

-10-
SUBCUENCA DEL RÍO
NOGUERA PALLARESA



RÍO NOGUERA PALLARESA
RÍO NOGUERA DE CARDÓS
RÍO VALLFARRERA
RÍO FLAMISELL

ÍNDICE

10. Subcuenca del río Noguera Pallaresa	10-5
10.1. Introducción	10-5
10.2. Río Noguera Pallaresa	10-7
10.2.1. Masa de agua 709: Río Bergante-Río Bonaigua	10-8
10.2.1.1. Calidad funcional del sistema	10-8
10.2.1.2. Calidad del cauce	10-9
10.2.1.3. Calidad de las riberas.....	10-9
10.2.2. Masa de agua 717: Río Espot – Río Noguera de Cardós	10-12
10.2.2.1. Calidad funcional del sistema	10-12
10.2.2.2. Calidad del cauce	10-13
10.2.2.3. Calidad de las riberas.....	10-13
10.2.3. Masa de agua 645: Río San Antonio – Río Flamisell	10-16
10.2.3.1. Calidad funcional del sistema	10-16
10.2.3.2. Calidad del cauce	10-17
10.2.3.3. Calidad de las riberas.....	10-18
10.2.4. Masa de agua 652: Presa de Talarn – Río Conqués	10-20
10.2.4.1. Calidad funcional del sistema	10-20
10.2.4.2. Calidad del cauce	10-21
10.2.4.3. Calidad de las riberas.....	10-22
10.2.5. Masa de agua 818: Presa de Terradets – Embalse de Camarasa	10-24
10.2.5.1. Calidad funcional del sistema	10-24
10.2.5.2. Calidad del cauce	10-25
10.2.5.3. Calidad de las riberas.....	10-26
10.3. Río Noguera de Cardós.....	10-28
10.3.1. Masa de agua 722: Río Tabescán – Río Estahón	10-29
10.3.1.1. Calidad funcional del sistema	10-29
10.3.1.2. Calidad del cauce	10-30
10.3.1.3. Calidad de las riberas.....	10-31
10.4. Río Vallferrera	10-33
10.4.1. Masa de agua 727: Río Tor – Desembocadura	10-34
10.4.1.1. Calidad funcional del sistema	10-34
10.4.1.2. Calidad del cauce	10-34
10.4.1.3. Calidad de las riberas.....	10-35
10.5. Río Flamisell	10-37
10.5.1. Masa de agua 646: Nacimiento - Río Sarroca	10-39
10.5.1.1. Calidad funcional del sistema	10-39
10.5.1.2. Calidad del cauce	10-40
10.5.1.3. Calidad de las riberas.....	10-41
10.5.2. Masa de agua 650: Río Sarroca - Desembocadura	10-43
10.5.2.1. Calidad funcional del sistema	10-43
10.5.2.2. Calidad del cauce	10-44
10.5.2.3. Calidad de las riberas.....	10-45
10.6. Resultados.....	10-47
10.6.1. Río Noguera Pallaresa	10-47
10.6.2. Río Noguera de Cardós.....	10-48
10.6.3. Río Vallferrera.....	10-49
10.6.4. Río Flamisell	10-49
10.6.5. Resumen de la subcuenca	10-50

LISTA DE FIGURAS

Figura 10-1.	Río Noguera Pallaresa.	10-5
Figura 10-2.	Mapa de la subcuenca del río Noguera Pallaresa.	10-6
Figura 10-3.	Esquema de masas valoradas del río Noguera Pallaresa.....	10-7
Figura 10-4.	Cauce del Noguera Pallaresa en el entorno de Montgarri.....	10-9
Figura 10-5.	Carretera ocupando zonas de posible ubicación del corredor ribereño.....	10-10
Figura 10-6.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 709 del río Noguera Pallaresa.	10-11
Figura 10-7.	Escombros en las márgenes del río en las inmediaciones de la localidad de Aídi....	10-13
Figura 10-8.	Corredor ribereño y cauce del río Noguera Pallaresa en la parte baja de la masa de agua.....	10-14
Figura 10-9.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 717 del río Noguera Pallaresa.	10-15
Figura 10-10.	Canalización del río Noguera Pallaresa a su paso por la localidad de Sort.	10-17
Figura 10-11.	Canalización del río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur, reducción de amplitud de las riberas.....	10-18
Figura 10-12.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 645 del río Noguera Pallaresa.	10-19
Figura 10-13.	Canal de derivación en las inmediaciones de Tremp.	10-21
Figura 10-14.	Defensas laterales en la parte baja de la masa de agua.....	10-21
Figura 10-15.	Amplio corredor ribereño aguas abajo de Tremp.....	10-22
Figura 10-16.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 652 del río Noguera Pallaresa.	10-23
Figura 10-17.	Cerrada del embalse de Terradets.	10-25
Figura 10-18.	Puente a escasos metros de la cola del embalse de Camarasa.....	10-25
Figura 10-19.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 818 del río Noguera Pallaresa.	10-27
Figura 10-20.	Esquema de masas valoradas del río Noguera de Cardós.	10-28
Figura 10-21.	Cerrada del embalse de Tabescán.....	10-30
Figura 10-22.	Defensa de margen en construcción y pequeña derivación de caudales.	10-30
Figura 10-23.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 722 del río Noguera de Cardós.	10-32
Figura 10-24.	Esquema de masas valoradas del río Vallferrera.	10-33
Figura 10-25.	Cauce del río Vallferrera con defensas y alteraciones en el lecho.	10-35
Figura 10-26.	Cauce y riberas del río Vallferrera.	10-35
Figura 10-27.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 727 del río Vallferrera.....	10-36
Figura 10-28.	Esquema de masas valoradas del río Flamisell.....	10-37
Figura 10-29.	Río Flamisell aguas debajo de Capdella.....	10-38
Figura 10-30.	Canalización de un afluente del río Flamisell.....	10-40
Figura 10-31.	Defensa con acumulación de bloques en el sector bajo de la masa de agua.	10-41
Figura 10-32.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 646 del río Flamisell.	10-42
Figura 10-33.	Azud de derivación para la central de La Pobla.	10-44
Figura 10-34.	Canalización del río Flamisell en la Pobla de Segur.....	10-45
Figura 10-35.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 650 del río Flamisell.	10-46
Figura 10-36.	Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Noguera Pallaresa.....	10-47
Figura 10-37.	Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Noguera de Cardós.	10-48
Figura 10-38.	Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Vallferrera.	10-49

Figura 10-39. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Flamisell.....	10-50
Figura 10-40. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.	10-50
Figura 10-41. Mapa de valoración del estado hidrogeomorfológico de la subcuenca del río Noguera Pallaresa.....	10-51

10. SUBCUENCA DEL RÍO NOGUERA PALLARESA

10.1. INTRODUCCIÓN

La subcuenca del río Noguera Pallaresa se localiza en el extremo oriental de la cuenca del Ebro, dentro de la provincia de Lérida (Cataluña), limitando con las subcuencas de los ríos Garona y Noguera Ribagorzana, al oeste, y Segre, al este y sur y con Francia, al norte. Sus cursos fluviales conectan zonas del alto Pirineo, como su nacimiento en Pla de Verte, con las últimas estribaciones del prepirineo Leridano.

La cuenca tiene una superficie de 2.807 km² de morfología alargada de norte a sur. En ella se incluyen algunos núcleos importantes como Sort, con casi 2.000 habitantes, La Pobla de Segur con poco más de 3.000 habitantes o Tremp con más de 6.000 habitantes. En general se trata de una cuenca con una baja densidad de población, con amplias zonas forestales y de montaña.

Sus cauces, especialmente el colector principal, presentan usos muy importantes para la generación de hidroelectricidad y como reserva de aguas para los regadíos de las zonas bajas del Segre, con pantanos como el de Talarn, Terradets o Camarasa.

El río Noguera Pallaresa, de casi 154 km, es el colector principal de la subcuenca. En el sentido de la corriente los principales afluentes son:

- Margen izquierda: Bergante, Unarre, Noguera de Cardós con su afluente más importante el río Vallferrera, Santa Magdalena, Carreu, Conqués y Barcedana.
- Margen derecha: Bonaigua, Espot, San Antonio y Flamisell.

De todos ellos el índice hidrogeomorfológico IHG sólo se ha aplicado a los ríos Noguera de Cardós, Vallferrera y Flamisell. Un total de nueve masas de agua han sido valoradas: cinco en el río Noguera Pallaresa, una en los ríos Noguera de Cardós y Vallferrera y dos en el río Flamisell.



Figura 10-1. Río Noguera Pallaresa.

SISTEMA FLUVIAL: RÍO NOGUERA PALLARESA

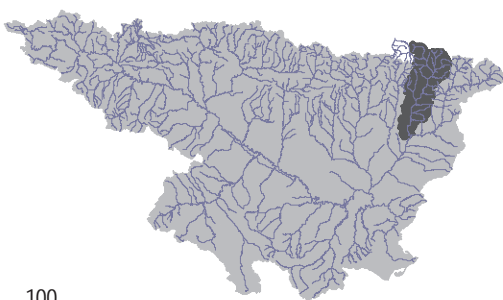
RÍO NOGUERA PALLARESA	
Longitud del cauce	160 km
Altitud del nacimiento	1.884 msnm
Altitud de la desembocadura	261 msnm
Puntos de muestreo biológico	7
Masas de agua	15

RÍO FLAMISELL	
Longitud del cauce	40,6 km
Altitud del nacimiento	2.361 msnm
Altitud de la desembocadura	496 msnm
Puntos de muestreo biológico	2
Masas de agua	3



RÍO NOGUERA DE CARDÓS	
Longitud del cauce	36,1 km
Altitud del nacimiento	2.332 msnm
Altitud de la desembocadura	800 msnm
Puntos de muestreo biológico	1
Masas de agua	4

RÍO VALLFERRERA	
Longitud del cauce	30,7 km
Altitud del nacimiento	2.483 msnm
Altitud de la desembocadura	838 msnm
Puntos de muestreo biológico	1
Masas de agua	2



100 km

LEYENDA

- Embalses
- Tramos sin punto de muestreo
- Tramos con punto de muestreo
- Áreas de Influencia
- Núcleos de población



Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro. Zaragoza. 2010.

10.2. RÍO NOGUERA PALLARESÀ

El río Noguera Pallaresa es uno de los principales afluentes del río Segre. Afluye a éste por su margen derecha en el tramo central de su recorrido, al norte de la localidad de Camarasa, que da nombre a un gran embalse ubicado en los kilómetros finales del cauce.

La longitud del cauce es de 160 km en los que salva un desnivel de 1.623 m entre su nacimiento en el Pla de Beret, en un amplio valle donde se instala parte de la estación de esquí de Baqueira-Beret, y su desembocadura en el río Segre, unos metros después de la cerrada del embalse de Camarasa, a sólo 261 msnm. La pendiente media que se establece ronda el 1,01%.

A lo largo de su cauce el río Noguera Pallaresa atraviesa diferentes relieves: desde zonas montañosas agrestes como las de su nacimiento, hasta otras más amplias como la cuenca de Trep, pasando por numerosos desfiladeros en los que, con frecuencia, se represan de forma artificial sus aguas con grandes embalses.

En general, la subcuenca presenta un grado de antropización medio, contrastando zonas con usos del suelo poco transformadas, con áreas de alteración total como las de los mencionados embalses o zonas de cultivos. Los caudales del río sufren grandes variaciones desde las partes altas de la cuenca hasta la misma desembocadura del río en el Segre.

El cauce se ve muy alterado por estas obras de regulación y por zonas defendidas, principalmente por el paso de vías de comunicación que se valen del valle del río para su trazado.

El corredor ribereño no es, en general, muy amplio. Ha sido eliminado en las zonas embalsadas y es muy escaso en los frecuentes cañones.

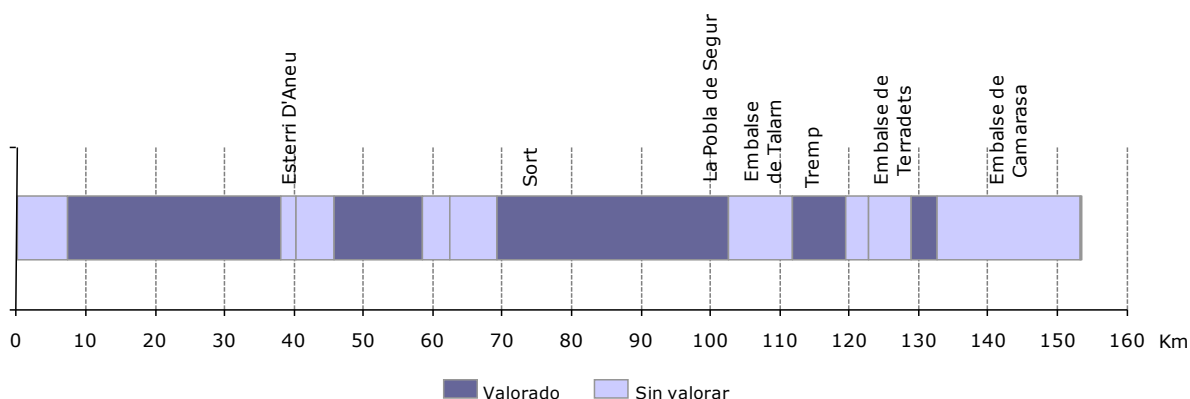


Figura 10-3. Esquema de masas valoradas del río Noguera Pallaresa.

10.2.1. Masa de agua 709: Río Bergante-Río Bonaigua

Esta masa de agua recorre la zona superior del valle del río Noguera Pallaresa, justo a la salida del circo de Beret, una vez que el incipiente río anastomosado recoge las aguas del río Bergante y se va encajando progresivamente, girando hacia el este su inicial recorrido sur-norte para acabar tomando dirección sur hasta la finalización de la masa de agua en las proximidades de la localidad de Esterrí D'Aneu.

La longitud de la masa de agua es de 30,82 km en los que se salvan 719 m de desnivel, entre los 1.694 msnm a los que el Noguera Pallaresa recibe las aguas del Bergante, hasta los 975 msnm a los que desemboca el río Bonaigua. La pendiente media es de 2,33%.

