especies de mayor relevancia así como el patrimonio cultural e histórico presente en la reserva. Contaría con un track del sendero y puntos de interés con breves explicaciones que ayudarán al visitante a interpretar los principales valores ambientales de la reserva.

5.3.6. Participación pública

OBJETIVO

En la RNF del Río Bibey I tiene especial importancia que la población y los agentes locales sean y se sientan partícipes de la gestión de la reserva. En un marco donde la actividad ganade-

ra es una de las bases de la economía de la comarca y donde ésta actividad es la principal presión a la que está sometida el río, la participación pública puede y debe ser una herramienta clave para la reducción de estas presiones.

Es importante implicar a la población en la propuesta de soluciones y en la toma de decisiones para conseguir la correcta aplicación de las medidas necesarias sobre el terreno y compaginar de la mejor manera posible el buen estado ecológico de la reserva y sus riberas con las actividades tradicionales.

Por otro lado, no debemos olvidar al colectivo de pescadores, ya que uno de los tramos de la reserva es de captura y suelta; por ello se debe tener en cuenta también a este colectivo. Es primordial así mismo que todos los sectores de las partícipes en la cuenca sean tenidos en cuenta en este proceso.

En esta línea de actuación tiene de nuevo especial interés la coordinación con las autoridades del Parque Natural Lagos de Sanabria.

ACTUACIONES

1. Actividades de fomento de la participación pública en la gestión de la RNF: se propone el desarrollo de una programación con diferentes actividades (reuniones, charlas, cuestionarios...) que fomenten la implicación de la población local, y en especial de los colectivos (ganaderos, pescadores) que puedan verse más afectados por la aplicación de las medidas de gestión a llevar a cabo en la reserva.



5.4. TABLA RESUMEN DE MEDIDAS DE GESTIÓN

MEDIDAS/ACTUACIONES	REPRESENTACIÓN EN CARTOGRAFÍA DE MEDIDAS DE GESTIÓN
Medidas generales de conservación	
1. Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía	Ver Hojas 1 y 2 de 4
Conservación y mejora del régimen de caudales	
1. Inventario, revisión administrativa-legal y control de captaciones	Sin representación cartográfica
2. Control y seguimiento del régimen de caudales ecológicos (Art. 49 quinquies RDPH)	Sin representación cartográfica
Recuperación de la continuidad longitudinal	
1. Retirada de obstáculos transversales obsoletos	Ver Hoja 4 de 4
2. Permeabilización de obstáculos transversales	Ver Hojas 2 y 3 de 4
Mejora del conocimiento y seguimiento del estado	
1. Seguimiento del estado ecológico de la masa de agua de la RNF	Sin representación cartográfica
2. Seguimiento del estado de los puntos de la RNF parte de la red de referencia	Sin representación cartográfica
3. Seguimiento de hábitats/especies concretos	Sin representación cartográfica
4. Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas	Sin representación cartográfica
Divulgación y educación ambiental	
1. Desarrollo de app divulgativa de la RNF	Sin representación cartográfica
Participación pública	
1. Actividades de fomento de la participación pública en la gestión 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 Bibey I. 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. Medidas generales de conservación

Las medidas generales de conservación se dirigen principalmente, como ya se comentó, 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. Considerando que estos usos pueden a su vez variar y/o verse afectados por los efectos derivados del cambio climático (como la escasez de agua, el cambio del régimen de avenidas, etc.), se considera relevante realizar lo siguiente a la hora de ejecutar este tipo de medidas:

- Consideración, a la hora de abordar el seguimiento y control de usos en DPH, zona de servidumbre y policía, de aquellos cambios de usos que, a medio y largo plazo puedan llegar a producirse como consecuencia directa o indirecta del cambio climático.
- Identificación de zonas de la RNF más vulnerables a los efectos del cambio climático y de aquellas otras que en un futuro puedan llegar a tener un papel clave en la conservación de la biodiversidad (áreas con estabilidad microclimática), y establecimiento de medidas específicas para estos “refugios climáticos”.



6.2.2. 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.



6.2.3. 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.

6.2.4. 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.

6.2.5. 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.

6.2.6. Participación pública

La participación pública es especialmente importante en la gestión de las reservas naturales fluviales. Dada la repercusión que algunas actuaciones propuestas podrían tener sobre la población local y/o los usuarios de estos espacios, y entendiendo, al mismo tiempo, que muchas de estas medidas se ven, a su vez, justificadas por los efectos que el cambio climático puede tener sobre el sistema fluvial, se propone:

- La consideración del tema del cambio climático y sus posibles efectos sobre el sistema fluvial en las actividades de fomento de la participación pública en la gestión de la RNF, incidiéndose especialmente en dar a conocer entre los distintos afectados cómo este tema debe influir en las medidas de gestión que se implanten en la reserva y los motivos de que así sea.

ANEXO I.

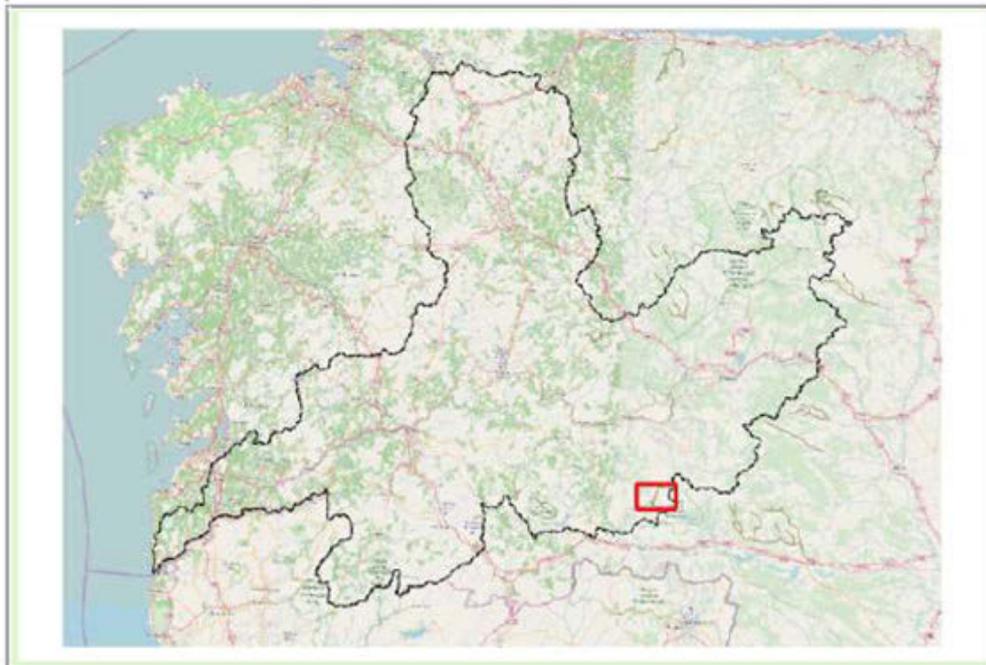
ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA
DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA RNF



