

**Tomo I**  
Purón  
Omeçillo  
Baías



**Tomo II**  
Zadorra  
Ayuda  
Ega  
Inglares



**Determinación de la Calidad Ecológica Integral  
de los Ríos Mediterráneos de la CAPV y  
Definición de Objetivos Ambientales**



EUSKO JAURLARITZA  
LEGIURERAKO DEPARTAMENTUA  
DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS



GOBIERNO VASCO  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL  
GOBIERNO VASCO



---

**CUENCA DEL OMECILLO**

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>DESCRIPCIÓN GENERAL.....</b>  | <b>47</b> |
| Situación .....  | 47        |
| Superficie y relieve .....   | 48        |
| Red hidrográfica .....   | 48        |
| Geología.....  | 49        |
| Climatología .....   | 50        |
| Vegetación .....   | 51        |
| Fauna .....  | 51        |
| <b>USOS Y ACTIVIDADES .....</b>  | <b>51</b> |
| Población .....  | 51        |
| Actividades económicas.....  | 52        |
| <b>RECURSOS HÍDRICOS.....</b>  | <b>54</b> |
| Elementos de interés cultural.....   | 54        |
| Impactos .....   | 55        |
| <b>DIAGNÓSTICO GENERAL DEL RÍO OMECILLO .....</b>                                      | <b>56</b> |
| Tramificación funcional y establecimiento de objetivos ambientales.....                | 59        |
| <b>ANEXO I CAPTACIONES DE AGUAS SUPERFICIALES .....</b>                                | <b>62</b> |
| <b>ANEXO II CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.....</b>                                 | <b>62</b> |
| <b>TRAMOS OMECILLO .....</b>   | <b>66</b> |
| OMTR01 DESDE EL NACIMIENTO DEL ARROYO CASCAJO HASTA CONFLUENCIA CON EL POZOLAO .....   | 66        |
| OMTR02 DESDE CONFLUENCIA ENTRE EL POZOLAO Y EL CASCAJO HASTA TOBILLAS .....            | 73        |
| OMTR03 DESDE TOBILLAS HASTA LA CONFLUENCIA CON EL ARROYO PINEDO .....                  | 79        |
| OMTR04 DESDE CONFLUENCIA DEL ARROYO MIOMA HASTA CONFLUENCIA CON EL NOGRARO .....       | 85        |
| OMTR05 DESDE LA CONFLUENCIA CON EL NOGRARO HASTA LA CONFLUENCIA CON EL TUMECILLO ..... | 92        |
| OMTR07 DESDE EL CRUCE CON LA CARRETERA A-4327 HASTA LA CONFLUENCIA CON EL SALADO ..... | 106       |
| OMTR08 DESDE LA CONFLUENCIA CON EL SALADO HASTA EL PUENTE NUEVO DE BERGÜENDA .....     | 114       |
| OMTR09 DESDE EL PUENTE NUEVO DE BERGÜENDA HASTA LA DESEMBOCADURA EN EL EBRO .....      | 120       |

## DESCRIPCIÓN GENERAL

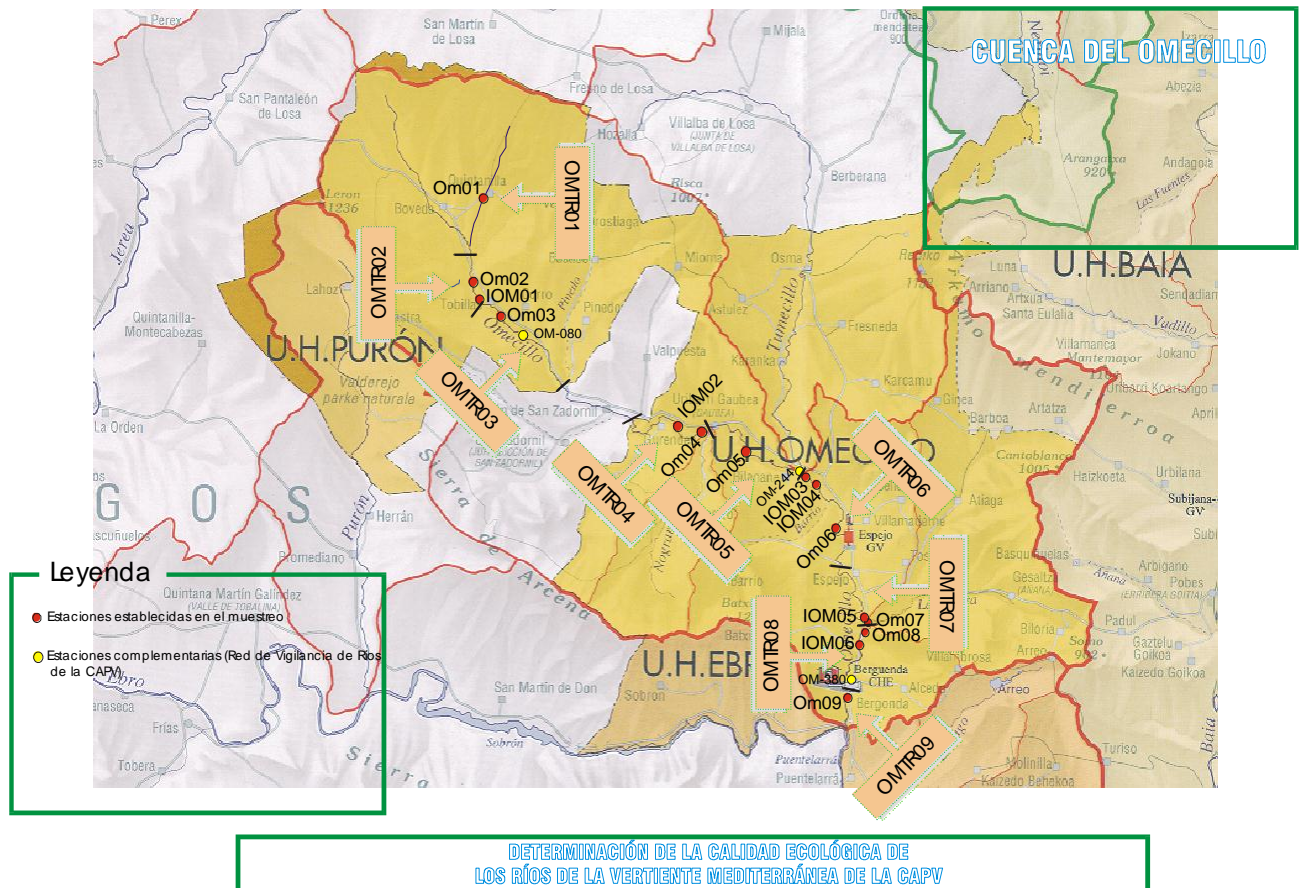
El río Omeçillo, como el resto de los ríos alaveses, discurre por zonas eminentemente agrícolas, siendo esta actividad la que afecta, en mayor medida, a su estado de conservación.

La cuenca del Omeçillo drena una extensión de unos 350 km<sup>2</sup> de superficie. El eje principal presenta una longitud aproximada de 27 km y, desde las proximidades del puerto de la Horca, desciende hasta la localidad de Bóveda, discurrendo por los pueblos de Tobillas, Villanueva de Valdegobia, Villanañe, Espejo y Bergüenda, entre otros, confluyendo finalmente en el río Ebro.