En su recorrido el río atraviesa las localidades de Montgarri, Alos D'Isil e Isil, hasta finalizar la masa de agua escasos metros aguas arriba de la localidad de Esterrí D'Aneu.

El río no presenta embalses ni en la única masa superior ni en sus afluentes, por lo que los caudales de entrada no se encuentran alterados. Hay que señalar la presencia de un embalse en la zona central de la masa de agua, aguas abajo de la localidad de Isil, que sí introduce una modificación en los caudales a partir de ese punto. Debido a su considerable tamaño el embalse actúa también como barrera para los caudales sólidos, que quedan decantados en su vaso. En general el río en esta masa de agua presenta una llanura de inundación muy escasa debido al alto grado de encajamiento.

Los impactos en el cauce se reducen a puntuales defensas en márgenes erosivas, sobre todo en zonas de contacto con carreteras o pistas forestales que recorren el valle, a veces muy cerca o adosadas al cauce del Noguera Pallaresa. También hay que señalar la presencia del mencionado embalse en el curso medio de la masa de agua, que provoca el impacto más destacable en su perfil longitudinal.

El corredor ribereño de esta masa de agua presenta pocas alteraciones. En el tramo alto de la masa de agua la altitud hace que la ribera esté muy poco desarrollada. Conforme se avanza en la masa de agua se va configurando un estrecho corredor, en ocasiones limitado por las vías de comunicación, que va ganando continuidad longitudinal siempre que la amplitud del valle, con frecuencia totalmente encajado en "V", lo permite.

La masa de agua tiene un único punto de muestreo localizado en la siguiente ubicación:

San Ramón: UTM 834899 – 4733578 – 1.167 msnm

10.2.1.1. Calidad funcional del sistema

Los caudales de la masa de agua no se encuentran especialmente alterados en su origen. Pese a que el río nace en una zona utilizada como estación de esquí, en la fotografía aérea no se han detectado derivaciones o retenciones de caudales para la fabricación de nieve artificial.

Mediada la masa de agua se ubica un embalse de cierta entidad que actúa como pequeño reservorio de agua, a la vez que deriva caudales y retiene sedimentos generados aguas arriba.

La llanura de inundación es, en general, de dimensiones reducidas, estando presente sólo donde el valle se abre ligeramente, ya que en muchos tramos de la masa de agua el encajamiento en "v", o incluso encañonamiento, es tan marcado que la propia ladera del valle ejerce de orilla fluvial.

10.2.1.2. Calidad del cauce

Los impactos en el cauce de esta masa de agua del río Noguera Pallaresa se hacen más frecuentes conforme avanzamos en su recorrido. El trazado de pistas forestales y de la carretera que vertebran las poblaciones del valle suele ser muy cercano al cauce, generando frecuentes defensas laterales que restringen la capacidad de generar procesos dinámicos laterales.

También hay que señalar la presencia del pequeño embalse y de algunos azudes de derivación para acequias de riego. En los núcleos urbanos se encuentran canalizaciones más duras que restringen la dinámica longitudinal y lateral en esas zonas.

En general, pese a ello, la mayor parte del cauce de la masa de agua se encuentra sin alteraciones destacables, habiendo muchas zonas inalteradas, sobre todo en la cuenca alta y allí donde el cauce discurre más encajado.



Figura 10-4. Cauce del Noguera Pallaresa en el entorno de Montgarri.

10.2.1.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño se muestra más continuo conforme se avanza en el recorrido. Hay que señalar que la importante altitud a la que se inicia la masa de agua, a unos 1.700 msnm, hace que las condiciones no sean las mejores para el desarrollo de vegetación de ribera. Proliferan ejemplares arbóreos aislados que se van desarrollando conforme se pierde

altura hasta dar cierta continuidad al corredor, siempre que la topografía del valle lo posibilite.

En zonas más bajas la amplitud transversal se ve limitada con frecuencia por la presencia de vías de comunicación, ya sean pistas forestales o carreteras, que impiden ciertos desarrollos mayores.

En las zonas canalizadas, todas de longitudes limitadas, el corredor ribereño ha sido eliminado prácticamente en su totalidad.



Figura 10-5. Carretera ocupando zonas de posible ubicación del corredor ribereño.

ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA DE SISTEMAS FLUVIALES (IHG)

Sistema fluvial: NOGUERA PALLARES

Masa de agua: 709 Conf. Bergante – Conf. Bonaigua

Fecha: 22 octubre 2008

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [8]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos erosivos y/o de depósito natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-10
Si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales	-8
Si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas	-6
Si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal	-4
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [7]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin cortapisas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment</i> , alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos	-2
Las vertientes de los valles y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-1
Alteraciones y/o desconexiones muy importantes	-3
Alteraciones y/o desconexiones significativas	-2
Alteraciones y/o desconexiones leves	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [9]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-5
Si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor	-4
Si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-3
Si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación, elevadas, edificios acuacuas...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida	-1
Si hay abundantes obstáculos puntuales	-2
Si hay abundantes obstáculos puntuales	-1
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-3
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-2
Si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcancen el 15% de su superficie	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [24]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [9]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-10
Si hay cambios drásticos (desvíos, cortas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-8
Si no haber cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-6
Si no haber cambios recientes drásticos o menores, si hay cambios antrópicos que el sector fluvial ha restaurado parcialmente	-4
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras	-2
notables leves	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [5]

El cauce es natural y continuo, sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico	10
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-10
Si embalsan más del 50% de la longitud del sector	-5
Si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos	-4
Si hay varios azudes o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos	-3
Si hay un solo azud	-2
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la granulación y morfometría de los materiales que componen el sustrato, la morfología de los lechos y sinuosidades de la llanura de inundación, etc., son naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, de la longitud del sector	-3
en un ámbito de entre el 5 y el 25% de la longitud del sector	-2
de forma puntual	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [8]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizarse lateralmente sin cortapisas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación	10
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-6
en más del 75% de la longitud del sector	-5
entre un 50% y un 75% de la longitud del sector	-4
entre un 25% y un 50% de la longitud del sector	-3
entre un 10 y un 25% de la longitud del sector	-2
entre un 5 y un 10% de la longitud del sector	-1
en menos de un 5% de la longitud del sector	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural	-2
notables leves	-1
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba	-2
notables leves	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [22]

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA [70]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [9]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menor siempre que el trazado geomorfológico del valle lo permita	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-10
Si las riberas están totalmente eliminadas	-10
Si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas	-9
Si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas	-8
Si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas	-7
Si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas	-6
Si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas	-5
Si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas	-4
Si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas	-3
Si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas	-2
Si las discontinuidades suponen menos del 15% de la longitud total de las riberas	-1

Anchora del corredor ribereño [8]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera el 60% de la anchura potencial	-8
Si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencia y viene habido	-6
Si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	-4
Si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencia antrópica	-2
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1	-2
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3	-1
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [7]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, mareas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, etc.)	-10
Si las alteraciones son leves	-3
Si las alteraciones son moderadas	-2
Si las alteraciones son severas	-1
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, mareas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, etc.)	-10
Si las alteraciones son leves	-3
Si las alteraciones son moderadas	-2
Si las alteraciones son severas	-1
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, mareas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, etc.)	-10
Si las alteraciones son leves	-3
Si las alteraciones son moderadas	-2
Si las alteraciones son severas	-1
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, mareas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, etc.)	-10
Si las alteraciones son leves	-3
Si las alteraciones son moderadas	-2
Si las alteraciones son severas	-1
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, mareas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, etc.)	-10
Si las alteraciones son leves	-3
Si las alteraciones son moderadas	-2
Si las alteraciones son severas	-1
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, mareas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, etc.)	-10
Si las alteraciones son leves	-3
Si las alteraciones son moderadas	-2
Si las alteraciones son severas	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [24]

10.2.2. Masa de agua 717: Río Espot – Río Noguera de Cardós

La segunda masa de agua valorada del río Noguera Pallaresa discurre entre la desembocadura del río Espot y la del río Noguera de Cardós, en la localidad de Llavorsí. El inicio de la masa se encuentra a una altura de 931 msnm y su desembocadura se produce a 800 msnm, por lo que se establece un desnivel de 131 m, con una pendiente media del 1,04%.

Esta masa de agua tan sólo atraviesa dos localidades, la de Escaló, en la zona central de la masa y la de Llavorsí, punto final de ésta.

En esta masa de agua no se encuentran embalses ni azudes para derivaciones de importancia ni en el cauce principal ni en sus afluentes. La llanura de inundación se presenta en general estrecha, con zonas en las que el río se encaja y se hace prácticamente inexistente. Los usos son principalmente agrarios, con algunas infraestructuras puntuales como la carretera que vertebra el valle y que, en ocasiones, circula muy cercana al cauce del río.

El cauce se muestra con un trazado en planta poco alterado, generalmente de dirección NNW-SSE, poco sinuoso (índice de sinuosidad de 1,14). Son frecuentes, en zonas de contacto con la carretera, defensas que impiden la progresiva movilidad lateral del cauce.

El corredor ribereño continúa mostrándose con una buena continuidad longitudinal, sobre todo cuando la carretera circula más alejada. Se observan algunos impactos puntuales como escombreras o cultivos de chopos que se alternan con el tradicional uso agrario de la llanura de inundación. En general la anchura del corredor es limitada, si bien en algunos puntos concretos llegan a desarrollarse zona de más amplitud y densidad vegetal.

La masa de agua tiene un único punto de muestreo localizado en la siguiente ubicación:

Llavorsí: UTM 846264 – 4713621 – 802 msnm

10.2.2.1. Calidad funcional del sistema

Los impactos en los caudales de esta masa de agua derivan de actuaciones en masas y afluentes superiores. El propio Noguera Pallaresa, como se ha indicado en la masa de agua anterior, cuenta con un pequeño embalse en su cauce principal. Además, algunos de los afluentes del Noguera Pallaresa descienden del sector de la estación de esquí de Baqueira-Beret, donde se utilizan aguas para la fabricación de nieve artificial, como sucede en el sector de esquí de Espot. Pese a ello, la mayor parte de los caudales circulan y llegan al cauce principal sin impactos relevantes, tanto en el apartado de caudales sólidos como líquidos.

La llanura de inundación se muestra más amplia que en masas anteriores, y con una mejor continuidad por la menor presencia de zonas de río encajado. La carretera que circula paralela lo hace, con frecuencia, más alejada que en masas anteriores, posibilitando menos impactos y una menor alteración en procesos de crecida. La llanura, en general, está

cubierta de campos de siega. Se observan áreas especialmente antropizadas con escombreras que llegan hasta el mismo cauce o edificaciones en zonas habitadas.

10.2.2.2. Calidad del cauce

El cauce de la masa de agua presenta impactos localizados. Se observan limitaciones en la movilidad lateral del cauce allí donde la carretera C-13 se aproxima al cauce fluvial y en zonas con impactos o canalizaciones puntuales, como la de la estación de aforo del SAIH de Escaló, donde la presencia de pistas forestales trae consigo más defensas de margen.

Pese a estos impactos, la morfología en planta no presenta cambios drásticos, más allá de puntuales retranqueos de márgenes en zonas de contacto con la C-13.

Del mismo modo, la morfología longitudinal tampoco presenta alteraciones generales, sólo algunas actuaciones impactantes en zonas concretas, como pequeñas canalizaciones, movimientos de material en el lecho...



Figura 10-7. Escombros en las márgenes del río en las inmediaciones de la localidad de Aídi.

10.2.2.3. Calidad de las riberas

En el apartado referido al corredor ribereño hay que incidir en los impactos de carácter puntual que, al igual que en apartados anteriores, son los más reseñables en esta masa de agua. En zonas de contacto con vías de comunicación el corredor puede llegar a estar eliminado en una de sus márgenes o con una clara disminución de su amplitud que, en general, se encuentra limitada por los cultivos y actuaciones antrópicas.

En la parte final de de masa de agua aparecen también algunos cultivos de chopos que restan espacio potencial de expansión a la vegetación ligada al cauce, como también sucede con algunas escombreras en este mismo sector bajo.



Figura 10-8. Corredor ribereño y cauce del río Noguera Pallaresa en la parte baja de la masa de agua.

10.2.3. Masa de agua 645: Río San Antonio – Río Flamisell

Esta masa de agua de agua del río Noguera Pallaresa tiene una longitud de 33,4 km en los que conecta las localidades de Rialp y La Pobla de Segur, justo antes del represamiento de aguas que se da en el embalse de Talarn.

En su recorrido salva un desnivel de 213 m entre la cota 710 msnm a los que recibe las aguas del río San Antonio, en la propia localidad de Rialp, y los 497 msnm a los que confluye con el río Flamisell, en la localidad de la Pobla de Segur. La pendiente media que se estable ronda el 0,64%.

La cuenca vertiente a la masa de agua ronda los 378,5 km² en los que se ubican una treintena de núcleos de población, en general de pequeño tamaño. Entre ellos destaca Sort, con una población cercana a los 2.300 habitantes y la Pobla de Segur, en el límite inferior de la masa de agua, con una población de poco más de 3.000 habitantes.

La cuenca combina sectores con abundantes prados de siega con zonas más agrestes donde los usos antrópicos son mucho menores.

No hay detracciones de caudales significativas, tan sólo algunos abastecimientos y usos en zonas de esquí y puntuales derivaciones para regadíos en zonas más llanas. Las defensas son frecuentes en las zonas de valle más amplio y allí donde las vías de comunicación circulan muy cercanas al cauce.

El cauce se encuentra encorsetado entre defensas en algunos tramos de la masa, observándose también retranqueos y cierta simplificación del trazado. El lecho se ve alterado en estas zonas de canalización y defensas, sobre todo en la zona próxima al núcleo de Sort.

El corredor ribereño también presenta una reducción en su amplitud en las mismas zonas de usos más intensivos, de tal forma que se llegan a producir algunas discontinuidades. Pese a ello, siempre se trata de zonas muy locales y poco importantes, a excepción de algunas canalizaciones. Se han detectado algunas plantaciones de chopos, también de carácter puntual.

