

-7-  
SUBCUENCA DEL RÍO OMECILLO



RÍO OMECILLO

## ÍNDICE

7. Subcuenca del río Omecillo .....	7-3
7.1. Introducción .....	7-3
7.2. Río Omecillo .....	7-5
7.2.1. Masa de agua 481: Nacimiento – Río Húmedo .....	7-6
7.2.1.1. Calidad funcional del sistema.....	7-6
7.2.1.2. Calidad del cauce .....	7-7
7.2.1.3. Calidad de las riberas .....	7-7
7.2.2. Masa de agua 1702: Río Húmedo – Arroyo Omecillo .....	7-10
7.2.2.1. Calidad funcional del sistema.....	7-10
7.2.2.2. Calidad del cauce .....	7-11
7.2.2.3. Calidad de las riberas .....	7-12
7.2.3. Masa de agua 236: Arroyo Omecillo – Embalse de Puentelarrá.....	7-14
7.2.3.1. Calidad funcional del sistema.....	7-14
7.2.3.2. Calidad del cauce .....	7-15
7.2.3.3. Calidad de las riberas .....	7-16
7.3. Resultados.....	7-18
7.3.1. Río Omecillo .....	7-18
7.3.2. Resumen de la subcuenca .....	7-19

## LISTA DE FIGURAS

Figura 7-1. Detalle de barra lateral en el cauce alto del río Omecillo. ....	7-3
Figura 7-2. Mapa de la subcuenca del río Omecillo. ....	7-4
Figura 7-3. Esquema de masas valoradas del río Omecillo.....	7-5
Figura 7-4. Canalización local en San Millán de San Zadornil. ....	7-7
Figura 7-5. Afecciones al corredor ribereño en Villanueva de Valdegovia. ....	7-8
Figura 7-6. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 481 del río Omecillo.....	7-9
Figura 7-7. Pequeño azud en la zona urbana de la localidad de Espejo.....	7-11
Figura 7-8. Corredor ribereño limitado del río Omecillo. ....	7-12
Figura 7-9. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 1702 del río Omecillo.....	7-13
Figura 7-10. Embalse de Puentelarrá, aguas abajo de la masa de agua. ....	7-15
Figura 7-11. Defensas en la zona urbana de Bergüenda.....	7-16
Figura 7-12. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 236 del río Omecillo.....	7-17
Figura 7-13. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Omecillo. .	7-18
Figura 7-14. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca. ....	7-19
Figura 7-15. Mapa de valoración del estado hidrogeomorfológico de la subcuenca del río Omecillo. ....	7-20

## 7. SUBCUENCA DEL RÍO OMECILLO

### 7.1. INTRODUCCIÓN

La subcuenca del río Omecillo se ubica en el triángulo superior de la cuenca del Ebro, recogiendo las aguas de la vertiente sur de los Montes Vascos occidentales y de la Sierra de Arcena en sus vertientes norte y este. Desde el punto de vista administrativo, esta subcuenca se incluye en las provincias de Burgos y Álava. En el conjunto de la subcuenca del Omecillo se encuentra rodeada por las subcuencas de los ríos Jerea (NW), Purón (SW), Bayas (E) y Ebro (S). Su límite norte lo configuran las cuencas vascas.

El río Omecillo, junto con sus afluentes, drena una cuenca de unos 350 km<sup>2</sup>. La forma de la cuenca es circular, con un cauce principal que arranca en su extremo noroeste y la recorre en dirección oeste-este hasta la confluencia con un afluente principal, el río Húmedo. A partir de esta confluencia el río mantiene una dirección norte-sur hasta la desembocadura en el río Ebro en la cola de la presa de Puentelarrá.