## Situación

La cuenca del río Omeçillo se sitúa en el extremo Oeste del Territorio de Álava, discurrendo parte de la cuenca por territorio burgalés. Limita al Norte con la provincia de Burgos, el Este con la cuenca del río Baias, al Sur con la cuenca del Ebro y la provincia de Burgos y al Oeste con la cuenca del río Purón.

El río Omeçillo discurre por el valle de Valdegobía y desemboca en el Ebro, aguas abajo de Bergüenda.



## Superficie y relieve

La cuenca del río Omeçillo tiene una superficie de unos 360 km<sup>2</sup>, de los cuales unos 200 km<sup>2</sup> corresponden a la C.A.P.V.

Nace en la sierra de Bóveda y recorre una longitud de 32 km., hasta unirse con el río Ebro en el límite de las provincias de Álava y Burgos. El tramo intermedio, de unos 2,5 km de longitud, atraviesa tierras burgalesas.

La cuenca del Omeçillo está separada de Kuartango por las sierras de Gibijo, Gillarte y Arkamo. Estructuralmente estas sierras presentan unas pendientes suaves, al corresponder con el dorso de crestas monoclinales inclinadas levemente hacia el Sur.

La naturaleza y disposición de los materiales han originado un relieve de vertientes suaves, que desde los 900 metros descienden hasta los 450 m, que es la altitud media de la cubeta sedimentaria de Miranda, en donde los relieves se caracterizan por los horizontes más amplios.

## Red hidrográfica

Esta cuenca presenta en general una morfología simétrica, sin que predomine claramente el desarrollo de la red hidrográfica de una margen sobre la de la otra.

Tiene una estructura de drenaje dendrítica, con una textura media (red hidrográfica medianamente densa).

| CAUCE PRINCIPAL |        | AFLUENTES DEL RÍO OMECILLO |             |            | COTA NACIMIENTO (m.s.n.m.) |
|-----------------|--------|----------------------------|-------------|------------|----------------------------|
| P.K.            | MARGEN | PRIMARIOS                  | SECUNDARIOS | TERCIARIOS |                            |
| 29+500          | D      | POZOLAO                    |             |            | 880                        |
| 29+500          | I      | VALLESTABLE                |             |            | 850                        |
| 28+400          | D      | FUNTUNILLA                 |             |            | 840                        |
|                 |        |                            | DUENGO      |            | 810                        |
| 28+200          | I      | VALLEJO                    |             |            |                            |
| 27+200          | I      | VALLOESPINOSA              |             |            | 850                        |
| 26+200          | I      | EL CASCAJO                 |             |            | 890                        |
| 26+050          | I      | VALLE                      |             |            | 890                        |
| 25+500          | D      | COTILLO                    |             |            | 750                        |
|                 |        |                            | TEJERA      |            | 780                        |
| 25+150          | D      | CANTO                      |             |            | 820                        |
| 20+400          | I      | PINEDO                     |             |            |                            |
|                 |        |                            | SAN JUAN    |            | 770                        |

| CAUCE PRINCIPAL |        | AFLUENTES DEL RÍO OMECILLO |             |            | COTA NACIMIENTO (m.s.n.m.) |
|-----------------|--------|----------------------------|-------------|------------|----------------------------|
| P.K.            | MARGEN | PRIMARIOS                  | SECUNDARIOS | TERCIARIOS |                            |
|                 |        |                            | CHARRATINA  |            | 880                        |
|                 | I      | VALLEGRANDE                |             |            | 960                        |
| 16+400          | D      | QUEJO                      |             |            | 910                        |
| 14+600          | I      | SAN MARTÍN                 |             |            | 1.000                      |
|                 |        |                            | DEL CORRAL  |            | 850                        |
| 14+600          | D      | NOGRARO                    |             |            | 960                        |
| 13+400          | I      | LINARES                    |             |            | 890                        |
| 10+800          | I      | TUMECILLO                  |             |            | 750                        |
|                 |        |                            | CARCAMO     |            | 920                        |
| 9+400           | D      | BARRIO                     |             |            | 650                        |
| 3+650           | I      | OMECILLO                   |             |            | 715                        |
|                 |        |                            | MENCHÓN     |            | 670                        |
|                 |        |                            | LA MUERA    |            | 650                        |

Tabla OM.1. Principales afluentes del río Omeçillo.

## Geología

Esta cuenca pertenece al dominio estructural Navarro-Cántabro. Los materiales de la cuenca son del Cretácico Superior (Turoniense-Maastrichtiense) y del Terciario Oligoceno, aunque un afluente (el Menchón) nace dentro del diapiro próximo a Salinas de Añana, en arcillas del Trías Keuper.

El nacimiento del Omeçillo se encuentra en las dolomías, calizas dolomíticas y calizas (Coniacense-Santoniense), que dan lugar a fuertes relieves. Aguas debajo del nacimiento del río, éste discurre sobre calcarenitas (Santoniense Medio - Superior), hasta la proximidad de la localidad de Bóveda.

La mayor parte de los afluentes primarios tienen su nacimiento y curso alto sobre estos materiales del Santoniense.

Desde Bóveda, hasta 1 km. aguas arriba de Tobillas, la cuenca se encuentra dentro del ámbito de las margas y margas calcáreas conocidas como Margas de Osma (Turoniense-Campaniense Inferior).

Desde 1 km. aguas arriba de Tobillas hasta Tobillas los materiales aflorantes son margas arenosas, lutitas y areniscas campanienses.

Desde Tobillas hasta el límite con Burgos el dominio corresponde a dolomías y calcarenitas del Paleoceno.

A la altura de Villanañe el río discurre en contacto con conglomerados, areniscas, margas y calizas del Oligoceno inferior y limolitas, areniscas y arcillas del Oligoceno Inferior-Mioceno.

De Villanañe hasta la desembocadura del río en el Ebro, el río se asienta sobre en limolitas, areniscas y arcillas del Oligoceno Inferior.

También aparecen, en esta cuenca, otros tipos de litologías asociadas a los cauces de alguno de sus afluentes:

- El Menchón nace y discurre por arcillas y yesos del Trías Keuper.
- El arroyo Nograro, por la zona de Valdegobía, atraviesa, además de las litologías antes citadas del Cretácico Superior, calcarenitas, margas y arenas del Maastrichtiense (Cretácico Superior).
- Otro de sus afluentes que nace en la sierra de Arkamo (el Tumeçillo) tiene parte de su curso alto en el dominio de las calizas y margas coniacienses, denominadas Calizas de Subijana.

## Climatología

La influencia del clima continental es significativa; no obstante, la cuenca del Omeçillo, por encontrarse en la zona occidental del Alava, no tiene un clima tan árido como la llanada alavesa.

En los datos de precipitación, obtenidos del Plan Hidrológico del Ebro, para el período 1940-1990, se puede ver que en el curso alto las isoyetas alcanzan valores muy próximos a los de las cuencas cantábricas, mientras que en el tramo bajo los valores de precipitación son menores.

Las isotermas medias, obtenidas del Plan Hidrológico del Ebro, se sitúan en algún caso por debajo de los 10<sup>0</sup> C.

|                          | ISOYETAS AÑO MEDIO | ISOTERMAS          | Isomáximas de precipitación en 24 h |       |       |
|--------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|-------|-------|
|                          |                    |                    | T=10                                | T=100 | T=500 |
| <b>CUENCA BAJA</b>       | 600-800 mm         | 11-12 <sup>0</sup> | 75                                  | 125   | 150   |
| <b>CUENCA MEDIA ALTA</b> | 800-1000 mm        | 9-11 <sup>0</sup>  | 75                                  | 125   | 175   |

Isoyetas. Fuente: P.H. Ebro (1995) Isotermas. Fuente: P.H. Ebro (1995) Isomáximas de precipitación en 24 h (mm). Fuente: P.I.P.I. del C.A.P.V. (1992)

## Vegetación

En esta cuenca destaca la existencia de superficies forestales, que ocupan considerables extensiones. El aprovechamiento de los bosques constituye una de las principales fuentes de ingresos para muchos de los ayuntamientos de esta cuenca.

