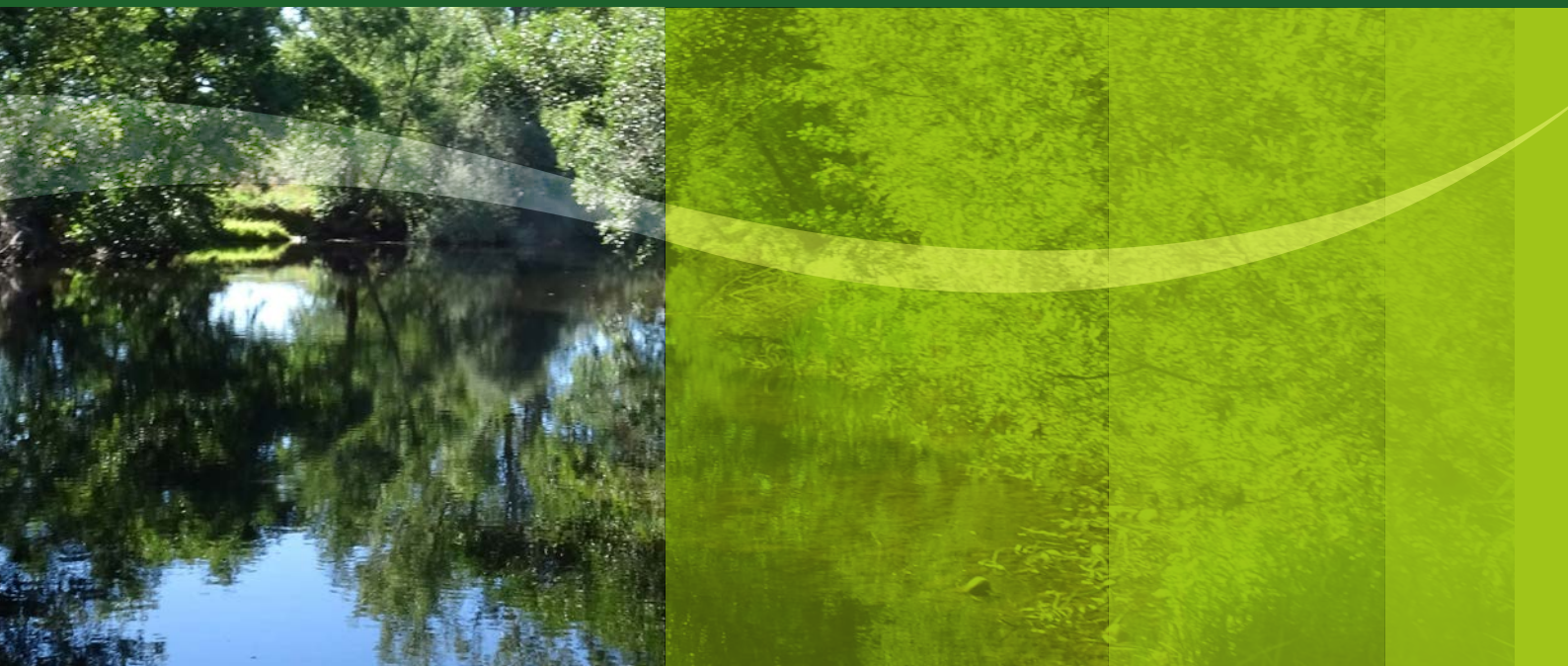


RESERVA NATURAL FLUVIAL DEL **RÍO NEGRO** Y AFLUENTES

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	7
2.3. Diagnóstico de los hábitats y especies vinculadas al medio fluvial	7
2.4. Diagnóstico socioeconómico	8
3. CAMBIO CLIMÁTICO Y LA RESERVA NATURAL FLUVIAL	8
4. ZONIFICACIÓN	11
5. MEDIDAS DE GESTIÓN	12
5.1. Objetivos generales	12
5.2. Clasificación de líneas de actuación y medidas	13
5.3. Propuesta de medidas de gestión por líneas de actuación	15
5.4 Tabla resumen de medidas de gestión	20
6. LA GESTIÓN DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO	21
6.1. Objetivos de gestión de la reserva en relación con el cambio climático	21
6.2. Medidas de adaptación al cambio climático	21
ANEXO I. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA RNF	24
ANEXO II. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN	43
ANEXO III: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	46
ANEXO IV. CARTOGRAFÍA	50

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 Negro y Afluentes (ES020RNF029), reserva declarada por Acuerdo de Consejo de Ministros de 10 de febrero de 2017.

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 quinques, 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.

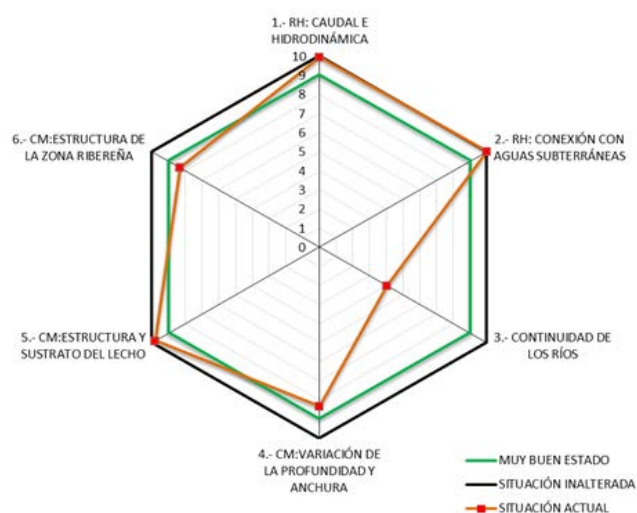


Figura 1: Gráfico de valoración del estado hidromorfológico de la RNF

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

- En lo que se refiere al caudal e hidrodinámica de la reserva, existen en todo el trazado pequeños azudes que detraen agua para pequeños cultivos, que se suman a las captaciones para abastecimiento de tres pequeños núcleos de población: Rosinos de la Requejada, Sejas de Sanabria y Dornillas, este último sólo en momentos de sequía. El caudal aportado por los vertidos de las poblaciones cercanas a la reserva puede ser significativo, ya que aunque la aportación no supera los 1999 hab/eq, existen 11 vertidos identificados, pudiendo alguno de ellos presentar una alta estacionalidad. Los vertidos considerados son los de Escuredo, campamento juvenil de Doney de la Requejada, Anta de Rioconejos, Rioconejos, Dornillas, Donadillo, Vega del Castillo, Peque, Cerezal de Sanabria, Lanseros y Santa Eulalia del Río Negro. A lo largo de toda la reserva y distribuidos de forma desigual en las diferentes masas de agua que la componen, existen varios obstáculos que pueden afectar a la dinámica de sedimentos, en general se trata de pequeños azudes y vados, aunque su efecto no es importante en el conjunto de la reserva, ya que muchos de ellos se encuentran permeabilizados o rotos, permitiendo el paso de los sedimentos de forma eficaz.
- Geográficamente, la RNF del Río Negro está situada sobre tres masas de agua subterránea: La Maragatería (21012), Valle del Tera (21024) y Sanabria (21022). De estas tres masas, sólo la de Sanabria presenta una conexión temporal difusa, indirecta (con efecto ducha en acuíferos de tipo granular) y con la que el sentido de pérdidas/ganancias es variable. No

se aprecian alteraciones significativas en la morfología del cauce que impidan su conexión con esta masa. En cuanto a la conexión con las masas de “La Maragatería” y el “Valle del Tera”, debido a la altitud a la que se encuentra la reserva y la geología presente en su trazado se puede indicar que no existe conexión directa con ellas.

- En cuanto a la continuidad piscícola mencionar que, se ha realizado un esfuerzo importante para la recuperación del Río Negro mediante el Plan Nacional de Restauración de Ríos; no obstante aún existen obstáculos que pueden suponer una barrera importante para algunas clases de peces, incluso para la trucha (*Salmo trutta*), tan importante para la ecología de la náyade. A continuación se indican los obstáculos existentes que pueden afectar de forma más directa a este parámetro:



MASA DE AGUA SUPERFICIAL	PRESIÓN	LOCALIZACIÓN
ES020MSPF000000206	Azud en desuso para regadío realizado con piedras, se observan truchas aguas arriba del azud	Río Negro aguas Abajo de Escuredo
ES020MSPF000000206	Azud con escala de peces realizado con piedras. La escala de peces está cubierta en coronación por ramas y tierra para conseguir mayor flujo de agua en el canal de derivación	Río Negro en el Paraje de La Calquina
ES020MSPF000000206	Puente realizado con bloques huecos de hormigón sobre el lecho	Puente de las Barandas en el camino cerca de la carretera ZA-L-2683
ES020MSPF000000206	Azud de tipo salto vertical realizado con piedras; no existe escala de peces	Arroyo Veganabos, aguas arriba del campamento juvenil
ES020MSPF000000206	Azud de tipo salto vertical realizado con piedras	Arroyo Veganabos en el paraje de las Payas
ES020MSPF000000206	Azud de tipo salto vertical realizado con piedras	Río Negro, aguas abajo del campamento juvenil
ES020MSPF000000206	Azud realizado con piedras; cuenta con canal de derivación	Río Negro, aguas abajo de Santiago de la Requejada
ES020MSPF000000206	Azud realizado en piedra naturalizado	Río Negro, a la altura del Barro de la Ermita del Bendito Cristo
ES020MSPF000000206	Paso entubado realizado en hormigón que presenta un descalce con respecto al nivel del agua de 0,3m	Arroyo del Rodo, camino cerca de aeródromo
ES020MSPF000000207	Puente con paso sobre paramento en el lecho del río, realizado en hormigón	Río de los Molinos en el camino entre los parajes de Rebollo y Orilleiros
ES020MSPF000000207	Azud de tipo salto vertical realizado con piedras, presenta canal lateral sin compuertas. Actualmente se encuentra en desuso y el canal desconectado	Río de los Molinos, en el paraje de La Ladera, cerca de Villarejo de la Sierra
ES020MSPF000000207	Azud de tipo salto vertical realizado en hormigón y piedras, presenta canal lateral sin compuerta o rejilla, daba servicio a un molino, ahora en desuso	Río de los Molinos, en el paraje de La Ladera, cerca de Villarejo de la Sierra
ES020MSPF000000207	Paso entubado, no presenta descalce	Camino a Villarejo de la Sierra
ES020MSPF000000207	Azud de piedras en desuso	Río de los Molinos, aguas abajo de la confluencia con el Arroyo del Monte
ES020MSPF000000207	Azud realizado de piedras de uso para baño	Bajo el puente de la carretera C-622 en el cruce con el río Sapo
ES020MSPF000000207	Azud en desuso realizado en hormigón y piedras con canal lateral clausurado	Río de los Molinos a la altura de Rioconejos
ES020MSPF000000207	Azud para riego en desuso realizado en hormigón y piedras, presenta canal lateral desconectado del azud	Río de los Molinos, antes de su confluencia con el Río Negro

MASA DE AGUA SUPERFICIAL	PRESIÓN	LOCALIZACIÓN
ES020MSPF000000208	Paso entubado descalzado 0,37m con respecto al lecho	Arroyo de las Llagas en Dornillas
ES020MSPF000000209	Puente con paso sobre paramento en el lecho del río, realizado en hormigón	Regato de la Fuente Alba en Donadillo
ES020MSPF000000209	Puente con paso sobre paramento en el lecho del río, realizado en hormigón	Regato de la Fuente Alba en Donadillo
ES020MSPF000000209	Azud realizado con piedras en mal estado, presenta canal lateral sin compuertas o rejillas	Regato de la Fuente Alba aguas abajo de Donadillo, en el paraje de Los Llavillos
ES020MSPF000000209	Paso entubado en buen estado realizado en hormigón combinado con un paso sobre paramento	Regato de la Fuente Alba, en el camino de la vía pecuaria entre Peque y Donadillo
ES020MSPF000000210	Azud para riego realizado con leños y plástico, con canal de derivación formado por una tubería distribuye el agua en varios puntos	Río Fontirín aguas arriba de Vega del Castillo
ES020MSPF000000210	Vado cementado con hormigón en mal estado	Vega del Castillo
ES020MSPF000000210	Azud para molino actualmente en desuso realizado con piedras. Existe canal lateral pero se encuentra desconectado del azud	Río Fontirín, aguas abajo de la confluencia con el Arroyo del Llojadal
ES020MSPF000000210	Paso entubado de cemento	Arroyo Agua Blanca, cruce con la carretera ZAL2676
ES020MSPF000000210	Azud tipo salto vertical para minicentral eléctrica no construida, realizado en mampostería	Río Fontirín, aguas abajo de la escollera de protección de márgenes
ES020MSPF000000210	Azud abastecimiento núcleo de población de Peque realizado en mampostería	Río de la Ribera en el paraje de La Jara
ES020MSPF000000210	Puente con paso sobre paramento en el lecho del río realizado en hormigón	Puente de la Ribera
ES020MSPF000000211	Azud derruido realizado en piedra con escala de peces del tipo escala de piedras	Río Negro aguas arriba de la confluencia con el Arroyo del Valle
ES020MSPF000000211	Azud derruido realizado en piedra con escala de peces del tipo escala de piedras	Río Negro en Lanseros, aguas arriba del puente de la carretera ZA-V-2635
ES020MSPF000000211	Azud realizado en hormigón sin canal lateral del tipo paso sobre paramento	Río Negro en Santa Eulalia del Río Negro
ES020MSPF000000211	Azud de cemento	Río Negro en el área de recreo de Rionegro del Puente
ES020MSPF000000211	Azud para piscina natural temporal, realizado con mampostería con compuertas temporales de madera. Existe canal de derivación con una compuerta	Río Negro en el área de recreo de Río Negro del Puente

Tabla 1: Obstáculos transversales para la ictiofauna

- Las condiciones morfológicas de la reserva referidas a la variación de la profundidad y anchura del cauce vienen determinadas en general por las estructuras de los azudes existentes, que aun siendo permeables para la ictiofauna generan remansos que afectan a este parámetro, además, existen restos de azudes derruidos dentro del DPH y del muro de protección del arroyo del Llojadal. La incidencia de estas obras puede no ser significativa en la totalidad de la reserva, además estos remansos pueden ser utilizados como frezadero para la trucha, favoreciendo así el desarrollo de la náyade. Se han detectado rejas para ganadería presentes dentro del DPH en el cruce del arroyo de las Llagas y la carretera C-622 que, aunque no suponen un impacto significativo, se valorará tenerlas en cuenta para las medidas de gestión. En la siguiente tabla se indica la localización de elementos dentro del DPH para los que se puede valorar su eliminación:

ce con la carretera ZA-V-2640 y en Rionegro del puente. La composición específica de la vegetación de ribera está bien conservada, no identificándose especies exóticas en todo el trazado de la RNF. Están representadas la mayoría de las clases de edad. Se encuentran pocos tramos con presencia de etapas regresivas, principalmente zarzales. En zonas muy localizadas, se encuentran pequeñas repoblaciones de chopo (*Populus sp.*) en el arroyo Llojadal que no afectan de forma importante a la composición de la vegetación de ribera.

MASA DE AGUA SUPERFICIAL	PRESIÓN	LOCALIZACIÓN
ES020MSPF000000206	Azud permeabilizado de tipo paso sobre paramento, cuenta con escala de peces de tipo rampa de piedras (funcional)	Río Negro en el paraje de Las Carbas
ES020MSPF000000206	Azud de tipo salto vertical, cuenta con escala de peces de tipo rampa de piedras, totalmente funcional	Río Negro en el paraje de La Fuentecilla
ES020MSPF000000208	Azud en desuso sobre salto vertical realizado con piedras y cemento	Arroyo de las Llagas en el Paraje de La Fervienza
ES020MSPF000000211	Azud derruido realizado en piedra con escala de peces del tipo escala de piedras	Río Negro aguas arriba de la confluencia con el Arroyo del Valle
ES020MSPF000000211	Azud derruido realizado en piedra con escala de peces del tipo escala de piedras	Río Negro en Lanseros, aguas arriba del puente de la carretera ZA-V-2635
ES020MSPF000000211	Azud derruido realizado en piedra y hormigón	Río Negro cerca del refugio del paraje del Molinote
ES020MSPF000000211	Azud derruido realizado en cemento y piedras	Río Negro en el paraje de la Fraga del Retorno

Tabla 2: Elementos dentro del DPH

- La estructura del lecho no está muy afectada en la Reserva Natural Fluvial del Río Negro y Afluentes, salvo en algunos vados o puentes, donde el lecho aparece cementado, además de las estructuras de los azudes derruidos que se mencionaban anteriormente. Estos puentes se localizan en el Río Negro, cerca del paraje de Pozorredondo y el regato de la Fuente Alba en Donadillo, que cuenta con dos puentes.
- En cuanto a la vegetación de ribera, cabe destacar que, en general, existe una buena conectividad longitudinal a lo largo de toda la reserva, satisfaciéndose la función hidromorfológica por la cubierta actual, y apareciendo bien representada por diferentes formaciones, donde destacan las alisedas (*Alnus glutinosa*) acompañada de saucedas (*Salix sp.*) en el sotobosque en las zonas más altas y húmedas que van siendo sustituida en las zonas más bajas por una fresneda (*Fraxinus sp.*) también acompañada por saucedas. Existen pequeñas zonas donde se producen discontinuidades en las formaciones riparias, en general asociadas a usos recreativos, como puede ser el caso del área de recreo de Anta de Rioconejos o el situado en el río Negro, aguas abajo del cru-



2.2 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ECOLÓGICO

La Reserva Natural Fluvial del Río Negro y Afluentes comprende totalmente 6 masas de agua superficial. De acuerdo con los resultados de los muestreos realizados en 2017 en las Reservas Naturales Fluviales, el estado de estas masas de agua sería el siguiente:

CÓDIGO MASA DE AGUA	ESTADO ECOLÓGICO
ES020MSPF000000206	Bueno
ES020MSPF000000207	Malo
ES020MSPF000000208	Moderado
ES020MSPF000000209	No evaluado (seco)
ES020MSPF000000210	Bueno
ES020MSPF000000211	Muy bueno

Tabla 3: Estado ecológico por masa de agua

Los datos concretos de los muestreos realizados se presentan en el Anexo I del presente documento.

Aunque dentro de la reserva aparecen masas con un estado ecológico malo y moderado se observa que en el punto de cierre, en la masa ES020MSPF000000211, se obtiene un estado muy bueno, lo que puede indicar la alta capacidad de depuración de la reserva.

No obstante, se han detectado ciertas presiones ligeras o moderadas que deberían ser tenidas en cuenta para la gestión de la reserva como:

- Dentro de la reserva se encuentran 11 puntos de vertido, pertenecientes a los municipios de Escudero, Anta de Rioconejos, Rioconejos, Dornillas, Donadillo, Vega del Castillo, Peque, Santa Eulalia de Río Negro, Cerezal de Sanabria, Lanseros y al campamento juvenil en Doney de la Requejada. Estos puntos cuentan con una fosa séptica y dan servicio a pequeñas poblaciones, no superando en ningún caso los 1999 hab/eq. En el caso de la localidad de Peque, el vertido cuenta además con un filtro verde.
- La presencia de ganadería dentro de la reserva no se considera importante por lo que las fuentes de contaminación difusas generadas por esta actividad son poco significativas.
- Se han localizado cinco zonas de baño referidas anteriormente que no presentan un impacto importante sobre el estado ecológico de las masas de agua situándose en Vega del

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 de la ZEC Riberas del Río Tormes y afluentes con la que coincide la RNF, por lo que se considera interesante que los objetivos relativos a su conservación estuvieran 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*), pueden verse afectadas en sus desplazamientos por las discontinuidades que suponen los obstáculos transversales presentes a lo largo de la reserva. Esta especie interviene directamente en el ciclo vital de la náyade, especie importante en la RNF. Además de la trucha es interesante destacar la presencia del percasol (*Lepomis gibbosus*), especie exótica muy voraz y nociva para los ecosistemas acuáticos.
- En cuanto a los invertebrados, como se comentaba anteriormente, destaca la presencia de la náyade. Esta especie de molusco se encuentra en peligro de extinción ya que se trata de una especie muy sensible a la modificación de su hábitat, necesitando aguas limpias, y se encuentra ligada a la distribución de la trucha, por lo que se ve afectada por la existencia de azudes, el incremento en el aporte de inertes y el aumento en la contaminación orgánica. Además de esta especie es destacable la presencia de odonatos en protección especial como son el ciervo volante (*Lucanus cervus*) y la doncella de ondas rojas (*Ephydryas aurinia*).
- Se ha descrito la presencia en el entorno de la reserva de otras especies ligadas al medio acuático de especial interés, entre las que se encuentran anfibios como la rana patilarga (*Rana iberica*), la ranita de San Antón (*Hyla molleri*), el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*), el sapo corredor (*Epidalea calamita*) y el sapo partero común (*Alytes obstetricans*). Dentro de los reptiles cabe destacar la presencia de especies del género *Natrix*. Dentro de las aves se ha identificado el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) y el martín pescador (*Alcedo atthis*). Es importante destacar la presencia de visón americano (*Neovison vison*) que influye directamente en las poblaciones presentes de desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) actualmente en peligro de extinción y de la nutria (*Lutra lutra*).

- Por lo que se refiere a los hábitats de interés comunitario identificados dentro del ámbito ribereño, cabe destacar los hábitats prioritarios 3170* (Estanques temporales mediterráneos), 4020* (Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*), 91E0* (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*), además del 6410 (Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (*Molinion caeruleae*)) y el 92A0 (Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*).

2.3 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

La cuenca vertiente de la RNF se encuentra completamente incluida dentro de la provincia de Zamora y comprende los municipios de Peque, Espadañedo, Manzanal de los Infantes, Muelas de los Caballeros, Rionegro del Puente y Rosinos de la Requejada. La población de estos municipios es la siguiente:

MUNICIPIO	Nº DE HABITANTES (INE 2016)
Peque	147
Espadañedo	123
Manzanal de los Infantes	138
Muelas de los Caballeros	188
Rionegro del Puente	297
Rosinos de la Requejada	387

Tabla 4: Población de los núcleos presentes en la RNF

Con carácter general, las actividades que se desarrollan en el entorno de la reserva son compatibles con el mantenimiento de un estado ecológico bueno para el río Negro. Dentro de estas actividades podemos destacar:

- La ganadería y la agricultura son las actividades más importantes en la zona, especialmente cerca de los núcleos de población, pero han ido perdiendo importancia a lo largo de los años por la disminución progresiva de la población. No obstante se han identificado presiones producidas por el vallado para el ganado dentro de la zona del DPH, como las presentes en el cruce del arroyo de las Llagas con la carretera C-622.
- El turismo rural no es muy significativo en la zona, aunque se han identificado cinco zonas de recreo que son utilizadas como zonas de baño por la población. Estas áreas se encuentran en Vega del Castillo, Sejas de Sanabria, en el paraje del Molinote, Santa Eulalia del Río Negro y Rionegro del Puente.

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 Negro y afluentes³ 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 Negro y afluentes y para el conjunto de la Demarcación Hidrográfica del Duero 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 Duero. En ambos casos, se aprecia la tendencia al incremento de la evapotranspiración para los tres períodos de impacto con respecto al nivel 0 que sería el período de control y la tendencia decreciente de las precipitaciones y la escorrentía.

Periodo	Escenario RCP	PRECIPITACIÓN (% de cambio)	EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL (% de cambio)	ESCORRENTÍA TOTAL (% de cambio)
2010-2040	RCP 4.5	0,64	3,34	1,5
	RCP 8.5	2,45	2,98	4,16
2040-2070	RCP 4.5	-5,67	8,27	-7,77
	RCP 8.5	-6,6	11,28	-10,65
2070-2100	RCP 4.5	-3,41	10,07	-4,32
	RCP 8.5	-9,89	19,19	-17,49

Tabla 5: Porcentaje de cambio para las variables precipitación, evapotranspiración potencial y escorrentía con respecto al periodo de control y aplicado a la RNF Río Negro y afluentes. 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	0,76	3,04	1,82
	RCP 8.5	1,81	2,62	5,94
2040-2070	RCP 4.5	-5,69	7,31	-9,67
	RCP 8.5	-4,35	10,13	-12,02
2070-2100	RCP 4.5	-2,7	8,73	-5,68
	RCP 8.5	-9,95	18,02	-23,13

Tabla 6: Porcentaje de cambio para las variables precipitación, evapotranspiración potencial y escorrentía con respecto al periodo de control y aplicado a la Demarcación Hidrográfica del Duero. 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 Negro y afluentes, indican un porcentaje de cambio negativo, esto es, una disminución de la precipitación anual, siendo esta disminución más acusada hacia final de siglo (entre 3,41 y 9,89% según el escenario). Esta tendencia sería muy similar a la variación porcentual estimada a nivel de la Demarcación Hidrográfica del Duero (entre 2,7 y 9,95%). 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 Alto Eresma indican también una tendencia a la baja de la **escorrentía anual**, siendo el descenso a finales de siglo de entre un 4,32 y un 17,49% (según el escenario) con respecto al periodo de control. A nivel de Demarcación Hidrográfica, el porcentaje de cambio seguiría un incremento porcentual superior en ambos escenarios (entre un 5,68 y un 23,13%). 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 10,07 y el 19,19% con respecto al periodo de control. La Demarcación Hidrográfica del Duero presenta un porcentaje de variación muy similar, con entorno a un punto porcentual de diferencia para el periodo 2070-2100 con respecto a los datos obtenidos a escala de reserva (8,73 a 18,02%).

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.