En esta masa de agua se ubican hasta tres puntos de muestreo biológico en las siguientes localizaciones:

Sort: UTM 839985 – 4703417 – 678 msnm

Gerri de la Sal: UTM 835163 – 4693929 – 588 msnm

La Pobla de Segur: UTM 828261 – 4685548 – 508 msnm

10.2.3.1. Calidad funcional del sistema

No hay alteraciones destacables dentro de la masa de agua. Puede destacarse la presencia de algunos pequeños azudes de derivación para acequias, los impactos de cabecera ligados al aprovechamiento hidroeléctrico, una pequeña capacidad de retención de caudales en embalses e ibones represados y usos un tanto más intensivos asociados a la generación de nieve artificial.

Las aportaciones de sedimentos tampoco muestran impactos notables, ni por retención de los mismos en embalses, ni por desconexiones entre vertientes y cauces.

La llanura de inundación es muy variada a lo largo de la masa de agua. Se combinan zonas de gran amplitud con otras de valle encajado en cañón o en "V" y una llanura prácticamente inexistente. En las zonas más amplias, en el entorno de la localidad de Sort, son frecuentes las defensas de margen que llegan a canalizar por completo el cauce y reducen en gran medida la naturalidad de la llanura de inundación y sus procesos dinámicos. Pese a ello, la longitud de las alteraciones no alcanza magnitudes significativas dentro de una masa de agua extensa como esta.

10.2.3.2. Calidad del cauce

El trazado en planta del cauce muestra impactos destacables de variada tipología. Por una parte, en el sector inicial de la masa de agua, con valle amplio y usos agrícolas, es visible la regularización del trazado, su encauzamiento y simplificación durante algunos kilómetros aguas abajo de la localidad de Sort. Del mismo modo, hay que citar que la presencia de la carretera C-13 que remonta el valle del Noguera Pallaresa hace que en frecuentes puntos las protecciones para la carretera conlleven puntuales alteraciones en márgenes, con retranqueos y fijación de las mismas.

El lecho del cauce, aparte de los mencionados azudes que alteran el perfil de forma puntual, presenta impactos en las zonas canalizadas con morfología regularizada. Notable es también el cambio del lecho en la canalización de Sort, donde se modificó la presencia de sedimentos gruesos de cara a la utilización del cauce para el desarrollo de pruebas de rafting, piragüismo, etc.

Buena parte de las zonas más amplias de los valles se relacionan con canalizaciones y defensas de margen que buscan la estabilización del cauce y el dominio de las avenidas. De nuevo, pese a su importancia, suponen poco porcentaje dentro de una masa de agua de importante longitud.

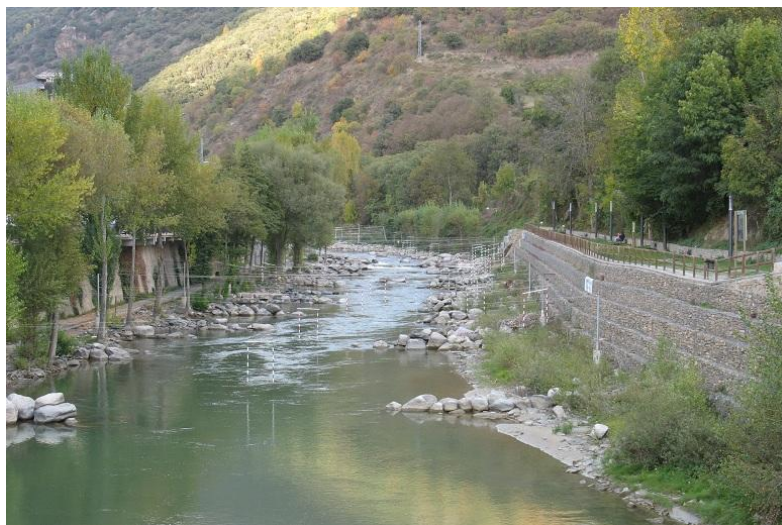


Figura 10-10. Canalización del río Noguera Pallaresa a su paso por la localidad de Sort.

10.2.3.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de la masa de agua tiene pocos impactos que conlleven deficiencias en su continuidad natural. Las zonas canalizadas sí que presentan un corredor eliminado o muy alterado, pero son sectores muy puntuales dentro de la masa. Del mismo modo, hay que destacar que la existencia de discontinuidades más extensas en los sectores encajados del cauce y valle, pero se trata de circunstancias naturales ya que el alto grado de encajamiento impide que se desarrolle corredor de forma continua.

La amplitud del corredor, allí donde está presente, se ve claramente alterada por los usos agrícolas del suelo que lo rodea, pasando a ser una hilera más o menos amplia y densa de vegetación adaptada a ambientes ribereños. También otros usos como las plantaciones de chopos o algunos recintos de usos turísticos, como campings, alteran el potencial espacio de expansión del corredor.

Ligadas a las defensas de margen suelen aparecer pistas forestales que suponen una mayor alteración de la conectividad lateral. El mismo efecto provoca la presencia de una importante vía de comunicación cercana al cauce.

Se han cartografiado algunas plantaciones de ribera, en general de pequeño tamaño, en zonas de valle más amplio. También se ha apreciado una cierta alteración de la estructura interna del corredor en zonas más antropizadas, con paso de senderos o restos de pastoreo.



Figura 10-11. Canalización del río Noguera Pallaresa en La Pobla de Segur, reducción de amplitud de las riberas.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [8]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos erosivos y/o de depósito natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-10
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda la naturalidad del régimen estacional natural, o bien circule de forma permanente un caudal ambiental estable	-8
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda la naturalidad del régimen estacional natural, o bien circule de forma permanente un caudal ambiental estable	-6
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda la naturalidad del régimen estacional natural, o bien circule de forma permanente un caudal ambiental estable	-4
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda la naturalidad del régimen estacional natural, o bien circule de forma permanente un caudal ambiental estable	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [7]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin cortapisas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-5
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-4
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-3
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-2
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-1
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-3
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-2
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [5]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-5
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-4
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-3
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-2
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-1
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-3
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-2
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-1
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-3
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-2
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [20]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [7]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-8
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-6
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-4
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-2
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [6]

El cauce es natural y continuo, sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico	10
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-5
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-4
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-3
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-2
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [7]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizarse lateralmente sin cortapisas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación	10
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-6
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-5
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-4
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-3
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-2
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-1
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-2
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [20]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [9]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce existen siempre que el trazado geomorfológico del valle lo permita	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-9
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-8
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-7
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-6
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-5
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-4
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-3
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-2
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-1

Anchura del corredor ribereño [4]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera el 60% de la anchura potencial	-8
La anchura de la ribera supera el 50% de la anchura potencial	-6
La anchura de la ribera supera el 40% de la anchura potencial	-4
La anchura de la ribera supera el 30% de la anchura potencial	-2
La anchura de la ribera supera el 20% de la anchura potencial	-1

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [5]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, habitats), la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos habitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...)	-10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...)	-9
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...)	-8
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...)	-7
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...)	-6
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...)	-5
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...)	-4
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...)	-3
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...)	-2
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...)	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [18]

10.2.4. Masa de agua 652: Presa de Talarn – Río Conqués

La masa de agua que une la Presa de Talarn y la desembocadura del río Conqués tiene una longitud de 8,3 km en los que sólo atraviesa una localidad de importante tamaño, Tremp, no alojada en las orillas del río. Aguas arriba de la citada localidad se ubica el núcleo de Talarn, que da nombre al embalse, y aguas abajo de Tremp se encuentran los núcleos de Palau de Noguera y Puigcercós, de menor tamaño.

La masa de agua salva un desnivel de 107 m, desde los 492 msnm a los pies de la presa de Talarn hasta los 385 msnm de la confluencia con el río Conqués. La pendiente media de la masa de agua ronda el 1,29%.

La cuenca que drena directamente a la masa de agua es de 110 km², en los que se ubican 10 pequeños núcleos de población y el citado núcleo urbano de Tremp que supera holgadamente los 6.000 habitantes. Las zonas de cultivos toman un gran protagonismo en la cuenca vertiente, dejando sólo espacio para vegetación más natural en el fondo del valle, zonas de cauce y algunos afluentes.

La presencia del embalse de Talarn condiciona de forma total el régimen y volumen de caudales de la masa de agua, tanto en el apartado sólido como líquido. Además, están muy presentes las defensas y canalizaciones del cauce en buena parte de la masa de agua.

El cauce, mayoritariamente amplio por las características naturales, se ha visto canalizado y modificado en su trazado y morfología del lecho por obras de defensa.

El corredor ribereño presenta numerosos impactos. La canalización efectuada desde aguas arriba de Tremp ha conllevado la colonización y puesta en cultivo de zonas que estaban ocupadas por las riberas. Las defensas suponen un claro impacto en la conectividad, restando naturalidad a las zonas ribereñas.

El punto de muestreo de la masa de agua se localiza en las cercanías del núcleo urbano de Tremp, en la siguiente ubicación:

Tremp: UTM 822670 – 4676232 – 413 msnm

10.2.4.1. Calidad funcional del sistema

El embalse de Talarn, de poco menos de 227 hm³ de capacidad, supone una alteración muy relevante en los caudales de la masa de agua. Su tamaño le otorga una notable capacidad de regulación, laminando crecidas y almacenando y reteniendo caudales líquidos y sólidos. Además, desde él parte un importante canal para la generación de electricidad que no retorna los caudales hasta pocos kilómetros aguas abajo del final de la masa de agua.



Figura 10-13. Canal de derivación en las inmediaciones de Tremp.

La llanura de inundación se ve alterada por importantes defensas que limitan en gran medida el dinamismo del cauce, de apariencia trenzada pero muy estabilizado y colonizado tanto por las citadas defensas como por la disminución de los procesos dinámicos asociada a la presencia de un gran embalse aguas arriba de la masa de agua.

10.2.4.2. Calidad del cauce

Tanto el trazado del cauce como sus márgenes se ven alteradas por las frecuentes canalizaciones de la masa de agua, que no sólo estabilizan márgenes sino que han supuesto una regularización del trazado trenzado simplificándolo en un cauce muy recto y sin la amplitud necesaria para su dinamismo. Prácticamente en toda la longitud de la masa de agua hay defensas laterales, y en buena parte de ella se dan en ambas márgenes.



Figura 10-14. Defensas laterales en la parte baja de la masa de agua.

El lecho también se ha visto afectado por estos mismos impactos provocando la alteración, limpieza y simplificación de la morfología natural. A esto hay que sumar la progresiva fijación de barras por la ausencia de procesos de crecida, lo que redundará en un alejamiento de las características naturales del lecho, en origen trenzado.

10.2.4.3. Calidad de las riberas

La continuidad del corredor ribereño es notable. Pese a los impactos citados en los anteriores apartados del índice, continúa manteniendo escasas discontinuidades.

La amplitud sigue siendo destacable en muchas zonas, alcanzando cientos de metros. No obstante, se observan claras reducciones en este apartado por la progresiva invasión de zonas de corredor por nuevos cultivos y por la aparición de zonas degradadas.



Figura 10-15. Amplio corredor ribereño aguas abajo de Tremp.

Mucho más importantes son las alteraciones en la conectividad de los ambientes, muy influidas por las continuas e importantes defensas laterales ya descritas. También se observan transformaciones en la naturalidad de la vegetación y estructura del corredor, con ausencia de estratos bajos por la presencia de pistas forestales. Es muy notable la falta de dinamismo y progresiva degradación de las zonas que han quedado aisladas de crecidas, paso previo a su posible eliminación total para su puesta en cultivo.

10.2.5. Masa de agua 818: Presa de Terradets – Embalse de Camarasa

Esta es la última masa de agua valorada del río Noguera Pallaresa. Las dos siguientes no se han valorado al ser una de ellas el extenso embalse de Camarasa y la siguiente de muy poca longitud hasta el río Segre.

La masa de agua une el embalse de Terradets con la cola del embalse de Camarasa. Básicamente se trata de un desfiladero de casi 4 km de longitud en el que el río salva un desnivel de unos 38 m, entre las cotas 369 y 331 msnm. La pendiente media está en torno al 0,97%.

La cuenca vertiente acumula algo más de 70 km² en los que sólo hay 3 núcleos de población: Benivre, Sant Esteve de la Sagra y L'Alsina, todos de poca población, en la margen derecha, y notablemente alejados del cauce del río.

La superficie de cuenta de esta masa de agua no presenta excesivas alteraciones. Su relieve quebrado, propio de su ubicación en la Sierra del Montsenç y estribaciones, favorece el desarrollo de las superficies boscosas en detrimento de la puesta en cultivo de las tierras.

El régimen y volumen de caudal continúa muy alterado al tratarse de una masa de agua que actúa de enlace entre embalses sumándose a los ya existentes efectos del embalse de Talarn los provocados por el embalse de Terradets. De este modo, la naturalidad de caudales es mínima. La llanura de inundación, sin embargo, presenta muy pocas alteraciones al tratarse de un cañón muy cerrado con escaso desarrollo de zonas de inundación.

Tampoco el trazado del cauce, su lecho o márgenes se ven alteradas, si bien en algunos puntos los restos de las obras de la carretera C-13 o del ferrocarril que circula cercano al cauce pueden alterar las márgenes y el lecho.

El corredor ribereño es muy escaso en la masa de agua debido a las características del cauce y el valle, muy encajado, que deja muy poco espacio para el desarrollo del corredor.

El punto de muestreo se localiza en la siguiente ubicación:

Terradets-Camarasa: UTM 821633 – 4661651 – 365 msnm

10.2.5.1. Calidad funcional del sistema

Como se ha indicado con anterioridad la presencia de grandes embalses en la cuenca superior a la masa de agua hace que el régimen y volumen de caudales líquidos y sólidos estén totalmente alterados. El embalse de Terradets se ubica justo al inicio de la masa de agua, con una capacidad de 33,1 hm³ que se suman a los 227 hm³ del embalse de Talarn, unos kilómetros aguas arriba.



Figura 10-17. Cerrada del embalse de Terradets.

La llanura de inundación es muy escasa. La morfología en cañón del cauce y el valle en gran parte de la masa de agua hace que apenas quede espacio de inundación entre los paredones calcáreos abiertos por el cauce.

10.2.5.2. Calidad del cauce

Tampoco el trazado del cauce, muy encorsetado por las imponentes paredes del cañón, se ve alterado en su trazado en planta.

