

RESERVA NATURAL FLUVIAL DEL **RÍO CENIA**

Propuesta de medidas de gestión



Índice

1. OBJETO Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
2. DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN	3
2.1. Diagnóstico hidromorfológico	3
2.2. Diagnóstico del estado ecológico	5
2.3. Diagnóstico de los hábitats y especies vinculadas al medio fluvial	5
2.4. Diagnóstico socioeconómico	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	12
5.4. Tabla resumen de medidas de gestión	19
6. LA GESTIÓN DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO	20
6.1. Objetivos de gestión de la reserva en relación con el cambio climático	20
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	27
ANEXO III: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	36
ANEXO IV. CARTOGRAFÍA	40

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 Cenia (ES080RNF102), reserva declarada por Acuerdo de Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015.

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

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

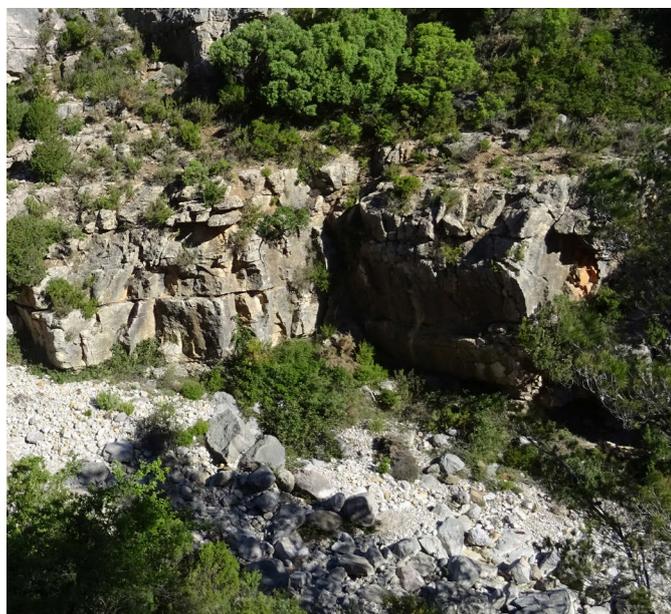
Las medidas de gestión propuestas pueden clasificarse según sus objetivos en tres grandes grupos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 244 quinquies, en su apartado 1, del Reglamento de Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en su nueva redacción modificada por el Real Decreto 638/2016:

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, muy buena, con alto grado de naturalidad.

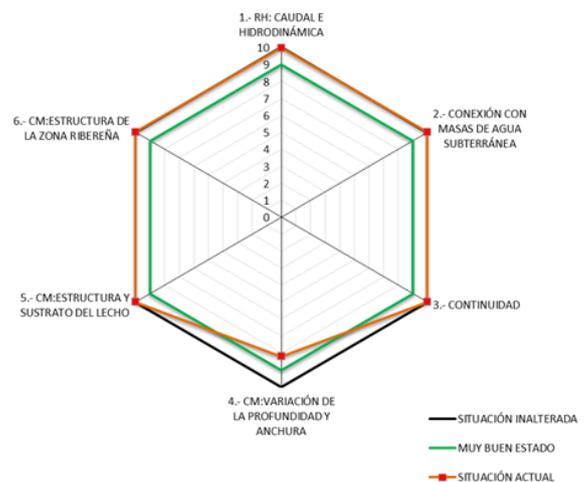


Figura 1: Gráfico de valoración del estado hidromorfológico de la RNF

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

- En lo que se refiere al caudal e hidrodinámica debe reseñarse que el grado de naturalidad es máximo ya que no se observa ningún tipo de afección al régimen de caudales, ya sea por regulación, derivaciones, impermeabilización del suelo, etc. El único aspecto destacable sobre el régimen de caudales es la captación de agua para abastecer al Vivero Forestal de Forn del Vidre (de la Generalitat Valenciana), que extrae agua directamente del cauce para su uso en el regadío de la instalación, ubicada en el tramo bajo de la reserva. Para el aprovechamiento del recurso hídrico se ha creado una balsa que retiene el agua que proviene directamente del Barranco de Tenalla (aporte de agua superficial de la reserva en época de estiaje), y que desemboca por la margen izquierda en el cauce del Cenia. El agua es embalsada mediante una presa de grava, cantos y rocas de aproximadamente 10 metros que se ha elevado sobre el cauce en la confluencia del Barranco de Tenalla con el propio Río Cenia, creando una balsa artificial de la cual se extrae todo el caudal, sin permitir que el flujo del agua descienda hacia el embalse de Ulldecona. Así mismo, este arroyo suministra las aguas al embalse del Ulldecona para abastecimiento y riego del valle del Cenia.



- La afección sobre los caudales sólidos es muy baja ya que no existen presas en la cuenca donde los aportes queden retenidos, ni acumulaciones de material por obstáculos transversales, ni hay presencia de extracciones de áridos en la cuenca.
- El río tiene un alto grado de conexión con la masa de agua subterránea (denominada como Puertos de Beceite con código ES080MSBT080.015) en el ámbito de la reserva. El grado alteración de la conexión entre las aguas subterráneas y el cauce superficial es muy bajo ya que no hay alteraciones significativas en la morfología del cauce que impidan dicha conexión.
- Con respecto a la continuidad fluvial, al tratarse de un río de carácter intermitente, se considerada únicamente la movilidad del sedimento como parámetro a tener en cuenta. En este sentido, existen tres obstáculos en el propio cauce de la reserva:
 - ES080RNF102_OBS_01. Vado de hormigón en el tramo medio de la reserva para acceso a las instalaciones del Vivero Forestal de Forn del Vidre. No ocasiona afección ninguna en la reserva.
 - ES080RNF102_OBS_02. Paso entubado para el acceso al Vivero Forestal de Forn del Vidre.
 - ES080RNF102_OBS_03. Obstáculo mixto ocasionado por la antigua estación de aforo Barranco Corruscas en M. del Vidrio (EA 8010), dada de baja desde 1975. Esta infraestructura, de grandes dimensiones y que da paso a la cola del embalse de Ulldecona, es una obra que canaliza aproximadamente 50 metros del cauce, presentando un paramento hormigonado que muestra un descalce de cierta altura a la entrada del embalse.
- La movilidad de sedimentos a lo largo de la reserva no se encuentra afectada por dichos obstáculos, presentando un grado de naturalidad alto. Sin embargo, el curso fluvial del Cenia puede verse afectado en cierta medida en periodo de fuertes lluvias y avenidas, pudiendo ocasionar daños especialmente en su tramo bajo, en la estructura que da acceso al vivero forestal (ES080RNF102_OBS_03).
- Cabe señalar que la presencia de especies piscícolas en la reservas es ocasional de años excepcionales. Teniendo en cuenta dicha existencia, ambos obstáculos serían presiones puntuales que generan afección puntual en los momentos en los cuales el curso fluvial llevase agua superficialmente.
- Referente a las condiciones morfológicas del cauce, la variación de la anchura y profundidad del cauce se ve modificada por acciones directas sobre el mismo. Entre estas alteraciones se encuentran las ocasionadas por infraestructuras pertenecientes al Vivero de Forn del Vidre que, tanto en la margen izquierda como en la derecha, presentan muros de piedras para la estabilización de las márgenes de las instalaciones colindantes al cauce activo, ocupando aproximadamente unos 500 metros. Estas obras se hallan en el tramo bajo de la reserva, próximas a la antigua estación de aforo 8010, encontrando también un muro de protección o estabilización de la ladera en el tramo medio del curso fluvial, donde se localiza el huerto de progénesis para la conservación de olmo de montaña, y perteneciente también al Vivero de Forn del Vidre. Además de estas estructuras se localiza, como se ha mencionado con anterioridad, una mota de gravas, cantos y rocas de unos 10 metros de longitud para el embalsamiento de agua que proviene del Barranco de Tenalla, y que se ubica en el propia margen izquierda del cauce del río, aguas arriba del paso entubado.
- Por último, cabe destacar la infraestructura de la ya mencionada estación de aforo en desuso, que supone el encauzamiento de forma artificial del cauce activo en el tramo bajo de la reserva.
- En cuanto a la estructura y sustrato de lecho en la reserva, el grado de naturalidad existente es muy alto, ya que no se observan síntomas de incisión acelerada, ni grado de alteración de la naturalidad de los sedimentos o de la estructura longitudinal.
- La estructura de la zona ribereña, debido a las condiciones hidrometeorológicas e hidromorfológicas del sistema fluvial no permiten el desarrollo de un bosque de ribera estable, siendo un río sin ribera definida donde se encuentran ciertas especies vegetales ribereñas. El grado de naturalidad que muestra la reserva es alto, ya que no hay presencia en espacio fluvial de la reserva de vegetación alóctona, encontrando una estructura y dinámica fluvial no se encuentra alterada por la existencia de vías de comunicación, estructuras artificiales o usos humanos del suelo.
- Por lo que respecta a los parámetros hidromorfológicos de la cuenca, la cabecera del Río Cenia presentan un estado excelente gracias a la conservación de la cubierta forestal. No obstante, debe señalarse que la continuidad de la masa que propicia ese buen estado implica cierto riesgo de incendios forestales, que si bien son poco probables, gracias al rigor de las medidas existentes, no son descartables, y menos aún en el actual contexto de cambio climático.

- La gestión forestal de la cuenca constituye un modelo en lo que se refiere a la protección hidrológica. No obstante debería evaluarse en detalle con los responsables de dicha gestión la posible oportunidad de explotación forestal del huerto de progénesis para la conservación del olmo, que se encuentra actualmente en desuso.
- Por último, todo parece indicar, que empiezan a ser patentes los efectos del cambio climático sobre el régimen de caudales, de tipo pluvial-mediterránea. Estos efectos, pueden asociarse a una reducción de precipitaciones y periodos de avenidas, que a su vez puede asociarse con una ampliación e intensificación de los estiajes.

2.2 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ECOLÓGICO

La masa de agua superficial (ES080MSPF01.01) en la que se inscribe la reserva abarca un pequeño tramo del río Cenia, situado aguas arriba del embalse de Ulldecona. A su vez, la reserva no incluye la totalidad de la masa de agua, si no que abarca el tramo aguas abajo de la masa y previo al embalse, quedándose fuera de la reserva un pequeño tramo de cabecera. De acuerdo con los resultados de los muestreos realizados en primavera-verano de 2017 en las reservas naturales fluviales, el estado ecológico de dicha masa de agua, dentro de los límites de la RNF, no ha podido determinarse al encontrarse el cauce seco. Según la información recogida en el plan hidrológico de cuenca puede decirse, no obstante, que el estado ecológico de esta masa de agua estaría considerado como muy bueno. Los datos concretos de los muestreos realizados se presentan en el Anexo I del presente documento.