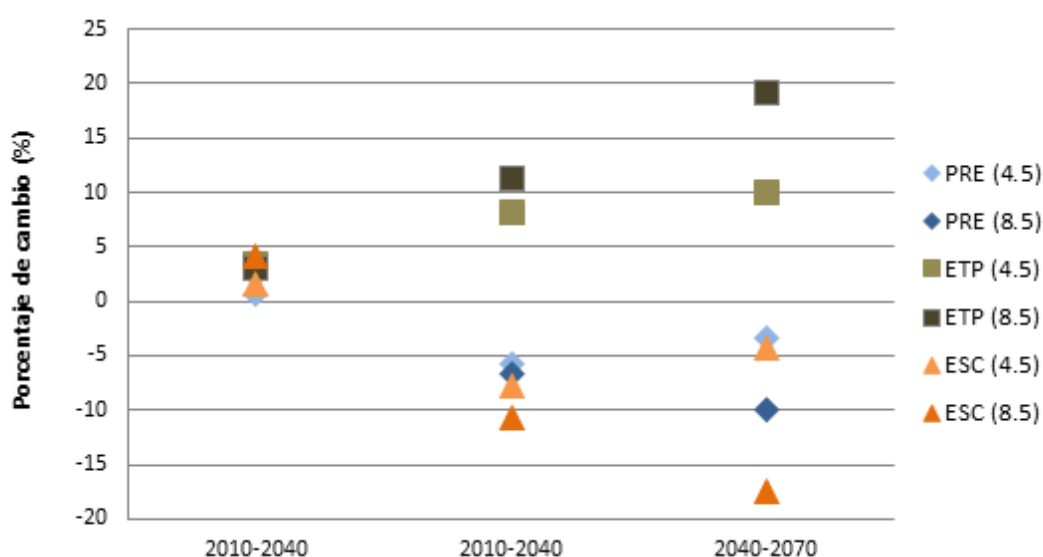


Figura 1: Representación gráfica de porcentaje de cambio con respecto al periodo control y escenarios RCP aplicados a la RNF del Río Negro y afluentes para las variables de precipitación (PRE), evapotranspiración potencial (ETP) y escorrentía (ESC) con respecto al periodo de control. Fuente: Elaboración 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 Negro y afluentes se han distinguido nueve zonas:

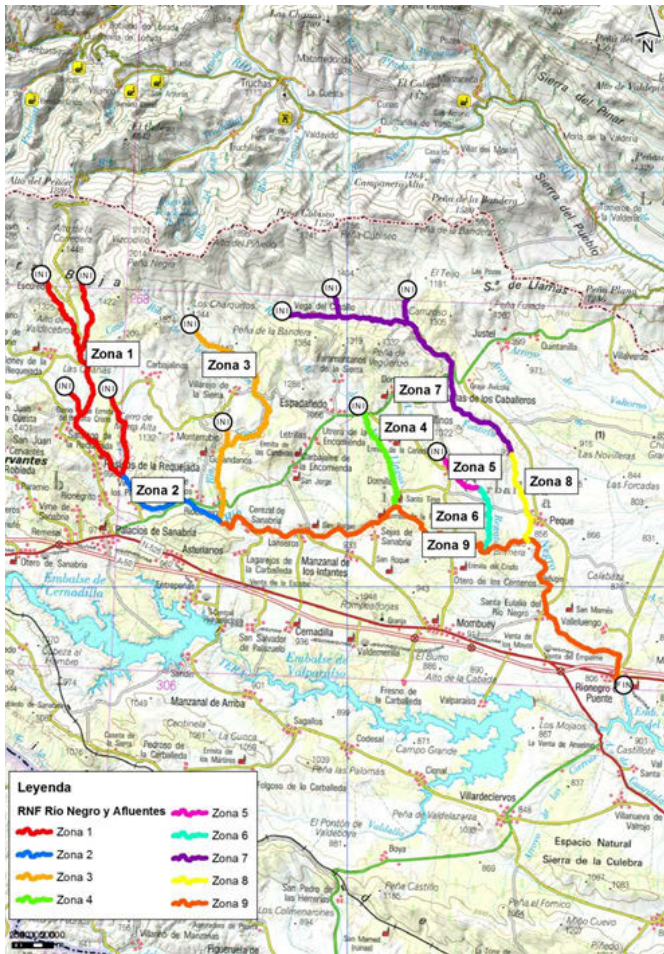


Figura 1: Mapa de zonificación en base a la gestión de la RNF

1. Zona 1: Río Negro desde cabecera hasta confluencia con arroyo Roelo y arroyos de Veganabos, Roelo y Carballedes: zona de la RNF que se caracteriza por presentar un valle encajado sin apenas llanura de inundación. Los usos antrópicos en la ribera se basan en pastizales. La vegetación de ribera está caracterizada principalmente por una aliseda bien desarrollada. En esta zona existen varios azudes que pueden influir a la hidromorfología de la reserva.

2. Zona 2: Río Negro desde confluencia con arroyo Roelo hasta confluencia con Río Sapo: tramo del río Negro con una llanura de inundación estrecha y discontinua. La vegetación de ribera sigue caracterizándose por una aliseda bien desarrollada. En esta zona se han permeabilizado varios obstáculos para favorecer la continuidad longitudinal para las especies piscícolas.

3. Zona 3: Arroyo de los Molinos y río Sapo desde confluencia con arroyo de los Molinos hasta confluencia con río Negro y arroyo Valdesanabria: zona de la RNF que discurre encajado en el terreno, por esta razón, las presiones antrópicas son escasas y las existentes están derruidas y naturalizadas. La aliseda aparece bien desarrollada en toda la zona.

4. Zona 4: Arroyo de las Llagas desde cabecera hasta confluencia con río Negro: zona de la RNF que discurre por un terreno con poca pendiente y una llanura de inundación amplia. En esta zona existe una presión antrópica por ganadería más importante, apareciendo un bosque de ribera menos desarrollado.

5. Zona 5: Arroyo del Regato desde cabecera hasta confluencia con Arroyo de Fuente Alba: tramo de la RNF a su paso por Donadillo originando un cauce muy antropizado, donde se desarrolla un bosque de ribera poco importante.

6. Zona 6: Arroyo de Fuente Alba desde cabecera hasta confluencia con río Negro: tramo de la RNF con muy baja pendiente que favorece un aumento de la sinuosidad del cauce originando una amplia llanura de inundación. En esta zona, debida a la escasa pendiente aparecen zonas encharcadas con desarrollo sólo de herbáceas, no existiendo un bosque de ribera.

7. Zona 7: Río de la Ribera desde confluencia con río Fontirín hasta confluencia con regato que surge en el paraje de La Jara, y río Fontirín y arroyos de Agua Blanca del Buey y del Llojadal: tramo de la RNF que discurre encajado en el terreno y recoge aguas de varios arroyos. Discurre paralelo en varios tramos a la carretera hacia Escuredo. Existen varios azudes y pasos cementados a lo largo del trazado.

8. Zona 8: Río de la Ribera desde confluencia con regato que surge en el paraje de la Jara hasta confluencia con río Negro: tramo de la RNF que amplía su llanura de inundación con respecto al anterior. El bosque de ribera en esta zona está caracterizado por una aliseda con algunos ejemplares de sauce, apareciendo bien desarrollado.

9. Zona 9: Río Negro desde confluencia con río Sapo hasta el embalse de Nuestra Señora de Agavanzal: Tramo del Río Negro que recoge todas las masas de agua superiores de la RNF por lo que cuenta con un caudal mayor y discurre por una llanura de inundación estrecha y discontinua. El bosque de ribera es más importante y aparece bien desarrollado en las zonas con menor presión antrópica. La aliseda va perdiendo terreno con respecto a la fresneda.

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.
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

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 Negro y Afluentes 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

El objetivo de este eje de actuación se centraría en la protección del Dominio Público Hidráulico (DPH) de la reserva donde se pretende conservar el medio fluvial a través de la gestión, control y seguimiento de los usos que en él se desarrollan. De este modo, se pretende conseguir un equilibrio entre la gestión de los usos del suelo con el buen estado de la RNF.

ACTUACIONES

Las acciones propuestas dentro del programa se centran en el control y seguimiento de las ocupaciones y usos en el DPH, zona de servidumbre y zona de policía, para su conciliación con aquellos usos permitidos dentro de la legislación vigente. Dentro de estos usos se propone prestar especial atención a los asociados a la ganadería eliminando las estructuras presentes en el DPH en el cruce del arroyo de las Llagas y la carretera C-622 en el tramo 4; además se considera aconsejable que las plantaciones de chopo en el arroyo del Llojadal en el tramo 7 no se extiendan más allá de los límites que se establezcan.

5.3.2 Conservación y mejora del régimen de caudales

OBJETIVO

La finalidad de esta línea de actuación sería adecuar las captaciones a las condiciones que aseguren la obtención y mantenimiento de un muy buen estado ecológico de la reserva. Para se considera recomendable obtener un buen nivel de información respecto a la situación actual y plantear un marco general de ordenación de los usos consuntivos en la cuenca que asegure las condiciones ecológicas requeridas. En base a ese marco general se tramitarían los correspondientes expedientes para la adecuación de las captaciones existentes, así como las actuaciones necesarias por parte de los titulares de las mismas.

Como se comentaba anteriormente se han identificado captaciones en los municipios de Rosinos de la Requejada, Sejas de Sanabria y Dornillas (dentro del plan de sequías).

ACTUACIONES

Las actuaciones en las que podría centrarse este eje serían el inventario, revisión administrativa-legal y control de captaciones. Esto tendría como objetivo la revisión de los aprovecha-

mientos existentes y la tramitación de los expedientes necesarios para la adaptación de los mismos a las condiciones de compatibilidad establecidas. Si se considera adecuado en función de los resultados del diagnóstico que se realice, esta medida de actuación podría incluir la propuesta de adecuación y mejora de los sistemas de captación, conducción y almacenamiento existentes para optimizar su uso. Estas acciones correrían a cargo de los titulares de las captaciones que en el caso de las de carácter público, podrán recibir la colaboración técnica necesaria en el marco de cooperación interadministrativa previsto.



5.3.3 Prevención/reducción de la contaminación

OBJETIVO

La finalidad de esta línea de actuación sería prevenir o subsanar procesos de contaminación de las aguas que puedan afectar al estado ecológico de la reserva natural fluvial mediante el inventario, control y adaptación de los vertidos que se producen en la cuenca, y la adopción de medidas para corregir los procesos de contaminación difusa asociados con distintos usos y actividades que se desarrollan en el entorno fluvial. La aplicación de estas medidas se propone especialmente en los puntos de vertido de aguas residuales urbanas de los núcleos de población de Escuredo, el campamento juvenil de Doney de la Requejada (Zona 1), Anta de Rioconejos (Zona 2), Rioconejos (Zona 3), Dornillas (Zona 4), Donadillo (Zona 5), Vega del Castillo (Zona 7), Peque (Zona 8), Cerezal de Sanabria, Lanseiros y Santa Eulalia del Río Negro (Zona 9).

ACTUACIONES

Las acciones propuestas dentro de esta línea son las siguientes:

1. Inventario, revisión administrativa-legal y control de vertidos en la cuenca de la Reserva Natural Fluvial del Río Negro y Afluentes. Posteriormente a este estudio se podría plantear la mejora de las infraestructuras de tratamiento de aguas residuales ya existentes si fuera necesario.

5.3.4 Recuperación de la continuidad longitudinal

OBJETIVO

La finalidad de esta línea de actuación sería reestablecer la continuidad longitudinal del sistema fluvial. Afectaría fundamentalmente a los azudes y obstáculos localizados a lo largo de toda la reserva y que afectan directamente a la continuidad longitudinal marcada en las tablas iniciales de presiones por masa de agua superficial. Estas medidas serían complementarias a las adoptadas en el proyecto de “Mejora del estado ecológico del río Negro y afluentes (Zamora)”.

ACTUACIONES

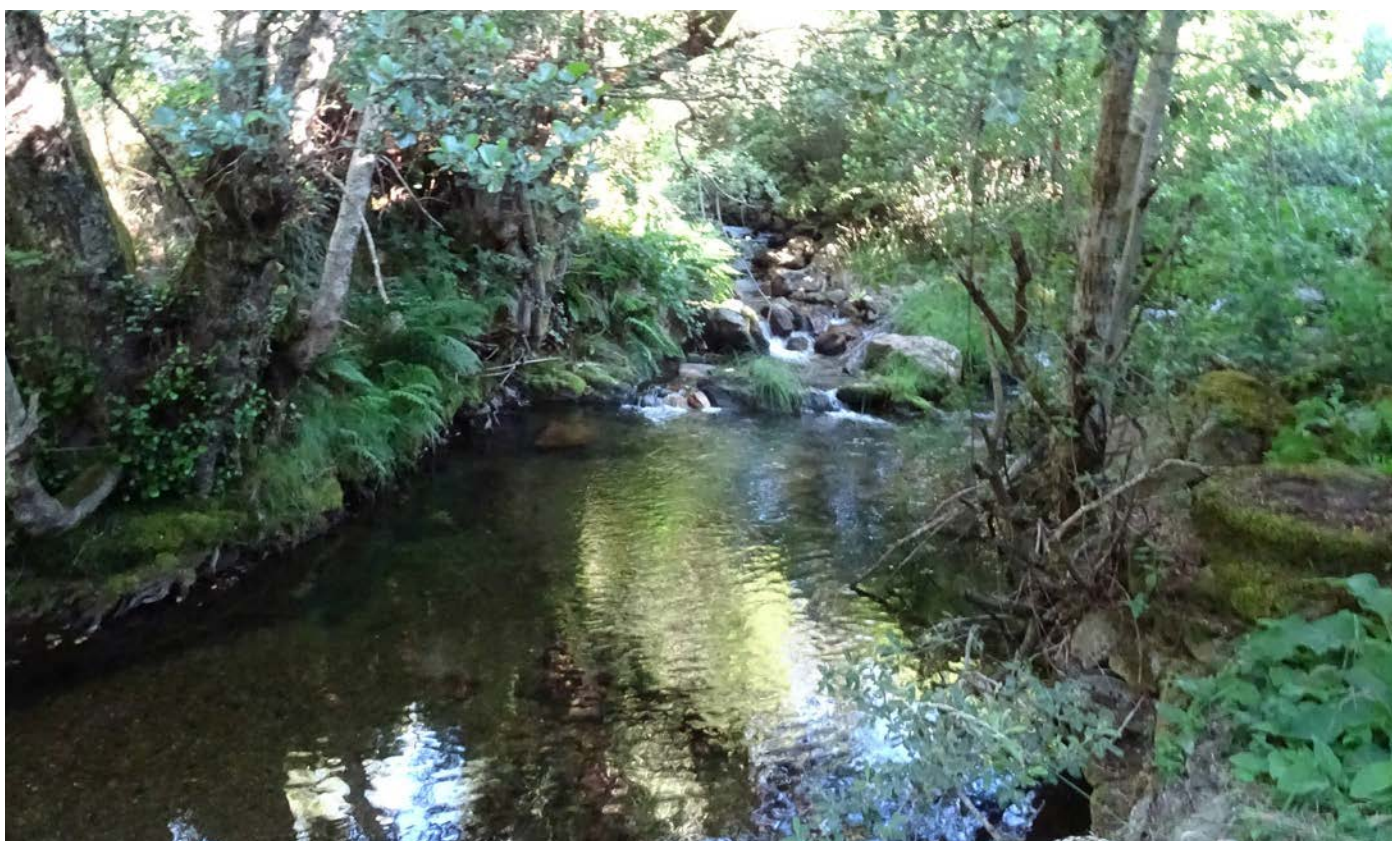
Las actuaciones que se considera adecuado tener en consideración para la mejora de la continuidad longitudinal son las siguientes:

1. Retirada de obstáculos transversales obsoletos, previo estudio de su situación administrativo-legal; en el caso de que la retirada no fuera viable se estudiaría su permeabilización o sustitución por una infraestructura o sistema temporal que permitiera mejorar la continuidad longitudinal del río manteniendo su uso actual. Esta medida afectaría a los siguientes obstáculos identificados:

MASA DE AGUA SUPERFICIAL	PRESIÓN	ZONA
ES020MSPF000000206	Azud en desuso para regadío realizado con piedras, se observan truchas aguas arriba del azud	1
ES020MSPF000000206	Azud de tipo salto vertical realizado con piedras; no existe escala de peces	1
ES020MSPF000000206	Azud de tipo salto vertical realizado con piedras	1
ES020MSPF000000206	Azud de tipo salto vertical realizado con piedras	1
ES020MSPF000000206	Azud derruido realizado en piedra y hormigón	2
ES020MSPF000000207	Azud de tipo salto vertical realizado con piedras, presenta canal lateral sin compuertas. Actualmente se encuentra en desuso y el canal desconectado	3
ES020MSPF000000207	Azud de tipo salto vertical realizado en hormigón y piedras, presenta canal lateral sin compuerta o rejilla, daba servicio a un molino, ahora en desuso	3
ES020MSPF000000207	Azud de piedras en desuso	3
ES020MSPF000000207	Azud en desuso realizado en hormigón y piedras con canal lateral clausurado	3
ES020MSPF000000207	Azud para riego en desuso realizado en hormigón y piedras, presenta canal lateral desconectado del azud	3
ES020MSPF000000209	Azud realizado con piedras en mal estado, presenta canal lateral sin compuertas o rejillas	5
ES020MSPF000000210	Azud para riego realizado con leños y plástico, con canal de derivación formado por una tubería distribuye el agua en varios puntos	7
ES020MSPF000000210	Azud para molino actualmente en desuso realizado con piedras. Existe canal lateral pero se encuentra desconectado del azud	7
ES020MSPF000000210	Azud tipo salto vertical para minicentral eléctrica no construida, realizado en mampostería	7
ES020MSPF000000211	Azud de cemento	9
ES020MSPF000000207	Azud realizado de piedras de uso para baño	3
ES020MSPF000000210	Vado cementado con hormigón en mal estado	7

2. Permeabilización de los siguientes obstáculos transversales:

MASA DE AGUA SUPERFICIAL	PRESIÓN	ZONA
ES020MSPF000000206	Azud realizado con piedras; cuenta con canal de derivación	1
ES020MSPF000000206	Azud realizado en piedra naturalizado	1
ES020MSPF000000206	Paso entubado realizado en hormigón que presenta un descalce con respecto al nivel del agua de 0,3m	1
ES020MSPF000000208	Paso entubado descalzado 0,37m con respecto al lecho	4
ES020MSPF000000209	Paso entubado en buen estado realizado en hormigón combinado con un paso sobre paramento	6
ES020MSPF000000210	Azud abastecimiento núcleo de población de Peque realizado en mampostería	7
ES020MSPF000000211	Azud realizado en hormigón sin canal lateral del tipo paso sobre paramento	9



5.3.5 Mejora de las condiciones morfológicas

OBJETIVO

El objetivo de esta línea de actuación sería mejorar las condiciones morfológicas de la reserva en los siguientes aspectos:

- Mejorar la estructura actual del lecho en el puente sobre el río Negro que da servicio al camino del paraje de Pozorredondo y en los presentes en el regato de la Fuente Alba en Donadillo.
- Recuperar la estructura de la ribera en las zonas con elementos dentro del DPH que se encuentran en desuso.
- Recuperar la vegetación riparia en los tramos con mayor presión de uso público como son el área de descanso que se encuentra aguas abajo del cruce con la carretera ZA-V-2640 y en Rionegro del Puente.

ACTUACIONES

Las actuaciones que se considera recomendable a llevar a cabo para la mejora de las condiciones morfológicas son las siguientes:

1. Recuperación de la estructura del lecho.
2. Retirada de instalaciones u obras en DPH que afecten a la estructura de la zona ribereña, en general, se trata de restos de azudes que han sido permeabilizados pero que cuentan con elementos dentro del DPH y del muro de protección existente.
3. Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera. Aunque en el trazado de la reserva existe una buena continuidad longitudinal en las formaciones riparias, existen zonas donde ésta ha desaparecido. Son zonas con una presión antrópica más elevada, principalmente las áreas recreativas. En este caso se propone la revegetación de la ribera compatibilizándolo con el uso actual como zona de recreo y baño.

5.3.6 Mejora del conocimiento y seguimiento del estado

OBJETIVO

El objetivo de este eje de actuación es dotar a la Reserva Natural Fluvial del Río Negro y Afluentes 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 acciones propuestas dentro de este eje de actuación son las siguientes:

1. Seguimiento del estado ecológico de cada una de las seis masas 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. Si así fuera (si la reserva no contara con puntos integrados en las redes de seguimiento ya existentes para la determinación del estado ecológico de su masa de agua), se considera recomendable designar un tramo de seguimiento del estado ecológico de la masa de agua ubicado en las proximidades del punto de cierre de la cuenca de la reserva, en el que se efectuaría el análisis de elementos fisicoquímicos y biológicos, junto con la aplicación del protocolo de hidromorfología, para la determinación del estado ecológico.
2. Seguimiento y control de especies exóticas invasoras, prestando especial interés en la distribución y desarrollo de las poblaciones de percasol.
3. Seguimiento de uso público en las áreas recreativas ribereñas de Vega del Castillo, Sejas de Sanabria, en el paraje del Molinote, Santa Eulalia del Río Negro y Rionegro del Puente, según indica también el plan básico de gestión del ZEC Riberas del Río Tera y afluentes.
4. Seguimiento general de las medidas de conservación restauración ambiental ejecutadas.

5.3.7 Divulgación y educación ambiental

OBJETIVO

La Reserva Natural Fluvial del Río Negro se encuentra en una zona donde apenas existen recursos para facilitar la educación ambiental. Resultaría por tanto interesante dar a conocer esta zona de forma que se abarque distintas perspectivas de la realidad fluvial, incluyendo la divulgación de los impactos derivados del cambio climático.

ACTUACIONES

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

1. Desarrollo de app divulgativa de la RNF de carácter informativo y didáctico: inclusión de la RNF en la app de la Red de Reservas Naturales Fluviales. En la app se pondría en valor el carácter natural de este ecosistema fluvial así como sus características físicas, haciendo difusión de los hábitats y especies de mayor relevancia. También se daría a conocer el patrimonio cultural e histórico presente en la reserva. Contaría con un trazado del sendero que discurre a lo largo de un tramo de la reserva, localizando los puntos de interés.

2. Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión en la RNF. Desarrollo de actividades específicas, dirigidas, en cada edición, a distintos grupos sociales :

- Escolares pertenecientes al ámbito territorial de la reserva.
- Grupos de interés articulados a través de asociaciones conservacionistas.
- Jubilados y tercera edad del entorno local.
- Universitarios.

Los instrumentos y actividades considerados, incluirían en todos los casos contenidos relativos al cambio climático y a su incidencia sobre el medio fluvial del río Negro.



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 12 y 17 de 24
Conservación y mejora del régimen de caudales	
1. Inventario, revisión administrativa-legal y control de captaciones de agua superficial y subterránea	Sin representación cartográfica
Prevención/reducción de la contaminación	
1. Inventario, revisión administrativo-legal y control de vertidos	Sin representación cartográfica
Recuperación de la continuidad longitudinal	
1. Retirada de obstáculos transversales obsoletos	Ver Hojas 1, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 22 y 24 de 24
2. Permeabilización obstáculos transversales	Ver Hojas 2, 3, 4, 5, 13, 15, 16 y 19 de 24
Mejora de las condiciones morfológicas	
1. Recuperación de la estructura del lecho	Ver Hojas 6 y 14 de 24
2. Retirada de instalaciones u obras en DPH que afectan a la estructura de la zona ribereña	Ver hojas 4, 6, 7, 11, 17, 20, 21 y 23
3. Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera	Ver Hojas 4, 7 y 24
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 y control de especies exóticas invasoras	Sin representación cartográfica
3. Seguimiento del uso público	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
2. Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión en 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 Negro y Afluentes. 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 propues-

tas 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 Conservación y mejora del régimen de caudales

El régimen de caudales está directamente ligado a las condiciones climáticas de la RNF. Un aumento de la precipitación llevará asociado un aumento del caudal medio o de caudales puntas. Por el contrario, sequías más frecuentes e intensas, podrían reducir el caudal en otras áreas. Asimismo, cambios en la cantidad de nieve y en la temperatura del aire pueden alterar la magnitud y duración de las avenidas en primavera. Además la variación de caudales condiciona la persistencia y variación del régimen de estacionalidad de los ecosistemas acuáticos, afectando a los ciclos biogeoquímicos y biocenosis. Tener en cuenta cómo el cambio climático podría afectar al régimen de caudales es fundamental para mantener el funcionamiento óptimo del ecosistema fluvial a largo plazo. Por ello, se propone, a la hora de implementar las medidas propuestas en relación con la conservación y mejora del régimen de caudales de la reserva:

- Inventario, revisión administrativa-legal y control de captaciones teniendo en cuenta los recursos hídricos disponibles en escenarios futuros de cambio climático.

6.2.3 Prevención/reducción de la contaminación

El cambio climático también podría tener un efecto sobre la calidad de las aguas. Por un lado, la temperatura influye directamente en los procesos ecológicos del sistema fluvial y puede disminuir la calidad de las aguas. Por otro lado, con el cambio climático se verán afectados los patrones de comportamiento químico de determinados contaminantes, la dinámica de transporte y la evolución de los contaminantes en el medio hídrico. Así, es necesario incorporar ciertas consideraciones relativas a la adaptación al cambio climático a tener en cuenta en las medidas de gestión de la RNF relacionadas con la prevención/reducción de la contaminación:

- Revisión y control de vertidos teniendo en cuenta los posibles efectos del cambio climático sobre determinados parámetros físico-químicos y biológicos determinantes de la calidad del agua.
- Consideración de lo anterior a la hora de diseñar, construir o mejorar infraestructuras de tratamiento de aguas residuales en el ámbito de influencia de la RNF. Ej: aumento de la capacidad de almacenamiento de infraestructuras de tratamiento ya existentes en la que exista riesgo de desbordamiento si debido al cambio climático aumentan los caudales punta.
- Fomento de las actuaciones de recuperación de la vegetación de ribera, con el fin de aumentar el sombreado del cauce y así disminuir la temperatura del agua.

6.2.4 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.

6.2.5 Mejora de las condiciones morfológicas

Los problemas relativos a la erosión e inestabilidad de márgenes podrían verse agravados en el futuro como consecuencia del cambio climático, debido fundamentalmente a un cambio en el régimen hidrológico y sedimentario. Por otro lado, se espera que el cambio climático afecte a la vegetación de ribera al propiciar principalmente cambios en su estructura, composición, fenología, productividad y estado sanitario.

Restaurar la dinámica fluvial y la morfología del cauce y la llanura de inundación, así como la vegetación de ribera, además de disminuir las presiones humanas sobre las mismas, va a permitir adaptarse proactivamente al cambio climático mediante el aumento de la retención del agua, la disminución de los impactos de las inundaciones, la recuperación del hábitat fluvial, la mejora de la calidad del agua y de la recarga subterránea. Algunas de las consideraciones que se proponen por tanto en relación con las medidas de mejora de las condiciones morfológicas de la reserva son:

En cuanto a las actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera:

- Fomento de las actuaciones de mejora y conservación de la vegetación de ribera con el fin de favorecer la creación de un corredor fluvial que facilite la migración de especies de flora y fauna en escenarios futuros de cambio climático. El incremento de la cobertura vegetal y por tanto del nivel de sombreado tendría también como consecuencia la reducción de la temperatura en las zonas revegetadas.
- Selección, para las actuaciones de recuperación de las formaciones riparias de especies de vegetación autóctonas que resistan las condiciones futuras de cambio climático, generalmente ligadas a una menor disponibilidad de agua. Asimismo, escoger para estas plantaciones especies heterogéneas, con mayor diversidad florística, estructural y funcional, para aumentar la flexibilidad del sistema a los cambios de las condiciones ecológicas inducidos por el cambio climático.

- Promover la naturalización de la vegetación de ribera en una amplia gama de condiciones ambientales, dosificando la competencia y respetando los individuos con alto potencial vegetativo y reproductivo
- Análisis de las zonas más adecuadas para la realización de las plantaciones, teniendo en cuenta las proyecciones futuras de cambio climático y la posible variación de las dimensiones de la llanura de inundación.

6.2.6 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.

6.2.7 Divulgación y educación ambiental

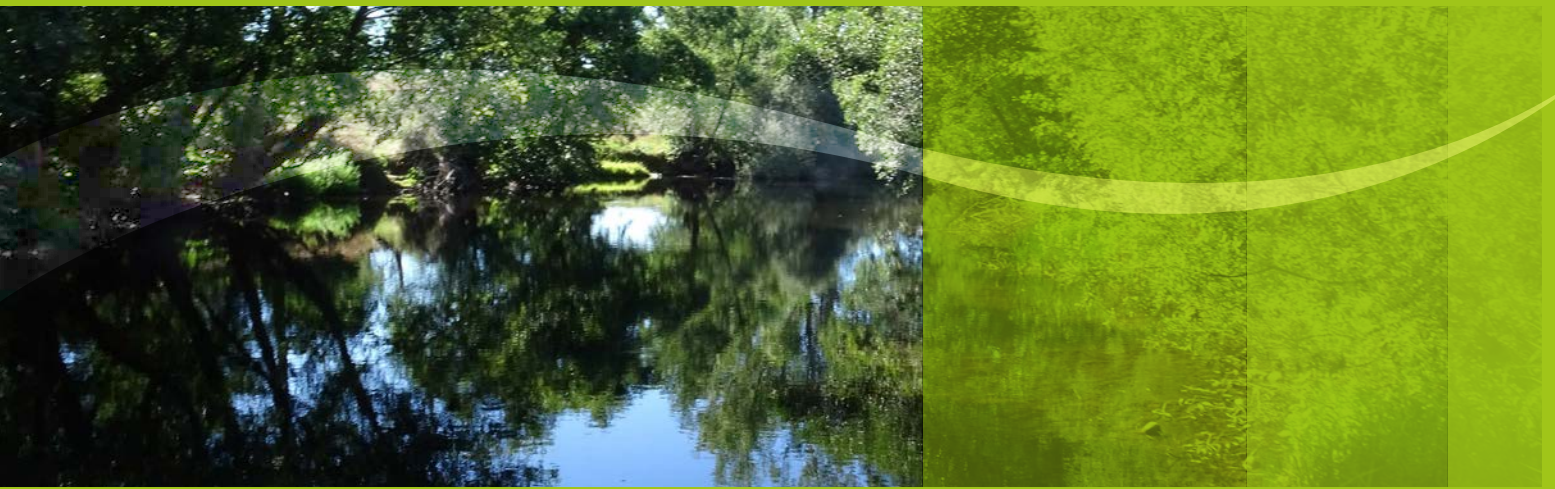
Las RNF ofrecen grandes oportunidades para la comprensión de los efectos del cambio climático y la divulgación de esta problemática, ya que se trata de entornos bien conservados donde es relativamente sencillo observar o predecir posibles cambios debidos a los efectos del cambio climático y por lo tanto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

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



ANEXO I.