La encina, el pino, el boj y otras especies típicamente mediterráneas integran las formaciones vegetales más características, si bien, en las vertientes septentrionales de las sierras, por recibir mayores precipitaciones, aparecen formaciones arbóreas atlánticas (roble, haya).

## Fauna

El río Omeçillo presenta un bosque de ribera bastante continuo, aunque la anchura del mismo no sea grande en términos generales, ya que el valle tiene un uso agrícola intensivo.

Dentro del cauce habitan *Pacifastacus leniusculus*, *Salmo trutta fario*, *Barbus graellsii*, *Chondrostoma toxostoma* y *Phoxinus phoxinus*.

Existen algunas áreas de cría interesantes para la comunidad anfibia, desde *Salamandra salamandra*, *Triturus sp.* y *Rana temporaria*, más ligados a las zonas de bosque, hasta *Bufo bufo* y *Bufo calamita* en las zonas de cultivos.

Desde el punto de vista avifaunístico resultan interesantes algunos taludes terrosos, ya que éstos son el hábitat idóneo para *Riparia riparia* y *Merops apiaster*.

Especies como *Turdus merula*, *Troglodytes troglodytes*, *Erithacus rubecula*, *Fringilla coelebs* y *Sylvia atricapilla* entre otros son las mejor representadas a lo largo del río.

Otras especies como *Alauda arvensis*, *Miliaria calandra*, *Galerida cristata* y *Alectoris rufa* ocupan los campos de cultivo y las zonas semiabiertas adyacentes al río.

La existencia de áreas con desarrollo de vegetación de helófitos permite citar en este río a *Tachybaptus ruficollis* y *Gallinula chloropus*.

## USOS Y ACTIVIDADES

### Población

En la tabla OM.2. se resumen los municipios alaveses que se enmarcan en esta cuenca.

|                   | MUNICIPIO            |
|-------------------|----------------------|
| CUENCA ALTA-MEDIA | VALDEGOBÍA           |
| CUENCA BAJA       | SALINAS DE AÑANA     |
| CUENCA BAJA       | LANTARÓN (Bergüenda) |

---

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | RIBERA ALTA (Barrón) |
|--|----------------------|

Tabla OM.2. Principales municipios de la cuenca del Omecillo.

### **Actividades económicas**

Esta cuenca se caracteriza por las grandes extensiones de suelo rural, destacando la de cereales con más de la mitad de la superficie labrada.

El valle del Omecillo tiene un escaso desarrollo, desde el punto de vista industrial. Esta circunstancia es la principal causante de la progresiva despoblación. Aun así, se puede considerar a la mayor parte de los núcleos de población como industrializables, ya que ofrecen, en general, buenas condiciones de infraestructura, aunque comparativamente menor a la de otras zonas.

Los núcleos principales, cuentan con industrias de pequeña explotación, destacando los talleres mecánicos, madera y alimentación.

En la cuenca tiene importancia el sector agrícola. Destaca Valdegobía, donde más de la mitad de la población activa se integra en este sector.

|  |   |
|--|---|
| <p>CUENCA DEL OMECILLO</p> <p><b>Tramos de Pesca</b></p> <p>(Sólo en el eje principal)</p> | <p>Leyenda</p> <p><b>Tramos de Pesca</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Cotos Peces</li><li>Cotos Cangrejos</li><li>Tramos libres sin muerte</li><li>Vedados</li></ul> |
|--|---|



|   |   |
|---|---|
| <p>CUENCA DEL OMECILLO</p> <p><b>Espacios Naturales</b></p> | <p>Leyenda</p> <p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> Espacios Naturales</p> |
|---|---|



## RECURSOS HÍDRICOS

### Elementos de interés cultural

- MUNICIPIO DE LANTARON
  - Puente de Bergüenda.
- MUNICIPIO DE VALDEGOVIA
  - Puente de Villanañe 3.
  - Puente de Venta Blanca.

Puente de Recuenco - La Muera.

Puente de Espejo.

### Impactos

A continuación se presenta una tabla con los impactos detectados en los recorridos de campo para el río Omeçillo.

| PRESIONES IDENTIFICADAS                                   | Tramo / Subtramo Fluvial |      |        |        |      |      |      |      |        |        |      |
|---|--------------------------|------|--------|--------|------|------|------|------|--------|--------|------|
|   | OM01                     | OM02 | OM03-1 | OM03-2 | OM04 | OM05 | OM06 | OM07 | OM08-1 | OM08-2 | OM09 |
| <b>a) Sobre la calidad del sistema fluvial</b>            |                          |      |        |        |      |      |      |      |        |        |      |
| Extracción de caudal: riego de cultivos                   |                          |      |        |        |      |      |      | X    |        |        |      |
| Derivación de caudal                                      |                          |      |        |        |      |      | X    |      |        | X      |      |
| Tramo seco en estiaje / Fuerte reducción de caudal        | X                        |      | X      |        |      |      |      | X    |        |        |      |
| Vertido urbano / industrial                               |                          |      |        |        |      |      | X    | X    |        |        |      |
| Contaminación difusa agrícola                             |                          |      |        |        |      |      | X    |      |        |        |      |
| Sombreado de cauce insuficiente                           |                          | X    |        |        |      |      |      |      |        |        |      |
| <b>b) Sobre el canal fluvial y el régimen hidrológico</b> |                          |      |        |        |      |      |      |      |        |        |      |
| Inestabilidad del canal: incisión                         |                          |      |        |        |      |      |      |      | X      |        | X    |
| Inestabilidad del canal: erosión en taludes               |                          | X    |        |        |      |      |      |      |        |        |      |
| Modificación y reducción del canal fluvial                |                          | X    |        |        |      |      |      |      |        |        |      |
| Alteración del canal por canalización                     |                          | X    |        |        | X    | X    |      |      | X      |        |      |
| Interrupción del continuo: desnivel natural               |                          |      |        |        | X    |      |      |      |        |        |      |
| Depósitos de finos  |                          |      |        |        |      |      | X    |      |        |        |      |
| <b>c) Sobre el medio ripario y márgenes</b>               |                          |      |        |        |      |      |      |      |        |        |      |
| Grado de cubierta de vegetación deficiente                |                          |      | X      | X      |      | X    |      |      | X      | X      | X    |
| Estructura de la cubierta deficiente                      | X                        |      | X      | X      |      | X    |      |      |        |        | X    |
| Ocupación de riberas: uso agrícola                        |                          | X    | X      | X      | X    |      |      | X    |        |        | X    |
| Talas selectivas de vegetación                            | X                        | X    |        | X      |      |      |      | X    | X      |        |      |
| Fragmentación de la vegetación                            |                          |      |        |        | X    |      |      | X    |        |        |      |
| Sustitución de especies: plantaciones                     |                          | X    |        |        | X    |      | X    | X    |        |        |      |

| PRESIONES IDENTIFICADAS                   | Tramo / Subtramo Fluvial |      |        |        |      |      |      |      |        |        |      |
|---|--------------------------|------|--------|--------|------|------|------|------|--------|--------|------|
|   | OM01                     | OM02 | OM03-1 | OM03-2 | OM04 | OM05 | OM06 | OM07 | OM08-1 | OM08-2 | OM09 |
| Plagas sobre vegetación: grafiosis        | X                        |      |        |        |      |      |      |      |        |        |      |
| <b>d) Sobre la biota</b>                  |                          |      |        |        |      |      |      |      |        |        |      |
| Vulnerabilidad por condiciones limitantes |                          | X    | X      |        | X    | X    |      | X    |        |        |      |
| Sombreado del cauce: déficit              |                          | X    |        |        |      |      |      |      |        |        |      |
| Efecto barrera: presas                    |                          |      |        |        |      |      | X    |      | X      | X      |      |
| Efecto barrera: cascada natural           |                          |      |        | X      | X    |      |      |      |        |        |      |