Código Reserva		Nombre Reserva	
ES010RNF002		Río Bibei I	
Código Estación		Demarcacion Hidrográfica Miño-Sil	
ES010RNF002_1			
Tipología	R-T27	OBSERVACION	
Fecha	08/06/2017	Presión ganadera baja. Sin utrofización.	
Técnicos	LJPB/JDC		
Código Muestra	7C07135		
Coordenadas UT			
X inicio-tramo	676153		
Y inicio-tramo	4673889		
X fin-tramo	676163		
Y fin-tramo	4673992		
Sistema	ETRS89		
HUSO	29		

	Leyenda
	<ul style="list-style-type: none"> ● Estaciones Muestra ENF — Reserva Natural Fluvial
	Vista General:
	
	Plano del Perímetro de Gestión de la Reserva (PAG), muestra actualizada 

Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP	266	Muy Bueno
IPS	19,8	Muy Bueno
IBMR	14,33	Muy bueno
IMMIIt	1,069	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)	10	Muestreo
% Saturación O2	99,1	Muy bueno
O2 Disuelto (mg/L)	7,29	Bueno
pH	7,1	Muy bueno
Temperatura (°C)	12,4	Muestreo
QBR	75	Muy bueno
IHF	56	
Caudal (L/s)	527,1	
Estado Ecológico		Muy bueno



Taxones de Diatomeas	
TAXON	Nº Valvas
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	101
<i>Fragilaria rumpens</i>	1
<i>Gomphonema</i>	4
<i>Gomphonema parvulum</i>	2
<i>Hannaea arcus</i>	302

Taxones de MacroInvertebrados	
Taxón IBMWP	Abundancia
Acariformes	1,0
Aphelocheiridae	4,2
Athericidae	7,2
Baetidae	33,8
Brachycentridae	2,0
Caenidae	1,0
Ceratopogonidae	1,0
Chironomidae	176,0
Chloroperlidae	5,2
Cordulegasteridae	2,0
Corixidae	1,0
Crambidae (=Pyralidae)	1,0
Elmidae	4,9
Ephemerellidae	21,1
Ephemeridae	1,0
Erpobdellidae	2,0
Gerridae	1,0
Heptageniidae	19,3
Hydraenidae	2,0
Hydropsychidae	65,5
Hydroptilidae	1,0
Lepidostomatidae	1,0
Leptophlebiidae	4,2
Leuctridae	48,5
Limnephilidae	18,2
Limonidae	4,2
Nemouridae	6,8
Oligochaeta	48,0
Perlidae	7,0
Perlodidae	10,5
Philopotamidae	1,0
Planariidae	1,0
Polycentropodidae	2,0
Psychodidae	1,0
Rhagionidae	3,0
Rhyacophilidae	2,0
Scirtidae (=Helophoridae)	4,2
Sericostomatidae	5,0
Sialidae	1,0
Simuliidae	6,8
Siphonuridae	1,0
Sphaeriidae	1,0

Listado de Plecópteros y Odonatos

Orden	Familia	Género	Taxon
Odonata	Cordulegasteridae	Cordulegaster	Cordulegaster boltoni
Plecoptera	Perlidae	Perla	Perla madritensis

Taxones de Macrófitos

Taxon	Ki
<i>Spirogyra</i>	3
<i>Cladophora</i>	3
<i>Chaetophorales</i>	4
<i>Zygnema</i>	3
<i>Lemanea</i>	3
<i>Eucladium verticillatum</i>	3
<i>Brachytheicum rivulare</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
Parque Natural Lago de Sanabria	PORN 2013	<p><i>Artículo 20. Agua.</i></p> <p>1. Se preservarán las márgenes y riberas de ríos, arroyos o manantiales, así como las lagunas y cualesquiera otros humedales como lagunillas, turberas, brezales húmedos, zonas higroturbosas, herbazales megafórbicos y praderas juncuales, evitando drenajes, desecaciones o afecciones a sus sustratos y lechos y asegurando el mantenimiento de la vegetación, las especies y procesos ecológicos más característicos. Se promoverá la restauración de aquellas zonas de este tipo que hayan sufrido degradación importante por actuaciones o usos inadecuados.</p> <p>5. Se limitarán las actuaciones, infraestructuras e instalaciones, incluidas presas, azudes y minicentrales, que impliquen alteraciones significativas en la dinámica, circulación o calidad de las aguas por sus cauces o en la variación artificial del nivel de las lagunas de origen glaciar, salvo las imprescindibles para el abastecimiento a poblaciones, la protección y defensa frente a incendios forestales, la mejora de los hábitats piscícolas o para los usos agropecuarios tradicionales de la zona. Se promoverá la eliminación o acondicionamiento de los obstáculos artificiales existentes para que no impidan el libre tránsito de la fauna acuática.</p> <p>6. Se realizará un seguimiento continuado sobre la calidad de las aguas, tanto subterráneas como superficiales, controlando y limitando el impacto sobre estas de los vertidos directos o lixiviados procedentes de actividades agrarias, pecuarias, mineras o de cualquier otro tipo que, aún ubicados fuera del espacio natural, puedan deteriorar su calidad, prestando especial atención a la cuenca del lago de Sanabria. Con este fin y al objeto de mejorar el conocimiento de los sistemas acuáticos, se promoverán los estudios hidrogeológicos e hidrobiológicos precisos.</p> <p>8. Se adoptarán las medidas necesarias para que la gestión de los aprovechamientos hidráulicos existentes, especialmente en lo relativo al desembalse de aguas, se realice del modo más acorde posible con la funcionalidad ecológica de los sistemas acuáticos y sus necesidades</p> <p>a) En los cauces permanentes y en una banda de 25 m de anchura en cada una de sus márgenes, excepto en las zonas que contacten o atraviesen cascos urbanos:</p> <p>1.º Se promoverá el desarrollo y conservación de su vegetación natural riparia y de la vegetación nemoral higrófila de transición hacia las masas forestales colindantes. Se podrán realizar cortas de la vegetación natural silvestre arbórea o arbustiva puntuales o de baja intensidad y se evitará, en todo caso, la ubicación en ellos de vías de arrastre o saca de madera.</p> <p>2.º En cuantas actuaciones de repoblación impulsen las administraciones públicas deberá ser predominante la utilización de las especies arbóreas o arbustivas características de los hábitats 91E0 a 9580 citados en el apartado 1 de este artículo, así como las características de los abedulares y temblonares. A tal efecto, se promoverá el uso de MFR adecuado.</p>