El lecho muestra algunos impactos por la caída de escombros desde las zonas de obras de la carretera C-13 y del ferrocarril que circulan por ambas márgenes del cauce, pero a alturas considerables que impiden mayores impactos.



Figura 10-18. Puente a escasos metros de la cola del embalse de Camarasa.

Las márgenes apenas presentan algunas alteraciones por esos mismos sedimentos caídos desde las infraestructuras de comunicación, así como muy puntuales refuerzos laterales para el trazado de las mismas.

10.2.5.3. Calidad de las riberas

La morfología del cauce, muy encajado, conlleva la ausencia prácticamente total de corredor ribereño en esta masa de agua. Esta ausencia, al ser provocada por causas naturales, no penaliza en el cálculo del índice hidrogeomorfológico.

La amplitud es muy escasa ahí donde aparece alguna agrupación de vegetación ribereña. En la parte final de la masa, donde el valle se abre ligeramente, la anchura es algo más importante.

No hay impactos significativos en la naturalidad de la vegetación o en su estructura interna. Debido a la presencia de las infraestructuras laterales se considera que hay una cierta desconexión de los ambientes de ladera con los de las zonas de corredor ribereño.

10.3. RÍO NOGUERA DE CARDÓS

El río Noguera de Cardós es el principal afluente del río Noguera Pallaresa, a su vez afluente del río Segre. Son varios los afluentes del río Noguera de Cardós: Vallfarrera, Tabascán, Estahón y Burch. De ellos, el río Vallfarrera ha sido valorado en una de sus masas (apartado 10.4 del presente informe).

El río Noguera de Cardós drena una parte del Pirineo leridano al oeste del Principado de Andorra. Su nacimiento se ubica a una altura considerable, en torno a los 2.332 msnm, desembocando en el río Noguera Pallaresa a una altitud de 800 msnm, en la localidad de Llavorsí. El desnivel que se supera en los 36,1 km de longitud del cauce principal es de 1.532 m, con una pendiente media resultante que ronda el 4,24%.

La cuenca del río Noguera de Cardós es de 442 km² de superficie, incluyendo la cuenca del afluente Vallfarrera. Limita al este con la cuenca del río Valira (Segre) y al oeste con la del río Noguera Pallaresa. En esta superficie se asientan alrededor de 35 núcleos de población, de los que tan sólo unos pocos superan el centenar de habitantes, situándose los mayores en el umbral de los 200 habitantes.

El río Noguera de Cardós se compone de cuatro masas de agua de las que sólo una posee punto de muestro biológico.

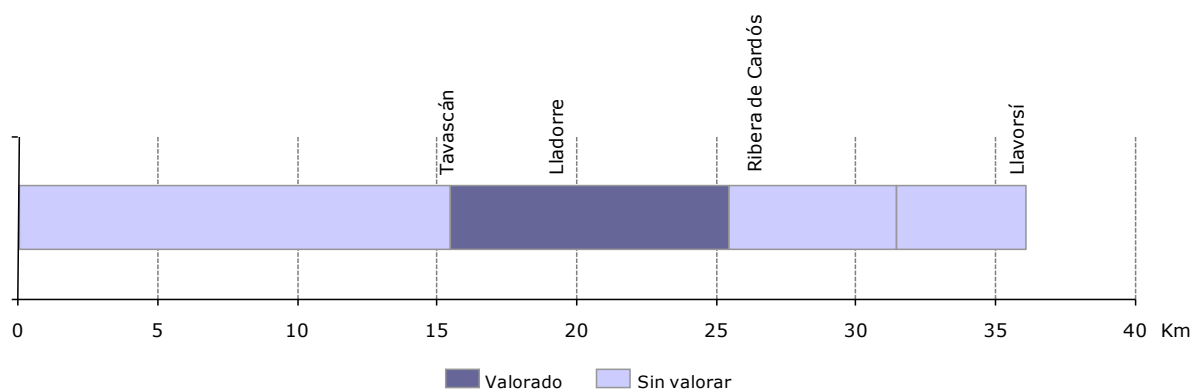


Figura 10-20. Esquema de masas valoradas del río Noguera de Cardós.

Como sucede en las cuencas de montaña los usos antrópicos se restringen a la parte baja de los valles, allí donde la topografía se hace más benigna. Las zonas altas también presentan usos antrópicos como las estaciones de esquí.

Se observa un importante uso hidroeléctrico de los caudales de la cuenca, ya desde los propios ibones (*estanys*) de las zonas de cabecera. Varios embalses jalonan el cauce principal del río. El trazado general encajado en "V" y su localización en zonas de alta montaña y difícil acceso hacen que los impactos sobre éste y sobre la escasa llanura de inundación sean escasos.

El corredor ribereño no aparece hasta que el valle se hace más amplio y la pendiente y las condiciones climáticas lo permiten. Por lo general, asociado a los usos de los fondos del valle, se caracteriza por una buena continuidad y naturalidad, pero con una clara reducción de su amplitud.

10.3.1. Masa de agua 722: Río Tabescán – Río Estahón

La segunda de las cuatro masas de agua que componen el río Noguera de Cardós une la desembocadura del río Tabescán con la del río Estahón. Tiene una longitud de 9,9 km en las que supera un desnivel de 206 m entre las cotas 1.109 msnm y 903 msnm a las que confluye con los citados ríos. La pendiente media de la masa de agua es del 2,08%.

El área de influencia o territorio que drena directamente a la masa de agua es de 51,6 km². En ella los usos antrópicos se limitan a algunas zonas de cultivo en zonas de valle, pastos en zonas cimeras y algunos pueblos que en los últimos años han sufrido cierto desarrollo urbanístico. Pueden destacarse el núcleo de Lladorre.

Pese a la baja antropización general de la cuenca es muy destacable el uso hidroeléctrico, especialmente aguas arriba de esta masa de agua que ve así alterado su régimen de caudales. La masa de agua se ve también alterada por algunas defensas, especialmente en zonas cercanas a los núcleos de población, que provocan modificaciones en la dinámica de la llanura de inundación.

Las defensas son frecuentes en zonas de valle relativamente amplio, si bien buena parte de la masa circula encajada en "V". El trazado en planta también da muestras de ciertos impactos locales con simplificación de su trazado.

El corredor ribereño de la masa de agua presenta las características descritas para el conjunto de la cuenca, con una buena continuidad longitudinal pero con afecciones en la amplitud lateral. También se han detectado alteraciones locales en la naturalidad con algunas plantaciones en la zona baja de la masa de agua.

El punto de muestreo de la masa de agua se encuentra en la localidad de Lladorre:

Lladorre: UTM 848578 – 4727652 – 1.024 msnm

10.3.1.1. Calidad funcional del sistema

El inicio de la masa se encuentra sólo unos metros aguas arriba del vaso del pequeño embalse de Tabescán. Este embalse, de menos de 1 hm³ de capacidad, tiene como función la derivación de caudales hacia el canal de la central hidroeléctrica de Llavorsí, en la confluencia del río Noguera de Cardós y el Noguera Pallaresa. Esta derivación, más allá de la pequeña capacidad de regulación del embalse, supone una alteración de los caudales mermando el caudal circulante y alterando el régimen natural del río, ya afectado por los otros desvíos para usos hidroeléctricos producidos aguas arriba. Este mismo embalse también tiene efectos sobre la retención de sedimentos, visible en la colmatación que presenta el vaso del mismo.

La llanura de inundación de la masa de agua combina sectores escasamente alterados, que coinciden con estrechamientos del valle que imposibilitan los usos agrícolas, con otras zonas en las que campings o urbanizaciones han alterado la llanura de forma importante, apareciendo defensas y algunas impermeabilizaciones de poca extensión.



Figura 10-21. Cerrada del embalse de Tabescán.

10.3.1.2. Calidad del cauce

Gran parte de la masa de agua no tiene afecciones a la morfología en planta del cauce. No obstante, de forma local y especialmente en la parte central de la masa de agua en el entorno de los núcleos de Lladorre y Lladrós, se producen algunos retranqueos y rectificaciones del trazado. En estos puntos el trazado se simplifica y adquiere una morfología marcadamente rectilínea.

No se han apreciado dragados destacables ni alteraciones en el lecho más allá de puntuales vados o algún pequeño azud.

Las márgenes sí que presentan frecuentes obras de defensas, generalmente con acumulación de bloques en las orillas para evitar la erosión del cauce, sobre todo allí donde los usos antrópicos están más consolidados.

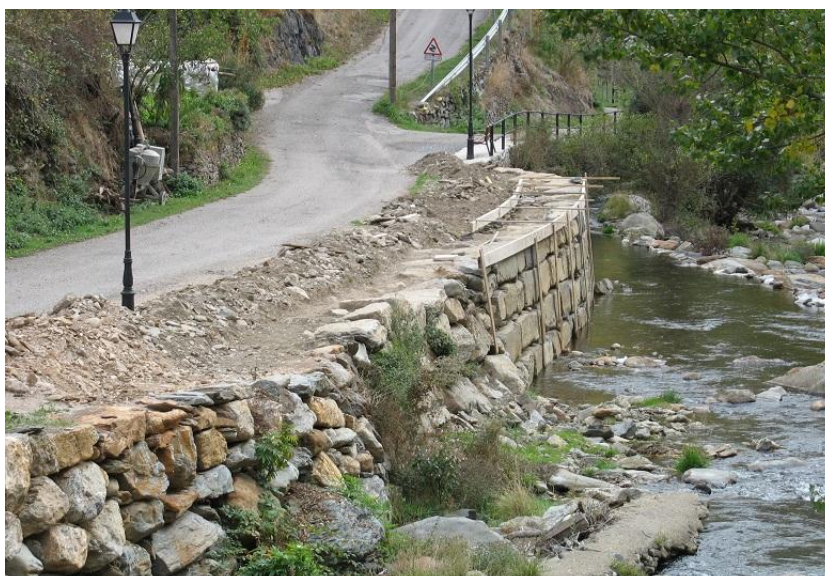


Figura 10-22. Defensa de margen en construcción y pequeña derivación de caudales.

10.3.1.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño no llega a alcanzar amplitudes destacables pero mantiene en general una buena continuidad. Algunos sectores encajados muestran zonas sin vegetación de ribera, pero se trata de una dinámica natural al no disponerse de espacio para su desarrollo.

En el resto de la masa de agua son los usos agro-ganaderos y turísticos los que reducen, por lo general de forma destacable, la amplitud de las riberas. De este modo, el corredor ribereño alcanza sólo de forma muy puntual una amplitud superior a una estrecha hilera muy ceñida al cauce menor del río.

Sólo en la parte final de la masa de agua hay alguna plantación de chopos que supone una alteración a la naturalidad de zonas ribereñas. Las defensas y algunas vías de comunicación suponen las mayores afecciones en la conectividad de las riberas, a la vez que suponen una limitación en su amplitud.

Esta misma estrechez hace que la estructura lateral del corredor ribereño no se muestre desarrollada, apreciándose algunas alteraciones en la estructura vertical fruto del pastoreo.

10.4. RÍO VALLFARRERA

El río Vallfarrera es el principal afluente del río Noguera de Cardós, al que afluye por la margen izquierda en la parte baja de su recorrido. La confluencia se produce a poco menos de 5 km de la desembocadura en el río Noguera Pallaresa, en el Pirineo leridano.

El nacimiento del río Vallfarrera se encuentra a unos 2.483 msnm en la cara norte de la Sierra de Monteixo y su desembocadura se produce a 838 msnm. El desnivel del río es de 1.645 m, con una pendiente media global del 5,4%.

La superficie total de la cuenca ronda los 185 km², de los que unos 58 km² pertenecen a la cuenca del río Tor, principal afluente del río Vallfarrera. Esta cuenca limita al este con la del río Valira y al oeste con la del río Noguera de Cardós, de la que es tributario.

Son dos las masas de agua del río Vallfarrera. La primera de ellas, sin valoración hidrogeomorfológica, tiene una longitud de 20,8 km y la segunda masa, valorada en el siguiente apartado, de 9,9 km.

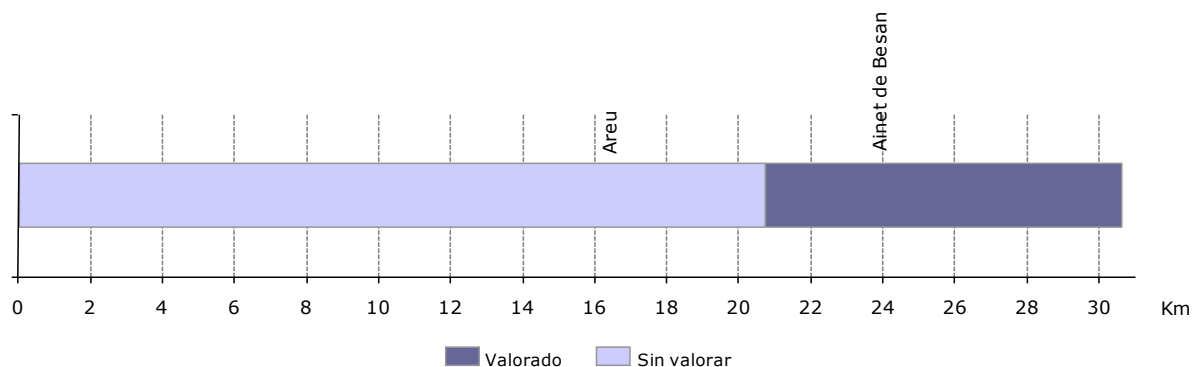


Figura 10-24. Esquema de masas valoradas del río Vallfarrera.

La cuenca tiene escasos usos antrópicos, muy confinados en los fondos de los principales valles. Son muy pocos los núcleos de población de la cuenca y todos ellos tienen escasa importancia, si bien en los últimos años se han creado algunas urbanizaciones de nueva planta.

No hay embalses en el cauce ni principales afluentes pero sí se aprecia una entrada de caudales desde la vecina cuenca alta del río Noguera de Cardós. Sólo de forma puntual se ha alterado la llanura de inundación por motivos de protección de infraestructuras o recientes urbanizaciones.

