

FICHA DE CARACTERIZACIÓN RESERVAS NATURALES FLUVIALES DE CATALUÑA	
Nombre RNF	Tramo Alto del Aigua d'Ora
Código RNF	ES100RNF020

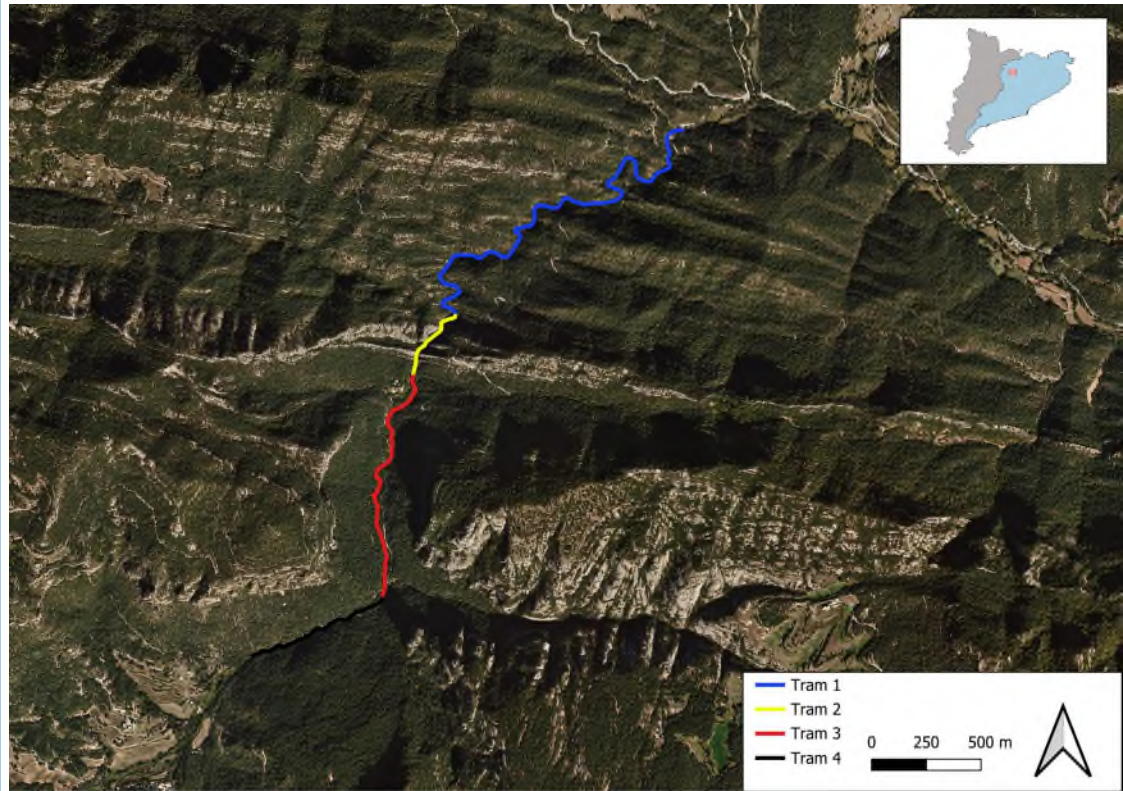
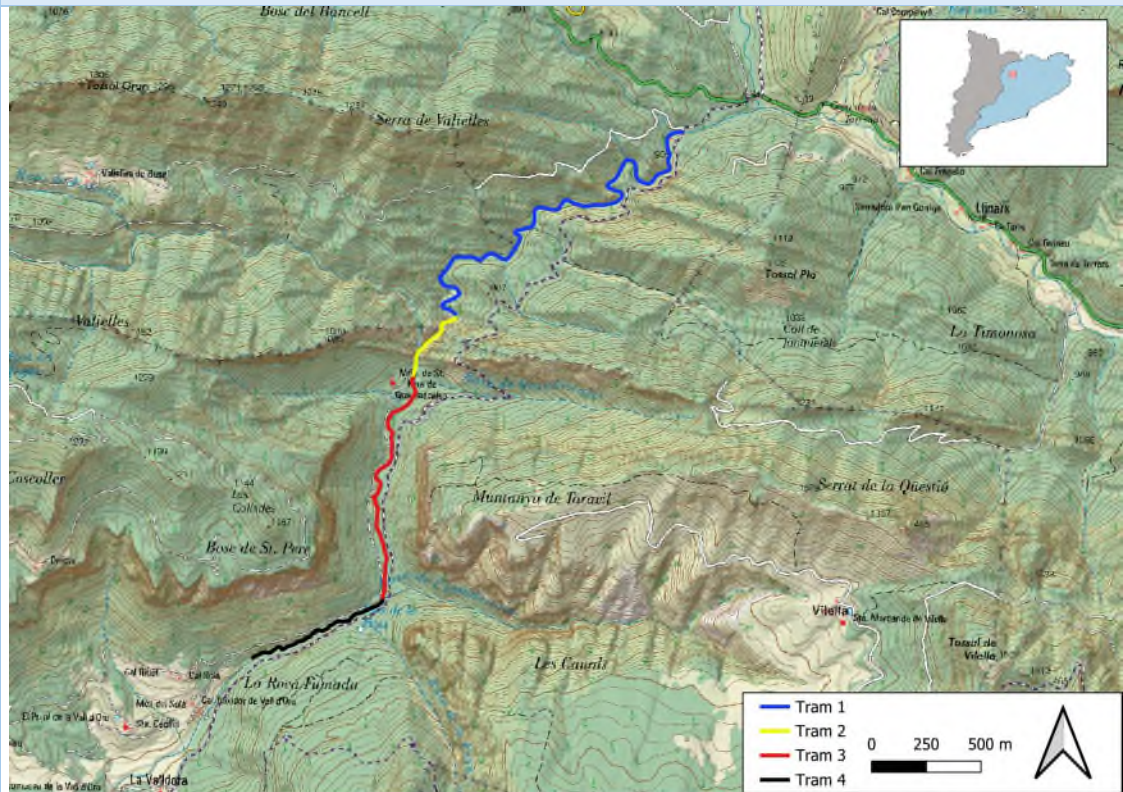
Localización e información básica				
Demarcación hidrográfica	Cuencas internas de Cataluña			
Cuenca	El Llobregat			
Código masa de agua	1000540			
Masa de agua	Cuenca del Aigua d'Ora			
Grado de inclusión de la RNF en la masa de agua (%)	12,7%			
Comunidad autónoma	Cataluña			
Provincia	Barcelona y Lleida			
Comarca - municipio/s	Berguedà-Montmajor, Valls Solsonès-Navès			
Longitud (km)	4,46			
Coordenadas		X	Y	Cota (m)
	Inicio Tramo alto del Aigua d'Ora	392.904,39	4.663.125,77	864,4
	Final	390.942,58	4.660.727,74	751,71
Espacios protegidos	Red Natura 2000 ES5130029 Sierras de Queralt y Els Tossals-Aigua d'Ora EIN ES513013 Aigua d'Ora			
Régimen natural/régimen real	Permanente- Permanente			
Tipología de río	Ríos de montaña mediterránea caliza			

