

-39-
SUBCUENCA DEL RÍO
MATARRAÑA



RÍO MATARRAÑA
RÍO PENA
RÍO ALGARS

ÍNDICE

39. Subcuenca del río Matarraña	39-4
39.1. Introducción	39-4
39.2. Río Matarraña	39-6
39.2.1. Masa de agua 383: Nacimiento - Río Ulldemó y azud de elevación al embalse de Pena	39-7
39.2.1.1. Calidad funcional del sistema	39-7
39.2.1.2. Calidad del cauce	39-8
39.2.1.3. Calidad de las riberas.....	39-9
39.2.2. Masa de agua 391: Río Pena - Río Tastavins	39-11
39.2.2.1. Calidad funcional del sistema	39-11
39.2.2.2. Calidad del cauce	39-12
39.2.2.3. Calidad de las riberas.....	39-13
39.2.3. Masa de agua 167: Río Tastavins - Río Algars	39-15
39.2.3.1. Calidad funcional del sistema	39-16
39.2.3.2. Calidad del cauce	39-16
39.2.3.3. Calidad de las riberas.....	39-17
39.3. Río Pena.....	39-19
39.3.1. Masa de agua 390: Embalse de Pena - Desembocadura	39-20
39.3.1.1. Calidad funcional del sistema	39-20
39.3.1.2. Calidad del cauce	39-21
39.3.1.3. Calidad de las riberas.....	39-21
39.4. Río Algars.....	39-23
39.4.1. Masa de agua 398: Nacimiento - Río Estret.....	39-24
39.4.1.1. Calidad funcional del sistema	39-24
39.4.1.2. Calidad del cauce	39-25
39.4.1.3. Calidad de las riberas.....	39-25
39.4.2. Masa de agua 168: Río Estret - Desembocadura.....	39-28
39.4.2.1. Calidad funcional del sistema	39-28
39.4.2.2. Calidad del cauce	39-29
39.4.2.3. Calidad de las riberas.....	39-30
39.5. Resultados.....	39-32
39.5.1. Río Matarraña	39-32
39.5.2. Río Pena.....	39-33
39.5.3. Río Algars.....	39-33
39.5.4. Resumen de la subcuenca	39-34

LISTA DE FIGURAS

Figura 39-1.	Río Matarraña en el paraje del Parrisal.	39-4
Figura 39-2.	Mapa de la subcuenca del río Matarraña.	39-5
Figura 39-3.	Esquema de masas valoradas del río Matarraña.	39-6
Figura 39-4.	Derivación de caudales aguas abajo del Parrisal.	39-8
Figura 39-5.	Defensa de margen.....	39-8
Figura 39-6.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 383 del río Matarraña.	39-10
Figura 39-7.	Extracción de áridos.....	39-12
Figura 39-8.	Ejemplo de alteración del lecho trenzado.	39-13
Figura 39-9.	Río Matarraña en la localidad de Valderrobres.	39-13
Figura 39-10.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 391 del río Matarraña.	39-14
Figura 39-11.	Cauce del río Matarraña en las proximidades de Mazaleón.	39-16
Figura 39-12.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 167 del río Matarraña.	39-18
Figura 39-13.	Esquema de masas valoradas del río Pena.	39-19
Figura 39-14.	Cerrada del embalse de Pena.	39-20
Figura 39-15.	Cauce y riberas del río Pena. Detalle de una plantación de chopos.	39-21
Figura 39-16.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 390 del río Pena.	39-22
Figura 39-17.	Esquema de masas valoradas del río Algars.	39-23
Figura 39-18.	Vado en el tramo alto del río Algars.	39-25
Figura 39-19.	Detalle del escaso desarrollo del corredor ribereño.	39-26
Figura 39-20.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 398 del río Algars.	39-27
Figura 39-21.	Río Algars en las inmediaciones de Horta de San Juan.....	39-29
Figura 39-22.	Cauce y riberas del río Algars en las inmediaciones de Arnés.	39-30
Figura 39-23.	Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 168 del río Algars.	39-31
Figura 39-24.	Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Matarraña.....	39-32
Figura 39-25.	Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Pena. ..	39-33
Figura 39-26.	Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Algars.	39-34
Figura 39-27.	Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.	39-34
Figura 39-28.	Mapa de valoración del estado hidrogeomorfológico de la subcuenca del río Matarraña.....	39-35

39. SUBCUENCA DEL RÍO MATARRAÑA

39.1. INTRODUCCIÓN

La subcuenca del río Matarraña se sitúa en el extremo SE de la cuenca del Ebro. Con una superficie de 1.738,45 km² se encuentra rodeada por las subcuencas de los ríos Guadalope, al Oeste, Sec y Canaleta, al Este y por las tierras que drenan directamente a la subcuenca del río Ebro, al Norte y Sudeste.

Las tierras regadas por los ríos de esta subcuenca corresponden, mayoritariamente a la provincia de Teruel (Aragón), extendiéndose por el norte hasta la provincia de Zaragoza (Aragón), por el sur a la provincia de Castellón (Comunidad Valenciana) y hacia el este a la provincia de Tarragona (Cataluña).

La red fluvial de esta subcuenca se estructura en torno al cauce principal del río Matarraña que, con una longitud de poco más de 113 km, atraviesa la superficie con una dirección SE-NE.

A este cauce principal afluyen los siguientes ríos, en el sentido de la corriente:

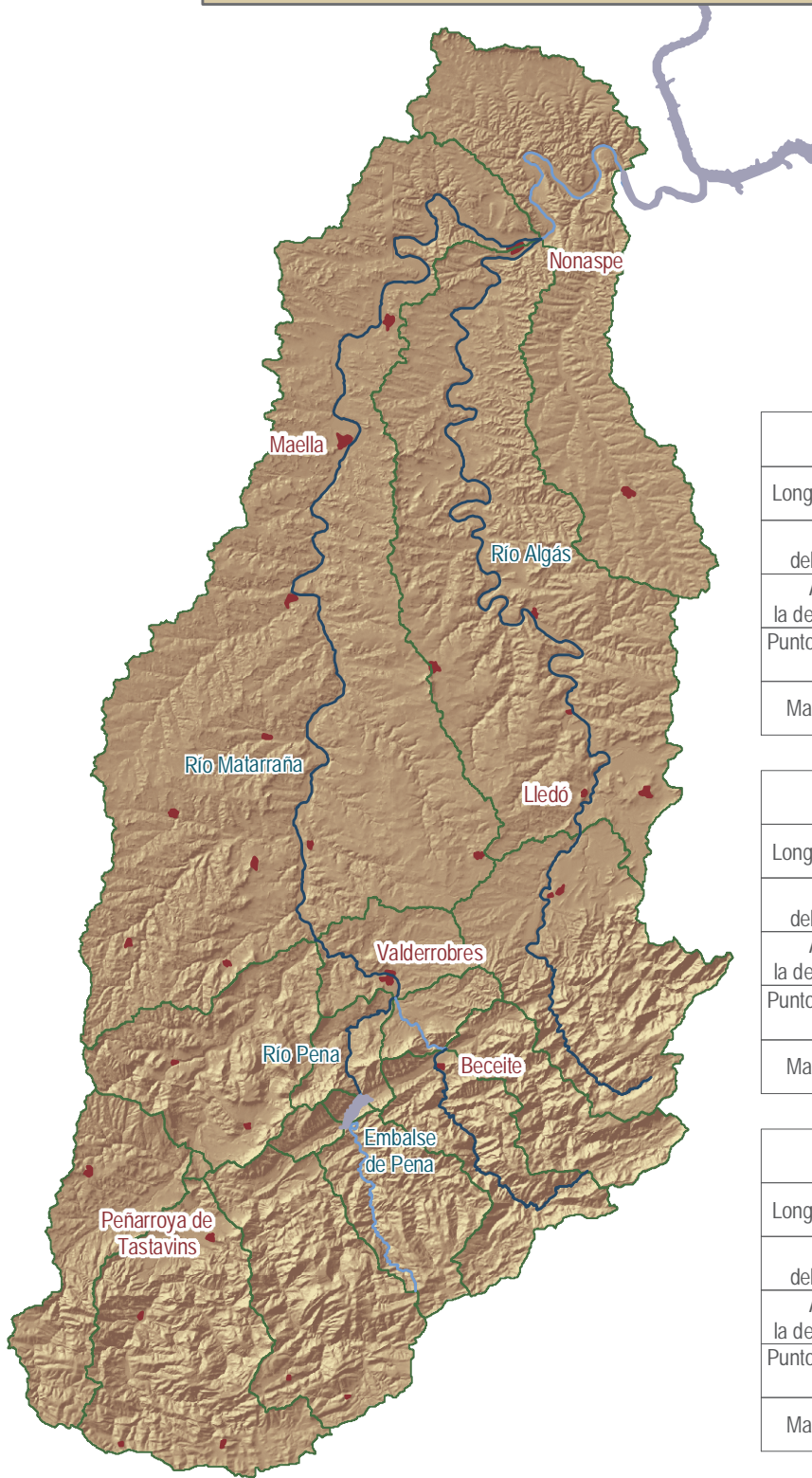
- Por la margen izquierda: Pena, con sus afluentes Baco y Figuerales; y Tastavins, con sus afluentes Prados y Monroyo.
- Por la margen derecha: Ulldemó y Algars, con su afluente el río Estret.

En su conjunto en esta subcuenca se han valorado seis masas de agua correspondientes a los ríos Matarraña, en el que se han valorado tres de sus seis masas de agua; Pena, con valoración de una de sus tres masas; y Algars, con sus dos masas de agua valoradas.



Figura 39-1. Río Matarraña en el paraje del Parrisal.

