

-9-
SUBCUENCA DEL RÍO EGA



RÍO EGA
RÍO UREDERRA

ÍNDICE

9. Subcuenca del río Ega	9-4
9.1. Introducción	9-4
9.2. Río Ega	9-6
9.2.1. Masa de agua 279: Nacimiento – Río Ega II.....	9-7
9.2.1.1. Calidad funcional del sistema.....	9-7
9.2.1.2. Calidad del cauce	9-8
9.2.1.3. Calidad de las riberas	9-9
9.2.2. Masa de agua 1.742: Río Istora – Río Urederra	9-11
9.2.2.1. Calidad funcional del sistema.....	9-11
9.2.2.2. Calidad del cauce	9-12
9.2.2.3. Calidad de las riberas	9-13
9.2.3. Masa de agua 285: Río Iranzu – Cola Embalse de Oteiza (proyecto)	9-15
9.2.3.1. Calidad funcional del sistema.....	9-15
9.2.3.2. Calidad del cauce	9-16
9.2.3.3. Calidad de las riberas	9-16
9.2.4. Masa de agua 414: Cola Embalse de Oteiza (proyecto) - Desembocadura	9-18
9.2.4.1. Calidad funcional del sistema.....	9-18
9.2.4.2. Calidad del cauce	9-19
9.2.4.3. Calidad de las riberas	9-19
9.3. Río Urederra	9-22
9.3.1. Masa de agua 508: Nacimiento – E.A. 70 Central de Eraul.....	9-23
9.3.1.1. Calidad funcional del sistema.....	9-23
9.3.1.2. Calidad del cauce	9-24
9.3.1.3. Calidad de las riberas	9-25
9.4. Resultados.....	9-27
9.4.1. Río Ega	9-27
9.4.2. Río Urederra	9-28
9.4.3. Resumen de la subcuenca	9-29

LISTA DE FIGURAS

Figura 9-1. Río Ega aguas arriba de la localidad de Estella/Lizarra.	9-4
Figura 9-2. Mapa de la subcuenca del río Ega.	9-5
Figura 9-3. Esquema de masas valoradas del río Ega.	9-6
Figura 9-4. Azud en el entorno de Santa María de Campezo.	9-8
Figura 9-5. Tramo canalizado en la localidad de Marañón.	9-9
Figura 9-6. Alto valle del río Ega.	9-9
Figura 9-7. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 279 del río Ega.	9-10
Figura 9-8. Azud aguas arriba de Estella.	9-12
Figura 9-9. Defensas en el cauce del río Ega en torno a la localidad de Murieta.	9-13
Figura 9-10. Plantaciones de chopos en las riberas del río Ega.	9-13
Figura 9-11. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 1.742 del río Ega.	9-14
Figura 9-12. Cauce y riberas del río Ega en su tramo bajo.	9-16
Figura 9-13. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 285 del río Ega.	9-17
Figura 9-14. Escarpes del río Ega en el entorno de la localidad de Lerín.	9-19
Figura 9-15. Cauce y riberas del río Ega en Cárcar.	9-20
Figura 9-16. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 414 del río Ega.	9-21
Figura 9-17. Esquema de masas de agua valoradas del río Urederra.	9-22
Figura 9-18. Cauce del río Urederra en su tramo bajo.	9-24
Figura 9-19. Pista en el interior de las riberas del río Urederra en el entorno de Galdeano.	9-25
Figura 9-20. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 508 del río Urederra.	9-26
Figura 9-21. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Ega.	9-27
Figura 9-22. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Urederra. .	9-28
Figura 9-23. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.	9-29
Figura 9-24. Mapa de valoración del estado hidrogeomorfológico de la subcuenca del río Ega.	9-30

9. SUBCUENCA DEL RÍO EGA

9.1. INTRODUCCIÓN

El río Ega, cauce principal de esta subcuenca a la que da nombre, es uno de los principales afluentes por la margen izquierda del río Ebro. Su cuenca, de 1.522 km², se encuentra repartida entre tres provincias: Álava (País Vasco), en la zona del nacimiento, Burgos (Castilla y León), en algunos sectores de la zona alta y Navarra, (Comunidad Foral de Navarra), que concentra la mayor parte de la cuenca al incluir los tramos medio y bajo hasta la desembocadura final en el río Ebro.

La subcuenca del río Ega limita al norte con las subcuencas de los ríos Zadorra y Arga, al este con la del río Arga, al sur con las de los ríos Linares y Ebro y al oeste con las subcuencas de los ríos Zadorra e Inglares.

El río Ega afluye al río Ebro aguas abajo de la localidad navarra de San Adrián, muy cercana al núcleo de Calahorra. A lo largo de su recorrido, de poco más de 128 km, este cauce principal recoge las aportaciones de algunos afluentes:

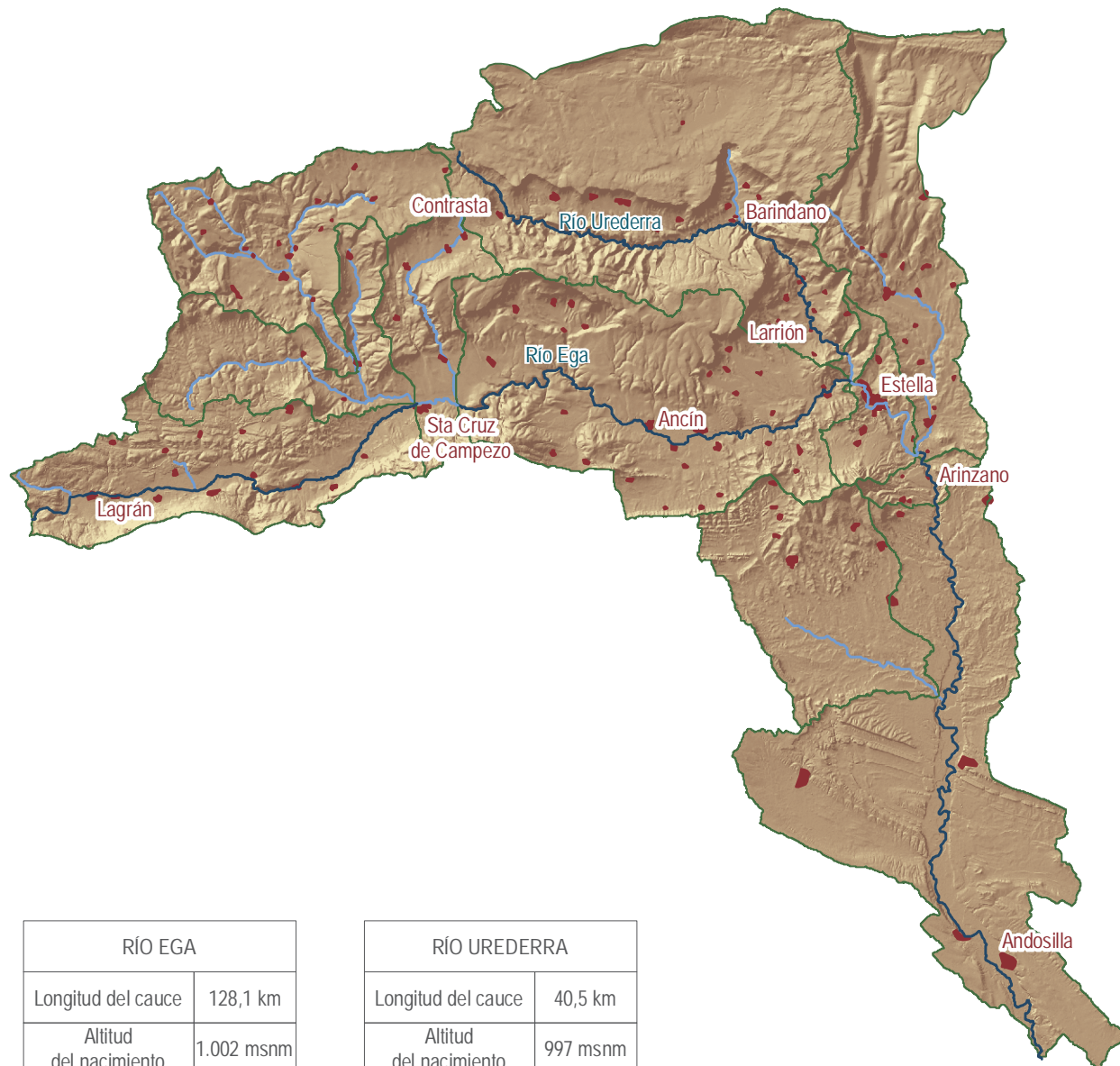
- Margen izquierda en el sentido de la corriente: Bajauri, Ega II (con sus afluentes Igoroin, Bezorri, Sabando e Izki), Istora, Urederra (con su afluente el río Contratsa) e Iranzu.
- Margen derecha en el sentido de la corriente: Arroyo de Riomayor.