Descripción general
<p>El Tramo alto del Aigua d'Ora transcurre desde que se acaban los cultivos hasta que vuelven a aparecer junto con huertos en el núcleo de el Valle d'Ora pasando por los términos de Montmajor, Valls y Navès, y a través del desfiladero de Graudescales. El curso fluvial hace frontera entre el espacio protegido de la Red Natura 2000 "Sierras de Queralt y Els Tossals-Aigua d'Ora" (ES5130029) y el espacio de interés natural de las "Sierras de Busa-Els Bastets-Lord". Es un tramo de bloques y piedras donde la vegetación forestal de la cuenca llega hasta la orilla y se mezcla con la de ribera. El curso de agua es permanente y relativamente abundante.</p> <p>La reserva se caracteriza por una elevada riqueza vegetal donde encontramos desde pinares mixtos de pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) y pino laricio (<i>Pinus nigra ssp salzmannii</i>), hayedos (<i>Fagus sylvatica</i>), robles (<i>Quercus pubescens</i> y <i>Quercus faginea</i>) y zarzas con arándano (<i>Prunus</i></p>

spinosa), albariños (*Rubus spp.*)..., mesófilas, de la media montaña. El bosque de ribera presenta una elevada abundancia de sauces (de *Salix eleagnos*), juncedas (de *Juncus acutus* y *Scirpus holoschoenus*) y herbazales gramínoideas. A su paso por el desfiladero, sin embargo, la vegetación presenta una cobertura casi nula debido a que las paredes del desfiladero estrechan el paso del agua, encontrando sólo vegetación de roca y alguna mancha esporádica de vegetación de ribera como los sauces o los juncos. Pasado el desfiladero aparecen grandes playas donde se vuelve a observar el bosque de ribera mezclado con la vegetación forestal. Cabe destacar, que en esta reserva se encuentran declarados los Hábitats de Interés Comunitario prioritarios de Fuentes petrificantes con formación de *Cratoneurion commutati* y Bosques de vertientes rostos, tarteras o barrancos, del *Tilio-Acerion* (códigos HIC 7220 y 9180, respectivamente). La presión más destacable en la reserva es la frecuentación de algunos tramos por pesca recreativa y senderismo, salvo ello, la naturalidad de la reserva es de muy buena calidad.

División en tramos					
Tramos identificados	Criterios				Observaciones
	1	2	3	4	
T1	x	x	x	x	Tramo ancho abierto al valle con una vegetación de ribera constituida por el sauce y con una elevada presencia de pino negro y con menos abundancia el haya. Se encuentra alguna masía y zonas de prados de pasto al principio de la reserva, así como una esclusa.
T2	x	x	x		Tramo encajado en el desfiladero formando un valle en forma de garganta muy estrecha.
T3	x	x	x		Tramo muy frecuentado por la proximidad de la ermita de Grau d'Escales y los diferentes trayectos de senderismo. La masa forestal llega hasta la misma orilla.
T4	x	x	x	x	Tramo final donde el valle empieza a abrirse hasta los campos de cultivos. La masa forestal llega hasta la misma orilla.
1. Identificación de zonas homogéneas de vegetación (unidades de vegetación) 2. Morfología de la traza del río (grado de sinuosidad, ensanchamiento, etc) 3. Presencia de estructuras o espacios antropizados (incluidas carreteras de anchura > 4 m, no caminos; y cambio de cubierta en espacios inmediatos) 4. Usos del suelo					
Puntos de muestreo					
Tramo	X (m)	Y (m)	Punto de referencia ACA?	Observaciones	
T1	392.909,78	4.663.127,08	No	El Aigua d'Ora en el molino de Bancells	
T2	391.686,93	4.662.069,64	No	El Aigua d'Ora en Graudescales	
T3	391.545,54	4.661.074,78	Si	El Aigua d'Ora en Plana-salita	
T4	391.054,13	4.660.765,82	No	El Aigua d'Ora aguas arriba del molino de Solá	

Cartografia



Imágenes



1



2



3



4



5



6



7



8

Imagen 1) Primer tramo de la RNF donde el bosque de ribera se limita a una primera línea de herbazal y sauces y la masa forestal cae sobre la orilla. El sustrato es de pequeñas rocas y guijarros. Imagen 2) Segundo tramo perteneciente al desfiladero de Graudescales. Como se puede observar, el estrecho completamente rocoso no deja lugar a muchos ejemplares de especies vegetales. Imagen 3) Pasado el desfiladero, el tercer tramo, presenta zonas de acumulación donde aparecen pequeñas playas y donde se fija los herbazales con juncos y los sauces. Pero como se observa el pinar llega a la misma línea de agua. Imagen 4) En el último tramo de la RNF antes de los cultivos aparecen otras especies de ribera como chopos. Imagen 5) En el tramo 3 el agua vuelve a coger velocidad y aparecen zona de rápidos y pequeños saltos. Imagen 6) Cruce del sendero con el cauce. Imagen 7) Aspecto general del tramo 4 en una zona de rápidos. Imagen 8) Final del la reserva antes de abrirse a los valles donde el bosque de ribera se encuentra muy bien desarrollado y mezclado con la vegetación forestal de la cuenca.