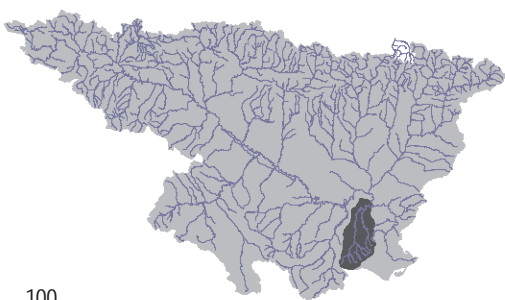
SISTEMA FLUVIAL: RÍO MATARRAÑA



RÍO MATARRAÑA	
Longitud del cauce	102,76 km
Altitud del nacimiento	1.0 msnm
Altitud de la desembocadura	0 msnm
Puntos de muestreo biológico	9
Masas de agua	5






RÍO PENA	
Longitud del cauce	21,47 km
Altitud del nacimiento	1.0 msnm
Altitud de la desembocadura	0 msnm
Puntos de muestreo biológico	1
Masas de agua	3

RÍO ALGARS	
Longitud del cauce	79,52 km
Altitud del nacimiento	1.0 msnm
Altitud de la desembocadura	0 msnm
Puntos de muestreo biológico	2
Masas de agua	2



100 km

LEYENDA

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

39.2. RÍO MATARRAÑA

La subcuenca del río Matarraña tiene una superficie total de unos 1.727 km². La longitud del cauce principal es de 113,4 km en los que pasa de los 1.062 msnm de su nacimiento a los 70 msnm de su desembocadura en el embalse de Ribarroja. Se salva un desnivel de 992 m con una pendiente media de 0,8%.

El cauce del río Matarraña se inicia en los Puertos de Beceite, en el extremo SE de la Cuenca del Ebro, en el límite entre las provincias de Teruel y Tarragona. En su nacimiento el río toma una dirección E-W marcada por la componente geológica de las sierras, en pocos kilómetros adquiere la dirección dominante hacia el norte manteniéndola hasta poco antes de la desembocadura, donde gira hacia el este.

El río tiene un total de seis masas según la clasificación de masas de agua de la Confederación Hidrográfica del Ebro. Posee un total de 10 puntos de muestro biológico en su recorrido, ubicados en la primera, tercera, cuarta y sexta masa de agua en el sentido de la corriente. La sexta masa de agua, correspondiente con el embalse de Ribarroja, no ha sido considerada en este estudio.

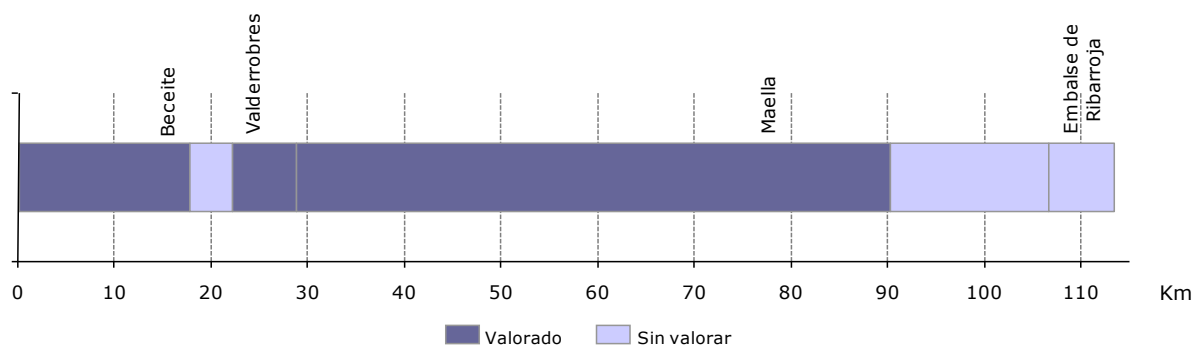


Figura 39-3. Esquema de masas valoradas del río Matarraña.

El río Matarraña no posee obras de regulación en su cauce, si bien sí que se han detectado importantes detracciones mediante azudes o tomas para consumo humano, así como la presencia de un embalse, el de Pena, de 17,8 hm³ de capacidad y que regula las aguas del afluente del mismo nombre.

El cauce del Matarraña presenta notables impactos, sobre todo en su tramo medio, donde la antropización de la cuenca, los escasos caudales y su amplio lecho fluvial se prestan a su utilización como acceso a fincas y para la extracción de las abundantes gravas de su lecho.

El corredor ribereño del río Matarraña no alcanza amplitudes importantes en prácticamente ningún tramo de su recorrido. No obstante, en ocasiones, como aguas abajo de Beceite, sí que consigue una continuidad destacable. En general, en las masas de agua media y baja, con lecho fluvial más amplio, predominan agrupaciones lineales en el propio cauce, que aprovechan canales secundarios y zonas de sedimentación. También se aprecia la presencia de zonas arbustivas en el propio lecho.

39.2.1. Masa de agua 383: Nacimiento - Río Ulldemó y azud de elevación al embalse de Pena

La primera masa de agua del río Matarraña une su nacimiento con la desembocadura del río Ulldemó y con la infraestructura de elevación de aguas hacia el pantano de Pena. Su longitud es de 17,7 km, en ellos la masa de agua pasa de los 1.062 msnm del nacimiento a los 532 msnm de la desembocadura del río Ulldemó. La pendiente media es ligeramente superior al 3%.

La masa de agua tan sólo atraviesa la localidad de Beceite, pocos metros antes de su finalización.

Los caudales de la masa de agua presentan algunas alteraciones debido a las detracciones producidas para consumo humano y para regadíos, así como por la derivación hacia el pantano de Pena en la vecina cuenca del río Pena.

En general la morfología fluvial de la zona es de cauce único, frecuentemente encajonado en cañón, con un valle siempre limitado en su amplitud y con puntuales ampliaciones como la de la zona final en las cercanías de la localidad de Beceite. Las vías de comunicación paralelas al cauce son la principal fuente de impactos en el mismo.

Las riberas de esta masa de agua presentan poco desarrollo. Mientras que en la primera parte del recorrido esto es debido a la escasa amplitud del valle, posteriormente la razón son los abundantes cultivos que limitan el desarrollo lateral del corredor, si bien éste adquiere cierta continuidad.

La masa de agua posee tres puntos de muestreo localizados en las siguientes ubicaciones:

Parrisal: UTM 773022 – 4520765 – 678 msnm

Aguas arriba Beceite: UTM 768842 – 4523462 – 595 msnm

Beceite: UTM 768743 – 4524357 – 572 msnm

39.2.1.1. Calidad funcional del sistema

La primera masa de agua del río Matarraña presenta algunas alteraciones en sus caudales debido a las detracciones que en su cabecera se efectúan para el abastecimiento de algunas poblaciones, así como a la presencia de pequeñas obras de derivación de caudales para usos agrícolas en las pequeñas huertas del entorno del núcleo de Beceite.

De este modo, los caudales, sobre todo en periodos de aguas bajas, pueden sufrir alteraciones sensibles en su volumen. Estas detracciones son muy poco notables en periodos de aguas altas y menos aún en momentos de crecidas.

La llanura de inundación se ve reducida, a la vez que modificada, en sus límites laterales por la frecuente presencia, sobre todo en la parte más baja de la masa de agua, de pistas forestales que circulan paralelas al cauce alterando las márgenes y los procesos de la llanura de inundación en momentos de crecida.

En general, pese a estos impactos, la mayor parte de la masa de agua se encuentra en un estado prácticamente natural, sin alteraciones antrópicas de ningún tipo en ninguno de los componentes del sistema: no hay reservorios de caudales ni alteraciones en los aportes sedimentarios y la llanura de inundación, siempre muy escasa como corresponde a cauces incipientes de montaña, tampoco presenta alteración ninguna en la mayor parte del recorrido.



Figura 39-4. Derivación de caudales aguas abajo del Parrisal.

39.2.1.2. Calidad del cauce

El cauce del río Matarraña en esta primera masa de agua tampoco se encuentra alterado de forma destacable en la mayor parte de la misma. Sin embargo, como ya se ha hecho referencia en la parte referente a la naturalidad de la llanura de inundación, la circulación de pistas forestales por las márgenes del cauce, en mayor medida por la margen derecha, hace que se produzcan alteraciones en el mismo.



Figura 39-5. Defensa de margen.

El trazado se encuentra alterado en algunos puntos entre el paraje del Parrisal y el final de la masa. En general se trata de retranqueos y de la construcción de defensas laterales para las vías de comunicación, sin llegar a desfigurar el trazado original en planta.

El perfil longitudinal se ve alterado por algunos azudes y pequeñas represas de derivación de caudales, tanto para usos agrícolas como para abastecimiento. En ocasiones, como por ejemplo en las inmediaciones de la localidad de Beceite, también se han detectado defensas en ambas márgenes así como alteraciones en el cauce del río.

Teniendo en cuenta que el tramo final que discurre desde el Parrisal hasta el fin de la masa de agua es una parte menor de la masa en sí, se puede considerar que el cauce no presenta en general fuertes impactos y que mantiene sus características naturales en la mayor parte de la masa.

39.2.1.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño responde a la misma división interna de la masa de agua descrita en apartados anteriores, es decir, una primera parte de la masa de agua sin impactos destacables, y una segunda, una vez superado el paraje del Parrisal, con impactos más frecuentes.

De este modo, la continuidad longitudinal del corredor se corresponde con las características del cauce y del valle en el citado primer tramo, mientras que se encuentra más alterada e incluso con sectores de corredor prácticamente eliminado, en la segunda parte. Esta segunda mitad se encuentra alterada tanto por las vías de comunicación, que pueden reducir de forma sensible la anchura y continuidad longitudinal del corredor, como por zonas de huertas muy cercanas al cauce en el tramo final, cerca de Beceite.

La naturalidad del corredor no se encuentra modificada allí donde no ha sido eliminado por los usos antrópicos de las zonas de ribera. No se han encontrado plantaciones de especies ribereñas. Sí que se han observado en las campañas de campo, restos y evidencias de pastoreo en el corredor, habiendo una falta de estrato arbustivo en algunas zonas, sobre todo en las inmediaciones del núcleo urbano de Beceite. Estas mismas infraestructuras suponen una alteración en la conectividad de los ambientes del corredor, así como en la relación de estos con los ambientes de ladera adyacentes.