En el conjunto de la subcuenca se localizan cinco puntos de muestreo biológico, cuatro de ellos se sitúan en el río Ega repartidos en cuatro de sus seis masas de agua y uno de ellos en el río Urederra, en la primera de sus dos masas de agua. Este afluente es pues el único con valoración hidrogeomorfológica de toda la subcuenca.



Figura 9-1. Río Ega aguas arriba de la localidad de Estella/Lizarra.

SISTEMA FLUVIAL: RÍO EGA








RÍO EGA	
Longitud del cauce	128,1 km
Altitud del nacimiento	1.002 msnm
Altitud de la desembocadura	287 msnm
Puntos de muestreo biológico	4
Masas de agua	6

RÍO UREDERRA	
Longitud del cauce	40,5 km
Altitud del nacimiento	997 msnm
Altitud de la desembocadura	428 msnm
Puntos de muestreo biológico	1
Masas de agua	2



100 km

LEYENDA

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



0 5 10 km

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro. Zaragoza. 2010.

9.2. RÍO EGA

El río Ega es un afluente directo del río Ebro, al que afluye en su tramo medio, dentro de la Comunidad Foral de Navarra. El río Ega drena una cuenca hidrográfica de 1.522 km² situada en la zona de sierras exteriores del Pirineo en contacto con las zonas montañosas del sector de Montes Vascos. Recoge las aguas de parte de la cara norte de la Sierra de Cantabria y de la cara sur de la Sierra de Lóquiz.

El río Ega nace en la cara norte de la sierra de Cantabria, en las cercanías del Puerto de Bernedo, a una altitud de 1.002 msnm. Su desembocadura, en el tramo central del río Ebro, se sitúa a 287 msnm, generándose así un desnivel de 715 m, con una pendiente media en torno al 0,56%.

El río Ega, de 128,1 km de longitud, se divide en seis masas de agua de las que cuatro se valoran mediante el índice IHG. En estas seis masas de agua se distinguen dos trazados claramente diferenciados: una zona inicial con un trazado oeste-este que agrupa las primeras tres masas de agua y más de la mitad del recorrido, y una segunda parte de trazado marcadamente norte-sur hasta la desembocadura en el río Ebro.

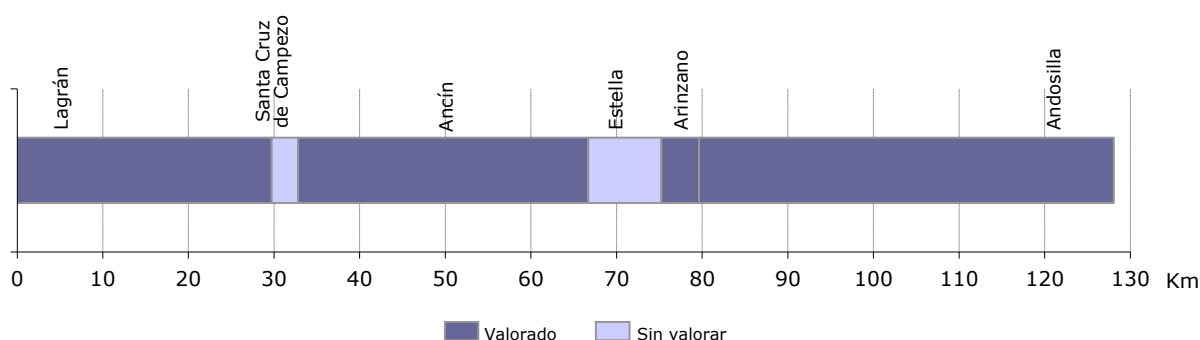


Figura 9-3. Esquema de masas valoradas del río Ega.

Dentro de la cuenca del río Ega hay un total de 135 núcleos de población. Entre todos ellos destaca el núcleo de Estella, el más populoso con 14.238 habitantes. Otros núcleos importantes son: San Adrián, con unos 6.200 habitantes, Andosilla, alrededor de los 3.000 habitantes, Lerín, con unos 1.900 habitantes y Sesma, Cárcar, Arroniz y Allo, todos ellos entre los 1.000 y 1.300 habitantes.

El eje del río suele ser la zona más cultivada. Las zonas marginales, más abruptas, conservan extensas zonas boscosas que en ocasiones alcanzan el centro de la cuenca. La segunda mitad del recorrido está mucho más dominada por los cultivos, con zonas boscosas más limitadas.

9.2.1. Masa de agua 279: Nacimiento – Río Ega II

La primera masa de agua del río Ega, también primera con punto de muestreo biológico y valoración mediante el índice IHG, discurre entre el nacimiento del río y la confluencia, en las inmediaciones de la localidad de Santa Cruz del Campezo, con el río Ega II, un afluente importante en la parte alta de trazado de similar longitud que el cauce principal.

La longitud de esta masa de agua es de 29,7 km en los que el río Ega pasa desde los 1.002 msnm a los que se ubica su nacimiento a los 550 msnm a los que confluye con el citado afluente. Se salva así un desnivel de 452 m (que supone más de la mitad del desnivel total del río hasta su desembocadura) con una pendiente media del 1,52%.

La masa de agua tiene una cuenca drenante de 129,9 km². En esta superficie de cuenca se combinan las zonas de bosque, especialmente en sus márgenes agrestes, con los espacios cultivados, concentrados en el sector central hasta las mismas márgenes del cauce. Aguas abajo de la localidad de Angostina, el cauce se encaja y los cultivos desaparecen casi por completo dejando paso a zonas boscosas. Hay 14 núcleos de población en la cuenca drenante y solamente Bernedo (575 habitantes), Lagrán (186 habitantes) y Cabredo (103 habitantes) superan el umbral de los 100 habitantes.

No hay embalses en el cauce del río Ega en esta primera masa de agua pero sí balsas laterales que acumulan caudales para algunos regadíos. La presencia de cultivos en la zona central del valle apenas altera las aportaciones de sedimentos. La llanura de inundación suele estar ocupada por cultivos en la mayor parte de la masa de agua.

El trazado del cauce se ve rectificado con cierta frecuencia debido a la cercanía de los cultivos, cuya influencia afecta tanto al trazado como a las márgenes y cauce, cuya poca entidad favorece su alteración.

El corredor ribereño muestra frecuentes discontinuidades y una sensible reducción en la amplitud lateral. Tan sólo hay algunas plantaciones puntuales en el tramo bajo de la masa de agua.

El punto de muestreo biológico de esta primera masa de agua del río Ega se encuentra en la localidad de Lagrán, en la primera mitad del recorrido:

Lagrán: UTM 534418 – 4719651 – 737 msnm

9.2.1.1. Calidad funcional del sistema

La calidad funcional del sistema en esta primera masa de agua del río Ega no se ve afectada por la presencia de embalses en el cauce principal o en los tributarios pero sí por la localización de varias balsas laterales que suponen una pequeña alteración en los caudales. El caudal de esta masa de agua suele ser muy modesto; por eso, aunque las derivaciones hacia acequias son puntuales, en momentos de bajo caudal pueden suponer reducciones significativas en su volumen aguas abajo.

