

RESERVA NATURAL FLUVIAL DEL **RÍO MESTO**

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	4
2.3. Diagnóstico de los hábitats y especies vinculadas al medio fluvial	5
2.4. Diagnóstico socioeconómico	5
3. CAMBIO CLIMÁTICO Y LA RESERVA NATURAL FLUVIAL	6
4. ZONIFICACIÓN	9
5. MEDIDAS DE GESTIÓN	10
5.1. Objetivos generales	10
5.2. Clasificación de líneas de actuación y medidas	11
5.3. Propuesta de medidas de gestión por líneas de actuación	13
5.4. Tabla resumen medidas de gestión	16
6. LA GESTIÓN DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO	17
6.1. Objetivos de gestión de la reserva en relación con el cambio climático	17
6.2. Medidas de adaptación al cambio climático	17
ANEXO I. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA RNF	20
ANEXO II. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN	25
ANEXO III: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	28
ANEXO IV. CARTOGRAFÍA	31

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 Mesto (ES030RNF088), 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 quinquies, del Reglamento de Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en su nueva redacción modificada por el Real Decreto 638/2016, las medidas específicas deben ser establecidas por el organismo de cuenca correspondiente, e incorporadas en el programa de medidas del Plan Hidrológico de Demarcación, mediante los procedimientos aplicables de toma de decisión, que incluirán la realización de estudios previos en los que se analice su viabilidad y eficacia, teniendo en cuenta aspectos jurídico-administrativos de las medidas propuestas, así como los condicionantes económicos y ambientales. Asimismo, deberán llevarse a cabo las necesarias acciones de coordinación con las comunidades autónomas o, en su caso, el Estado, en relación con otras figuras de protección que se hubiesen establecido en ejercicio de sus competencias respectivas.

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

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

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

2. DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN

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

2.1 DIAGNÓSTICO HIDROMORFOLÓGICO

La situación hidromorfológica del cauce incluido en la reserva es, en general bueno, con alto grado de naturalidad en lo que respecta al régimen de caudales y la morfología del cauce.

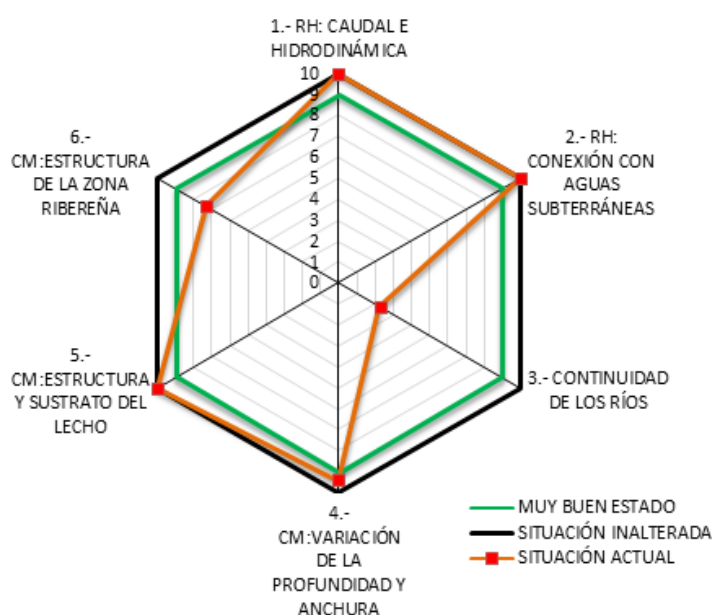


Figura 1: Gráfico de valoración del estado hidromorfológico de la RNF

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

- En lo que se refiere al caudal e hidrodinámica, no se han registrado extracciones de caudal de importancia ya que no se encuentran núcleos de población cercanos a la reserva que tengan detracciones de agua ni aporten vertidos, tampoco se han localizado extracciones para riego. Cerca del Hospital del Obispo existe una pequeña fuente que alimenta una alberca para el regadío de una plantación de frondosas en la vega del río Mesto. En cuanto a los caudales sólidos, cabe destacar la falta de sotobosque arbustivo en la cabecera del río Mesto, lo que dificulta la dinámica natural de retención de los sedimentos que llegan al río. Esta falta de sotobosque se debe a que existe en esta zona una plantación de eucalipto (*Eucalyptus* sp.) en la que se encuentra en explotación actualmente.
- En cuanto a la conexión con aguas subterráneas, el río Mesto no presenta conexión entre las aguas subterráneas y el cauce superficial, aunque pueden existir pequeños acuíferos en materiales aluviales que pueden afectar, aunque no de forma significativa, a la dinámica de caudales.

- En lo relativo a la continuidad longitudinal de la RNF, mencionar que existen varios obstáculos transversales que interrumpen la continuidad piscícola en los tramos de reserva, de los 15 considerados en gabinete, 7 de ellos pueden resultar infranqueables para algunas especies de ictiofauna en determinadas condiciones de caudal, en particular para las especies piscícolas del grupo 3. Estos obstáculos se corresponden principalmente con puentes que dan servicio a la carretera CC-20. Son puentes cementados en su base, que en ocasiones presentan un descalce aguas abajo que puede afectar a la franqueabilidad. También se ha localizado un vado cementado en el área de recreo de Los Horcones con una longitud importante que puede imposibilitar el paso de individuos de especies de menor tamaño bajo ciertas condiciones de caudal. En los caminos existentes que afectan a la garganta del Hospital existe un paso entubado que es totalmente infranqueable para todas las especies bajo todas las condiciones de caudal. Así mismo, deben considerarse los impactos asociados a vallados de fincas y cinegéticos que cruzan el DPH y que retienen gran cantidad de materia vegetal (ramas, hojas, etc.) debido a la estructura actual de la que cuentan.
- Las condiciones morfológicas del cauce, y en concreto la variación y anchura del mismo, se ven afectadas de forma significativa en la cabecera del río Mesto. En esa zona existe una explotación forestal de eucalipto que afecta directamente al cauce, apareciendo desdibujado el nacimiento de la reserva ya que la plantación se realiza sobre el propio cauce.
- La estructura y sustrato del lecho también se ve afectada debido a esta explotación, en la que existen numerosos vados no cementados que atraviesan el río por donde pasa la maquinaria forestal. Aunque estos vados no suponen un obstáculo para la fauna piscícola afectan, parcialmente, a la estructura del lecho.
- En cuanto a la estructura de la zona ribereña, encontramos diferencias en la función hidromorfológica de la vegetación

de ribera entre los tramos de cabecera en ambos brazos de la reserva y en el resto del trazado hasta la confluencia con el río Gualija. En la zona de cabecera de la garganta del Hospital, las riberas están ocupadas por la vegetación forestal de rebollo (*Quercus pyrenaica*), con buena estructura y densidad, y gran sombreado sobre el estrecho cauce. A partir de los Llanos del Hospital el bosque de ribera está dominado por aliso (*Alnus glutinosa*), acompañado de fresno (*Fraxinus excelsior*) que proporciona una muy buena continuidad longitudinal. Es interesante destacar la presencia de una lorera (*Prunus lusitanica*) bien desarrollada en el tramo medio de la garganta del Hospital. La cabecera del río Mesto está dominada por plantaciones de eucaliptos que ocupan el cauce y el nacimiento del río, hasta hacerlo desaparecer. Posteriormente recorre una zona de fincas privadas cuyo uso principal es el cinegético (caza mayor) en donde la aliseda acompaña al cauce todo el recorrido. El bosque ripario una vez que entra en zona de uso cinegético, tanto en la garganta del Hospital como en el Mesto hasta su desembocadura en el río Gualija, presenta claros déficits en cuanto a la diversidad de clases de edad de las especies arbóreas y la conexión entre estratos. La alta densidad de ungulados silvestres presentes en la zona, supone un ramoneo intensivo que impide el crecimiento de las especies vegetales presentes en la ribera, tanto arbóreas como arbustivas y herbáceas. De esta forma, la ribera está formada esencialmente por ejemplares maduros de aliso y fresno y presenta estratos inferiores muy pobres o inexistentes.

2.2 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ECOLÓGICO

La masa de agua superficial (ES030MSPF1021010) en la que se inscribe la reserva abarca el río Gualija entre la cabecera y su desembocadura en el embalse de Valdecañas, incluyendo su afluente el río Mesto. La Reserva Natural Fluvial del Río Mesto ocupa la cabecera de esta masa de agua. De acuerdo con los resultados de los muestreos realizados en 2017 en las reservas naturales fluviales, el estado ecológico de dicha masa de agua, dentro de los límites de la RNF, sería moderado. Los datos con-



cretos de los muestreos realizados se presentan en el Anexo I del presente documento.

Se han detectado ciertas presiones ligeras o moderadas que deberían ser tenidas en cuenta para la gestión de la reserva como:

- Contaminación por el uso recreativo: merendero de Los Horcones y las instalaciones del caserío del Hospital del Obispo.
- Contaminación difusa en la explotación forestal de eucalipto en la cabecera del río Mesto.

2.3 DIAGNÓSTICO DE LOS HÁBITATS Y ESPECIES VINCULADAS AL MEDIO FLUVIAL

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

- En cuanto a los distintos hábitats presentes en la reserva, es interesante destacar la existencia de hábitats prioritarios a nivel comunitario como el 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* y el 4020* Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix* (*). Ambos hábitats se encuentran muy relacionados con la humedad edáfica, el primero con el medio fluvial e incluye los bosques riparios de la reserva, y el segundo con las formaciones vegetales de turbera o trampales situados en la ribera de la garganta del Hospital. Estos hábitats se consideran elementos clave en el ámbito de aplicación del Plan de Gestión de la ZEPa-ZEC. Como ya se ha visto en apartados anteriores, una de las mayores presiones que padecen los hábitats vinculados al medio fluvial es la falta de heterogeneidad de la vegetación riparia, tanto en diversidad como en estructura, debido a la elevada densidad de ungulados silvestres.
- La presencia de especies de fauna asociadas a los ecosistemas ribereños es un buen indicador del buen estado de conservación de la reserva. Ligados al medio acuático y ribereño se han inventariado las siguientes especies de ictiofauna: pardilla (*Iberochondrostoma lemmingii*), boga del Tajo (*Pseudochondrostoma polylepis*) y cacho (*Squalius pyrenaicus*). No se han detectado especies piscícolas exóticas en la reserva, debido principalmente a la temporalidad de la masa de agua, la distancia a la que se encuentra el embalse de Valdecañas y los posibles obstáculos que existen hasta la confluencia. Dentro de los invertebrados encontramos una importante comunidad de odonatos como *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii*, *Coenagrion mercuriale* y *Gomphus graslini*. En cuanto a los reptiles, es importante destacar las especies del género *Natrix*, sobre todo la culebra de collar (*Natrix astreptophora*). Se han identificado especies de aves

existentes dentro de la reserva y ligadas al medio acuático, principalmente martín pescador (*Alcedo atthis*) y mirlo acuático (*Cinclus cinclus*). En lo referente a mamíferos cabe destacar la presencia de Nutria europea (*Lutra lutra*).

- La reserva constituye un refugio potencial para especies y comunidades ligadas al ámbito fluvial que puedan verse gravemente amenazadas por las transformaciones ecológicas ligadas al cambio climático.



2.4 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

La mayor parte de la reserva se encuentra en el término municipal de Villar del Pedroso (Cáceres), que en el año 2016 contaba con 636 habitantes según el padrón municipal realizado por el Instituto Nacional de Estadística. Como se comentaba anteriormente, no existe ningún núcleo de población dentro de la cuenca vertiente a la RNF, sólo existen pequeñas casas aisladas que se encuentran fuera de la zona de policía.