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

- Vertido procedente del saneamiento de la población de La Pobla de Benifassà, municipio ubicado aguas arriba de la reserva, vierte directamente al Barranco de la Pobla de Benifassà, el cual deriva sus aguas al cauce del río Cenia. Sería aconsejable revisar el posible vertido que puedan realizar las pedanías o núcleos poblacionales pertenecientes a este municipio.



- Posibles vertidos puntuales procedentes de instalaciones adyacentes al cauce de la reserva, del Centro de Recuperación de Fauna de Forn del Vidre y del Vivero Forestal de Forn del Vidre. Así mismo, vertidos derivados de actividades agrarias desarrolladas en dichas instalaciones, con especial énfasis en el Vivero Forestal ante la posibilidad de existencia de contaminación difusa procedente las zonas de cultivo que colindan con el cauce de la RNF, por presencia de herbicidas y fertilizantes que acaben en el cauce. Si bien es cierto que el vivero cuenta con un huerto de progénesis para la conservación de olmo de montaña, actualmente en desuso, es recomienda desarrollar un control del mismo.
- Posibilidad de existencia de contaminación difusa procedente las zonas de cultivo de los regadíos ribereños del Cenia (unidad de demanda agraria, UDA 082001A), localizados concretamente en el tramo alto del río Cenia, en la cuenca de la cabecera de la reserva, tratándose de regadíos abastecidos con aguas fluyentes que colindan con el cauce de la RNF, por presencia de herbicidas y fertilizantes que acaben en el cauce. Se valorará si las presiones observadas en campo, son o no significativas y pueden generar un impacto en la reserva.
- Presencia aislada de algún residuo arrastrado por la corriente del río desde cabecera.

2.3 DIAGNÓSTICO DE LOS HÁBITATS Y ESPECIES VINCULADAS AL MEDIO FLUVIAL

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

- Cabe resaltar que las poblaciones piscícolas, entre las que se encuentran la anguila común (*Anguilla anguilla*), el barbo colirrojo (*Barbus haasi*) y la madrilla (*Parachondrostoma miegii*), son especies presentes en la reserva de manera ocasional y en años excepcionales.
- La cabecera del río Cenia constituye un refugio potencial para especies y comunidades ligadas al ámbito fluvial que puedan verse gravemente amenazadas por las transformaciones ecológicas ligadas al cambio climático. Este potencial obedece a una serie de factores geográficos (orientación y altitud de la cuenca) y de ordenación del territorio (máximo nivel de conservación del medio natural por la concurrencia de la figura de protección del Parque Natural de Tinença y Benifassà).

2.4 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

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

- La captación de agua para regadío del vivero de Forn del Vidre de la Generalitat Valenciana debería mantenerse en umbrales que aseguren un nivel suficiente de aportaciones en el río Cenia, de modo que no se produzcan alteraciones significativas en su régimen especialmente en los periodos más sensibles, como son los estiajes. Se considera adecuado adoptar este criterio teniendo en cuenta las alteraciones derivadas del cambio climático y el incremento previsible en los volúmenes a detraer para su aprovechamiento, que pueden verse afectados. Además de ello, sería aconsejable presentar autorización o concesión para su aprovechamiento, para no poner en riesgo el mantenimiento del estado de naturalidad y las características hidromorfológicas de la reserva.
- Como ya se ha mencionado, existen varias explotaciones forestales colindantes al cauce del río Cenia que no suponen una presión significativa, ambas pertenecientes al Vivero Forestal de Forn del Vidre. Una de las instalaciones, ubicada en el tramo medio de la reserva, corresponde al huerto de progénesis para la conservación del olmo de montaña, actualmente en desuso. Sería conveniente revisar y controlar las explotaciones vigentes que se realicen en estos emplazamientos.
- El uso público del entorno Cenia y otras actividades turísticas con incidencia sobre el río pueden suponer, como ya se ha indicado, cierta presión sobre el sistema fluvial, especialmente si se mantiene la tendencia creciente en la afluencia de visitantes, especialmente en determinadas épocas del año. El uso público de la reserva se centra en las actividades y jornadas ligadas al Parque Natural de Tinença y Benifassà que puedan realizarse en las inmediaciones de la reserva, actividades deportivas tales como senderismo a través del sendero de pequeño recorrido (PR) que transita de forma paralela la margen derecha del cauce, y actividades propias que se realizan en el vivero de Forn del Vidre. Es recomendable aplicar medidas para mantener estas presiones en niveles que no supongan una merma en el estado ecológico de la reserva. Con este fin se considera adecuado promover las medidas de cooperación y coordinación entre administraciones (con las administraciones autonómicas responsables de los espacios naturales incluidos en la Red Natura 2000 como son LIC Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana y ZEPA L'Alt Maestrat, Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana) que asegure una adecuada ordenación de usos con incidencia sobre el medio fluvial.

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 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 Cenia³ 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 Cenia y para el conjunto de la Demarcación Hidrográfica del Júcar 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 Júcar. En ambos casos, se aprecia la tendencia al incremento de la evapotranspiración para los tres periodos de impacto con respecto al nivel 0 que sería el periodo de control y la tendencia decreciente de las precipitaciones y la escorrentía.

Periodo	Escenario RCP	PRECIPITACIÓN (% de cambio)	EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL (% de cambio)	ESCORRENTÍA TOTAL (% de cambio)
2010-2040	RCP 4.5	2,21	2,87	6
	RCP 8.5	0,57	2,43	0,75
2040-2070	RCP 4.5	0,57	5,63	-1,94
	RCP 8.5	-1,31	7,58	-17,22
2070-2100	RCP 4.5	3,45	6,9	2,42
	RCP 8.5	-6,69	13,84	-32,11

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 Cenia. 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	0,63	2,45	5,01
	RCP 8.5	2,42	2,27	15
2040-2070	RCP 4.5	-1,67	5,52	-6,29
	RCP 8.5	-2,16	7,65	-12,2
2070-2100	RCP 4.5	0,37	6,65	-7,05
	RCP 8.5	-8,21	13,97	-35,83

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 Júcar. Fuente: CEDEX (2017).



Los cambios en la **precipitación anual** estimados para la RNF del Río Cenia, indican una disminución de la precipitación anual para el escenario RCP 8.5 pero no para el RCP 4.5, a final de siglo se reduciría un 6,69% en el primer caso y aumentaría un 3,45 en el segundo. Esta tendencia sería algo superior a la variación porcentual estimada a nivel de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, donde se da también una diferencia entre escenarios (0,37% positivo en RCP 4.5 y -8,21% en RCP 8.5). 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 Cenia indican también una tendencia similar en la **escorrentía**

anual, con un aumento a final de siglo en el escenario RCP 4.5 (2,42%) y un descenso muy acusado en el escenario RCP 8.5 (-32,11%). A nivel de Demarcación Hidrográfica, el porcentaje de cambio en ambos escenarios sería negativo y en un porcentaje superior (entre un 7,05 y un 35,83%). 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 6,9 y el 13,84% con respecto al periodo de control. La Demarcación Hidrográfica del Júcar, presenta un porcentaje de cambio muy similar, que difiere menos del 1% 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.

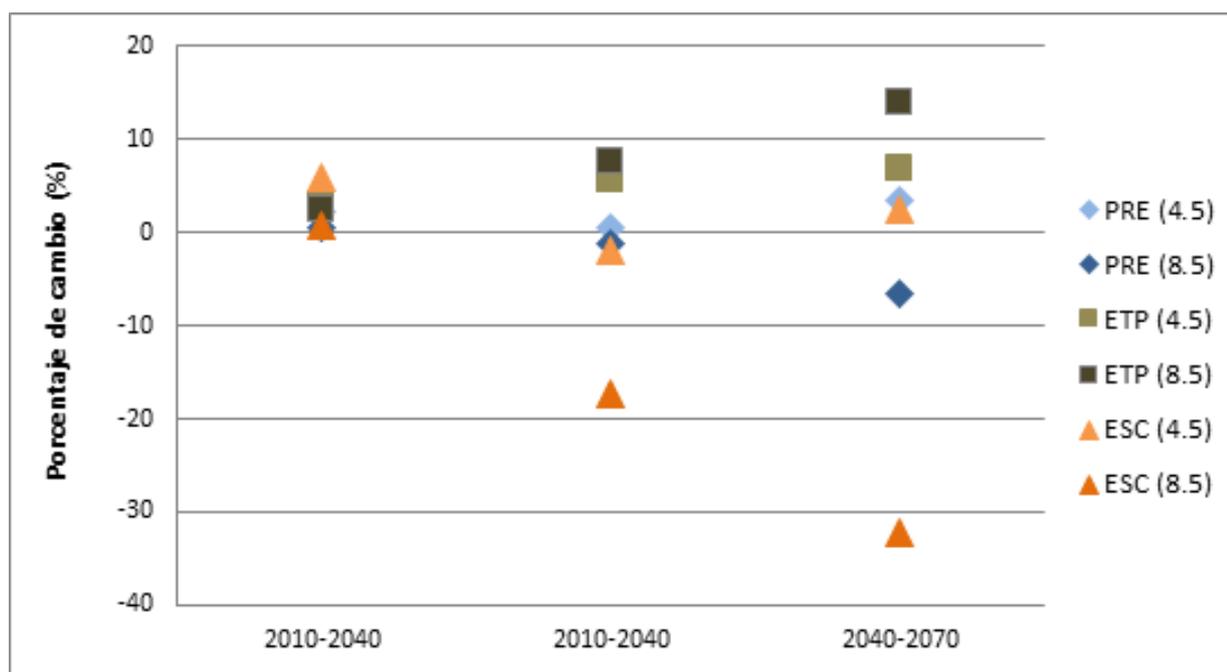


Figura 2: Representación gráfica de porcentaje de cambio con respecto al periodo control y escenarios RCP aplicados a la RNF del Río Cenia para las variables de precipitación (PRE), evapotranspiración potencial (ETP) y escorrentía (ESC) con respecto al periodo de control. Fuente: Elaboración propia a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

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. Aportar escenarios adecuados para el seguimiento del cambio global en aquellos tramos con una nula interferencia de perturbaciones antrópicas en los distintos contextos hidrológicos españoles.
5. Contribuir a la vigilancia del estado de conservación de las especies y de los hábitats de interés comunitario íntimamente relacionados con los sistemas fluviales.
5. Contribuir a los objetivos de conservación de los espacios a los que se refiere el Título II de la Ley 42/2007 (espacios naturales protegidos, espacios protegidos Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales) y con ello de la calidad ambiental del territorio, preservando las funciones ecológicas básicas desempeñadas por los sistemas fluviales poco alterados que se integran en ellos. Es especialmente importante para la consecución de este objetivo, potenciar el papel de los sistemas fluviales en la conectividad ecológica en base a la preservación de su continuidad longitudinal y transversal.