Las aportaciones de los pequeños afluentes laterales que descienden desde las sierras marginales no tienen impactos que alteren la generación de sedimentos aparte de

las ya mencionadas balsas y el paso de algunas pistas, sobre todo en tramos bajos con presencia de cultivos.

La llanura de inundación está muy utilizada por actividades agrícolas prácticamente desde el punto de nacimiento del río. Sólo en el tramo posterior a la localidad de Angostina el cauce se encaja, se reduce la zona de inundación y desaparecen los cultivos de forma casi total. La carretera A-2124 (que pasa a ser la NA-743) que circula paralela al cauce supone el principal impacto local.



Figura 9-4. Azud en el entorno de Santa María de Campezo.

9.2.1.2. Calidad del cauce

Las alteraciones sobre el trazado del cauce son frecuentes y principalmente asociadas a la modificación de las márgenes debido a la poca entidad del cauce. De forma local se ha llegado a alterar por completo la sinuosidad y trazado original con la creación de un cauce muy rectilíneo, como sucede aguas abajo de la localidad de Villaverde o en las cercanías de Nafarrete.

La poca amplitud del cauce y los numerosos cultivos hacen que el paso de vados y las alteraciones del perfil sean abundantes.

La modificación más frecuente en las márgenes se produce a modo de retoques y acumulaciones locales de material que regularizan su morfología. Las defensas duras se reducen a las zonas urbanas, como el caso de Marañón, donde hay una canalización total de algunos cientos de metros.



Figura 9-5. Tramo canalizado en la localidad de Marañón.

9.2.1.3. Calidad de las riberas

Como se ha comentado de forma breve, la continuidad del corredor ribereño está frecuentemente cortada por la cercanía de los cultivos y la estrechez de estos ambientes, con zonas locales de ribera eliminada.

Las alteraciones sobre la anchura de las riberas son importantes, sólo menores en el tramo encajado aguas abajo de la localidad de Angostina.

Hay algunas plantaciones de chopos, siempre de pequeñas dimensiones, en el entorno de Marañón y Genevilla, ya en la parte baja de la masa de agua. La falta de desarrollo lateral y los usos cercanos conllevan frecuentes impactos y pérdidas de calidad en la estructura de las riberas y su conectividad, si bien no son frecuentes ni las defensas ni las pistas o vías de comunicación paralelas al cauce.



Figura 9-6. Alto valle del río Ega.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal

Table with 2 columns: Description of caudal regime characteristics and corresponding score values from -2 to 10.

Disponibilidad y movilidad de sedimentos

Table with 2 columns: Description of sediment availability and mobility characteristics and corresponding score values from -5 to 10.

Funcionalidad de la llanura de inundación

Table with 2 columns: Description of floodplain functionality characteristics and corresponding score values from -3 to 10.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

20

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta

Table with 2 columns: Description of channel planform and morphology characteristics and corresponding score values from -5 to 10.

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales

Table with 2 columns: Description of channel bed continuity and longitudinal/transverse process characteristics and corresponding score values from -2 to 10.

Estructura, naturalidad y conectividad transversal

Table with 2 columns: Description of channel cross-sectional structure and connectivity characteristics and corresponding score values from -4 to 10.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE

15

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal

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

Anchura del corredor ribereño

Table with 2 columns: Description of riparian corridor width characteristics and corresponding score values from -3 to 10.

Estructura, naturalidad y conectividad transversal

Table with 2 columns: Description of transverse structure, naturalness, and connectivity characteristics and corresponding score values from -4 to 10.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS

12

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

47

9.2.2. Masa de agua 1.742: Río Istorea – Río Urederra

La segunda masa de agua valorada con el índice IHG, tercera de las seis que componen el río Ega, discurre entre la confluencia con el río Istorea, aguas abajo de la localidad de Santa Cruz de Campezo y la confluencia con el río Urederra, escasos kilómetros aguas arriba de la localidad de Estella.

La longitud total de esta segunda masa de es de 33,9 km. Su inicio se produce a unos 542 msnm, poco antes de que el cauce se encaje de forma apreciable durante unos kilómetros. El punto final de la masa de agua en la confluencia con el río Urederra se ubica a 428 msnm. El desnivel de la masa de agua es de 114 m con una pendiente media del 0,34%.

El área de influencia de la masa de agua es de 315,1 km², con una anchura que supera los 10 km de forma constante. En la cuenca vertiente se localizan un total de 34 núcleos de población. Entre ellos destacan por su mayor población los núcleos de Ancín (383 habitantes), Murieta (364 habitantes) e Iguzquiza (345 habitantes). Otras localidades como Acedo, Abeiza, Antoñana, Zúñiga, Legaria, Zubielqui o Abaiga, se encuentran entre los 100 y los 200 habitantes, quedando por debajo del centenar de habitantes otros 24 núcleos.

Buena parte de la cuenca vertiente está ocupada por zonas boscosas aunque en los sectores central y final la presencia de cultivos es importante. Los primeros kilómetros del río discurren encajados y sin apenas impactos hasta las cercanías de Acedo, donde el valle se abre progresivamente.

Continúa sin haber embalses en el cauce o afluentes del río Ega pero sí son abundantes las derivaciones de caudales mediante azudes que abastecen canales de regadío. La zona de inundación muestra diferentes estados a lo largo del recorrido de esta masa de agua. Aparecen frecuentes defensas de margen en zonas urbanas así como en contacto con infraestructuras viarias. Pese a ello, la mayor entidad del río y corredor ribereño hace que las zonas cercanas al cauce no se encuentren muy alteradas.

Pese a la frecuente presencia de defensas de margen que fijan zonas erosivas, el trazado no está tan alterado como en masas superiores. El lecho ve modificado su perfil por los azudes y puentes presentes en esta masa.

El corredor ribereño se muestra con una buena continuidad y una amplitud claramente reducida en la mayor parte de la masa de agua. Pese a ello, se conservan algunas zonas más amplias con menores impactos.

La masa de agua tiene un único punto de muestreo ubicado aguas arriba de la localidad de Estella, que ya se encuentra fuera de la masa de agua:

Estella (aguas arriba): UTM 576929 – 4725594 – 436 msnm

9.2.2.1. Calidad funcional del sistema

No hay embalses en el cauce de la masa de agua ni en sus barrancos afluentes y tampoco hay infraestructuras de almacenamiento de caudales en la masa de agua anterior.

Sí que son destacables los frecuentes azudes, algunos de ellos de importante tamaño, que derivan caudales hacia acequias y pequeños canales de regadío o de uso hidroeléctrico, como las centrales de Acedo y Granda, desde el mismo inicio de la masa de agua.

Continúa sin haber alteraciones significativas sobre los afluentes y su función de aporte de sedimentos al cauce principal. Sólo las zonas de amplio fondo de valle se ven puestas en cultivo. Las márgenes conservan su naturalidad con extensas zonas boscosas, parte de ellas de repoblación.

Las defensas no son abundantes ni reducen de forma constante la funcionalidad de la zona de inundación. La puesta en cultivo de buena parte de las zonas cercanas al cauce hace que la morfología de las zonas inundables haya sido alterada con el paso de los años. El paso de pistas agrícolas es menor que en masas superiores ya que la mayor entidad del cauce impide el paso de vados salvo casos muy concretos.



Figura 9-8. Azud aguas arriba de Estella.

9.2.2.2. Calidad del cauce

El trazado en planta de la masa de agua mantiene sus características naturales con sinuosidades encajadas en el sector inicial y también destacables en el resto de la masa de agua pese a que la dinámica erosiva del cauce se ve frenada por las defensas de margen en zonas puntuales.

El lecho del río, aparte de pequeñas alteraciones de la morfometría en zonas urbanas, presenta como principal impacto los numerosos azudes, algunos de ellos de varios metros de altura, que suponen una constante ruptura del perfil longitudinal del cauce con el embalsamiento de cientos de metros aguas arriba de los mismos.