## DIAGNÓSTICO GENERAL DEL RÍO OMECILLO

| TRAMO  | SUBTRAMO | INDICE E' | INDICE QBR | CALIDAD ECOLÓGICA | COMPONENTE HIDROMORFOLÓGICO | ESTADO ECOLÓGICO |
|--------|----------|-----------|------------|-------------------|-----------------------------|------------------|
| OMTR01 |          | --        | 85         | --                | DEFICIENTE                  | DEFICIENTE (IV)  |
| OMTR02 |          | E4        | 85         | BUENA             | DEFICIENTE                  | DEFICIENTE (IV)  |
| OMTR03 | OM03-1   | E4        | 90         | BUENA             | REGULAR                     | MODERADO (III)   |
| OMTR03 | OM03-2   | E4        | 65         | MODERADA          | REGULAR                     | MODERADO (III)   |
| OMTR04 |          | E3        | 95         | MODERADA          | DEFICIENTE                  | DEFICIENTE (IV)  |
| OMTR05 |          | E4        | 75         | BUENA             | SUBOPTIMO                   | BUENO (IIb)      |
| OMTR06 |          | E3        | 95         | MODERADA          | DEFICIENTE                  | DEFICIENTE (IV)  |
| OMTR07 |          | E2        | 95         | DEFICIENTE        | REGULAR                     | DEFICIENTE (IV)  |
| OMTR08 | OM08-1   | E3        | 75         | MODERADA          | REGULAR                     | MODERADO (III)   |
| OMTR08 | OM082    | E3        | 10         | MODERADA          | REGULAR                     | MODERADO (III)   |
| OMTR09 |          | E3        | 75         | MODERADA          | SUBOPTIMO                   | MODERADO (III)   |

**Resultados del diagnóstico de calidad ecológica integral para el río Omeçillo.** 1. Índice E de estado ambiental, estimado a partir de la fisicoquímica de campo y del diagnóstico rápido, salvo para las estaciones de la *Red de Vigilancia de los Ríos de la CAPV*. 2. Índice QBR, de calidad del ecosistema de ribera. (--), cauce sin agua; (\*) estación de la *Red de Vigilancia*, donde no se realiza diagnóstico rápido y se calcula el Índice E en base a composición de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

El tramo de cabecera está bastante perjudicado, aunque el valor del QBR sea adecuado, es un tramo seco y el estado ecológico es deficiente, aguas abajo el río va mejorando, aunque no llega a superar el buen estado ecológico (IIb).

| Estación | Río                      | 1988 (*) | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 (**) |
|----------|--------------------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| OM-080   | Omecillo, en Corro       | E4       | --   | E5   | E5   | E5   | E4   | E4   | E4   | E4        |
| OM-244   | Omecillo, en Ventablanca | E4       | E5   | E5   | E4   | E5   | E5   | E3   | E3   | E3        |
| OM-380   | Omecillo, en Bergüenda   | E3       | --   | E4   | E4   | E4   | E4   | E3   | E3   | E4        |

**Diagnósticos de Estado Ambiental disponibles.** Datos de la Red de Vigilancia. Cuenca del Omecillo. (\*) Calculado en base a datos biológicos del proyecto de Caracterización Hidrobiológica de la Red fluvial de Alava y Gipuzkoa (Docampo et al., 1992). (\*\*) Red de Vigilancia de la calidad de las aguas y del Estado Ambiental (Gobierno Vasco, 2000)

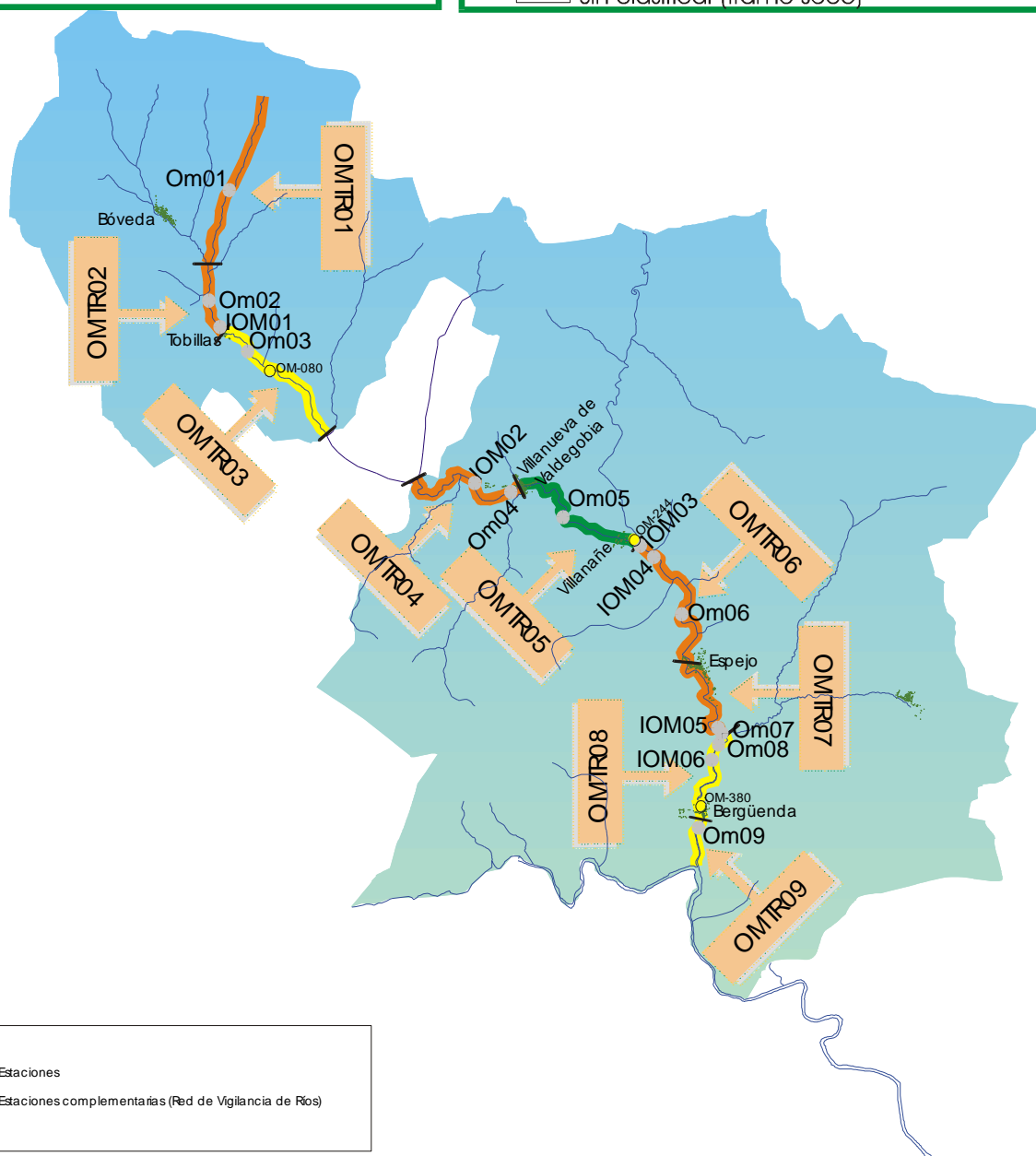
Tal y como se refleja en la tabla, en los últimos años no ha variado mucho el estado ambiental de estas tres estaciones de muestreo, la única que ha sufrido variación es la OM-380, del Omecillo en Bergüenda, que ha mejorado el último año.