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

Sistema fluvial: MATARRANA

Masa de agua: 383 Nacimiento – Conf. Uldemó

Fecha: 13 noviembre 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 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 [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 en la cuenca veniente hasta el sector	-5
Si entre un 30% y un 75% de la cuenca veniente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca veniente 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 veniente 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 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 [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 alcanzan el 15% de su superficie	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [23]

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	-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 o añadir 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 [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	-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 las vertientes, sinuosidad, presencia de diques, dragados, extracciones, solados e limpiezas	-3
en más del 25% de la longitud del sector	-2
en un 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 [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 merced a que el sistema 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, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperales, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-10
Si las riberas están totalmente eliminadas	-10
Si la longitud de las discontinuidades supera el 95% de la longitud total de las riberas	-9
Si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 95% 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	-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 se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial	-2
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 [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 caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beaseras, uso recreativo...) que alteran su estructura o bien se ha mejorado para favorecer de nuevo el efecto de los frentes (cauces con trasvase)	-10
Si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-3
Si las alteraciones son leves	-2
Si las alteraciones son significativas	-1
Si las alteraciones son severas	-1
Si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera el 150% de la longitud de las riberas	-4
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 [24]

67

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

39.2.2. Masa de agua 391: Río Pena - Río Tastavins

La segunda masa de agua valorada del río Matarraña une las confluencias del río Pena y del río Tastavins, ambos afluentes del Matarraña por la margen izquierda.

El río Pena cede sus caudales a unos 486 msnm y tras 6,7 km de recorrido, el Matarraña recibe las aguas del río Tastavins a 448 msnm. Se salva así un desnivel de 38 m con una pendiente media del 0,55%.

En los 6,7 km de recorrido el Matarraña sólo atraviesa el casco urbano de Valderrobres, localidad de poco más de 2.000 habitantes. En general, la cuenca se encuentra bastante antropizada por cultivos, en su inmensa mayoría tradicionales, con abundantes zonas abancaladas y pequeñas explotaciones.

Los caudales de la masa de agua presentan alteraciones heredadas de masas anteriores así como las producidas por la regulación que ejerce el embalse de Pena en el río del mismo nombre, que llega a retener la mayor parte de los caudales naturales del mismo tanto en aportaciones líquidas como sólidas. La llanura de inundación se encuentra alterada, especialmente en sectores urbanos y cercanos a éstos.

El río va ampliando su cauce y generando un amplio lecho de gravas con sinuosidades importantes. En general, el trazado en planta no está alterado, si bien sí que se han detectado explotaciones industriales de áridos que alteran puntualmente el lecho, así como sectores con frecuentes defensas que limitan el dinamismo del cauce.

El corredor ribereño muestra fuertes impactos en los sectores urbanos y periurbanos del núcleo de Valderrobres, donde prácticamente se encuentra eliminado. El resto de la masa presenta mejores continuidades aunque la presencia de cultivos cercanos hace que la amplitud del corredor esté limitada en buena parte de la zona.

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

Valderrobres: UTM 765916 – 4529860 – 477 msnm

39.2.2.1. Calidad funcional del sistema

Como se ha descrito con anterioridad de forma breve, la masa de agua va acumulando alteraciones en el apartado de calidad del sistema.

En la masa de agua se observa la presencia de azudes dedicados a derivar caudales para el regadío de huertas, especialmente de las zonas cercanas a las riberas. A estos azudes hay que unir la presencia del embalse de Pena en la cuenca de este afluente que da inicio de la masa de agua. El embalse de Pena tiene una capacidad de casi 18 hm³, con lo que regula de forma muy marcada los caudales aportados por este afluente, uno de los más importantes del río Matarraña, tanto en el apartado de caudales sólidos como líquidos.

El embalse de Pena represa más de 60 km² de cuenca, alterando así casi la quinta parte de la cuenca del Matarraña hasta el final de la masa de agua.

La llanura de inundación presenta algunos impactos, sobre todo en la zona cercana a la localidad de Valderrobres. En el propio núcleo urbano el cauce discurre canalizado de forma que la llanura presenta alteraciones destacables por la urbanización de zonas del corredor. En la segunda mitad de la masa, aguas abajo de Valderrobres, estas alteraciones son mucho menos marcadas, siendo sólo puntuales las defensas, alteraciones por vados o infraestructuras, así como las actuaciones en la llanura de inundación.



Figura 39-7. Extracción de áridos.

39.2.2.2. Calidad del cauce

El trazado del cauce del Matarraña en esta masa de agua conserva sus características naturales poco alteradas. Sin embargo, hay que citar la estabilización del cauce en el entorno y casco urbano de Valderrobres, con defensas de margen que aunque imposibilitan el dinamismo no llegan a alterar el trazado típico caracterizado por un amplio lecho fluvial con sinuosidades marcadas.

El perfil longitudinal del cauce se encuentra alterado por frecuentes vados. Estos vados, gracias a los escasos caudales veraniegos del río, son utilizados por los agricultores para acceder a las explotaciones de ambas márgenes del río.

Del mismo modo, se encuentran al menos dos azudes de considerable tamaño (inventariados en el proceso de fotointerpretación) que suponen la ruptura del perfil natural del lecho y la alteración de determinados procesos de transporte y sedimentación, sobre todo en momento de aguas medias y bajas.

Las márgenes, como se ha indicado con anterioridad, se encuentran defendidas en parte del primer sector de la masa de agua, hasta bien rebasada la localidad de Valderrobres, cuyo tramo urbano está totalmente canalizado. En el resto de la masa las defensas y alteraciones se relacionan con el paso de infraestructuras de comunicación, siempre de forma puntual y poco importante.



Figura 39-8. Ejemplo de alteración del lecho trenzado.

39.2.2.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de la masa de agua mantiene sus características naturales, ligadas a un lecho fluvial de gravas, de forma bastante aceptable. El principal impacto se encuentra, de nuevo, en el tramo urbano de Valderrobres, donde buena parte de la vegetación de ribera se ha eliminado.

Se observan mayores alteraciones ligadas a la variable amplitud. En general, se aprecian abundantes zonas de amplitud poco alterada. En las zonas con paso de pistas forestales y agrícolas y donde hay proliferación de cultivos es donde el corredor se encuentra más reducido.

En general, los impactos sobre la ribera, excepción hecha del tramo urbano de Valderrobres, no suelen alterar la conectividad ni con ambientes cercanos ni internamente. Sólo puntualmente el paso de pistas forestales interrumpe la sucesión vegetal, de tal forma que el paso de estas vías de comunicación puede afectar a los procesos más dinámicos. Su impacto es bastante local ya que estas pistas suelen alejarse de forma rápida de los ambientes de ribera. Sí que se aprecian en el trabajo de campo alteraciones relacionadas con el pastoreo que provocan una reducción de los estratos más bajos de la ribera.



Figura 39-9. Río Matarraña en la localidad de Valderrobres.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [8]

Table with 2 columns: Description of naturalness criteria and corresponding score values ranging from -2 to 10.

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [7]

Table with 2 columns: Description of sediment availability and mobility criteria and corresponding score values ranging from -1 to 10.

Funcionalidad de la llanura de inundación [5]

Table with 2 columns: Description of floodplain functionality criteria and corresponding score values ranging from -1 to 10.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [20]

CALIDAD DEL CAUCE

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

Table with 2 columns: Description of channel naturalness criteria and corresponding score values ranging from -1 to 10.

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

Table with 2 columns: Description of bed and longitudinal/vertical process naturalness criteria and corresponding score values ranging from -1 to 10.

Table with 2 columns: Description of lateral naturalness criteria and corresponding score values ranging from -1 to 10.

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

Table with 2 columns: Description of bank and lateral mobility naturalness criteria and corresponding score values ranging from -1 to 10.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [22]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [7]

Table with 2 columns: Description of longitudinal continuity criteria and corresponding score values ranging from -10 to 10.

Anchura del corredor ribereño [4]

Table with 2 columns: Description of riparian corridor width criteria and corresponding score values ranging from -8 to 10.

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [5]

Table with 2 columns: Description of transverse structure, naturalness, and connectivity criteria and corresponding score values ranging from -10 to 10.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [16]

39.2.3. Masa de agua 167: Río Tastavins - Río Algars

La tercera y última masa valorada del río Matarraña discurre entre las desembocaduras de los ríos Tastavins y Algars, principal afluente del Matarraña. La confluencia entre los ríos Matarraña y Algars se produce a las afueras de la localidad de Nonaspe y, tras ella, sólo queda una pequeña masa de agua hasta la zona represada por el embalse de Ribarroja.

Desde la entrada de las aguas del río Tastavins, a unos 448 msnm, hasta las del río Algars, a 132 msnm, el río Matarraña salva un desnivel de 316 m en 61,5 km. La pendiente media resultante es de 0,51%. El área de influencia o cuenca vertiente directamente a la masa de agua ronda los 205 km². En ella se localiza un total de diez núcleos de población que totalizan más de 7.000 habitantes. Cinco de estos núcleos se sitúan cercanos al cauce, en el sentido de la corriente: Torre del Compte, Mazaleón, Maella, Fabara y Nonaspe.

En general, la cuenca continúa bastante antropizada, con frecuentes zonas de cultivo adaptadas al relieve moderadamente quebrado de la comarca. La zona baja es sensiblemente más seca que la cabecera del río por lo que las aportaciones laterales, excepción hecha del río Algars, son escasas en esta masa.

Las detracciones de caudales continúan siendo frecuentes y realizadas mediante numerosos azudes de derivación para regadío. Además, se observan algunas balsas laterales que se encuentran en construcción en los últimos años. La llanura de inundación se muestra frecuentemente jalonada por caminos y pistas agrícolas y forestales, si bien mantiene una amplitud bastante acorde con la morfología fluvial trenzada de su cauce.