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



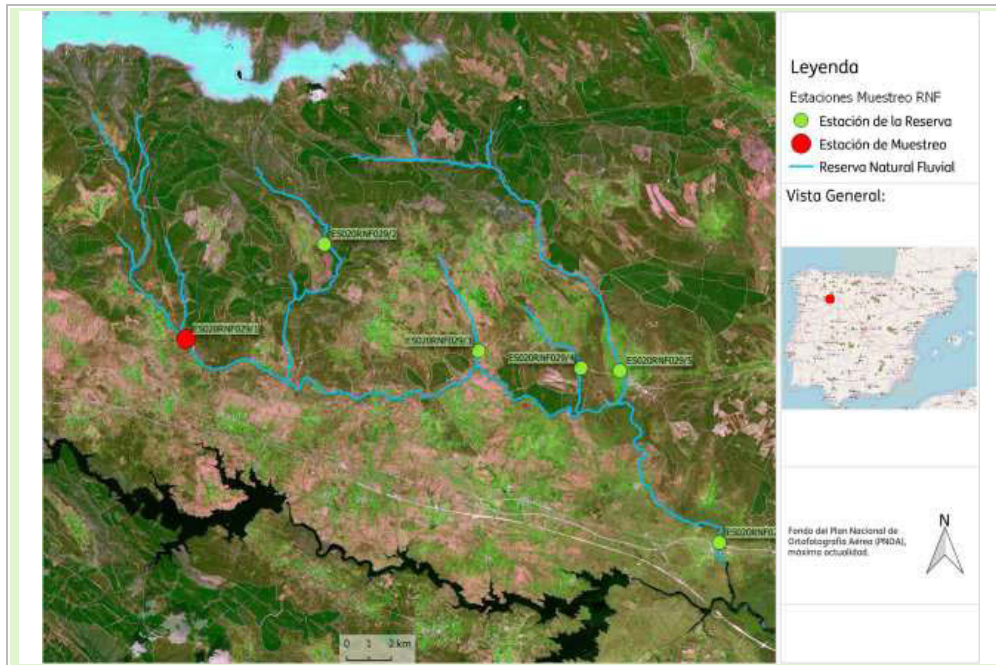
Código Reserva		Nombre Reserva	
ES020RNF029		Río Negro y afluentes	
Código Estación		Demarcación Hidrográfica	
ES020RNF029_1		Duero	

Tipología	R-T25	OBSERVACION
Fecha	03/06/2017	
Técnicos	LJPB/JDC	
Código Muestra	7C07124	

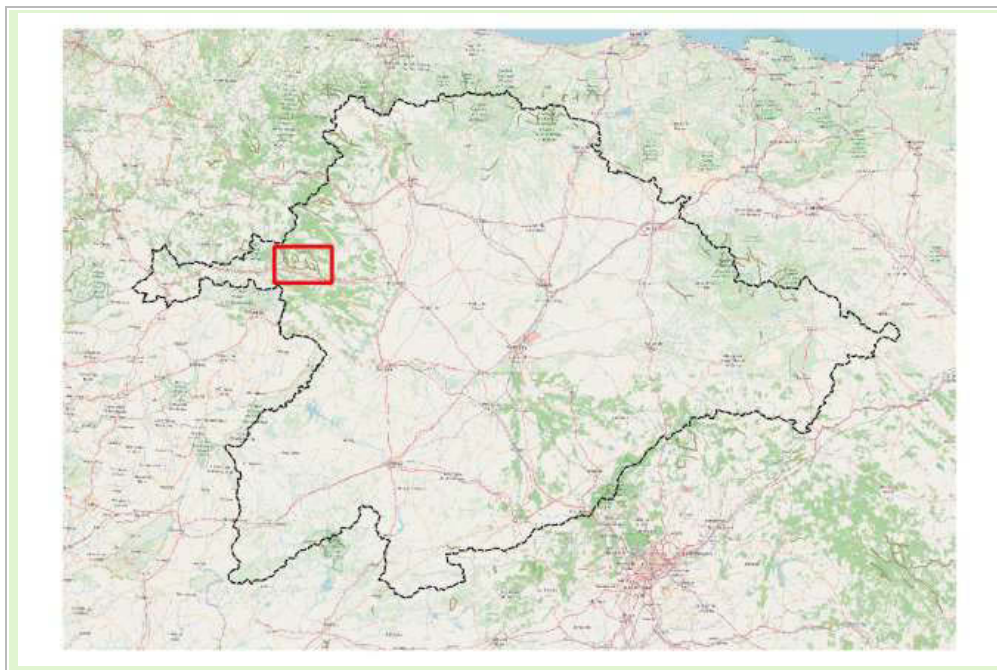
Presión ganadera baja. Sin utrofización.



Coordenadas UT	
X inicio-tramo	705428
Y inicio-tramo	4661948
X fin-tramo	705412
Y fin-tramo	4662038
Sistema	ETRS89
HUSO	29



Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP	263	Muy Bueno
IPS	19,7	Muy Bueno
IBMR	12,67	Bueno
IMMI _t	1,085	Muy Bueno
RCE METI	1,0388500896	Muy Bueno
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 O ₂	98,8	Muy bueno
O ₂ Disuelto (mg/L)	7,18	Bueno
pH	6,5	Muy bueno
Temperatura (°C)	14,6	Muestreo
QBR	100	Muy bueno
IHF	72	
Caudal (L/s)	917,4	
Estado Ecológico		Bueno



Taxones de Diatomeas	
TAXON	Nº Valvas
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	321
<i>Achnanthydium subatomoides</i>	8
<i>Brachysira</i>	1
<i>Diatoma mesodon</i>	2
<i>Encyonema neogracile</i>	2
<i>Eunotia bilunaris</i>	1
<i>Eunotia exigua</i>	15
<i>Eunotia</i>	2
<i>Fragilaria gracilis</i>	63
<i>Fragilaria vaucheriae</i>	1
<i>Frustulia vulgaris</i>	1
<i>Gomphonema acuminatum</i>	1
<i>Gomphonema exilissimum</i>	1
<i>Gomphonema gracile</i>	1
<i>Gomphonema parvulum</i>	1
<i>Hannaea arcus</i>	2
<i>Navicula angusta</i>	1
<i>Navicula cryptocephala</i>	1
<i>Nitzschia acidoclinata</i>	1
<i>Platessa conspicua</i>	2
<i>Psammothidium helveticum</i>	2
<i>Tabellaria flocculosa</i>	4

Taxones de MacroInvertebrados	
Taxón IBMWP	Abundancia
Acariformes	1,0
Aeshnidae	2,0
Ancyliidae	2,0
Athericidae	13,7
Baetidae	10,8
Brachycentridae	13,7
Calopterygidae	2,0
Ceratopogonidae	12,7
Chironomidae	652,4
Chloroperlidae	211,0
Cordulegasteridae	15,7
Corixidae	34,1
Elmidae	71,0
Ephemerelellidae	125,5
Ephemeridae	44,0
Gerridae	1,0
Glossosomatidae	1,0
Gomphidae	3,0
Gyrinidae	4,0
Heptageniidae	14,7
Hydraenidae	27,3
Hydropsychidae	4,0
Leptoceridae	1,0
Leptophlebiidae	12,7
Leuctridae	37,0
Limnephilidae	44,3
Limoniidae	2,0
Nemouridae	3,0
Oligochaeta	94,3
Perlodidae	2,0
Physidae	13,7
Planariidae	2,0
Polycentropodidae	27,3
Rhyacophilidae	1,0
Scirtidae (=Helophoridae)	83,7
Sericostomatidae	2,0
Sialidae	1,0
Simuliidae	185,8
Siphonuridae	6,0
Tabanidae	1,0
Tipulidae	2,0

Listado de Plecópteros y Odonatos

Orden	Familia	Género	Taxon
Odonata	Aeshnidae	Boyeria	Boyeria irene
Odonata	Calopterygidae	Calopteryx	Calopteryx virgo
Odonata	Cordulesgasteridae	Cordulegaster	Cordulegaster boltoni
Odonata	Gomphidae	Onychogomphus	Onychogomphus uncatius
Plecoptera	Nemouridae	Amphinemura	Amphinemura sp.
Plecoptera	Perlidae	Perla	Perla madritensis

Taxones de Macrófitos

Taxon	Ki
Mougeotia	3
Tetraspora	3


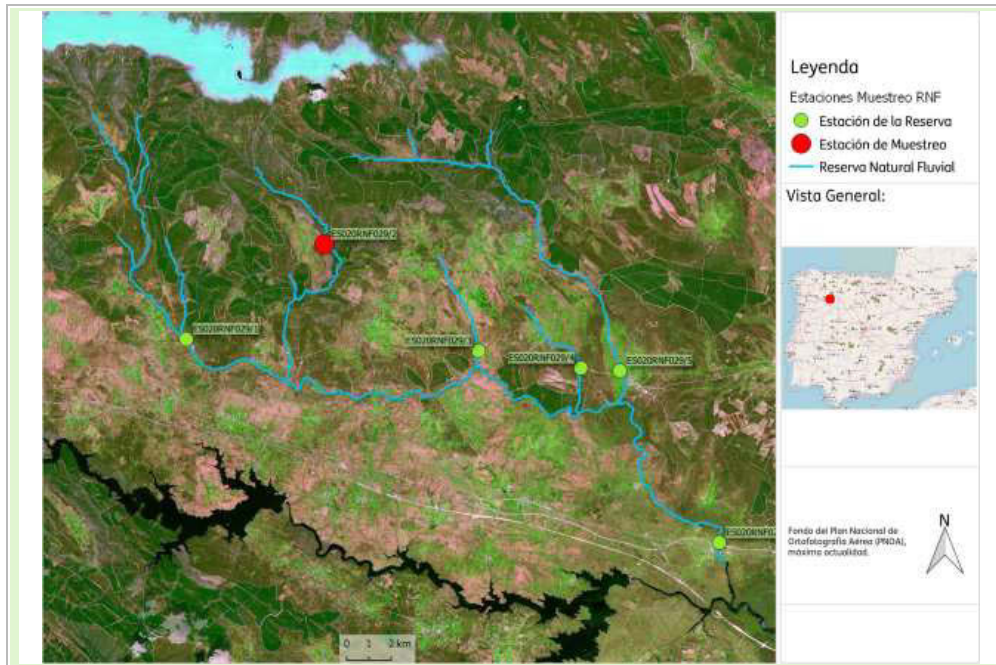
Listado de Especies Invasoras

Código Reserva	Nombre Reserva
ES020RNF029	Río Negro y afluentes
Código Estación	
ES020RNF029_2	
	Demarcación Hidrográfica Duero

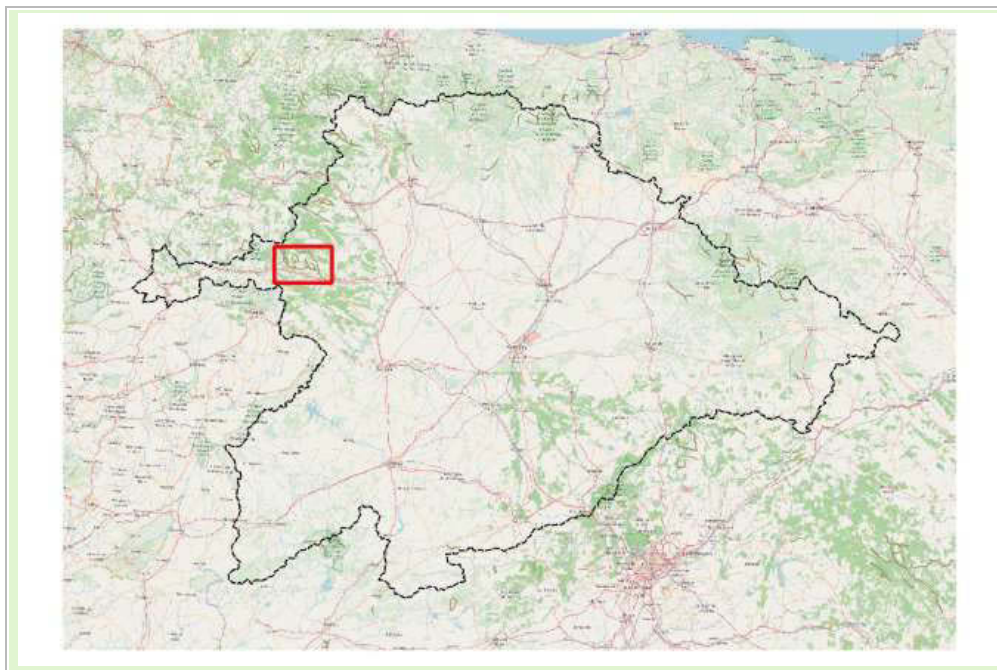
Tipología	R-T25
Fecha	03/06/2017
Técnicos	LJPB/JDC
Código Muestra	7C07127

Coordenadas UT	
X inicio-tramo	711329
Y inicio-tramo	4666630
X fin-tramo	711324
Y fin-tramo	4666714
Sistema	ETRS89
HUSO	29

OBSERVACION

Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP	231	Muy Bueno
IPS	19,4	Muy Bueno
IBMR	0,00	Malo
IMMI _t	0,996	Muy Bueno
RCE METI	0,99728747403	Muy Bueno
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 O ₂	99,3	Muy bueno
O ₂ Disuelto (mg/L)	7,38	Bueno
pH	6,8	Muy bueno
Temperatura (°C)	12,9	Muestreo
QBR	100	Muy bueno
IHF	73	
Caudal (L/s)	174,8	
Estado Ecológico		Malo



Taxones de Diatomeas	
TAXON	Nº Valvas
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	271
<i>Achnanthydium subatomoides</i>	1
<i>Eunotia exigua</i>	1
<i>Eunotia</i>	2
<i>Fragilaria gracilis</i>	142
<i>Gomphonema exilissimum</i>	1
<i>Gomphonema parvulum</i>	6
<i>Hannaea arcus</i>	2
<i>Pseudostaurosira brevistriata</i>	2
<i>Surirella angusta</i>	1
<i>Tabellaria flocculosa</i>	1
<i>Ulnaria acus</i>	1

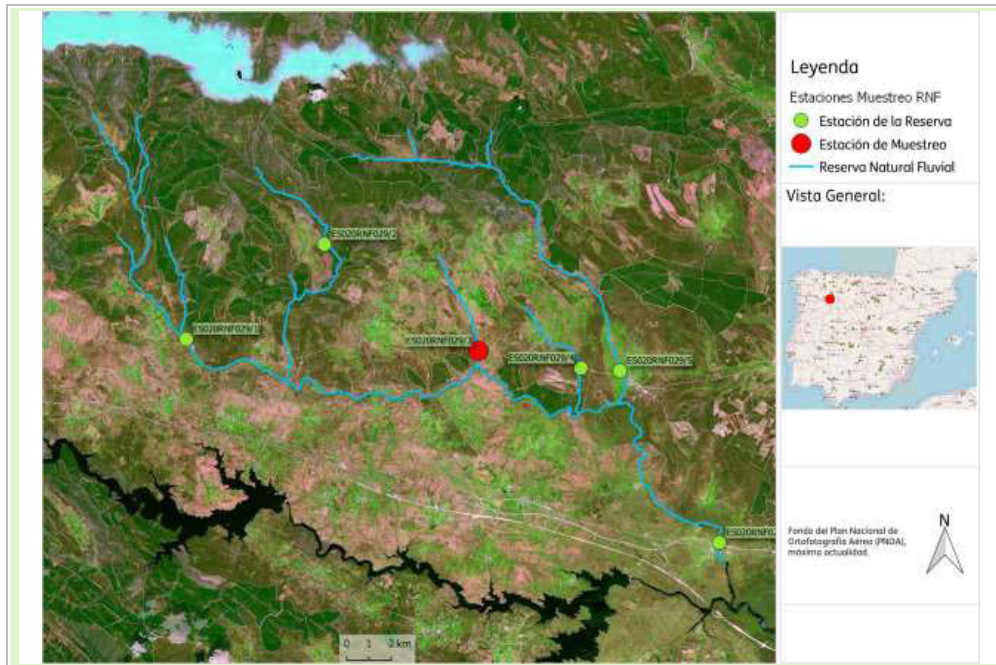
Taxones de MacroInvertebrados	
Taxón IBMWP	Abundancia
Acariformes	1,0
Ancyliidae	1,0
Athericidae	10,8
Baetidae	8,9
Blephariceridae	1,0
Calopterygidae	1,0
Ceratopogonidae	8,0
Chironomidae	421,1
Cordulegasteridae	14,9
Dytiscidae	2,0
Elmidae	25,9
Empididae	5,0
Ephemerellidae	4,9
Ephemeridae	1,0
Gerridae	2,0
Glossosomatidae	2,0
Helophoridae	2,0
Heptageniidae	12,8
Hydraenidae	3,0
Hydropsychidae	5,0
Leptoceridae	11,8
Leptophlebiidae	10,9
Leuctridae	108,4
Limnephiliidae	26,0
Limoniidae	10,0
Nemouridae	9,9
Oligochaeta	42,9
Perlidae	2,0
Planariidae	1,0
Polycentropodidae	14,8
Rhyacophilidae	1,0
Sericostomatidae	6,0
Sialidae	3,0
Simuliidae	76,1
Siphonuridae	1,0
Veliidae	1,0

Listado de Plecópteros y Odonatos**Taxones de Macrófitos**

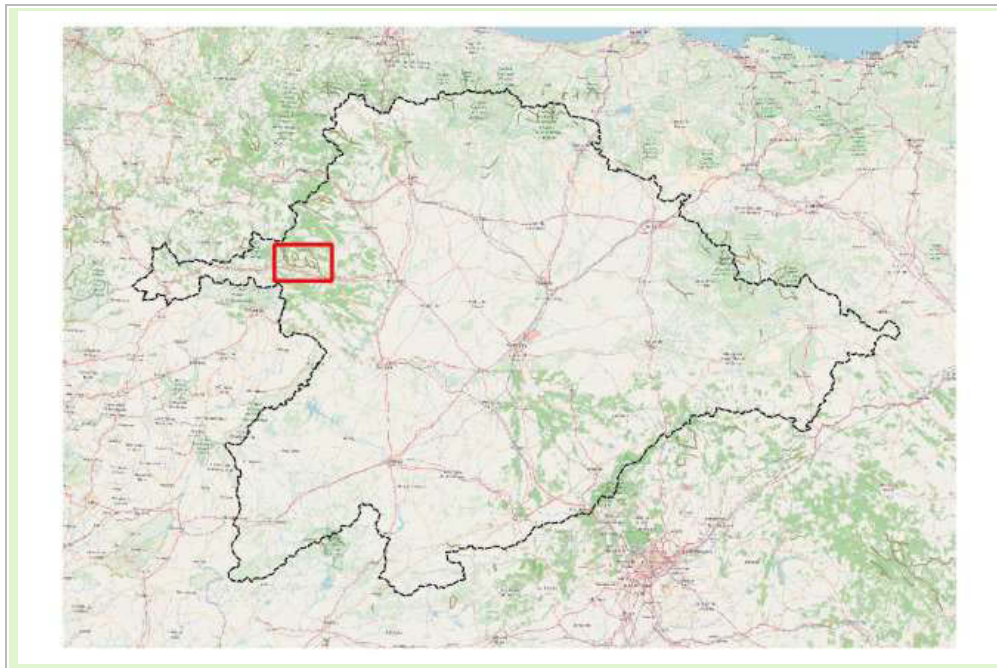
<i>Taxon</i>	<i>Ki</i>
<i>Chaetophora</i>	3

Listado de Especies Invasoras

Código Reserva		Nombre Reserva	
ES020RNF029		Río Negro y afluentes	
Código Estación			
ES020RNF029_3			
		Demarcación Hidrográfica Duero	
Tipología R-T25		OBSERVACION	
Fecha 03/06/2017		Embalsado. Eutrofización.	
Técnicos LJPB/JDC			
Código Muestra 7C07128			
Coordenadas UT			
X inicio-tramo	718557		
Y inicio-tramo	4662344		
X fin-tramo	718547		
Y fin-tramo	4662459		
Sistema	ETRS89		
HUSO	29		

Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP	168	Muy Bueno
IPS	19,1	Muy Bueno
IBMR	18,00	Muy bueno
IMMI _t	0,822	Bueno
RCE METI	0,82845043402	Muy Bueno
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)	28,7	Muestreo
% Saturación O ₂	54,7	Moderado
O ₂ Disuelto (mg/L)	4,04	Moderado
pH	6	Muy bueno
Temperatura (°C)	12,2	Muestreo
QBR	75	Muy bueno
IHF	65	
Caudal (L/s)	36,2	
Estado Ecológico		Moderado



Taxones de Diatomeas	
TAXON	Nº Valvas
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	91
<i>Achnanthydium subatomoides</i>	2
<i>Cymbella excisa</i>	1
<i>Eolimna minima</i>	1
<i>Eunotia bilunaris</i>	2
<i>Eunotia incisa</i>	1
<i>Fragilaria gracilis</i>	306
<i>Gomphonema parvulum</i>	5
<i>Gomphonema rhombicum</i>	1
<i>Navicula angusta</i>	1
<i>Nitzschia acidoclinata</i>	2
<i>Tabellaria flocculosa</i>	1
<i>Ulnaria ulna</i>	1

Taxones de MacroInvertebrados	
Taxón IBMWP	Abundancia
Acariformes	4,9
Ancyliidae	1,0
Baetidae	34,0
Caenidae	4,9
Ceratopogonidae	7,8
Chironomidae	148,5
Chloroperlidae	1,0
Dryopidae	1,0
Dytiscidae	10,1
Elmidae	7,4
Ephemerellidae	21,8
Ephemeridae	1,0
Erpobdellidae	23,5
Gerridae	1,0
Gyrinidae	1,0
Haliplidae	1,0
Heptageniidae	8,4
Hydraenidae	4,7
Hydrometridae	1,0
Hydropsychidae	15,5
Leptophlebiidae	3,7
Limnephilidae	4,0
Limoniidae	2,0
Nemouridae	19,8
Notonectidae	1,0
Oligochaeta	16,6
Perlodidae	74,0
Polycentropodidae	1,0
Rhagionidae	1,0
Simuliidae	13,7
Siphonuridae	50,5

Listado de Plecópteros y Odonatos

<i>Orden</i>	<i>Familia</i>	<i>Género</i>	<i>Taxon</i>
<i>Plecoptera</i>	<i>Perlodidae</i>	<i>Isoperla</i>	<i>Isoperla sp.</i>
<i>Plecoptera</i>	<i>Nemouridae</i>	<i>Nemoura</i>	<i>Nemoura sp.</i>

Taxones de Macrófitos

<i>Taxon</i>	<i>Ki</i>
<i>Draparnaldia</i>	3


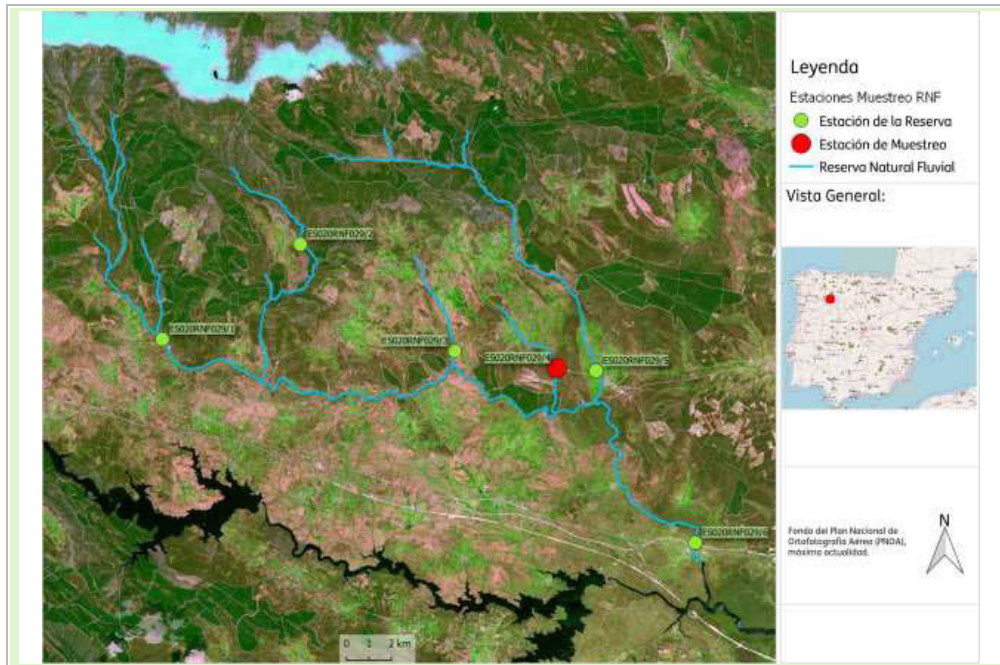
Listado de Especies Invasoras

Código Reserva	Nombre Reserva
ES020RNF029	Río Negro y afluentes
Código Estación	
ES020RNF029_4	
	Demarcacion Hidrográfica Duero

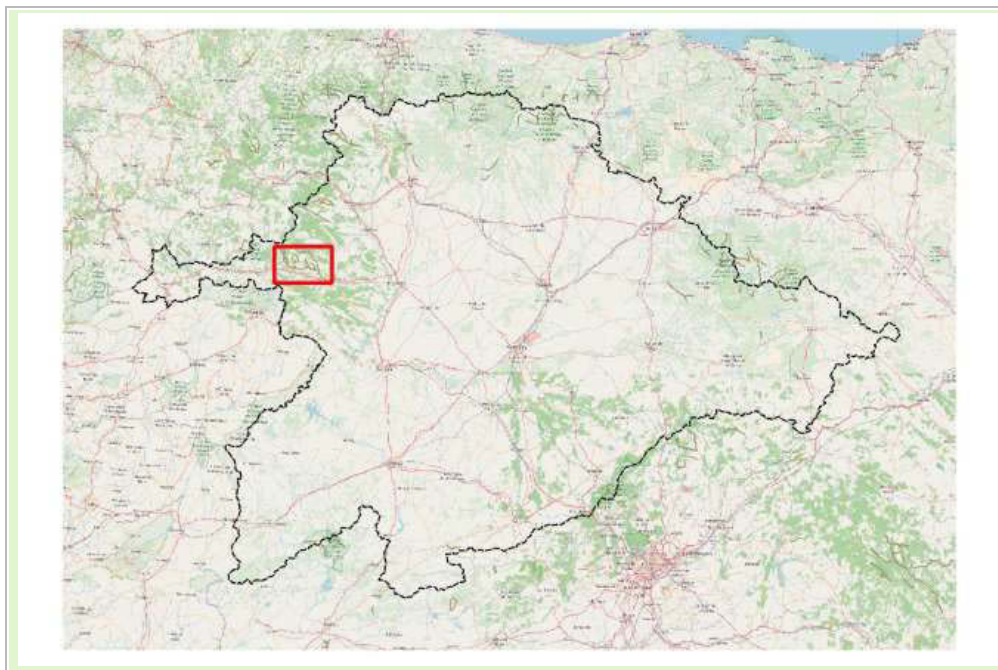
Tipologia	R-T25
Fecha	
Técnicos	LJPB/JDC
Código Muestra	ES020RNF029_4