CUENCA DEL OMECILLO

Estado Ecológico

Leyenda

- Muy Bueno
- Bueno
- Moderado
- Deficiente
- Mala
- Sin clasificar (tramo seco)



## Tramificación funcional y establecimiento de objetivos ambientales

El río Omeçillo pertenece, según las tramificaciones limnológicas, a dos tramos funcionales: rhithron y potamon según (Illies, (1961). Según la clasificación biotipológica de Illies & Botosaneau (1963), existen claramente los dos grandes tramos, salmonícola y ciprinícola, aunque el tramo inicial no tiene capacidad biotipológica de albergar especies piscícolas.

Por todo ello y según los resultados obtenidos de la calidad ecológica del tramo y su estado ecológico, que divide al río en dos mitades. Tramo alto desde cabecera hasta casi el final del tramo OMTR06, sin incluir a la localidad de Espejo, que cubre todo el tramo salmonícola y el resto hasta desembocadura que une el ser zona de potamon, tramo ciprinícola y además presentar mas claramente el problema de los vertidos de núcleos urbanos mas importantes.

| TRAMO                   | UTM-x inicio | UTM-y inicio | UTM-x final | UTM-y final | Localización del punto final                            |
|-------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|---|
| OMTR –A<br>tramos 1 a 6 | 04811        | 47546        | 04959       | 47399       | Antes de la localidad de Espejo                         |
| OMTR –B<br>resto        | 04959        | 47399        | 04963       | 47349       | Límite territorial con Burgos. Desembocadura en el Ebro |

El objetivo ambiental para este río en su conjunto es, como mínimo, el de ‘Buen estado ecológico (IIa)’ y podría valorarse la obtención del ‘Muy buen estado’, por lo menos en el tramo A, si se eliminasen los problemas existentes.

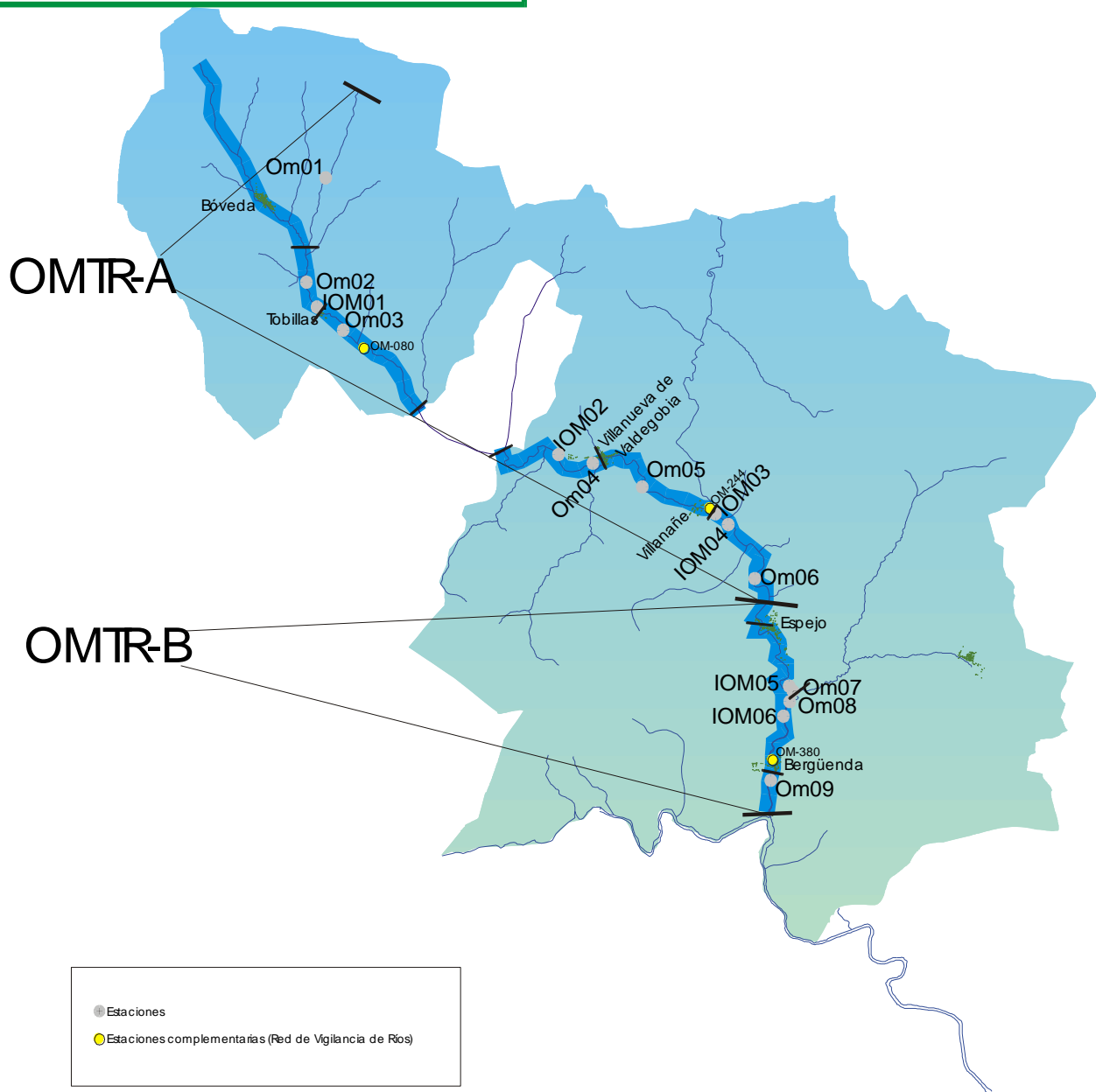
Los objetivos propuestos a la CHE para esta cuenca son los de ‘ Muy Buen estado ecológico’ hasta la entrada del Nograro (tramos 1 a 4), “Buen estado ecológico’ ‘Clase IIa’ hasta la confluencia con el Tumecillo (tramos 5 y 6) y Buen estado ecológico Clase IIb para el tramo que hemos denominado B .