Villar del Pedroso ha sufrido un descenso poblacional a lo largo de los últimos años que ha ocasionado una disminución en las explotaciones agrícolas y ganaderas propias de esta zona, y una despoblación progresiva. Por otro lado, se ha producido un aumento significativo en la población de herbívoros silvestres resultando, la explotación cinegética actual, insuficiente para un control de su población que garantice una adecuada regeneración de la vegetación.

En la cuenca de la RNF del Río Mesto se localizan unas pequeñas parcelas de unas 300 ha en total del MUP Ventosillas. El monte tiene varios aprovechamientos, siendo el principal el maderero (*Pinus pinaster* y *Eucalyptus* sp.) y cinegético, aunque también están presentes el micológico y apícola.

Las actividades turísticas dentro de la reserva cuentan con diversas zonas de esparcimiento y de visita, como el área recreativa de Los Horcones y las instalaciones del caserío del Hospital del Obispo, además de diversas rutas de senderismo y bicicleta (GR-119 Camino real de Guadalupe, Camino de los Jerónimos, ruta de la sierra de La Palomera, etc.). Además, la reserva se haya incluida en el Geoparque Villuercas-Ibores-Jara perteneciente a la Red de Geoparques de la Unesco, y tiene presentes en la subcuenca del río Mesto los geositos de las "Turberas del Hospital del Obispo", "Canchos del Ataque" y "Risco Carbonero".

3. CAMBIO CLIMÁTICO Y LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

La evaluación de los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas y, en concreto, sobre el medio fluvial, se encuentran todavía en fase de investigación, y por tanto, las líneas que se apuntan a continuación deben inscribirse en este contexto. No obstante, es importante aplicar el principio de cautela enfocando los esfuerzos hacia una gestión adaptativa, al tiempo que se asientan las bases para una mejor caracterización y diagnóstico del problema. Los impactos del cambio climático documentados a priori en el río Mesto son los siguientes:

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 España”², 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 Mesto³ 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 Mesto y para el conjunto de la Demarcación Hidrográfica del Tajo 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 Tajo. En ambos casos, se aprecia la tendencia al incremento de la evapotranspiración para los tres periodos de impacto con respecto al nivel 0 que sería el 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	1,49	2,68	4,38
	RCP 8.5	4,63	2,57	10,56
2040-2070	RCP 4.5	-4,55	6,88	-4,01
	RCP 8.5	-4,05	9,26	-6,8
2070-2100	RCP 4.5	-3,63	8,15	-3,76
	RCP 8.5	-12,59	16,52	-19,32

Tabla 1: Porcentaje de cambio para las variables precipitación, evapotranspiración potencial y escorrentía con respecto al periodo de control y aplicado a la RNF del Río Mesto. 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	1,38	2,56	4,82
	RCP 8.5	3,71	2,24	12,06
2040-2070	RCP 4.5	-4,94	6,5	-6,11
	RCP 8.5	-3,59	8,91	-7,94
2070-2100	RCP 4.5	-2,19	7,66	-1,99
	RCP 8.5	-11,76	15,78	-23,13

Tabla 2: Porcentaje de cambio para las variables precipitación, evapotranspiración potencial y escorrentía con respecto al periodo de control y aplicado a la Demarcación Hidrográfica del Tajo. 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 Mesto, indican una disminución de la precipitación anual, que a final de siglo se situaría en una reducción de entre 3,63 y 12,59% según el escenario. Esta tendencia sería algo superior a la variación porcentual estimada a nivel de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (entre 2,19 y 11,76%). Los cambios en la precipitación anual para el conjunto de España durante el periodo 2010-2100 revelan una tendencia decreciente estadísticamente significativa (nivel de significación del 5%) para el modelo y el escenario de emisiones seleccionados.

Los resultados de las proyecciones aplicadas a la RNF del Río Mesto indican también una tendencia a la baja de la **escorrentía anual**, siendo el descenso a finales de siglo de entre un 3,76 y un 19,32% (según el escenario) con respecto al periodo de control. A nivel de Demarcación Hidrográfica, el porcentaje de cambio seguiría la misma evolución aunque varía con respecto a la RNF según el escenario RCP (entre un 1,99 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 8,15 y el 16,52% con respecto al periodo de control. La Demarcación Hidrográfica del Tajo, presenta un porcentaje de cambio muy similar para la proyección del periodo 2070-2100 con respecto a los datos obtenidos para la proyección realizada en la reserva.

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

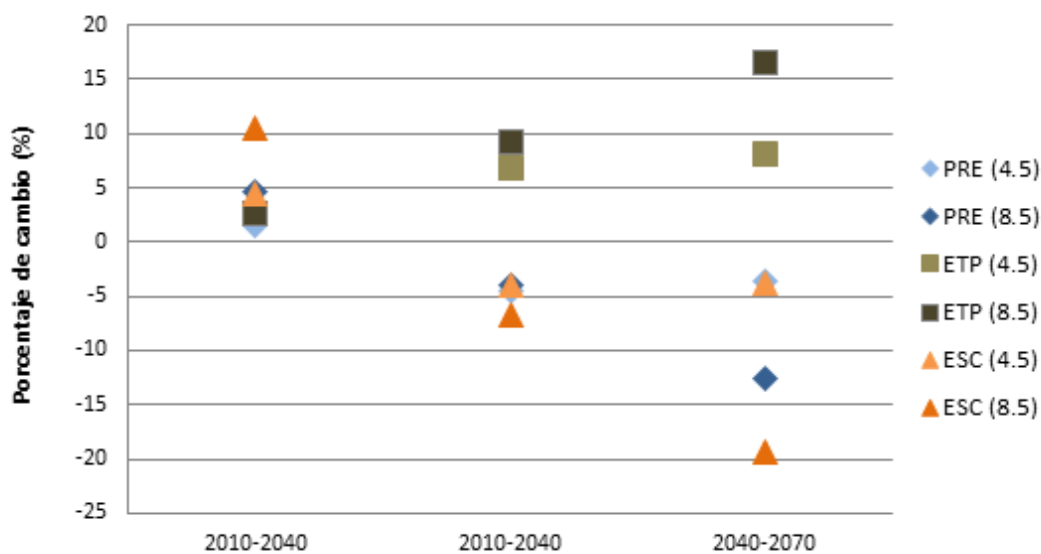


Figura 2: Representación gráfica de porcentaje de cambio con respecto al periodo control y escenarios RCP aplicados a la RNF del Río Mesto para las variables de precipitación (PRE), evapotranspiración potencial (ETP) y escorrentía (ESC) con respecto al periodo de control. Fuente: Elaboración propia a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

4. ZONIFICACIÓN

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

En el caso de la RNF del río Mesto se han distinguido cuatro zonas:

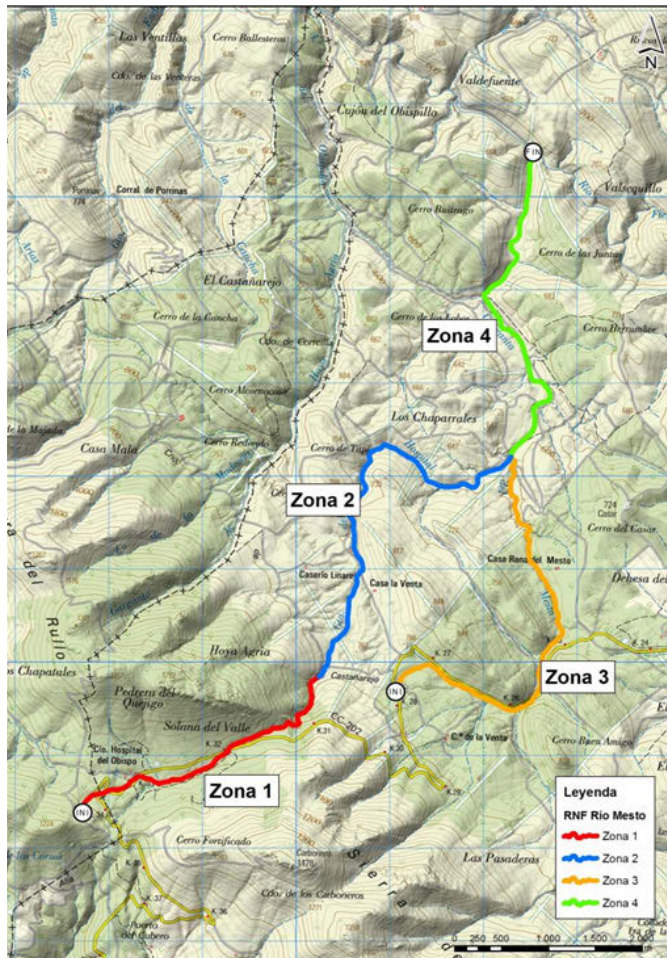


Figura 3: Mapa de zonificación en base a la gestión de la RNF

1. **Zona 1: Garganta del Hospital desde cabecera hasta el camino de Castañarejo.** Desde el punto de vista hidromorfológico, se caracteriza por presentar una menor pendiente y una llanura de inundación algo más amplia en los llanos del Hospital. Las riberas en el inicio están ocupadas por bosques de rebollo, que a la altura de caserío del Hospital dan paso a una aliseda diversa y continua. El final de este tramo, el cauce se encaja entre las sierras del Rullo y del Hospital, donde adquiere mayor pendiente, y aparece una aliseda rica en especies y bien estructurada. Se trata de la zona con mayor incidencia del uso turístico.
2. **Zona 2: Garganta del Hospital desde el camino de Castañarejo hasta la confluencia con el río Mesto.** Este segundo tramo se sigue desarrollándose por un valle confinado aunque el cauce suaviza ligeramente su pendiente. La vegetación de ribera, representada por la aliseda, es continua a lo largo del cauce y diversa en especies. En este segundo tramo, se observa claramente el efecto de los ungulados silvestres sobre la estructura de la cubieta riparia.
3. **Zona 3: Río Mesto desde el nacimiento hasta la confluencia con la garganta del Hospital.** Este primer tramo del Mesto se desarrolla por un valle relativamente abierto y un cauce con pendiente moderada. Los usos más comunes en esta zona son las explotaciones forestales en la primera parte del tramo que afectan directamente al cauce aunque según se desciende aguas abajo estas explotaciones se localizan en las laderas, dejando paso a un bosque de ribera donde el aliso es la especie dominante, aunque aparece más clareado por la actividad de las especies cinegéticas.
4. **Zona 4: Río Mesto desde la confluencia con la garganta del Hospital hasta la desembocadura en el río Gualija.** En este tramo del río la pendiente disminuye ligeramente con respecto al anterior y el valle confinado presenta riberas muy estrechas. La vegetación leñosa de ribera aparece a lo largo de todo el tramo. El acceso a este tramo se ve muy dificultado por existir gran número de fincas y caminos privados con cerramientos metálicos.



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. Promover la mejora del estado ecológico y restauración de los tramos fluviales que integran la red, y en especial, de aquellos pertenecientes a tipos de río que no cuentan con representaciones en muy buen estado dentro del territorio español, o estas son muy escasas.

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



5.2 CLASIFICACIÓN DE LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y MEDIDAS

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

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

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

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

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

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

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

5.3 PROPUESTA DE MEDIDAS DE GESTIÓN POR LÍNEAS DE ACTUACIÓN

5.3.1 Medidas generales de conservación

OBJETIVO

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

ACTUACIONES

Las acciones que se incluirían dentro del programa son las siguientes:

1. Delimitación del Dominio Público Hidráulico (DPH), siendo de especial interés en la zona 3, donde la explotación forestal ha invadido el cauce de la reserva.
2. 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. Es interesante regular aquellos usos y actividades que pueden suponer una presión o amenaza sobre el entorno fluvial, atendiendo especialmente a las explotaciones forestales y al uso cinegético. Se propone el establecimiento de directrices de ordenación para los distintos usos del suelo que inciden sobre el entorno fluvial orientadas a minimizar las presiones sobre el mismo y a favorecer un uso público ordenado. La zona 3 sería el objetivo principal en cuanto al uso forestal, y las zonas 2, 3 y 4, en cuanto a la adaptación y reubicación de cerramientos cinegéticos además de ordenar el paso de maquinaria por el lecho del río.