Caracterización hidromorfológica						
Resumen valores de los indicadores hidromorfológicos						
Tramo	IHF	ICF	ENC	Naturalidad	CBR	IVF
T1	71	No aplica	0	100	95	7,59
			Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno
T2	44	No aplica	0	91	75	6,49
			Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno
T3	56*	No aplica	0	97	95*	7,36
			Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno
T4	66	No aplica	0	100	85	7,63
			Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno
RNF	65	No aplica	0	97	90	7,44
			Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno

*Datos correspondientes al programa de seguimiento y control de la ACA (2022)

Caracterización morfológica

La tipología del canal es **sinuosa** y la pendiente media es de 31,68; y la variación en la anchura es moderada en la mayoría de los tramos entre 7 y 10 m excepto en el paso del estrecho donde ésta es elevada. La variación en profundidad es media.

El valle es en **forma de "u"** estrecha excepto el tramo del desfiladero en la que es en forma de garganta.

Índice de hábitat fluvial (IHF)

El hábitat fluvial está caracterizado por piedras, guijarros y gravas que en algunos puntos se crean playas.

El Tramo Alto de Aigua d'Ora presenta alternación de tramos con un régimen de velocidad más lento y tramos más rápidos por la presencia de pequeños saltos consecutivos.

El porcentaje de sombreado en el cauce es baja debido a la gran anchura del cauce.

Índice de conectividad fluvial (ICF)

No se ha detectado dentro del límite de la reserva natural fluvial estructuras que supongan una interferencia en la conectividad fluvial. No obstante, hay que indicar que justo antes del inicio de la misma existe una esclusa que se consideraría un objeto infranqueable.

Nivel de encauzamiento del cauce (ENC)

No se detecta encauzamientos del cauce, y por lo tanto el nivel de encauzamiento es **muy bueno**.

Naturalidad de los usos del suelo (NAT)

De acuerdo con los criterios establecidos en el HIDRI y considerando los usos del suelo identificados en el ámbito estricto definido por esta reserva, los valores de naturalidad dan unos valores de "muy bueno" para todos los tramos, aunque son ligeramente inferior al tramo 2 y tramo 3 por encontrarse presiones antrópicas y ocupación del suelo alrededor de la Ermita de Graudescales y el desfiladero.

Índice de Calidad del Bosque de ribera (CBR)

La valoración del CBR es de bueno en la reserva, incluso muy bueno en el primer tramo. El motivo por el que este valor no es muy alto es la interferencia del sendero que recorre paralelamente la reserva en los tramos 3 y 4 y que afecta a la conectividad con la masa forestal, así como los impactos derivados de la hiperfrecuentación alrededor de la Ermita de Graudescales y el desfiladero.

Índice de Vegetación fluvial (IVF)

El IVF es bueno en toda la reserva. Existe una riqueza específica elevada caracterizada por especies de gran valor como el pino silvestre (*Pinus sylvestris*) y pino laricio (*Pinus nigra*), haya (*Fagus sylvatica*), robles (*Quercus pubescens* y *Quercus faginea*) y zarzas con arándano (*Prunus spinosa*), albariños (*Rubus spp.*)..., mesófilas, de la media montaña. El bosque de ribera presenta una elevada abundancia de sauces (de *Salix eleagnos*), juncedas (de *Juncus acutus* y *Scirpus holoschoenus*) y herbazales gramínoideas. Al paso por el desfiladero, sin embargo, la vegetación presenta una cobertura casi nula debido a que las paredes del desfiladero estrechan el paso del agua, encontrando sólo vegetación mediterránea de montaña caliza sobre el roquedo creciente entre brechas (*Ulex parviflorus*, *Buxus sempervivens*, *Pinus sp.*,...) y alguna mancha esporádica de vegetación de ribera como los sauces (*Salix eleagnos*) o los juncos (*Scirpus holoschoenus*) por

lo que el valor IVF disminuye. Pasado el desfiladero aparecen grandes playas donde se vuelve a observar el bosque de ribera mezclado con la vegetación forestal.