Esta masa de agua del río Matarraña tiene un cauce muy amplio (más de 100 m), con importante cantidad de material en su fondo y notable dinamismo, a la vista de la escasa colonización del mismo. Son frecuentes los vados y los puentes, así como los azudes de derivación que suponen la alteración de procesos. Es habitual que las márgenes, sobre todo en las zonas de huertas más cercanas a los núcleos de población, presenten actuaciones en sus márgenes con el fin de minimizar los procesos de desbordamiento en crecidas. Estas actuaciones son, en general, poco importantes.

El corredor ribereño presenta algunas discontinuidades debido a la proximidad al cauce de zonas de cultivo y a que en el amplio lecho de éste no se desarrolla una continuidad apreciable. La amplitud también se encuentra reducida por las mismas razones, si bien es sólo puntualmente donde esta reducción se produce de forma notable. El pastoreo y el paso de pistas forestales se configuran como las principales alteraciones en la conectividad y estructura del corredor.

La masa de agua presenta cuatro puntos de muestreo biológico localizados en:

Mazaleón: UTM 763676 – 4545173 – 359 msnm

Maella: UTM 763856 – 4557011 – 274 msnm

Fabara: UTM 765462 – 4563398 – 225 msnm

Nonaspe: UTM 771973 – 4567308 – 141 msnm

39.2.3.1. Calidad funcional del sistema

La calidad del sistema de esta última masa de agua muestreada del río Matarraña presenta alteraciones diversas. Por una parte, se continúan heredando las regulaciones de la parte alta de la cuenca, en especial las ejercidas por el embalse de Pena, en el río del mismo nombre.

A esto hay que sumarle las detracciones de agua hacia balsas laterales de regulación, aspecto que se presume irá aumentando en los próximos años. Además, son frecuentes los azudes de derivación para regadío que detraen caudales y alteran la dinámica de transporte en momentos de aguas relativamente bajas, ya que en momentos de crecida sus efectos son mucho menores.

La llanura de inundación es amplia. Se observan, sin embargo, zonas en las que las pistas forestales o los propios cultivos, en ocasiones visiblemente introducidos en zonas de cauce, reducen su amplitud. Ligadas a vías de comunicación de diferente rango aparecen también defensas de margen que acaban por aislar zonas inundables y por alterar la dinámica de la llanura en momentos de crecida. Son muy frecuentes también los vados y pistas agrícola-forestales que atraviesan la llanura de forma transversal suponiendo un impacto reseñable, aunque de menor entidad que los anteriores.



Figura 39-11. Cauce del río Matarraña en las proximidades de Mazaleón.

39.2.3.2. Calidad del cauce

La morfología del trazado en planta del río Matarraña en esta última masa muestreada se mantiene acorde con sus características naturales, conservando un amplio cauce con lecho de gravas y abundante dinamismo (morfología trenzada). En la parte baja el río deja el trazado menos sinuoso de la mayor parte de la masa de agua para describir unos meandros semiencajados poco antes de recibir las aguas del río Algars. Sólo de forma puntual, generalmente en zonas cercanas a núcleos de población o sectores colindantes con vías de comunicación, las defensas de margen han supuesto un retranqueo de márgenes.

El cauce sí que presenta mayores impactos. Por una parte, son muy frecuentes los vados e incluso el tránsito de pistas agrícolas y forestales por el propio lecho de sedimentos

del río, que la mayor parte del tiempo se encuentra sin caudales circulantes. A esto hay que añadir el efecto de los numerosos azudes de derivación de caudales que alteran el perfil longitudinal del río y los procesos de éste, sobre todo en la parte en la que las aguas quedan remansadas. En estas zonas, unido al escaso caudal circulante en algunas ocasiones, es frecuente la proliferación de algas en el cauce.

Por último, las márgenes de esta masa de agua sí que presentan defensas y actuaciones más frecuentes que en masas anteriores. Esta mayor frecuencia está en relación con las mejores condiciones del valle para la instalación de actividades agrícolas que suelen llevar ligadas mecanismos de protección de las mismas. Son visibles en foto aérea trazados de pistas forestales que suponen la elevación de motas laterales y una alteración en las posibilidades de dinamismo en momentos de crecida.

Estas defensas también suelen estar asociadas a vías de comunicación, provocando la reducción de las posibilidades de erosión y movilidad, sobre todo en sectores sinuosos de la masa de agua.

39.2.3.3. Calidad de las riberas

La continuidad del corredor ribereño de la masa de agua se ve marcadamente alterada por la frecuente presencia de cultivos hasta la misma orilla del amplio cauce fluvial. Esto conlleva que la vegetación de ribera vea muy limitado su espacio para desarrollarse, al situarse entre un cauce de gravas, trezado, de elevado dinamismo, y las huertas y cultivos pegados al cauce. Esta presencia tan cercana de los cultivos acaba provocando frecuentes discontinuidades en las zonas de vegetación más arraigada y de mayor porte, si bien es frecuente que algunas barras del cauce tengan zonas colonizadas por vegetación típica de ambientes de ribera.

La amplitud del corredor también se ve fuertemente alterada y reducida por los impactos mencionados anteriormente. Pese a ello, es la orla exterior la más afectada por estas actuaciones antrópicas, quedando los sectores del cauce, mucho más dinámicos, prácticamente inalterados.

El pastoreo de zonas ribereñas es frecuente en la zona, así como el paso de pequeños caminos y pistas por el propio lecho del cauce alterando el posible desarrollo y colonización de las barras. Las pistas laterales también suponen una discontinuidad en la conexión con ambientes cercanos, si bien generalmente se trata de zonas puestas en cultivo. En sectores de valle más encajado las pistas continúan circulando entre el cauce y las laderas. El trazado de infraestructuras, generalmente de bajo orden, es muy frecuente en zonas cercanas al cauce.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [6]

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 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 modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [6]

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 funcional	-5
Hay presas con capacidad de retener sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector funcional	-4
Hay presas con capacidad de retener sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector funcional	-3
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 (armouring, embedment, alterations 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 antrópicas que afectan a la movilidad de sedimentos o bien su conexión con el valle, la llanura de inundación o el propio lecho fluvial no es continua	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [8]

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 acuáticos...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida	-1
La llanura de inundación presenta usos del suelo que reducen su funcionalidad natural o bien ha quedado colgada por dragados o canalización del cauce	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [20]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [6]

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 se registran cambios menores (retirado 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	-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, la estructura o sinuosidad de los diques, extracciones, solados e limpiezas	-3
en más del 25% de la longitud del sector	-2
en un ámbito de entre el 5 y el 25% de la longitud del sector	-1
de forma puntual	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [6]

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 [17]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [7]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menos siempre que el trazo 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 (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 [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 media del corredor ribereño actual	-8
si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencia 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 antrópica	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3	-1
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [4]

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 caudal, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer el flujo de especies (cauces con trasvase)	-3
si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-2
si las alteraciones son leves	-1
si se extienden en entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual	-2
si las alteraciones son significativas	-1
si las alteraciones son leves	-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
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [19]

39.3. RÍO PENA

El río Pena es uno de los afluentes más importantes del río Matarraña. Afluye a éste por la margen izquierda, pocos metros antes de la localidad de Valderrobres. Su nacimiento se encuentra a 1.325 msnm y su desembocadura, tras 22,7 km de recorrido, a 486 msnm. La superficie de cuenca total es de poco más de 80 km².

El río se divide en tres masas de agua de las que tan sólo una de ellas posee punto de muestro biológico y, por tanto, se encuentra valorada mediante el índice IHG. Se trata de la última masa, aguas abajo del embalse de Pena, principal obra de regulación de la cuenca del río Pena y del Matarraña en su conjunto.

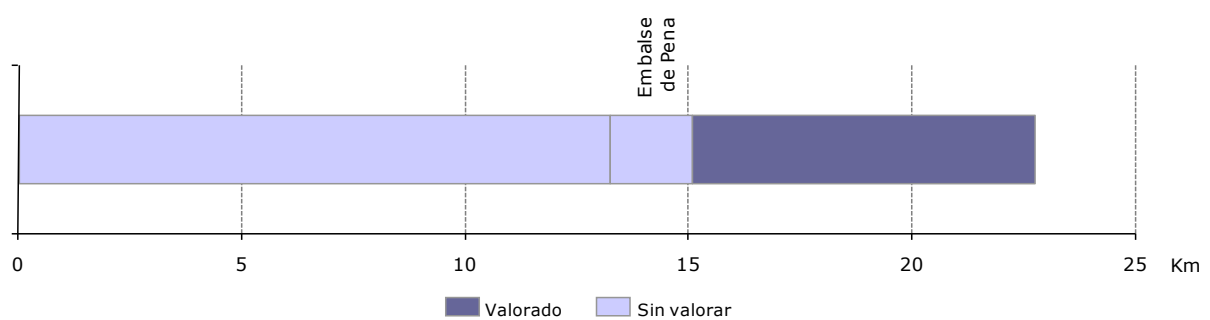


Figura 39-13. Esquema de masas valoradas del río Pena.

El embalse de Pena se sitúa en la zona central del río, tiene una capacidad de poco más de 14 hm³ y afecta directamente a casi 2 km de cauce. La alteración sobre los caudales es muy notable, tanto en el apartado de caudales líquidos como sólidos.

No se encuentra ningún núcleo de población dentro de la cuenca del río Pena.

39.3.1. Masa de agua 390: Embalse de Pena - Desembocadura

Esta tercera masa de agua del río Pena tiene una longitud de 7,7 km en los que pasa de los 620 msnm a los 486 msnm con una pendiente media del 1,7%.

El trazado del río no se encuentra alterado de forma notable. El cauce circula encajado en "V" durante buena parte de la masa de agua. Tan sólo se observan algunas defensas puntuales asociadas a vías de comunicación. Sí que es importante el encajamiento del cauce debido a la escasez de caudales y a los efectos derivados del embalse ubicado aguas arriba.