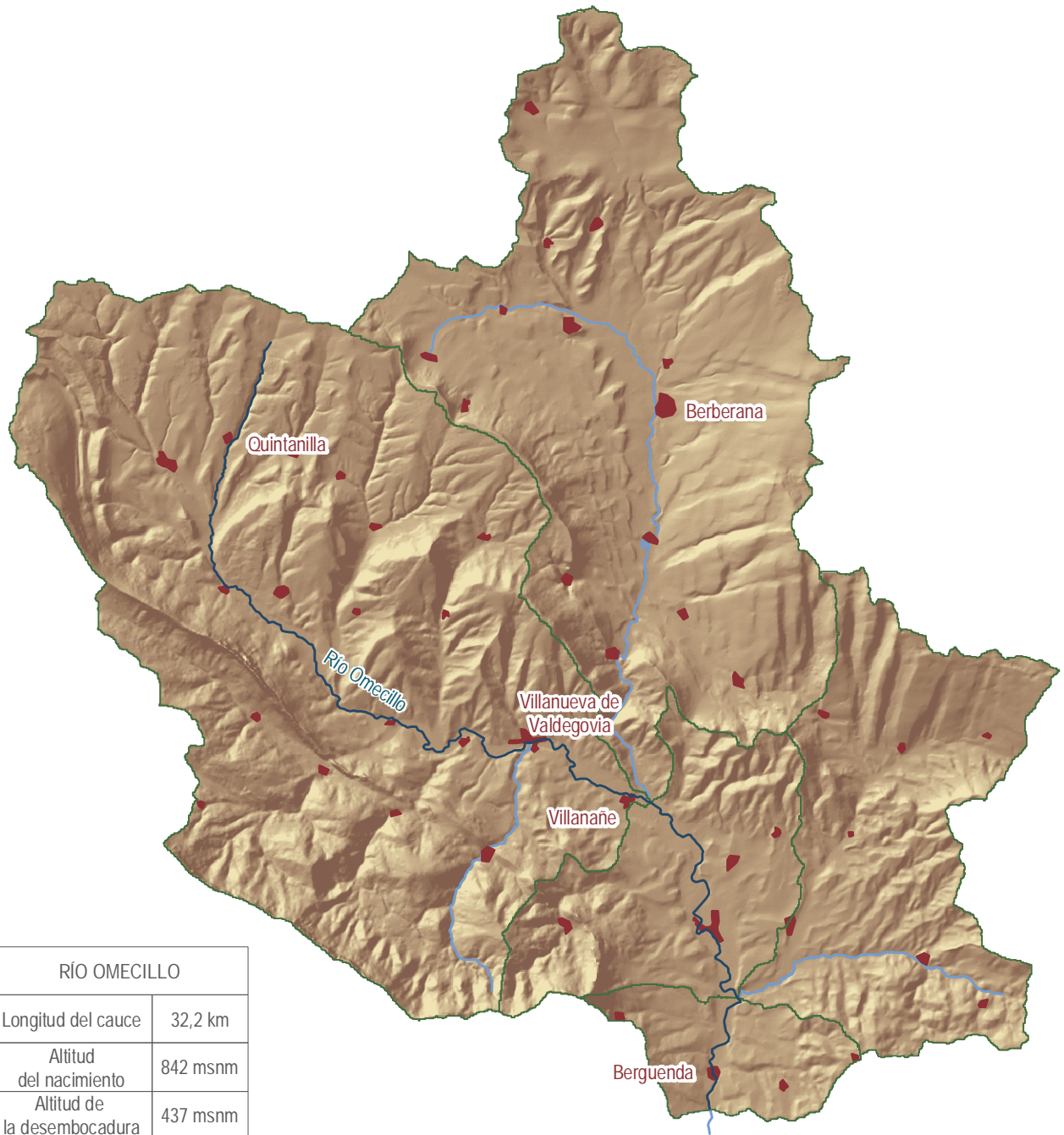
La longitud del cauce principal es de 32,3 km. En ellos el río Omecillo recibe tres afluentes de primera entidad: el río Nonagro, por su margen derecha, y los ríos Húmedo y Arroyo Omecillo, por su margen izquierda.

En la subcuenca hay tres puntos de muestreo biológico, todos ellos en el cauce del río Omecillo, permitiendo la valoración de toda la longitud del río con la excepción de los metros finales correspondientes al embalse de Puentelarrá. Ninguna de las masas de agua de los ríos afluentes ha sido valorada por el índice IHG.

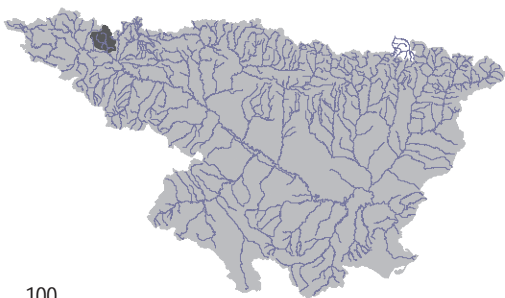


Figura 7-1. Detalle de barra lateral en el cauce alto del río Omecillo.

# SISTEMA FLUVIAL: RÍO OMECILLO



RÍO OMECILLO	
Longitud del cauce	32,2 km
Altitud del nacimiento	842 msnm
Altitud de la desembocadura	437 msnm
Puntos de muestreo biológico	3
Masas de agua	4



## LEYENDA

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



0 2 4 km

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro. Zaragoza. 2010.

## 7.2. RÍO OMECILLO

El río Omeçillo nace a unos 842 msnm, en la vertiente sur de los Montes Vascos Occidentales. Tras un recorrido de unos 32,2 km de longitud (según la digitalización sobre ortofotografía aérea del año 2.006), este río desemboca en el vaso de la pequeña presa de Puentelarrá, a unos 437 msnm. El desnivel total del río es de 369 m, con una pendiente media del 1,14%. El río Omeçillo, junto con sus afluentes los ríos Húmedo, Nonagro y Arroyo Omeçillo, drena una cuenca hidrográfica de 350 km<sup>2</sup>.

El río Omeçillo, único de la cuenca con masas de agua valoradas, consta de cuatro masas de agua, de las que tres poseen punto de muestreo biológico y, en consecuencia, valoración mediante el índice IHG. La última de las masas, de apenas 500 m, corresponde al vaso de la presa de Puentelarrá y no tiene valoración.