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

5.2 CLASIFICACIÓN DE LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y MEDIDAS

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

1.- Actividades de conservación y mejora del estado

2.- Actividades de evaluación y seguimiento del estado

3.- Actividades de puesta en valor

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

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

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

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

De entre las posibles medidas a plantear en las RNF que se recogen en la tabla anterior, a continuación se describen las medidas propuestas en el caso concreto de la Reserva Natural Fluvial del río Cenia, 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

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar vigente entre 2015 y 2021 constituye el instrumento de planificación hidrológica esencial a tener en cuenta a la hora de abordar la propuesta de medidas de gestión de la Reserva Natural Fluvial del Río Cenia, reserva que forma parte del Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación Hidrográfica del Júcar

El Plan Hidrológico recoge asimismo un resumen de los objetivos básicos de protección y la base normativa que afecta a las distintas categorías de zonas protegidas que se establecen como consecuencia de los convenios internacionales suscritos por España, las directivas Europeas y la legislación nacional y

autonómica y que deben ser tenidas en cuenta por la planificación hidrológica. Estas zonas, así como la normativa aplicable a cada una de ellas constituyen otra referencia básica, por tanto, a tener en consideración al plantear posibles medidas de gestión en las RNF.

En este sentido, por ejemplo, habría que considerar las zonas declaradas de protección de hábitats y especies para las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituye un factor importante para su protección, incluyendo las zonas integradas en la Red Natura 2000. En estos casos los hábitats y especies relacionados con las masas de agua pueden requerir una mayor protección, por lo que al proponer medidas de gestión en la RNF se ha tomado en consideración lo establecido al respecto por los instrumentos de ordenación y gestión relativos a los lugares y valores considerados y, en concreto, por los planes básicos de gestión correspondientes a los espacios naturales protegidos con que solapa la RNF.



Los tramos de río que integran la Reserva Natural Fluvial del Río Cenia están incluidos (total o parcialmente) en los siguientes espacios naturales protegidos:

- Parque Natural de la Tinença de Benifassà
- ES5233001 LIC Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana
- ES0000465 ZEPA L'Alt Maestrat, Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana

Los instrumentos de gestión que afectan a estos espacios, así como los puntos de su articulado que más relevantes resultan a la hora de plantear medidas de gestión en la RNF se recogen en el Anexo II del presente documento.

La coordinación administrativa será una cuestión clave a la hora de plantear y las desarrollar medidas en la RNF que también afecten a los citados espacios protegidos.

Por otro lado, en el desarrollo de las líneas estratégicas de actuación que se proponen en el presente documento, se

considera de especial interés elaborar los criterios para el otorgamiento, modificación y revisión de concesiones y autorizaciones en la Reserva Natural Fluvial, donde se debe tener en cuenta en el régimen de protección de las reservas hidrológicas de acuerdo con el artículo 244 ter del Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, en el cual se estipula:

1. El régimen de protección de las reservas hidrológicas declaradas comprende, al menos, las siguientes medidas:
 - No se otorgarán nuevas concesiones ni se autorizarán actividades o declaraciones responsables sobre dominio público hidráulico que pongan en riesgo el mantenimiento del estado de naturalidad y las características hidromorfológicas que motivaron la declaración de cada reserva hidrológica. Queda exceptuada de esta limitación el aprovechamiento de las aguas para abastecimiento urbano cuando no existan otras alternativas viables de suministro; en cuyo caso, se atenderá para cada situación específica, a su debida justificación y al resultado del análisis de la repercusión ambiental que pudieran ocasionar.
 - No se autorizarán modificaciones de las concesiones o autorizaciones existentes que pongan en riesgo el mantenimiento del estado de naturalidad y las características hidromorfológicas que motivaron la declaración de cada reserva hidrológica.
 - Podrán ser objeto de revisión, de oficio, por el organismo de cuenca, las concesiones, autorizaciones o declaraciones responsables existentes cuando la actividad o uso sobre el recurso hídrico o sobre la morfología de los recursos hidrológicos pudiere producir efectos negativos o de alto riesgo ecológico, cuando así lo indique un análisis previo de impactos y presiones.
 - Las reservas declaradas deberán ser respetadas por los instrumentos de ordenación urbanística; a tal fin, deberá solicitarse informe al organismo de cuenca de conformidad con el artículo 25 del TRLA.
2. En aquellos casos en que, por una intervención humana, se produzca el deterioro del estado o de las características hidromorfológicas de las reservas hidrológicas declaradas, el organismo de cuenca, sin perjuicio de la iniciación del procedimiento sancionador que corresponda, adoptará las medidas precisas para impedir un mayor deterioro y posibilitar la recuperación de esas características del estado inicial.

A tal efecto se repercutirá a los causantes del deterioro, las responsabilidades que procedan.

Esto servirá de base para fundamentar la ejecución en la RNF de las medidas que se proponen a continuación.

5.3.1 Conservación y mejora del régimen de caudales

OBJETIVO

La finalidad de la línea de actuación sería adecuar las captaciones a las condiciones que aseguren la obtención y mantenimiento de un muy buen estado ecológico, de forma compatible con el aprovechamiento del recurso hídrico. Para ello es recomendable obtener un buen nivel de información respecto a la situación actual de las captaciones y plantear sistema de

seguimiento de los usos consuntivos en la reserva que asegure unas condiciones ecológicas óptimas. En base a esta ordenación se tramitarían los correspondientes expedientes para la adecuación de las captaciones existentes, así como actuaciones por parte de los titulares de las mismas. Estas captaciones afectan especialmente al caudal del Barranco de Tenalla de Arroyo, que vierte sus aguas directamente al cauce del Cenia, y que se detraen para abastecer el sistema de riego del vivero forestal.



ACTUACIONES

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

1. Inventario, revisión administrativa-legal y control de captaciones de agua superficial y subterránea. Esta actuación tendría como objetivo asegurar el mantenimiento de los caudales ecológicos y de su relación con los ecosistemas, todo ello en el actual marco de cambio climático, regulando el mantenimiento de los aprovechamientos con un criterio de uso sostenible y racional, como se hace referencia en el PORN del Parque Natural de la Tinença de Benifassà en su artículo 15. En este sentido se recomienda valorar principalmente la captación directa del cauce realizada por la instalación del vivero forestal y otras instalaciones asociadas, donde se aplicaría la revisión de los aprovechamientos existentes y tramitación de los expedientes para la adaptación de los mismos a las condiciones de compatibilidad establecidas, teniendo en cuenta la variación en el régimen de aportaciones derivada del cambio climático.

5.3.2 Prevención/reducción de la contaminación

OBJETIVO

La finalidad de esta línea de actuación es prevenir o subsanar procesos de contaminación de las aguas que puedan afectar al estado ecológico de la reserva natural fluvial, mediante el inventario, ordenación 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. Las actuaciones propuestas se concentran principalmente en la cuenca de cabecera de la reserva, así como en las inmediaciones de las instalaciones previas al embalse de Ulldecona, donde puede originarse contaminación difusa.

ACTUACIONES

Las acciones incluidas dentro del programa son las siguientes:

1. Inventario, revisión administrativo-legal y control de vertidos. La actuación consistiría en la revisión de los vertidos existentes en el censo y el inventario de otros, si lo hay en los núcleos dispersos situados en el espacio fluvial adyacente a la reserva, junto con el control de vertidos para la cuenca del río Cenia y unas directrices para el control de actividades potencialmente contaminantes:

- Control de vertidos puntuales: en esta medida se procedería a asegurar que los vertidos de aguas residuales de los núcleos poblacionales adyacentes que vierten directamente a la reserva tienen actualizada y revisada su autorización de vertido, concretamente la localidad de La Pobla de Benifassà, y de igual forma con los núcleos poblacionales e instalaciones forestales presentes en la cuenca de la reserva.

- Control de las áreas con posibles problemas de contaminación difusa derivada del empleo de sustancias como herbicidas y fertilizantes en actividades forestales en dichas infraestructuras.

Sería aconsejable que dichas actuaciones tuvieran en cuenta las circunstancias derivadas del cambio climático y las especies o hábitats fluviales que puedan manifestar mayor vulnerabilidad.

En caso de que fuera necesario, la actuación citada fijaría los criterios para la revisión de las autorizaciones de vertido existentes y para la tramitación de nuevas autorizaciones, que deberían adaptarse, en ambos casos, a los requerimientos ambientales establecidos.

Esta medida es coherente con el artículo 19 del PORN del Parque Natural de la Tinença de Benifassà (anexo 2).

2. Eliminación de escombreras/vertederos incontrolados/ilegales y/o limpieza de residuos dispersos. Se considera especialmente relevante que las entidades locales/autónomas al ejercicio activo de sus competencias en este ámbito, sin perjuicio del inicio de las correspondientes actuaciones previas y/o expedientes sancionadores por parte del Organismo de Cuenca. Se realizaría por parte de este Organismo únicamente aquellas intervenciones en que resulte conveniente actuar con carácter inmediato para preservar la integridad del Dominio Público Hidráulico, siempre y cuando se disponga de crédito presupuestario al efecto.

Estas actuaciones estarían vinculadas con las acciones desarrolladas desde la administración del espacio natural, y deberían realizarse en coordinación entre la Conselleria competente en materia de medio ambiente, así como con los organismos competentes en las Administraciones Autonómica y Local.



5.3.3 Mejora de las condiciones morfológicas

OBJETIVO

El objetivo de esta línea de actuación sería mejorar las condiciones morfológicas permitiendo una dinámica fluvial equilibrada mediante la retirada de instalaciones en el Dominio Público Hidráulico que afectan a la estructura ribereña, mejorando la continuidad horizontal y vertical de la formación, así como su diversidad e interacción con el hábitat fluvial. Esta medida permitiría además la recuperación de la estructura del lecho fluvial, ya que actualmente se encuentra hormigonada en la zona previa a la cola del embalse como consecuencia de la antigua estación de aforo.