Las márgenes del cauce suelen presentar escolleras y defensas en zonas urbanas, como en Murieta o Legaria, generalmente poco extensas en el conjunto de la masa de agua. También en zonas de contacto con la carretera NA-123a aparecen estructuras de defensa contra la erosión, sobre todo en la primera parte encajada de la masa de agua.



Figura 9-9. Defensas en el cauce del río Ega en torno a la localidad de Murieta.

9.2.2.3. Calidad de las riberas

La mayor entidad que adquiere el cauce con las aportaciones laterales hace que también el corredor se vea beneficiado y tenga una continuidad más destacable que en las masas de agua precedentes. Sin embargo, buena parte de los casi 35 km están ocupados por plantaciones de chopos que sustituyen las zonas naturales.

La amplitud está reducida por los cultivos y huertas, más abundantes en zonas cercanas a núcleos de población. A pesar de ello conserva algunas zonas menos alteradas como en sectores encajados o áreas concretas de las partes media y baja de la masa de agua. Las mencionadas plantaciones de chopos también son un elemento de clara reducción del corredor ribereño natural.

Las vías de comunicación son uno de los principales factores de distorsión en la conectividad con ambientes cercanos ya que se localizan muy cercanas a las riberas, como en el caso de algunos sectores de la carretera NA-123a. No son frecuentes las defensas. Las actividades agrícolas y el pastoreo, así como la citada falta de amplitud en buena parte de la masa de agua, conllevan deficiencias en la estructura lateral y vertical de las riberas.



Figura 9-10. Plantaciones de chopos en las riberas del río Ega.

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

Sistema fluvial: EGA

Masa de agua: 1.742 Río Istora - Río Urederra

Fecha: 17 septiembre 2009

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [4]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos erosivos y/o de depósito natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-10
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda el 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 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 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 [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
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector funcional se retienen sedimentos	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector funcional se retienen sedimentos	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector funcional	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment, 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 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
alteraciones y/o desconexiones importantes	-3
alteraciones y/o desconexiones significativas	-2
alteraciones y/o desconexiones leves	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [5]

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

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [17]

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 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...)	-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	-1
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 hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos	-5
Si hay varios azudes o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos	-4
Si hay un solo azud	-3
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce	-2
en más de 1 por cada km de cauce	-1
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 forman el lecho, la estructura sinuosa de haber sido alterados por dragados, extracciones, solados e limpiezas	-3
en un 25% y un 50% 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
notables	-1
leves	-1
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	-1
leves	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [19]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [6]

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

Anchura del corredor ribereño [2]

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 ribera superviviente	-3
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 60% de la potencia antrópica	-2
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1	-2
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3	-1
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [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 acuífero, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer de nuevo el fríasco (cauces con trasvase)	-4
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	-2
si las alteraciones son significativas	-1
alterada por invasiones o repoblaciones	-2
si las alteraciones son leves	-1
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad longitudinal de las riberas (carreteras, defensas, acequias, pistas, caminos...)	-4
si la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas	-3
que alteran la conectividad transversal del corredor	-2
si la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la 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	0

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [12]

48

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

9.2.3. Masa de agua 285: Río Iranzu – Cola Embalse de Oteiza (proyecto)

La tercera masa de agua valorada del río Ega, quinta en el total de masas de agua que componen el río, discurre entre la confluencia con el río Iranzu, aguas abajo de la localidad de Estella, y el punto en el que se ubicaría la cola del embalse de Oteiza, actualmente en fase de proyecto.

La longitud de esta masa de agua es de sólo 4,2 km. El desnivel que se supera en el recorrido es de 8 m, entre la cota 401 msnm a la que se produce la confluencia con el río Iranzu, y los 393 msnm a los que se ubicaría la cola del embalse de Oteiza. La pendiente media de la masa de agua es del 0,19%.

La cuenca que drena de forma directa a la masa de agua tiene 12,5 km² de superficie. En ella solamente se ubican dos núcleos de población y un caserío. Los dos núcleos son Aberín y Muniaín de la Sola, que totalizan 368 habitantes entre ambos. El caserío de Ainza, sin población oficial, es el único situado en las riberas del cauce principal. La cuenca continúa combinando zonas forestales, principalmente alejadas del cauce, con extensiones significativas de cultivos.

No hay embalses en la masa de agua ni en el cauce principal ni en sus afluentes (entre los que destaca el río Urederra) pero siguen produciéndose derivaciones para regadío. La llanura de inundación suene estar jalonada por pistas forestales cercanas al cauce y ocupada en buena parte por cultivos y plantaciones de chopos.

El trazado de la masa de agua no está alterado y tampoco se han apreciado defensas importantes. La presencia de algún azud es el impacto más destacable en el lecho del cauce.

El corredor ribereño tiene una buena continuidad aunque hay plantaciones de chopos, en buena parte adultas, que restan espacio a zonas naturales. Un efecto similar lo producen los cultivos, que restringen la amplitud general de las riberas en la masa de agua.

El punto de muestreo de la masa de agua está cercano el caserío de Arinzano:

Arinzano: UTM 582553 – 4720695– 396 msnm

9.2.3.1. Calidad funcional del sistema

Continúa sin haber embalses en el cauce del río Ega, aspecto que se mantiene actualmente en todo el río. En un futuro este aspecto puede verse modificado ya que esta masa de agua finaliza donde hay un proyecto para la creación de un embalse. Tampoco el río Urederra, principal afluente del Ega, tiene embalses en su cuenca. Así pues, la principal afección a la calidad funcional del sistema son las derivaciones mediante azudes y acequias para uso agrícola e hidroeléctrico.

La cuenca va acumulando más superficies cultivadas que suponen algunas alteraciones en el contacto de los afluentes con el cauce principal. Hay algunas zonas industriales que originan la impermeabilización de sectores puntuales.

La llanura de inundación vuelve a ser utilizada por cultivos y abundantes plantaciones de chopos que alteran la morfología de la misma. Son muy frecuentes las pistas forestales que circulan paralelas al cauce o, en ocasiones, sobreelevadas respecto a éste.

9.2.3.2. Calidad del cauce

El trazado de los poco más de cuatro kilómetros de la masa de agua no está alterado de forma significativa, de modo que se mantiene su natural trazado sinuoso.

El lecho del río sólo se ve alterado por el paso de algún puente y la presencia de dos azudes de derivación. No se han apreciado impactos sobre la morfometría del lecho.

Las márgenes del cauce no tienen sistemas de defensas duros e incluso se observan algunas alteraciones renaturalizadas. La presencia de pistas forestales paralelas al cauce suele asociarse a motas exteriores.

9.2.3.3. Calidad de las riberas

Hay una buena continuidad en el corredor ribereño de la masa de agua aunque algunas zonas están eliminadas por la presencia de plantaciones, si bien las más cercanas al cauce suelen ser maduras y parcialmente integradas.

Se observa una clara reducción en la amplitud del corredor ribereño debido a la cercanía de cultivos y al paso de pistas forestales cercanas a las márgenes.

Las afecciones a la naturalidad de la vegetación vienen de la mano de las numerosas plantaciones de chopos, algunas de ellas extensas y otras, como se ha comentado, antiguas y parcialmente integradas. El paso de pistas laterales, que suelen actuar como defensas, es el impacto más destacable sobre la conectividad de ambientes. La falta de amplitud y las presiones ganaderas afectan a la estructura de las riberas de la masa de agua.



Figura 9-12. Cauce y riberas del río Ega en su tramo bajo.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal 4

Table with 2 columns: Description of caudal regime characteristics and their functional quality score (10 to -2).

Disponibilidad y movilidad de sedimentos 9

Table with 2 columns: Description of sediment dynamics and their functional quality score (10 to -1).

Funcionalidad de la llanura de inundación 6

Table with 2 columns: Description of floodplain functionality and their functional quality score (10 to -1).

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA 19

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta 9

Table with 3 columns: Description of channel morphology, its naturalness score, and its impact on the river bed.