El corredor ribereño presenta una buena continuidad pero escasa amplitud, especialmente en la zona final de la masa de agua. En las campañas de campo se han apreciado alteraciones de la estructura interna así como puntuales plantaciones de chopos.

El punto de muestro biológico se encuentra en la siguiente localización:

Aguas abajo embalse de Pena: UTM 764757 – 4527641 - 508 msnm

39.3.1.1. Calidad funcional del sistema

El río Pena tiene en su cauce el embalse más importante de toda la cuenca del Matarraña. El embalse de Pena tiene una capacidad de 14,18 hm³ y regula de forma total los caudales del río Pena, recibiendo además aportes del Matarraña mediante un modesto trasvase. De esta forma, tanto los caudales líquidos como sólidos aguas abajo del citado embalse se encuentran totalmente alterados, tanto en su volumen como en su régimen, suponiendo afecciones también a las zonas medias y bajas del río Matarraña al que afluye.

La masa de agua que se inicia aguas abajo del embalse de Pena y conduce al río hasta su desembocadura en el Matarraña presenta impactos en la llanura de inundación por el progresivo encajamiento del cauce y por los usos que se dan en algunas zonas de la llanura. No aparecen defensas importantes y continuas, si bien éstas sí que se observan de forma puntual. Las vías de comunicación son escasas en la zona y, en general, circulan a una distancia prudente del cauce menor del río.



Figura 39-14. Cerrada del embalse de Pena.

39.3.1.2. Calidad del cauce

El cauce del río Pena se encuentra alterado por el efecto del embalse situado justo aguas arriba del inicio de la masa de agua. La falta de caudales está provocando un mayor encajamiento del cauce y un menor dinamismo del mismo. El trazado del cauce se encuentra escasamente alterado, tan sólo alguna rectificación en zonas de cruce de infraestructuras viarias con puntuales defensas. No se han cartografiado alteraciones en el trazado longitudinal del río más allá de algunos puentes e impactos locales en el lecho, generalmente asociadas a las propias infraestructuras. También en la zona inmediatamente posterior al embalse se encuentra un tramo de lecho totalmente alterado.

Las márgenes del río no presentan defensas continuas. Cuando se producen, siempre de forma puntual y no sistemática, se dan en zonas de intersección con infraestructuras viarias o allí donde éstas circulan paralelas al cauce.

39.3.1.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de la masa de agua presenta, en general, una buena continuidad. No obstante, hay que señalar que en algunos puntos, como en la parte posterior al embalse de Pena o en el tramo final del río, el corredor está muy limitado. En estas áreas el corredor presenta frecuentes discontinuidades fruto de diversas actividades antrópicas: por un lado las relacionadas con el embalse y, en el tramo final de la masa de agua, por la presencia de cultivos que limitan y eliminan el corredor.

La amplitud del corredor sí que está reducida en la mayor parte de la masa de agua. El encajamiento del cauce hace que las zonas propicias para el desarrollo de la vegetación típica de zonas de ribera sean limitadas. A esto hay que unir la presencia de cultivos que, en muchas ocasiones, acaban por ocupar las zonas naturales del corredor, al abrigo de la regulación que supone el embalse de Pena.

Se han detectado en el trabajo de campo alteraciones en el sotobosque, en general poco desarrollado y sin estrato arbustivo. Algunas repoblaciones antiguas ocupan zonas de ribera. Los cultivos y las vías de comunicación suelen suponer alteraciones en la conectividad con ambientes de ladera y otros cercanos a las riberas.



Figura 39-15. Cauce y riberas del río Pena. Detalle de una plantación de chopos.

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

Sistema fluvial: PENA

Masa de agua: 390 Embalse Peña – Desembocadura

Fecha: 13 noviembre 2008

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [0]

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 modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [3]

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 y en los sectores superiores del sistema fluvial	-5
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-4
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-3
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-2
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector	-1
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 del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-3
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-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, 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 los terrenos sobreelevados o impermeabilizados quedan colgados por dragados o canalización del cauce	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [9]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [6]

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	-3
Si hay cambios drásticos (desvíos, cortas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-2
Si no hay cambios drásticos, pero se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [4]

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 componen el lecho, la estructura sinérgica de los bancos por dragados, extracciones, solados e limpiezas	-3
En más del 50% y un 75% de la longitud del sector	-2
En más del 25% y un 50% de la longitud del sector	-1
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 [6]

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
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
notables	-2
leves	-1
notables	-2
leves	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [16]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [8]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce existen siempre que el marco 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, diques, acueductos...) 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	-6
Si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la potencia	-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 [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 basuras, relleno de brazos abandonados, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado por el desarrollo de los trabajos (cauces con trasvase)	-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	-3
Si las alteraciones son graves	-4
Si las alteraciones son muy graves	-5
Si las alteraciones son muy graves	-6
Si las alteraciones son muy graves	-7
Si las alteraciones son muy graves	-8
Si las alteraciones son muy graves	-9
Si las alteraciones son muy graves	-10
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [19]

39.4. RÍO ALGARS

El río Algars es el más oriental de los que componen la subcuenca del Matarraña. Su cauce ejerce de frontera natural entre Aragón y Cataluña.

El nacimiento de este río se sitúa a unos 1.110 msnm y su desembocadura en el río Matarraña se produce muy cerca de la localidad de Fabara a unos 132 msnm. La longitud del río Algars es de 80,7 km en los que salva un desnivel de 978 m con una pendiente media resultante del 1,2%.

El río Algars se divide en dos masas de agua, una de cabecera, de poco más de 11 km, y otra hasta su desembocadura, más variada y compleja. Hay dos puntos de muestro, uno en cada masa de agua. La superficie de cuenca total, de 40,5 km², se reparte entre estas dos masas de agua: 11,5 km² y 29 km², respectivamente. Los núcleos de población de la cuenca son muy escasos y su tamaño es pequeño.

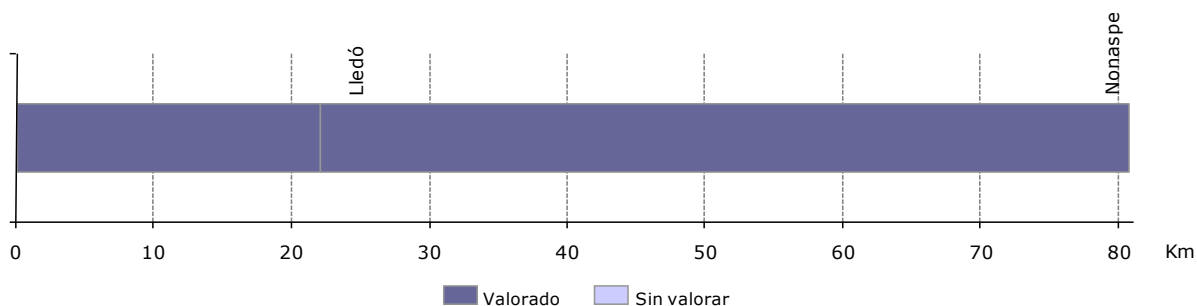


Figura 39-17. Esquema de masas valoradas del río Algars.

Los usos del suelo de la cuenca varían conforme desciende la altitud. El nacimiento y los primeros kilómetros, la zona conocida como los Puertos de Beceite, se encuentran prácticamente inalterados. Poco a poco la actividad agrícola y ganadera toma protagonismo combinándose los cultivos leñosos en bancales con los herbáceos en explotaciones de mayor tamaño, si bien el relieve de la cuenca impide que se encuentren grandes extensiones de cultivos.

No hay obras de regulación en la cuenca ni en los barrancos afluentes, si bien sí que se han localizado algunos azudes de derivación, sobre todo en las zonas medias y bajas del trazado.

El cauce del río Algars se muestra variado, generalmente sinuoso, con importantes meandros encajados en buena parte del recorrido y un trazado general de dirección sur-norte.

El corredor ribereño es bastante escaso. Las condiciones climáticas, con veranos generalmente secos, y las características del cauce, ligeramente encajado, hacen que la vegetación de ribera no prospere de forma clara. No hay grandes impactos ni en la anchura ni en la estructura del corredor.

39.4.1. Masa de agua 398: Nacimiento - Río Estret

La primera de las dos masas de agua del río Algars discurre por las estribaciones de los Puertos de Beceite, en cuyas montañas tiene su nacimiento. La longitud de la masa de agua es de 22 km en los que salva un desnivel de 690 m entre los 1.110 msnm a los que se encuentra su nacimiento y los 420 msnm a los que recibe los aportes del río Estret. La pendiente media de esta masa de agua ronda el 3,14%.

Tan sólo hay un pueblo en el área que drena directamente a la masa de agua, la localidad de Arnés, junto con el despoblado núcleo de San Marcos.

Buena parte de la cuenca se encuentra dentro del Lugar de Interés Comunitario (LIC) de Puertos de Beceite, por lo que su antropización es muy baja. A pesar de ello, la parte final de la cuenca presenta usos más marcadamente agrícolas.

Los caudales no presentan prácticamente ninguna alteración. No se han localizado ni embalses ni azudes en ninguna zona del cauce principal ni de los pequeños tributarios al mismo. Tampoco se aprecian alteraciones importantes en la llanura de inundación, si bien en el análisis de fotografía aérea se han detectado algunas rectificaciones en la zona baja de la cuenca.

El trazado del cauce se muestra prácticamente natural, sin variaciones importantes. Tampoco el lecho, exceptuando algunos vados y pistas, presenta alteraciones destacables ni defensas de margen de importancia, manteniéndose la naturalidad.

El corredor ribereño es poco continuo, en general debido a las características morfológicas del valle y cauce, de carácter encajado en esta masa. En las zonas más bajas de la masa, con proliferación de cultivos en las zonas topográficamente más propicias, el corredor ve reducidas sus zonas de posible implantación por la presencia de estas actividades antrópicas.