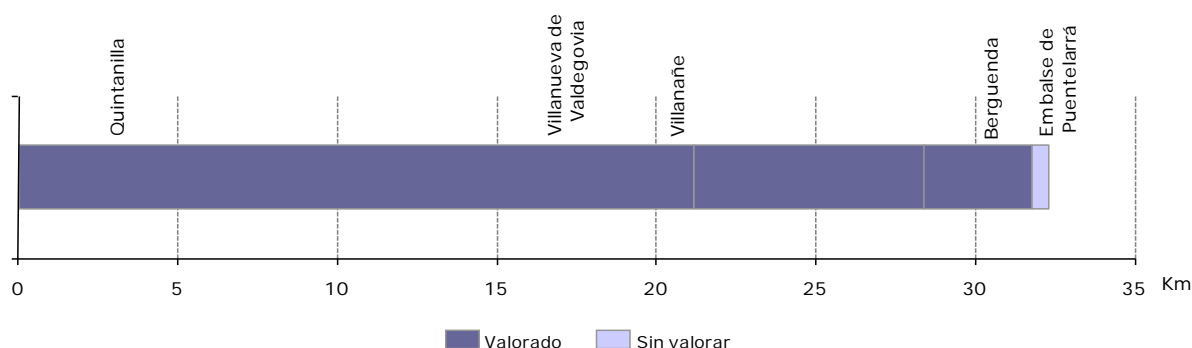


Figura 7-3. Esquema de masas valoradas del río Omeçillo.

Hay un total de 47 núcleos de población dentro de esta cuenca. Sólo cuatro de ellos superan los 100 habitantes: Salinas de Añana, Villanueva de Valdegovia, único de importancia a orillas del cauce principal, Espejo y Bóveda. El resto de encuentran con bastante frecuencia por debajo de los 50 habitantes. La mayor parte de la cuenca presenta usos agrícolas, básicamente en secano, junto con usos forestales con coberturas arbóreas y arbustivas en las zonas más elevadas o agrestes.

No hay embalses en la cuenca del río Omeçillo de modo que la presencia de algunos azudes es la alteración más importante sobre el régimen de caudales. La llanura de inundación está frecuentemente ocupada por cultivos, abundantes en buena parte de la cuenca.

Tampoco sobre el cauce se han generado impactos reseñables que hayan alterado su trazado de forma general. Pueden señalarse tan sólo algunas defensas cercanas a los pequeños núcleos de población y puntuales afecciones al lecho como azudes o movimientos de materiales en zonas urbanas.

El corredor ribereño del río Omeçillo no alcanza desarrollos destacables, si bien muestra una buena continuidad y alguna zona de mayor amplitud en espacios menos afectados por presiones antrópicas.

### **7.2.1. Masa de agua 481: Nacimiento – Río Húmedo**

La primera masa de agua del río Omecillo une el nacimiento del mismo y la confluencia del río Húmedo, principal afluente del Omecillo, aguas abajo de la localidad de Villanañe. El nacimiento del río Omecillo se ubica a unos 842 msnm, en las laderas solanas de los Montes Vascos, mientras que su confluencia con el río Húmedo se produce tras 21,2 km de recorrido a unos 518 msnm. El desnivel que se salva es de 324 m con una pendiente media del 1,5%. Esta masa de agua constituye el mayor porcentaje del río Omecillo, con un 65% de la longitud total del río.

El área de influencia de esta masa de agua es de 152,1 km<sup>2</sup>. En esta superficie se asientan 19 núcleos de población de los que tan sólo dos superan los 100 habitantes: Villanueva de Valdegovia y Bóveda. Los usos agrícolas predominan en el amplio valle del río, mientras que las zonas más elevadas y con pendientes más acusadas, especialmente las zonas de margen de la cuenca alta, suelen albergar usos forestales.

Los escasos caudales de esta masa de agua no se ven afectados por la presencia de embalses o derivaciones de importancia. La llanura de inundación está mayoritariamente ocupada por cultivos y, de forma puntual, por áreas urbanas, siendo éstos los espacios donde se concentran las defensas.

El trazado en planta del cauce no ha sufrido modificaciones destacables más allá de canalizaciones en alguno de los pequeños núcleos urbanos de la cuenca. Más frecuentes son los vados, que aprovechan el pequeño tamaño del río.

El corredor ribereño va adquiriendo continuidad y amplitud con el paso de los kilómetros, pero desde prácticamente su nacimiento se ve mermada su capacidad de expansión por la frecuente presencia de cultivos. Algunas plantaciones muy puntuales, así como vías de comunicación, también suponen impactos sobre su naturalidad y funcionalidad.

El punto de muestreo de la masa de agua se localiza en la zona media de la misma, en la localidad de Corro:

Corro: UTM 487475 – 4745221 – 604 msnm

#### *7.2.1.1. Calidad funcional del sistema*

Como ya se ha indicado los caudales de esta masa de agua no se ven afectados por la presencia de embalses ni en el cauce principal ni en ninguno de sus afluentes. La única afección sobre los caudales son los usos para regadío en huertas cercanas a núcleos de población, pero sin influencia en los procesos dinámicos ni en el régimen de caudales.

Del mismo modo, son pocas las afecciones sobre los aportes de sedimentos. Puede señalarse tan sólo la presencia de algunos vados en los afluentes al cauce principal o los derivados de los usos agrícolas de la cuenca.