		<p><i>Artículo 29. Aprovechamientos ganaderos.</i></p> <p>1. Se promoverá una práctica ordenada del pastoreo, basada en el manejo tradicional del ganado y en el fomento de la ordenación de pastos como instrumento que garantice un aprovechamiento óptimo de los recursos pastables sin afectar al mantenimiento de los valores del espacio natural. Igualmente, en el marco de la ordenación, se promoverá la mejora y la recuperación de pastizales.</p> <p>2. Se fomentará el mantenimiento de la actividad ganadera de tipo extensivo procurando que se desarrolle de forma compatible con la conservación y regeneración de la vegetación más valiosa y no produzca problemas de erosión. No obstante, se deberán evitar posibles situaciones que deterioren los hábitats o las especies enumerados en el artículo 23 de este PORN, especialmente, cuando se ubiquen en las zonas de mayor valor, como el entorno de las turberas, las lagunas de origen glaciar y su entorno periglacial, para lo cual la administración del espacio natural establecerá las oportunas medidas de gestión. En el caso de que se proponga algún tipo de acotado al pastoreo por motivos de conservación se velará por contar con el acuerdo de los propietarios y ganaderos afectados, se minimizará la superficie excluida no excediendo en lo posible dimensiones de 0,5 ha y se dispondrán las oportunas alternativas.</p>
<p>ZEC Lago de Sanabria y alrededores</p>	<p>Plan básico de gestión y conservación del Espacio Protegido Red Natura 2000</p>	<p>Directrices de gestión: Se procurará mantener la integridad de los cursos fluviales y zonas húmedas como uno de los elementos clave para la conservación de la biodiversidad.</p> <p>Para ello se mejorarán las condiciones de permeabilidad de los ríos y riberas, reforzando su función como corredor ecológico mediante la eliminación o permeabilización de aquellas infraestructuras que afecten a su funcionalidad, ya sea longitudinal o transversal. Se controlarán asimismo aquellas actividades susceptibles de alterar la red de drenaje, en particular en el entorno de turberas y zonas higróturbosas.</p> <p>Asimismo conviene ordenar algunos aprovechamientos y usos (deportivos, recreativos,...) en algunos cursos o masas de agua de gran sensibilidad y sometidas a un intento uso público, como el Lago de Sanabria.</p> <p>055. Medidas para el mantenimiento de los bosques de ribera y galería 056. Medidas para el mantenimiento de la funcionalidad longitudinal y transversal de cauces en sistemas fluviales 058. Actuaciones de defensa de cauces 061. Protección y control del dominio público hidráulico 065. Restauración de zonas húmedas degradadas o alteradas 066. Control de drenajes y actuaciones de alteración de flujos hídricos superficiales 067. Control de alteraciones de los niveles y dinámicas del agua 119. Control de introducciones y erradicación de especies exóticas invasoras en ecosistemas fluviales y zonas húmedas 131. Medidas para la ordenación del uso público en entornos fluviales y zonas húmedas 132. Medidas para la ordenación del uso público en espacios con alta afluencia de visitantes y capacidades de gestión.</p> <p>Es importante el mantenimiento de la variedad de ambientes y zonas de refugio que el estrato arbustivo y la mezcla de edades proporciona, que tiende a ser repetidamente eliminado en actuaciones de limpieza de márgenes. Asimismo debe actuarse para conservar o, en su caso, recuperar la permeabilidad de los cursos fluviales a la fauna, tanto longitudinalmente a lo largo del propio río, como de forma transversal, mejorando la interrelación entre el cauce y las formaciones ribereñas. Además, con carácter general, la adecuada conservación de las especies de fauna requiere mejorar el conocimiento sobre sus áreas de presencia así como una cuantificación de su tamaño poblacional y una evaluación de sus posibles presiones y amenazas específicas con el fin de orientar las medidas de conservación concretas a adoptar.</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: Río Bibey