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

Mas de Beñetes: UTM 774672 – 4527256 - 563 msnm

39.4.1.1. Calidad funcional del sistema

Como se ha indicado con anterioridad, no se encuentra ningún reservorio en la cuenca vertiente a esta masa de agua, ni en el cauce principal ni en los barrancos afluentes al mismo. Tan sólo algún pequeño azud deriva caudales a zonas de huertas cercanas al cauce, aunque su influencia en la variación de los regímenes y volúmenes de caudales, tanto líquidos como sólidos, es mínima.

La llanura de inundación, excepción de algunas zonas puntuales que presentan acumulaciones de material en las márgenes, se encuentra muy poco alterada. La mayor parte de la masa presenta una llanura limitada por la propia morfología del valle, encajado en "V" o en cañón, siendo sólo la zona más baja donde tanto el cauce como las zonas de inundación esporádica se amplían de forma local.

39.4.1.2. Calidad del cauce

El cauce de esta masa de agua del río Algars muestra escasos impactos en sus diferentes componentes a analizar dentro del índice IHG.

El trazado en planta es prácticamente natural. Tan sólo alguna puntual fijación o alteración de márgenes en la zona más baja, ligada a aprovechamientos hortícolas o agrarios, puede alterar de forma muy leve el trazado del cauce.

Se observan mayores impactos en el apartado referido a la continuidad y naturalidad del lecho, ya que son relativamente frecuentes los vados que atraviesan el cauce provocando impactos puntuales, algunos puentes de vías de comunicación de mayor orden y pequeños azudes difícilmente identificables en fotografía aérea. En cualquier caso, las alteraciones son de carácter muy local y tienen una escasa influencia tanto aguas arriba como abajo de las actuaciones.



Figura 39-18. Vado en el tramo alto del río Algars.

Las márgenes no presentan impactos destacables. Puntualmente sí que se aprecian algunas defensas, muy locales, así como el paso de vías de comunicación, las cuales, en ocasiones, transitan paralelas al cauce o muy cercanas a éste y suponen la fijación de algunas márgenes con la consiguiente ausencia de dinámica natural.

39.4.1.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de esta masa de agua del río Algars se muestra poco desarrollado tanto en amplitud como en continuidad. Son frecuentes las zonas con ausencia de vegetación de ribera por factores naturales como la estrechez o el encajamiento puntual del valle y el cauce.

Hay zonas en la parte baja de la masa de agua en las que los cultivos o pistas cercanas sí que son causantes de alteraciones en la continuidad local, la amplitud del corredor o en la afección a la conectividad de éste con ambientes cercanos.

Pese a estas alteraciones, en general, el corredor responde a los parámetros naturales de continuidad y amplitud, mantiene una buena estructura interna y no se

encuentra desconectado de los ambientes fluviales o de ladera con los que enlaza. Tampoco se han detectado modificaciones en la naturalidad de la vegetación.



Figura 39-19. Detalle del escaso desarrollo del corredor ribereño.

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

Sistema fluvial: ALGARS

Masa de agua: 398 Nacimiento - Estet

Fecha: 12 noviembre 2008

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [10]

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 [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
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, alterations</i> 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 [8]

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	si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor	-5	-4	-3
Si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-4	-3	-2	
Si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-3	-2	-1	
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación, elevadas, edificios acuáticos...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida	si hay abundantes obstáculos	-2	-1	
La llanura de inundación presenta usos del suelo que reducen su funcionalidad natural o bien ha quedado colgada por dragados o canalización del cauce	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-3	-2	
	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-2	-1	
	si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie	-1		

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [28]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [10]

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	si afectan a más del 50% de la longitud del sector y el 25% de la longitud del sector	-8	si afectan a una longitud entre el 25% y el 50% de la longitud del sector	-6	si afectan a una longitud entre el 10% y el 25% de la longitud del sector	-5
Si hay cambios drásticos (desvíos, cortas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-6	-5	-4	-3	-1	
Si se registran cambios menores (retirar o añadir márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-4	-3	-2	-1		
Si no haber cambios recientes drásticos o menores, si hay cambios antrópicos que el sector fluvial ha restaurado parcialmente					notables	-2
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 leves					leves	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [9]

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	si embalsan más del 50% de la longitud del sector	-5	si embalsan del 25 al 50% de la longitud del sector	-4	si embalsan menos del 25% de la longitud del sector	-3
Si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos	-4	-3	-2	-1		
Si hay un solo azud	-3	-2	-1			
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce	más de 1 por cada km de cauce	-2	menos de 1 por cada km de cauce	-1		
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la granulación y el contenido de los materiales que componen la llanura de inundación, sinopsis de haber sido alterados por dragados, extracciones, solados e limpiezas	en más del 25% 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	en más del 75% de la longitud del sector	-6	entre un 50% y un 75% de la longitud del sector	-5	entre un 25% y un 50% de la longitud del sector	-4	entre un 10 y un 25% de la longitud del sector	-3	entre un 5 y un 10% de la longitud del sector	-2	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	notables	-2	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	notables	-2	leves	-1								

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [27]

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 merced a que el sistema geomorfológico del valle lo permita	10					
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, navas, granjas, graneros, 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	si entre un 30% y un 70% de las discontinuidades son permanentes	-8	si entre un 10% y un 30% de las discontinuidades son permanentes	-7
Si las riberas están totalmente eliminadas	-10	-9	-8	-7	-6	-5
Si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas	-9	-8	-7	-6	-5	-4
Si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas	-8	-7	-6	-5	-4	-3
Si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas	-7	-6	-5	-4	-3	-2
Si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas	-6	-5	-4	-3	-2	-1
Si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas	-5	-4	-3	-2	-1	
Si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas	-4	-3	-2	-1		
Si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas	-3	-2	-1			
Si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas	-2	-1				
Si las discontinuidades suponen menos del 15% de la longitud total de las riberas	-1					

Anchura 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: si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencia viene ha sido reducida por ocupación antrópica	-8	-6	-4	-2
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	-6	-4	-2	
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial	-4	-2		
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 al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0		
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1	-2			
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3	-1			

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [8]

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 caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, pesquerías, uso recreativo...) que alteran su estructura o bien se ha mejorado por deponiendo sobre el tráflico (cauces con trasvase)	si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-3	si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual	-2	si se extienden en menos del 25% de la longitud de la ribera actual	-1
Si las alteraciones son importantes	-3	-2	-1			
Si las alteraciones son leves	-2	-1				
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones	si las alteraciones son significativas	-2	si las alteraciones son leves	-1		
En el sector hay infraestructuras lineales, generalmente longitudinales o diagonales (carreteras, pistas, caminos...)	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas	-4	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas	-3	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 10% y el 50% de la longitud de las riberas	-2
que alteran la conectividad transversal del corredor	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 al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0				
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1	-2					
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3	-1					

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [25]

80

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

39.4.2. Masa de agua 168: Río Estret - Desembocadura

La segunda masa de agua del Algars se extiende desde su confluencia con el río Estret hasta su desembocadura en el río Matarraña junto a la localidad de Nonaspe. La longitud de la masa de agua es de 58,7 km, distancia en la que el río muestra un elevado índice de sinuosidad ya que el valle apenas supera los 35 km de forma lineal. En su recorrido el río Algars supera 288 m de desnivel, entre los 420 msnm a los que recibe las aportaciones del río Estret y los 132 msnm en los que desemboca en el río Matarraña. La pendiente media de esta segunda y última masa de agua del río Algars está en torno al 0,49%.

La cuenca vertiente directamente a la masa de agua tiene una superficie de 29 km² en los que se localizan 6 núcleos de población, cuatro de ellos en las orillas del río Algars: Lledó, Arens de Lledó, Caseres y Nonaspe, en el sentido de la corriente.

La cuenca drenante a esta masa se encuentra notablemente antropizada. Aunque la población que reside en los núcleos citados es escasa, los cultivos ocupan amplias zonas de la cuenca.

Los caudales de la masa de agua están afectados por las frecuentes derivaciones para regadío que se dan en la masa de agua. En general, se trata de pequeños azudes que van detrayendo caudales afectando el volumen de los mismos y alterando el transporte de sólidos en la masa de agua. No son frecuentes las defensas que modifiquen la llanura de inundación que, por lo general, mantiene dimensiones acordes con la morfología del cauce, en muchos puntos ligeramente encajado y con notables sinuosidades.

El trazado de río Algars en esta masa de agua no presenta alteraciones destacables. Las sinuosidades naturales se mantienen intactas y tan sólo en algunos tramos más rectilíneos se aprecian impactos locales que pueden alterar el trazado. Sí que hay frecuentes modificaciones del perfil longitudinal del lecho, sobre todo por la abundante presencia de vados y azudes.

El corredor ribereño se muestra poco continuo. Esta baja continuidad no es achacable a los impactos sino a la propia dinámica del cauce. Son frecuentes los estiajes marcados que prácticamente dejan al río sin caudal. La presencia de un importante volumen de gravas en el lecho hace que la vegetación no encuentre los mejores ambientes para su desarrollo. La amplitud está reducida parcialmente allá donde el encajamiento permite la puesta en cultivo de las zonas más bajas. En general, el corredor existente se encuentra alterado con frecuencia por pastoreo y el paso de pistas forestales y agrícolas.

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

Maella-Batea: UTM 769623 – 4555738 - 219 msnm

39.4.2.1. Calidad funcional del sistema

Esta segunda y última masa de agua del río Algars presenta mayores alteraciones en los caudales que la masa de agua previa.

Se hacen frecuentes los azudes de derivación para regadíos de zonas cercanas al cauce. Estos azudes van detrayendo caudales de forma progresiva, a la vez que suponen la alteración de los procesos de acarreo de los sedimentos, sobre todo en aguas medias ya que en crecidas mayores su impacto se ve muy reducido.

La llanura de inundación de esta larga masa de agua del río Algars presenta mayores alteraciones que la masa antecesora. Esto se debe al mayor acercamiento al cauce de zonas de cultivo, que además traen consigo el frecuente trazado de pistas de acceso paralelas, sobre todo en zonas cercanas a núcleos de población como es el caso de Nonaspe, en la zona final de la cuenca.