Coordenadas UT	
X inicio-tramo	721016
Y inicio-tramo	4663804
X fin-tramo	0
Y fin-tramo	0
Sistema	ETRS89
HUSO	29

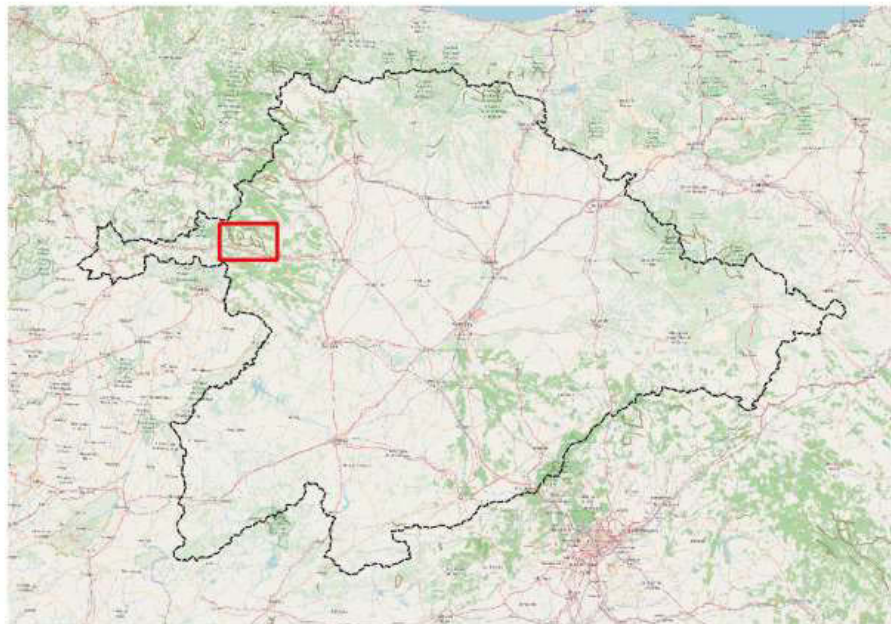
OBSERVACION
Seco

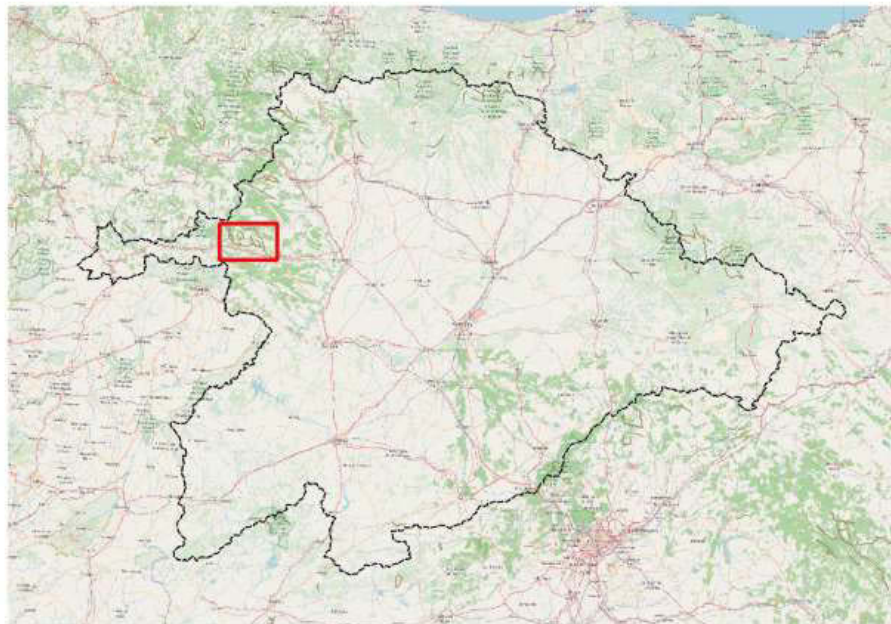
Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP		Seco
IPS		Seco
IBMR		Seco
IMMI _t		Seco
RCE METI		Seco
RCE MBf		Seco
Amonio (mg/L)		Seco
Nitratos (mg/L)		Seco
Ortofosfatos (mg/L)		Seco
Conductividad 20°C (µS/cm)		Muestreo
% Saturación O ₂		Seco
O ₂ Disuelto (mg/L)		Seco
pH		Seco
Temperatura (°C)		Muestreo
QBR	65	-
IHF	Seco	
Caudal (L/s)	Seco	
Estado Ecológico		NA



Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP	250	Muy Bueno
IPS	19,5	Muy Bueno
IBMR	12,03	Bueno
IMMIt	1,043	Muy Bueno
RCE METI	0,97238931875	Muy Bueno
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	97,7	Muy bueno
O2 Disuelto (mg/L)	6,93	Bueno
pH	7	Muy bueno
Temperatura (°C)	16,9	Muestreo
QBR	80	Muy bueno
IHF	76	
Caudal (L/s)	725,7	
Estado Ecológico		Bueno



Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP	250	Muy Bueno
IPS	19,5	Muy Bueno
IBMR	12,03	Bueno
IMMIt	1,043	Muy Bueno
RCE METI	0,97238931875	Muy Bueno
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	97,7	Muy bueno
O2 Disuelto (mg/L)	6,93	Bueno
pH	7	Muy bueno
Temperatura (°C)	16,9	Muestreo
QBR	80	Muy bueno
IHF	76	
Caudal (L/s)	725,7	
Estado Ecológico		Bueno



Taxones de Diatomeas	
TAXON	Nº Valvas
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	397
<i>Eunotia bilunaris</i>	3
<i>Fragilaria gracilis</i>	25
<i>Gomphonema parvulum</i>	5
<i>Hannaea arcus</i>	1
<i>Ulnaria biceps</i>	15

Taxones de MacroInvertebrados	
Taxón IBMWP	Abundancia
Acariformes	1,0
Baetidae	19,5
Blephariceridae	1,0
Brachycentridae	6,0
Caenidae	1,0
Calopterygidae	2,0
Ceratopogonidae	2,0
Chironomidae	136,6
Chloroperlidae	41,4
Cordulegasteridae	1,0
Corixidae	5,4
Dixidae	1,0
Dryopidae	1,0
Dugesidae	1,0
Dytiscidae	1,0
Elmidae	19,5
Ephemerellidae	156,1
Erpobdellidae	1,0
Gerridae	1,0
Gyrinidae	1,0
Heptageniidae	21,5
Hydraenidae	2,0
Hydrometridae	1,0
Hydropsychidae	15,8
Leptoceridae	1,0
Leptophlebiidae	45,4
Leuctridae	5,4
Limnephilidae	9,0
Limoniidae	2,0
Nemouridae	10,8
Nepidae	1,0
Oligochaeta	29,3
Perlidae	1,0
Perlodidae	2,0
Polycentropodidae	1,0
Rhagionidae	1,0
Rhyacophilidae	3,0
Sericostomatidae	1,0
Simuliidae	101,2
Siphonuridae	1,0
Sphaeriidae	1,0
Tabanidae	1,0

Listado de Plecópteros y Odonatos

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

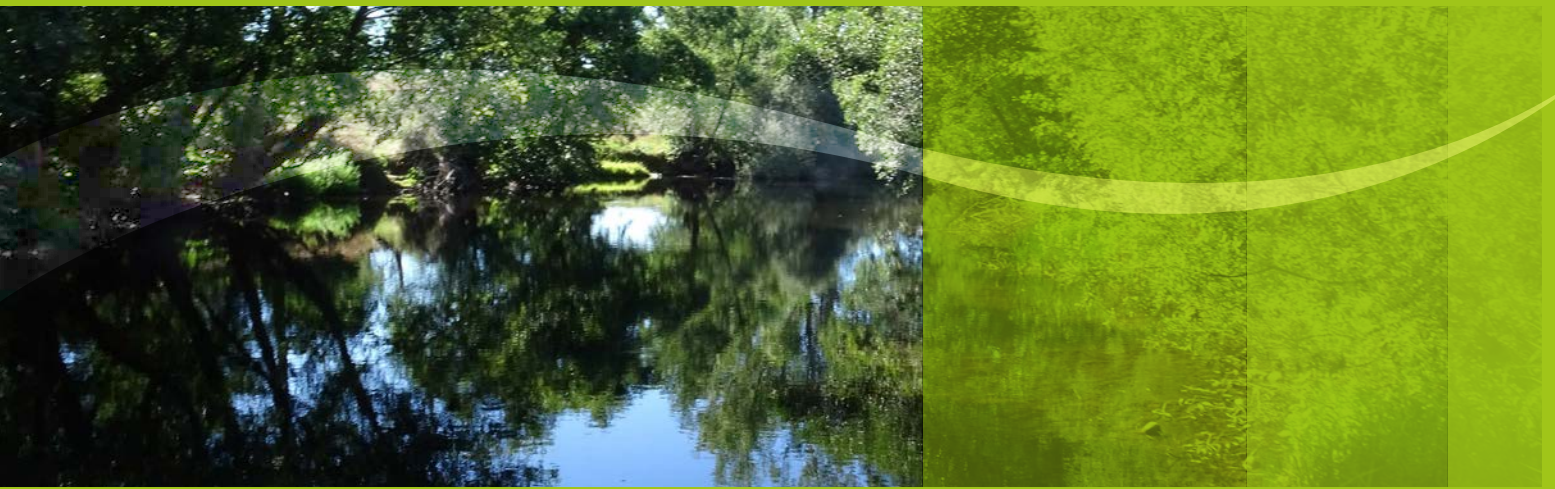
Taxones de Macrófitos

Taxon	Ki
Zygnema	5
Alisma plantago-aquatica	3
Spirogyra	4
Lemanea	3
Chaetophora	3
Tetraspora	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 - ES4190067 - Riberas del Río Tera y afluentes	Plan básico de gestión y conservación del Espacio Protegido Red Natura 2000	<p>Protección y control del entorno del dominio público hidráulico y la red de drenaje</p> <p>Medidas para el mantenimiento de zonas húmedas artificiales</p> <p>Control de drenajes y actuaciones de alteración de flujos hídricos superficiales</p> <p>Control de introducciones y erradicación de especies exóticas invasoras en ecosistemas fluviales y zonas húmedas</p> <p>Medidas para el establecimiento de prácticas piscícolas vinculadas a la conservación</p> <p>Control de la calidad de las aguas</p> <p>Medidas para el mantenimiento de la funcionalidad longitudinal y transversal de cauces en sistemas fluviales</p> <p>Actuaciones específicas para la mejora del hábitat de la fauna piscícola</p> <p>Medidas para el mantenimiento de los ecosistemas fluviales en tramos medios-bajos</p> <p>Medidas para el mantenimiento de los bosques de ribera y galería.</p> <p>Restauración de hábitats riparios degradados o alterados</p> <p>Control de las alteraciones de los niveles y dinámica del agua</p> <p>Medidas para la erradicación y/o control de competidores de especies de fauna amenazadas</p> <p>Medidas para evitar la destrucción de zonas palustres y junqueras en zonas de interés faunístico</p> <p>Medidas para la ordenación del uso público en entornos fluviales y zonas húmedas</p> <p>Medidas para la ordenación del uso público en espacios con alta afluencia de visitantes y capacidades de gestión</p>
ZEPA ES4130024 - Sierra de la Cabrera	Plan básico de gestión y conservación del Espacio Protegido Red Natura 2000	<p>Se procurará mantener la integridad de los cursos fluviales (ríos y arroyos) como uno de los elementos clave para la conservación de la biodiversidad. Igualmente se procurará mantener los bosques riparios y las comunidades de hidrófitos y helófitos, así como las comunidades faunísticas vinculadas a los cursos fluviales del Espacio.</p> <p>Se fomentarán las actuaciones que favorezcan</p>

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
		la integridad de los cursos y se procurará mejorar las condiciones de calidad de los ríos y humedales. Se controlarán las actuaciones que limiten el flujo y conectividad longitudinal o transversal y se potenciará el papel de los ríos y las riberas como corredor ecológico
Reserva de la Biosfera transfronteriza Meseta Ibérica	Plan de Acción	<p>Acción 1.1 Conservación de poblaciones de especies emblemáticas, entre ellas, la nutria (<i>Lutra lutra</i>)</p> <p>Acción 1.2. Favorecer el bosque de ribera, los pastos biodiversos, los métodos no destructivos de control de malezas</p> <p>Acción 1.3. Promover programas de monitoreo y seguimiento de la biodiversidad y propuestas conjuntas para los programas de desarrollo rural en las áreas protegidas portuguesas y españolas incluidas en la Reserva de la Biosfera</p>

ANEXO III.

REPORTAJE FOTOGRÁFICO





Foto 1: Cabecera del río Negro, aguas abajo de Escuredo en la zona 1



Foto 2: Cabecera del río de los Molinos en la zona 3



Foto 3: Cabecera del arroyo de las Llagas en la zona 4



Foto 4: Regato de la Fuente Alba en la zona 6



Foto 5: Cabecera del río Fontirín en la zona 7

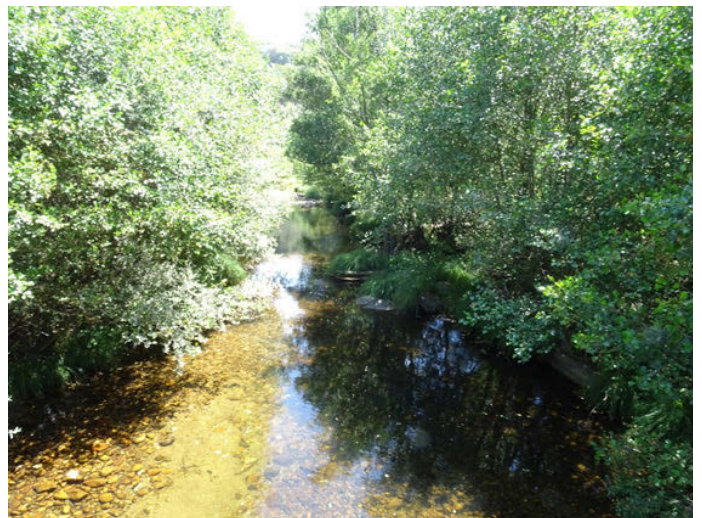


Foto 6: Río de la Ribera antes de la confluencia con el río Negro en la zona 8



Foto 7: Río Negro aguas abajo de la confluencia con el río de la Ribera en la zona 9



Foto 8: Azud permeabilizado en el proyecto "Mejora del estado ecológico del río Negro y afluentes (Zamora)"

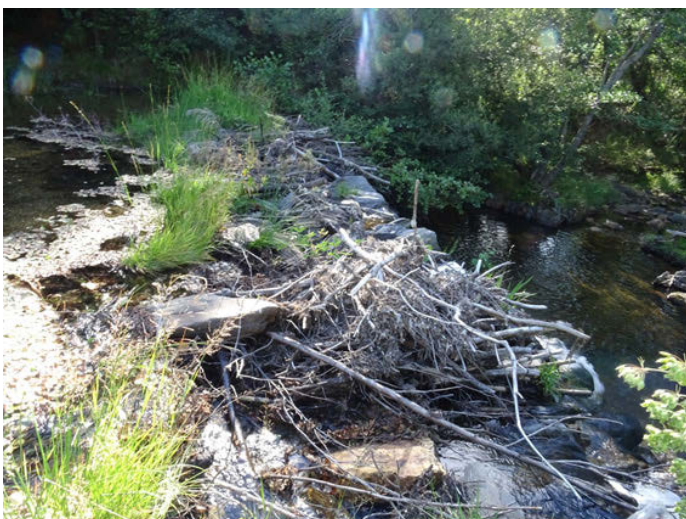


Foto 9: Azud restaurado cubierto por restos de vegetación y tierra para favorecer la circulación por el canal de derivación en la zona 1.



Foto 10: Puente con paramento sobre el lecho del río Negro



Foto 11: Área recreativa en Rosinos de la Requejada



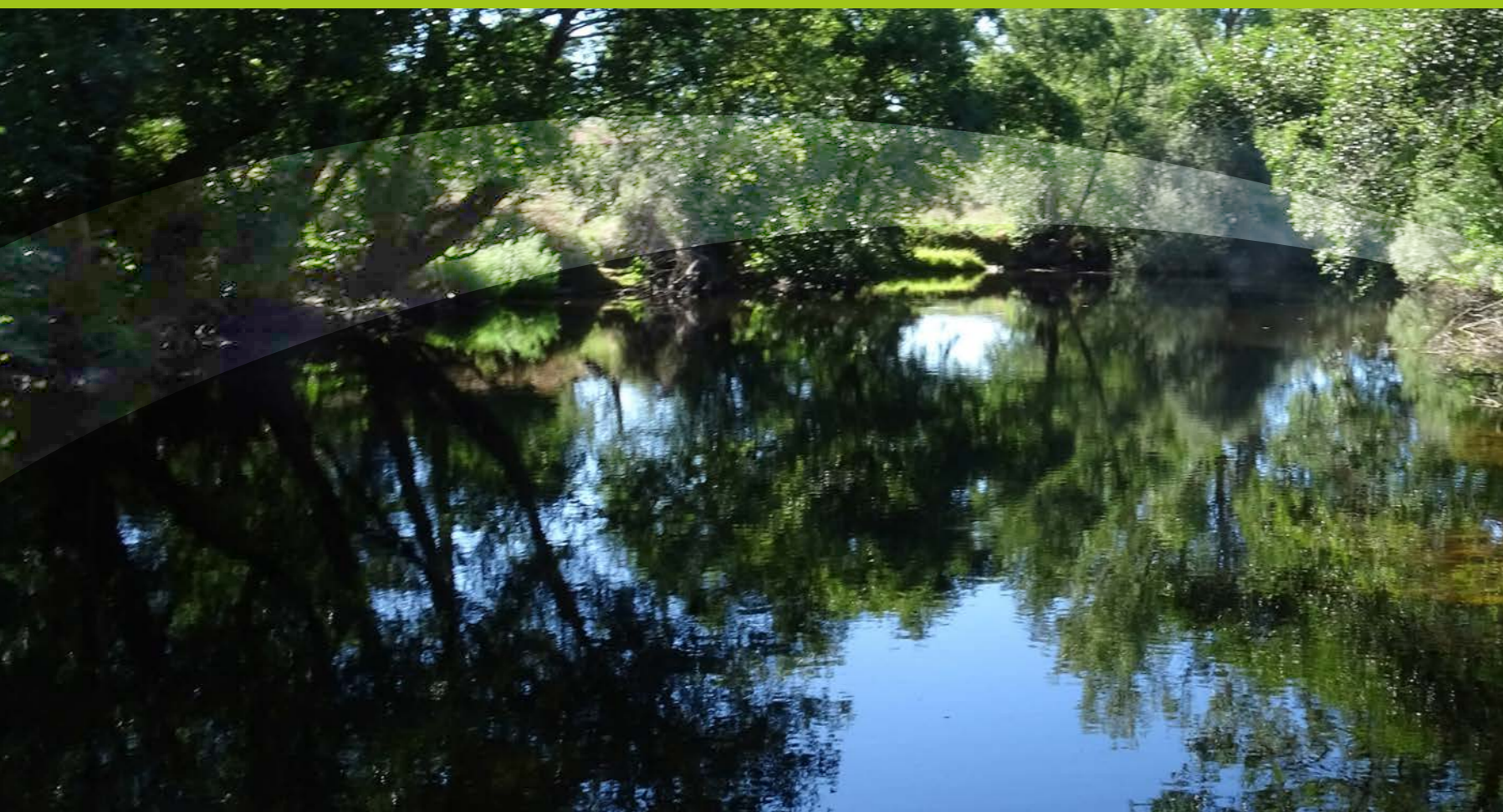
Foto 12: Paso entubado en la zona 6

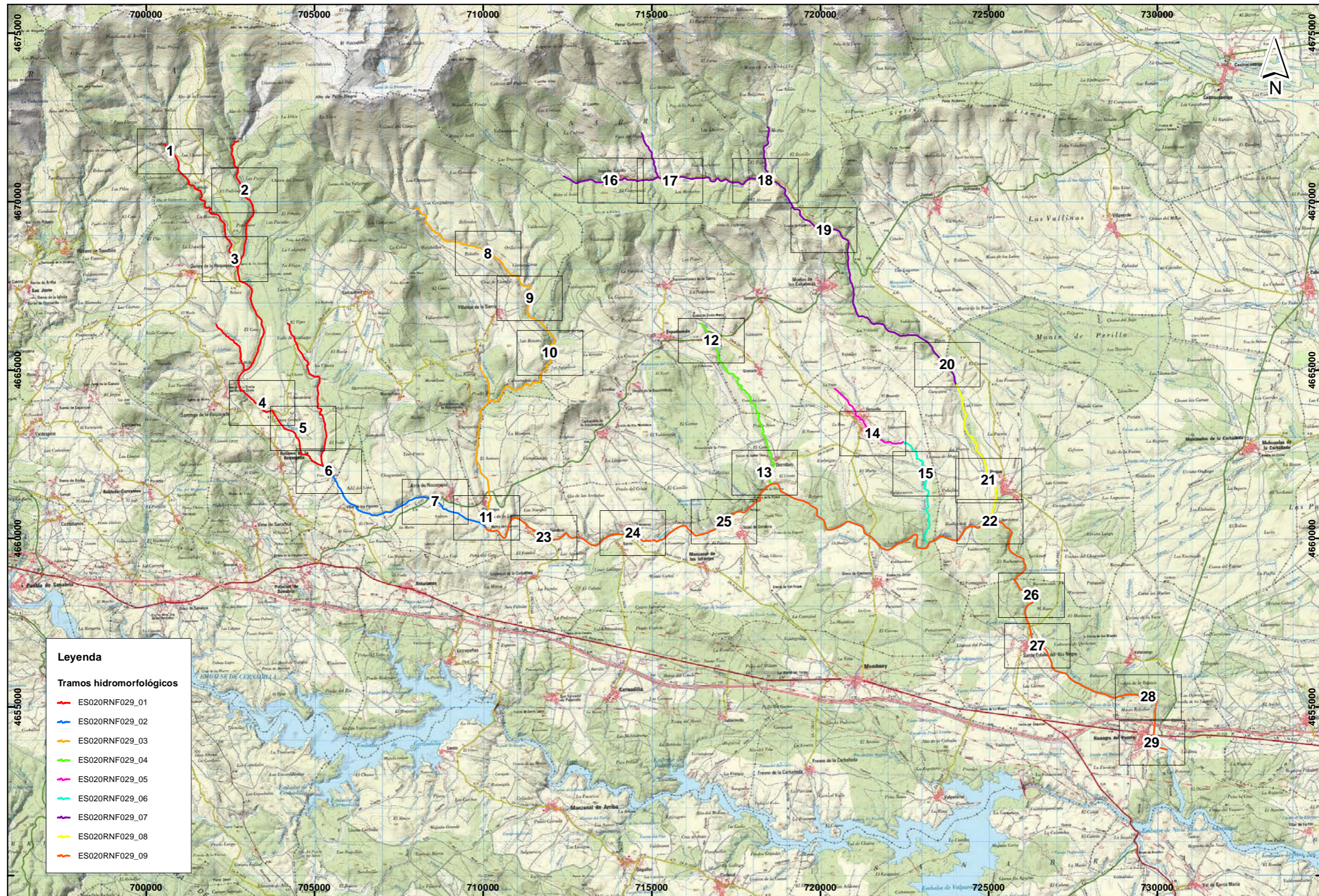


Foto 13: Azud infranqueable en la zona 5

ANEXO IV.

CARTOGRAFÍA





RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

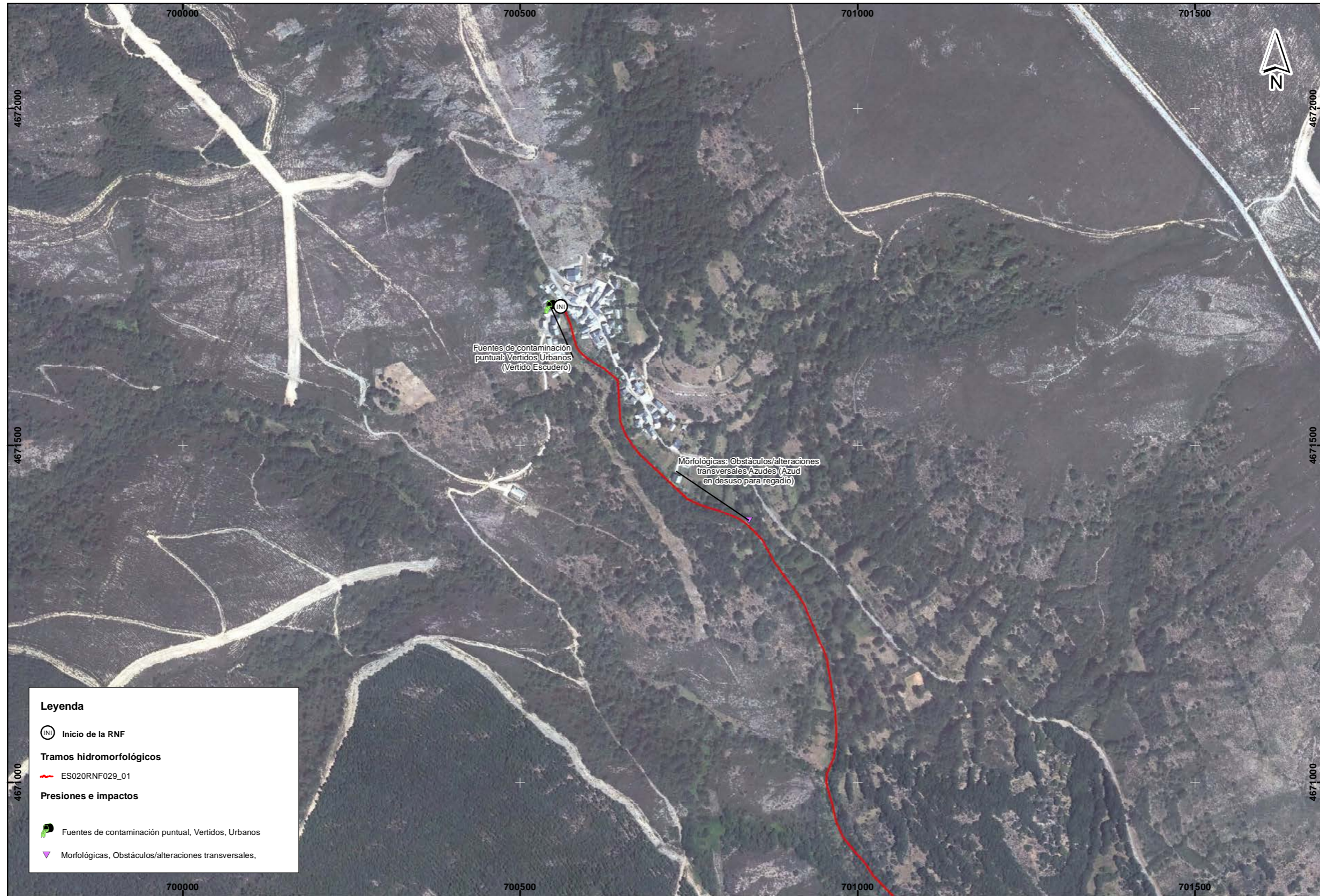
PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA
RESERVA NATURAL FLUVIAL*
(Mapa llave)

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:100.000




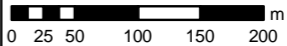
Nº PLANO
1
HOJA
0 de 29

*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.