Foto 2: Tramo de cabecera del arroyo Val de Inferno



Foto 3: Tramo bajo del arroyo Val de Inferno



Foto 4: Azud para el trasvase de agua al embalse de Valdesirgas



Foto 5: Erosión causada por el ganado en el arroyo Val de Inferno



Foto 6: Paso entubado en el río Bibey

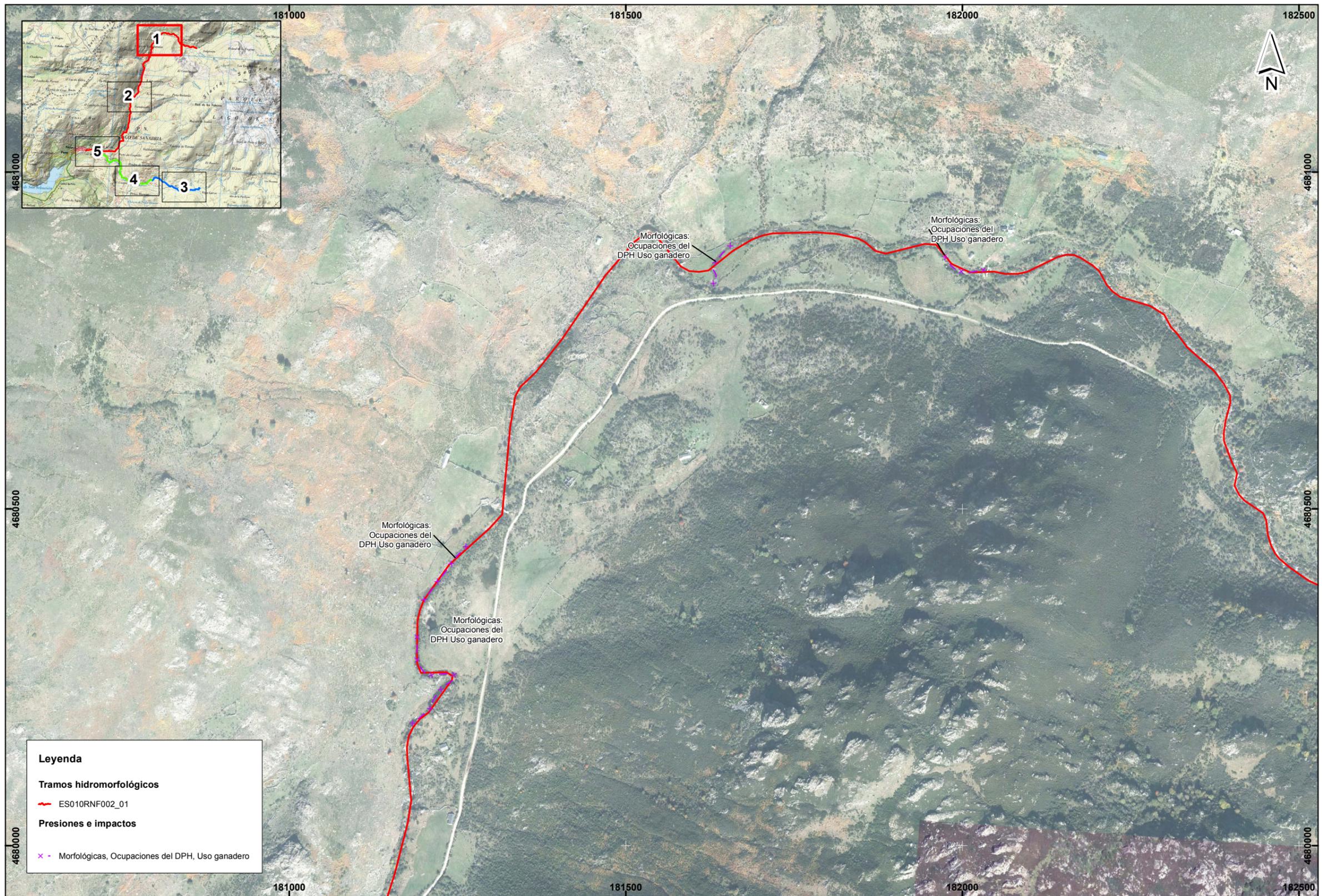


Foto 7: Pista paralela al cauce en el río Bibey

ANEXO IV.

CARTOGRAFÍA





Leyenda

Tramos hidromorfológicos

ES010RNF002_01

Presiones e impactos

x - Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso ganadero



**RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO BIBEY I
ES010RNF002**

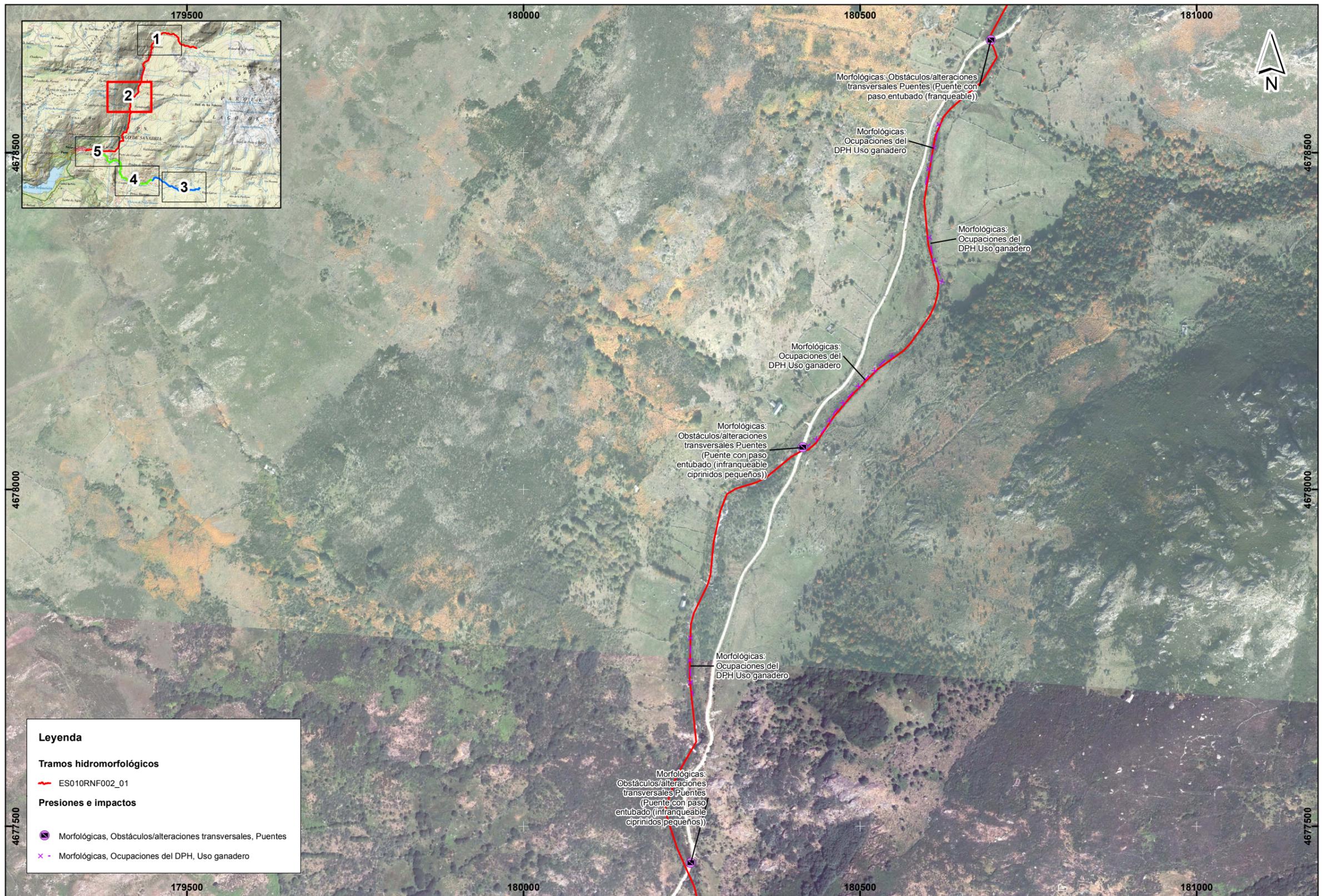
**PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA
RESERVA NATURAL FLUVIAL***