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales 7

Table with 3 columns: Description of bed continuity and longitudinal processes, their naturalness score, and their impact on the river bed.

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral 8

Table with 3 columns: Description of bank and lateral mobility, their naturalness score, and their impact on the river bed.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE 24

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal 6

Table with 3 columns: Description of longitudinal continuity of the banks, its naturalness score, and its impact on the river bed.

Anchura del corredor ribereño 4

Table with 3 columns: Description of riparian corridor width, its naturalness score, and its impact on the river bed.

Estructura, naturalidad y conectividad transversal 2

Table with 3 columns: Description of transverse structure, naturalness, and connectivity, and their impact on the river bed.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS 12

9.2.4. Masa de agua 414: Cola Embalse de Oteiza (proyecto) - Desembocadura

La cuarta masa valorada del río Ega, sexta y última de las que componen el río, une la cola del embalse de Oteiza (en fase de proyecto), con la desembocadura del río Ega en el río Ebro, aguas abajo de la localidad de San Adrián.

Con 48,4 km de longitud es la masa de agua más larga de todo el río y supone más del 37% de la longitud total. Se inicia a una altitud de 393 msnm, en la que sería la cola del embalse de Oteiza, si éste se llevase a cabo, y finaliza a 287 msnm en la desembocadura en el río Ebro. El desnivel que se salva es de 106 m, con una pendiente media del 0,22%.

El área de influencia de la masa de agua es de 400,7 km² según la cobertura de áreas de influencia de la Confederación Hidrográfica del Ebro. En esta superficie se ubican ocho núcleos de población: Andosilla, en la zona baja del recorrido con una población de casi 3.000 habitantes que lo convierten en el núcleo más populoso de la cuenca; Lerín, en torno a los 1.900 habitantes; Sesma, Cárcar y Allo, que superan los 1.000 habitantes; y, finalmente, Oteiza, Dicastillo y Morentín, que no alcanza los 150 habitantes.

La mayor parte de la cuenca se destina a usos agrícolas. Sólo las zonas urbanas y algunos polígonos industriales, así como alineaciones un tanto más abruptas donde aparecen zonas de matorral, no se encuentran en cultivo.

En esta última masa del río Ega tampoco hay embalses. Siguen siendo frecuentes las derivaciones de caudal mediante azudes con uso de regadío e hidroeléctrico. La mayor intensidad de los usos agrícolas conlleva más impactos sobre las aportaciones de sedimentos, así como defensas más abundantes que reducen la funcionalidad de la llanura de inundación.

Los sectores de importante uso hidroeléctrico muestran importantes canalizaciones que simplifican el natural trazado sinuoso del río. Del mismo modo, en las zonas urbanas se han apreciado regularizaciones del lecho, también alterado por los numerosos azudes.

El corredor ribereño es mayoritariamente continuo y muestra algunas zonas de buena amplitud. Sin embargo, los kilómetros finales tienen abundantes discontinuidades y una clara reducción de anchura por los mayores usos antrópicos. Las plantaciones de chopos son frecuentes.

El último punto de muestreo del río Ega se ubica en la localidad de Andosilla, con las siguientes coordenadas:

Andosilla: UTM 586711- 4692025 - 299 msnm

9.2.4.1. Calidad funcional del sistema

Los embalses se mantienen ausentes en el cauce del río Ega pero siguen siendo numerosas las derivaciones de caudales para regadío y para la producción de energía hidroeléctrica. Hay hasta cinco pequeñas centrales: Morentín, Morentín-Dicastillo, Molino de Arroniz, Lerín y Cárcar. En ocasiones las derivaciones suponen la corta de marcados meandros en búsqueda de una mayor energía.

Los usos agrícolas y zonas urbanas conllevan alteraciones locales en los afluentes del río Ega, entre los que destaca el modesto arroyo de Riomayor, que afluye por la margen derecha aguas arriba de la localidad de Lerín.

La presencia de cultivos continuos también supone la proliferación de defensas de margen. Normalmente, salvo en zonas urbanas o puntos concretos, no se trata de defensas duras sino de motas alejadas de cauce que suelen estar coronadas por pistas.

9.2.4.2. Calidad del cauce

El cauce de la masa de agua muestra alteraciones locales en su trazado en planta. En zonas de uso hidroeléctrico, como en la zona de Morentín, se ha producido la canalización total del cauce y, en consecuencia, la regularización de su trazado durante cientos de metros. Se aprecian algunos cauces abandonados que han quedado desconectados del cauce principal.

El lecho del cauce se ve alterado por frecuentes azudes, algunos de ellos de varios metros de altura. En zonas urbanas se han producido algunos dragados y alteraciones de la granulometría asociadas a defensas de margen.

Sólo en zonas urbanas y de forma muy puntual en zonas erosivas se aprecian defensas duras como escolleras o muros de hormigón. El resto de las defensas suelen ir ligadas a motas de materiales finos con pistas que las coronan, generando algunas afecciones en las márgenes. Hay sectores de contacto con escarpes que mantienen su naturalidad escasamente alteradas.



Figura 9-14. Escarpes del río Ega en el entorno de la localidad de Lerín.

9.2.4.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de la masa de agua tiene una continuidad apreciable, especialmente durante su primera mitad. A partir de la localidad de Lerín se reduce de forma más significativa su amplitud provocando al mismo tiempo frecuentes discontinuidades que, en ocasiones, alcanzan centenares de metros.

La amplitud de las riberas está casi en todo momento reducida, de forma mucho más apreciable en la segunda mitad del recorrido. Los cultivos, las plantaciones y el paso de pistas son las afecciones más frecuentes, a las que se unen las generadas por el paso por

zonas urbanas como el núcleo de Andosilla. En zonas de cauces abandonados o marcados meandros se aprecian agrupaciones más amplias de vegetación ribereña, en muchas ocasiones combinadas con plantaciones de chopos.

Las plantaciones de chopos aunque presentes no suelen cortar la franja de ribera natural que jalona las márgenes del cauce. Es la falta de amplitud lo que en mayor medida altera la estructura lateral. El abundante paso de pistas laterales que circulan por la parte exterior de las riberas conlleva impactos en la conectividad con los ambientes cercanos, generalmente zonas de cultivo, a la vez que supone un freno a la posible regeneración de las riberas.



Figura 9-15. Cauce y riberas del río Ega en Cárcar.

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

Sistema fluvial: EGA

Masa de agua: 414 Cola Emba. Otaiza (proyecto) - Desembocadura

Fecha: 17 septiembre 2009

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [4]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos erosivos y/o de depósito natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-10
Si hay alteraciones 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 [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 de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment</i> , alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos	-2
Las vertientes 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
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 [4]

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 [16]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [5]

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	-10
Si hay cambios drásticos (desvíos, cortas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-8
Si no hay cambios drásticos, pero se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas esculturas...)	-6
Si no hay cambios drásticos o menores, si hay cambios antrópicos que el sistema fluvial ha readaptado 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	-1
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 hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos	-5
Si hay varios azudes o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos	-4
Si hay un solo azud	-3
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce	-2
más de 1 por cada km de cauce	-1
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 el sustrato, la morfología del lecho y la estructura o sinuosidad de los bancos, diques, dragados, extracciones, solados e limpiezas	-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 [4]

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	-1
leves	-1
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	-1
leves	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [15]

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, acuarios...) 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 [2]

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	-3
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	-6
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial	-4
si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencia	-2
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1	-2
Si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3	-1
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [3]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats), la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura o bien se ha mejorado para favorecer de nuevo el fríasco (cauces con trasvase)	-10
Si las alteraciones son leves	-4
Si las alteraciones son importantes	-3
Si las alteraciones son leves	-2
Si las alteraciones son importantes	-1
Si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-2
Si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual	-1
Si las alteraciones son leves	-1
Si las alteraciones son importantes	-2
Si se alteran por invasiones o repoblaciones	-1
Si las alteraciones son leves	-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 [12]

43

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

9.3. RÍO UREDERRA

El río Urederra es el principal afluente del río Ega, al que afluye en el periurbano de la localidad de Estella. El río Urederra recoge las aguas de la cara sur de la Sierra de Urbasa y la cara norte de la Sierra de Loquiz.