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. Esta actuación es aconsejable que se realice posteriormente a la propuesta de retira de instalaciones u obras en DPH, en concreto de la estación de aforo 8010, como resultado de las obras que dicha actuación conlleva.
2. Retirada de instalaciones u obras en DPH que afectan a la estructura de la zona ribereña. Se propone la actuación de la retirada de la obsoleta estación de aforo del Barranco Corruscas en M. del Vidrio (EA 8010), en estado de baja desde 1975, y que presenta una longitud de unos 50, donde el lecho del cauce se encuentra hormigonado. Esta actuación estaría asociada a medidas complementarias, y de ejecución posterior, para la restauración del medio tras la demolición de la antigua obra. Las actuaciones complementarias estarán dirigidas a promover la naturalización morfológica e hidrodinámica del tramo afectado, recuperando la morfología del cauce y la estructura del lecho.

Se procedería a la misma, previa delimitación cartográfica del DPH y análisis administrativo, medioambiental, social y económico de los efectos de la actuación, incluyendo jornadas de participación pública en caso necesario. Dicha actuación supondría el retorno al estado natural del cauce.

3. Actuaciones de mejora de la vegetación ribereña. Estas actuaciones consistirían en:

- Revegetación de ribera con especies autóctonas. Se proponen actuaciones de mejora de la vegetación ribereña en el tramo bajo de la reserva, tras la retirada de la estación de aforo, devolviendo la naturalidad del entorno. Esta actuación se efectuaría en puntos concretos donde sea necesario realizar plantaciones de formaciones ripiarias autóctonas como consecuencia de su deterioro por las labores eliminación de la estación de aforo, así como para la estabilización de la margen izquierda de la ladera, evitando el desequilibrio de la misma y de las orillas, conectando de forma natural el río Cenia con la cola del embalse de Ulldecona.

Dado el especial carácter de estas actuaciones, el desarrollo de esta medida requeriría en general de actuaciones recurrentes en el tiempo, con una inversión asociada de carácter periódico que estaría sujeta a la disponibilidad presupuestaria.

Se tendría en cuenta a igualdad de condiciones la utilización de plantaciones procedentes de viveros locales adaptados a las condiciones climáticas de la Reserva correspondiente, al objeto de minimizar el número de marras.



5.3.4 Mejora del conocimiento y seguimiento del estado

OBJETIVO

El objetivo de este eje de actuación es dotar a la reserva natural fluvial del Río Cenia de la información básica necesaria para su gestión. Esta información se nutriría, en primer lugar, de las iniciativas, inventarios y estudios básicos que ya se estén desarrollando en la reserva (por ejemplo, los relacionados con las redes de seguimiento de calidad de las aguas, o puntos de la red de referencia, etc) relativos a los distintos aspectos concretos involucrados en la gestión. Esta base inicial podría además complementarse con estudios e iniciativas adicionales, siendo la finalidad última de las actuaciones recogidas en esta línea de actuación registrar la evolución de la información clave que permite conocer el estado de la reserva, la necesidad de implementar medidas nuevas de gestión y el resultado de las medidas ya adoptadas.



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

ACTUACIONES

Las acciones incluidas dentro de este eje de actuación son las siguientes:

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

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

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 de los efectos del cambio climático en la reserva del Cenía. Esta RNF forma parte de la red de seguimiento del cambio climático. Esta actuación estaría complementada con la implantación de sistemas de medición de variables meteorológicas básicas en la RNF. Esta actuación permitiría la obtención de datos representativos, todo ello en el marco de la red de seguimiento del cambio climático a establecer en la RNF. Por ello, se propone la instalación de un termómetro y un anemómetro, ya que la propia cuenca cuenta actualmente con varias instalaciones pluviométricas, ubicadas en La Pobra de benifassà.
3. Implantación de sistema de medición de caudales. Esta medida consistiría en la implantación de un sistema de medición de caudales aguas abajo de la reserva para el seguimiento del sistema fluvial, como puede ser un medidor de caudales por presión. Uno de los posibles emplazamientos a considerar es su integración en el punto de cierre de la RNF aprovechando la demolición de la infraestructura (EA 8010), y ubicándolo entre el paso entubado y la cola del embalse.

Se propone, previa la implantación de estos sistemas con la adecuada precisión y sensibilidad, la realización de un estudio que determine la ubicación, los equipamientos y obras asociadas necesarias, de acuerdo con las características de cada punto, así como la previsión de los posibles costes de mantenimiento.

4. Seguimiento del uso público. Esta medida estaría enfocada en especial de los usuarios que hacen uso de las instalaciones ubicadas en la reserva (vivero forestal y centro de recuperación de fauna), de la ruta o sendero de pequeño recorrido, así como de los pasos con vehículos en las proximidades al cauce. Las actividades turísticas con incidencia sobre el río pueden ocasionar cierta presión sobre el sistema fluvial, especialmente si se mantiene una tendencia creciente en la afluencia de visitantes, por lo que se recomienda aplicar medidas para mantener estas presiones en niveles que no supongan una merma en el estado ecológico de la reserva. Con este fin se promoverían medidas de cooperación entre administraciones para asegurar un adecuado control del uso público en el medio fluvial de la reserva. Se considera aconsejable realizar una estimación del grado de afluencia, mediante el conteo de visitantes y vehículos en una muestra de fechas representativas. En esas campañas de muestreo, se podría realizar para una submuestra de visitantes unas encuestas breves, para determinar los niveles de información de los visitantes, así como sus demandas.
5. Seguimiento general de las medidas de conservación y restauración ambiental ejecutadas. Se propone la siguiente actuación:

- Evolución vegetación. Sería aconsejable establecer el seguimiento de la vegetación de ribera y de los usos del suelo mediante fotointerpretación, u otros métodos de las formaciones de ribera más relevantes. Además se designarían una serie de parcelas de muestreo para realizar un seguimiento de detalle, florístico y estructural. Se considera adecuado prestar especial atención al seguimiento de los tramos en regeneración, tras la retirada de la obsoleta estación de aforo.



- No obstante, los trabajos de inventario del medio ribereño incluirían la revisión y adaptación de esta información para su incorporación a la gestión de la reserva.

Estas medidas deberían realizarse en coordinación entre las administraciones responsables y colaboradas en las iniciativas de seguimiento. Es aconsejable que los instrumentos de seguimiento mencionados se coordinaran con los programas ya existentes en el espacio natural protegido de la reserva del Cenia, de modo que se eviten duplicidades y solapamientos, favoreciendo la máxima efectividad del conjunto.

5.3.5 Adecuación del uso público

OBJETIVO

La finalidad de esta línea de esta línea de actuación es aprovechar las potencialidades que ofrece el medio fluvial del Río Cenia para el uso público potenciando el papel social de la reserva. Estos objetivos deben obtenerse garantizando la conservación o mejora de los niveles de calidad ambiental del río, mediante la reducción y el control de las presiones que pueden derivarse de las distintas modalidades de uso público (senderismo, actividades en las instalaciones próximas a la vegetación ribereñas, etc.).

ACTUACIONES

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

1. Dotaciones básicas de uso público. Esta actuación consistiría en la instalación de varios paneles informativos con la identificación de la reserva, principalmente en los puntos de uso público más frecuentado. Se propone su ubicación aprovechando la existencia del centro de interpretación del Parque Natural de Tinença y Benifassà localizado en El Ballestar, así como la instalación de otro panel informativo en las proximidades a la reserva, junto a las instalaciones del vivero forestal.
2. Mejora de sendero existente. Con la ayuda de los agentes implicados en la gestión del espacio natural protegido en el que se encuentra la reserva, sería aconsejable valorar

la posibilidad de la adecuación del sendero mediante la retirada de bloques desprendidos de las laderas del valle y que se encuentran en medio del sendero en el tramo alto de la reserva.

5.3.6 Divulgación y educación ambiental

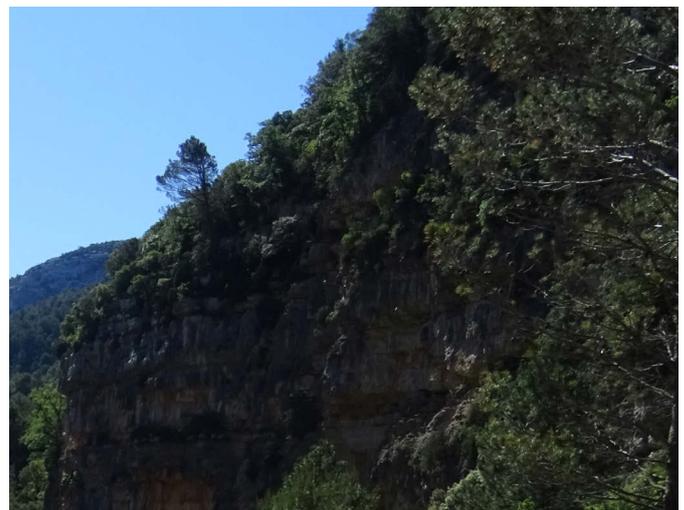
OBJETIVO

La Reserva natural Fluvial del Río Cenia ofrece grandes posibilidades para la educación ambiental por tratarse de un entorno natural con gran valor ambiental albergado en el Parque Natural de Tinença y Benifassà que cuenta con un alto valor histórico (presencia de los restos del poblado ibero La Morranda), así como faunístico y florístico a dar a conocer (con la presencia del vivero forestal y centro de recuperación de fauna). Además de ello, presenta en propia cuenca de la reserva el Centro de Interpretación del propio parque natural a escasos 10 km de la reserva, ubicado en el núcleo poblacional de El Ballestar. Se propone aprovechar estas potencialidades con una oferta educativa diversificada, dirigida a distintos grupos de población (escolares, universitarios, excursionistas, mayores, población local, etc.) y que abarque distintas perspectivas de la realidad fluvial, incluyendo la divulgación de los impactos derivados del cambio climático.