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
1
HOJA
1 de 5

*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

ES010RNF002_01

Presiones e impactos

- ⊠ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes
- ✕ Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso ganadero

*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

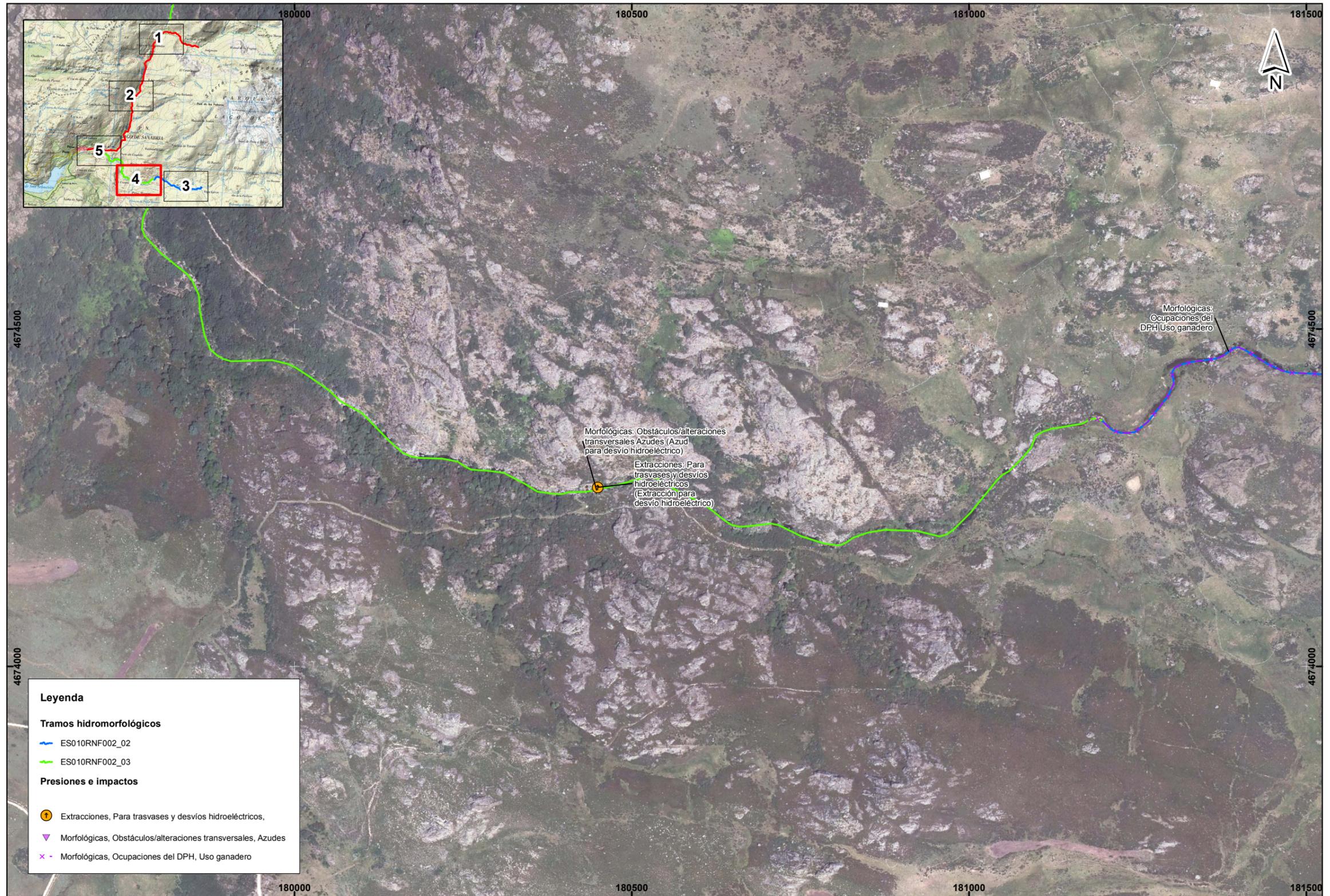
Tramos hidromorfológicos

ES010RNF002_02

Presiones e impactos

x - Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso ganadero

*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

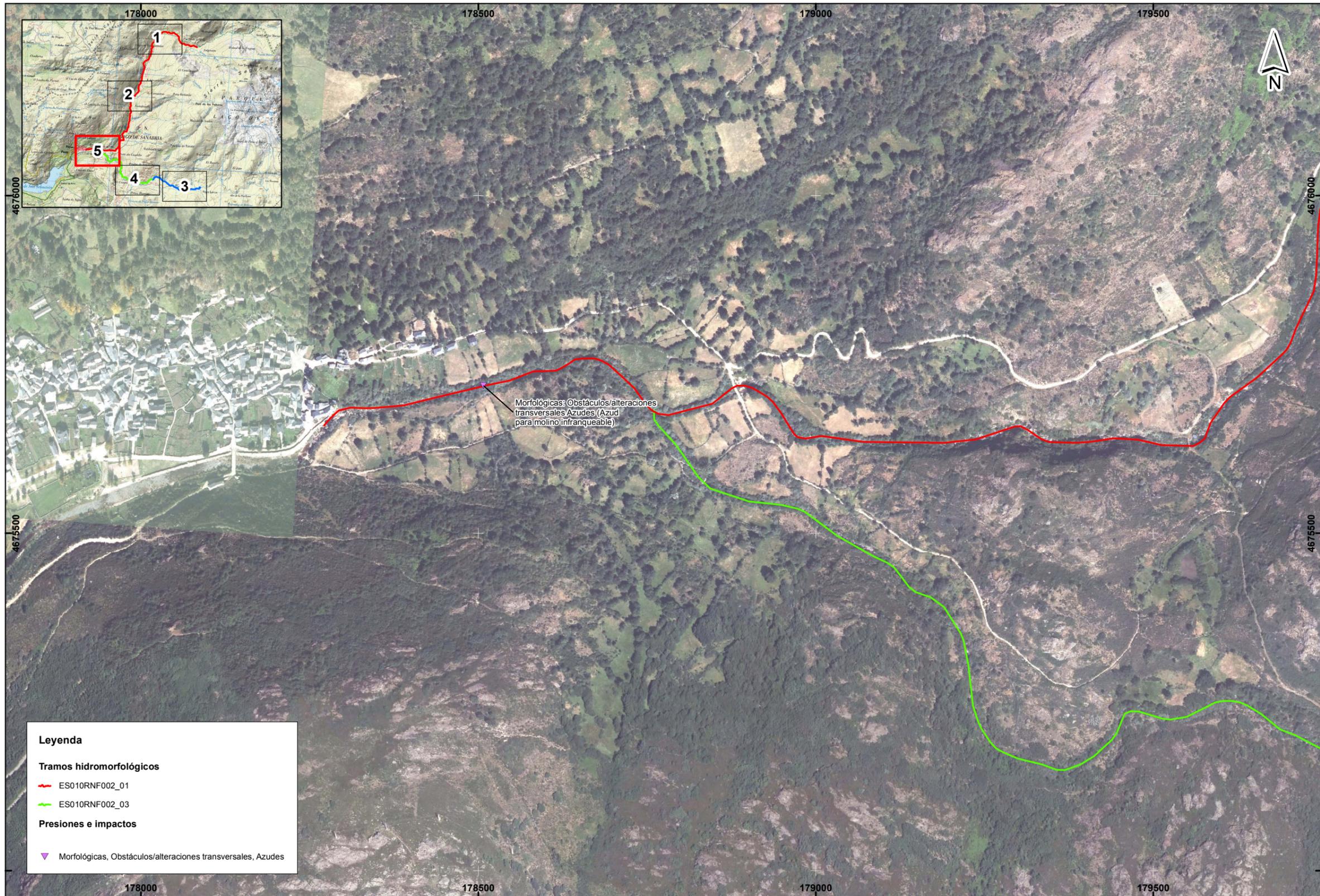