La llanura de inundación se configura conforme avanza la masa de agua y sólo tiene defensas en zonas urbanas muy concretas, como la localidad de Valdegovia. El paso de caminos, pistas y algunas vías de comunicación, como la carretera A-2622 o la BU-553 que circulan localmente de forma paralela al cauce, son los impactos más destacables.

#### *7.2.1.2. Calidad del cauce*

El trazado en planta de esta masa de agua del río Omecillo no se ve afectado de forma significativa. Así, el río mantiene su sinuosidad natural con puntuales retranqueos en zonas urbanas o puntos de contacto con infraestructuras de comunicación.

El lecho del cauce sí se encuentra alterado por el frecuente paso de pistas mediante vados, especialmente en la zona alta de la cuenca, así como por algunos puentes o pequeños movimientos de materiales por limpiezas del lecho.

El cauce no suele presentar defensas estructuradas salvo en algunas zonas urbanas donde se ha procedido a la defensas de ambas márgenes, siempre con carácter muy local. En los espacios cultivados se produce alguna acumulación de materiales y en las zonas de contacto con vías de comunicación pueden aparecer estructuras defensivas contra la erosión y movilidad natural del cauce.



Figura 7-4. Canalización local en San Millán de San Zadornil.

#### *7.2.1.3. Calidad de las riberas*

La continuidad del corredor ribereño es buena. Pese a la extrema estrechez que muestra en la mayor parte del trazado, y muy especialmente en los primeros kilómetros, tanto por la presencia de cultivos como por la poca entidad del cauce, se consigue mantener una orla de vegetación apreciable en el corredor ripario.

Esta buena continuidad contrasta con la importante limitación de la anchura del corredor ribereño. La actividad agrícola es la principal responsable de esta reducción, aunque también se observan factores naturales como los puntuales estrechamientos del valle.

El paso de vías de comunicación, así como algunas pistas forestales, se perfila como el mayor impacto a la conectividad con los ambientes vecinos. Del mismo modo, las plantaciones de chopos, muy puntuales en la zona más baja de la masa de agua, y el encajamiento del curso fluvial hacen que la estructura lateral del corredor esté muy mermada. También se han apreciado alteraciones en la estructura interna fruto tanto del escaso desarrollo de las riberas como de las actividades agro-ganaderas que se dan en la zona.



Figura 7-5. Afecciones al corredor ribereño en Villanueva de Valdegovia.



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

Sistema fluvial: OMECILLO

Masa de agua: 481 Nacimiento – Río Húmedo

Fecha: 25 agosto 2009

## CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

### Naturalidad del régimen de caudal [8]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos erosivos y/o de deposición natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-10
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda el régimen estacional natural, o bien circule un caudal derivaciones, vertidos, 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 [7]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-5
si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor	-4
si están separadas del cauce por 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 [23]

## CALIDAD DEL CAUCE

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

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-10
si afectan a más del 50% de la longitud del sector y el 25% de la longitud del sector	-8
si no habiendo cambios drásticos (desvíos, cortas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-7
si, no habiendo cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas reconfiguraciones...)	-6
si, no habiendo cambios recientes drásticos o menores, si hay cambios antrópicos que el sector fluvial ha reanulado 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	notables
leves	-2
leves	-1

### Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [8]

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	-8
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, así como la morfología del lecho, muestran signos de haber sido alterados por 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 [8]

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

## VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [25]

## 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, 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 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 [4]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera: si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencia de la ribera superviviente	-8
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 [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 (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, busetas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer de nuevo el efecto (cauces con trasvase)	-10
si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-8
si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-7
si las alteraciones son leves	-3
si las alteraciones son significativas	-2
alterada por invasiones o repoblaciones	-1
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor	-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 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 al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

## VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [18]

### **7.2.2. Masa de agua 1702: Río Húmedo – Arroyo Omecillo**

La segunda masa de agua del río Omecillo enlaza la confluencia del río Húmedo, principal afluente, y la desembocadura del modesto Arroyo Omecillo, aguas abajo de la localidad de Espejo. El trazado de la masa de agua, con notables sinuosidades, es de dirección dominante norte-sur.

La longitud de esta segunda masa de agua del río Omecillo es de 7,2 km en los que pasa de los 518 msnm a los que se ubica la confluencia entre los ríos Omecillo y Húmedo, y los 486 msnm a los que se produce la unión con el Arroyo Omecillo. El desnivel que se supera en la masa de agua es de 32 m con una pendiente media que se encuentra en torno al 0,44%.

El área de influencia de esta masa de agua es de 30,2 km<sup>2</sup>. En ella se ubican tan sólo cinco núcleos de población, entre los que destaca la localidad de Espejo, que supera los 100 habitantes y es la única que se encuentra a orillas del cauce principal. Otros núcleos de la cuenca son: Tuesta, Villamaderne, Barrio y Bellojín. La mayor parte de la cuenca drenante a la masa de agua tiene usos agrícolas. Tan sólo los sectores cercanos al núcleo de Barrio, al suroeste de la cuenca, y sectores superiores del noreste de la misma, en el entorno de Bellojín, tiene usos forestales más destacables.

Continúa sin haber embalses en el cauce ni en la cuenca y tampoco se han apreciado derivaciones de entidad. La llanura de inundación se ve colonizada en buena parte por usos agrícolas así como, de forma puntual, por algunos usos urbanos en la localidad de Espejo.