5.3.2 Prevención/reducción de la contaminación

OBJETIVO

Esta línea de actuación buscaría prevenir o subsanar procesos de contaminación de las aguas que puedan afectar al estado ecológico de la reserva natural fluvial, mediante la adopción de medidas para corregir los procesos de contaminación difu-

sa asociados con distintos usos y actividades que se desarrollan en el entorno fluvial. El origen de la contaminación en la reserva, que en principio se considera muy poco importante, viene determinado principalmente por las explotaciones madereras.

ACTUACIONES

Las acciones incluidas dentro del programa son las siguientes:

1. Inventario, revisión administrativo-legal y control de los vertidos existentes presentes, tanto puntuales como difusos derivados de la explotación forestal es decir, del uso de maquinaria y la proximidad de las plantaciones al cauce. El marco de ordenación establecido fijaría los criterios para la tramitación nuevos expedientes, que deberían adaptarse, en ambos casos, a los requerimientos ambientales establecidos.

5.2.3 Recuperación de la continuidad longitudinal

OBJETIVO

La finalidad de esta línea de actuación sería restablecer o mejorar la continuidad longitudinal del sistema fluvial. Afectaría a seis puentes en la zona 1 y 2, y a un vado en la zona 3.

ACTUACIONES

Se plantea una actuación general para los pasos que existen en la RNF:

1. Permeabilización de los obstáculos transversales inventariados en la reserva mediante adecuación de la infraestructura al paso de las especies piscícolas.



5.2.4 Mejora de las condiciones morfológicas

OBJETIVO

Esta línea de actuación se centraría en mejorar la morfología actual del trazado de la reserva, minimizando el efecto de las infraestructuras existentes que afectan a la estructura del lecho fluvial, y en recuperar la vegetación riparia en los tramos con mayor potencialidad natural, haciendo especial hincapié en la mejora de la continuidad vertical, favoreciendo la regeneración del estrato arbustivo y potenciando la existencia de formaciones con una mayor diversidad de edades.

ACTUACIONES

Las actuaciones a llevar a cabo para la mejora de las condiciones morfológicas de la RNF serían las siguientes:

1. Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera. Este se considera uno de los puntos más importantes para mejorar las condiciones hidromorfológicas de la reserva. Debido al impacto de ungulados silvestres sobre las formaciones ribereñas, se propone un estudio de técnicas de viabilidad para la regeneración de este tipo de vegetación que pueden incluir las siguientes actuaciones:

- Acotamiento de pies y rodales en las zonas 2, 3 y 4 para favorecer la regeneración de los diferentes estratos del bosque, siendo más importante esta actuación en la zona 3.

- En las zonas con ausencia de cubierta riparia se propone realizar plantaciones con especies vegetales ribereñas de procedencia local para la restauración.

- Diversificación y enriquecimiento de hábitats.

Los parámetros de mejora de la vegetación de ribera se establecerían de forma coordinada con los responsables de la ZEC-ZEPA “Sierra de las Villuercas y valle del Guadarranque”, incluyendo la selección de especies, procedencia del material vegetal, distribución espacial de los rodales, etc.

Junto a las administraciones públicas competentes y teniendo en cuenta la gestión del espacio natural se propone realizar una estrategia para el control de las especies de ungulados silvestres dedicados al uso cinegético.

2. Recuperación de la estructura del lecho del tramo de cabecera de la zona 3 donde se ha perdido la vegetación de ribera y el trazado del río por la explotación forestal de eucalipto.

5.2.5 Mejora del conocimiento y seguimiento del estado

OBJETIVO

El objetivo de este eje de actuación sería dotar a la RNF de la información básica necesaria para su gestión. Esta información se nutriría, en primer lugar, de una serie de inventarios y estudios básicos relativos a los distintos aspectos concretos involucrados en la gestión, que se desarrollarían, como se ha visto, dentro de cada programa sectorial, pero que constituirían la base del sistema de información de la reserva. Sobre esta base inicial se consideraría conveniente realizar el programa de seguimiento, cuya finalidad es registrar la evolución de la información clave que permite conocer el estado de la reserva, la necesidad de implementar medidas nuevas de gestión y el resultado de las medidas ya adoptadas. Respecto a este último aspecto, debe resaltarse que el objeto del programa no es el seguimiento de la ejecución o del desarrollo de las medidas, sino del medio fluvial. Este seguimiento del río, junto con los factores de presión o amenaza que inciden él, permitirá determinar la efectividad de las medidas de gestión adoptadas, 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 la masa de agua en la RNF para lo que se designaría 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 RNF, en el que se efectuaría el análisis de elementos fisicoquímicos y biológicos para la determinación del estado ecológico, además de la aplicación del protocolo hidromorfológico en los lugares señalados para ello.



2. Implantación de sistema de medición de caudales: se recomienda la implantación de un sistema de medición de caudales en la reserva; preferiblemente se elegiría un sistema de medición que no requiriera la alteración del cauce mediante obra. Mediante este sistema se podría proceder a la caracterización hidrodinámica y del régimen de caudales de la reserva..
3. Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas, verificando la efectividad de las medidas ejecutadas en la mejora de la continuidad longitudinal, y la recuperación de la vegetación de ribera.

5.2.6 Divulgación y educación ambiental

OBJETIVO

La Reserva Natural Fluvial del Río Mesto se encuentra en una zona donde apenas existen recursos para facilitar la educación ambiental. Resultaría por tanto interesante la divulgación de esta zona, que además se encuentra próxima a otras dos reservas naturales fluviales (RNF Río Gualija y RNF Río Guadarranque, pertenecientes a la demarcación hidrográfica del Tajo y del Guadiana, respectivamente) localizadas en el municipio de Villar del Pedroso.

ACTUACIONES

Las acciones a considerar 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. Podría contar 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 podrían incluir, en todos los casos, contenidos relativos al cambio climático y a su incidencia sobre el medio fluvial del río Mesto.



5.4 TABLA RESUMEN DE MEDIDAS DE GESTIÓN

MEDIDAS/ACTUACIONES	REPRESENTACIÓN EN CARTOGRAFÍA DE MEDIDAS DE GESTIÓN
Medidas generales de conservación	
1. Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de policía	Ver Hoja 4 de 7
2. Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía	Ver Hojas 3-7 de 7
Prevención/reducción de la contaminación	
1. Inventario, revisión administrativa-legal y control de vertidos	Sin representación cartográfica
Recuperación de la continuidad longitudinal	
1. Permeabilización obstáculos transversales	Sin representación cartográfica
Mejora de las condiciones morfológicas	
1. Recuperación de la estructura del lecho	Ver Hoja 4 de 7
2. Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera	Ver Hoja 4 de 7
Mejora del conocimiento y seguimiento del estado	
1. Seguimiento del estado ecológico de la masa de agua de la RNF.	Sin representación cartográfica
2. Implantación de sistema de medición de caudales	Ver Hoja 7 de 7
3. Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas	Sin representación cartográfica
Divulgación y educación ambiental	
1. Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión en la RNF	Sin representación cartográfica
2. Desarrollo de app divulgativa de la RNF	Sin representación cartográfica

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



6.2 MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

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

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

6.2.1 Medidas generales de conservación

Las medidas generales de conservación se dirigen principalmente, como ya se comentó, al control y seguimiento de los usos de suelo que se dan en las zonas de dominio público hidráulico, servidumbre y policía de la reserva. Considerando que estos usos pueden a su vez variar y/o verse afectados por los efectos derivados del cambio climático (como la escasez de agua, el cambio del régimen de avenidas, etc.), se considera relevante realizar lo siguiente a la hora de ejecutar este tipo de medidas:

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



6.2.2 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.

6.2.3 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.

6.2.4 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.

6.2.5 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 con-

servación, 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.

6.2.6 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




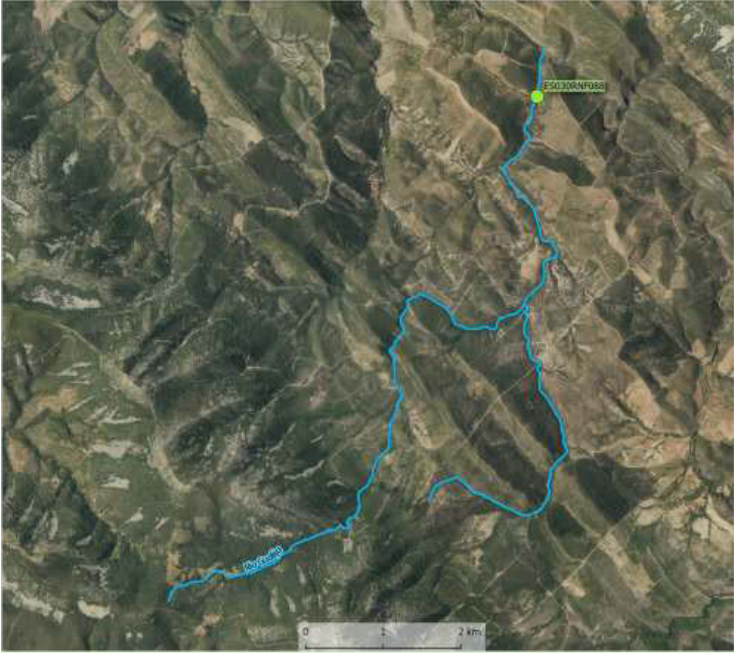
Código Reserva		Nombre Reserva	
ES030RNF088		Río Mesto	
Código Estación		Demarcación Hidrográfica	
ES030RNF088_1		Tajo	

Tipología	R-T08	OBSERVACION
Fecha	20/06/2017	
Técnicos	JMRC	
Código Muestra	7C09121	

condición fluyente mínima. Tener en cuenta en resultados

Coordenadas UT	
X inicio-tramo	302456
Y inicio-tramo	4389876
X fin-tramo	302463
Y fin-tramo	4389978
Sistema	ETRS89
HUSO	30







Leyenda

- Estaciones Muestreo RNF
- Reserva Natural Fluvial

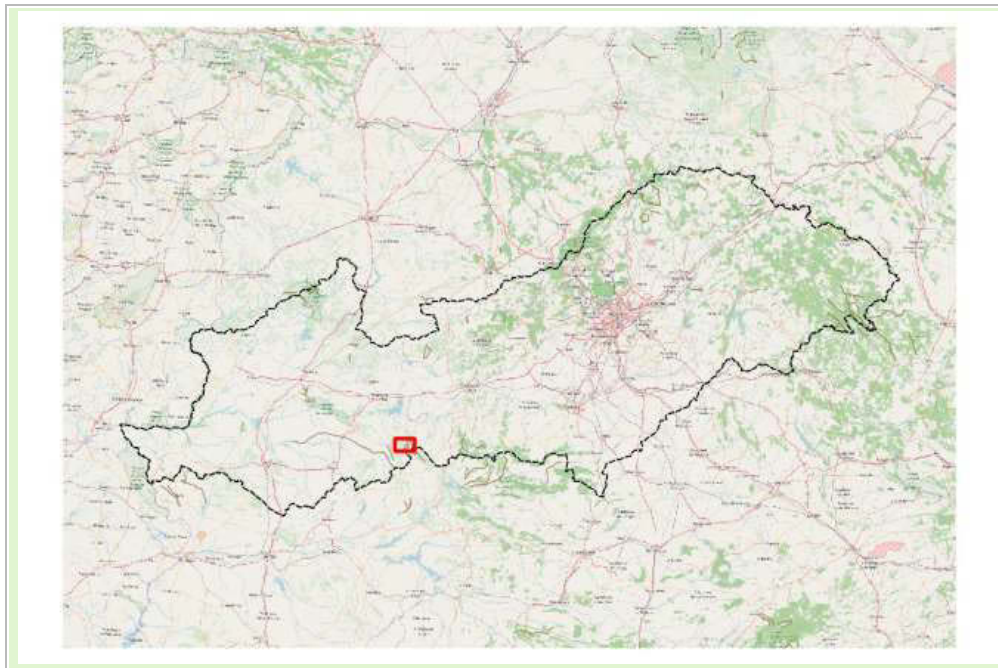
Vista General:



Fondo del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), máxima actualidad.



Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP	53	Moderado
IPS	14,3	Muy Bueno
IBMR	12,11	Muy bueno
IMMI _t	0,498	Moderado
RCE METI	No Aplica	No Aplica
RCE MBf	No Aplica	No Aplica
Amonio (mg/L)	0,35	Bueno
Nitratos (mg/L)	0,2	Muy bueno
Ortofosfatos (mg/L)	<0,2	Muy bueno
Conductividad 20°C (µS/cm)	210,3	Muestreo
% Saturación O ₂	98,7	Muy bueno
O ₂ Disuelto (mg/L)	7,33	Bueno
pH	7,28	Muy bueno
Temperatura (°C)	25,2	Muestreo
QBR	85	Muy bueno
IHF	55	
Caudal (L/s)	120	
Estado Ecológico		Moderado



Taxones de Diatomeas	
TAXON	Nº Valvas
<i>Achnanthydium</i>	5
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	182
<i>Adafia minuscula</i>	3
<i>Achnanthydium pyrenaicum</i>	2
<i>Cyclotella atomus</i>	1
<i>Cocconeis lineata</i>	19
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	1
<i>Encyonema minutum</i>	2
<i>Eolimna minima</i>	81
<i>Encyonema silesiacum</i>	2
<i>Fragilaria gracilis</i>	1
<i>Fragilaria mesolepta</i>	2
<i>Gomphonema angustatum</i>	21
<i>Gomphonema parvulum</i>	7
<i>Gomphonema parvulum for. saprophilum</i>	1
<i>Gomphonema subclavatum</i>	1
<i>Gomphonema tergestinum</i>	1
<i>Meridion circulare var. constrictum</i>	4
<i>Mayamaea permitis</i>	3
<i>Nitzschia acidoclinata</i>	7
<i>Navicula cryptocephala</i>	7
<i>Navicula cryptotenella</i>	1
<i>Nitzschia dissipata</i>	3
<i>Navicula gregaria</i>	4
<i>Nitzschia palea var. debilis</i>	4
<i>Nitzschia palea</i>	9
<i>Nitzschia recta</i>	6
<i>Navicula rhynchocephala</i>	2
<i>Nupela lapidosa</i>	1
<i>Planothidium frequentissimum</i>	4
<i>Planothidium lanceolatum</i>	20
<i>Ulnaria ulna</i>	1

Taxones de MacroInvertebrados	
Taxón IBMWP	Abundancia
Ancylidae	28,0
Baetidae	428,0
Caenidae	27,0
Chironomidae	402,0
Corixidae	4,0
Culicidae	8,0
Dytiscidae	36,0
Elmidae	91,0
Gerridae	3,0
Hydrophilidae	14,0
Nepidae	4,0
Notonectidae	42,0
Oligochaeta	4,0
Planorbidae (menos Ferrissia)	229,0
Sialidae	1,0
Tabanidae	1,0

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

<i>Taxon</i>	<i>Ki</i>
<i>Fontinalis antipyretica</i>	4
<i>Conocephalum conicum</i>	3
<i>Ranunculus peltatus ssp. Pseudofluitans</i>	4

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-ZEPA" Sierra de las Villuercas y valle del Guadarranque"	Plan de Gestión de la ZEPA-ZEC "Sierra de las Villuercas y Valle de Guadarranque".	<p>Elemento Clave: Comunidad de anfibios y reptiles. Serán de aplicación las siguientes medidas de conservación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Se evaluará la afección de especies invasoras como el visón americano, realizándose controles de la población si se estima necesario. ○ Se realizará un estudio para identificar los puntos negros para la comunidad de anfibios (carreteras, pistas, pasos canadienses, pilones y abrevaderos sin rampas de salida,...) ○ Se crearán pasos específicos en los puntos negros identificados en carreteras o pistas y adaptarán drenajes perpendiculares como pasos para fauna. Esta acción deberá ir acompañada por vallados o barreras temporales que conduzcan a los anfibios hacia los pasos. Además, se colocarán señales en las carreteras y caminos que atraviesen zonas con elevada mortalidad por atropello de anfibios y reptiles, indicando la presencia de estos. ○ Se colocarán rampas de salida en las nuevas infraestructuras como pasos canadienses, arquetas, sifones, etc., que puedan suponer un "efecto trampa con riesgo de atrapar a anfibios y otra fauna de pequeño tamaño. ○ Podrán establecerse cerramientos de exclusión al aprovechamiento ganadero o para limitar el acceso de ungulados silvestres en zonas en las que se localicen poblaciones de lagarto verdinegro, especialmente si las poblaciones se encuentran aisladas, en los casos en los que se comprometa el adecuado estado de conservación de los hábitats prioritarios para la especie. Así mismo, la gestión de las exclusiones podrá contemplar un pastoreo controlado que evite la acumulación excesiva de vegetación. <p>Elemento Clave: Hábitats ribereños (91E0*). Serán de aplicación las siguientes medidas de conservación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Será incompatible la explotación forestal de las formaciones naturales de vegetación de ribera asociadas a este hábitat. ○ En Dominio Público Hidráulico es incompatible la corta de arbolado autóctono, salvo los pies dañados, enfermos o muertos, exceptuando las obras de restauración hidrológica ambiental promovidas por la Dirección General con competencias en materia de medio ambiente. Así mismo, en las actuaciones de limpieza de riberas se respetarán de forma estricta todos los

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
		<p>ejemplares de especies relictas como el loro (<i>Prunus lusitanica</i>) y el acebo (<i>Ilex aquifolium</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Las actuaciones de limpieza de riberas no alterarán la morfología de los cauces. Estos trabajos se desarrollarán preferentemente por motivos de sanidad forestal y/o control de especies exóticas, y serán ejecutados por métodos manuales. Estas actuaciones no se desarrollarán en los enclaves con poblaciones de <i>Prunus lusitanica</i>, <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Quercus robur</i> o <i>Sorbus torminalis</i>. ○ Revisión de las captaciones de agua existentes en el cauce, con objeto de tramitar su retirada en caso de ser ilegales, estén obstruyendo el cauce o causen disminución del caudal ecológico necesario para el mantenimiento del buen estado de conservación de los elementos claves. ○ A partir de la ribera, se mantendrán franjas de protección con vegetación espontánea de al menos 3 m de anchura. ○ Se preservarán las manchas o islas de vegetación natural, incluso ejemplares aislados o pequeñas manchas de los mismos. ○ Conforme a la normativa sectorial vigente cuando se apliquen productos fitosanitarios se respetará una banda de seguridad mínima, con respecto a la ribera de 5 metros. En el caso de aplicación de productos fertilizantes, se respetará una banda de seguridad mínima de 10 metros. ○ El acceso del ganado a los arroyos y ríos para abreviar podrá llevarse a cabo siempre y cuando se realice por las zonas con menor densidad de vegetación. Se podrán establecer zonas donde se prohíba expresamente el acceso del ganado. ○ Serán incompatibles las implantaciones de choperas de producción. ○ Se inventariarán los ejemplares de <i>Prunus lusitanica</i>, <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Quercus robur</i> o <i>Sorbus torminalis</i> presentes en esta ZIP. ○ Se estudiará la dinámica de las alisedas (retroceso, avance, cambios) para realizar un manual de gestión y conservación de este hábitat. Campaña de sensibilización comarcal.

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

ANEXO III.

REPORTAJE FOTOGRÁFICO





Foto 1. Zona 1 de la reserva en la garganta del Hospital.



Foto 2: Valle del río Mesto.



Foto 3: Garganta del Hospital en zona 2 donde se observa la ausencia de sotobosque



Foto 4: Río Mesto en zona 3.

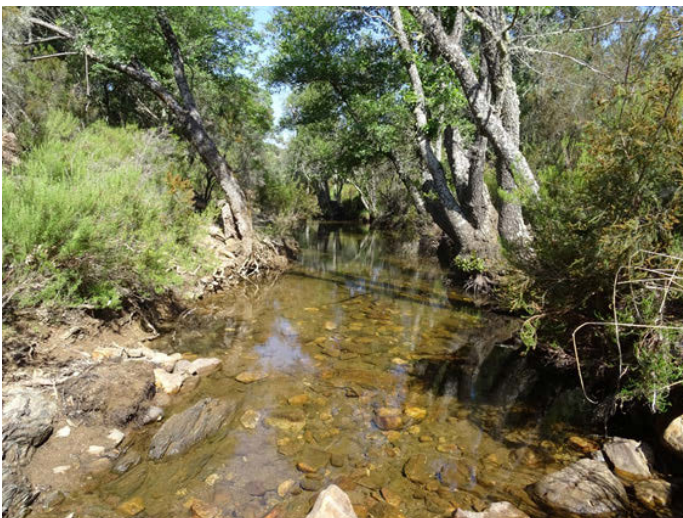


Foto 5: Río Mesto en zona 4.



Foto 6: Puente con lecho cementado sobre río Mesto en zona 3.



Foto 7: Paso entubado en garganta del Hospital en el límite de zonas 1 y 2.



Foto 8: Valla de finca atravesando el cauce en zona 4.



Foto 9: Corta en explotación de eucaliptos en cabecera de la zona 3 del río Mesto.