El río Urederra nace en las inmediaciones del puerto de Opakua, a una altitud de 997 msnm y desemboca en el río Ega a 428 msnm. El desnivel salvado es de 569 m, con una pendiente media del 1,4%.

La longitud del cauce principal del río Urederra es de 40,5 km de los que 38,6 km pertenecen a la primera masa de agua, con valoración mediante el índice IHG, y sólo 1,9 km forman la segunda masa de agua, sin valorar. El principal afluente del río Urederra es el modesto río Contrasta, que afluye al cauce principal en el sector medio del mismo, aguas abajo de la localidad de Barindano.

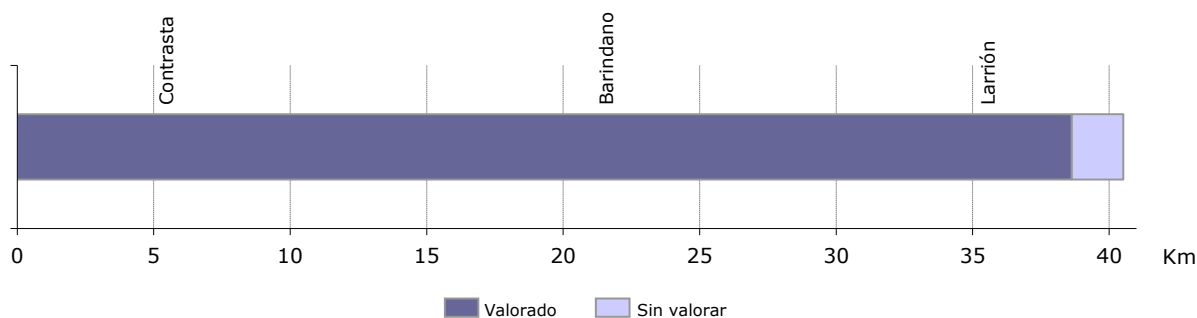


Figura 9-17. Esquema de masas de agua valoradas del río Urederra.

La cuenca del río Urederra tiene una superficie de unos 168,6 km². La mayor parte de ella se encuentra ocupada por usos forestales, mayoritariamente bosques. Sólo la zona central del valle y los tramos más bajos tienen usos agrícolas. Hay un total de 22 núcleos de población, todos ellos en la cuenca vertiente a la primera masa de agua. Sólo seis de ellos superan los 100 habitantes, destacando Eulate, con una población de 343 habitantes, y Zudaire, con 253 habitantes.

No hay embalses dentro de la cuenca del río Urederra pero sí derivaciones para el regadío de huertas cercanas al cauce y algunos usos hidroeléctricos. En general las defensas son puntuales e incluso inexistentes en buena parte del trazado.

El cauce apenas presenta cambios en su trazado. Los vados, puentes y frecuentes azudes son las principales afecciones sobre el lecho.

La continuidad del corredor ribereño es destacable y su amplitud se ve reducida por los cultivos y las abundantes plantaciones, especialmente en la segunda mitad de la masa de agua.

9.3.1. Masa de agua 508: Nacimiento – E.A. 70 Central de Eraul

La única masa de agua del río Urederra con valoración del estado hidrogeomorfológico discurre entre el nacimiento del río y el paso de éste por la estación de aforos número 70, justo a la salida de la central hidroeléctrica de Eraul, ya muy cerca de la desembocadura final en el río Ega.

La longitud de la masa de agua es de 38,6 km, lo que supone más del 95% de la longitud total del cauce. La masa de agua se inicia en el nacimiento del río Urederra, a una altitud de unos 997 msnm y finaliza a una altitud de 435 msnm, en la salida de la central de Eraul. El desnivel de esta primera masa de agua es de 562 m con una pendiente media del 1,4%.

La superficie que drena directamente a esta primera masa de agua es de 162,1 km². En ella se encuentran todos los núcleos de población de la cuenca del río Urederra ya que en la pequeña cuenca drenante a la segunda masa de agua, de sólo 6,7 km², no se asienta ningún núcleo. De los 22 pueblos que se localizan en esta cuenca sólo 6 superan los 100 habitantes: Eulate (343 habitantes), Zudaire (253 habitantes), Baquedano (155 habitantes), Carrión (144 habitantes), Artavia (121 habitantes) y Larraona (112 habitantes). La mayor parte de la superficie de la masa de agua tiene usos forestales, siendo el fondo del valle donde se localizan las zonas de cultivos.

No hay embalses en la cuenca del río Urederra ni en sus afluentes pero, tal como se ha comentado en la introducción de la cuenca, sí hay derivaciones mediante azudes para regadíos y usos hidroeléctricos. Las aportaciones de sedimentos apenas muestran impactos por los pocos usos agrícolas. Tampoco la llanura de inundación tiene impactos importantes más allá de los usos antrópicos, principalmente cultivos, y algunas defensas de margen cercanas a las poblaciones ribereñas.

El trazado, el lecho y las márgenes se encuentran en general, poco impactados.

El corredor ribereño tiene una buena continuidad global, siendo el mayor impacto la presencia de plantaciones de chopos en el tramo medio-bajo de la masa de agua, sobre todo limitantes de la anchura.

El único punto de muestreo biológico del río Urederra se encuentra en el cauce del río Contrasta, afluente del río Urederra:

Central de Amescoa: UTM 702463 – 4544688– 469 msnm

9.3.1.1. Calidad funcional del sistema

Ante la ausencia total de embalses en el cauce principal y en los ríos secundarios son las frecuentes derivaciones para uso agrícola los principales impactos sobre la calidad funcional del sistema. Normalmente estas derivaciones se producen mediante azudes poco importantes, aunque existe una derivación más notable que abastece a la central hidroeléctrica de Eraul, en la parte baja de la masa de agua, y que supone la salida de caudales de los últimos 8,5 km del cauce de la masa de agua.

No hay alteraciones significativas en los caudales sólidos ante la ausencia de embalses y los escasos impactos sobre su generación y transporte hacia el cauce principal. Buena parte de la zona de cabecera del río se encuentra muy poco alterada y con contacto directo entre las laderas y el cauce.

La llanura de inundación del río también está poco alterada en las zonas de cabecera y sectores del tramo medio. En zonas medias y bajas son frecuentes los usos agrícolas con puesta en cultivo de zonas cercanas del cauce y plantaciones muy cercanas al mismo que han alterado la morfología natural. Los sectores bajos tienen usos urbanos con la presencia de pequeñas huertas. No son frecuentes los obstáculos en las zonas inundables.

9.3.1.2. Calidad del cauce

El trazado del río Urederra en esta primera masa de agua no tiene alteraciones significativas. Sólo en algunas zonas muy puntuales en entornos urbanos se ha producido alguna canalización.

El lecho del río se ve alterado en su perfil longitudinal y dinámica local por algunos azudes, en general de poca altura, que conllevan el represamiento de algunas decenas de metros de cauce y una activación de la erosión aguas abajo de los mismos. No se han encontrado alteraciones recientes en la morfometría del río, que deja entrever barras libres de vegetación, signo de una dinámica poco alterada.

Tampoco las márgenes del cauce tienen impactos frecuentes. Puede mencionarse algunas defensas en zonas urbanas, alteraciones en la morfología de las márgenes y zonas defendidas cercanas al paso de algunas de las carreteras que circulan, de forma puntual, cerca del cauce, como la NA-718.



Figura 9-18. Cauce del río Urederra en su tramo bajo.

9.3.1.3. Calidad de las riberas

La continuidad del corredor ribereño es buena. La mayor alteración a esta variable es la presencia de plantaciones de chopos que, sobre todo en el tramo central, llegan a crear discontinuidades en las zonas de vegetación natural.