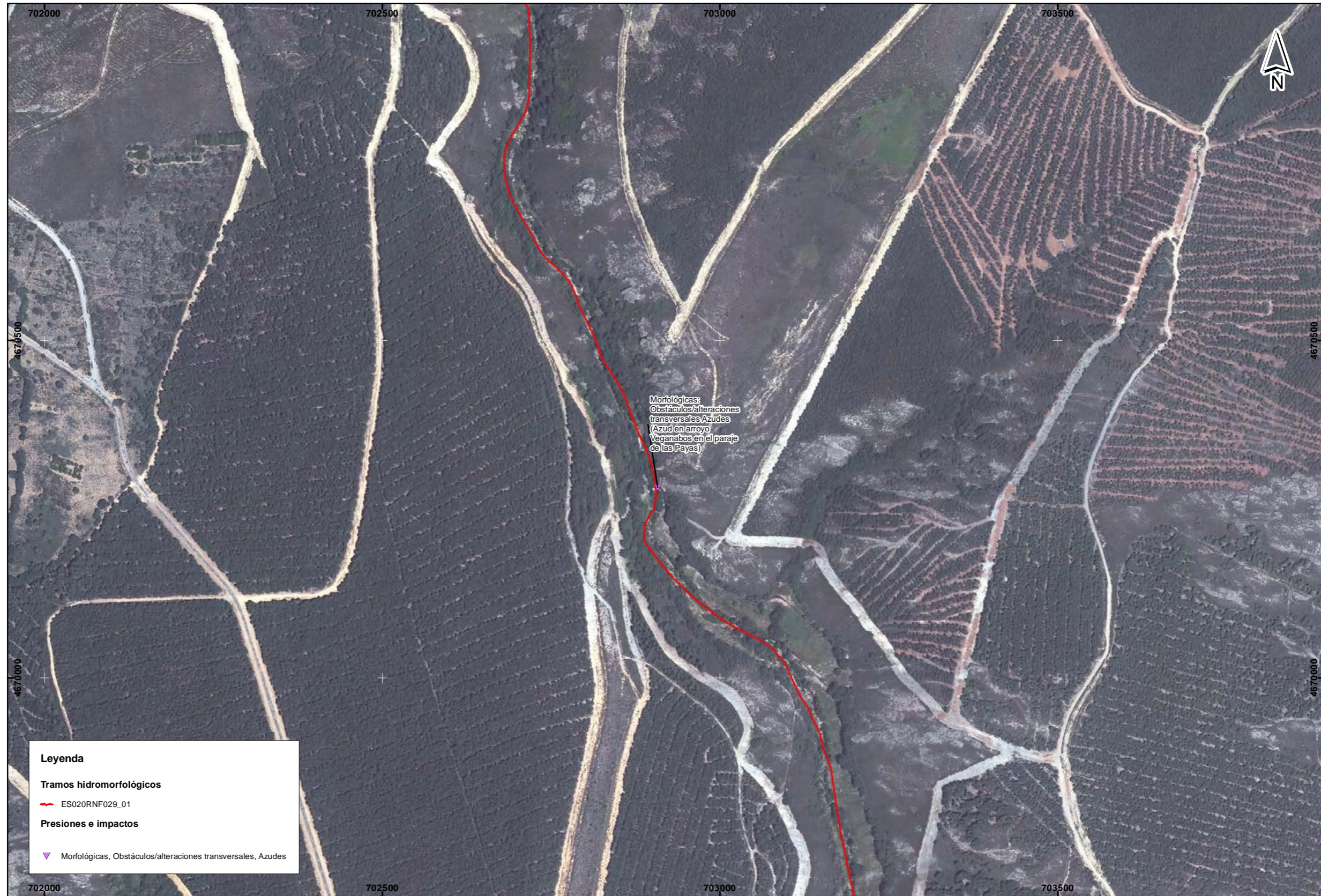


Leyenda

- INI Inicio de la RNF
- Tramos hidromorfológicos**
- ES020RNF029_01
- Presiones e impactos**
- Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, Urbanos
- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales,

 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>	<p>MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA</p>			<p>RESERVA NATURAL FLUVIAL RÍO NEGRO Y AFLUENTES ES020RNF029</p>	<p>PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE CONDICIONAN EL ESTADO DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL*</p>	<p>FECHA</p> <p>NOVIEMBRE 2018</p>	<p>ESCALA</p> <p>1:5.000</p> 	<p>Nº PLANO</p> <p>1</p> <p>HOJA</p> <p>1 de 29</p>
---	--	---	--	---	---	------------------------------------	--	---

*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

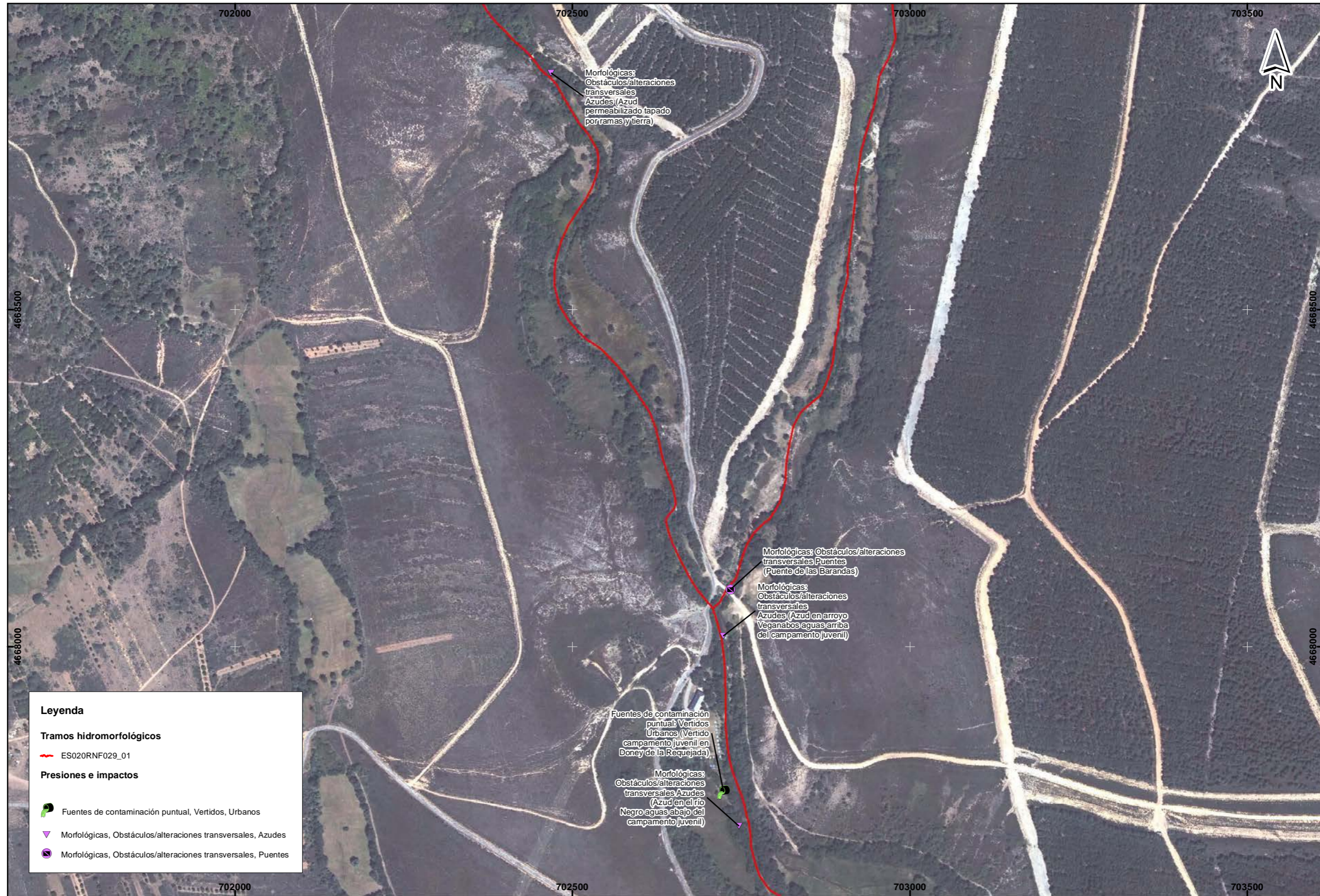
ES020RNF029_01

Presiones e impactos

Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes

			RESERVA NATURAL FLUVIAL RÍO NEGRO Y AFLUENTES ES020RNF029	PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE CONDICIONAN EL ESTADO DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL*	FECHA	ESCALA	Nº PLANO
					NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
							HOJA
							2 de 29

*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

ES020RNF029_01

Presiones e impactos

- Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, Urbanos
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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 29

*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

ES020RNF029_01

Presiones e impactos

- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- ⋈ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones longitudinales, Protecciones márgenes (motas)
- ⊗ Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso recreativo



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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 29

*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

- ES020RNF029_01
- ES020RNF029_02

Presiones e impactos

- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes

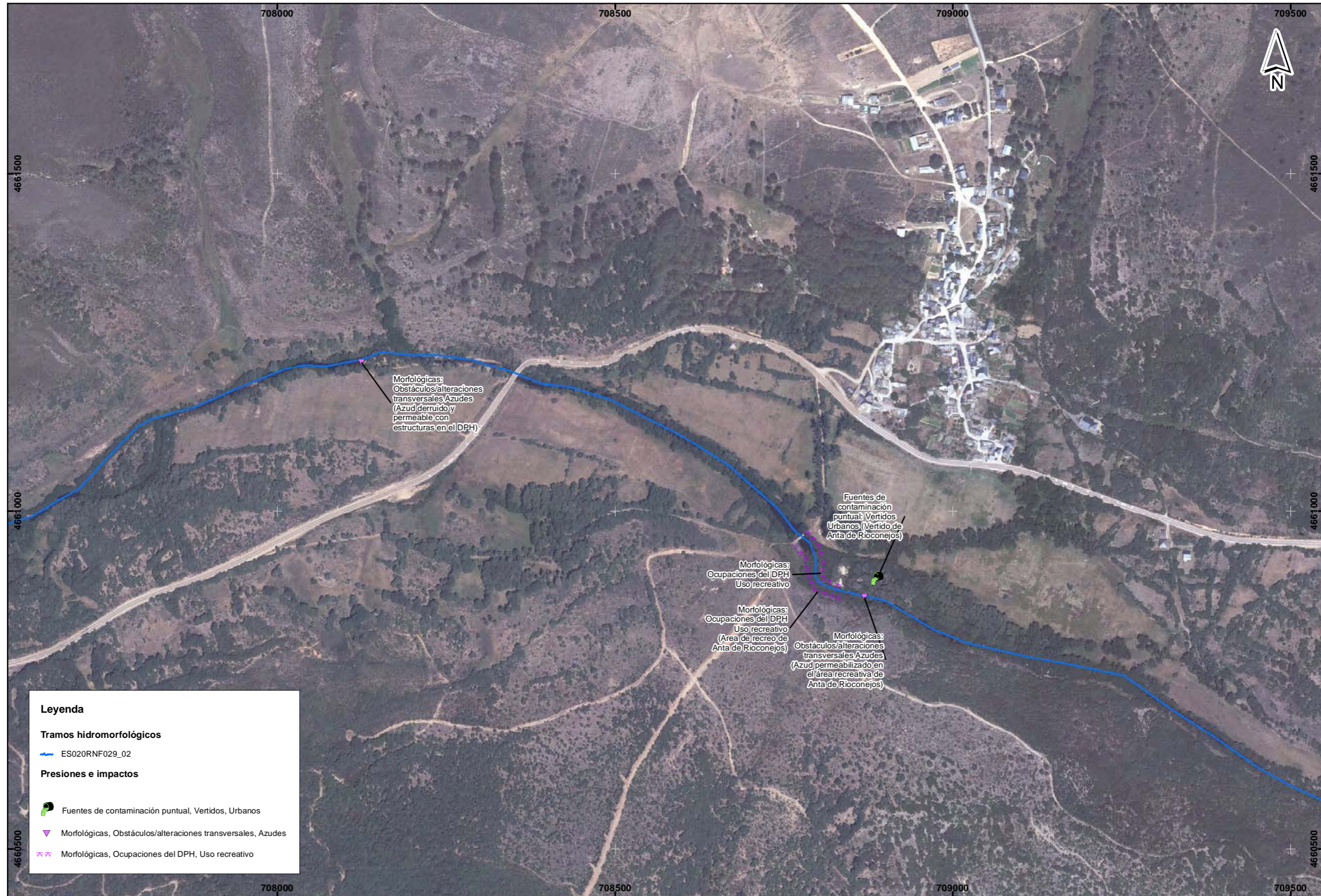


RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
		HOJA
		6 de 29

*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

ES020RNF029_02

Presiones e impactos

- Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, Urbanos
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso recreativo



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA	NOVIEMBRE 2018	ESCALA	1:5.000	Nº PLANO	1
				HOJA	7 de 29

*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

ES020RNF029_03

Presiones e impactos

Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

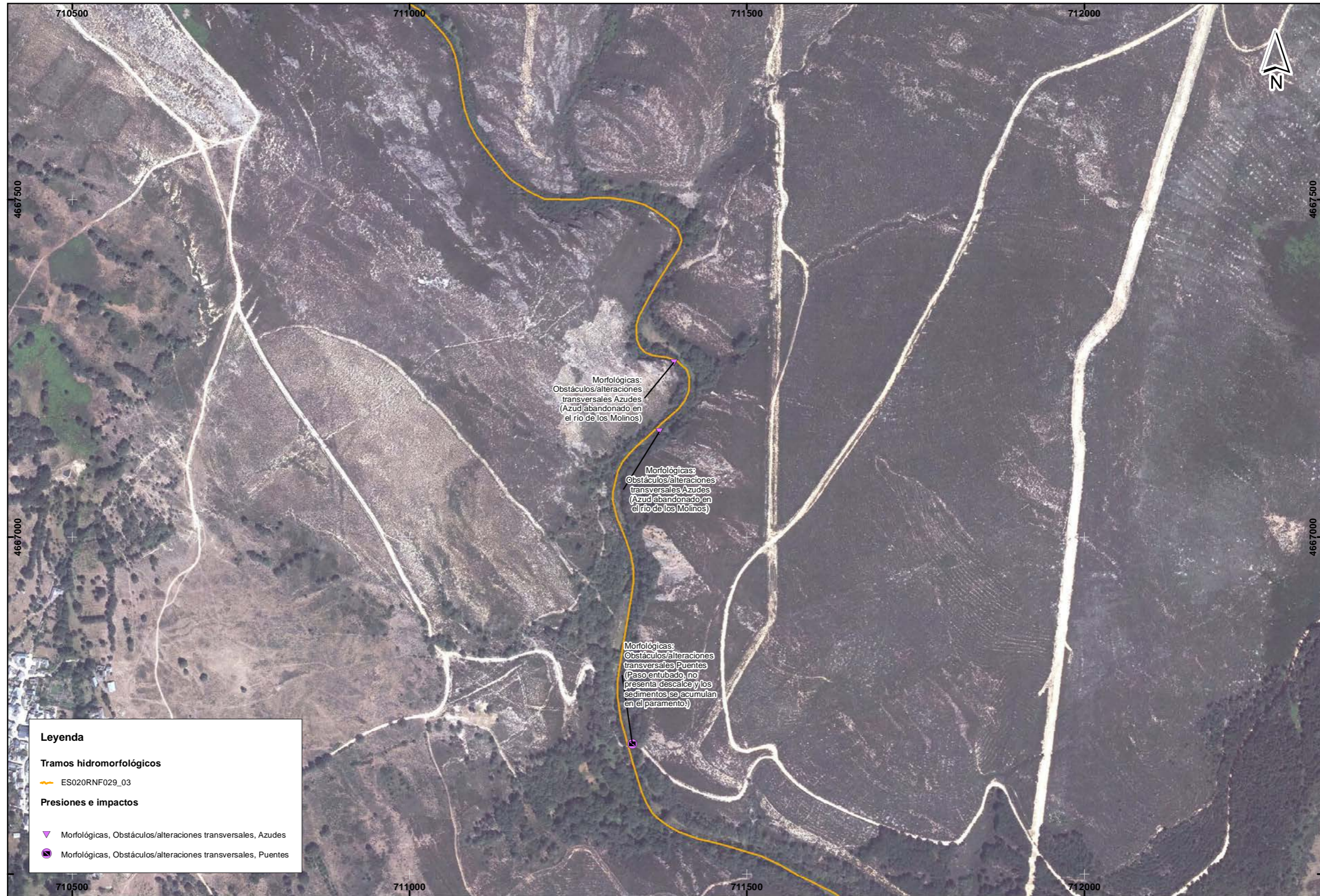
PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA
RESERVA NATURAL FLUVIAL*

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
1
HOJA
8 de 29

*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

ES020RNF029_03

Presiones e impactos

- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
1
HOJA
9 de 29

*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

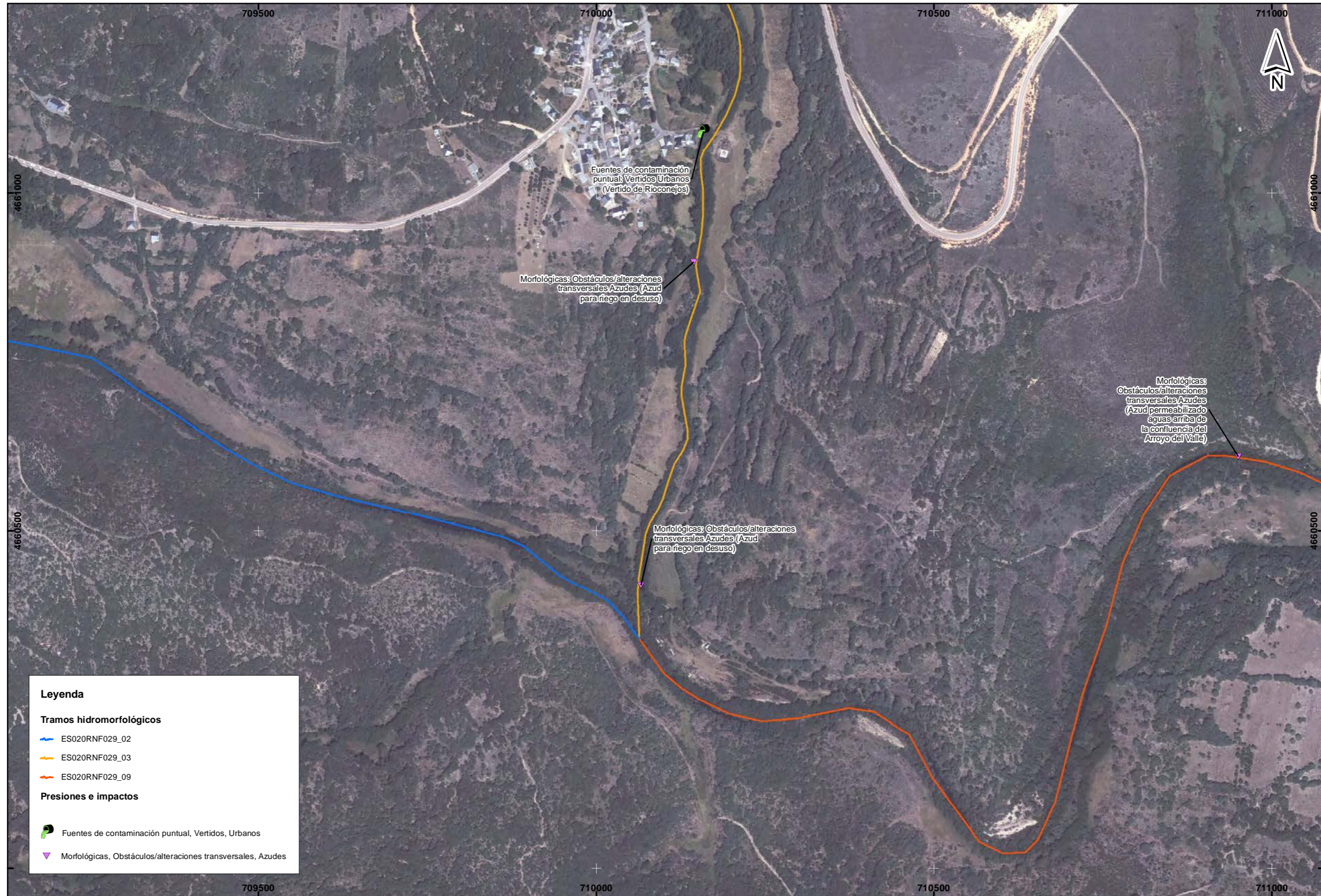
ES020RNF029_03

Presiones e impactos

Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes

<p>GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA</p>			<p>RESERVA NATURAL FLUVIAL RÍO NEGRO Y AFLUENTES ES020RNF029</p>	<p>PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE CONDICIONAN EL ESTADO DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL*</p>	FECHA	ESCALA	Nº PLANO
					NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
							HOJA
							10 de 29

*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

- ES020RNF029_02
- ES020RNF029_03
- ES020RNF029_09

Presiones e impactos

- Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, Urbanos
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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
11 de 29

*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

- Inicio de la RNF
- Tramos hidromorfológicos**
- ES020RNF029_04
- Presiones e impactos**
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso ganadero



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

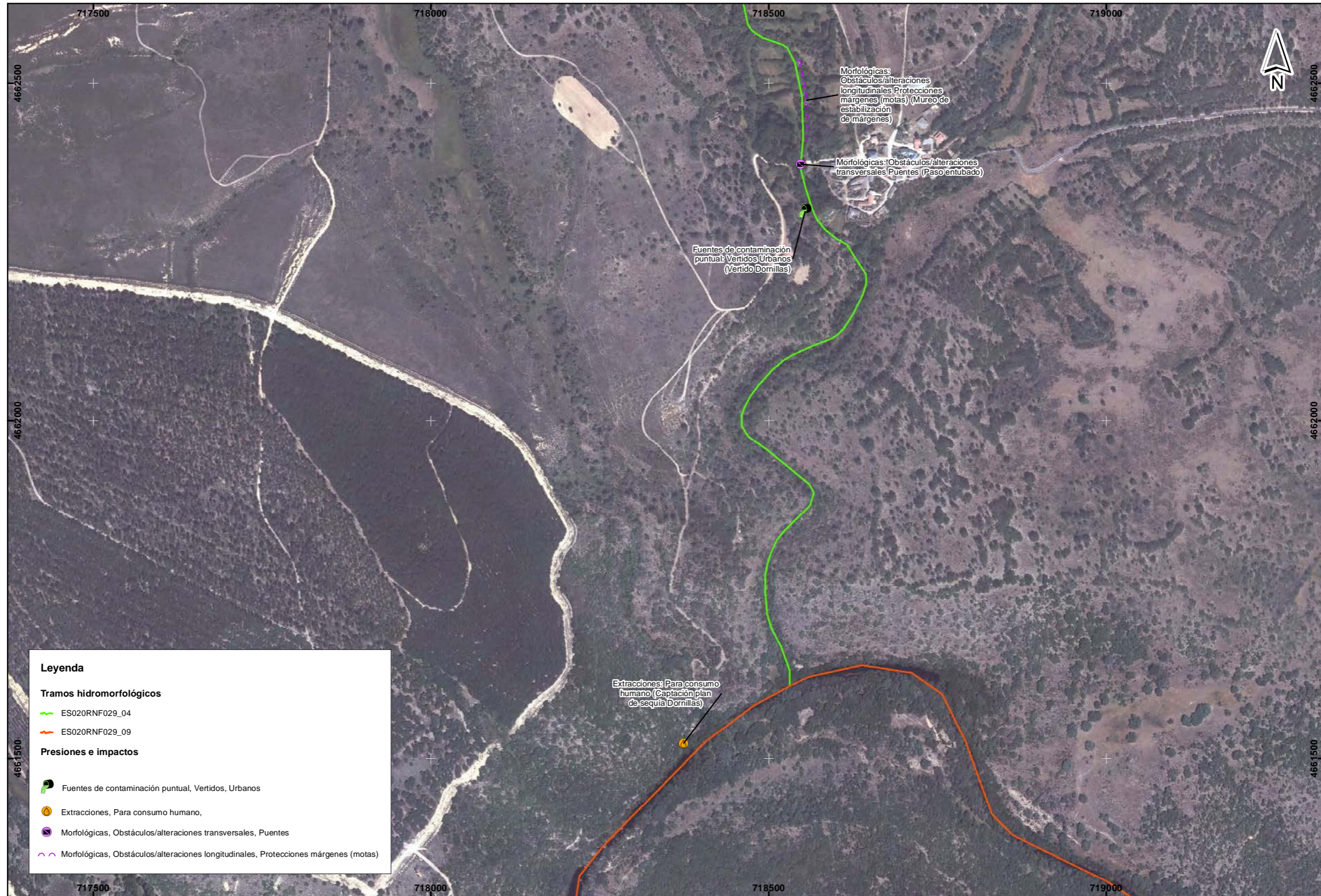
PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA
RESERVA NATURAL FLUVIAL*

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
1
HOJA
12 de 29

*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

- ES020RNF029_04
- ES020RNF029_09

Presiones e impactos

- Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, Urbanos
- Extracciones, Para consumo humano,
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones longitudinales, Protecciones márgenes (motas)



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA	NOVIEMBRE 2018	ESCALA	1:5.000	Nº PLANO	1
				HOJA	13 de 29

*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

- ES020RNF029_05
- ES020RNF029_06

Presiones e impactos

- Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, Urbanos
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
1
HOJA
14 de 29

*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.