Apenas hay rectificaciones en el trazado del río, que mantiene un sinuoso cauce de pequeña entidad. Sólo en zonas cercanas a la localidad de Espejo hay algunas afecciones sobre el lecho, siendo también más frecuente la presencia de alteraciones locales en las márgenes, fruto de la cercanía de cultivos al cauce.

El corredor ribereño tiene una continuidad apreciable, si bien suele estar muy estrechado por los usos que se dan en las cercanías del mismo. Hay algunas plantaciones en zonas cercanas al único núcleo que se ubica en las riberas del río. El paso de alguna vía de comunicación que llega a estar muy cercana al cauce se configura como la principal afección a la conectividad de las riberas, a la vez que también influye en su amplitud transversal.

El punto de muestreo biológico de la masa de agua se ubica en el núcleo de Espejo:

Espejo: UTM 496035 – 4739916 – 498 msnm

#### *7.2.2.1. Calidad funcional del sistema*

No hay elementos que alteren el régimen de los caudales de forma significativa ya que ni aguas arriba de la masa de agua ni en los afluentes a ésta se encuentran embalses o derivaciones significativas. Sólo de forma muy puntual se produce alguna derivación para el riego de huertas así como para la creación de espacios de esparcimiento y recreo, como en el núcleo de Espejo, sin ninguna importancia en momentos de procesos dinámicos.

En el apartado de aportaciones sedimentarias las únicas alteraciones que pueden mencionarse son algunos vados y modificaciones locales de los pequeños afluentes a la masa de agua, todas ellas de poca importancia.

La llanura de inundación se encuentra mayoritariamente puesta en cultivo, si bien el cauce suele circular ligeramente encajado. A las afueras de la localidad de Espejo se ha alterado la morfología de la llanura de forma muy local, con alguna pequeña impermeabilización. No se han localizado defensas que supongan restricciones destacables en momentos de crecida, tan sólo algunos retoques en márgenes relacionados con la actividad agrícola que tiene lugar en ellas.



Figura 7-7. Pequeño azud en la zona urbana de la localidad de Espejo.

#### 7.2.2.2. Calidad del cauce

El trazado apenas presenta alteraciones respecto a su morfología natural de modo que mantiene sinuosidades marcadas mientras circula entre zonas cultivadas. Los únicos retranqueos y fijaciones de márgenes se ubican en el entorno urbano de Espejo, pero son muy poco considerables.

El lecho del río se ve afectado por el paso de algunos puentes y vados que suponen una alteración local del perfil natural del cauce. Puntuales actuaciones sobre el lecho han provocado alguna alteración en la granulometría del cauce.

Las defensas quedan reducidas a los espacios urbanos. Se constata en el trabajo de campo alguna pequeña modificación de márgenes mediante los acúmulos de escombros o materiales.

### 7.2.2.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño mantiene una continuidad apreciable pese a su escasa amplitud que, en ocasiones, llega a limitarse a una hilera de árboles y arbustos muy ceñida a los taludes que configuran las márgenes del cauce. Las puntuales ausencias de vegetación arbórea son un tanto más habituales en el tramo medio de la masa de agua.

La estructura del corredor ribereño se ve afectada por esta estrechez tan marcada, que impide el desarrollo de una adecuada organización lateral y una estructura vertical apropiada. Hay algunas plantaciones de chopos que reducen más aún el espacio apto para el desarrollo de un corredor natural.

El paso de la carretera A-2625 supone el mayor impacto a la conectividad con ambientes cercanos, si bien no suele haber zonas prolongadas en las que esta infraestructura circule muy pegada al cauce y riberas. Algunos caminos y pistas, de forma puntual, también inciden en este aspecto.



Figura 7-8. Corredor ribereño limitado del río Omeçillo.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [8]

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

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [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 importantes	-3
alteraciones y/o desconexiones significativas	-2
alteraciones y/o desconexiones leves	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [6]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-5
si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor	-4
si están separadas del cauce por restricciones 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	-2
si hay 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 [22]

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 menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-6
si no haber cambios recientes drásticos o menores, si hay cambios antiguos 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	-1
leves	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [8]

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
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 morfología del lecho, la estructura sinuosa de haber sido alterados por dragados, extracciones, solados e impresas	-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 [8]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizarse lateralmente sin cortapisas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación	10
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acequias...) adosadas a las márgenes	-6
en más del 75% de la longitud del sector	-5
entre un 50% y un 75% de la longitud del sector	-4
entre un 25% y un 50% de la longitud del sector	-3
entre un 10 y un 25% de la longitud del sector	-2
entre un 5 y un 10% de la longitud del sector	-1
en menos de un 5% de la longitud del sector	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural	-2
notables	-1
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	-1
leves	-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 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 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
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 entre un 5% y un 10% de las discontinuidades son permanentes	-6
si entre un 0% y un 5% de las discontinuidades son permanentes	-5
si entre un 0% y un 5% de las discontinuidades son permanentes	-4
si entre un 0% y un 5% de las discontinuidades son permanentes	-3
si entre un 0% y un 5% de las discontinuidades son permanentes	-2
si entre un 0% y un 5% de las discontinuidades son permanentes	-1