El cauce, con características de alta montaña en buena parte del trayecto, se mantiene inalterado en buena parte de la masa de agua. Conforme se avanza en el trazado aparecen puntuales afecciones en las márgenes, alguna canalización y alteraciones del lecho.

El corredor ribereño del río cobra mayor consistencia con el paso de los kilómetros, ya que la altitud del nacimiento dificulta el desarrollo de los ambientes de ribera. La zona más baja ve mermada su amplitud por la presencia de campos de siega en las zonas más próximas al cauce.

10.4.1. Masa de agua 727: Río Tor – Desembocadura

La segunda y última masa de agua del río tiene una longitud de 9,9 km. La masa se inicia unos metros aguas arriba de la pequeña localidad de Alins y finaliza en la desembocadura en el cauce del Noguera de Cardós.

La masa de agua se inicia a unos 1.073 msnm y tras salvar un desnivel de unos 235 m, hasta la cota 838 msnm, desemboca en el río Noguera de Cardós. La pendiente media ronda el 2,4%, claramente inferior a la media del conjunto del cauce, muy influida por la zona de cabecera con grandes pendientes.

El área de influencia de la masa de agua es de 44,3 km², lo que supone casi una cuarta parte del total de la cuenca. Los únicos usos de carácter antrópico se producen en la zona más baja del valle, donde se asientan los núcleos de población y las zonas de cultivos aprovechando el menor vigor topográfico de estas zonas. El resto de la cuenca presenta usos forestales sin afecciones visibles. Sólo cuatro núcleos de población se asientan en la cuenca drenante, tres de ellos muy cercanos al cauce: Alins, Ainet de Besan y Araos, en el sentido de la corriente.

El punto de muestreo de la masa de agua se encuentra en la localidad de Alins:

Alins: UTM 853805 – 4719007 – 1.019 msnm

10.4.1.1. Calidad funcional del sistema

No se han detectado embalses y reservorios de caudales en el cauce ni en los principales afluentes del río Vallfarrera. Tampoco se han observado alteraciones reseñables en la conexión de estos afluentes y barrancos con el cauce, ni modificaciones en el posible proceso de generación y transporte de sedimentos.

Según la cartografía de base se ha localizado un canal subterráneo que aportaría caudales de forma puntual a la zona alta de la cuenca, lo que podría implicar cierta desnaturalización de los caudales líquidos circulantes.

La llanura de inundación de la masa de agua tiene algunas zonas defendidas, si bien la mayor parte del trazado discurre entre campos de cultivo. Son muy escasas las infraestructuras que alteran el dinamismo de la llanura así como las zonas impermeabilizadas.

10.4.1.2. Calidad del cauce

El cauce del río tampoco se ve especialmente modificado. Sólo de forma muy local el trazado ha sido retranqueado al tiempo que se ha defendido para asegurar el paso de la carretera L-510 que recorre el fondo del valle.

Muy locales son también las afecciones al lecho del cauce, con puntuales dragados o regularizaciones, algunas de ellas muy evidentes en el trabajo de fotointerpretación.

Las márgenes son defendidas por escolleras y defensas allí donde las urbanizaciones de nuevas viviendas o el paso de la citada vía de comunicación lo hacen necesario. Especialmente importante por su longitud es la zona defendida en torno a la localidad de

Alins. En el trabajo de campo también se han detectado defensas sin un aparente uso en relación con el afianzamiento de infraestructuras.



Figura 10-25. Cauce del río Vallfarrera con defensas y alteraciones en el lecho.

10.4.1.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño tiene escasas discontinuidades relacionadas con los usos agroganaderos que se dan en el fondo del valle.

La amplitud de las riberas se encuentra marcadamente limitada por estos usos, dejando el corredor como una hilera más o menos amplia muy cercana al cauce menor.

Las limitaciones de espacio y los usos ganaderos de las zonas de prados de siega han conllevado un cierto empobrecimiento local en la estructura del corredor. También se han detectado algunas plantaciones de chopos en zonas de ribera, poco importantes tanto por su presencia como por la extensión de las mismas.

Las principales afecciones a la conectividad derivan del paso de la carretera L-501 y de las defensas laterales cercanas a algunos núcleos de población.

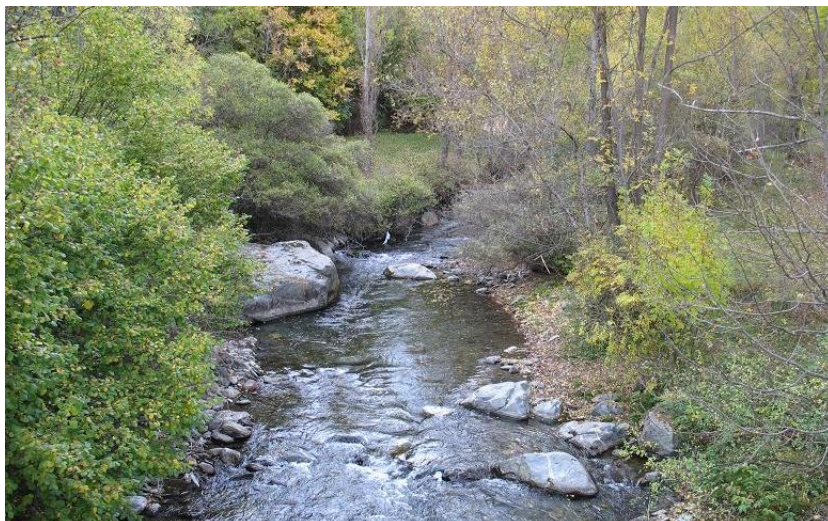


Figura 10-26. Cauce y riberas del río Vallfarrera.

ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA DE SISTEMAS FLUVIALES (IHG)

Sistema fluvial: VALFARRERA

Masa de agua: 727 Río Tor – Desembocadura

Fecha: 21 Octubre 2008

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [8]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos erosivos y/o de deposición natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-10
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda el carácter de régimen estacional natural, o bien circule de forma permanente un caudal ambiental estable	-8
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda el carácter de régimen estacional natural, o bien circule de forma permanente un caudal ambiental estable	-6
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda el carácter de régimen estacional natural, o bien circule de forma permanente un caudal ambiental estable	-4
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda el carácter de régimen estacional natural, o bien circule de forma permanente un caudal ambiental estable	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [10]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin cortapisas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector funcional se retienen sedimentos	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector funcional se retienen sedimentos	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector funcional	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment</i> , alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-1
Alteraciones y/o desconexiones muy importantes	-3
Alteraciones y/o desconexiones significativas	-2
Alteraciones y/o desconexiones leves	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [6]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-5
Si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor	-4
Si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-3
Si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación, elevadas, edificios acuacuícolas...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidrogeomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida	-1
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-3
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-2
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados quedan colgados por dragados o canalización del cauce	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [24]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [7]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-8
Si hay cambios drásticos (desvíos, cortas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-7
Si no hay cambios drásticos, pero sí se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-6
Si no hay cambios drásticos, pero sí se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-5
Si no hay cambios drásticos, pero sí se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-4
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras	-3
Si hay cambios drásticos (desvíos, cortas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-2
Si no hay cambios drásticos, pero sí se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [6]

El cauce es natural y continuo, sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico	10
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-5
Si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos	-4
Si hay varios azudes o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos	-3
Si hay un solo azud	-2
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la granulación y el contenido de los materiales que forman el lecho, la estructura sinérgica de haber sido alterados por dragados, extracciones, solados e limpiezas	-3
En más del 25% de la longitud del sector en un ámbito de entre el 5 y el 25% de la longitud del sector de forma puntual	-2
En más del 50% y un 75% de la longitud del sector	-1
En más del 75% de la longitud del sector	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [7]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizarse lateralmente sin cortapisas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación	10
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-6
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-5
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-4
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-3
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-2
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural	-2
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba	-1
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-2
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-1
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados quedan colgados por dragados o canalización del cauce	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [20]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [9]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menos siempre que el trazado geomorfológico del valle lo permita	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acequias...), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-10
Si las riberas están totalmente eliminadas	-9
Si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas	-8
Si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas	-7
Si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas	-6
Si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas	-5
Si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas	-4
Si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas	-3
Si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas	-2
Si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas	-1
Si las discontinuidades suponen menos del 15% de la longitud total de las riberas	-1

Anchura del corredor ribereño [6]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera el 60% de la anchura potencial	-8
Si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencia y viene habido	-6
Si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	-4
Si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencia y ocupación antrópica	-2
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1	-2
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3	-1
Si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [5]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats), la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado o empeorado por el efecto de los trabajos (cauces con trasvase)	-4
Si las alteraciones son leves	-3
Si las alteraciones son leves	-2
Si las alteraciones son leves	-1
Si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-2
Si se extienden en más del 25% y menos del 50% de la longitud de la ribera actual	-1
Si las alteraciones son significativas	-1
Si las alteraciones son significativas	-2
Si las alteraciones son significativas	-4
Si las alteraciones son significativas	-3
Si las alteraciones son significativas	-2
Si las alteraciones son significativas	-1
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor	-1
Si la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas	-3
Si la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas	-2
Si la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la longitud de las riberas	-1
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1	-2
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3	-1
Si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [20]

10.5. RÍO FLAMISELL

El río Flamisell es el último afluente del río Noguera de Cardós valorado mediante el índice IHG. Afluye a éste en su tramo medio, justo en la localidad de la Pobla de Segur. El río Flamisell drena el valle de la Ribagorza catalana conocido como Val Fosca, desde sus cabeceras ubicadas en el Parque Natural de Aigües Tortes y Estany de Sant Maurici hasta los pies del prepirineo leridano, en las inmediaciones de la Pobla de Segur, localidad más importante de la comarca.

El nacimiento del río Flamisell se ubica en los ibones de su cabecera, a unos 2.361 msnm, desde donde inicia un rápido descenso que le llevará, después de 40,6 km, a desembocar en el río Noguera Pallaresa, a una altura de 496 msnm, a las puertas del embalse de Talarn. Se salvan unos 1.865 m de desnivel con una pendiente media ligeramente superior al 4,5%, marcadamente mayor en la zona de cabecera de la cuenca.

La cuenca del río Flamisell tiene una superficie de poco más de 350 km², de los cuales unos 110 km² pertenecen a la subcuenca de su principal afluente, el río Sarroca, que marca la división de las dos masas de agua que son valoradas mediante el índice IHG. Buena parte de la cuenca se encuentra en zonas de alta montaña, con unos usos muy poco impactantes en procesos hidrológicos. La cabecera de la cuenca está incluida en un espacio natural protegido. Los usos antrópicos, básicamente campos de siega y pastos, se hacen más frecuentes en la última masa de agua y en las zonas bajas de la cuenca, merced a la menor energía de relieve. Pese a ello son las superficies forestales, pastos de montaña y zonas de roquedos las predominantes en la cuenca.

El río Flamisell se compone de tres masas de agua, de las cuales dos son valoradas mediante el índice IHG y suponen más del 90% de la longitud del cauce. Queda sin valorar una pequeña masa de agua que corresponde con el paso por ibones en la zona de cabecera de la cuenca.

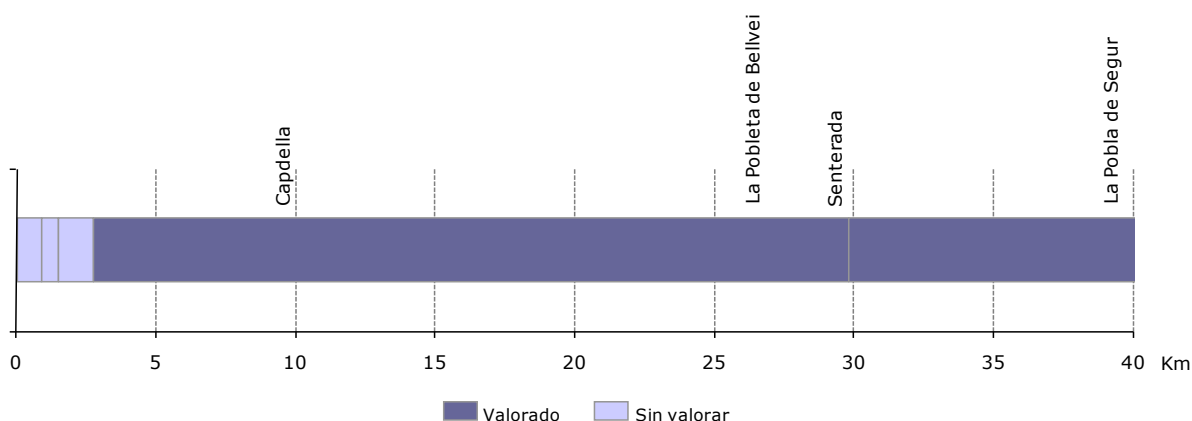


Figura 10-28. Esquema de masas valoradas del río Flamisell.

Desde la propia cabecera del río se producen derivaciones para uso hidroeléctrico como la del Estany de Gento, estando presentes en todo el trazado del río hasta su desembocadura. Son frecuentes las defensas de margen a modo de acumulaciones de bloques en las márgenes, especialmente en las zonas ya habitadas de la cuenca y rodeadas de campos de siega, allí donde el valle se amplía y permite su asentamiento.

De forma más local se ha afectado a la morfología y naturalidad del lecho del cauce y se han producido algunas canalizaciones y retranqueos de las márgenes del cauce. En la parte final las canalizaciones son más severas.

El corredor ribereño del río Flamisell presenta una continuidad destacable, si bien los usos cercanos al cauce producen algunas discontinuidades y frecuentes afecciones en la amplitud lateral del mismo.

Las canalizaciones han provocado mayores impactos en la conectividad y naturalidad del mismo.