Morfológicas: Obstáculos/alteraciones transversales Puentes (Paseo entubado en buen estado)

Leyenda

Tramos hidromorfológicos

ES020RNF029_06

Presiones e impactos

Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes

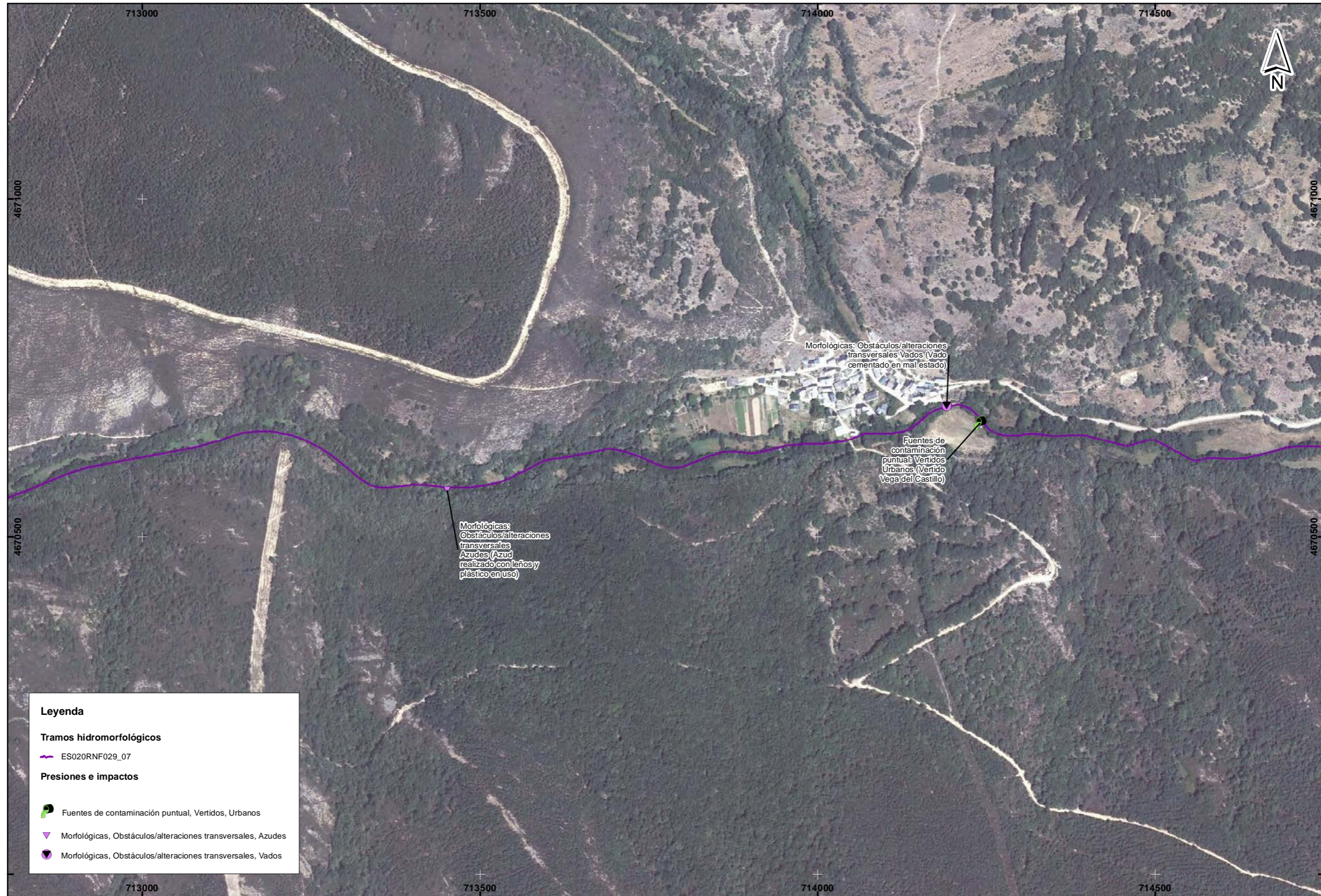


RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
		HOJA
		15 de 29

*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

ES020RNF029_07

Presiones e impactos

- Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, Urbanos
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Vados



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

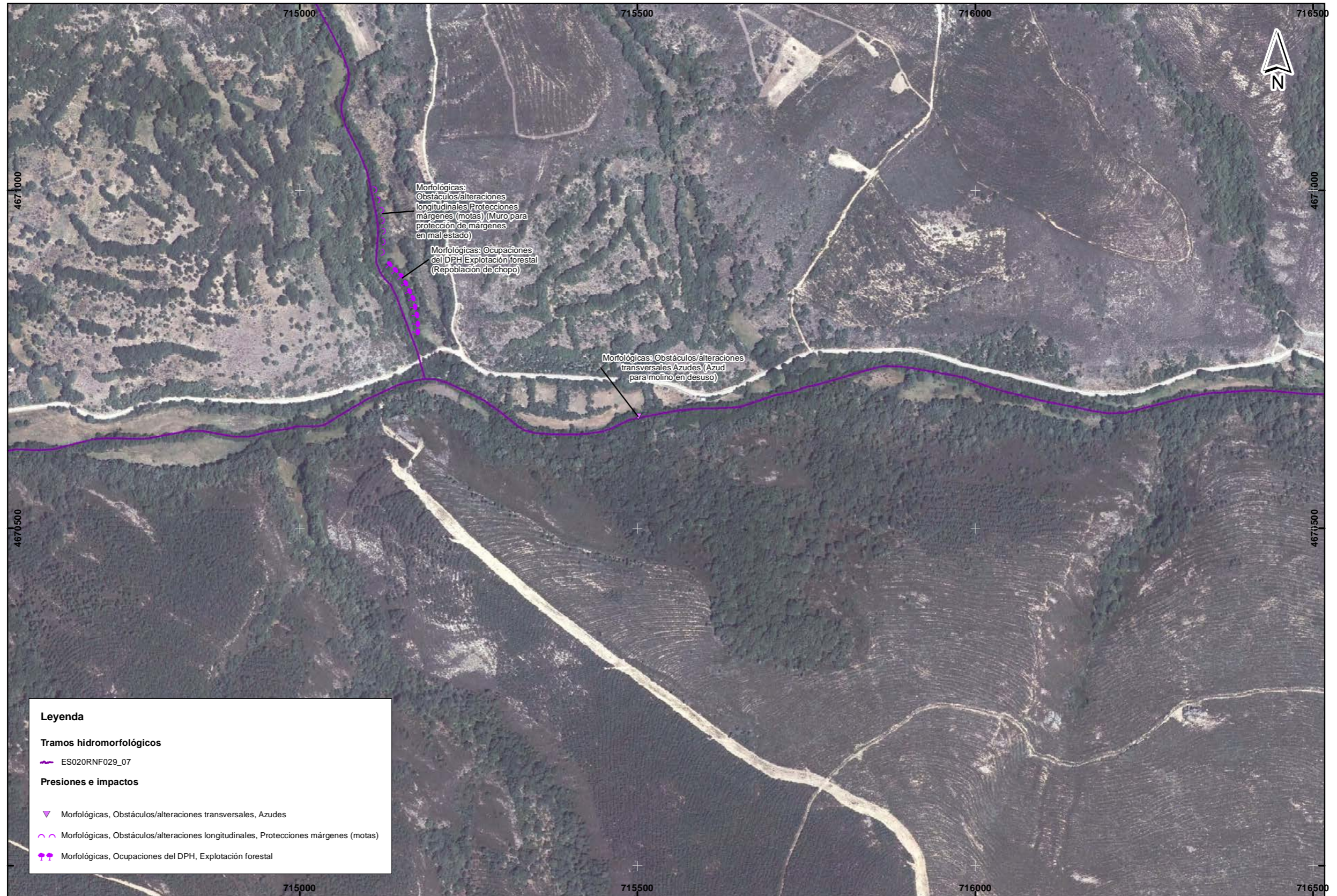
PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA
RESERVA NATURAL FLUVIAL*

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000
0 25 50 100 150 200 m

Nº PLANO
1
HOJA
16 de 29

*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

ES020RNF029_07

Presiones e impactos

- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- ⌋ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones longitudinales, Protecciones márgenes (motas)
- ⌋ Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Explotación forestal

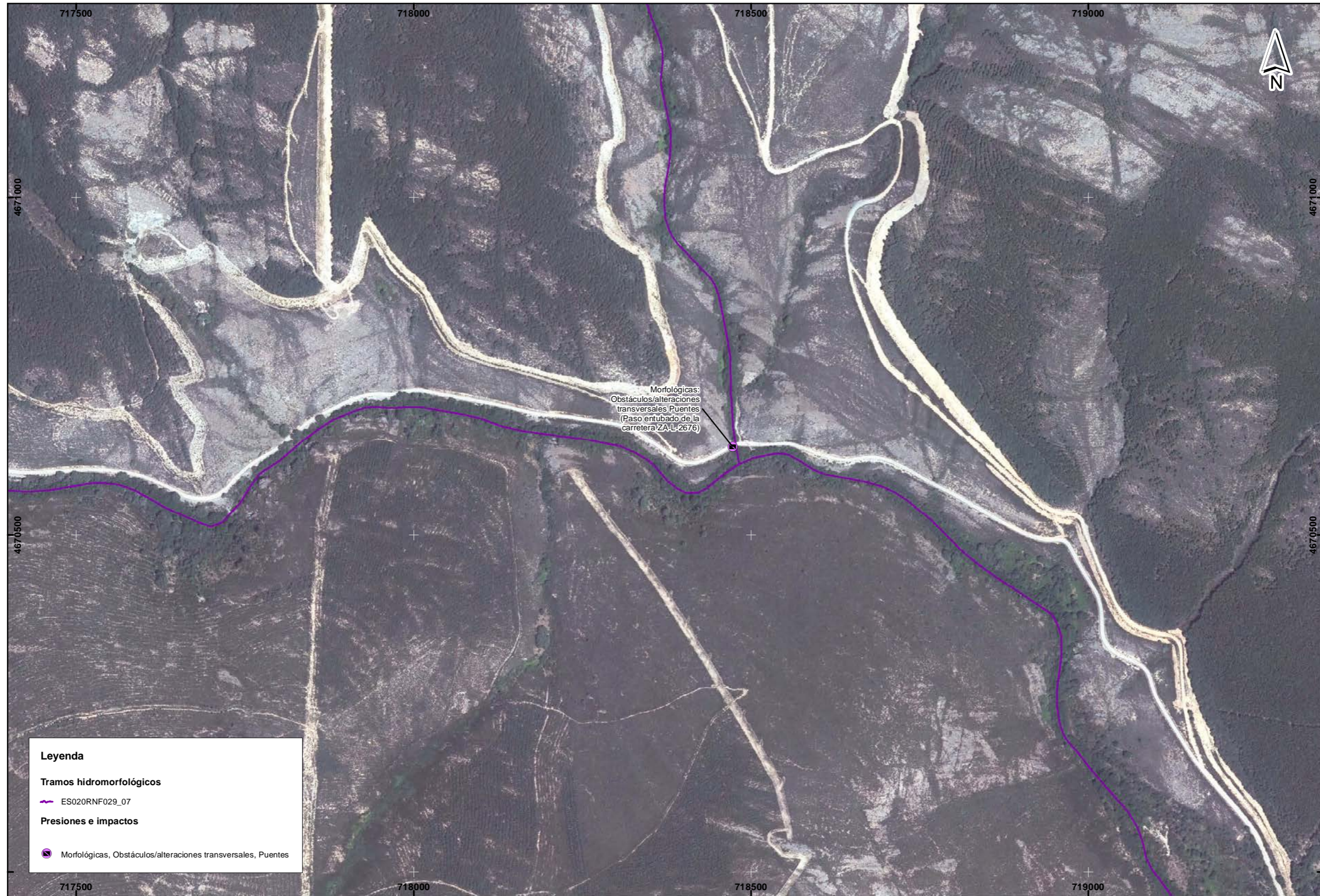


RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
		HOJA
		17 de 29

*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

ES020RNF029_07

Presiones e impactos

Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
		HOJA
		18 de 29

*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

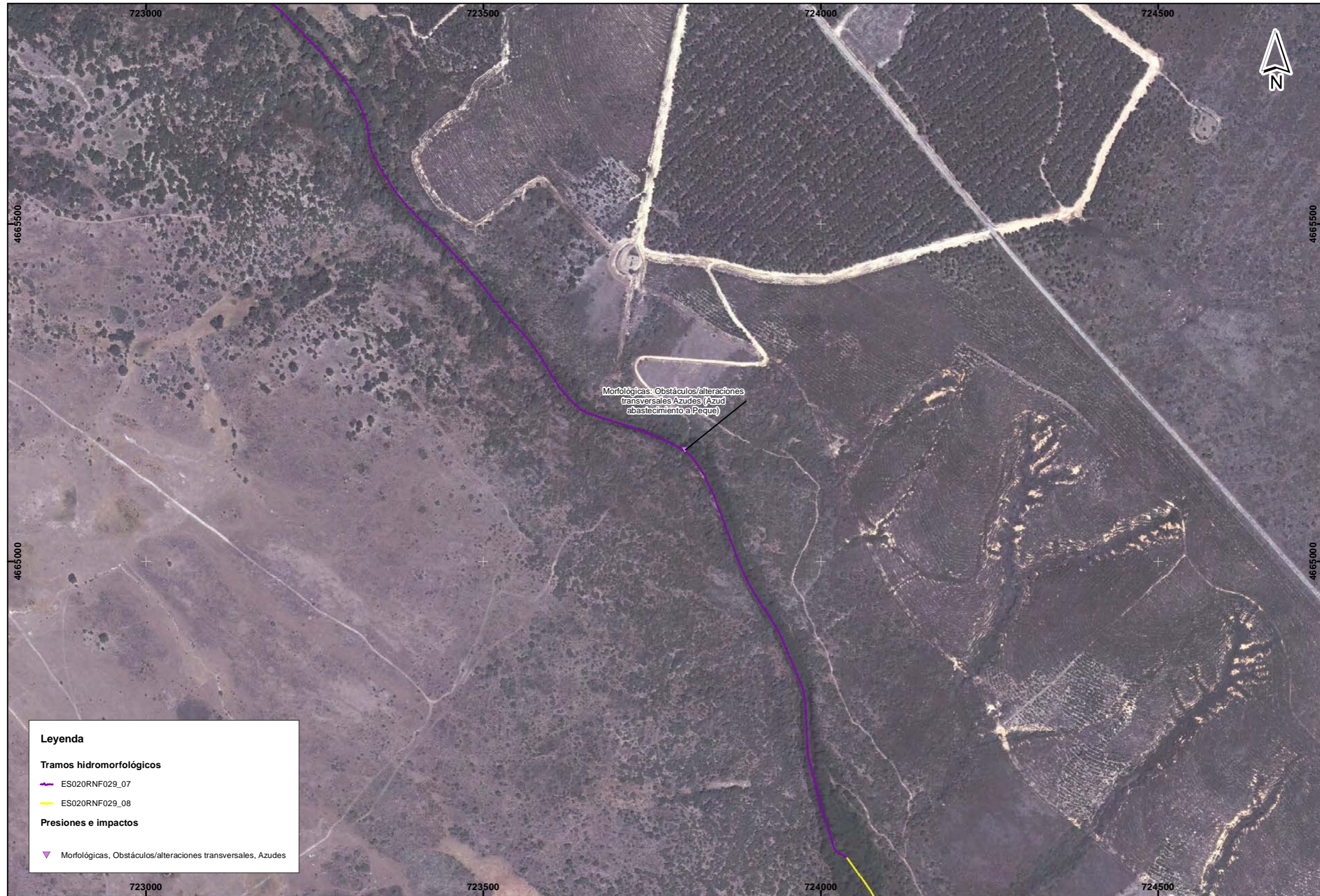
Tramos hidromorfológicos

ES020RNF029_07

Presiones e impactos

- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones longitudinales, Protecciones márgenes (mots)

*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

- ES020RNF029_07
- ES020RNF029_08

Presiones e impactos

- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes

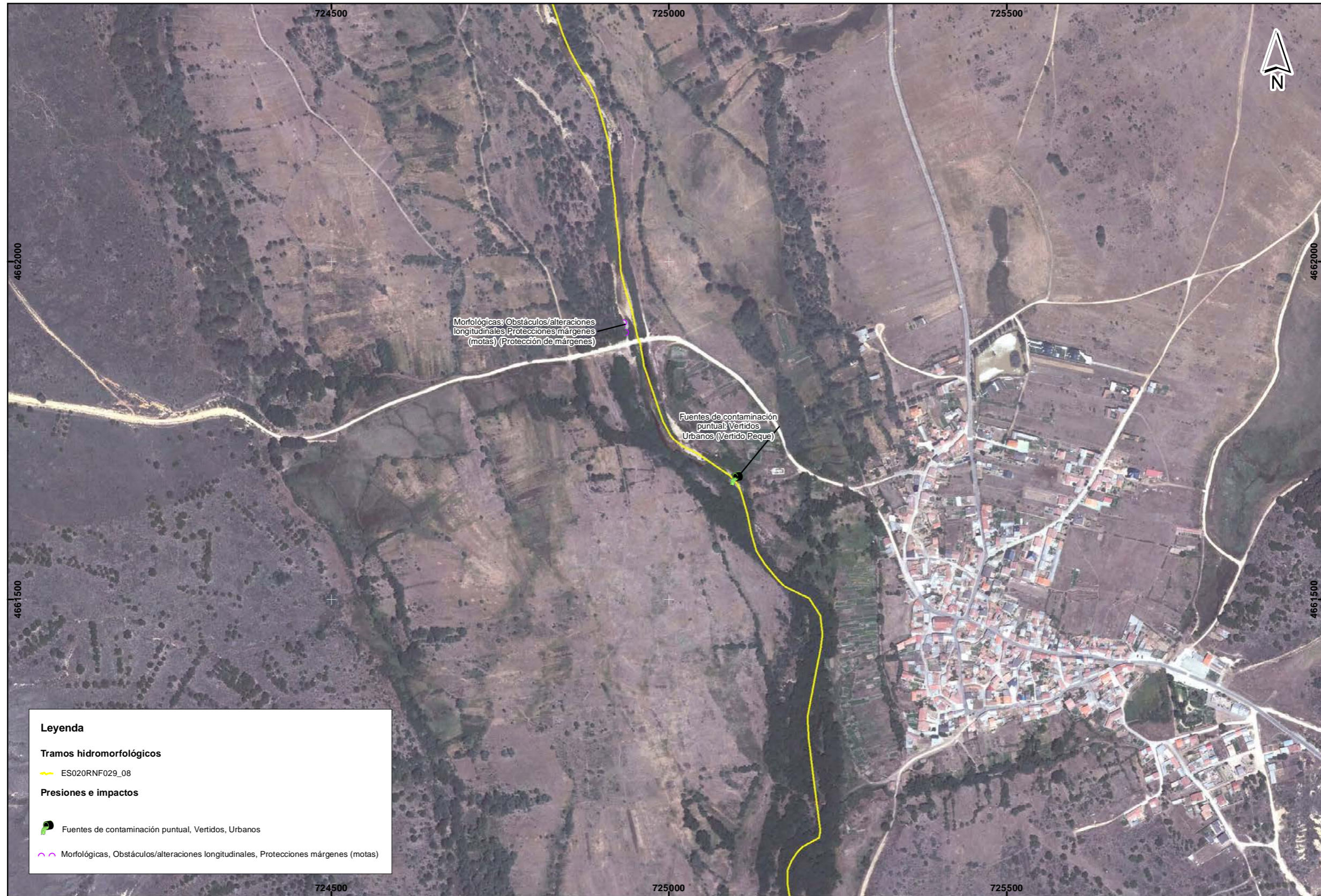


RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
		HOJA
		20 de 29

*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

ES020RNF029_08

Presiones e impactos

Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, Urbanos

Morfológicas, Obstáculos/alteraciones longitudinales, Protecciones márgenes (motas)



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
		HOJA
		21 de 29

*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

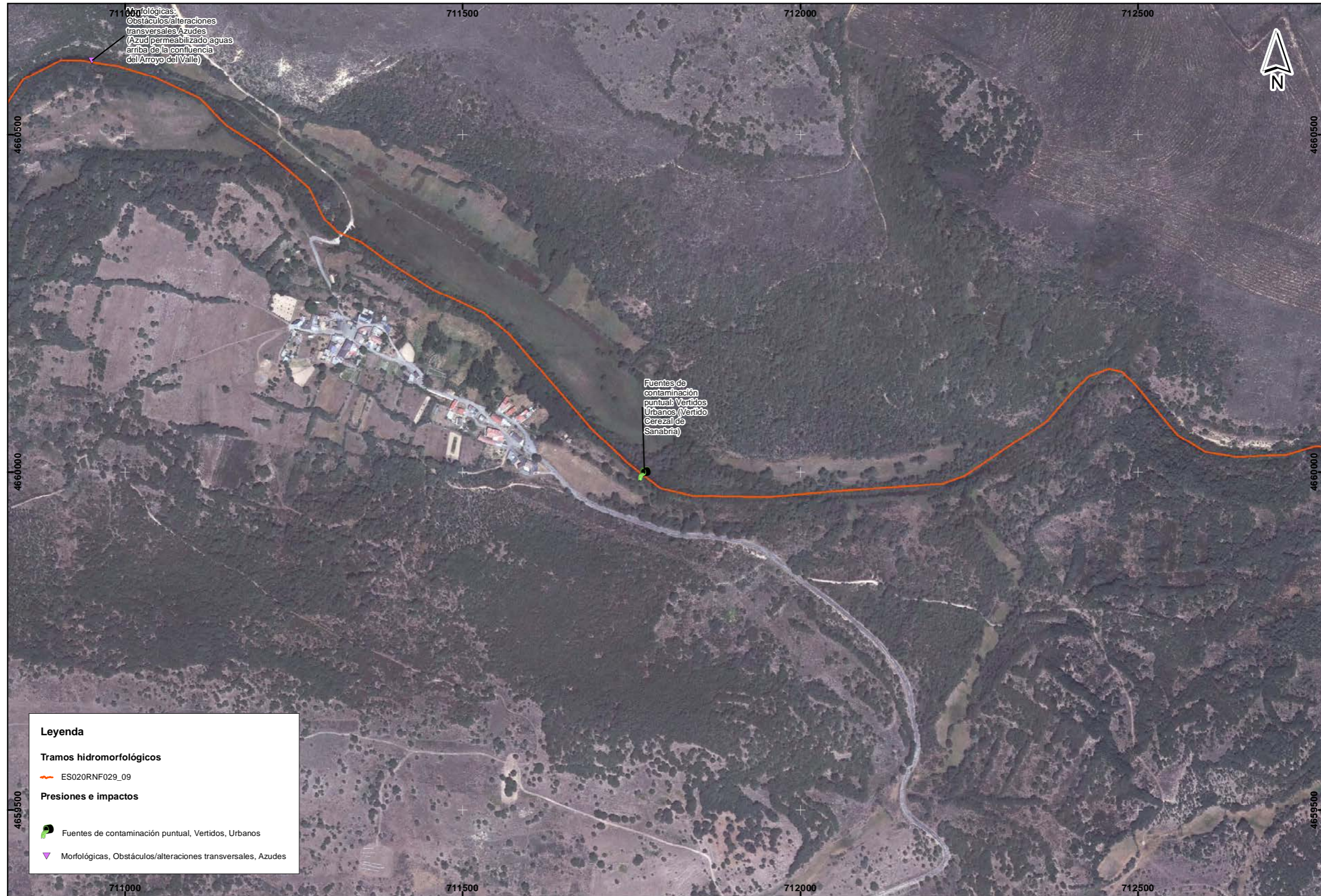
Tramos hidromorfológicos

- ES020RNF029_08
- ES020RNF029_09

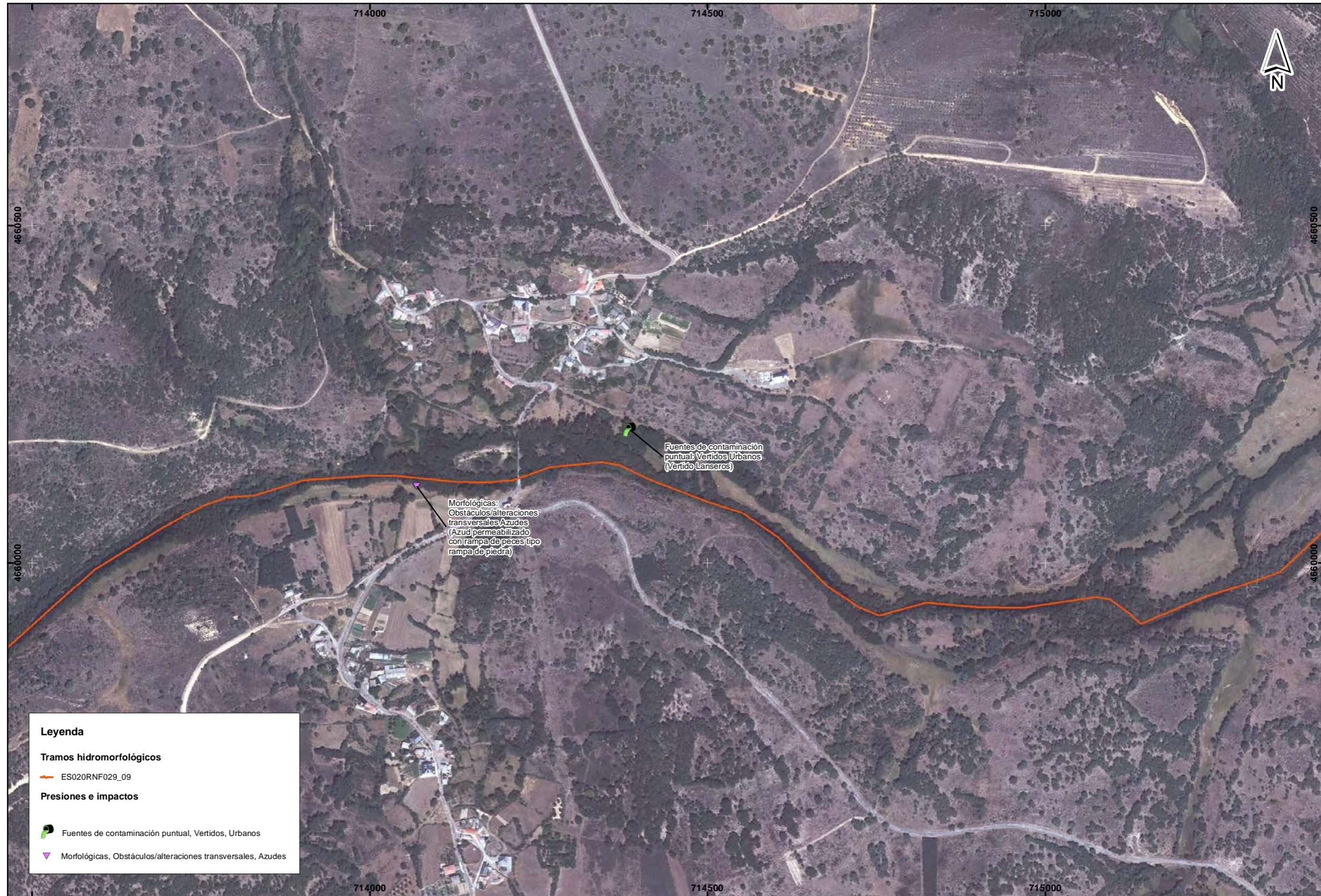
Presiones e impactos

- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes

*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

ES020RNF029_09

Presiones e impactos

Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, Urbanos

Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
1
HOJA
24 de 29

*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

ES020RNF029_09

Presiones e impactos

Extracciones, Para consumo humano,

Extracciones:
Para consumo
humano (Captación
agua para Sejas
de Sanabria)



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

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

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
		HOJA
		25 de 29

*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

ES020RNF029_09

Presiones e impactos

Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales,



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

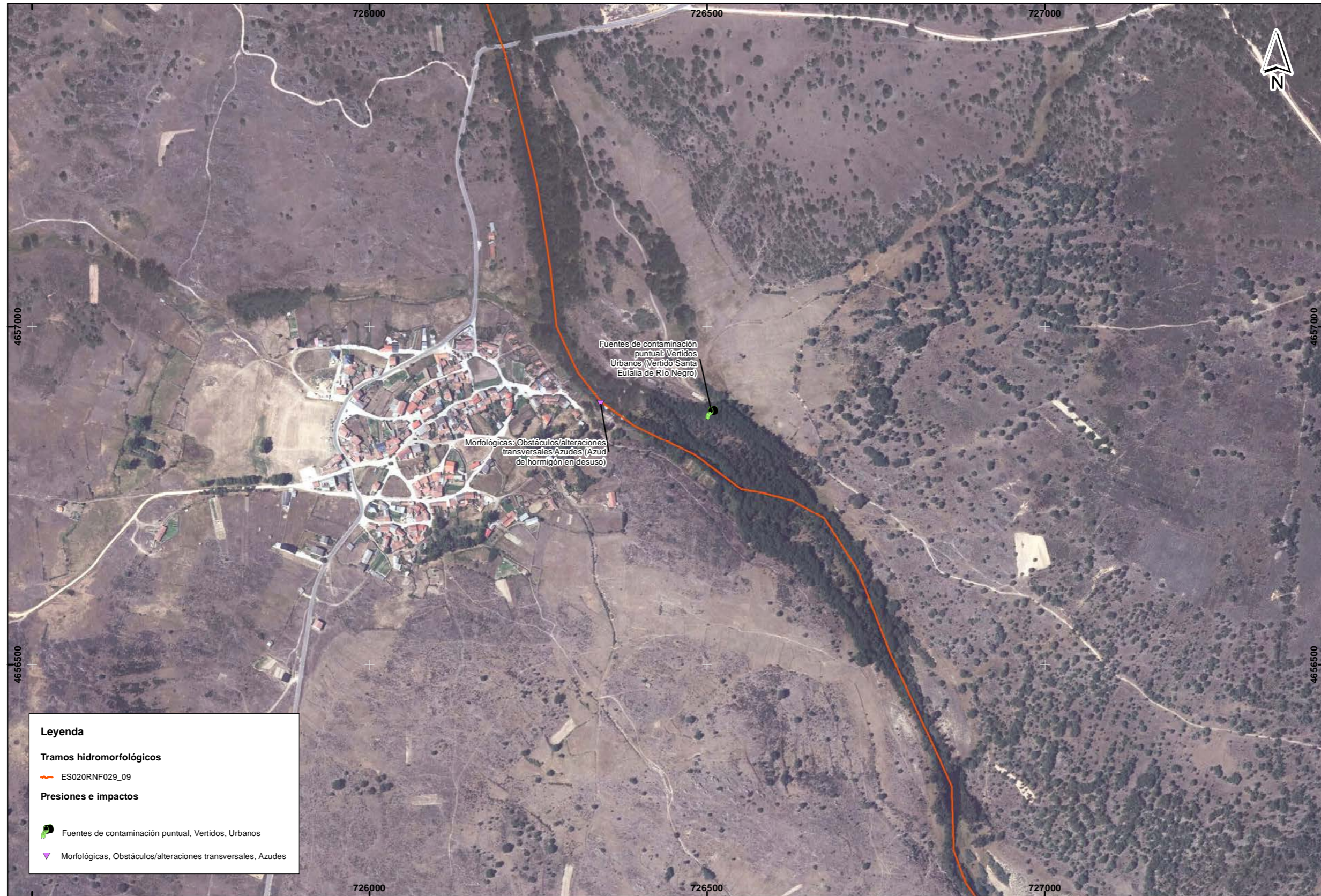
PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA
RESERVA NATURAL FLUVIAL*