CUENCA DEL OMECILLO

# Objetivos Ambientales

**Leyenda**

- Muy Buen estado I
- Buen estado II a
- Buen estado II b
- Estado Aceptable

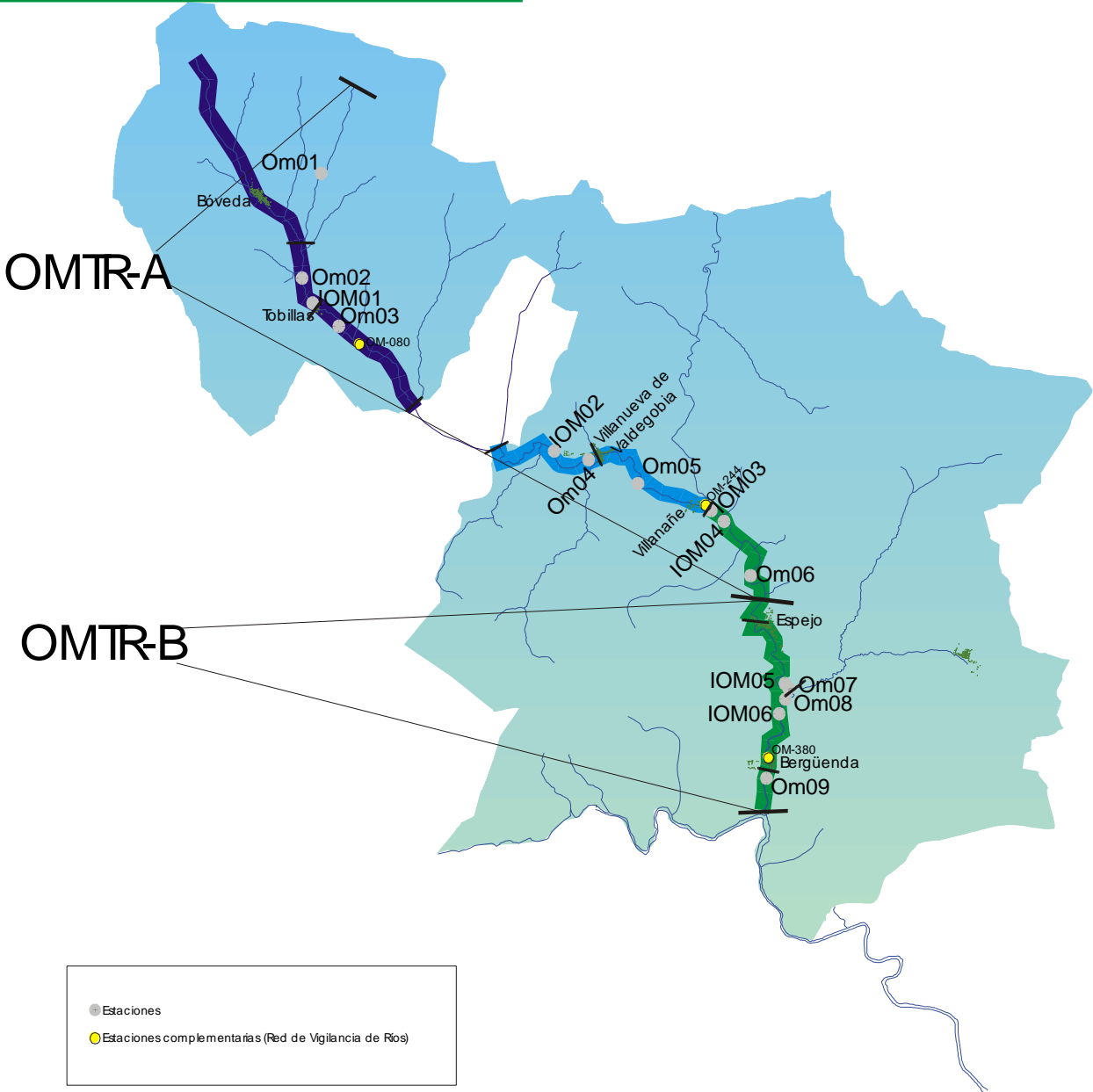


CUENCA DEL OMECILLO

Objetivos Ambientales  
(según criterios CHE).

**Leyenda**

- Muy Buen estado I
- Buen estado II a
- Buen estado II b
- Estado Aceptable



**ANEXO I CAPTACIONES DE AGUAS SUPERFICIALES**

| MUNICIPIO        | rio      | coord_x | coord_y | cota | tipo captacion  |
|------------------|----------|---------|---------|------|-----------------|
| LANTARÓN         | OMECILLO | 498580  | 4737310 | 0    | DIRECTA DEL RIO |
| VALDEGOVÍA       | OMECILLO | 494400  | 4743850 | 580  | DIRECTA DEL RIO |
| VALDEGOVÍA       | OMECILLO | 486290  | 4748520 | 0    | DIRECTA DEL RIO |
| VALDEGOVÍA       | OMECILLO | 492550  | 4740200 | 0    | DIRECTA DEL RIO |
| VALDEGOVÍA       | OMECILLO | 496000  | 4739750 | 500  | DIRECTA DEL RIO |
| LANTARÓN         | OMECILLO | 496160  | 4735600 | 0    | DIRECTA DEL RIO |
| LANTARÓN         | OMECILLO | 496180  | 4735600 | 0    | DIRECTA DEL RIO |
| VALDEGOVÍA       | OMECILLO | 494720  | 4742750 | 0    | DIRECTA DEL RIO |
| VALDEGOVÍA       | OMECILLO | 493850  | 4741550 | 0    | DIRECTA DEL RIO |
| VALDEGOVÍA       | OMECILLO | 491950  | 4743950 | 555  | DIRECTA DEL RIO |
| VALDEGOVÍA       | OMECILLO | 492106  | 4744020 | 530  | DIRECTA DEL RIO |
| VALDEGOVÍA       | OMECILLO | 491925  | 4743925 | 540  | DIRECTA DEL RIO |
| VALDEGOVÍA       | OMECILLO | 492150  | 4744100 | 540  | DIRECTA DEL RIO |
| SALINAS DE AÑANA | OMECILLO | 500570  | 4739300 | 0    | DIRECTA DEL RIO |

**ANEXO II CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS**

| MUNICIPIO        | NUM_ORDEN | COORD_X | COORD_Y | COTA | TIPO CAPTACION | DOMINIO            | UNIDAD                  |
|------------------|-----------|---------|---------|------|----------------|--------------------|-------------------------|
| VALDEGOVÍA       | 210750019 | 487410  | 4750460 | 745  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210760036 | 495500  | 4744600 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210760037 | 494568  | 4742660 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210820056 | 496950  | 4741500 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820034 | 495850  | 4736250 | 510  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820035 | 497800  | 4735700 | 610  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820043 | 497900  | 4736000 | 580  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| RIBERA ALTA      | 210770017 | 501730  | 4744088 | 688  | SONDEO         | Vasco - Cantábrico | Subijana                |
| SALINAS DE AÑANA | 210830024 | 499242  | 4741808 | 586  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210820063 | 493000  | 4738880 | 819  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210820064 | 492650  | 4739550 | 705  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210750006 | 488940  | 4749390 | 698  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210750011 | 488440  | 4749220 | 680  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210820044 | 497388  | 4741881 | 583  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |