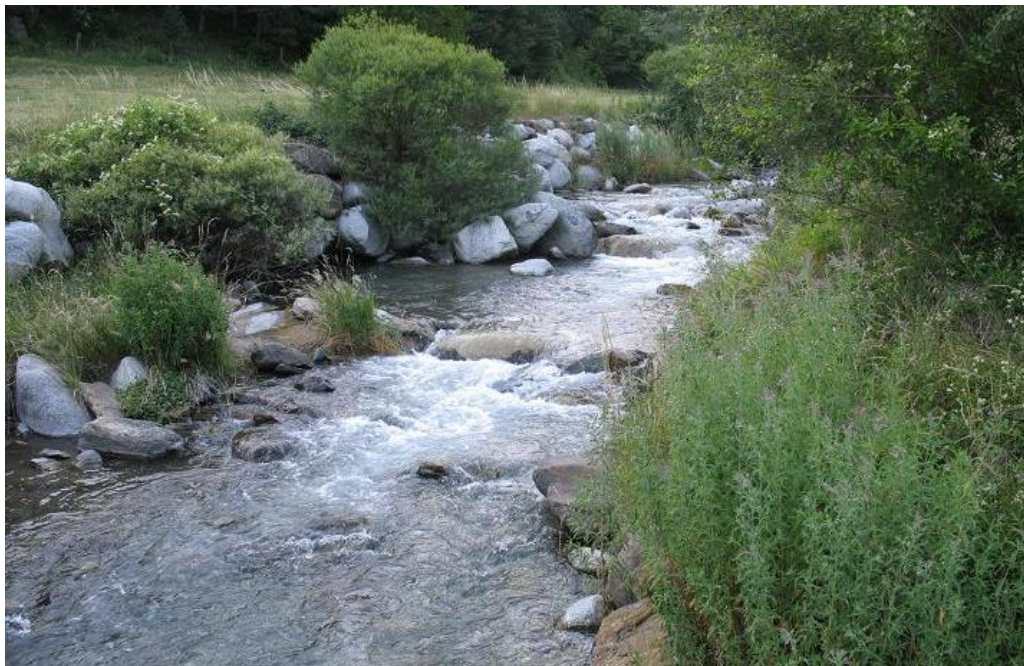


Figura 10-29. Río Flamisell aguas debajo de Capdella.

10.5.1. Masa de agua 646: Nacimiento - Río Sarroca

Esta masa de agua de 27,1 km de longitud une el nacimiento del río Flamisell con el punto en el que recibe los caudales del río Sarroca, principal afluente del Flamisell en las inmediaciones de la localidad de Senterada.

La masa de agua, que supone un 66,7% de la longitud total del río Flamisell, se inicia en el nacimiento del mismo, a unos 2.361 msnm, y finaliza a unos 720 msnm en la confluencia con el río Sarroca. Se supera un desnivel de 1.566 m con una pendiente media del 5,8%. Algunos tramos pertenecientes a ibones en la cuenca más alta de la masa de agua no se contabilizan dentro de esta masa de agua.

El área de influencia de la masa de agua ronda los 175 km². En ella se asientan una veintena de núcleos de población entre los que destacan, en el sentido de la corriente y próximos al cauce del río Flamisell: Capdella, La Torre de Capdella, Molinos, La Plana de Mot-Ros y la Pobleta de Bellvei. La población más elevada supera en poco los 100 habitantes, aunque en los últimos años se ha llevado a cabo una importante urbanización en el entorno de los núcleos de Capdella y Espíu, fruto del desarrollo de una nueva estación de esquí cuyas obras se encuentran paralizadas en la actualidad. Pese a este crecimiento urbano los usos predominantes en la cuenca drenante a la masa de agua son forestales y ganaderos, con abundantes zonas de pastos en los sectores cimeros y campos de cultivos restringidos a las zonas más bajas del valle.

Los caudales, tanto en su régimen como en su volumen se ven alterados por los destacables usos hidroeléctricos.

El trazado del cauce muestra algunas rectificaciones asociadas al paso de infraestructuras o a los recientes procesos urbanizadores. Estas rectificaciones también afectan a la funcionalidad y naturalidad de la llanura de inundación y provocan alteraciones en la naturalidad y dinámica del lecho del cauce. Son frecuentes, sobre todo en zonas habitadas, las defensas de margen.

El corredor ribereño no se encuentra presente en los primeros kilómetros de la masa de agua por las duras condiciones climáticas. Cuando aparece suele mostrar buena continuidad y una limitación en su amplitud por los usos de la parte más baja del valle. Puntualmente ha sido eliminado por algunos usos terciarios o agrícolas.

La masa de agua presenta un punto de muestreo biológico ubicado en la zona baja, en las siguientes coordenadas:

Pobreta de Bellvei: UTM 825891 – 4695355 – 773 msnm

10.5.1.1. Calidad funcional del sistema

Los usos hidroeléctricos que tienen lugar en la cuenca del río Flamisell marcan la naturalidad de sus caudales. Desde la zona de cabecera se producen varias derivaciones de caudales para estos usos, provocando la sensible modificación de los volúmenes de caudal y su régimen. Hasta cinco centrales hidroeléctricas se ubican en esta masa de agua, con una densa red de canales entre ellas derivando caudales fuera del cauce natural.



Figura 10-30. Canalización de un afluente del río Flamisell.

Además, parte de los sedimentos generados en la cuenca alta quedan retenidos en el embalse de Estany de Gento, aguas arriba de Capdella. Algunos de los barrancos afluentes, especialmente en zonas urbanizadas, también muestran alteraciones en su naturalidad, con destacables canalizaciones frente a la erosión. Locales, aunque también importantes, son las alteraciones sobre la cuenca que ha supuesto la creación de un nuevo dominio esquiable en la cabecera de la val Fosca.

Superadas las elevadas pendientes de la zona de cabecera la llanura de inundación suele mostrar unos usos del suelo de tipo agro-ganadero, con prados de siega y pasto que se van combinando con más puntuales usos terciarios como urbanizaciones y algunas zonas de acampada. Las defensas de margen son muy frecuentes en buena parte de la masa de agua.

10.5.1.2. Calidad del cauce

El trazado en planta de esta masa de agua del río Flamisell mantiene de forma general sus caracteres naturales. Pese a ello, en zonas cercanas a núcleos de población, especialmente en el sector donde se ubica la estación de esquí y en las inmediaciones de la localidad de Senterada, son destacables las canalizaciones que han supuesto la regularización de cientos de metros de cauce. También, aunque con menor impacto, se observan algunas rectificaciones de márgenes ligadas a usos agrícolas del fondo del valle o al paso de la carretera L-503.

El lecho muestra algunos azudes para la derivación del cauce así como dragados locales asociados a las ya mencionadas canalizaciones. Especialmente importante es el embalse de Estany de Gento, que supone la regulación de cientos de metros de cauce y un cambio muy destacable en el perfil longitudinal del río.

Las defensas de margen son muy frecuentes en buena parte de la zona baja de la masa de agua. Generalmente se trata de acumulaciones de bloques en las márgenes que

buscan disminuir la erosión lateral del cauce. En zonas de contacto con la carretera L-503 también aparecen defensas más consistentes y elaboradas.



Figura 10-31. Defensa con acumulación de bloques en el sector bajo de la masa de agua.

10.5.1.3. Calidad de las riberas

La elevada altitud de buena parte de la masa de agua hace que la presencia de ambientes de ribera se limite a las zonas más bajas de la misma, coincidiendo con la aparición de núcleos de población. Donde aparece el corredor ribereño se muestra con una continuidad destacable. De forma puntual pueden apreciarse áreas con ribera eliminada durante decenas de metros ya sea por usos agrícolas o, más frecuentemente, por el paso de infraestructuras de comunicación o por la urbanización, dura o blanda, de zonas cercanas al cauce.

La amplitud, como suele suceder en zonas de montaña, se ve sensiblemente reducida por los usos agrícolas que se dan en el fondo del valle, los espacios más propicios para el desarrollo de éstos. Pese a ello, hay algunos sectores con una destacable amplitud del corredor ribereño, como sucede aguas abajo de la Pobleta de Bellveí.

No se ha detectado en el trabajo de campo y fotointerpretación en gabinete la existencia de impactos sobre la naturalidad de la vegetación de ribera. La estrechez de estos ambientes y los usos ganaderos redundan en cierta pérdida de estructura de los mismos, tanto en la aparición de bandas transversales de vegetación como en su estructura vertical. Las defensas de margen y el paso de la carretera L-503 son las afecciones más destacables en la conectividad interna del corredor y en la naturalidad de la unión con los ambientes colindantes.

ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA DE SISTEMAS FLUVIALES (IHG)

Sistema fluvial: FLAMISELL

Masa de agua: 646 Nacimiento – Confluencia Sarroca

Fecha: 17 julio 2009

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [4]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos erosivos y/o de depósito natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-10
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda la naturalidad del régimen estacional natural, o bien circule de forma permanente un caudal ambiental estable	-8
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda la naturalidad del régimen estacional natural, o bien circule de forma permanente un caudal ambiental estable	-6
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda la naturalidad del régimen estacional natural, o bien circule de forma permanente un caudal ambiental estable	-4
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [7]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin cortapisas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment, alterations</i> de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos	-2
Las vertientes de los valles y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-1
Alteraciones y/o desconexiones muy importantes	-3
Alteraciones y/o desconexiones significativas	-2
Alteraciones y/o desconexiones leves	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [5]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-5
Si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor	-4
Si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-3
Si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación, elevadas, edificios, acuacuas...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida	-1
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-3
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-2
Si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcancen el 15% de su superficie	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [16]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [7]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-8
Si hay cambios drásticos (desvíos, cortas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-7
Si no hay cambios drásticos, pero se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-6
Si no hay cambios drásticos, pero se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-5
Si no hay cambios drásticos, pero se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-4
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras	-2
notables leves	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [5]

El cauce es natural y continuo, sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico	10
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-5
Si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos	-4
Si hay varias presas de más de 10 m con bypass para sedimentos	-3
Si hay un solo azud	-2
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la granulación y el contenido de los materiales que componen el lecho, el sustrato o sintaxis de haber sido alterados por dragados, extracciones, solados e limpiezas	-3
en más del 25% de la longitud del sector	-2
en más del 10 y un 25% de la longitud del sector	-1
de forma puntual	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [7]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizarse lateralmente sin cortapisas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación	10
El cauce ha sufrido una canalización total o defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-6
en más del 75% de la longitud del sector	-5
entre un 50% y un 75% de la longitud del sector	-4
entre un 25% y un 50% de la longitud del sector	-3
entre un 10 y un 25% de la longitud del sector	-2
entre un 5 y un 10% de la longitud del sector	-1
en menos de un 5% de la longitud del sector	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural	-2
notables leves	-1
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba	-2
notables leves	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [19]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [9]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menos siempre que el trazado geomorfológico del valle lo permita	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveras, edificios, carreteras, puentes, defensas, acuacuas...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...) si las riberas están totalmente eliminadas	-10
Si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas	-9
Si las discontinuidades superan entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas	-8
Si las discontinuidades superan entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas	-7
Si las discontinuidades superan entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas	-6
Si las discontinuidades superan entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas	-5
Si las discontinuidades superan entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas	-4
Si las discontinuidades superan entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas	-3
Si las discontinuidades superan entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas	-2
Si las discontinuidades superan menos del 15% de la longitud total de las riberas	-1

Anchora del corredor ribereño [6]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico	10
La anchura de la ribera supera el 60% de la anchura potencial	-8
Si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencia y viene ha sido reducida por ocupación antrópica	-6
Si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	-4
Si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencia	-2
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1	-2
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3	-1
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [6]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado con medidas de protección (por ejemplo, talas con mallas) o no	-3
Si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-2
Si las alteraciones son leves	-1
Si las alteraciones son significativas	-2
Si las alteraciones son severas	-4
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor	-1
si se alteraciones son leves	-2
si se alteraciones son significativas	-1
si se alteraciones son severas	-2
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado con medidas de protección (por ejemplo, talas con mallas) o no	-3
Si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-2
Si las alteraciones son leves	-1
Si las alteraciones son significativas	-2
Si las alteraciones son severas	-4
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor	-1
si se alteraciones son leves	-2
si se alteraciones son significativas	-1
si se alteraciones son severas	-2
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado con medidas de protección (por ejemplo, talas con mallas) o no	-3
Si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-2
Si las alteraciones son leves	-1
Si las alteraciones son significativas	-2
Si las alteraciones son severas	-4
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor	-1
si se alteraciones son leves	-2
si se alteraciones son significativas	-1
si se alteraciones son severas	-2
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado con medidas de protección (por ejemplo, talas con mallas) o no	-3
Si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-2
Si las alteraciones son leves	-1
Si las alteraciones son significativas	-2
Si las alteraciones son severas	-4
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor	-1
si se alteraciones son leves	-2
si se alteraciones son significativas	-1
si se alteraciones son severas	-2
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado con medidas de protección (por ejemplo, talas con mallas) o no	-3
Si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-2
Si las alteraciones son leves	-1
Si las alteraciones son significativas	-2
Si las alteraciones son severas	-4
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor	-1
si se alteraciones son leves	-2
si se alteraciones son significativas	-1
si se alteraciones son severas	-2

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [21]

56

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

10.5.2. Masa de agua 650: Río Sarroca - Desembocadura

La segunda y última masa de agua valorada del río Flamisell une la confluencia de éste con el río Sarroca, justo unos metros aguas abajo de la localidad de Senterada, con el punto final del río en la confluencia con el río Noguera Pallaresa, a las afueras de la localidad de la Pobla de Segur, casi ya en el vaso del embalse de Talarn.

La longitud de la masa de agua es de 10,7 km y presenta un trazado marcadamente norte-sur circulando por un valle con morfología en "V" la mayor parte del recorrido. La masa de agua se inicia a unos 720 msnm y el punto de desembocadura se encuentra en torno a unos 496 msnm. Así, el desnivel que se supera ronda los 224 m con una pendiente media del 2,1%, notablemente inferior a la de la masa de agua anterior.

El área de influencia de la masa de agua, sin incluir la cuenca del río Sarroca, es de 57,7 km². En esta superficie sólo se observa una localidad a orillas del río, La Pobla de Segur, situada en el interfluvio entre el río Flamisell y el río Noguera Pallaresa. La población de la Pobla de Segur supera los 3.000 habitantes.

Los usos agrícolas toman mayor relevancia en la cuenca drenante a la masa de agua ya que el clima y el relieve son más benignos. Pese a ello, son los usos forestales los que siguen teniendo una mayor relevancia dentro de la cuenca.