Anchura del corredor ribereño [4]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico	10
La anchura de la ribera supera: si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencia de la ribera superviviente	-8
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 [5]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, habitats), la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos habitats o ambientes que conforman el corredor	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, maderales, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer de nuevo el fríasco (cauces con trasvase)	-10
si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-4
si se extienden en más del 25% y menos del 50% de la longitud de la ribera actual	-3
si las alteraciones son leves	-2
si las alteraciones son significativas	-1
alterada por invasiones o repoblaciones	-2
si las alteraciones son leves	-1
si las alteraciones son significativas	-1
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor	-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 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 al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [18]

### **7.2.3. Masa de agua 236: Arroyo Omecillo – Embalse de Puentelarrá**

La penúltima masa de agua del río Omecillo discurre entre la confluencia con el Arroyo Omecillo y la cola del embalse de Puentelarrá, aguas arriba de la localidad del mismo nombre, ya en las orillas del río Ebro.

La masa de agua tiene una longitud de 3,4 km en los que apenas supera los 11 m de desnivel, entre la cota 486 msnm a la que se encuentra la confluencia con del Arroyo Omecillo y los 475 msnm de la Presa de Puentelarrá. La pendiente media es del 0,32%. Desde el final de la masa hasta el río Ebro sólo quedan 500 m que suelen encontrarse represados por la citada presa.

Esta última masa de agua valorada del río Omecillo tiene un área de influencia de sólo 12,7 km<sup>2</sup> en la que se asientan cuatro núcleos de población, todos ellos de menos de 100 habitantes: Bergüenda, único asentado en las orillas del cauce principal, Alcedo, Bachicabo y Villambrosa. La gran mayoría del área de influencia se encuentra ocupada por usos agrícolas, generalmente de secano. Sólo algunas zonas marginales de la cuenca tienen usos forestales.

Continúa sin haber alteraciones reseñables al régimen y volumen de caudales al no encontrarse embalses o infraestructuras de derivación importantes. De nuevo la llanura de inundación se ve ocupada por zonas de cultivo y algunas huertas en el entorno de Bergüenda, donde también aparecen defensas que se prolongan aguas abajo del núcleo.

El trazado se ve puntualmente alterado al paso por el núcleo urbano de Bergüenda. El lecho no muestra impactos reseñables aunque hay una mayor densidad de obstáculos en el cauce, principalmente puentes. Las defensas se hacen más abundantes, sobre todo en relación con la relativa poca longitud de la masa de agua.

El corredor ribereño se ve alterado en su continuidad en zonas urbanas, manteniendo una mejor naturalidad en el resto de la masa, aunque siempre con la anchura limitada. La presencia de pistas y carreteras paralelas al trazado del cauce y riberas hace que la conectividad y estructura no se desarrollen de forma natural.

El último punto de muestreo del río Omecillo se ubica en la siguiente localización:

Bergüenda: UTM 496453 – 4736999 – 481 msnm

#### *7.2.3.1. Calidad funcional del sistema*

Las afecciones sobre este apartado son mínimas ya que continúa sin haber embalses ni en el lecho del cauce principal ni en sus principales afluentes, como el caso del modesto Arroyo Omecillo. Las pequeñas derivaciones para usos agrícolas, principalmente regadío de algunas huertas cercanas al cauce del río en la localidad de Bergüenda, no tienen una influencia destacable ni en el régimen ni en el volumen de caudal, y mucho menos en los procesos dinámicos del sistema.

Las pequeñas afecciones sobre afluentes, como el paso de pistas o alteraciones en los lechos de los barrancos, son los impactos más destacables a la hora de valorar la naturalidad de los aportes sedimentarios a la masa de agua.

En la masa de agua, aguas abajo de Bergüenda, se localizan defensas más continuas. Por la margen derecha del cauce circula una pista forestal a modo de paseo y por su margen izquierda discurre la carretera A-2625, de tal forma que se reduce la amplitud de la llanura, aspecto que también ocurre en el tramo urbano de Bergüenda. El resto de la masa no presenta defensas destacables y la amplitud de la zona inundable es un poco mayor, aunque rápidamente ocupada por cultivos.



Figura 7-10. Embalse de Puentelarrá, aguas abajo de la masa de agua.

#### 7.2.3.2. Calidad del cauce

El trazado del río en esta última masa de agua valorada del río Omecillo se ha visto fijado en la parte urbana y aguas abajo de la localidad de Bergüenda. El resto de la masa muestra una sinuosidad apreciable y acorde con la morfología natural del cauce.

El lecho de la masa de agua se ve notablemente modificado en el mencionado tramo urbano, mientras que en el resto de la masa de agua sólo se aprecian impactos más puntuales como el paso de puentes o algún vado que alteran el perfil natural del río y su dinámica local.

Las defensas están más presentes que en masas anteriores, sobre todo en relación con la longitud de la masa de agua. Son frecuentes en el entorno de Bergüenda, continuando durante unos cientos de metros aguas abajo. De forma local aparecen también jalonando los puentes como protección frente a la erosión.



Figura 7-11. Defensas en la zona urbana de Bergüenda.