| MUNICIPIO        | NUM_ORDEN | COORD_X | COORD_Y | COTA | TIPO CAPTACION | DOMINIO            | UNIDAD                  |
|------------------|-----------|---------|---------|------|----------------|--------------------|-------------------------|
| VALDEGOVÍA       | 200740001 | 482740  | 4751810 | 711  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 200740002 | 482860  | 4752510 | 733  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 200780006 | 482200  | 4748700 | 776  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 200780008 | 483037  | 4750371 | 725  | SONDEO         | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 200780011 | 483270  | 4750320 | 705  | SONDEO         | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210750001 | 486130  | 4748310 | 705  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210750002 | 485470  | 4746665 | 710  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210770016 | 498863  | 4744870 | 730  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Subijana                |
| VALDEGOVÍA       | 200780003 | 483180  | 4746810 | 834  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| LANTARÓN         | 210820023 | 495901  | 4735876 | 525  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820024 | 497491  | 4736650 | 520  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820025 | 498401  | 4737268 | 580  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820026 | 498173  | 4736342 | 545  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820028 | 497046  | 4735230 | 490  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820040 | 495900  | 4736250 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820041 | 496350  | 4735150 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820042 | 497310  | 4736900 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820050 | 497520  | 4736610 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820057 | 497450  | 4736820 | 0    |                | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| LANTARÓN         | 210820067 | 498100  | 4736200 | 520  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210750020 | 491040  | 4749000 | 731  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210820062 | 491650  | 4740840 | 750  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210760025 | 495175  | 4744340 | 600  | SONDEO         | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| SALINAS DE AÑANA | 210830037 | 502490  | 4740650 | 750  | SONDEO         | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 200780007 | 484690  | 4747500 | 680  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 200780012 | 484090  | 4747180 | 855  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210750009 | 491430  | 4745340 | 630  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210750010 | 491480  | 4746000 | 685  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210750012 | 491480  | 4746080 | 699  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210760021 | 492760  | 4745540 | 750  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 200740003 | 480722  | 4752841 | 850  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico |                         |
| VALDEGOVÍA       | 200740006 | 483062  | 4752778 | 715  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 200780002 | 483018  | 4746240 | 890  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |

| MUNICIPIO        | NUM_ORDEN | COORD_X | COORD_Y | COTA | TIPO CAPTACION | DOMINIO            | UNIDAD                  |
|------------------|-----------|---------|---------|------|----------------|--------------------|-------------------------|
| VALDEGOVÍA       | 200780005 | 482305  | 4751422 | 750  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210710002 | 485623  | 4752604 | 800  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210750003 | 486490  | 4745955 | 650  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210750004 | 488375  | 4747221 | 650  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210750005 | 487852  | 4747035 | 700  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210750007 | 487337  | 4750520 | 760  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210750008 | 491672  | 4746166 | 740  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210750013 | 486723  | 4751622 | 550  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210760019 | 491935  | 4745280 | 660  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210760020 | 493069  | 4744972 | 630  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210760031 | 494520  | 4742850 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210760033 | 494250  | 4742950 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210770001 | 498629  | 4744517 | 700  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Subijana                |
| SALINAS DE AÑANA | 210770002 | 499764  | 4742668 | 630  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico |                         |
| RIBERA ALTA      | 210770003 | 500331  | 4743248 | 660  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Subijana                |
| RIBERA ALTA      | 210770004 | 501579  | 4743562 | 710  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Subijana                |
| VALDEGOVÍA       | 210810004 | 491362  | 4741485 | 680  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210810005 | 491368  | 4742540 | 660  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210820001 | 492950  | 4740284 | 660  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210820002 | 492497  | 4740406 | 710  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210820003 | 492043  | 4740653 | 800  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210820004 | 493177  | 4739050 | 800  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210820005 | 493857  | 4738804 | 845  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210820006 | 493177  | 4739635 | 745  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210820007 | 492950  | 4740037 | 680  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Sinclinal de Villarcayo |
| VALDEGOVÍA       | 210820008 | 494313  | 4740193 | 625  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210820010 | 493519  | 4740098 | 540  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210820011 | 494994  | 4739730 | 580  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210820012 | 495221  | 4739638 | 535  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210820013 | 495494  | 4739422 | 540  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210820014 | 494881  | 4740101 | 500  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210820015 | 496243  | 4739424 | 500  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |
| VALDEGOVÍA       | 210820016 | 496812  | 4742263 | 600  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño                 |

| MUNICIPIO        | NUM_ORDEN | COORD_X | COORD_Y | COTA | TIPO CAPTACION | DOMINIO            | UNIDAD  |
|------------------|-----------|---------|---------|------|----------------|--------------------|---------|
| VALDEGOVÍA       | 210820017 | 497607  | 4741893 | 600  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820018 | 497379  | 4741030 | 560  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820019 | 496925  | 4741122 | 540  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820020 | 496585  | 4740658 | 520  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820021 | 495494  | 4740657 | 525  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820022 | 493906  | 4741580 | 590  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820030 | 491589  | 4740961 | 740  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820036 | 496800  | 4741400 | 540  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820037 | 494400  | 4737600 | 651  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820038 | 496000  | 4739750 | 490  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820045 | 496250  | 4739800 | 490  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820046 | 496375  | 4739900 | 500  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820048 | 496300  | 4739775 | 490  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820049 | 496550  | 4738950 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820051 | 496700  | 4738700 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820052 | 496950  | 4741900 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820053 | 496300  | 4739875 | 490  | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| VALDEGOVÍA       | 210820055 | 496300  | 4739600 | 0    |                | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| SALINAS DE AÑANA | 210830001 | 499764  | 4739278 | 540  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| SALINAS DE AÑANA | 210830002 | 499423  | 4738812 | 540  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| SALINAS DE AÑANA | 210830003 | 501127  | 4738317 | 610  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| SALINAS DE AÑANA | 210830004 | 502036  | 4738567 | 610  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| RIBERA ALTA      | 210830005 | 502717  | 4738262 | 680  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| SALINAS DE AÑANA | 210830006 | 501876  | 4739639 | 660  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| SALINAS DE AÑANA | 210830008 | 501536  | 4738164 | 710  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| SALINAS DE AÑANA | 210830009 | 501467  | 4737856 | 660  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| RIBERA ALTA      | 210830012 | 503398  | 4738482 | 760  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| RIBERA ALTA      | 210830027 | 502700  | 4737850 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| RIBERA ALTA      | 210830029 | 499600  | 4736750 | 0    | POZO           | Vasco - Cantábrico | Treviño |
| SALINAS DE AÑANA | 210830031 | 499700  | 4741860 | 620  | MANANTIAL      | Vasco - Cantábrico | Treviño |

## TRAMOS OMECILLO

En las siguientes páginas se describen los tramos correspondientes al Omecillo.

### OMTR01 DESDE EL NACIMIENTO DEL ARROYO CASCAJO HASTA CONFLUENCIA CON EL POZOLAO



Buena parte del tramo se encontraba seco en septiembre de 2000



Únicamente existía agua en algunas pozas y en pequeñas charcas



## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAMO

El tramo inicial del río (**OMTR1**) se extiende desde el nacimiento del arroyo el Cascajo hasta la confluencia con el Pozolao.

En la época en la que fueron realizados los trabajos de campo (septiembre de 2000), el arroyo el Cascajo mostraba un cauce que, en buena parte de su recorrido se encontraba seco, con algunas charcas de agua difuminadas por el lecho. Discurre el río rodeado de una orla de vegetación riparia bastante abierta, con estrato lianoide presente

## USOS

Abundan en esta zona los cultivos; el río avanza a través de un área rural, escasamente humanizada.

Los núcleos de población son escasos y de pequeño tamaño.

## BOSQUE DE RIBERA

En el arroyo el Cascajo el bosque de ribera presenta, en general, un buen estado de conservación, si bien, existen ciertas zonas que presentan degradación del bosque de ribera debido a los manejos agrícolas. La fresneda-olmeda, inmersa en campos de cereal, está integrada por ejemplares de *Fraxinus excelsior*, *Cornus sanguinea*, *Acer campestre*, algunos ejemplares de *Ulmus* y *Corylus avellana*, entre otros; el estrato lianoide está integrado por ejemplares de *Clematis vitalba* y *Tammus communis*.