Figura 39-21. Río Algars en las inmediaciones de Horta de San Juan.

39.4.2.2. Calidad del cauce

El trazado en planta de esta masa de agua del río Algars se encuentra escasamente alterado en la práctica totalidad del recorrido. Continúa trazando marcados meandros relativamente encajados y abriendo un cauce de anchura variable tapizado con frecuencia de materiales erosionados.

Las pistas y caminos agrícolas laterales suelen adaptarse al trazado del río y rara vez llegan a alterar de forma reseñable la morfología del mismo.

El lecho fluvial sí que presenta afecciones más destacables que en masas anteriores, sobre todo debido a la frecuencia de azudes y vados que atraviesan de forma transversal el cauce alterando los procesos y la naturalidad del mismo. Son más de 50 las infraestructuras de este tipo contabilizadas, a las que hay que añadir los puentes que también suponen alteraciones en el perfil longitudinal del lecho.

Tampoco las márgenes del cauce se encuentran excesivamente modificadas. Sí que lo están allí donde las pistas agrícolas circulan por la misma o sobre defensas laterales. Estos tramos alterados suelen ser muy puntuales y, por tanto, el encajamiento del propio río hace que en general la dinámica lateral habitual no se encuentre alterada de forma destacable. Estas defensas son más frecuentes en la zona previa a la desembocadura en el río Matarraña.

39.4.2.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de la masa de agua se muestra con una continuidad irregular en función de la zona. Son frecuentes los sectores casi carentes de vegetación ribereña, pero no por actuaciones antrópicas que hayan eliminado la vegetación de los espacios en los que ésta se pueda asentar, sino por la propia dinámica del río que hace que con frecuencia las gravas que tapizan el cauce, muy abundantes y móviles, impidan el desarrollo de la vegetación colonizadora.

La anchura sí que se ve alterada por las actuaciones antrópicas. Entre los principales impactos destacan la aproximación de los cultivos hasta las márgenes y la construcción de algunas defensas de margen que restringen el potencial espacio de desarrollo del corredor.

Las pistas forestales y de acceso a explotaciones agrícolas son uno de los elementos que suponen una alteración en la conectividad de la ribera con ambientes laterales, en general modificados por la puesta en cultivo de muchas zonas. Del mismo modo, los vados y pistas secundarias que en ocasiones recorren el lecho fluvial suponen una modificación de la estructura de las zonas de ribera. No se han detectado plantaciones de vegetación de ribera ni alteraciones específicas de la naturalidad de la vegetación de estos ambientes.



Figura 39-22. Cauce y riberas del río Algars en las inmediaciones de Arnés.

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 dependen mucho de la época 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 altere 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 altere 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 altere 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 altere el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [8]

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 del 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 (armoring, embedment, 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 de importancia moderada	-2
Alteraciones y/o desconexiones leves	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [8]

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 obstáculos puntuales	-1
La llanura de inundación presenta usos del suelo que reducen su funcionalidad natural o bien ha quedado colgada por dragados o canalización del cauce	-3
Si los terrenos sobreelavados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-2
Si los terrenos sobreelavados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-1
Si los terrenos sobreelavados o impermeabilizados aunque no alcanzan 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 que afectan a la morfología en planta del cauce de la longitud del sector y el 25% de la longitud del sector	-6
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas que afectan a la morfología en planta del cauce de la longitud del sector y el 50% de la longitud del sector	-4
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas que afectan a la morfología en planta del cauce de la longitud del sector y el 75% de la longitud del sector	-2
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas que afectan a la morfología en planta del cauce de la longitud del sector y el 85% de la longitud del sector	-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 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 que alteran la continuidad longitudinal del cauce	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la granulación y formontamiento de la llanura de inundación, así como la morfología del lecho, muestra síntomas de haber sido alterados por dragados, extracciones, soldados e impenetraciones	-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	-2
de forma puntual	-1

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

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar 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	notables
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural	leves
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	notables
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	leves

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE **[22]**

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 sistema geomorfológico del valle lo permita	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, navas, granjas, carreteras, 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
Si la longitud de las discontinuidades supera el 95% de la longitud total de las riberas	-9
Si las discontinuidades superan entre el 75% y el 95% 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

Anchura 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	-6
La anchura de la ribera supera el 60% de la anchura potencial	-4
Si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la potencia	-2
Si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencia	-2
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 1	-2
Si la Continuidad longitudinal 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 caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos subterráneos, uso recreativo...) que alteran la estructura y/o la conectividad transversal del cauce (cauces con trasdós)	-5
Si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-3
Si las alteraciones son leves	-2
Si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual	-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 cauce (carreteras, puentes, canales, acequias, etc.) que afectan a la longitud de las riberas	-4
Si la suma de las longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas	-3
Si la suma de las longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas	-2
Si la suma de las longitudes es inferior al 50% de la longitud de las riberas	-1
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 1	-2
Si la Continuidad longitudinal 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 **[22]**

39.5. RESULTADOS

La subcuenca del río Matarraña consta de tres ríos principales con valoración hidrogeomorfológica: los ríos Matarraña, Pena y Algars.

39.5.1. Río Matarraña

El río Matarraña consta de cinco masas de agua más una última incluida en el embalse de Ribarroja, donde desemboca. Se han valorado tres de las masas, con una longitud total de más de 85 km. Se puede afirmar que el estado ecológico de este río es moderado en base a las puntuaciones obtenidas por el índice IHG.

La primera masa de agua es la que presenta un mejor estado, con una puntuación de 65 sobre un máximo de 90. En el apartado de calidad funcional del sistema, destaca la baja puntuación en el parámetro de la "funcionalidad de la llanura de inundación", ya que se han contabilizado muchas defensas adosadas al cauce menor, impidiendo los procesos de inundación de las llanuras aluviales. En el apartado de calidad del cauce, la puntuación más baja se localiza en la "continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales", debido, principalmente, a la presencia de modificaciones en el cauce y alguna defensa más continua. Finalmente, el apartado de la calidad de la ribera es el menos afectado por los impactos, aunque es en el parámetro de la "estructura, naturalidad y conectividad transversal" donde se dan las mayores afecciones.

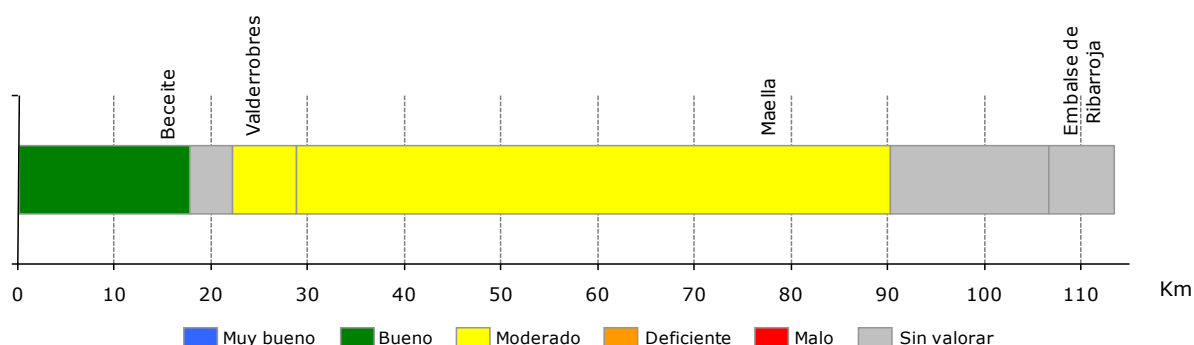


Figura 39-24. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Matarraña.

La siguiente masa de agua valorada tiene apenas 6,5 km de longitud. Esta masa de agua se encuentra más impactada debido al paso por la zona de Valderrobres, principal ciudad de la zona, que contribuye a un aumento de las presiones sobre el propio río. El apartado de la calidad funcional del sistema es muy similar a la masa anterior, al igual que el de la calidad del cauce, siendo el grado de impacto algo mayor y, por consiguiente, la puntuación menor. En cuanto a la calidad de las riberas, es allí donde las puntuaciones son menores, destacando negativamente la "anchura del corredor ribereño", con tan solo 4 puntos sobre un máximo de 10, y la "estructura, naturalidad y conectividad transversal", con 5 puntos sobre 10.

La tercera masa de agua es la más larga del río, con más de 60 km de longitud. La puntuación indica un estado moderado, con 56 puntos sobre un máximo de 90. La calidad funcional del sistema tiene afecciones bajas, debido sobre todo a los azudes que se reparten por la masa, utilizados para los regadíos de los cultivos de la zona. La calidad del cauce se encuentra algo más afectada por los impactos, en especial la "continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales". Finalmente, la calidad de las riberas está afectada especialmente en la "estructura, naturalidad y conectividad transversal", aunque es destacable la afección en la "continuidad longitudinal", muy influenciada por el desarrollo agrícola de la zona media-baja del río Matarraña.

39.5.2. Río Pena

El río Pena está compuesto por tres masas de agua, una de las cuales es el embalse del Pena. Se ha valorado únicamente la tercera y última masa de agua, entre la presa y la desembocadura. La masa tiene algo menos de 8 km de longitud, aproximadamente un 33% de la longitud total. El estado hidrogeomorfológico es moderado, con una puntuación de 44 sobre un total de 90 puntos. La calidad funcional del sistema es la menor puntuada, destacando la "naturalidad del régimen de caudal", que obtiene cero puntos por la presa situada justo en la masa anterior. La calidad del cauce tampoco se encuentra en buen estado, con afecciones notables en todos sus parámetros, al igual que sucede con la calidad de las riberas, en especial con la "estructura, naturalidad y conectividad transversal".