ACTUACIONES

Las acciones propuestas dentro de este eje son las siguientes:

1. Actividades de voluntariados, actividades didácticas y difusión en la RNF. Mediante el centro de interpretación existente en el espacio natural protegido, se propone establecer y desarrollar actividades que proporcionen información acerca de los valores ambientales de la RNF del Río Cenia. Junto a este instrumento de difusión, el propio Parque Natural de Tinença de Benifassà presenta actualmente actividades específicas, folletos, guía medioambiental y guía de buenas prácticas que promueven los valores del mismo, por lo que el centro de información del parque es el organismo idóneo para divulgar información sobre la RNF. Todos estos elementos ayudarían a fomentar el valor natural de la reserva, permitiendo la mayor difusión de conocimiento acerca de las RNF y de reserva del Río Cenia en concreto. Este programa propone la realización 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

Se consideraría de particular interés que los instrumentos y actividades considerados incluyan en todos los casos contenidos relativos al cambio climático y a su incidencia sobre el medio fluvial del Río Cenia, compaginándose con las actuales actividades y jornadas que realiza el Parque Natural de Tinença y Benifassà, entre ellas, varias jornadas al año en la Red de Parques donde se expone o se trata el tema del cambio climático (Día Europeo de los Parques orientado al CC), así como diversas actividades de educación ambiental dirigidas a escolares con un enfoque de cambio climático.

Se recomienda valorar también la posibilidad de fomentar actividades para potenciar la restauración hidrológico-forestal en coordinación la administración autonómica. La reserva del Cenia constituye una gran oportunidad para el desarrollo de aspectos educativos aprovechando los programas existentes en las instalaciones del vivero forestal. La presencia de dicho vivero forestal y del huerto de progénesis para la conservación de olmo de montaña podría permitir llevar a cabo actividades que promuevan su empleo para la progénesis de otras especies arbóreas dominantes del paisaje forestal valenciano, que impulsen el crecimiento de especies arbóreas de distribución puntual, de ribera, azonales, etc. y que permitan ser utilizadas tanto en forestaciones y restauraciones de ambientes degradados, como en acciones in situ para preservar especies arbóreas singulares y sus poblaciones (refuerzos poblacionales, creación de nuevas poblaciones, etc.), así como su empleo en proyectos específicos vinculados a la gestión de Espacios Naturales Protegidos. Cabe mencionar la existencia en la cuenca de la reserva del Cenia del proyecto de conservación y mejora de las masas existentes mediante tratamiento selvícolas para el control de la erosión.

Por último, se considera especialmente importante la coordinación con los responsables del el Espacio Natural. Todas las medidas relativas a uso público y educación ambiental deberían coordinarse con los responsables de la gestión del espacio natural, de modo que puedan aprovecharse los recursos y las sinergias existentes.

5.3.7 Participación pública

OBJETIVO

En la RNF del Cenia tiene especial importancia que los agentes locales sean y se sientan partícipes de la gestión de la reserva. En un marco donde el Parque Natural de la Tinença de Benifassà tiene una importante actividad sobre el entorno, junto con el uso público con incidencia sobre el curso fluvial, la participación pública puede ser una herramienta clave para la reducción de estas presiones.

Se considera recomendable implicar a la población en la propuesta de soluciones y en la toma de decisiones para conseguir la correcta aplicación de las medidas necesarias sobre el terreno y compaginar de la mejor manera posible el buen



estado ecológico del río Cenia con las actividades y usos que en él tienen lugar. En este sentido, sería beneficioso que, en especial aquellos sectores de la sociedad que más afectados se puedan ver por las actuaciones de mejora y conservación de la reserva, fueran partícipes de este proceso, pudiendo valorarse distintos mecanismos con el fin de conseguir el mayor consenso posible en la aplicación de las medidas finalmente adoptadas.

ACTUACIONES

Las acciones propuestas dentro de este eje son las siguientes:

1. Actividades de fomento de la participación pública en la gestión. Se considera aconsejable realizar actividades de fomento de la participación pública (encuestas, jornadas de coloquio, etc.), donde se pongan en común propuestas de colectivos interesados en determinadas actuaciones para mejorar el estado de la reserva.

5.4. TABLA RESUMEN DE MEDIDAS DE GESTIÓN

MEDIDAS/ACTUACIONES	REPRESENTACIÓN EN CARTOGRAFÍA DE MEDIDAS DE GESTIÓN
Conservación y mejora del régimen de caudales	
1. Inventario, revisión administrativa-legal y control de captaciones superficiales y subterráneas	Sin representación cartográfica
Prevención/reducción de la contaminación	
1. Inventario, revisión administrativa-legal y control vertidos	Sin representación cartográfica
2. Eliminación de escombreras/vertederos incontrolados/ilegales y/o limpieza de residuos dispersos	Sin representación cartográfica
Mejora de las condiciones morfológicas	
1. Recuperación de la estructura del lecho	Ver Hoja 2 de 2
2. Retirada de instalaciones u obras en DPH que afectan a la estructura de la zona ribereña	Ver Hoja 2 de 2
3. Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera	Ver Hoja 2 de 2
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 de los efectos del cambio climático en las RNF	Sin representación cartográfica
3. Implantación de sistema de medición de caudales	Ver Hoja 2 de 2
4. Seguimiento del uso público	Sin representación cartográfica
5. Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas	Sin representación cartográfica
Adecuación del uso público	
1. Dotaciones básicas de uso público (medida general)	Ver Hoja 1 y 2 de 2
2. Mejora de sendero existente	Sin representación cartográfica
Divulgación y educación ambiental	
1. Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión en la RNF	Sin representación cartográfica
Participación Pública	
1. Actividades de fomento de la participación pública en la gestión de la RNF	Sin representación cartográfica

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

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

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

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

El cambio climático ha sido, por tanto, un aspecto fundamental a integrar en la propuesta de medidas de gestión para las Reservas Naturales Fluviales. En este capítulo se recoge una recapitulación de los aspectos más relevantes que desde el punto de vista de la adaptación al cambio climático deben ser tenidos en consideración a la hora de implementar las medidas de gestión propuestas para la Reserva Natural Fluvial del Río Cenia. 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 Conservación y mejora del régimen de caudales

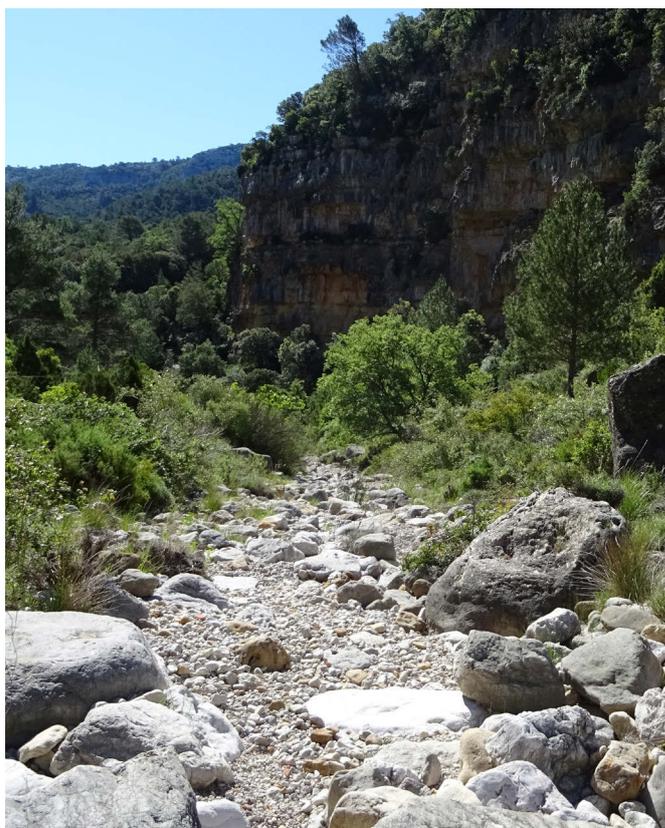
El régimen de caudales está directamente ligado a las condiciones climáticas de la RNF. Un aumento de la precipitación llevará asociado un aumento del caudal medio o de caudales puntas. Por el contrario, sequías más frecuentes e intensas, podrían reducir el caudal en otras áreas. Asimismo, cambios en 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 ordenación captaciones teniendo en cuenta los recursos hídricos disponibles en escenarios futuros de cambio climático.

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, se recomienda 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 ordenación 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.



6.2.3 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.



6.2.4 Mejora del conocimiento y seguimiento del estado

Las Reservas Naturales Fluviales son espacios que por sus características, ubicación y porque se encuentran poco influidos por otros impactos de origen antrópico, constituyen escenario idóneo para estudiar los efectos del cambio climático. Conocer los efectos que el cambio climático podría estar teniendo sobre los ecosistemas fluviales es una información muy valiosa a la hora de proponer la realización de actuaciones de 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.
- Intensificación del seguimiento en la RNF, por considerarla especialmente apta para el seguimiento del cambio climático: aplicación en la RNF del protocolo de seguimiento del cambio climático.

La propuesta de aplicación del protocolo del seguimiento del cambio climático en la RNF supone, además:

- Mejorar la toma de datos relativa a datos meteorológicos e hidrológicos en la RNF (con la propuesta de instalación de la instrumentación apropiada, si se estima necesario), y análisis de la información obtenida vinculando unos y otros datos, con el fin de estudiar las relaciones existentes entre los mismos. Esta mejora servirá asimismo para mejorar la predicción de eventos extremos, prevenir riesgos a largo plazo (sequías, inundaciones) y reducir la vulnerabilidad de la RNF.
- Consideración de los procesos nivales en el seguimiento de la RNF, con el fin de mejorar el conocimiento con respecto a los mismos, la influencia del cambio climático sobre ellos y su repercusión sobre el régimen de caudales de la reserva.
- Incluir indicadores de cambio climático en las metodologías de evaluación del estado biológico y físico-químico de los ríos: propuesta de medición de la temperatura del agua en la RNF, y análisis de especies indicadoras de cambio climático en los muestreos de determinación del estado ecológico que se realicen en la reserva.
- Evaluación de la repercusión de la variación de usos del suelo en la cuenca de la RNF en escenarios futuros de cambio climático y su potencial repercusión sobre el sistema fluvial.