Tramos hidromorfológicos

- ES010RNF002_02
- ES010RNF002_03

Presiones e impactos

- Extracciones, Para trasvases y desvíos hidroeléctricos,
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso ganadero

*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

- ES010RNF002_01
- ES010RNF002_03

Presiones e impactos

- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes



**RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO BIBEY I
ES010RNF002**

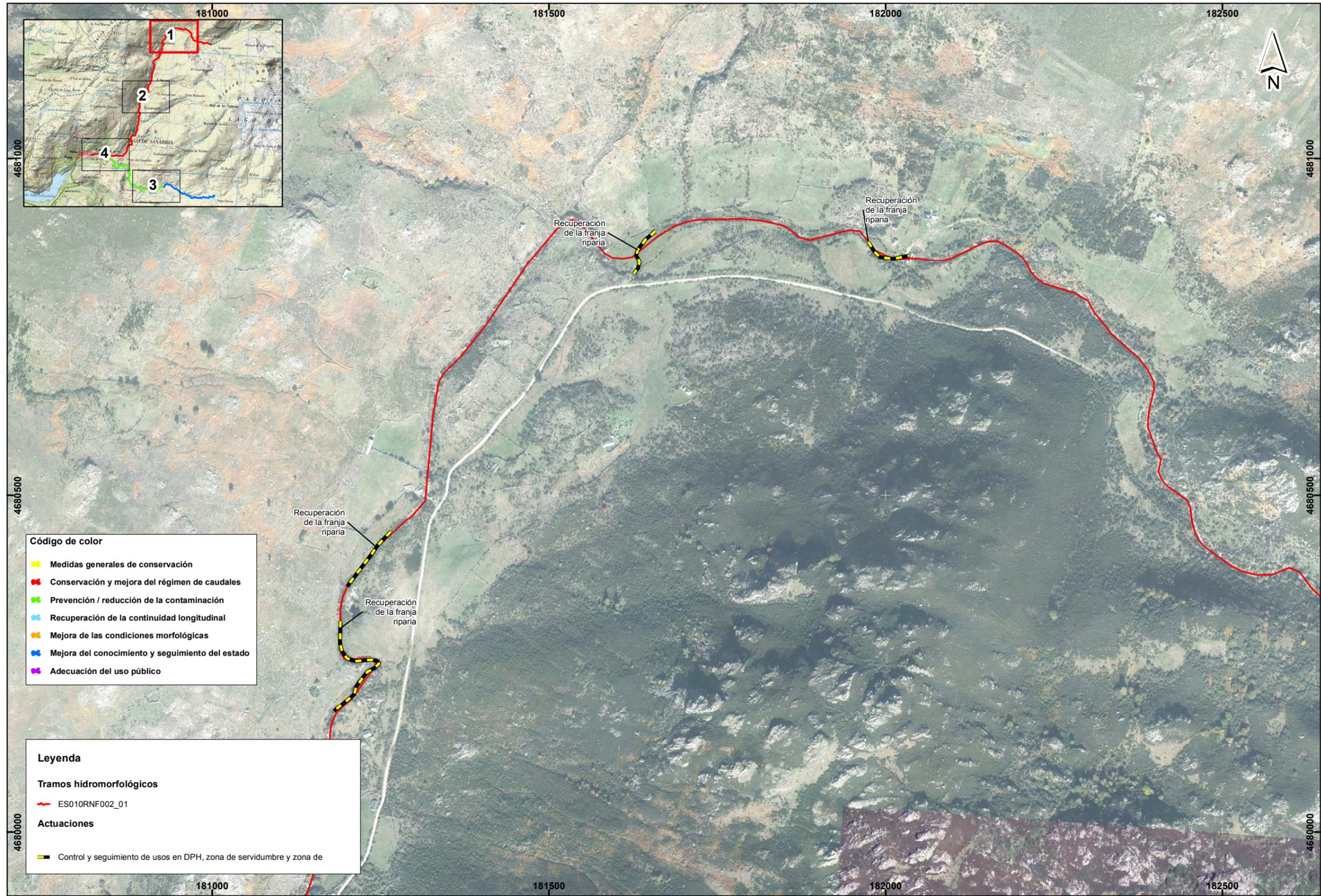
**PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA
RESERVA NATURAL FLUVIAL***