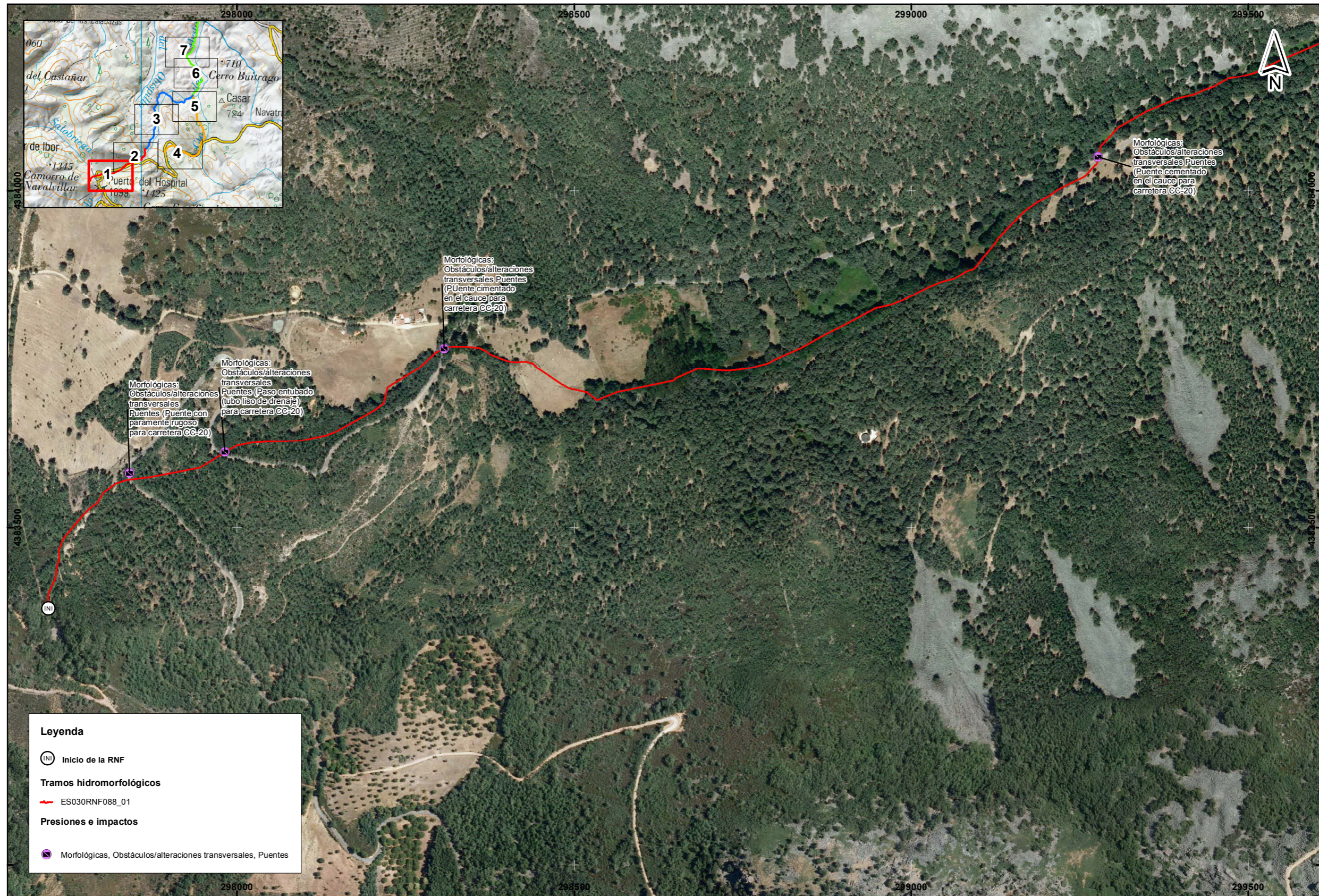


Foto 10: Frutos de loro (*Prunus lusitanica*).

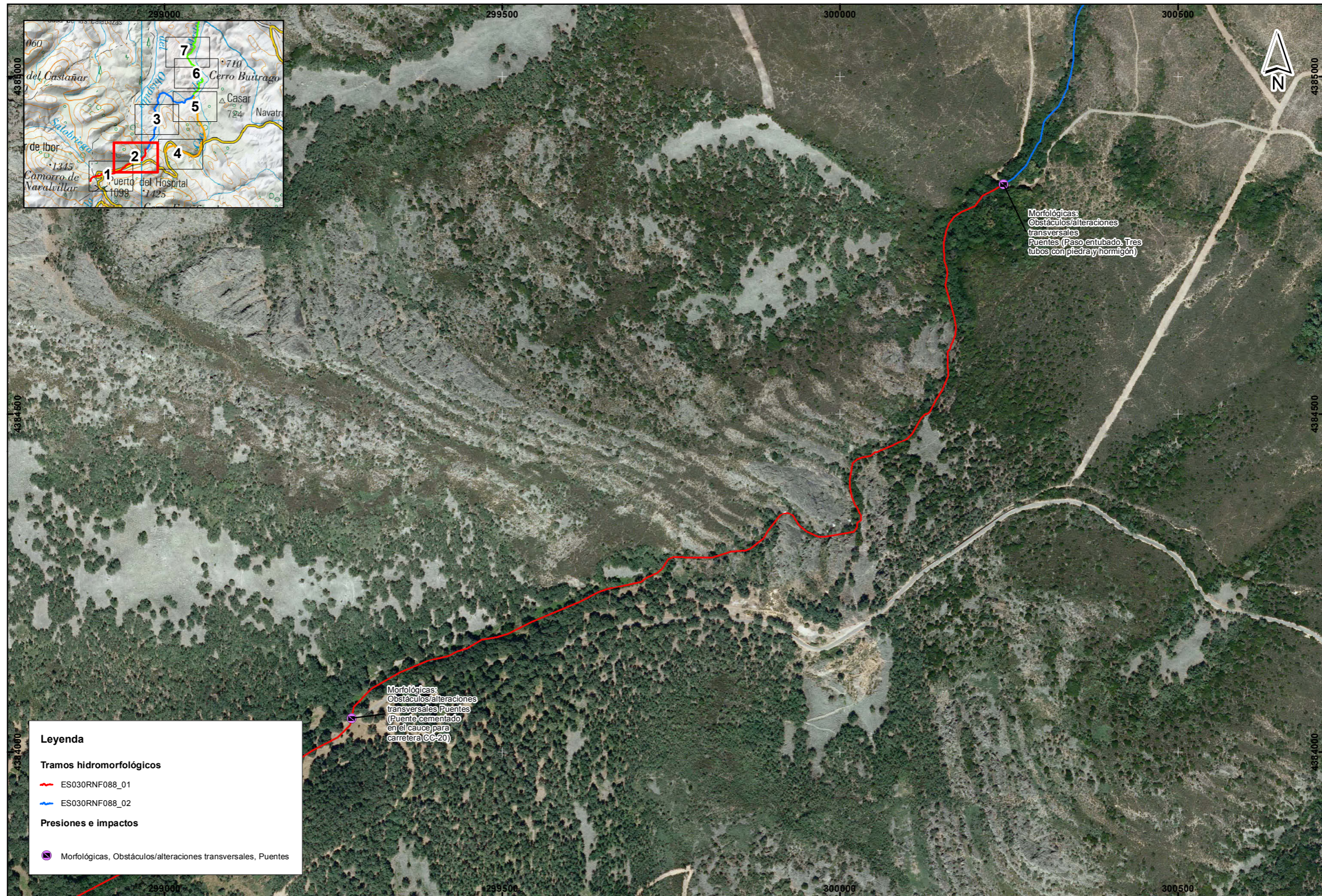
ANEXO IV.

CARTOGRAFÍA





*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

- ES030RNF088_01
- ES030RNF088_02

Presiones e impactos

- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes

Morfológicas:
Obstáculos/alteraciones transversales Puentes (Puente cementado en el cauce para carretera CC-20)

Morfológicas:
Obstáculos/alteraciones transversales Puentes (Paso entubado, Tres tubos con piedra y hormigón)

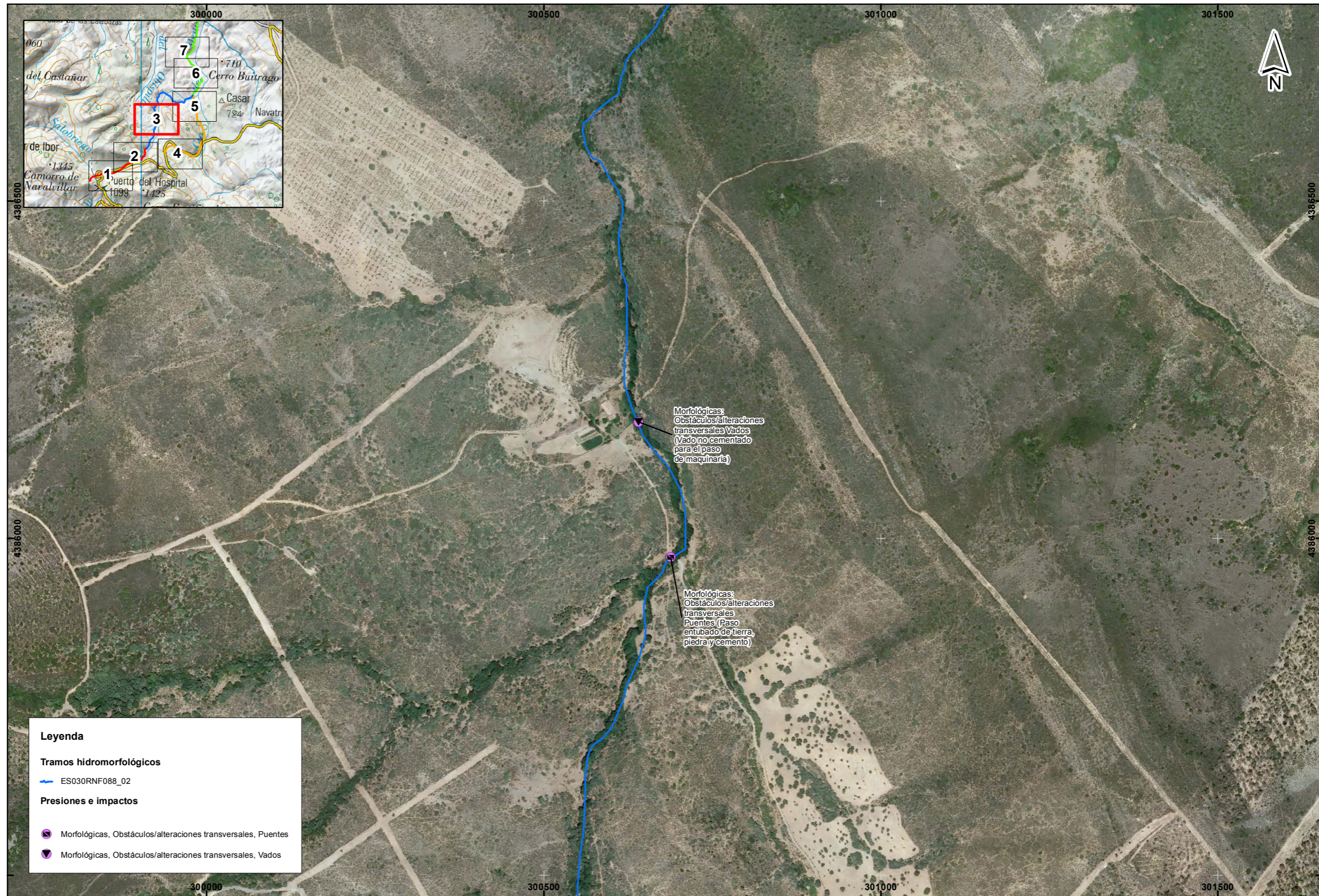


RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO MESTO
ES030RNF088

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 7

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



Morfológicas:
Obstáculos/alteraciones
transversales Vados
(Vado no cementado
para el paso
de maquinaria)

Morfológicas:
Obstáculos/alteraciones
transversales
Puentes (Paso
entubado de tierra,
pedra y cemento)

Leyenda

Tramos hidromorfológicos

ES030RNF088_02

Presiones e impactos

- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes
- Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Vados