#### *7.2.3.3. Calidad de las riberas*

También el corredor ribereño se ve especialmente alterado en la zona urbana de Bergüenda, mientras que aguas abajo, en el tramo defendido, va adquiriendo de nuevo una mejor continuidad.

La amplitud de las riberas está limitada en la práctica totalidad del recorrido ya sea por la presencia de cultivos cercanos, pistas, carreteras o por la propia urbanización.

La estrechez de las riberas impide un buen desarrollo de la estructura lateral y los usos cercanos acaban incidiendo también en la componente vertical. No hay alteraciones destacables a la naturalidad de la vegetación. Buena parte de la masa de agua tiene las riberas limitadas por vías de comunicación cercanas, ya sean carreteras o pistas menores, lo que acaba incidiendo de forma negativa en la conectividad de los ambientes ribereños con zonas cercanas.



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

Sistema fluvial: OMECILLO

Masa de agua: 236 Arroyo Omecillo - Desembocadura

Fecha: 25 agosto 2009

## CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

### Naturalidad del régimen de caudal [8]

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

### Disponibilidad y movilidad de sedimentos [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 [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 acuáticos...) 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 sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-2
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-1
Si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie	-1

## VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [21]

## 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 menores (retirar-queo de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-6
Si no haber cambios recientes drásticos o menores, si hay cambios antrópicos que el sector fluvial ha restaurado parcialmente	-4
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras	-2
notables leves	-1

### Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [7]

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 la llanura de inundación o la presencia de diques, diques, extracciones, solados e impresas	-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 [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 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 menor 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, graveros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...)	-10
Si las riberas están totalmente eliminadas	-10
Si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas	-9
Si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas	-8
Si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas	-7
Si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas	-6
Si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas	-5
Si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas	-4
Si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas	-3
Si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas	-2
Si las discontinuidades suponen menos del 15% de la longitud total de las riberas	-1

### Anchura del corredor ribereño [4]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera: si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencia de la ribera superviviente	-8
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 <b>Continuidad longitudinal</b> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
si la <b>Continuidad longitudinal</b> ha resultado 1	-2
si la <b>Continuidad longitudinal</b> 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 basura muerta, relleno de brazos abandonados, muelles, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se separen o afectan al cauce por deponerlos en el trazo (cauces con trasvase)	-10
si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-4
si se extienden entre el 25% y el 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 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 <b>Continuidad longitudinal</b> 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 [18]

## 59

### VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

### 7.3. RESULTADOS

El río Omecillo es el único curso fluvial de esta subcuenca que ha sido valorado por el índice hidrogeomorfológico IHG.

#### 7.3.1. Río Omecillo

El río Omecillo consta de cuatro masas de agua, de las cuales se han valorado las tres primeras, siendo la última muy corta y perteneciente al embalse de PuenteIarrá. La valoración hidrogeomorfológica de las 2 primeras masas las sitúa en el intervalo de calidad buena, mientras que la otra masa valorada tiene un estado moderado.

La primera de las masas de agua es la más larga, con más de 20 km de longitud. La puntuación obtenida ha sido de 66 sobre un máximo de 90 puntos, siendo su estado hidrogeomorfológico bueno. En la calidad funcional del sistema las afecciones no son graves dada la ausencia de grandes reservorios en el curso fluvial. En la calidad del cauce, las puntuaciones son muy buenas, y tan sólo hay alguna penalización debido a defensas en los entornos urbanos y de vías de comunicación, que afectan sobre todo a la "*naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral*". Finalmente, las riberas presentan alguna alteración más, sin llegar a ser grave, pero que reducen bastante la "*anchura del corredor ribereño*" y modifican notablemente la "*estructura, naturalidad y conectividad transversal*".

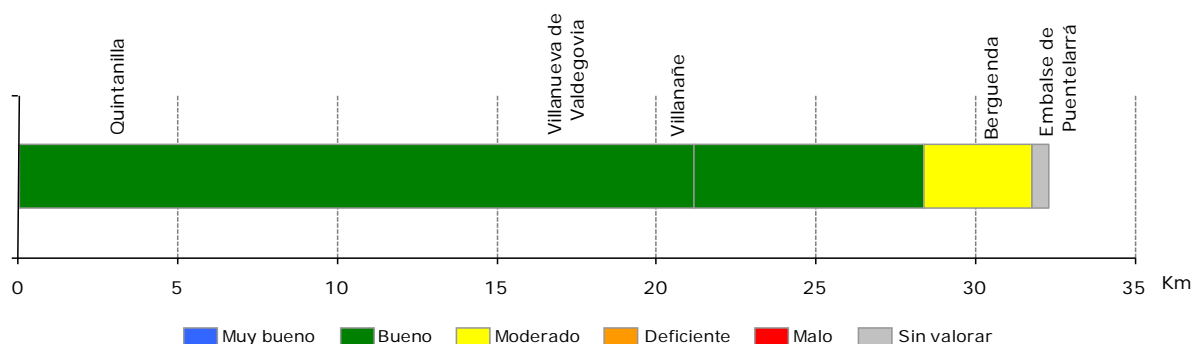


Figura 7-13. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Omecillo.