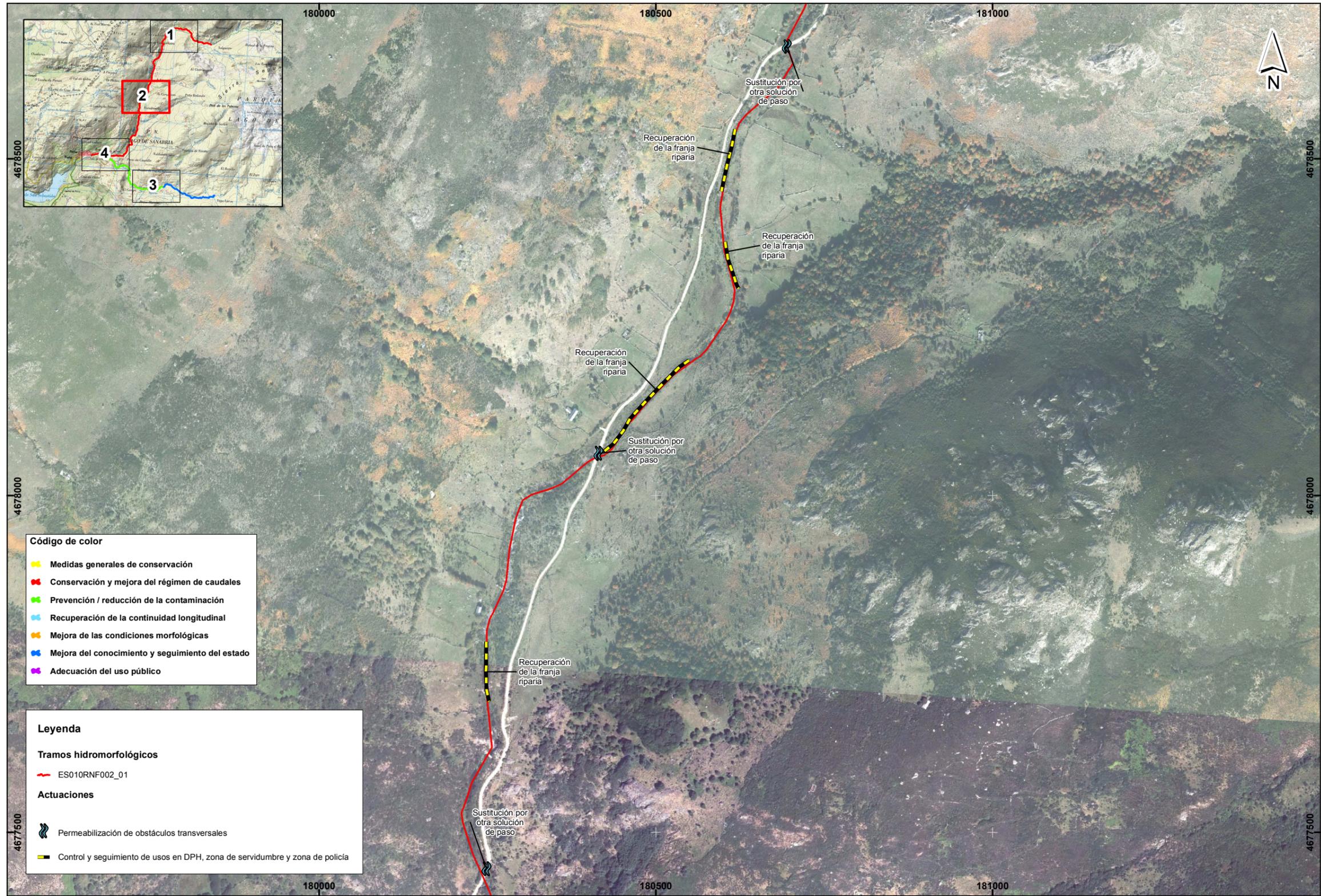
FECHA
NOVIEMBRE 2018

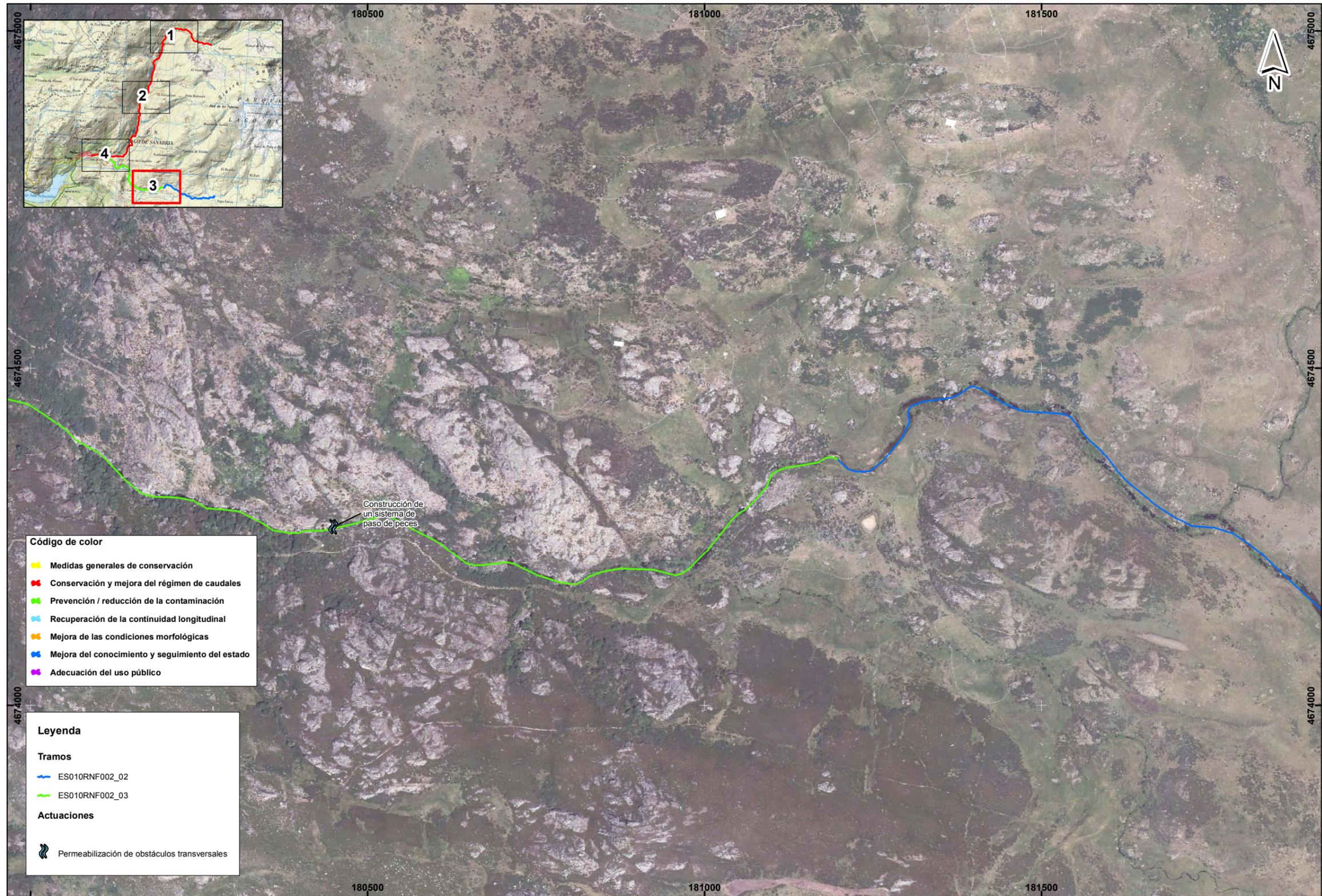
ESCALA
1:5.000
0 25 50 100 150 200 m

Nº PLANO
1
HOJA
5 de 5

*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.

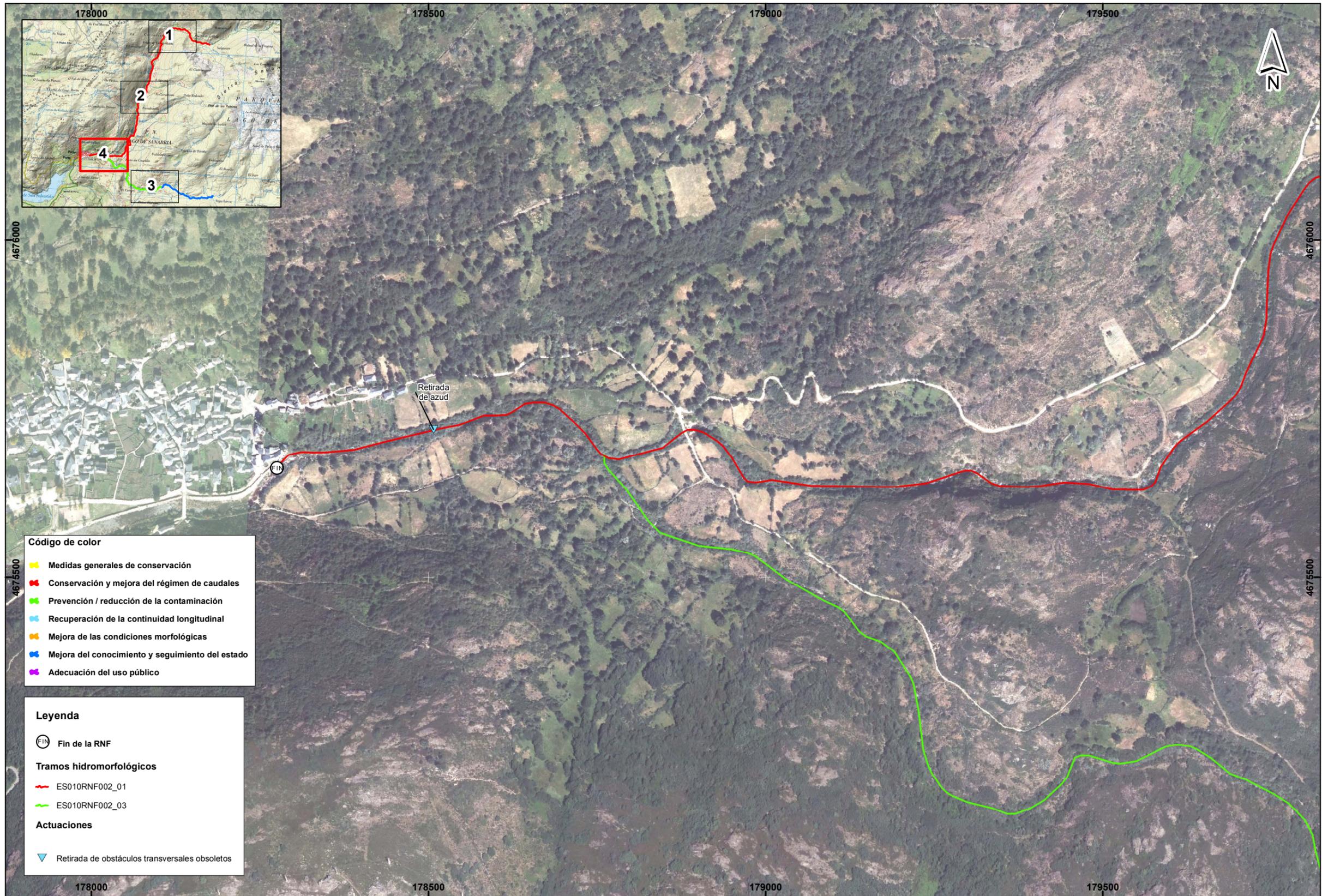






- Código de color**
- Medidas generales de conservación
 - Conservación y mejora del régimen de caudales
 - Prevención / reducción de la contaminación
 - Recuperación de la continuidad longitudinal
 - Mejora de las condiciones morfológicas
 - Mejora del conocimiento y seguimiento del estado
 - Adecuación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

- Leyenda**
- Tramos**
- ES010RNF002_02
 - ES010RNF002_03
- Actuaciones**
- Permeabilización de obstáculos transversales



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
—	ES010RNF002_01
—	ES010RNF002_03
▼	Actuaciones
▼	Retirada de obstáculos transversales obsoletos