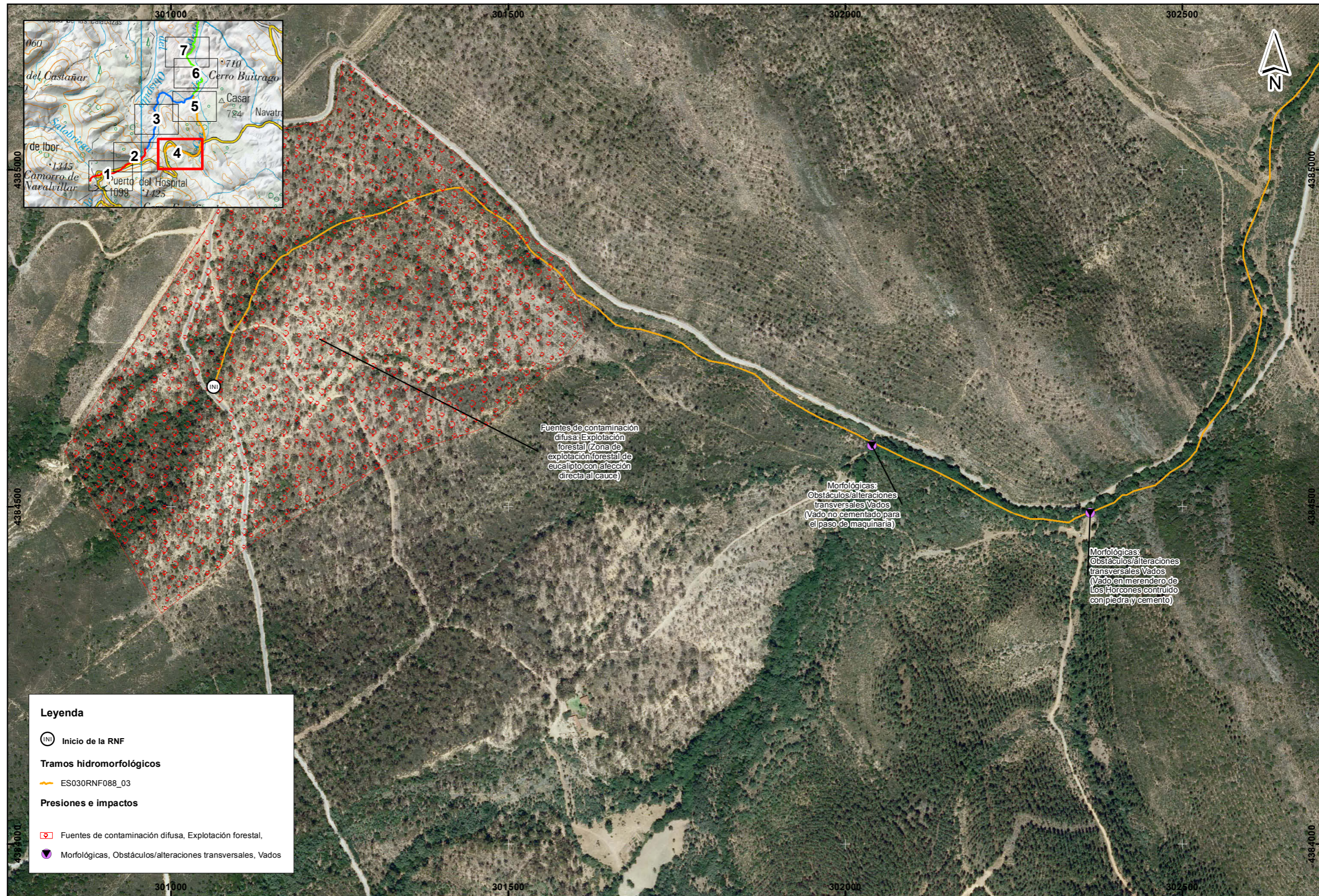


**RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO MESTO
ES030RNF088**

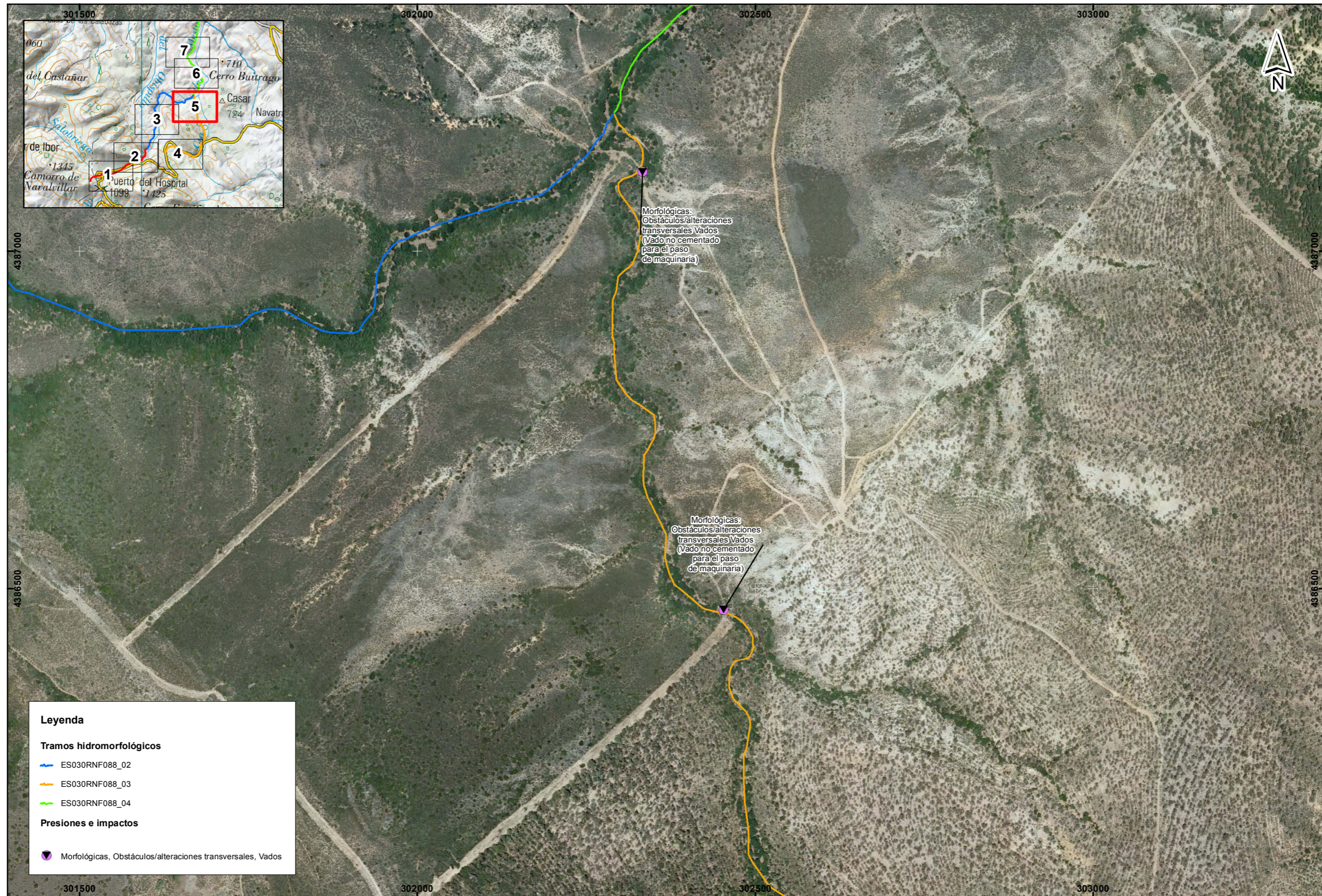
**PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA
RESERVA NATURAL FLUVIAL***

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

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



*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

- ES030RNF088_02
- ES030RNF088_03
- ES030RNF088_04

Presiones e impactos

- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Vados

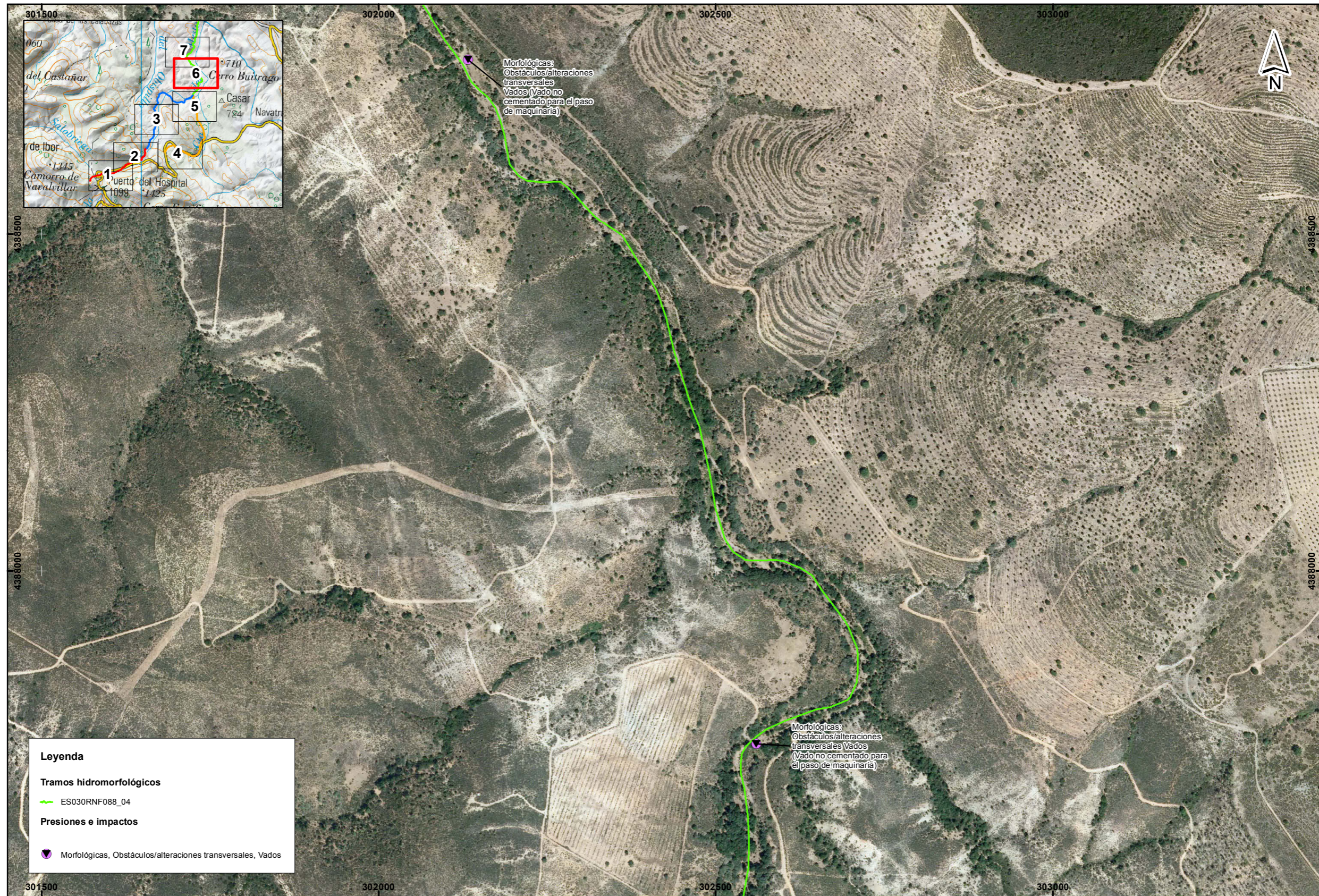


**RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO MESTO
ES030RNF088**

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

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

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



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



Leyenda

Tramos hidromorfológicos

ES030RNF088_04

Presiones e impactos

- Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Infraestructuras/construcciones
- ▲ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Vados