Indicadores biológicos				
<i>Resumen valores de los indicadores</i>				
<i>Índices biológicos de seguimiento, obtenidos de trabajos previos ya existentes, de la Directiva marco del agua: IBMWP (invertebrados), IBMR (macrófitos), IPS (diatomeas), IBICAT (peces) y Estado ecológico de la masa de agua. Punto de muestreo PSIC dentro de la RNF.</i>				
IBMWP	IBMR	IPS	IBICAT2010	
193	13,08	18,4	7,94	
Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Mediocre	
Estado ecológico de la masa de agua (Informe PSIC a 2021) <i>También incluye puntos fuera de la RNF</i>				
		Bueno		

Valores de conservación		
<i>Hàbitats de Interés Comunitario – ANEXO I Directiva Hàbitats (92/43/CEE)</i>		
Código HIC	Nombre	
9340	Encinares y carrascas	
8210	Costeros rocosos calcáreos con vegetación rupícola	
3240	Ríos de tipo alpino con mejillas de montaña	
<i>Especies de flora y fauna</i>		
FLORA		
<i>Nombre común – nombre científico</i>	<i>Catálogo de flora amenazada de Cataluña (RESOLUCIÓN ACC/3929/2023)</i>	<i>Directiva Hàbitats (92/43/CEE)</i>
-	-	-
FAUNA		
<i>Nombre común – nombre científico</i>	<i>Catálogo de fauna amenazada de Cataluña (DECRETO 172/2022)</i>	<i>Directiva Hàbitats (92/43/CEE)</i>
Cangrejo de río europeo- <i>Austropotamobius pallipes</i>	En peligro de extinción	-
Murciélago ratonero patudo - <i>Myotis capaccinii</i>	En peligro de extinción	-
No aplica - <i>Oxygastra curtisii</i>	Vulnerable	-