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000
0 25 50 100 150 200 m

Nº PLANO
1
HOJA
26 de 29

*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

ES020RNF029_09

Presiones e impactos

Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes

<p>GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA</p>			<p>RESERVA NATURAL FLUVIAL RÍO NEGRO Y AFLUENTES ES020RNF029</p>	<p>PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE CONDICIONAN EL ESTADO DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL*</p>	FECHA	ESCALA	Nº PLANO
					NOVIEMBRE 2018	1:5.000	1
							HOJA
							28 de 29

*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

— ES020RNF029_09

Presiones e impactos

- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- ~ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones longitudinales, Protecciones márgenes (motas)
- ✱ Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso recreativo



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

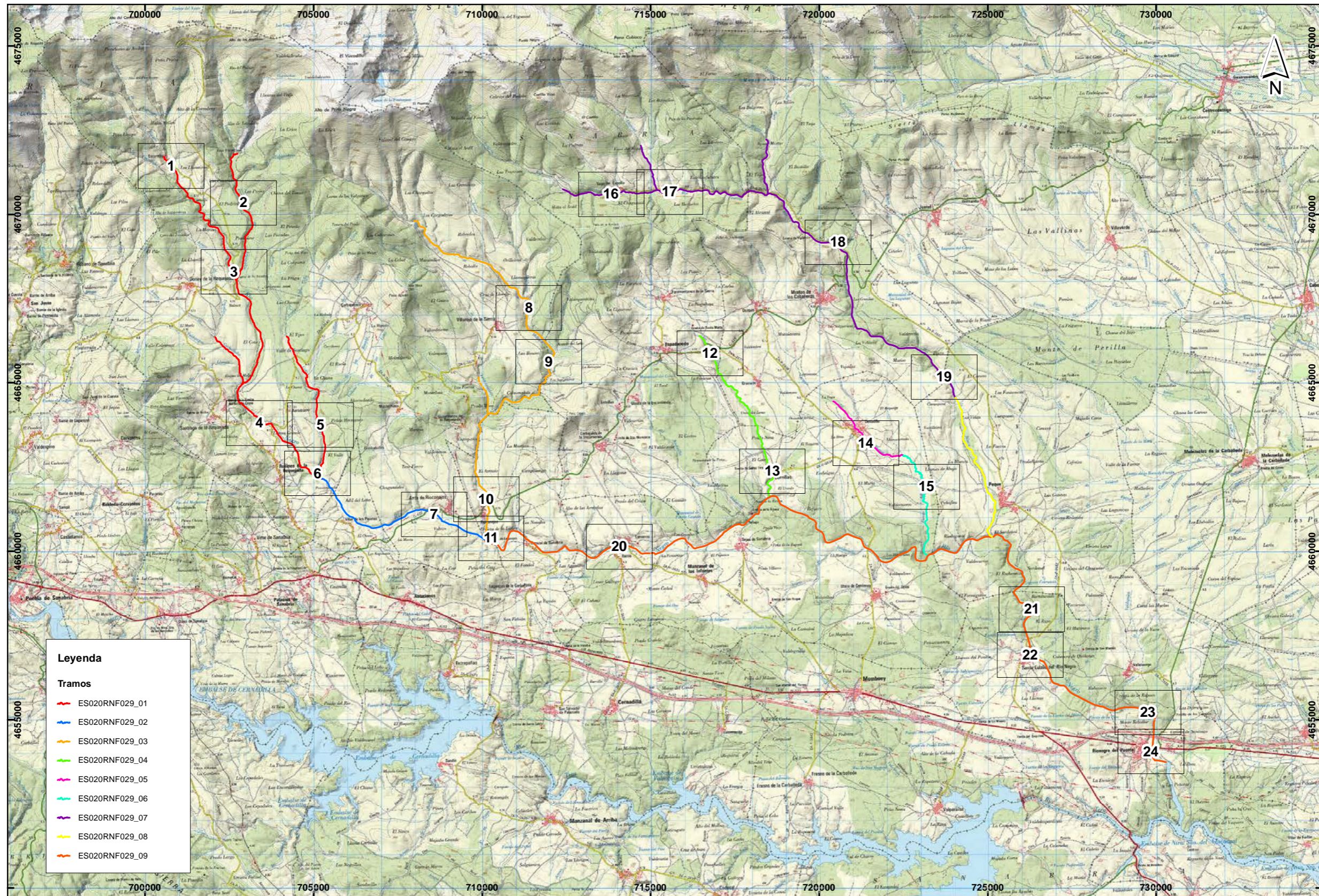
PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA
RESERVA NATURAL FLUVIAL*

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
1
HOJA
29 de 29

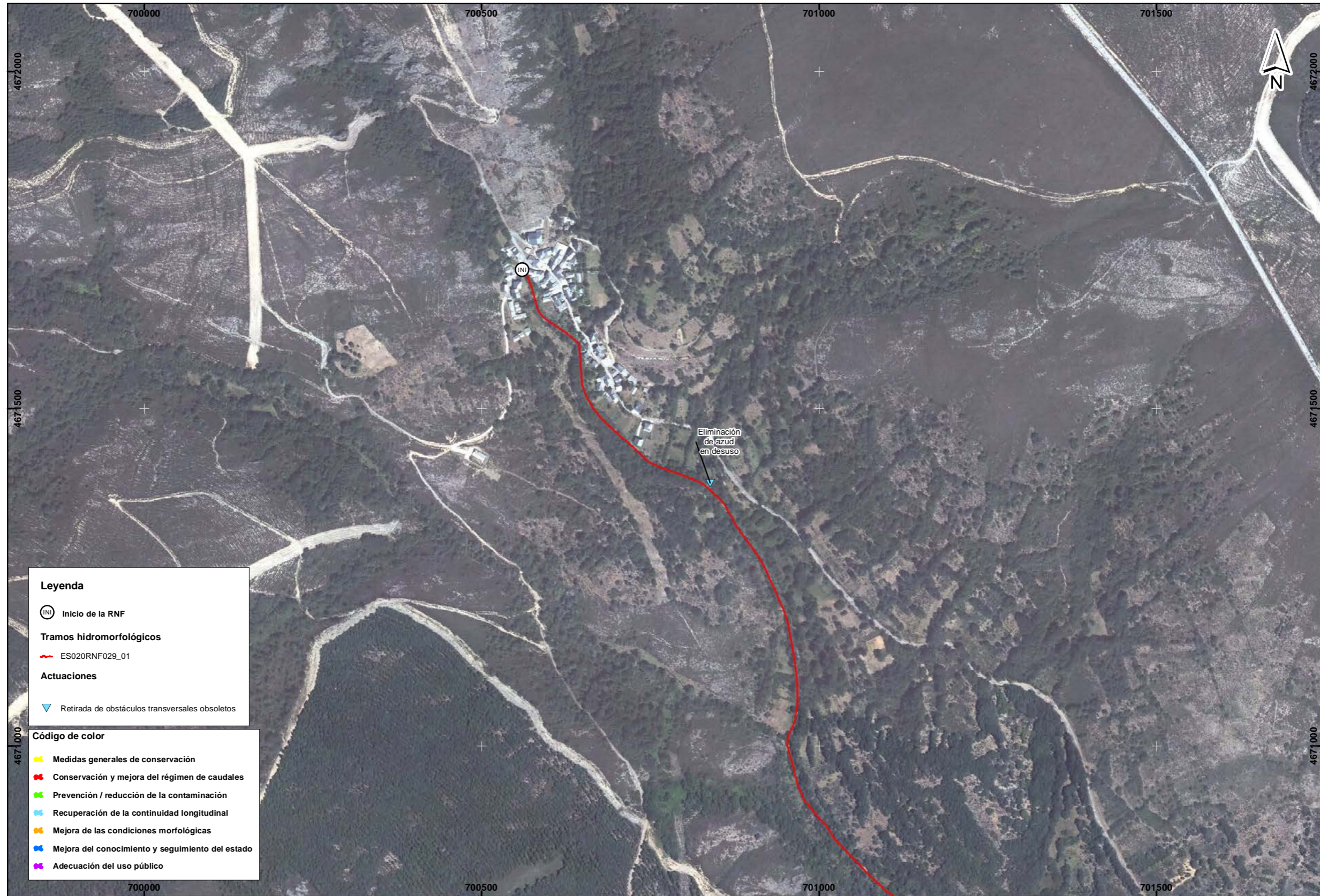
*Se representan las presiones e impactos considerados más significativos tras el análisis de la información oficial de la CH y del trabajo de campo realizado, y dando especial relevancia a los presentes en la zona de policía.



Leyenda

Tramos

- ES020RNF029_01
- ES020RNF029_02
- ES020RNF029_03
- ES020RNF029_04
- ES020RNF029_05
- ES020RNF029_06
- ES020RNF029_07
- ES020RNF029_08
- ES020RNF029_09



Leyenda

- INI Inicio de la RNF
- Tramos hidromorfológicos**
- ES020RNF029_01
- Actuaciones**
- ▼ Retirada de obstáculos transversales obsoletos
- 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



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

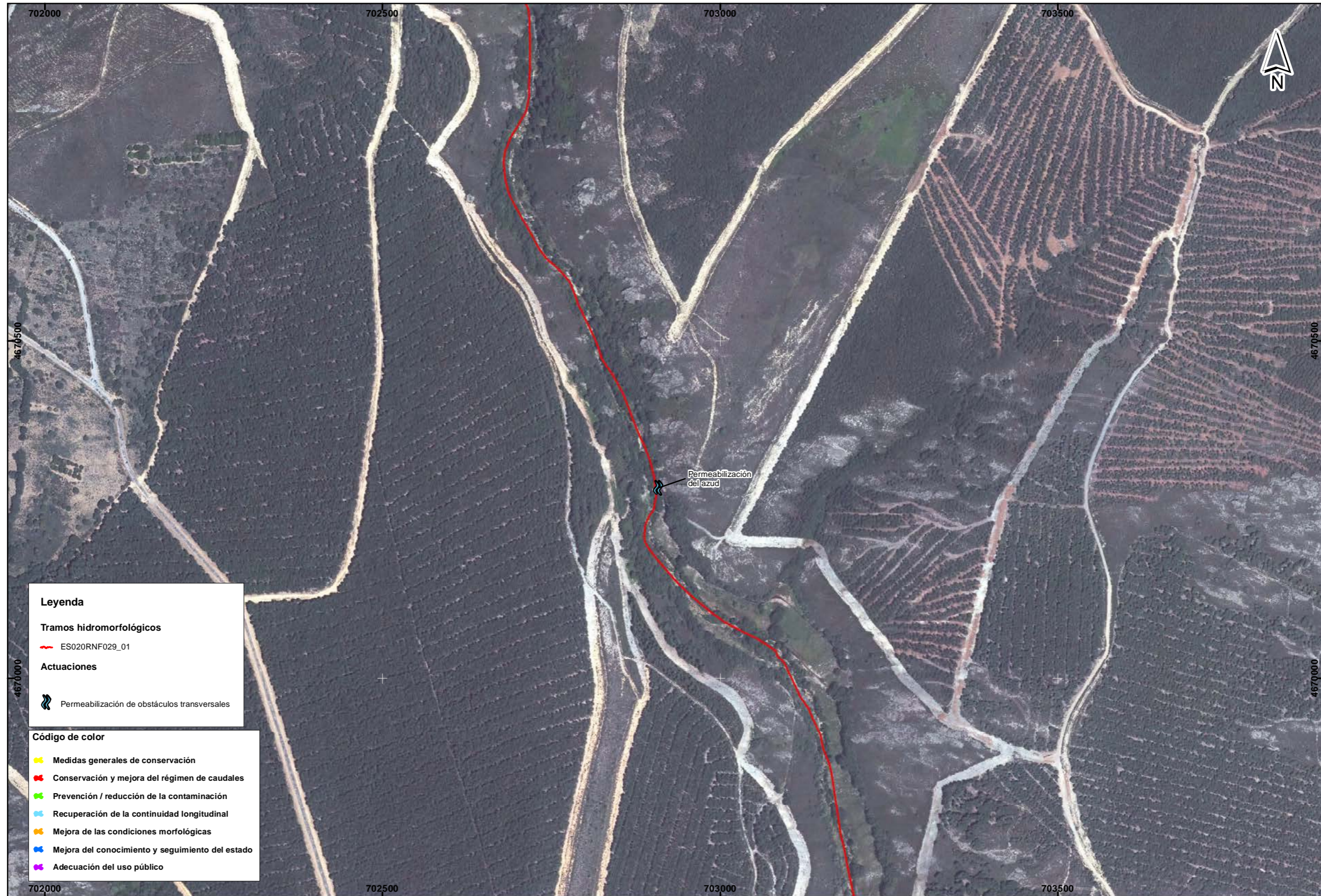
FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

0 25 50 100 150 200 m

Nº PLANO
2

HOJA
1 de 24



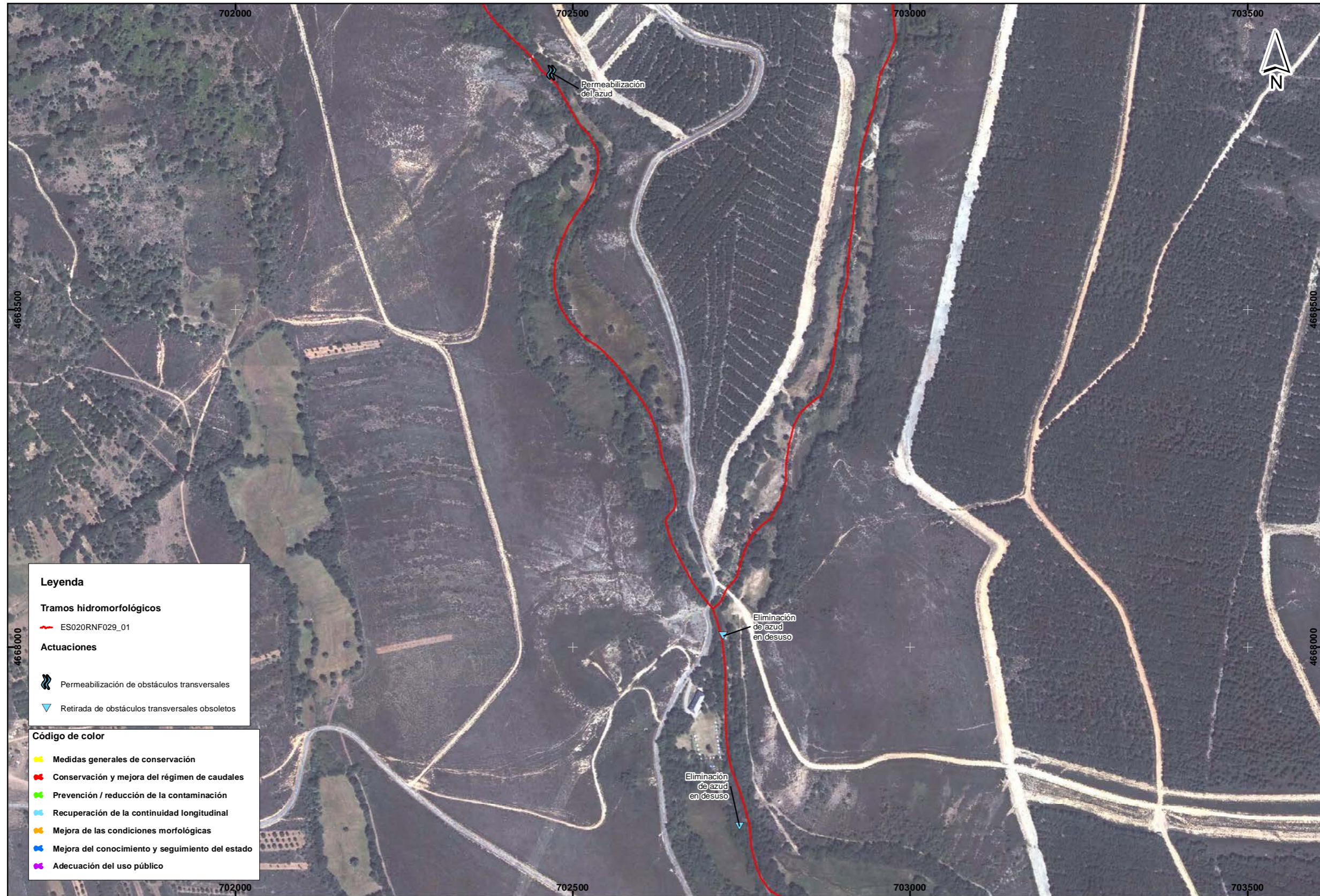
Leyenda

Tramos hidromorfológicos
 ES020RNF029_01

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

Tramos hidromorfológicos
 ES020RNF029_01

Actuaciones

- Permeabilización de obstáculos transversales
- Retirada de obstáculos transversales obsoletos

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



RESERVA NATURAL FLUVIAL
 RÍO NEGRO Y AFLUENTES
 ES020RNF029

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS
 EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA
 NOVIEMBRE 2018

ESCALA
 1:5.000

Nº PLANO
 2
 HOJA
 3 de 24



Leyenda

Tramos hidromorfológicos

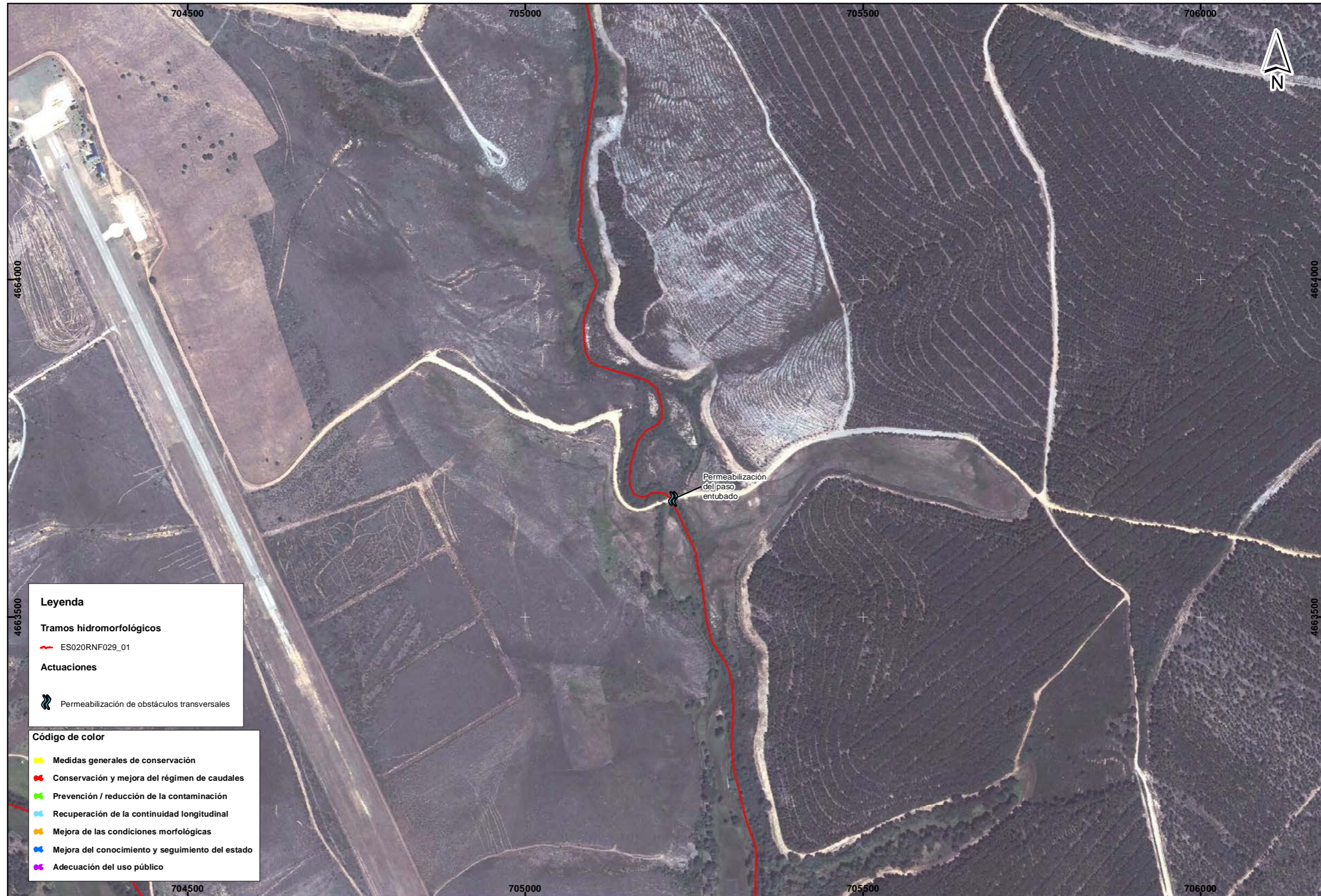
ES020RNF029_01

Actuaciones

- Permeabilización de obstáculos transversales
- 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
- Seguimiento del uso público

Código de color

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



Leyenda

Tramos hidromorfológicos

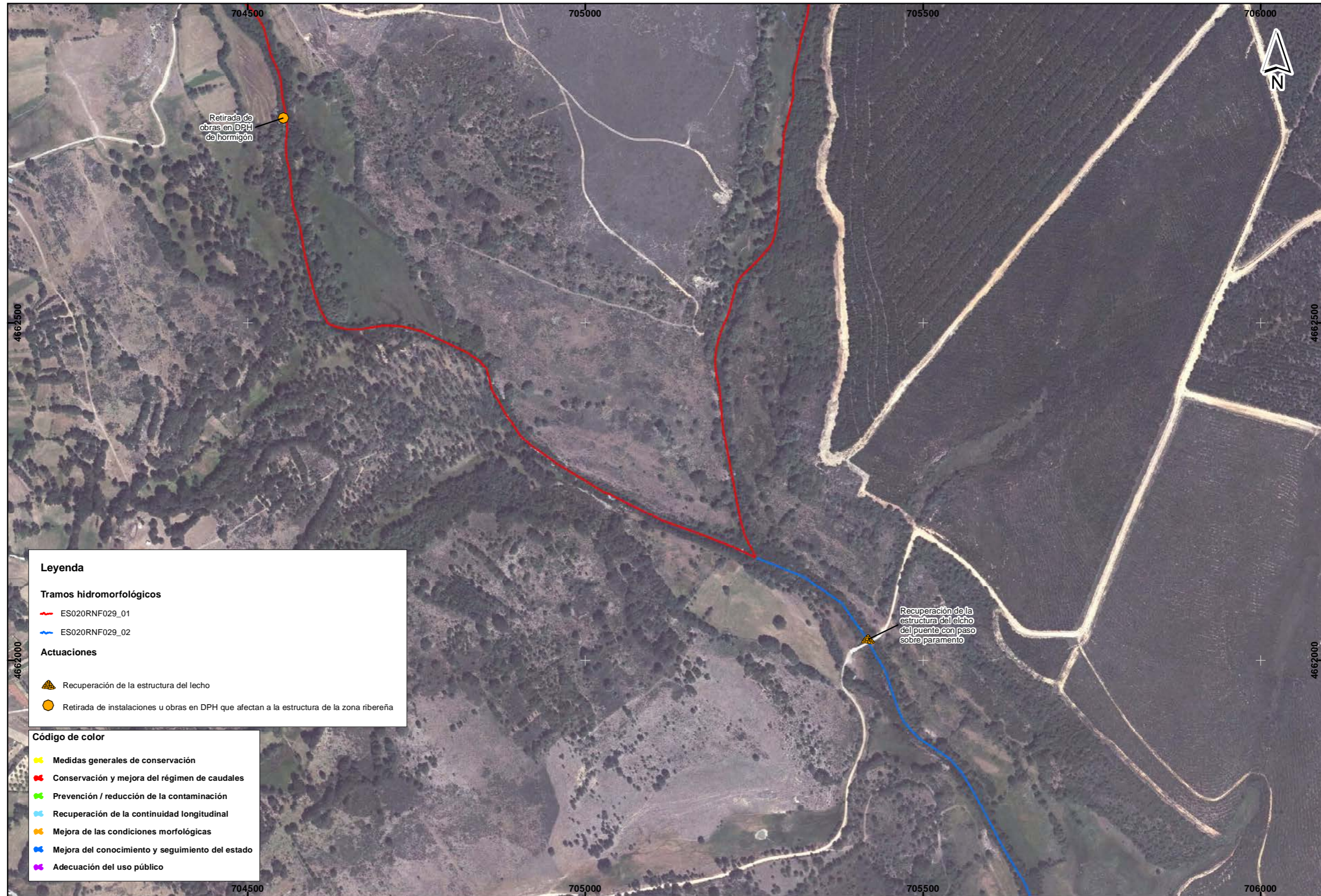
ES020RNF029_01

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

Tramos hidromorfológicos

- ES020RNF029_01
- ES020RNF029_02

Actuaciones

- Recuperación de la estructura del lecho
- Retirada de instalaciones u obras en DPH que afectan a la estructura de la zona ribereña