Continúan las alteraciones en los caudales del río a través de una importante derivación que detrae caudales durante la práctica totalidad del trazado de la masa de agua. La llanura de inundación es escasa por la morfología del valle, si bien en el tramo final de mayor amplitud se observan importantes canalizaciones y alteraciones.

Estas mismas canalizaciones suponen una marcada alteración local de la morfología del trazado en planta y del lecho del cauce, si bien buena parte de la masa no muestra impactos en este sentido.

El corredor ribereño continúa siendo continuo y con zonas de gran amplitud allí donde los usos agrícolas del fondo del valle no ejercen una fuerte presión. En las zonas de canalización se han llevado a cabo algunas plantaciones de chopos que no pasan de ser un impacto meramente puntual en la naturalidad de las riberas.

El punto de muestreo de la masa de agua se encuentra justo al final de la misma, en la localidad de La Pobla de Segur:

La Pobla de Segur: UTM 827623 – 4684605 – 498 msnm

10.5.2.1. Calidad funcional del sistema

Unos metros aguas abajo de la localidad de Senterada y la confluencia entre los ríos Flamisell y Sarroca se encuentra un importante azud que deriva caudales hacia la central hidroeléctrica de La Pobla para, a continuación, verter las aguas directamente al río Noguera Pallaresa. De esta forma un importante caudal se ve derivado fuera de la cuenca natural del río Flamisell.



Figura 10-33. Azud de derivación para la central de La Pobla.

A pesar de la presencia de este azud el régimen de crecidas no se ve totalmente desfigurado ya que la infraestructura de derivación no tiene capacidad de regulación. Los afluentes no muestran afecciones en sus aportaciones de sedimentos y caudales al cauce principal.

La llanura de inundación es escasa. La morfología en "V" del valle, con puntuales encajamientos en zonas rocosas, hace que no se desarrolle una amplia zona de inundación. Allí donde el fondo del valle se hace más amplio se asientan zonas de cultivos o pastos de tal forma que aparecen defensas, especialmente significativas en el tramo final de la masa de agua donde se ha llevado a cabo una importante canalización.

10.5.2.2. Calidad del cauce

De nuevo la mayor parte del trazado del río Flamisell no presenta alteraciones en su trazado en planta, si bien hay algunos sectores donde las canalizaciones han supuesto retranqueos y cambios destacables.

El lecho del cauce ha sufrido dragados y alteraciones en las zonas canalizadas o en tramos de cientos de metros muy cercanos a la carretera N-260, provocando algunas afecciones en márgenes y lecho. Hay un importante azul que altera el perfil longitudinal del cauce y algunos vados muy puntuales.

Las márgenes, además de estar alteradas en las zonas canalizadas, presentan impactos en zonas de confluencia con la N-260, carretera que remonta el valle hasta desviarse por el cauce del río Sarroca. En el tramo central de la masa de agua se han generado alteraciones en los taludes del valle fruto del paso de esta infraestructura.



Figura 10-34. Canalización del río Flamisell en la Pobla de Segur.

10.5.2.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de esta última masa de agua del río Flamisell muestra una buena continuidad longitudinal. Son muy escasas las discontinuidades originadas por alteraciones antrópicas.

La amplitud de las riberas también es destacable en muchos sectores de la masa de agua, si bien éstos se combinan con áreas en las que la amplitud se ha visto reducida por presiones agrícolas y ganaderas.

No se han apreciado plantaciones de origen antrópico ni alteraciones en la naturalidad de la vegetación de las riberas. La conectividad de estos ambientes tampoco muestra graves impactos, salvo en zonas muy concretas con defensas como el tramo final de la masa de agua. En este sector se aprecia también la falta de dinámica del cauce, ya que se está produciendo una rápida colonización del lecho del tramo canalizado.

ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA DE SISTEMAS FLUVIALES (IHG)

Sistema fluvial: FLAMISELL

Masa de agua: 650 Conf. Sarroca – Desembocadura

Fecha: 17 julio 2009

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [4]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos erosivos y/o de depósito natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-10
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se invierte el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-8
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se invierte el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-6
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se invierte el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-4
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se invierte el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [7]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin cortapisas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Hay presas con capacidad de retener sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-5
Hay presas con capacidad de retener sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-4
Hay presas con capacidad de retener sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-3
Hay presas con capacidad de retener sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-2
Hay presas con capacidad de retener sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-2
Hay presas con capacidad de retener sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-1
Hay presas con capacidad de retener sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-3
Hay presas con capacidad de retener sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-2
Hay presas con capacidad de retener sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [7]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-5
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-4
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-3
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-2
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-1
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-3
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-2
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-1
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-3
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-2
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [18]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [7]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-8
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-6
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-4
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-2
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [6]

El cauce es natural y continuo, sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico	10
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-5
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-4
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-3
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-2
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [7]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizarse lateralmente sin cortapisas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación	10
El cauce ha sufrido una canalización total o defensas de margen no continuas o infraestructuras (derriches, vias de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-6
El cauce ha sufrido una canalización total o defensas de margen no continuas o infraestructuras (derriches, vias de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-5
El cauce ha sufrido una canalización total o defensas de margen no continuas o infraestructuras (derriches, vias de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-4
El cauce ha sufrido una canalización total o defensas de margen no continuas o infraestructuras (derriches, vias de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-3
El cauce ha sufrido una canalización total o defensas de margen no continuas o infraestructuras (derriches, vias de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-2
El cauce ha sufrido una canalización total o defensas de margen no continuas o infraestructuras (derriches, vias de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-1
El cauce ha sufrido una canalización total o defensas de margen no continuas o infraestructuras (derriches, vias de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-2
El cauce ha sufrido una canalización total o defensas de margen no continuas o infraestructuras (derriches, vias de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-1
El cauce ha sufrido una canalización total o defensas de margen no continuas o infraestructuras (derriches, vias de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-2
El cauce ha sufrido una canalización total o defensas de margen no continuas o infraestructuras (derriches, vias de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [20]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [9]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menos siempre que el trazado geomorfológico del valle lo permita	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...) si las riberas están totalmente eliminadas	-10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...) si las riberas están totalmente eliminadas	-9
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...) si las riberas están totalmente eliminadas	-8
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...) si las riberas están totalmente eliminadas	-7
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...) si las riberas están totalmente eliminadas	-6
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...) si las riberas están totalmente eliminadas	-5
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...) si las riberas están totalmente eliminadas	-4
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...) si las riberas están totalmente eliminadas	-3
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...) si las riberas están totalmente eliminadas	-2
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...) si las riberas están totalmente eliminadas	-1

Anchora del corredor ribereño [8]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera el 60% de la anchura potencial	-8
La anchura de la ribera supera el 50% de la anchura potencial	-6
La anchura de la ribera supera el 40% de la anchura potencial	-4
La anchura de la ribera supera el 30% de la anchura potencial	-2
La anchura de la ribera supera el 20% de la anchura potencial	-1
La anchura de la ribera supera el 15% de la anchura potencial	-1

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [7]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, habitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos habitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, zonas taladas)	-10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, zonas taladas)	-9
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, zonas taladas)	-8
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, zonas taladas)	-7
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, zonas taladas)	-6
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, zonas taladas)	-5
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, zonas taladas)	-4
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, zonas taladas)	-3
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, zonas taladas)	-2
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha actuado para mejorarla por medio de actuaciones (trazado, cauces, zonas taladas)	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [24]

10.6. RESULTADOS

El índice hidrogeomorfológico IHG en la subcuenca del río Noguera Pallaresa se ha aplicado a cuatro cursos fluviales: Noguera Pallaresa, Noguera de Cardós, Vallfarrera y Flamisell. Del total de 26 masas de agua en los que se subdividen estos ríos 9 de ellas han sido valoradas.

10.6.1. Río Noguera Pallaresa

El río Noguera Pallaresa es el principal colector de esta subcuenca. Es el río más largo, dividiéndose en 15 masas de agua de las cuales han sido valoradas 5 de ellas.

La primera masa de agua valorada, segunda según el sentido de la corriente, tiene una longitud de más de 30 km y una puntuación de 70 sobre el máximo de 90. Su calidad hidrogeomorfológica es buena. En el apartado de calidad funcional del sistema, las afecciones detectadas no son abundantes, por lo que la puntuación es elevada. Es en el apartado de calidad del cauce donde se han localizado las principales afecciones, en especial en la "continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales", con una puntuación de 5 puntos sobre 10 posibles. La calidad de las riberas es buena en general, teniendo en cuenta que en las zonas de mayor altitud las riberas no pueden desarrollarse de forma natural, pero no por ello han sido penalizadas. La "estructura, naturalidad y conectividad transversal" es el apartado con puntuación más baja, sobre todo por las afecciones en las zonas con infraestructuras adosadas al cauce.

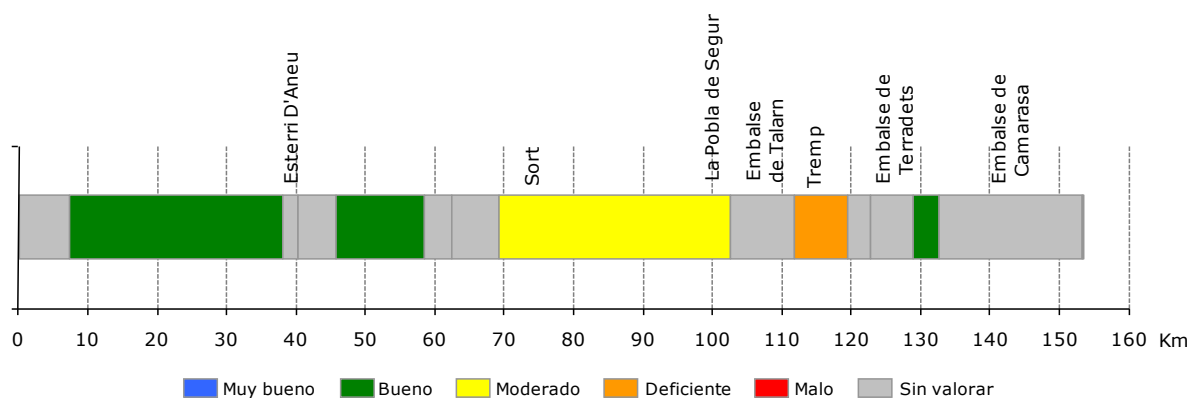


Figura 10-36. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Noguera Pallaresa.

La segunda masa de agua valorada también tiene un estado bueno, con una puntuación de 64 sobre 90. Las afecciones detectadas en esta masa son similares a las de la masa anteriormente valorada, con un mayor grado de afección general por la presencia de una cuenca algo más antropizada. La "funcionalidad de la llanura de inundación" en el apartado de calidad funcional del sistema, así como la "estructura, naturalidad y conectividad transversal" en el apartado de la calidad de las riberas son las variables más afectadas en términos generales de la masa de agua.

Tras estas masas se encuentra una tercera valorada de más de 30 km que presenta un peor estado, con 58 puntos sobre 90 posibles. Las afecciones en el apartado de calidad funcional del sistema se centran sobre todo en la "funcionalidad de la llanura de

inundación". El apartado de calidad del cauce se encuentra algo más afectado, en especial debido a las modificaciones del perfil para el uso lúdico en el caso de la creación de un canal de aguas bravas, o por la construcción de defensas adosadas al cauce en las zonas urbanas. La calidad de las riberas es el apartado con mayores transformaciones y, por consiguiente, con una puntuación más baja. Tanto la *"anchura del corredor ribereño"* como la *"estructura, naturalidad y conectividad transversal"* están muy alteradas y presentan valores de 4 y 5 puntos sobre 10 posibles.

La siguiente masa de agua es, con diferencia, la que presenta un peor estado hidrogeomorfológico, con una puntuación de 34 sobre 90 y un estado deficiente. Tanto la calidad funcional del sistema como la calidad del cauce suman 7 puntos cada apartado, sobre un máximo de 30. La presencia de un gran embalse limitando con la masa de agua hace que la puntuación de la *"naturalidad del régimen de caudal"* sea de 0. El cauce se encuentra muy modificado y ha sido reducido a un canal simple cuando el río tiene morfología de haber sido un trenzado muy dinámico. La calidad de las riberas no es tan mala como cabría de esperar, en especial gracias a la *"continuidad longitudinal"* y la *"anchura del corredor ribereño"*, en buen estado. Las afecciones más graves se localizan en la estructura y la conectividad entre estos espacios ribereños y el cauce.

La última masa de agua con valoración presenta un estado bueno y una puntuación de 63 sobre 90 puntos posibles. El apartado de calidad funcional del sistema es el peor valorado, con 0 puntos en la *"naturalidad del régimen de caudal"* debido a los embalses aguas arriba de esta masa. Sin embargo, en la calidad del cauce la *"naturalidad del trazado y de la morfología en planta"* es máxima ya que, tal y como se ha comentado anteriormente, esta masa de agua discurre en una zona encajada, sin apenas impactos. Este apartado obtiene una puntuación parcial de 27 puntos sobre 30 posibles. Finalmente, la calidad de las riberas es elevada, con parciales de 9, 8 y 7 puntos para las componentes.

10.6.2. Río Noguera de Cardós

El río Noguera de Cardós es un afluente de algo más de 35 km que consta de cuatro masas de agua, de las cuales se ha valorado únicamente una, que presenta un estado moderado, con una puntuación de 42 sobre 90.

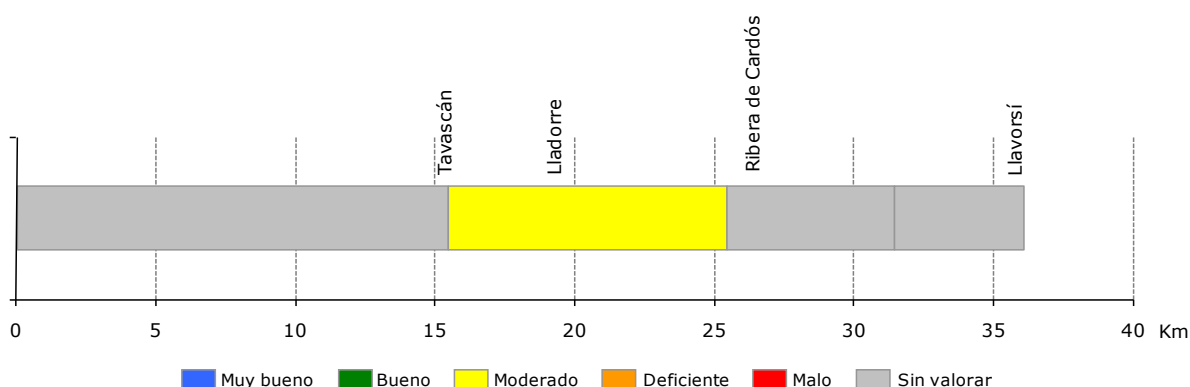


Figura 10-37. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Noguera de Cardós.