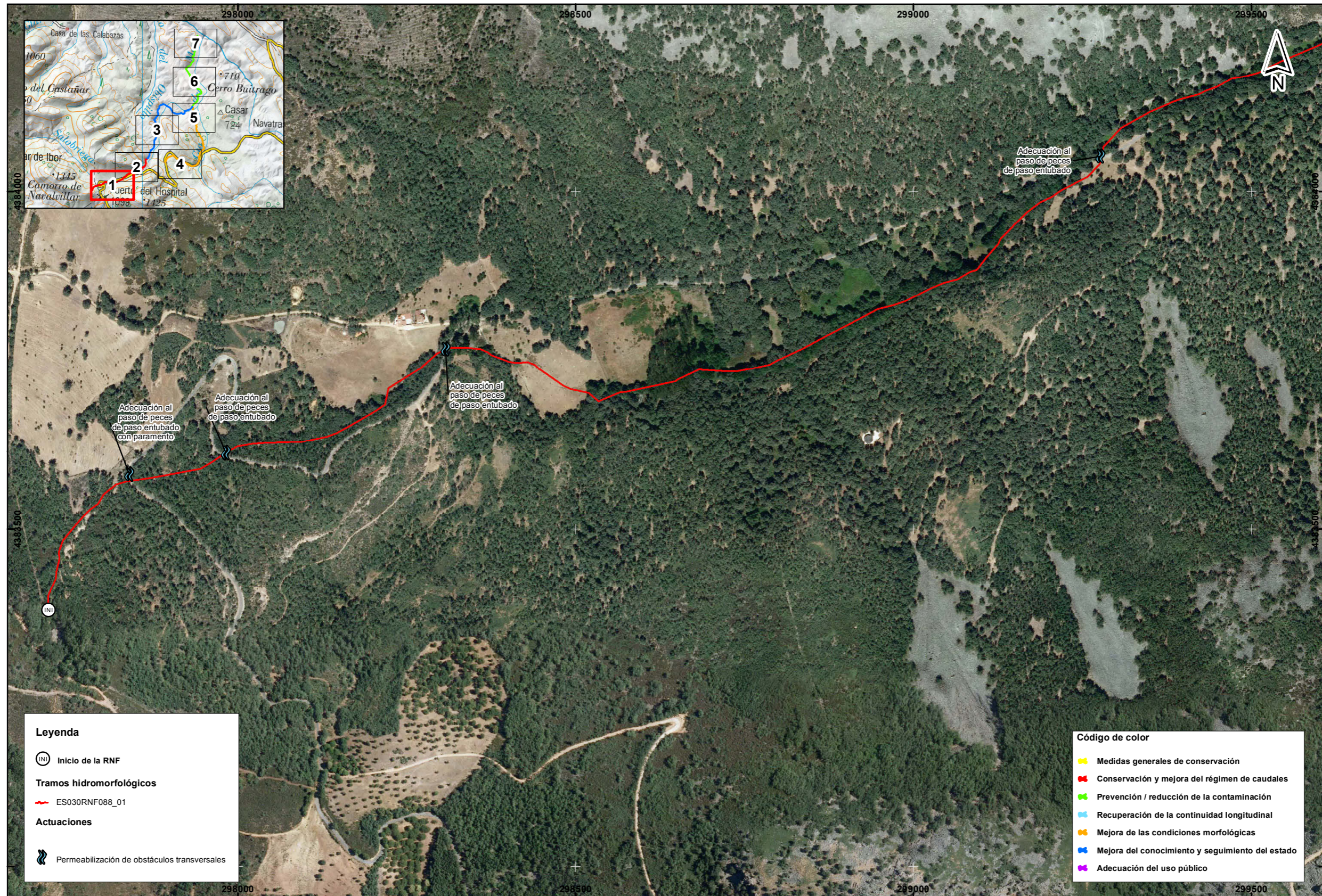


**RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO MESTO
ES030RNF088**

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

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

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



Leyenda

(INI) Inicio de la RNF

Tramos hidromorfológicos

ES030RNF088_01

Actuaciones

Permeabilización de obstáculos transversales

Código de color

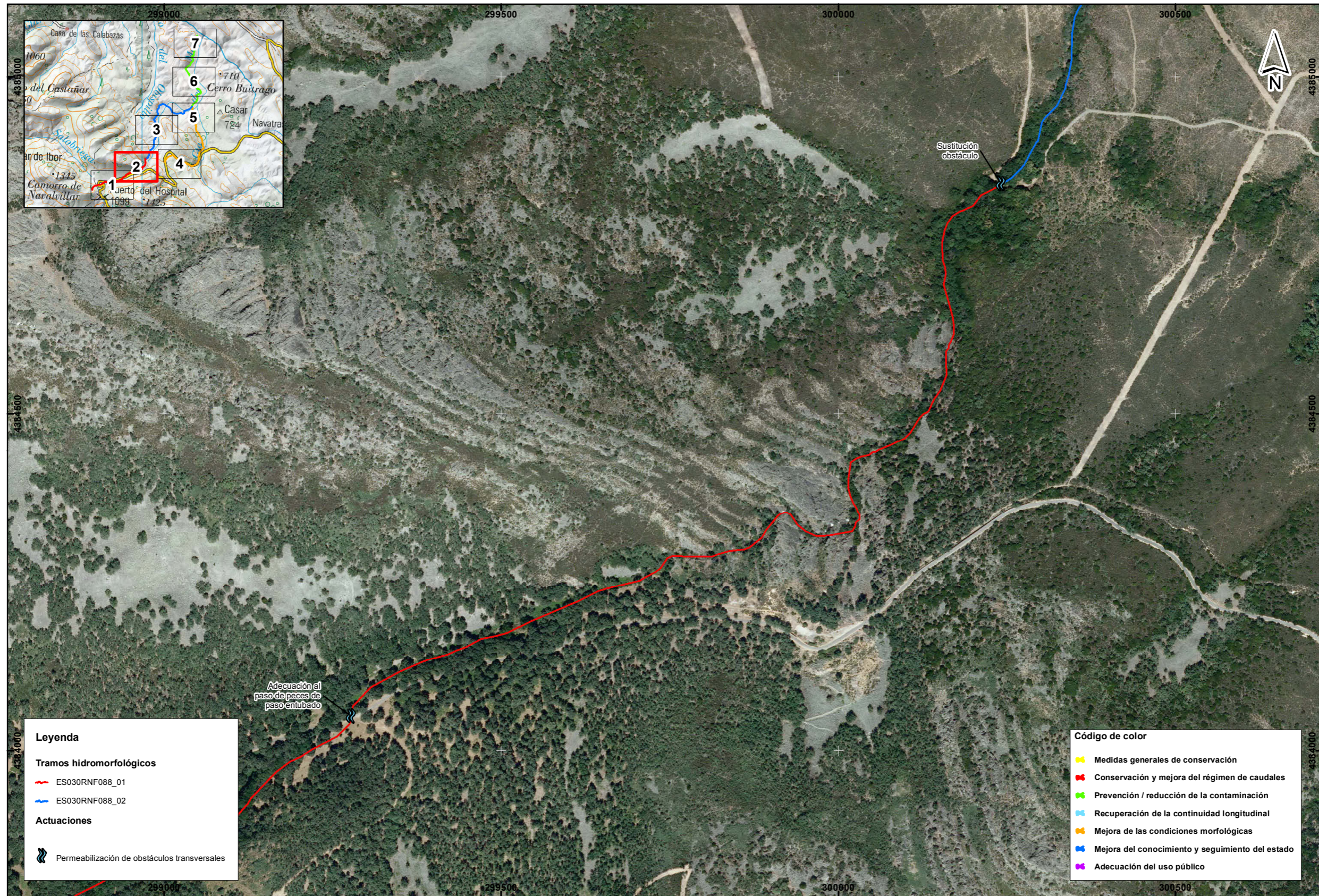
- Medidas generales de conservación
- Conservación y mejora del régimen de caudales
- Prevención / reducción de la contaminación
- Recuperación de la continuidad longitudinal
- Mejora de las condiciones morfológicas
- Mejora del conocimiento y seguimiento del estado
- Adecuación del uso público



**RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO MESTO
ES030RNF088**

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

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	2
		HOJA
		1 de 7



Leyenda

Tramos hidromorfológicos

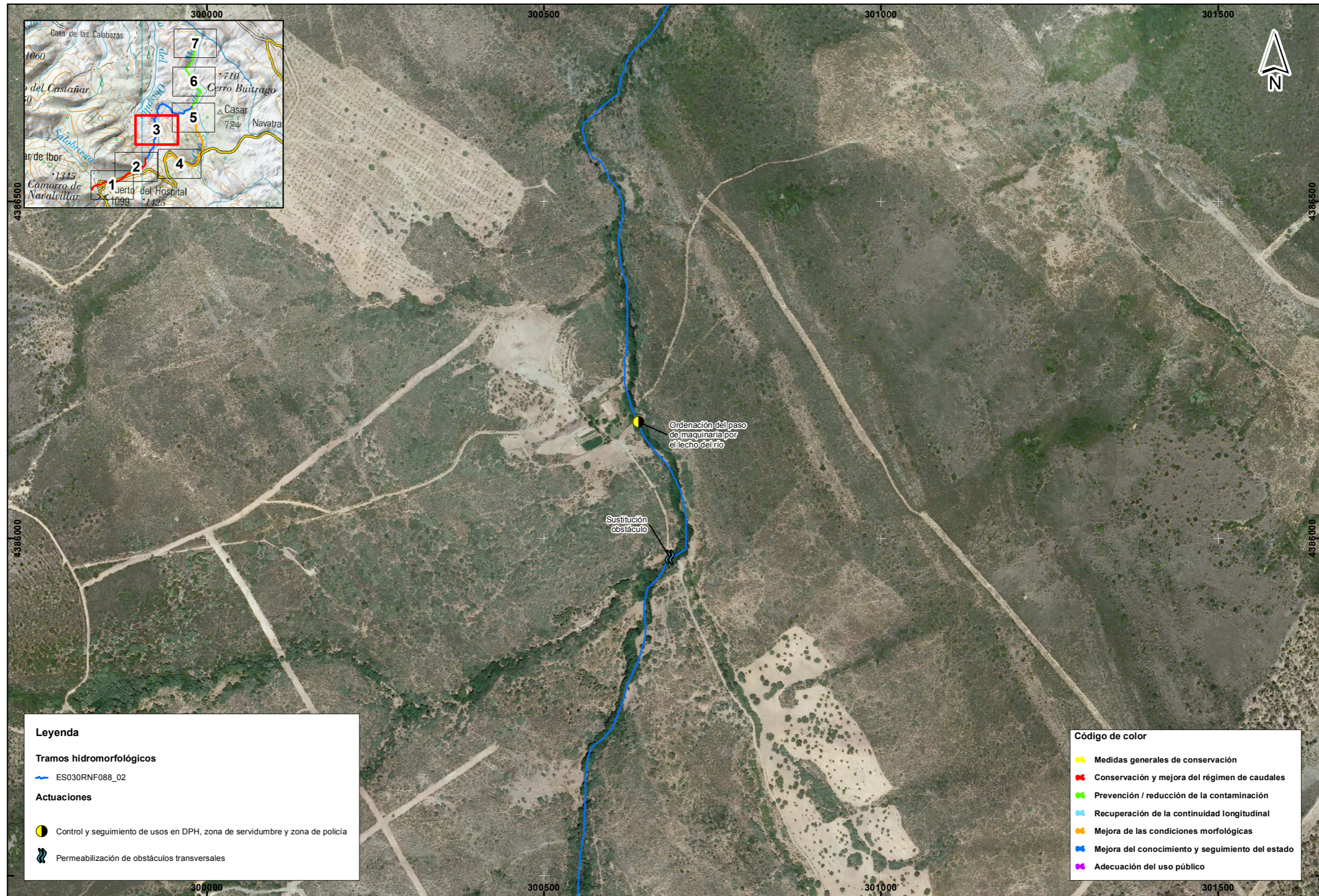
- ES030RNF088_01
- ES030RNF088_02

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

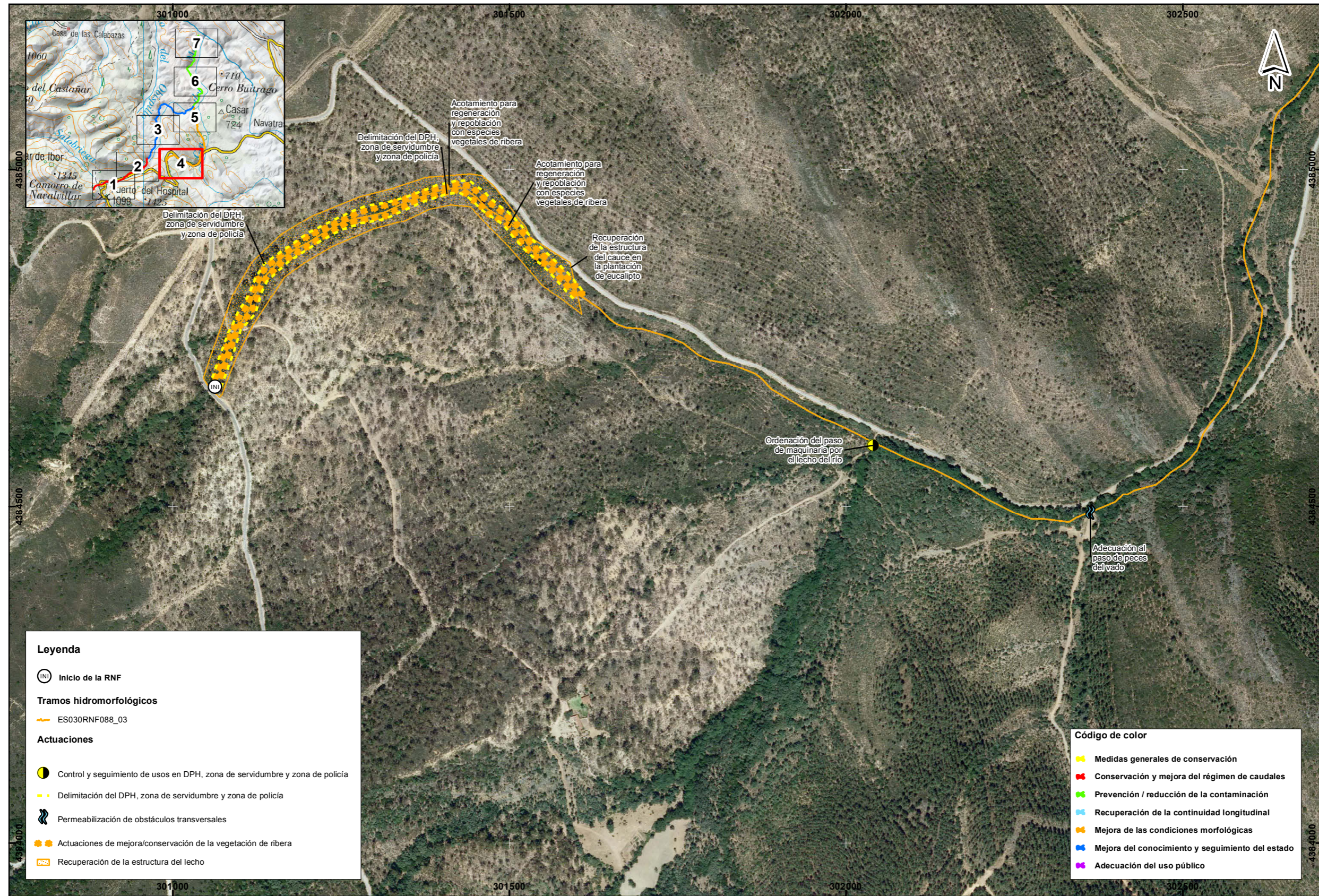
ES030RNF088_02

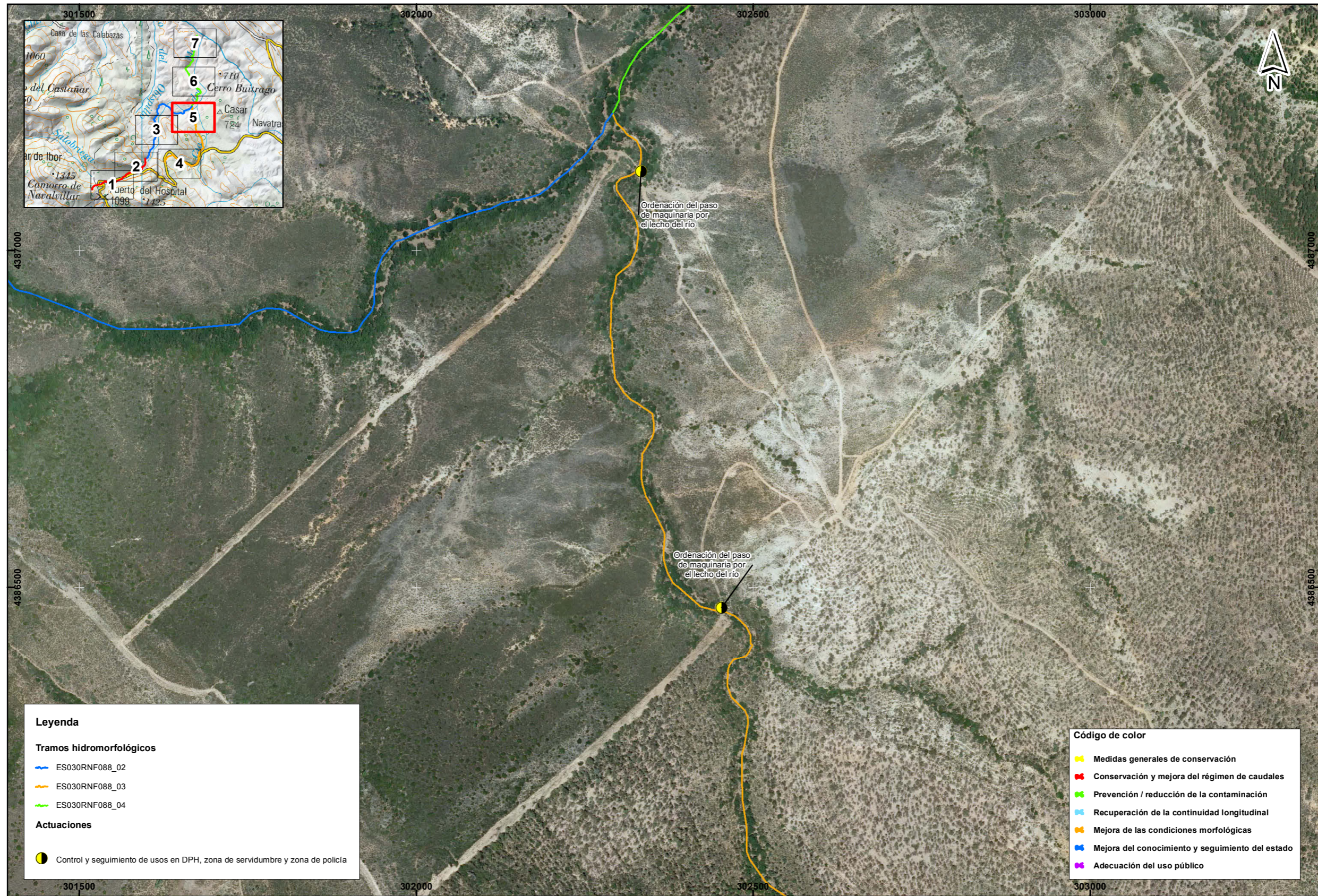
Actuaciones

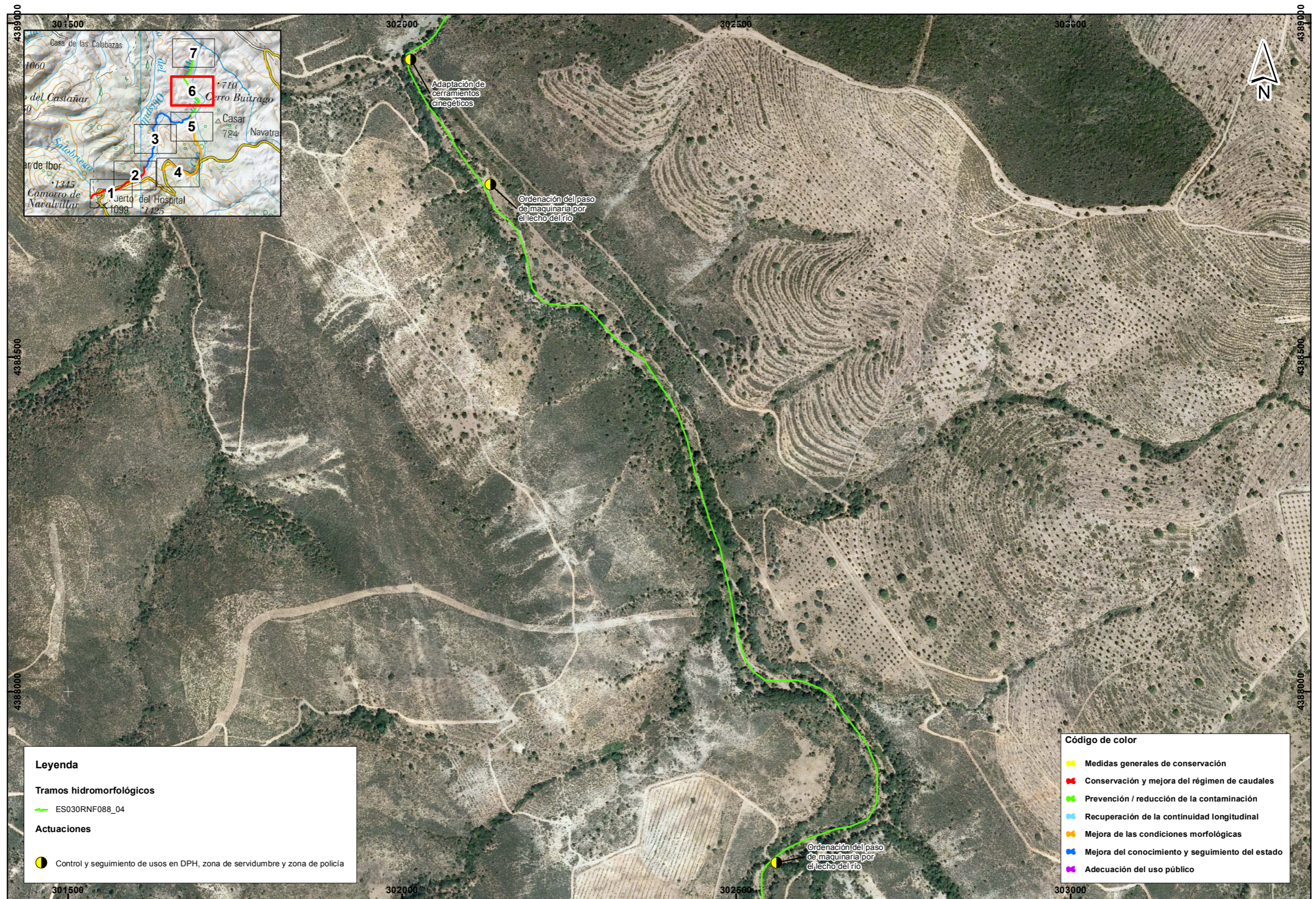
- Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía
- Permeabilización de obstáculos transversales

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

ES030RNF088_04

Actuaciones

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

Código de color

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



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO MESTO
ES030RNF088

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA
NOVIEMBRE 2018

ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
2
HOJA
6 de 7



Leyenda

Ⓜ Fin de la RNF

Tramos hidromorfológicos

ES030RNF088_04

Actuaciones

- Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía
- ◆ Implantación de sistema de medición de caudales

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