La anchura de las riberas se ve reducida por los usos agrícolas, especialmente en las proximidades de la localidad de Contrasta en cabecera, y en todo el eje del río en su sector inferior.

La naturalidad de la vegetación de las riberas está claramente alterada por las abundantes, y en algunos casos muy extensas, plantaciones de chopos. Éstas provocan también una alteración en la estructura lateral y los estratos de las zonas cercanas. No hay afecciones significativas a la conectividad ni presencia de defensas, pistas o carreteras que circulen de forma continua cerca del cauce.



Figura 9-19. Pista en el interior de las riberas del río Urederra en el entorno de Galdeano.

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

Sistema fluvial: UREDERRA

Masa de agua: 508 Nacimiento – E.A.70 CH Eraul

Fecha: 17 septiembre 2009

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 representativos de dicho régimen natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidroclógico	10
Aguas arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteren el régimen estacional natural, o bien círculo de forma permanente un caudal ambiental estable	-10
si hay alteraciones muy importantes de caudal, de manera que se invierta el régimen estacional natural, o bien círculo 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 [9]

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 (armoring, embedment, alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos	-2
Las vertientes de 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	-10
si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor	-5
si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-4
si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-3
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	-2
si hay abundantes obstáculos puntuales	-1
si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-3
si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-2
si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no 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 [9]

El trazado del cauce se mantiene natural, instaurado 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 -8	si afectan a una longitud entre el 25% y el 50% del sector -7	si afectan a una longitud entre el 10% y el 25% del sector -6	si afectan a menos del 10% de la longitud del sector -5
si hay cambios drásticos (desvíos, cortas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-8	-7	-6	-5
si, no habiendo cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-6	-5	-4	-3
si, no habiendo cambios recientes drásticos o menores, si hay cambios antrópicos que el sistema fluvial ha reanulado parcialmente	-4	-3	-2	-1
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	notables leveves	notables leveves	notables leveves	notables leveves
	-2	-2	-1	-1

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

El cauce es natural y continuo y 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 hidroclógico	10			
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompan la continuidad del mismo	si embalsan más del 50% de la longitud del sector -5	si embalsan entre el 25% y el 50% de la longitud del sector -4	si embalsan entre el 10% y el 25% de la longitud del sector -3	si embalsan menos del 10% de la longitud del sector -2
si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos	-5	-4	-3	-2
si hay varios azudes o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos	-4	-3	-2	-1
si hay un solo azud	-3	-2	-1	0
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce	más de 1 por cada km de cauce menos de 1 por cada km de cauce	2 o más por cada km de cauce	3 o más por cada km de cauce	4 o más por cada km de cauce
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la granularidad y el movimiento de los materiales o la presencia de resacas, diques, diapas, extracciones, solados e impresas	en más del 25% de la longitud del sector	entre un 10 y un 25% de la longitud del sector	entre un 5 y el 10% de la longitud del sector	entre un 0 y el 5% de la longitud del sector
	-3	-2	-1	0

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 defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	si 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	entre un 0 y el 5% de la longitud del sector -1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural	notables leveves	notables leveves	notables leveves	notables leveves	notables leveves	notables leveves
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	-2	-1	-1	-1	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [23]

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 trazo geomorfológico del valle lo permita	10											
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, navés, granjas, graveros, edificios, carreteras, puentes, defensas, acueductos...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...)	si las riberas están totalmente eliminadas -10	si las riberas están parcialmente eliminadas -9	si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas -9	si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas -8	si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas -7	si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas -6	si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas -5	si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas -4	si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas -3	si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas -2	si las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico	10
si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencia ribera superior	-8											
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	-6											
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial	-4											
si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencia antrópica	-2											
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10											
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1	-9											
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3	-8											

Anchura del corredor ribereño [4]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico	10
si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencia ribera superior	-8
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	-6
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial	-4
si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencia antrópica	-2
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1	-9
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3	-8

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [5]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, habitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos habitats o ambientes que conforman el corredor	10			
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, tala, incendios, explotación del acuífero, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se han tomado medidas para su recuperación o bien se han tomado medidas para su recuperación (como infraestructuras)	si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual -2	si se extienden en más del 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual -3	si se extienden en más del 10% y el 25% de la longitud de la ribera actual -4	si se extienden en más del 0% y el 10% de la longitud de la ribera actual -5
si las alteraciones son leves	-2	-3	-4	-5
si las alteraciones son significativas	-1	-2	-3	-4
si las alteraciones son graves	-1	-2	-3	-4
la naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones	-1	-2	-3	-4
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera 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 100% y el 150% 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 50% y el 100% de la longitud de las riberas -2	si se distribuyen por todo el sector y 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, valor 0		
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1	-9	si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valor 0		
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3	-8	si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valor 0		

64

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [18]

9.4. RESULTADOS

La subcuenca del río Ega consta de dos ríos principales, Ega y Urederra, con valoración hidrogeomorfológica en cinco de las ocho masas de agua en que se divide la red fluvial.

9.4.1. Río Ega

El Ega es el principal río drenante de esta subcuenca. Se ha dividido en 6 masas de agua, con valoración en 4 de ellas. El estado de las masas de agua, tal y como se puede ver en el gráfico siguiente, es moderado para las cuatro masas de este río.

La primera masa valorada, de casi 30 km de longitud, ha obtenido una puntuación de 47 puntos sobre 90 posibles. En el apartado de calidad funcional del sistema, pese a no existir grandes embalses, las retenciones en los pequeños azudes contribuyen a bajar la puntuación en la "*naturalidad del régimen de caudal*". Además, las defensas de margen observadas afectan negativamente a la "*funcionalidad de la llanura de inundación*". En el apartado de calidad del cauce, las afecciones son más numerosas. La presencia de defensas, las modificaciones del trazado y los cambios en el perfil del cauce son los impactos más graves. Finalmente, en la calidad de las riberas es destacable la reducción en la "*anchura del corredor ribereño*", parámetro que tan solo obtiene 2 puntos sobre 10 posibles. La calidad de las riberas es más bien baja en general.

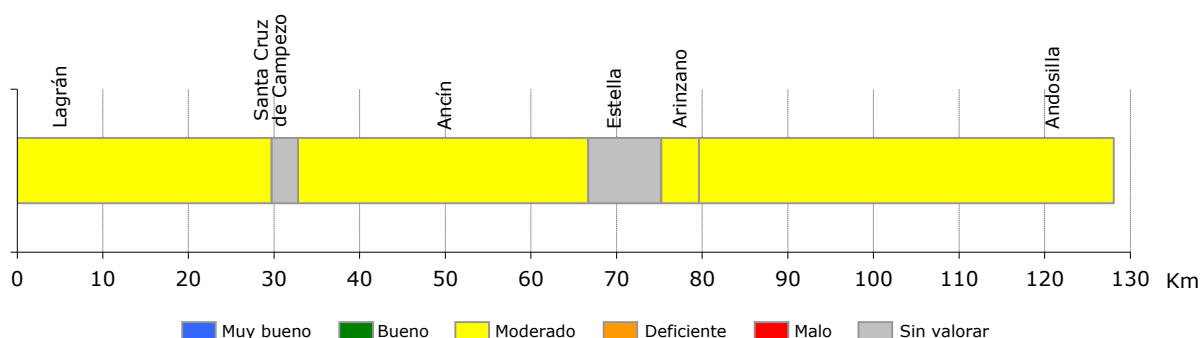


Figura 9-21. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Ega.

La segunda masa de agua valorada, de más de 33 km de longitud, ha obtenido una puntuación de 48 sobre 90 posibles puntos. Las diferencias con la masa anteriormente valorada son pocas. En la calidad funcional del sistema, la ausencia de grandes embalses se mantiene, pero los pequeños azudes continúan atravesando el cauce del río, generando modificaciones en la "*naturalidad del régimen de caudal*", junto a las defensas en el cauce menor, que afectan principalmente a la "*funcionalidad de la llanura de inundación*". La calidad del cauce se encuentra en mejor estado que la masa valorada anteriormente. No hay rectificaciones de cauce, mientras que el resto de afecciones se localizan en las zonas urbanas. En cuanto a la calidad de las riberas, la "*anchura del corredor ribereño*" sigue estando muy modificada (y eliminada en algunos casos), en especial por la presencia de plantaciones de chopos a lo largo de gran parte de la masa de agua.