6.2.5 Adecuación del uso público

El cambio climático también juega un papel importante en relación al uso público de la RNF. Por ejemplo, al modificarse el régimen de caudales, las áreas de baño podrían verse afectadas, al igual que otras actividades lúdicas como la pesca o piragüismo. Dada la potencialidad de las Reservas Naturales Fluviales para el fomento del uso público, se propone aprovechar esta oportunidad para incorporar ciertas consideraciones relativas al cambio climático. Estas consideraciones van enfocadas tanto a la mejora de la comprensión del papel de la RNF con respecto al cambio climático, como al control de las presiones derivadas del uso público, que podrían verse incrementadas en escenarios futuros de cambio climático:

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



6.2.6 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:

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

6.2.7 Participación pública

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

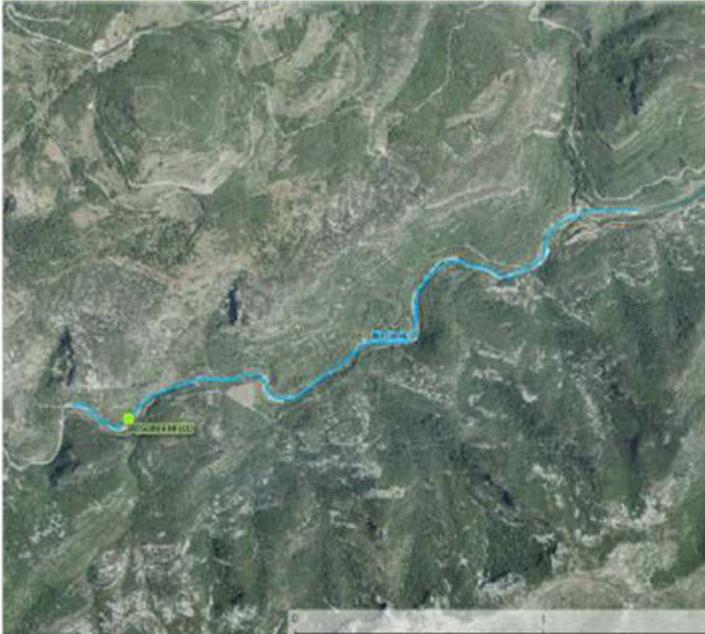
- La consideración del tema del cambio climático y sus posibles efectos sobre el sistema fluvial en las actividades de fomento de la participación pública en la gestión de la RNF, incidiéndose especialmente en dar a conocer entre los distintos afectados cómo este tema debe influir en las medidas de gestión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

ANEXO I.

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



Código Reserva ES080RNF102		Nombre Reserva Río Cenía	
Código Estación ES080RNF102_1		Demarcacion Hidrográfica Júcar	
Tipologia R-T12	Fecha 	OBSERVACION Seco	
Tecnicos MZA/GVM	Código Muestra ES080RNF102_1		
Coordenadas UT			
X inicio-tramo 262535	Y inicio-tramo 4504996		
X fin-tramo 0	Y fin-tramo 0		
Sistema ETRS89	HUSD 31		

	Legenda  Estaciones Muestreo RNF  Reserva Natural Fluvial
	Visto General: 
	Fuente del Observatorio de Geodiversidad Area (PNEC), versión actualizada.
	 

Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP		Seco
IPS		Seco
IBMR		Seco
IMMIT		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 O2		Seco
O2 Disuelto (mg/L)		Seco
pH		Seco
Temperatura (°C)		Muestreo
QBR	85	-
IHF	Seco	
Caudal (L/s)	Seco	
Estado Ecológico		NA



ANEXO II.

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN



Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
Parque Natural de la Tinença de Benifassà	PORN	<p>Artículo 15. Objetivos sectoriales en el ámbito de la protección de los recursos hídricos y del dominio público hidráulico.</p> <p>Los objetivos sectoriales en el ámbito de la protección de los recursos hídricos y del dominio público hidráulico son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conservar los recursos hídricos del ámbito del PORN como integrantes del patrimonio ambiental del mismo y como bien de interés prioritario para las estrategias de desarrollo sostenible. 2. Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas superficiales, evitando cualquier actuación que pueda ser causa de su degradación. 3. Evitar la contaminación de las aguas subterráneas. 4. Regular los aprovechamientos y las captaciones de aguas, tanto superficiales como subterráneas, con criterios de uso sostenible y racional del recurso hídrico. <p>Artículo 16. Marco general para la protección de los recursos hídricos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La protección de los recursos hídricos en el ámbito de este PORN se regirá, con carácter general, por la legislación sectorial en la materia, y de manera especial por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprobó el Texto Refundido de la Ley de Aguas, y disposiciones que la desarrollan. 2. Tendrán la consideración de directrices sobre los recursos hidrológicos en el ámbito territorial del PORN, las aplicables al mismo contenidas en los Planes Hidrológicos de las cuencas del Júcar y del Ebro, con el objetivo genérico de incrementar la disponibilidad de los mismos, proteger su calidad, economizar su empleo y racionalizar sus usos, atendiendo a criterios de conservación a largo plazo de los acuíferos y de uso sostenible de los mismos en forma compatible con la gestión de los restantes recursos naturales. 3. Entre tanto el organismo de cuenca realice los correspondientes deslindes en el dominio público de cauces, las zonas de servidumbre y policía de cauces se estimarán conforme a lo dispuesto en los artículos 4 y 6 de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, y en los artículos 4 a 6 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprobó el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
Parque Natural de la Tinença de Benifassà	PORN	<p>Artículo 17. Protección del dominio público hidráulico.</p> <p>1. En todo el ámbito del PORN no son admisibles las obras, construcciones o actuaciones que puedan dificultar o alterar el curso de las aguas en los cauces de los ríos, arroyos, barrancos y ramblas, así como en los terrenos inundables durante las crecidas ordinarias, sea cual sea el régimen de propiedad y la clasificación urbanística de los terrenos, salvo aquellas obras de restauración hidrológico-forestal debidamente autorizadas o promovidas por la Conselleria competente.</p> <p>2. La ejecución de cualquier obra o trabajo en la zona de policía de cauces que no haya sido promovida por el Organismo de cuenca o por la Conselleria competente en materia de medio ambiente, está sujeta a informe favorable vinculante de esta última, sin perjuicio de las autorizaciones o concesiones sectoriales que deberá emitir dicho Organismo de cuenca en virtud de la normativa estatal sobre aguas.</p> <p>3. En la zona de dominio público hidráulico se conservará la vegetación de ribera originaria, no permitiéndose actuaciones que provoquen su deterioro o regresión. Las excepcionales labores de limpieza o desbroce selectivo motivadas por el riesgo para la seguridad de las personas o los bienes en caso de avenida que no hayan sido promovidas con dicha finalidad por el Organismo de cuenca o por la Conselleria competente en materia de medio ambiente, requerirán informe favorable de la Conselleria competente en materia de medio ambiente.</p> <p>4. No se podrá ocupar el dominio público hidráulico ni su zona de servidumbre por instalaciones o construcciones de cualquier tipo, permanentes o temporales, salvo las promovidas o debidamente autorizadas por el Organismo de cuenca. Tampoco se permiten en dicho ámbito las actividades extractivas, salvo en aquellos casos necesarios para obras autorizadas de acondicionamiento, limpieza o protección de los cauces.</p> <p>5. De conformidad con la legislación sectorial sobre aguas, la utilización o aprovechamiento por los particulares del dominio público hidráulico o de los bienes situados en él requerirá la previa concesión o autorización del Organismo de cuenca.</p> <p>Artículo 18. Fuentes y surgencias de agua.</p>

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
Parque Natural de la Tinença de Benifassà	PORN	<p>1. Los posibles aprovechamientos de las aguas de las fuentes y surgencias de agua, así como las obras de cualquier tipo que se pudieran realizar en su entorno, tendrán que garantizar el mantenimiento de la calidad de las aguas y de un caudal de salida mínimo para el uso de las personas y de la fauna salvaje.</p> <p>2. La Conselleria competente en materia de medio ambiente deberá autorizar obras, plantaciones y otras actuaciones destinadas a mejorar y adecuar las áreas contiguas a las fuentes para potenciar el uso público.</p> <p>Artículo 19. Vertidos.</p> <p>1. De conformidad con la legislación vigente sobre residuos, queda prohibido el vertido o el depósito incontrolado de residuos sólidos de cualquier naturaleza.</p> <p>2. Los vertidos líquidos en el dominio público hidráulico y en el subsuelo vienen regulados de manera general por el capítulo II del título V del Real Decreto Legislativo 1/2001, así como por el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.</p> <p>3. La Conselleria competente en materia de medio ambiente, en colaboración con los organismos competentes en las Administraciones Autonómica y Local, promoverá las actuaciones y obras necesarias para conseguir el adecuado saneamiento y depuración de todos los vertidos a cauces públicos, conforme a las previsiones de actuación en la materia establecidas en el programa de actuaciones de este Plan.</p> <p>4. Dicha Conselleria competente, asimismo, fomentará las actuaciones necesarias para adecuar los vertidos líquidos al subsuelo, procedentes de viviendas u otras actividades, a los requisitos y criterios de calidad establecidos en la normativa sobre aguas que se cita en el anterior apartado 2.</p> <p>Artículo 29. Especies animales.</p> <p>1. Se consideran especies animales de especial interés en el ámbito del PORN las siguientes:</p> <p>a) Invertebrados: <i>Graellsia isabellae</i>, <i>Austropotamobius pallipes</i>.</p> <p>b) Vertebrados: <i>Mauremis leprosa</i>, <i>Chondrostoma miegii</i>, <i>Rutilus</i></p>

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
Parque Natural de la Tinença de Benifassà	PORN	<p><i>arcasii</i>, <i>Barbastella barbastellus</i>, <i>Neophron percnopterus</i>, <i>Gyps fulvus</i>, <i>Circaetus gallicus</i>, <i>Aquila chrysaetos</i>, <i>Hieraaetus pennatus</i>, <i>Hieraaetus fasciatus</i>, <i>Falco peregrinus</i>, <i>Bubo bubo</i>, <i>Caprimulgus europaeus</i>, <i>Alcedo atthis</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Galerida theklae</i>, <i>Lullula arborea</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Oenanthe leucura</i>, <i>Sylvia undata</i> y <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>.</p> <p>2. Deberán respetarse, en cualquier caso, las disposiciones establecidas por el Decreto 32/2004, de 27 de febrero, del Consell, por el</p> <p>cual se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección; por el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, y por el Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el cual se establecen las especies que pueden ser objeto de caza y pesca, y las normas para su protección, así como las normativas específicas existentes sobre protección de determinadas especies de fauna.</p> <p>3. En relación con las especies autóctonas catalogadas y protegidas, la aprobación de los planes de recuperación, de conservación y de acción previstos por el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas que afecten al ámbito de este PORN, requerirá el informe previo favorable del órgano competente en materia de espacios naturales protegidos.</p> <p>4. La relación de especies indicada en el anterior apartado 1 tiene carácter abierto y, en consecuencia, quedará automáticamente ampliada con aquellas especies faunísticas que puedan en el futuro ser consideradas objeto de protección por las distintas normativas y directrices aplicables con carácter general en los ámbitos autonómico, estatal o comunitario europeo.</p> <p>Artículo 27. Gestión general de la vegetación.</p> <p>3. Fuera de las zonas edificadas no se permite la introducción de plantas exóticas, entendiéndose como tales los individuos de toda especie, subespecie o variedad que no pertenezca o haya pertenecido históricamente a la vegetación silvestre o cultivada del ámbito territorial del PORN. Cuando estas especies estén destinadas a jardines públicos o áreas cultivadas se deberá garantizar su control para evitar la proliferación indiscriminada.</p>