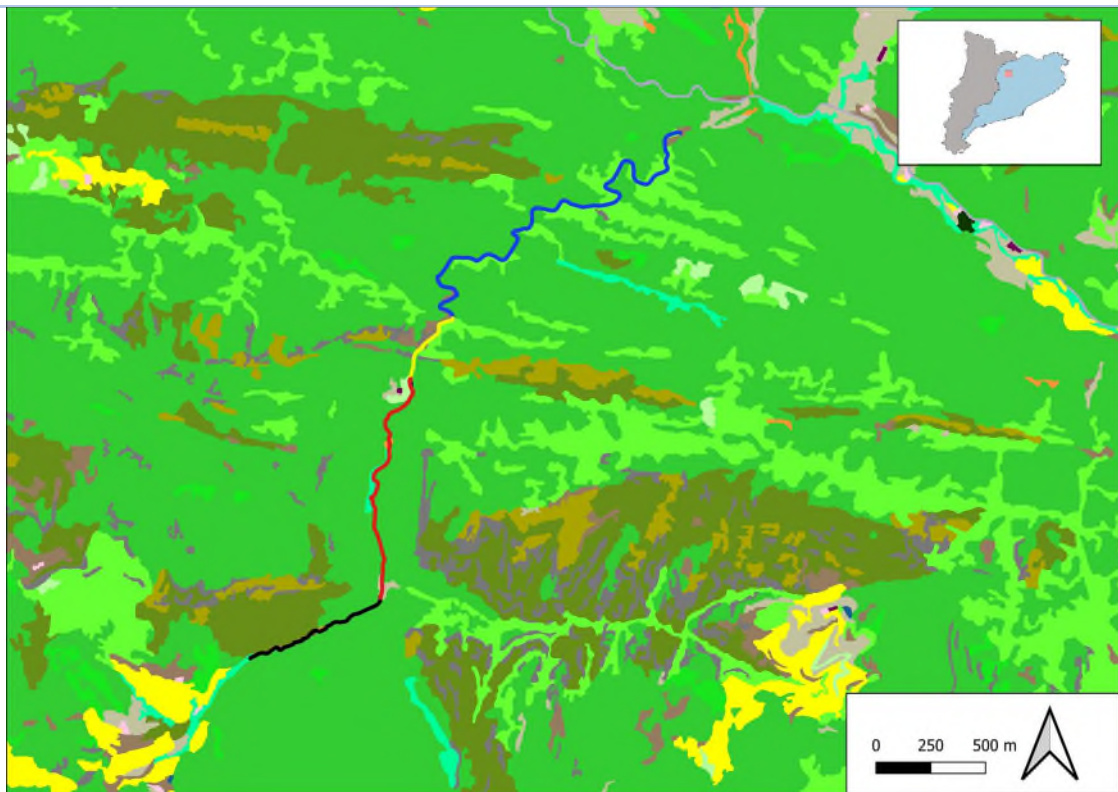
Nutria euroasiàtica - *Lutra lutra*

Protegida

-

Usos y cubiertas del suelo

La RNF conforma en su curso un bosque de ribera categorizado como saucedal (de *Salix purpurea*, *S. elaeagnos*...) y otras bosquinas de ribera (código 44b) sobre todo en el primer tramo, mientras que los tramos 2, 3 y 4 se clasifican como lechos y márgenes de ríos, o bordes de embalses, sin vegetación leñosa densa (código 24a), según la clasificación de hábitats CORINE de Cataluña 2018. En el área de influencia de la RNF dominan los bosques densos de aciculifolios en toda la RNF con presencia de bosques densos de caducifolios y frondosos especialmente en el primer tramo, según el mapa de cubiertas del suelo del ICGC. El hábitat dominante en los tramos 3 y 4 (área de influencia de la RNF) es el pinar de pino silvestre (*Pinus sylvestris*), neutrobasófilas y mesófilas, de los Pirineos y de las contras septentrionales (código CORINE 42n), mientras que en el primer tramo domina el hábitat de bosques mixtos de haya (*Fagus sylvatica*) y pino silvestre (*Pinus sylvestris*), del estante montano (código CORINE 43b), y en el segundo tramo los bosques mixtos de la zona (*Quercus rotundifolia*) y pinos (*Pinus spp.*) (código CORINE 45h).



Mapa de cubiertas del suelo del ICGC – año 2018

Tram 1	228. Prats i herbassars
Tram 2	229. Bosc de ribera
Tram 3	230. Sòl nu forestal
Tram 4	232. Roquissars i congestes
111. Conreus herbacis	344. Edificacions aïllades en l'espai rural
221. Boscos densos d'aciculifolis	346. Zones verdes
222. Boscos densos de caducifolis i planifolis	347. Zones industrials, comercials i/o de serveis
223. Boscos densos d'esclerofil·les i laurifolis	349. Zones d'extracció minera i/o abocadors
224. Matollar	351. Xarxa viària
225. Boscos clars d'aciculifolis	463. Cursos d'aigua
226. Boscos clars de caducifolis i planifolis	464. Basses
227. Boscos clars d'esclerofil·les i laurifolis	