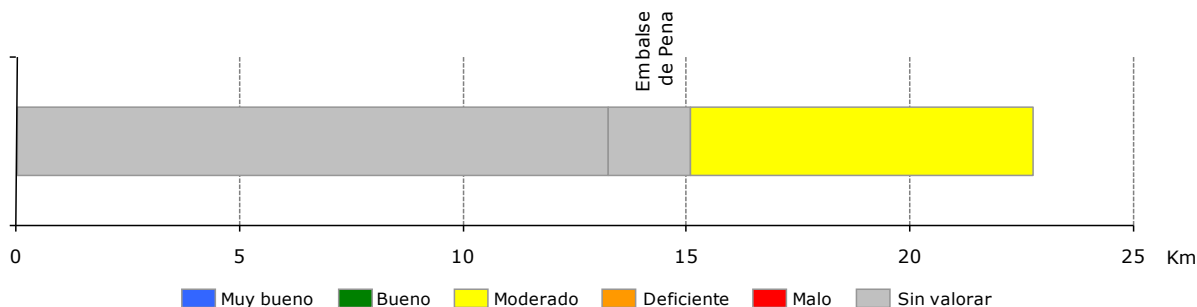


Figura 39-25. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Pena.

39.5.3. Río Algars

Las dos masas de agua en que se divide el río Algars han sido valoradas y las puntuaciones obtenidas son muy buenas (80 puntos la primera masa sobre un máximo de 90) y buenas (68 puntos la segunda masa, sobre el mismo máximo de 90 puntos).

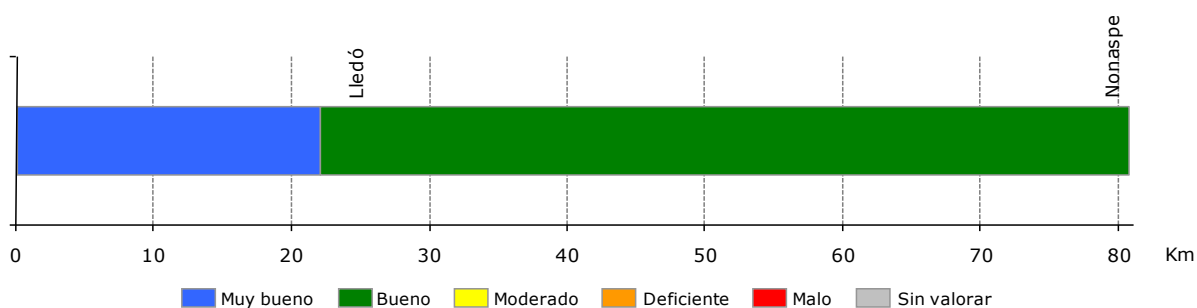


Figura 39-26. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Algars.

La primera masa, de algo más de 20 km de longitud, se encuentra prácticamente inalterada en los tres apartados de valoración, distribuyéndose las puntuaciones de los nueve parámetros entre 10, 9 y 8 puntos.

La segunda masa, de más de 58 km, se encuentra algo más alterada, destacando la puntuación 5 sobre 10 obtenidas en los parámetros "continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales" y "estructura, naturalidad y conectividad transversal" como los valores más bajos de la valoración.

39.5.4. Resumen de la subcuenca

Como se puede ver en el gráfico, el porcentaje de cursos fluviales sin valorar supone el 20% (dividido en cinco masas de agua). Se puede afirmar que la cuenca presenta un estado hidrogeomorfológico bueno, si bien hay zonas que serían susceptibles de mejorar, concretamente en el tramo medio-bajo del río Matarraña y en el Pena.

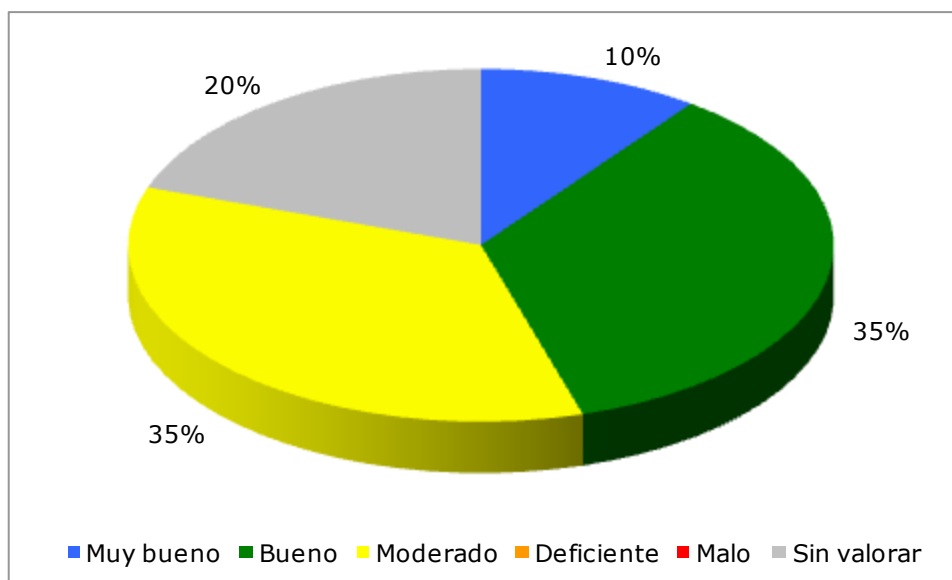
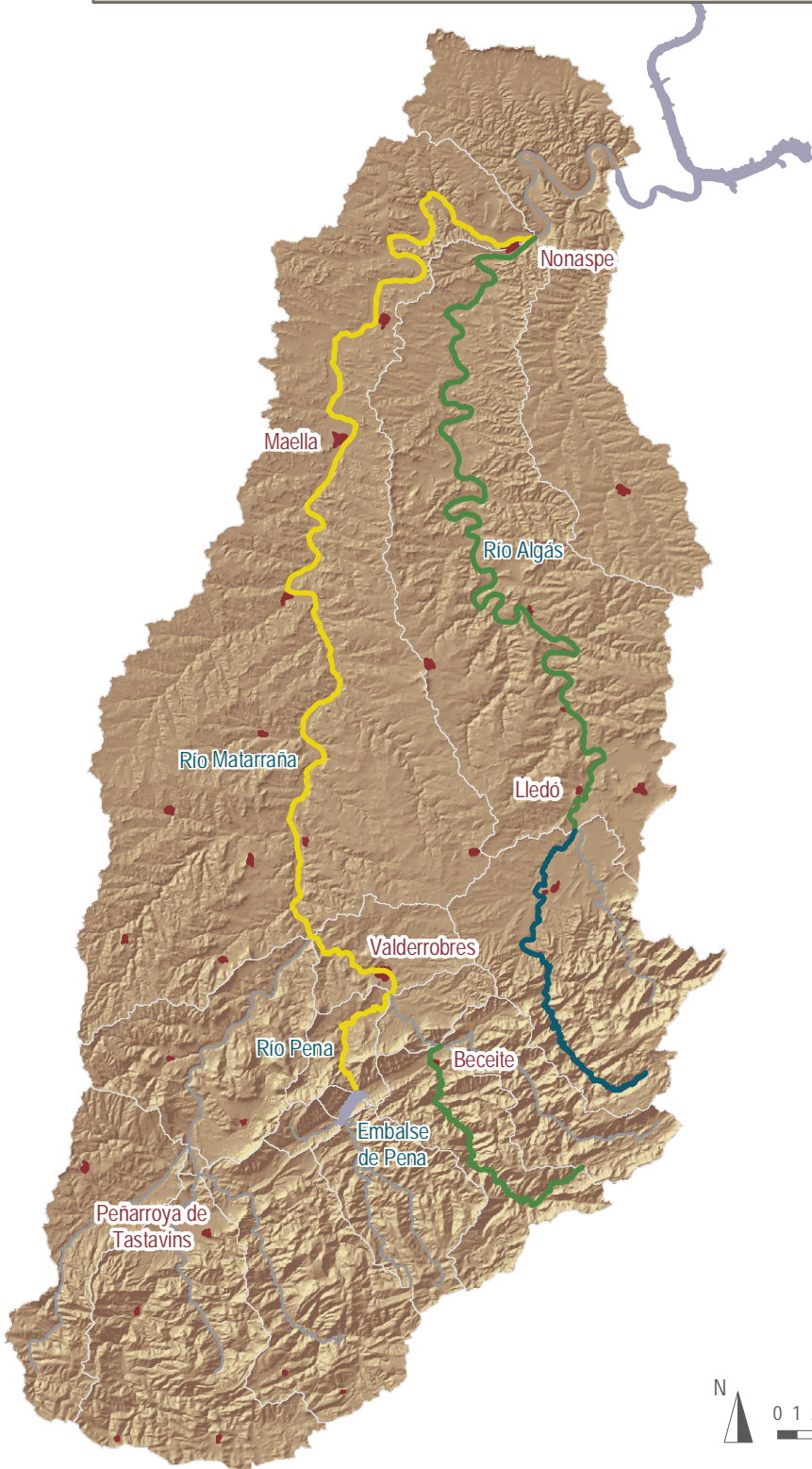
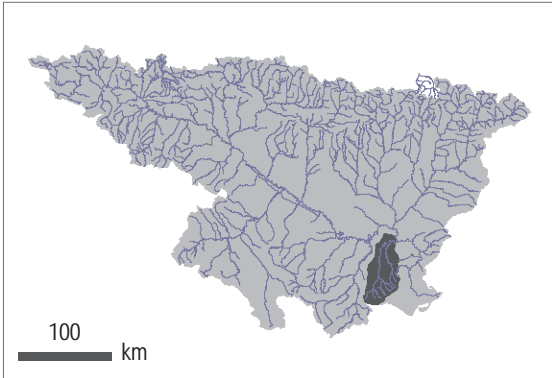


Figura 39-27. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.

SISTEMA FLUVIAL: RÍO MATARRAÑA



VALORACIÓN	Nº MASAS	LONGITUD
Muy buena	1	22,04 km
Buena	2	76,32 km
Moderada	3	75,84 km
Deficiente	0	0,0 km
Mala	0	0,0 km
Sin valoración	5	42,72 km



ESTADO ECOLÓGICO (ÍNDICE IHG)

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

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro. Zaragoza. 2010.