Código de color

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



Leyenda

Tramos hidromorfológicos

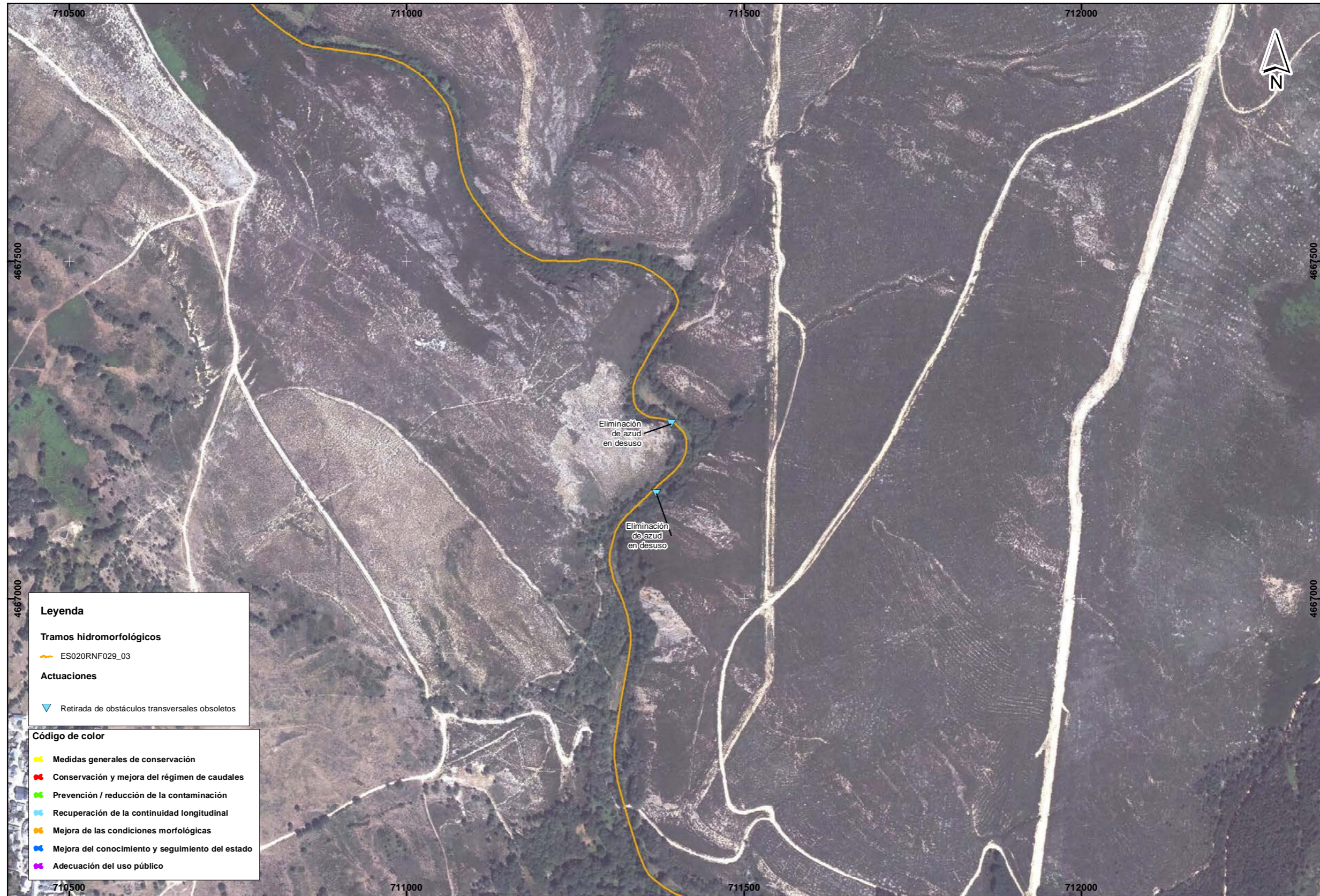
ES020RNF029_02

Actuaciones

- 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
- Seguimiento del uso público

Código de color

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



Leyenda

Tramos hidromorfológicos

- ES020RNF029_03

Actuaciones

- Retirada de obstáculos transversales obsoletos

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



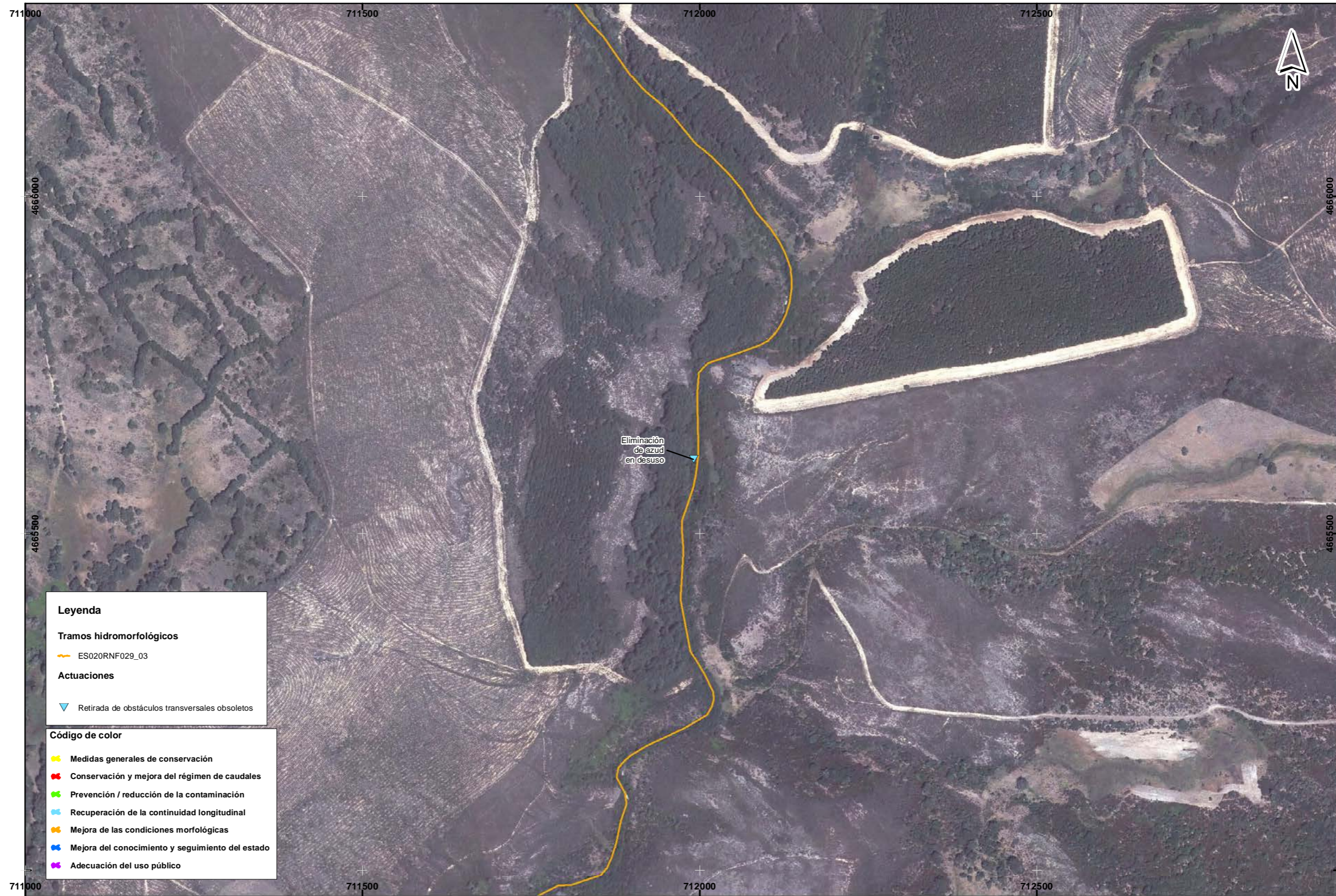
RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
2
HOJA
8 de 24



Leyenda

Tramos hidromorfológicos

ES020RNF029_03

Actuaciones

Retirada de obstáculos transversales obsoletos

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

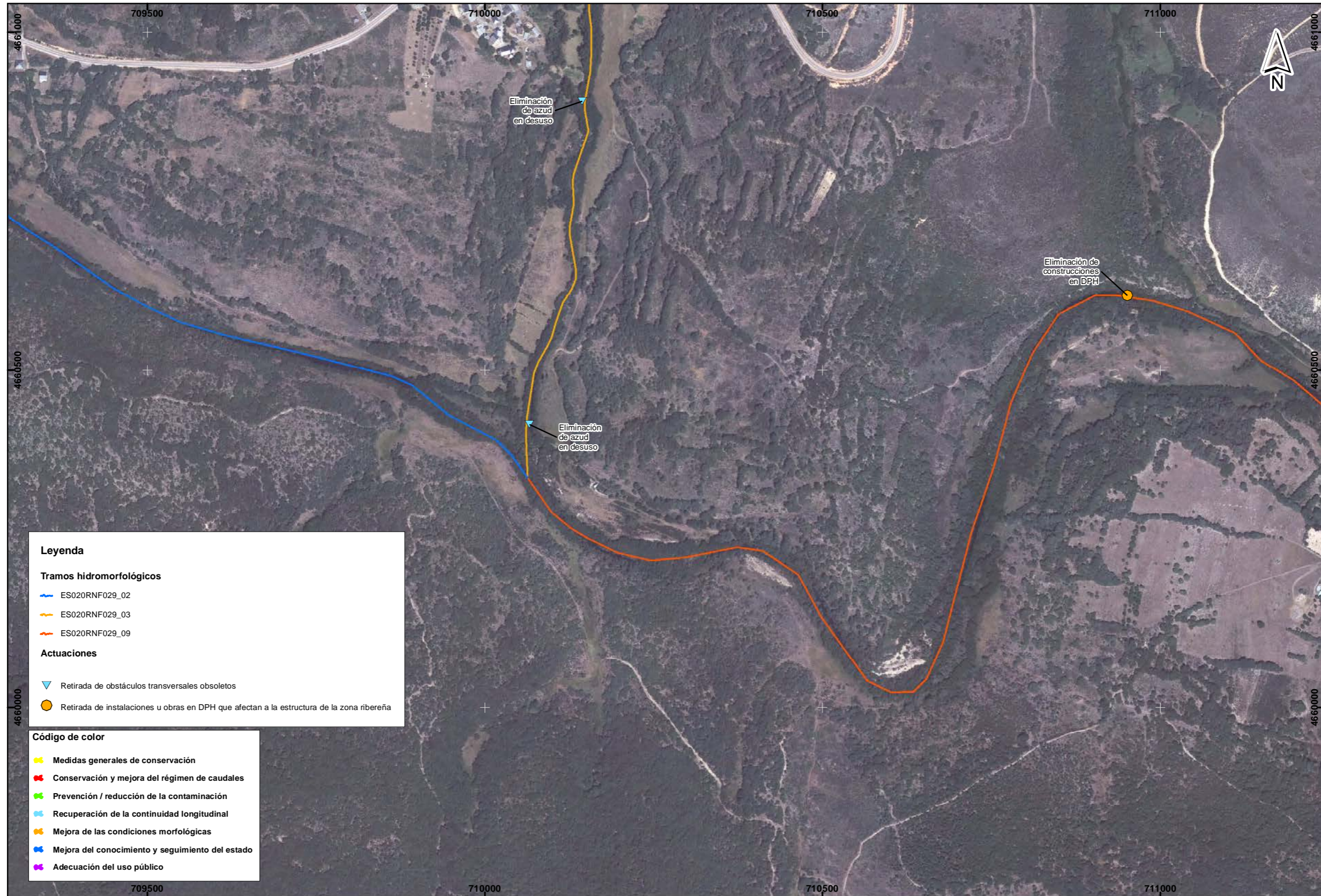


RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	2
		HOJA
		9 de 24





Leyenda

Tramos hidromorfológicos

- ES020RNF029_02
- ES020RNF029_03
- ES020RNF029_09

Actuaciones

- Retirada de obstáculos transversales obsoletos
- Retirada de instalaciones u obras en DPH que afectan a la estructura de la zona ribereña

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

(INI) Inicio de la RNF

Tramos hidromorfológicos

ES020RNF029_04

Actuaciones

● Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía

▼ Retirada de obstáculos transversales obsoletos

Código de color

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



Leyenda

Tramos hidromorfológicos

- ES020RNF029_04

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

Tramos hidromorfológicos

- ES020RNF029_05

Actuaciones

- Retirada de obstáculos transversales obsoletos
- Recuperación de la estructura del lecho

Código de color

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



Leyenda

Tramos hidromorfológicos

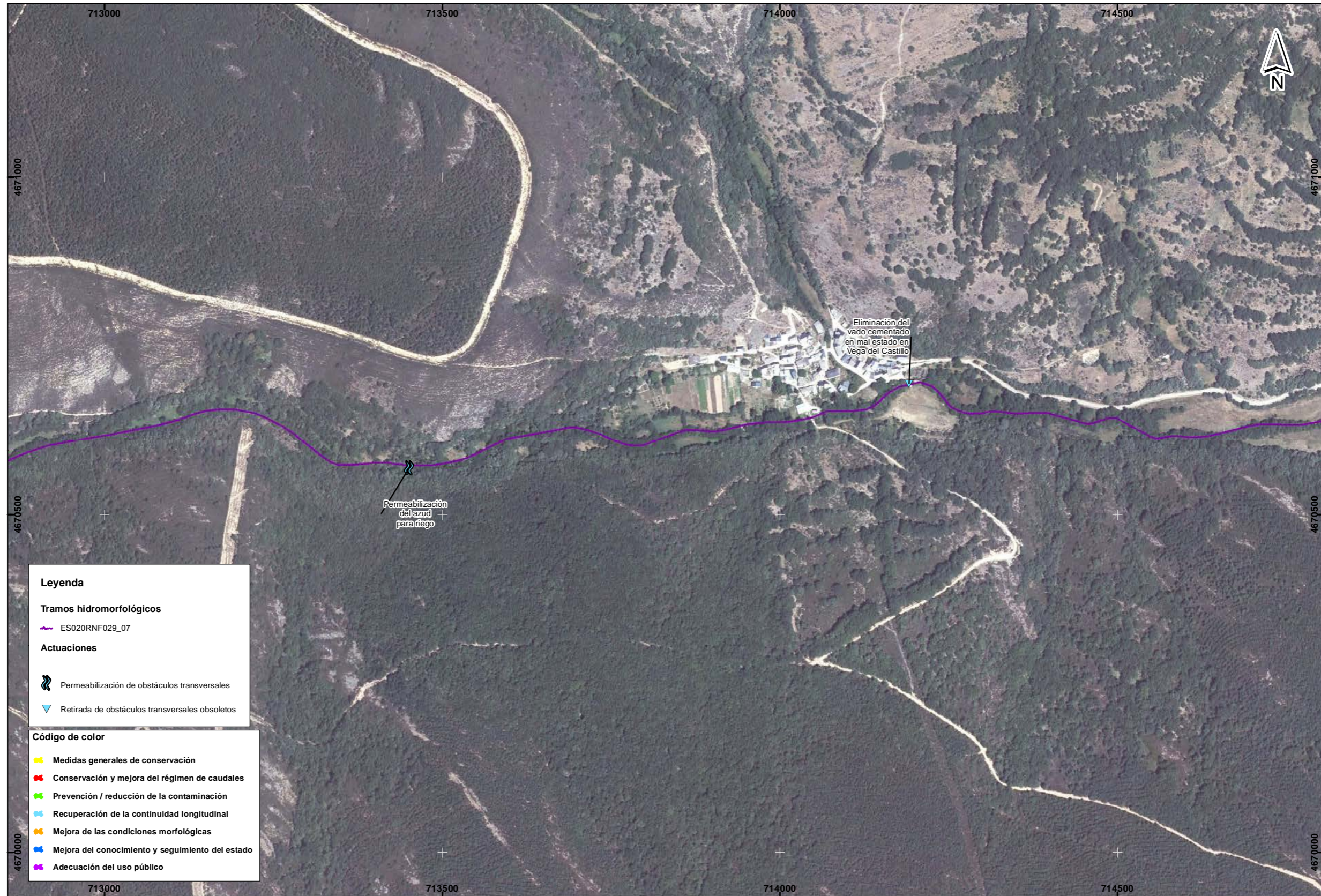
ES020RNF029_06

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

Tramos hidromorfológicos

ES020RNF029_07

Actuaciones

- Permeabilización de obstáculos transversales
- Retirada de obstáculos transversales obsoletos

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



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

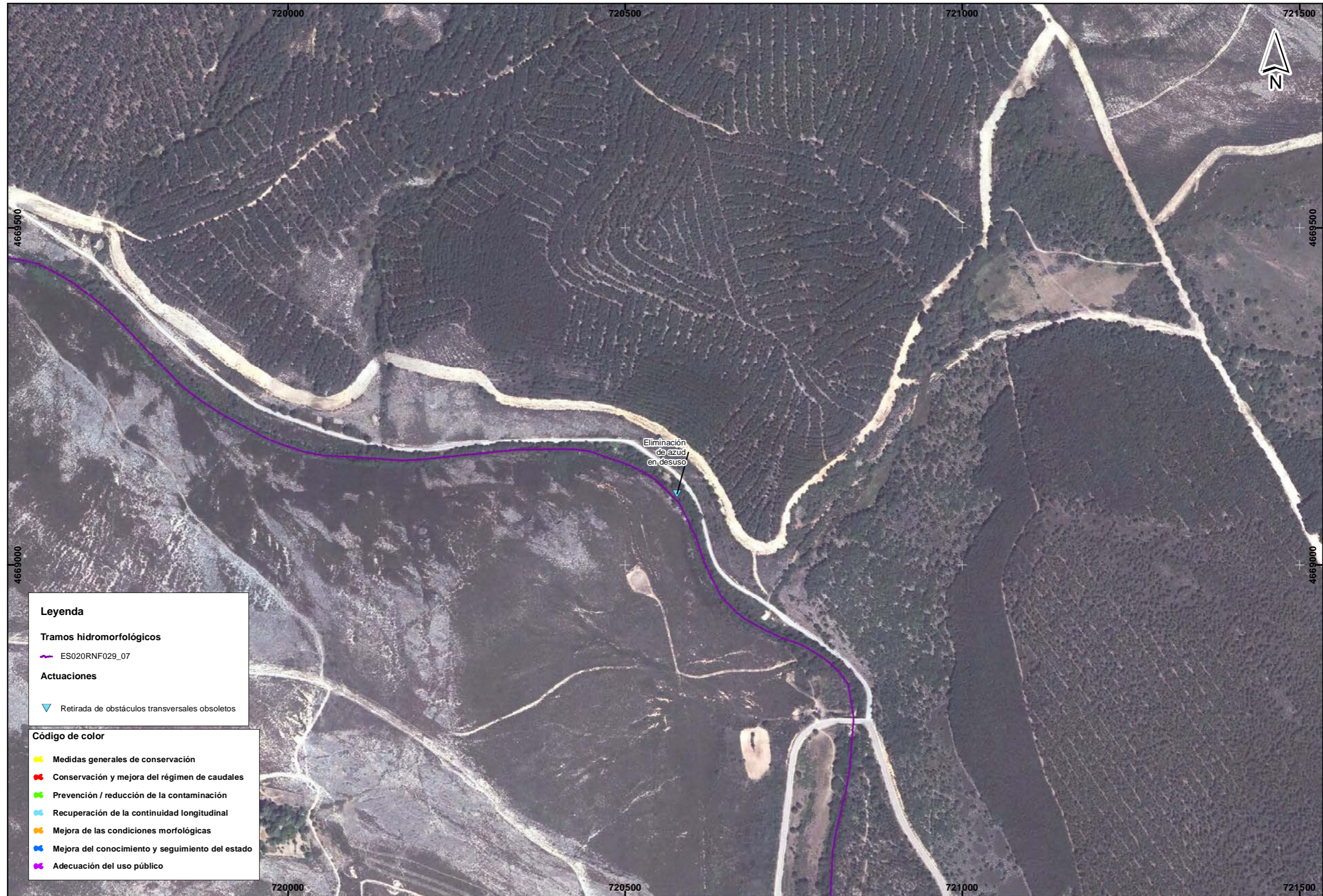
ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
2
HOJA
16 de 24





Leyenda

Tramos hidromorfológicos

ES020RNF029_07

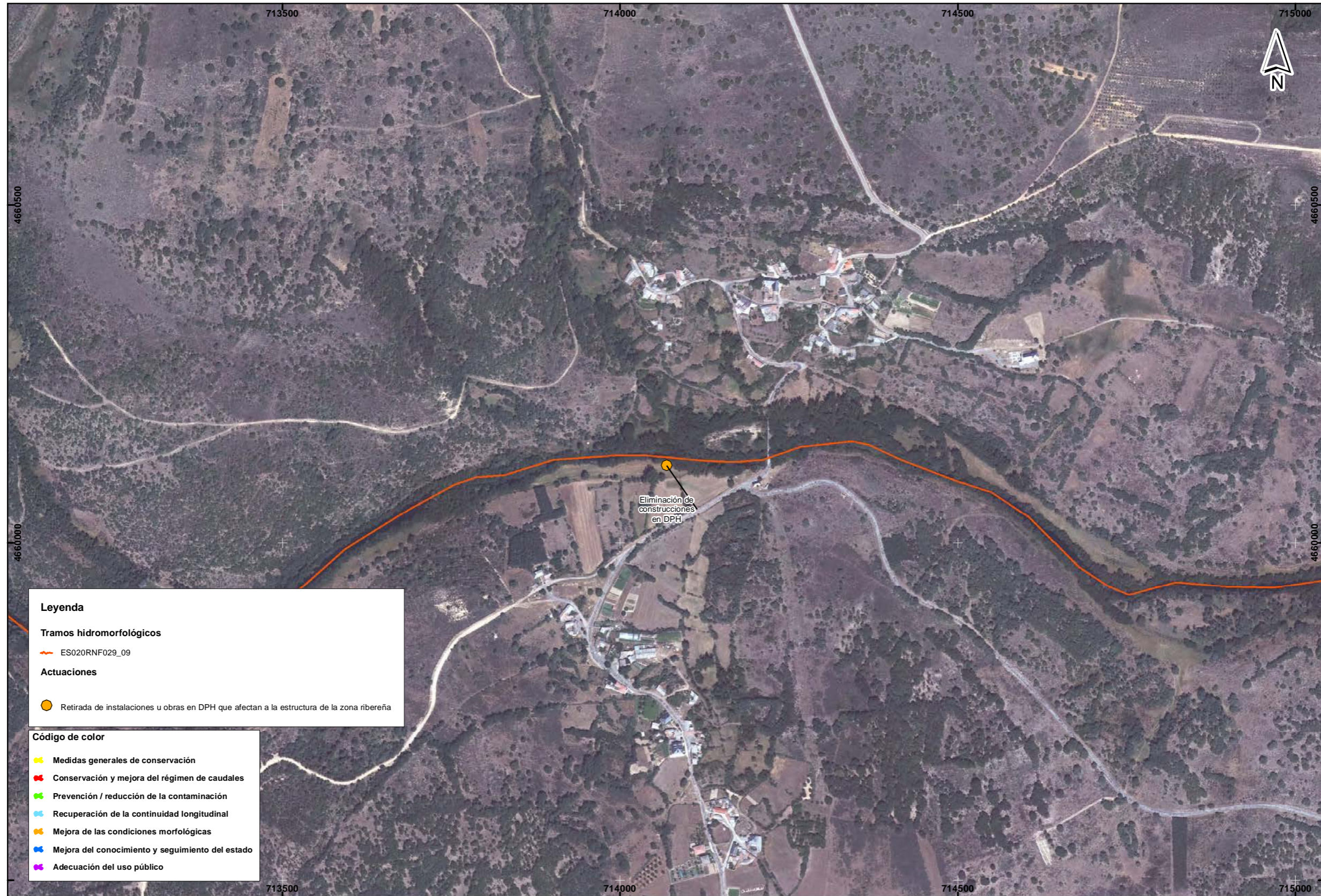
Actuaciones

Retirada de obstáculos transversales obsoletos

Código de color

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





Leyenda

Tramos hidromorfológicos

- ES020RNF029_09

Actuaciones

- Retirada de instalaciones u obras en DPH que afectan a la estructura de la zona ribereña

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



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
2
HOJA
20 de 24



Leyenda

Tramos hidromorfológicos

- ES020RNF029_09

Actuaciones

- Retirada de instalaciones u obras en DPH que afectan a la estructura de la zona

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



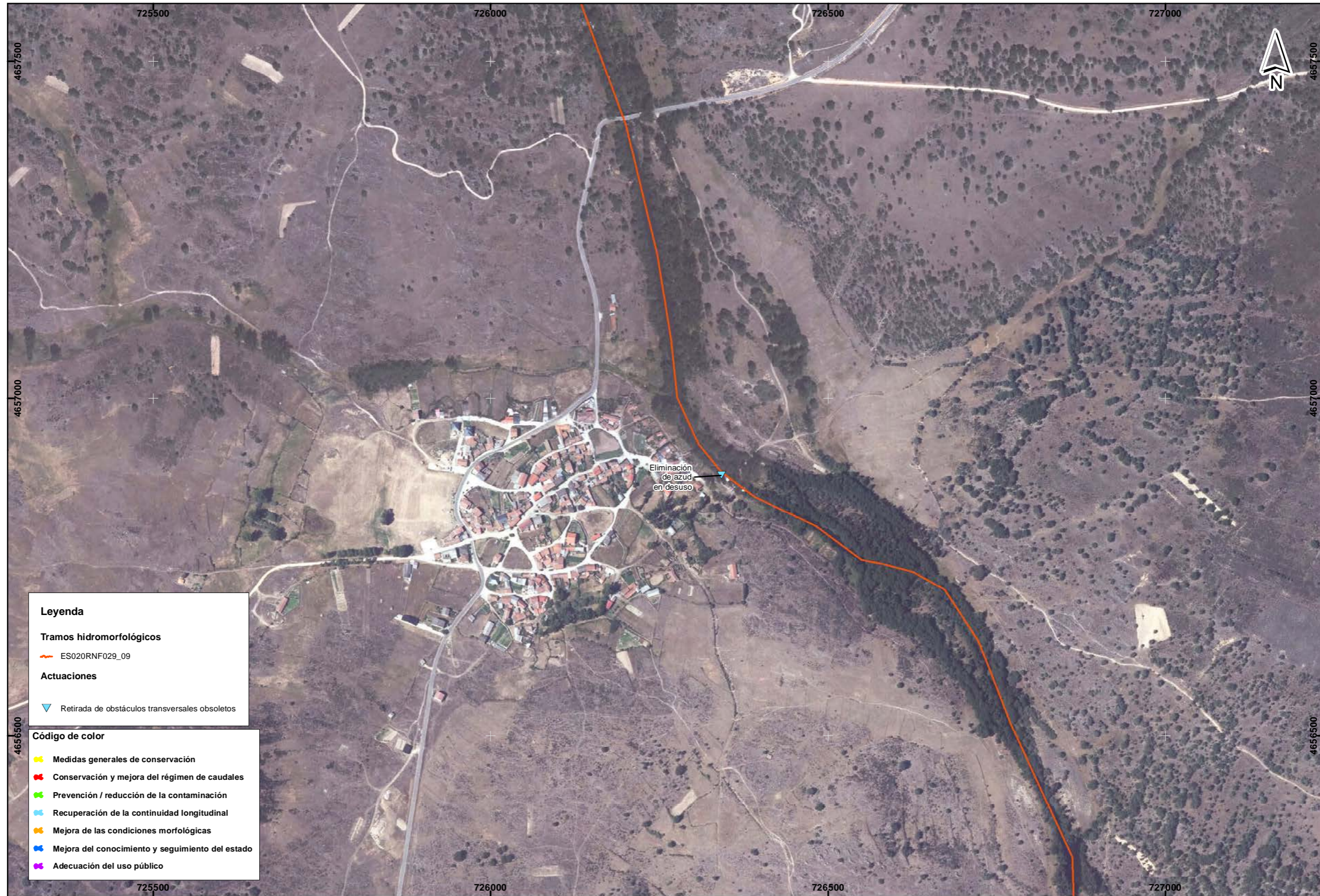
RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
2
HOJA
21 de 24



Leyenda

Tramos hidromorfológicos

- ES020RNF029_09

Actuaciones

- Retirada de obstáculos transversales obsoletos

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



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
2
HOJA
22 de 24





Leyenda

⊖ Fin de la RNF

Tramos hidromorfológicos

ES020RNF029_09

Actuaciones

▽ Retirada de obstáculos transversales obsoletos

■ Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera

— Seguimiento del uso público

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

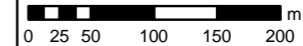


RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO NEGRO Y AFLUENTES
ES020RNF029

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000



Nº PLANO
2

HOJA
24 de 24