Presiones e impactos			
<i>La valoración de presiones e impactos se basa en su identificación por el conjunto de la masa de agua donde se localiza la RNF definida en el IMPRESS 2019.</i>			
<i>Presiones de la masa de agua (IMPRESS 2019)</i>			
Tipo ACA	Valor	Equivalencia Ministerio	Observaciones RNF
Captaciones de agua	2	4.3.1 Agricultura	No detectada en la reserva
Infraestructuras y servicios en el espacio fluvial	1	No detectada	Posible impacto futuro del puente en el cauce en la Ermita de Graudescales.
Pesca recreativa	2	No detectada	Pesca
Extracciones de sedimento en el espacio fluvial	1	No detectada	No detectada en la reserva
<i>(0= Nula; 1 = Baja; 2 =Media; 3= Alta; -1 = No aplica)</i>			
<i>Otras presiones identificadas en la RNF</i>			
Tipos	Observaciones RNF		
Incremento de la temperatura	Predicción de aumento destacable de la temperatura media anual superior a +2,2°C previsto para el periodo 2021-2050 en el escenario climático RCP 8.5 debido al cambio climático		
Hiperfrecuentación	La presión más destacable en la reserva es la frecuentación de algunos tramos por senderismo. Gran afluencia alrededor de la ermita de Graudescales y el desfiladero, accesible con vehículo motorizado. Salvo esto, la naturalidad de la reserva es de muy buena calidad.		
<i>Impactos de la masa de agua (IMPRESS 2019)</i>			
Tipo ACA	Grado	Equivalencia Ministerio	Observaciones RNF
Contaminación físico-química	Baix	No detectado	
Salinización	Alt	SALI-Intrusión o contaminación salina	
Alteración de la comunidad piscícola	Baix	No detectado	
Alteración hidrológica y/o cuantitativa	Baix	No detectado	
<i>Otros impactos identificados en la RNF</i>			
Tipos	Observaciones RNF		
-	-		

Vulnerabilidad climática						
<i>Variaciones en las proyecciones de los indicadores climáticos esenciales para el periodo 2021-2050 en los escenarios climáticos RCP 4.5 y RCP 8.5 (periodo de referencia 1971-2000). Fuente: Servicio Meteorológico de Cataluña.</i>						
<i>Escenario RCP 4,5</i>						
TM	TN	TX	PPT	DC	N50PPT	LMRS
+2,2	+1,5	+2,9	-1,7	+20,8	0	+0,9
<i>Escenario RCP 8,5</i>						
TM	TN	TX	PPT	DC	N50PPT	LMRS
+2,2	+1,5	+2,9	-7,5	+21,6	0	+0,5
<i>Temperatura media (TM); Temperatura mínima (TN); Temperatura máxima (TX); Precipitación acumulada (PPT); Días de Calor (DC); Días con Precipitación Abundante (n50PPT); Longitud Máxima de la Racha Seca (LMRS)</i>						

Propuestas de medidas de gestión y actuación
<i>a) Medidas de conservación y mejora del estado de la reserva hidrológica</i>
<i>b) Medidas de evaluación y seguimiento del estado de la reserva hidrológica</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Renaturalización de riberas y restauración de cubiertas vegetales para reducir el calentamiento de los ecosistemas hídricos.
<i>c) Actividades de puesta en valor de las reservas hidrológicas de la cuenca</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Reducir la presión de la infraestructura en el cauce. - Ordenación y/o restricción de acceso a personas a los lugares de interés para las reservas hidrológicas de la cuenca.

Actores clave		
<i>Nombre</i>	<i>Ámbito actuación</i>	<i>Rol en la gestión de la RNL</i>
Generalidad de Cataluña, Servicios Territoriales de Barcelona	Provincial	Órgano gestor
Consejo comarcal de El Berguedà	Comarcal	Órgano gestor
Consejo comarcal de El Solsonès	Comarcal	Órgano gestor
Ayuntamiento de Montmajor	Municipal	Ente público local
Ayuntamiento de Valls	Municipal	Ente público local
Ayuntamiento de Navès	Municipal	Ente público local

Marco legal aplicable
DECRETO 328/1992, de 14 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de espacios de interés natural.

DECRETO 172/2022, de 20 de septiembre, del Catálogo de fauna salvaje autóctona amenazada y de medidas de protección y de conservación de la fauna salvaje autóctona protegida.

RESOLUCIÓN ACC/3929/2023, de 20 de noviembre, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.

DIRECTIVA 92/43/CEE del consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres

Justificación de la masa como reserva natural fluvial

La Reserva Natural Fluvial de el Tramo Alto del Aigua d'Ora presenta un estado ecológico general de la masa de agua **Bueno** según los resultados del PSIC 2021. Se encuentra en un buen estado de conservación y se ha detectado un impacto mínimo de las presiones antrópicas. De esta manera, reúne las características adecuadas para continuar siendo RNF.