La segunda masa de agua valorada, de algo más de 7 km de longitud, ha obtenido una puntuación muy similar a la masa anterior, con 63 puntos sobre 90 posibles. La calidad hidrogeomorfológica también es buena en esta masa. En la calidad funcional del sistema, la puntuación es prácticamente similar a la masa anterior, con una pequeña diferencia en la "*funcionalidad de la llanura de inundación*". En la calidad del cauce las puntuaciones también son similares a la masa anterior, diferenciándose en la "*naturalidad del trazado y de la morfología en planta*", la cual se encuentra algo más afectada por impactos derivados de retranqueos y modificaciones del cauce en la zona de El Espejo. Finalmente, la calidad de las riberas tiene las mismas afecciones que la masa anterior, siendo sus puntuaciones totalmente idénticas (18 puntos sobre un máximo de 30 en este apartado).

La tercera masa de agua valorada se encuentra clasificada dentro del intervalo de calidad hidrogeomorfológica moderada, aunque con una puntuación de 59 sobre 90, justo en el límite de corte de los intervalos. La calidad funcional del sistema es buena en general, ya que sigue sin haber reservorios de gran capacidad en el cauce, aunque la "*funcionalidad*

de la llanura de inundación" se ve más afectada por las defensas en la zona baja, unidas a las vías de comunicación. La calidad del cauce está algo más afectada por las defensas y modificaciones del tramo urbano, perdiendo calidad respecto a las masas de agua anteriormente valoradas, aunque la puntuación global de este apartado es de 20 puntos sobre 30 posibles. Finalmente, la calidad de las riberas es igual que en las dos masas anteriores, con las mismas puntuaciones parciales.

### 7.3.2. Resumen de la subcuenca

La subcuenca del río Omecillo se encuentra en un estado hidrogeomorfológico bueno en el 88% de su longitud total, tal y como se puede ver en el gráfico siguiente. La masa de agua que representa el 10% en estado moderado ha obtenido una puntuación muy elevada dentro de este intervalo, por lo que, con alguna pequeña actuación de mejora, podría fácilmente pasar a estar en un estado hidrogeomorfológico bueno. El 2% sin valoración se corresponde con la zona embalsada del embalse de Puentelearrá, la cual, hidrogeomorfológicamente, se encuentra en un estado malo.

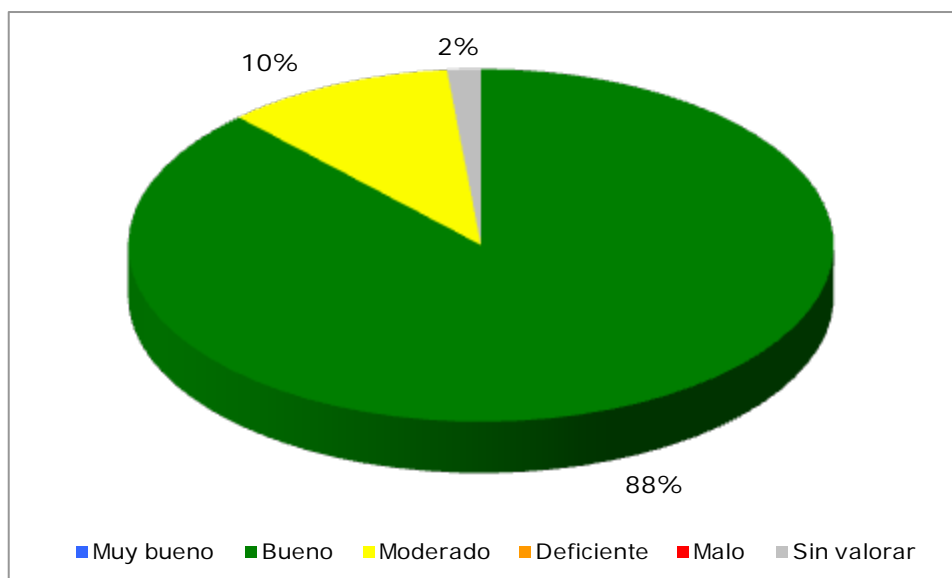
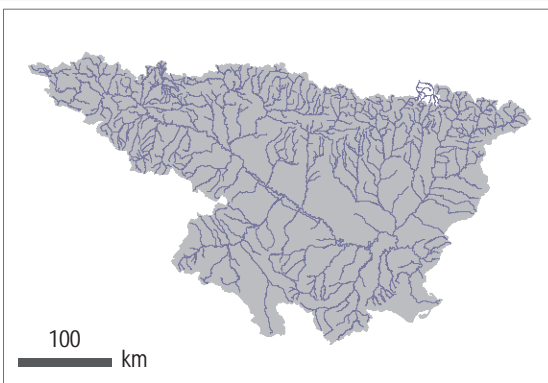


Figura 7-14. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.

# SISTEMA FLUVIAL: RÍO OMECILLO



VALORACIÓN	Nº MASAS	LONGITUD
Muy buena	0	0,0 km
Buena	2	28,4 km
Moderada	1	3,4 km
Deficiente	0	0,0 km
Mala	0	0,0 km
Sin valoración	1	0,5 km



**ESTADO ECOLÓGICO (ÍNDICE IHG)**

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