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
Parque Natural de la Tinença de Benifassà	PORN	<p>Artículo 68. Objetivos sectoriales en el ámbito del uso público. Los objetivos sectoriales en el ámbito del uso público son los siguientes: 1. Fomentar y regular las actividades relacionadas con el disfrute ordenado y la enseñanza de los valores naturales y culturales de la zona, tanto existentes como potenciales a desarrollar, como parte fundamental de la estrategia de desarrollo sostenible definida en el PORN.</p> <p>2. Mejorar las potencialidades locales en términos de recursos humanos, económicos, financieros, sociales y culturales.</p> <p>3. Conseguir, mantener y difundir una oferta de uso público de alta calidad, tanto en el nivel de los equipamientos como en términos de calidad del medio ambiente humano y natural.</p> <p>Artículo 69. Ordenación del uso público. Se elaborará, por la Conselleria competente en materia de medio ambiente, un programa de uso público para el ámbito del PORN. Este programa se ejecutará mediante actuaciones a cargo de la iniciativa pública, privada o mixta y deberá contemplar, al menos, los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Análisis y tipificación de la demanda. – Inventario de recursos turísticos, culturales y recreativos. – Inventario de infraestructuras y equipamientos existentes para uso público. – Tipificación y caracterización de las actividades e instalaciones propuestas. – Localización de las instalaciones y equipamientos. – Propuesta de elementos señalizadores homogéneos. – Directrices para la elaboración de los proyectos. – Programación de las actuaciones previstas. – Coste económico de aplicación. – Fórmulas de financiación y gestión, con participación de las Administraciones Autonómica y Local y del sector privado. – Regulación del uso público atendiendo a la capacidad de carga determinada para cada zona. – Directrices y normas de prevención de incendios forestales. <p>Artículo 70. Normas específicas de uso público.</p>

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
Parque Natural de la Tinença de Benifassà	PORN	<p>1. La localización y equipamiento de áreas destinadas a la realización de actividades recreativas en suelo no urbanizable deberá contar con informe favorable de la Conselleria competente en materia de medio ambiente, sin perjuicio de las preceptivas autorizaciones y licencias sectoriales y municipales.</p> <p>2. Se prohíbe, con carácter general, circular con vehículos con o sin motor fuera de las carreteras y caminos, incluidos los agrícolas y forestales.</p> <p>3. Se prohíbe, con carácter general, la realización de competiciones deportivas de vehículos con o sin motor, salvo las que se desarrollen en carreteras asfaltadas pertenecientes a las redes autonómica o local, previa autorización de la Conselleria competente en materia de medio ambiente.</p> <p>4. En la Zona de Protección (ZP) del PORN no se permite la realización de competiciones deportivas de vehículos, con o sin motor, en cualquier tipo de camino, asfaltado o no. En dicha zona, además, no se permite las excursiones organizadas de vehículos con motor, cuando el número de vehículos participantes sea superior a diez.</p> <p>Artículo 73. Actividades de investigación y seguimiento ecológico.</p> <p>1. Cualquier trabajo de investigación de los recursos naturales o seguimiento ecológico que se lleve a cabo requerirá la autorización de la Conselleria competente en materia de medio ambiente.</p> <p>2. La construcción de instalaciones destinadas a las actividades científicas sobre suelo no urbanizable requerirá informe favorable de la citada Conselleria, aunque se trate de instalaciones desmontables de carácter provisional.</p> <p>3. La adaptación o transformación de edificaciones existentes en suelo no urbanizable al uso científico será en todo caso prioritaria sobre la nueva construcción, para el mismo tipo de usos.</p> <p>4. Las construcciones e instalaciones vinculadas a las actividades de investigación guardarán una relación de dependencia y proporción adecuadas a las actividades científicas que se realicen donde hayan de instalarse.</p> <p>Artículo 81. Abastecimiento de agua.</p>

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
Parque Natural de la Tinença de Benifassà	PORN	<p>La construcción o remodelación de infraestructuras de captación, almacenamiento o distribución de agua, tanto potable de consumo público como para otros usos, están sujetas a las regulaciones sectoriales</p> <p>específicas, incluyendo la evaluación de impacto ambiental cuando corresponda, y a las determinaciones de estas normas sobre calidad de la edificación en el suelo no urbanizable y sobre conservación del medio, el paisaje, los recursos geológicos y el medio hídrico superficial o subterráneo.</p> <p>Artículo 82. Saneamiento y depuración de aguas residuales.</p> <p>1. La Conselleria competente en materia de medio ambiente, en colaboración con los Ayuntamientos y los restantes organismos competentes en las Administraciones Autonómica y Local, fomentará la construcción y la adecuada gestión de sistemas de saneamiento y depuración de aguas residuales para los núcleos de población y para la edificación aislada en el ámbito territorial del PORN.</p> <p>2. Los requisitos en saneamiento y depuración de aguas residuales, para los núcleos de población y para la edificación en el suelo no urbanizable, son los exigidos con carácter general por las normativas sectoriales en materia de actividad urbanística, suelo no urbanizable y vertidos al medio hídrico y al subsuelo.</p> <p>Artículo 83. Residuos sólidos.</p> <p>1. La Conselleria competente en materia de medio ambiente, en colaboración con los Ayuntamientos y los restantes órganos implicados, promoverá las medidas necesarias para asegurar la adecuada gestión de los residuos sólidos conforme a lo establecido en la normativa sobre residuos y en la planificación sectorial en la materia.</p> <p>2. De acuerdo con dicha normativa sectorial, no se permite el vertido, almacenamiento, manipulación o transporte incontrolados de residuos sólidos de cualquier naturaleza. La citada Conselleria competente promoverá las medidas oportunas para la limpieza y restauración de los terrenos afectados por vertidos sólidos.</p>

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
Parque Natural de la Tinença de Benifassà	PORN	<p>Artículo 87. Represas y otras instalaciones hidráulicas en cauces. La construcción de represas y otras instalaciones hidráulicas en cauces de ríos y barrancos, con finalidad de corrección hidrológico-forestal o de gestión del recurso hídrico, está sometida a los requisitos, procedimientos y autorizaciones sectoriales establecidos por las normativas sectoriales en materia forestal y de aguas, así como al procedimiento de evaluación de impacto ambiental cuando corresponda.</p> <p>Las actuaciones promovidas o autorizadas por organismos ajenos a la Conselleria competente en materia de medio ambiente, requerirán informe favorable de esta última.</p>
ES5233001 LIC Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana	No tiene plan de gestión	
ES0000465 ZEPA L'Alt Maestrat, Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana (ES0000465)	No tiene plan de gestión	

ANEXO III.

REPORTAJE FOTOGRÁFICO





Foto 1. Valle en "forma de V" de la RNF del Río Cenia



Foto 2. Cauze activo seco de sustrato aluvial en la RNF del Río Cenia



Foto 3. Estructura del lecho de la RNF del Cenia formado por gravas, cantos rodados y bloques



Foto 4. Vegetación de ribera y afloramientos rocosos en la RNF del Cenia



Foto 5. Cruce permeable en el tramo medio de la RNF del Cenia



Foto 6. Bidón entre la vegetación de ribera en el tramo medio de la RNF del Cenia



Foto 7. Vado de hormigón permeable en la RNF del Cenia



Foto 8. Vivero Forestal de Forn del Vidre colindante al cauce de la RNF del Cenia



Foto 9. Paso entubado y muros de piedra pegados al cauce fluvial de la RNF del Cenia



Foto 10. Antigua estación de aforo Barranco Corruscas en M. del Vidre(EA 8010)



Foto 11. Cauce hormigonado de la antigua estación de aforo del Cenia



Foto 12. Paso entubado para el acceso al vivero forestal de Forn del Vidre en la RNF del Cenia



Foto 13. Toma de agua de las instalaciones del vivero forestal mediante una manguera



Foto 14. Mota en el cauce formando una balsa artificial que retener el agua del Bco. de Tenalla

ANEXO IV.