El apartado de calidad funcional del sistema se encuentra muy modificado desde el nacimiento del río, por lo que la "naturalidad del régimen de caudales" obtiene las puntuaciones más bajas. En el apartado de calidad del cauce, los impactos son bastante puntuales pero de gran importancia, como en los núcleos urbanos, con frecuentes modificaciones de las márgenes. La "naturalidad del trazado y de la morfología en planta" se encuentra especialmente afectada por estas actuaciones. Finalmente, en cuanto a la calidad de las riberas se refiere, las afecciones son notables, en especial en la reducción de la "anchura del corredor ribereño" y en las afecciones de la "estructura, naturalidad y conectividad transversal", obteniendo una puntuación de 18 sobre un máximo de 30.

10.6.3. Río Vallfarrera

El río Vallfarrera consta de dos masas de agua, de las cuales se ha valorado la segunda, de unos 10 km de longitud, y que presenta un estado hidrogeomorfológico bueno, con 64 puntos sobre 90 posibles.

El apartado de calidad funcional del sistema tiene sus mayores afecciones en la "funcionalidad de la llanura de inundación", debido a las defensas que desnaturalizan la funcionalidad de dicha llanura de inundación. La calidad del cauce es buena, aunque pueden destacarse las afecciones en la "continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales". Las riberas presentan un buen estado general, con afecciones derivadas de los usos antrópicos de las zonas aledañas al cauce. Las mayores alteraciones se dan en la "estructura, naturalidad y conectividad transversal".

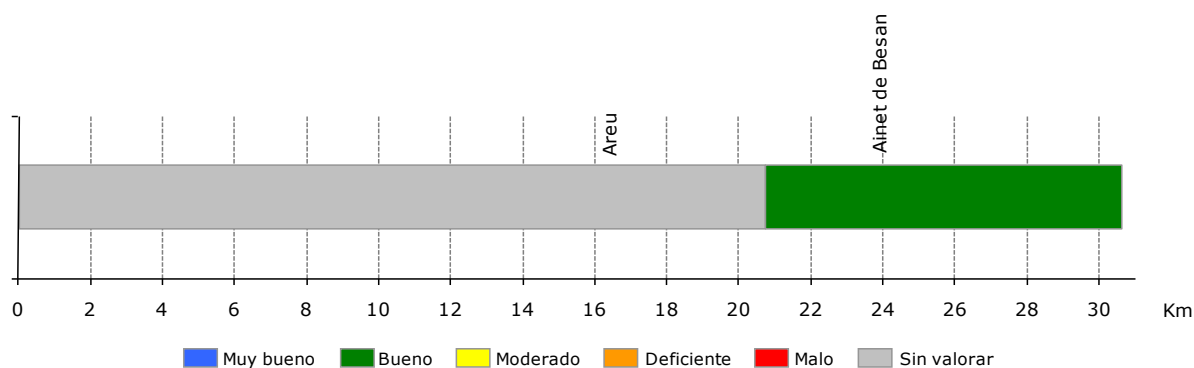


Figura 10-38. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Vallfarrera.

10.6.4. Río Flamisell

El último de los afluentes valorados en esta subcuenca es el Flamisell. Este curso fluvial presenta tres masas de agua, la primera de las cuales está a su vez dividida por un ibón represado (Estany de Tor). Se han valorado las dos masas finales.

La primera masa valorada, de más de 25 km presenta un estado hidrogeomorfológico moderado, con una puntuación de 56 sobre 90 puntos posibles. El apartado de calidad funcional del sistema presenta impactos en su mayor parte asociados a la "naturalidad del régimen de caudales" dado que, pese a ser una masa en zona de cabecera, se han detectado infraestructuras de retención de agua de capacidad media de almacenamiento. En el apartado de calidad del cauce las afecciones mayores se localizan en la componente de la "continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y

verticales". En la calidad de la ribera la continuidad es buena pero la "anchura del corredor" y la "estructura, naturalidad y conectividad transversal" están más impactadas.

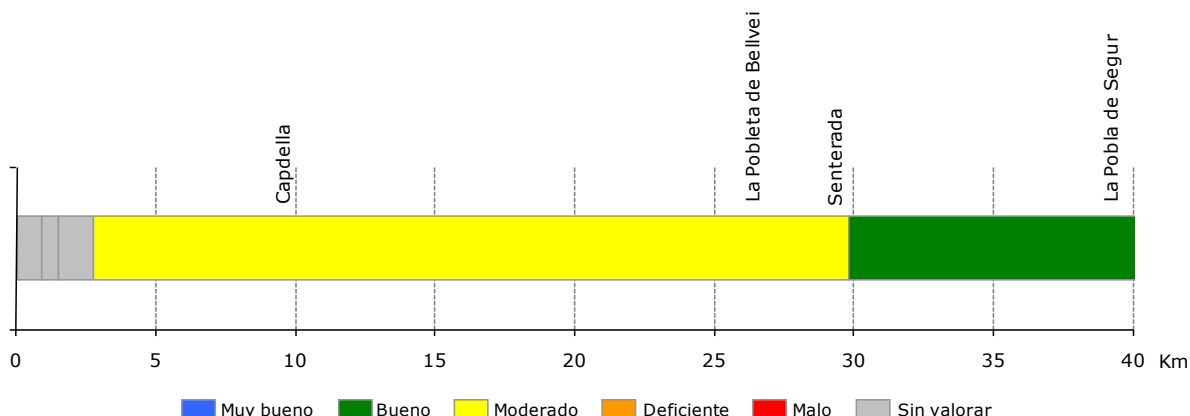


Figura 10-39. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Flamisell.

La segunda masa de agua, de unos 10 km de longitud, presenta una valoración algo superior, con 62 puntos sobre 90, siendo su estado hidrogeomorfológico bueno. Las afecciones son similares a las de la masa anterior en los apartados de calidad funcional del sistema y del cauce. Las diferencias mayores se dan en los parámetros de calidad de las riberas, que están mucho menos afectados por actuaciones negativas, obteniendo puntuaciones más elevadas.

10.6.5. Resumen de la subcuenca

En conjunto la subcuenca del Noguera Pallaresa presenta un estado mayoritario entre moderado y bueno. Como se observa en la Figura 10-40 aproximadamente un cuarto de la longitud total se ha valorado como bueno y moderado, respectivamente. Es destacable que no haya sido valorado un 44% de la longitud, de la cual se puede eliminar el 14% que corresponde a masas de agua que son embalses. Por tanto, hay un 30% aproximado de longitud de los cursos fluviales que serían susceptibles de ser evaluados mediante el índice IHG, pudiendo ajustar mucho más los resultados a nivel de subcuenca.

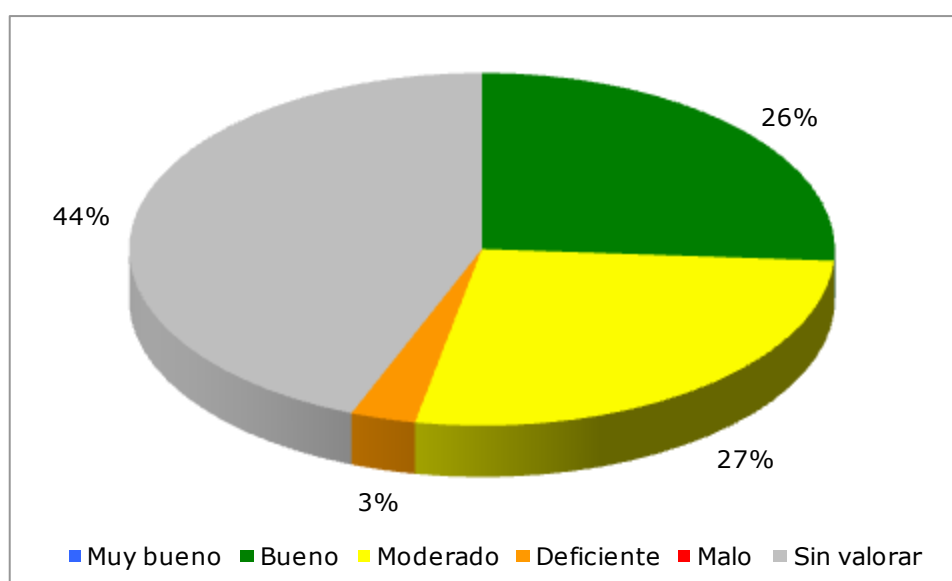
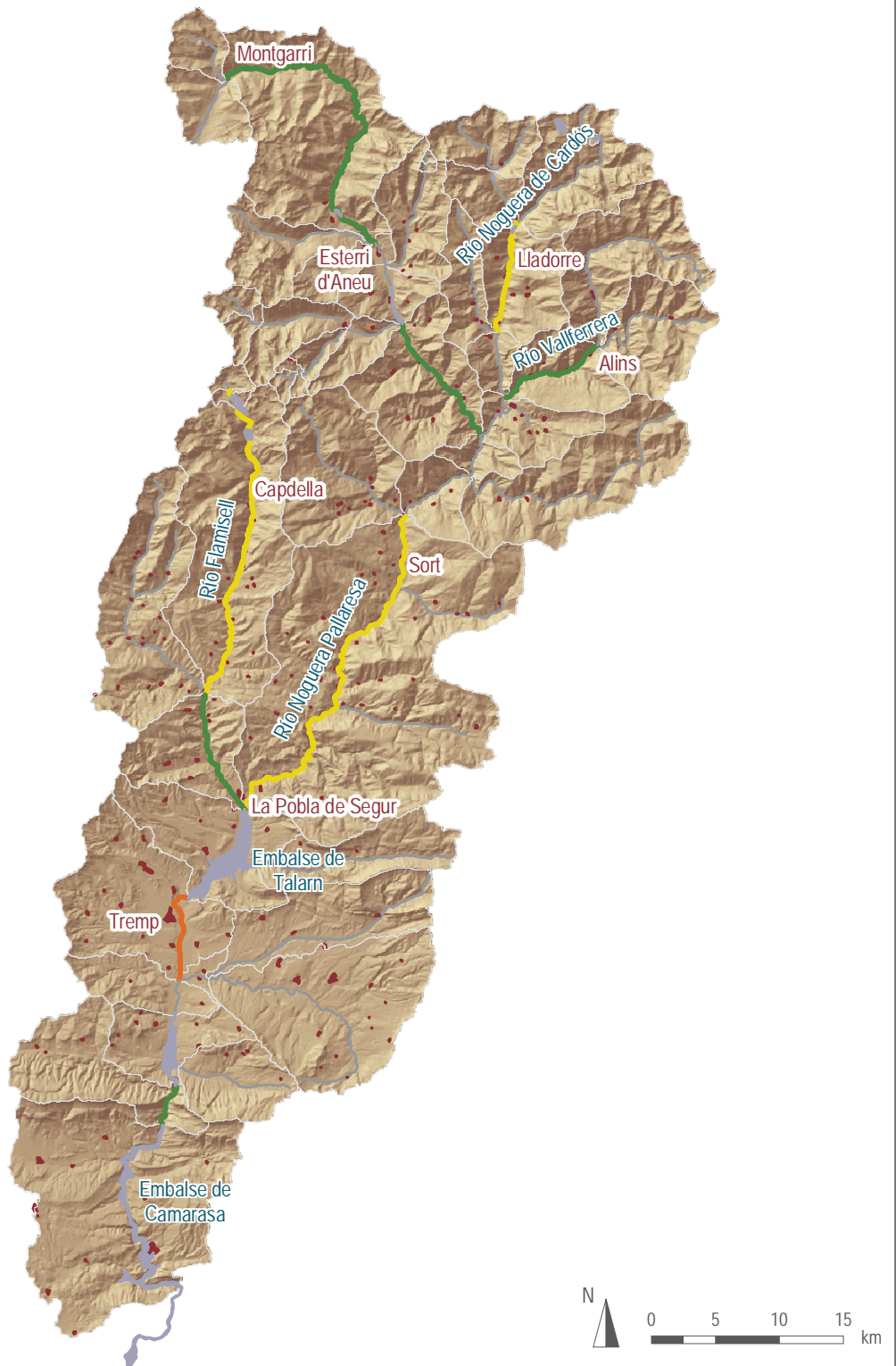
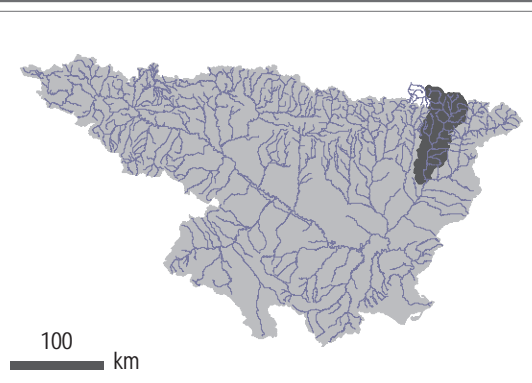


Figura 10-40. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.

SISTEMA FLUVIAL: RÍO NOGUERA PALLARESA



VALORACIÓN	Nº MASAS	LONGITUD
Muy buena	0	0,0 km
Buena	5	67,99 km
Moderada	3	70,39 km
Deficiente	1	7,78 km
Mala	0	0,0 km
Sin valoración	17	114,74 km



ESTADO ECOLÓGICO (ÍNDICE IHG)

- Sin valoración
- Muy bueno
- Bueno
- Moderado
- Deficiente
- Malo
- Áreas de influencia
- Embalses
- Núcleos de población