La tercera masa de agua, la más corta con casi 4,5 km, es la que tiene la puntuación más alta, con 55 puntos sobre 90 posibles. La calidad funcional del sistema es bastante

similar a las masas anteriores, con azudes como impactos más destacados y alguna defensa en las zonas más urbanas. En la calidad del cauce, los impactos están más reducidos, por lo que la puntuación de este apartado es bastante buena (24 puntos sobre 30 posibles). En cuanto a la calidad de las riberas, la antropización de las mismas es elevada, con plantaciones de chopos, reducción por cultivos y pérdida de la estructura por la presencia de pistas forestales. La "estructura, naturalidad y conectividad transversal" es el parámetro más afectado, con solo 2 puntos sobre 10 posibles.

La última masa de agua valorada en este río tiene casi 50 km de longitud y, además de ser la más larga, también es la que peor puntuación ha obtenido, con 43 puntos sobre 90 posibles. La calidad funcional del sistema la "naturalidad del régimen de caudal" se ve afectada por las derivaciones agrícolas y las hidroeléctricas, numerosas en esta masa de agua. El resto de afecciones en este apartado son similares a las ya citadas en masas anteriores. En cuanto a la calidad del cauce se refiere, la "naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral" se ve afectada por las motas y defensas que, aunque todas no están adosadas al cauce menor, sí producen una desconexión con las márgenes y con cauces antiguos que han quedado desconectados. Finalmente, en la calidad de las riberas se mantienen (e incluso se incrementan ligeramente) las afecciones que reducen la "anchura del corredor ribereño" y la "estructura, naturalidad y conectividad transversal".

9.4.2. Río Urederra

El río Urederra es el único afluente de entidad que ha sido valorado con el índice hidrogeomorfológico IHG, obteniendo una puntuación de 64 sobre 90 puntos máximos, por lo que su estado pasa a ser bueno dentro de la clasificación establecida en este índice. La masa valorada tiene casi 40 km de longitud. La calidad funcional del sistema es bastante buena, con ausencia de grandes embalses que retengan caudales líquidos y sólidos, pero con la importante derivación de la central hidroeléctrica de Eraul, en la parte baja de la masa de agua. La calidad del cauce es bastante buena, con afecciones más importantes en la "continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales" debido a los azudes de pequeño tamaño que se reparten a lo largo de la masa de agua y a alguna modificación puntual que se ha detectado en el trabajo de gabinete y campo. En cuanto a las riberas, la calidad es ligeramente más baja que los anteriores apartados, aunque no es mala. Las afecciones más destacadas son las que reducen la "anchura del corredor ribereño" y la "estructura, naturalidad y conectividad transversal" por los cultivos de chopos y los usos agrícolas adosados al cauce.

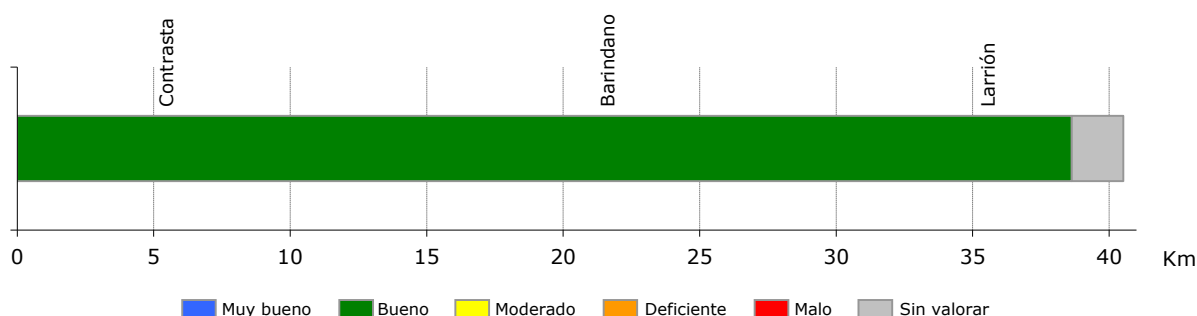


Figura 9-22. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Urederra.

9.4.3. Resumen de la subcuenca

Tal y como se puede observar en el gráfico siguiente, la subcuenca del río Ega presenta un estado moderado en casi un 70% de la longitud de las masas valoradas, las cuales se encuentran todas en el propio río Ega. El 23% que representa un estado bueno se corresponde enteramente con la masa de agua del río Urederra. El porcentaje de longitud sin valorar es muy pequeño. Hay que destacar que existe un proyecto de construcción de un embalse que restaría calidad hidrogeomorfológica, por lo que los valores de la subcuenca empeorarían.

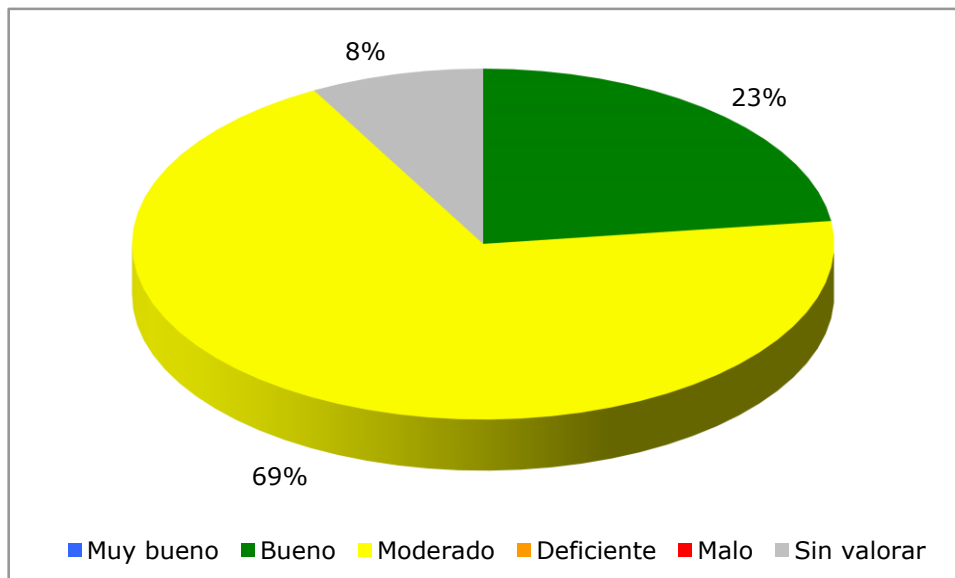
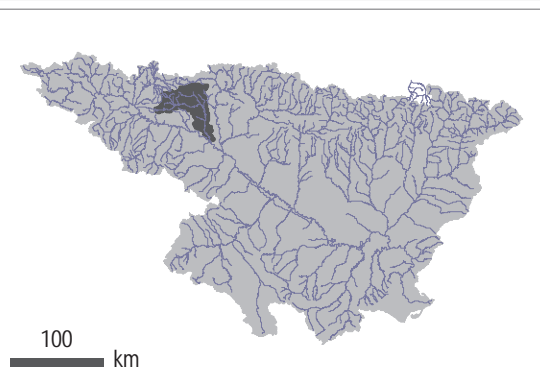


Figura 9-23. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.

SISTEMA FLUVIAL: RÍO EGA



VALORACIÓN	Nº MASAS	LONGITUD
Muy buena	0	0,0 km
Buena	1	38,63 km
Moderada	4	116,45 km
Deficiente	0	0,0 km
Mala	0	0,0 km
Sin valoración	3	13,5 km



ESTADO ECOLÓGICO (ÍNDICE IHG)

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