CARTOGRAFÍA





Leyenda

Presiones e impactos

- Fuentes de contaminación puntual, Vertidos, Urbanos



RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO CENIA
ES080RNF102

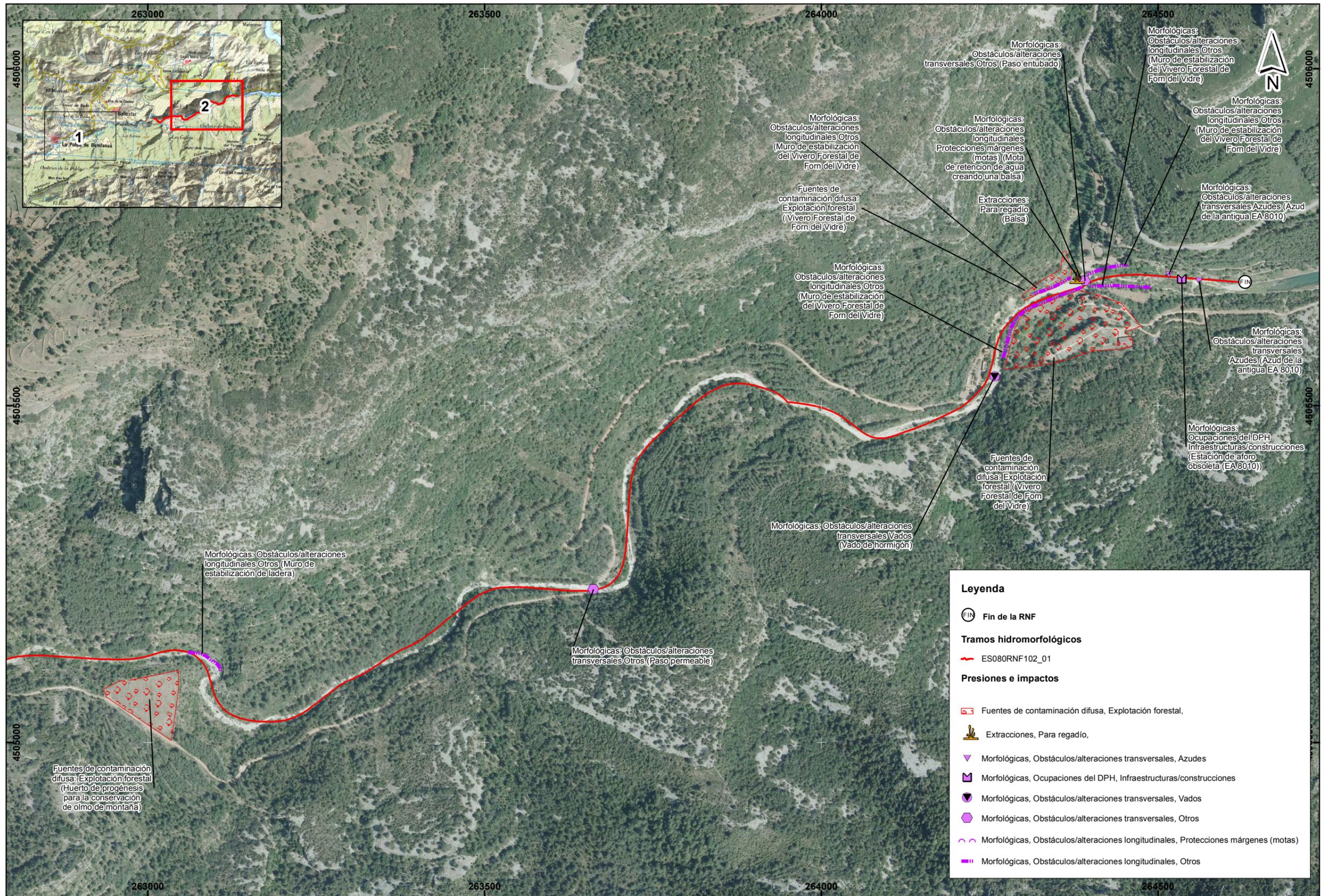
PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA
RESERVA NATURAL FLUVIAL *

FECHA
NOVIEMBRE 2018

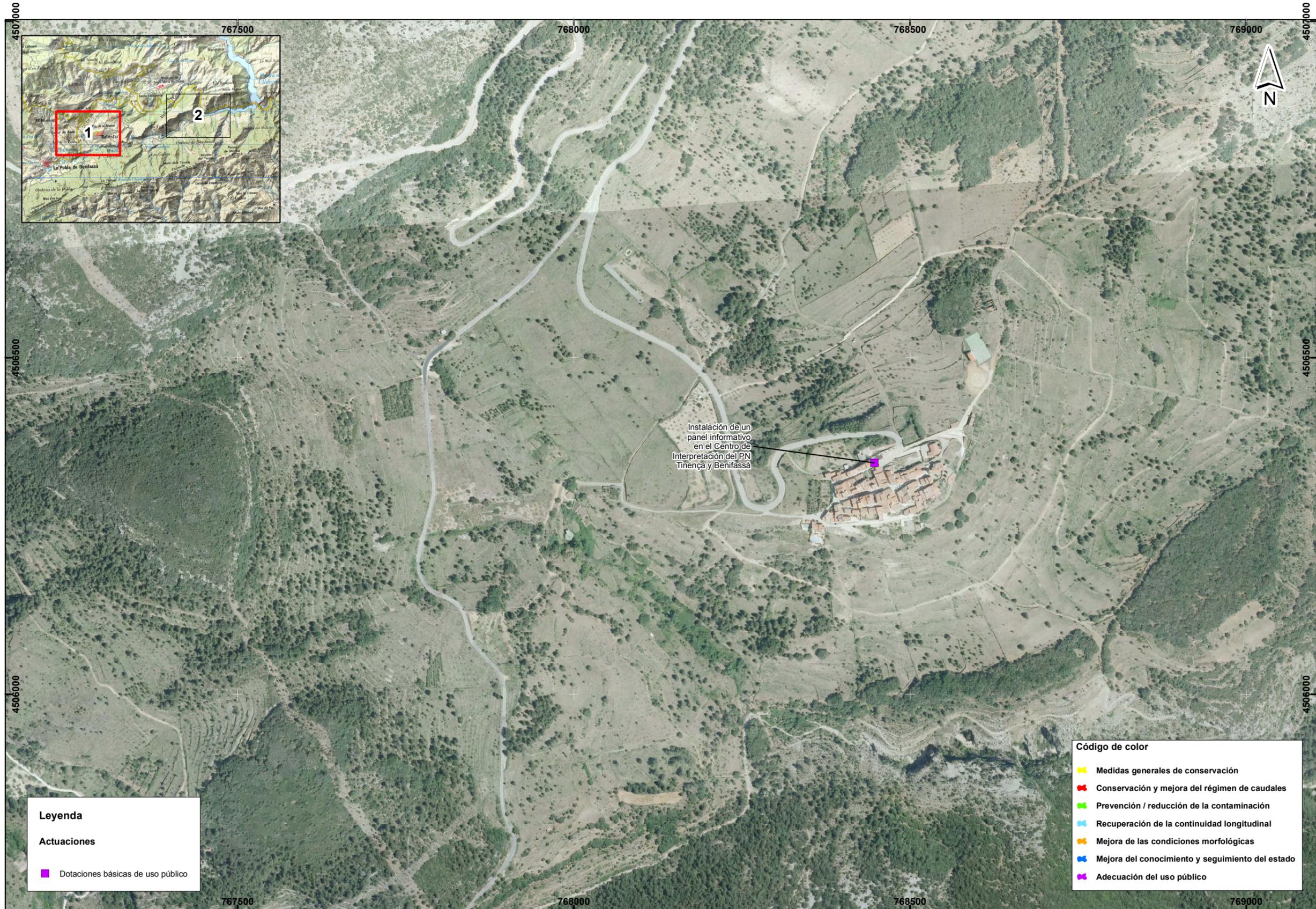
ESCALA
1:5.000

Nº PLANO
1
HOJA
1 de 2

*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.



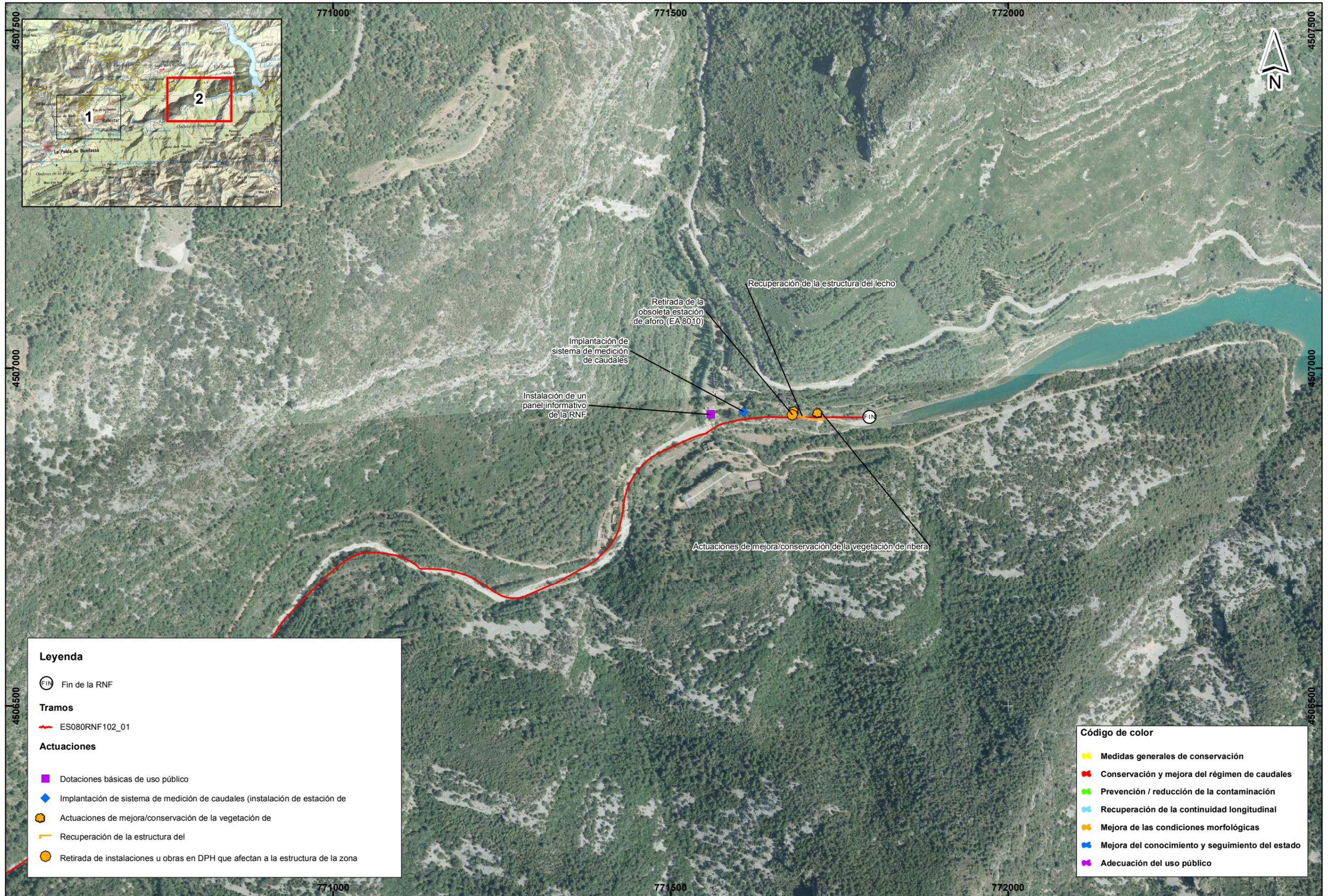
Leyenda

Actuaciones

■ Dotaciones básicas de 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

⊙ Fin de la RNF

Tramos

— ES080RNF102_01

Actuaciones

- Dotaciones básicas de uso público
- ◆ Implantación de sistema de medición de caudales (instalación de estación de)
- Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de
- Recuperación de la estructura del
- 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