## FAUNA

Existen algunas pozas que representan un excelente lugar de cría para anfibios como *Salamandra salamandra*, *Triturus marmoratus*, *Alytes obstetricans*, *Bufo bufo* y *Rana temporaria* que son especies que se encuentran con frecuencia en robledales húmedos.

Potencial faunístico para comunidades orníticas típicas de orla de bosque, ya que la vegetación riparia se encuentra en el borde del robledal circundante. Especies como *Turdus merula*, *Troglodytes troglodytes*, *Erithacus rubecula*, *Fringilla coelebs* y *Sylvia atricapilla* están presentes en la zona. Otras especies como *Miliaria calandra*, utilizan las pequeñas huertas que existen alrededor del cauce.

También presentes en la zona *Sus scrofa*, *Capreolus capreolus*, *Martes foina*, *Meles meles* y *Mustela putorius* entre otros.

| IMPACTOS   |      |
|--|------|
| PRESIONES IDENTIFICADAS                            | OM01 |
| <b>a) Sobre la calidad del sistema fluvial</b>     |      |
| Tramo seco en estiaje / Fuerte reducción de caudal | X    |
| <b>b) Sobre el medio ripario y márgenes</b>        |      |
| <i>Estructura de la cubierta deficiente</i>        | X    |
| Talas selectivas de vegetación                     | X    |
| Plagas sobre vegetación: grafiosis                 | X    |

| DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO Y OBJETIVO AMBIENTAL   |
|--|
| <p>El diagnóstico del estado ecológico para el tramo OMTR01 es DEFICIENTE (IV).</p> <p>El tramo OMTR01 queda incluido en el tramo funcional A para este río, equivalente a los tramos 1, 2, 3, 4, 5 y 6, que queda aguas arriba de la localidad de Espejo.</p> <p>El objetivo ambiental para este tramo es, como mínimo, el de BUEN ESTADO ECOLÓGICO (IIa)</p> |

| MEDIDAS PROPUESTAS                                      |
|---|
| Se propone el control de las actividades agropecuarias. |

## **CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ECOSISTEMA FLUVIAL**

### **UBICACION**

| Tramo          | X inicio | Y inicio |    | X final | Y final |    | Longitud | Altitud inicio | Altitud final |
|----------------|----------|----------|----|---------|---------|----|----------|----------------|---------------|
| <b>OMTR01b</b> | 04811    | 47546    | VN | 04844   | 47494   | VN | 4,9      | 755            | 686           |

### **CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA**

| TRAMO                       | OMTR01 |
|-----------------------------|--------|
| Desnivel (m)                | 69     |
| Pendiente (%)               | 1,41   |
| Anchura media (m)           | 0,16   |
| Calado medio (m)            | 0,09   |
| Anchura del canal (m)       | 0,8    |
| Longitud seca (m)           | 190    |
| Diversidad de granulometría | Media  |

### **CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA E HIDROLÓGICA**

| TRAMO                         | OMTR01   |
|-------------------------------|--|
| Tipo Geomorfológico           | Áreas de ribera con potencialidad para albergar un bosque ripario de anchura media |
| Orden PTS de márgenes CAPV    | I  |
| Orden Strahler                | 1  |
| Nº combinaciones de velocidad | 2  |
| Presencia de islas            | NO   |
| Cauce diversificado           | NO   |

**CALIDAD DEL COMPONENTE HIDROMORFOLÓGICO**

|   |             |
|---|-------------|
| TRAMO                                   | OMTR01      |
| Subtramo                                |             |
| Alteración régimen escorrentía natural  | No alterado |
| Continuidad natural del flujo           | No barreras |
| Reducción del flujo                     | Leve        |
| Calidad hábitat acuático                | Deficiente  |
| Calidad del componente hidromorfológico | Deficiente  |

**CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA**

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Tramo                      | OMTR01     |
| Subtramo                   | OM01       |
| T agua (°C)                | cauce seco |
| T aire (°C)                | cauce seco |
| Oxígeno (mg/L)             | cauce seco |
| pH                         | cauce seco |
| Cond (microS/cm)           | cauce seco |
| Amonio (mg/L)              | cauce seco |
| NH4 (mg/L)                 | cauce seco |
| Contaminación orgánica     | cauce seco |
| NH3 (mg/L)                 | cauce seco |
| Contaminación por amoníaco | cauce seco |

**ESTRÉS HIDROQUÍMICO PARA LA FAUNA ACUÁTICA**

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| Tramo       | OMTR01                  |
| Subtramo    | OM01                    |
| Tipo        | Sin capacidad piscícola |
| Temperatura | Normalidad              |
| Oxígeno     | Normalidad              |
| pH          | Normalidad              |
| Salinidad   | Normalidad              |
| Amonio      | Normalidad              |
| Amoníaco    | Normalidad              |

**INDICE QBR DE CALIDAD DE RIBERAS**

|             |        |
|-------------|--------|
| Tramo       | OMTR01 |
| Subtramo    | OM01   |
| QBR1        | 25     |
| QBR2        | 10     |
| QBR3        | 25     |
| QBR4        | 25     |
| QBR         | 85     |
| CALIDAD QBR | BUENA  |

**DIAGNOSTICO ECOLOGICO****SEGÚN BIODIAGNÓSTICO (EPA)**

|   |            |
|---|------------|
| Tramo                                   | OMTR01     |
| Subtramo                                | OM01       |
| Calidad del agua                        | Seco       |
| Condiciones morfológico-hidrológicas    | Mala       |
| Condiciones del hábitat                 | Subóptima  |
| Diagnóstico de calidad hábitat acuático | Deficiente |
| Calidad de riberas                      | Regular    |

**SEGÚN MODELO PREDICTIVO**

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Tramo                           | OMTR01          |
| Subtramo                        | OM01            |
| Índice E (predictivo)           | Seco            |
| Estrés hidroquímico             | Seco            |
| Índice E (corregido)            | Seco            |
| Calidad de Riberas (índice QBR) | Buena           |
| Calidad Ecológica               | Seco            |
| Componente hidromorfológico     | Deficiente      |
| Estado ecológico                | Deficiente (IV) |

**OMTR02 DESDE CONFLUENCIA ENTRE EL POZOLAO Y EL CASCAJO HASTA TOBILLAS**



En este tramo las afecciones de la agricultura sobre el bosque de ribera se hacen patentes.



Se ha detectado la presencia de una pequeña escollera. En las zonas en las que el río linda con tierras agrícolas la vegetación de ribera se encuentra seriamente dañada.



El caudal es escaso en época estival,.



## BOSQUE DE RIBERA

En este tramo el bosque de ribera potencial está constituido por una fresneda-olmeda; la realidad es que la vegetación de ribera se encuentra dañada por la actividad antrópica; hay zonas en las que sólo existe vegetación en la zona que linda con la carretera ya que en la margen derecha el roturado de las tierras llega hasta el mismo borde del río,

La escasa cobertura del río está constituida por ejemplares de *Fraxinus sp.*, *Ulmus minor*, *Populus sp.*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Salix sp.*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*. *Prunus spinosa*; el estrato lianoide está integrado por *Clematis vitalba*

## FAUNA

Tramo con muy poca agua en época de estío en el que hay *Rana perezi*, muy numerosa, y también se encuentran *Rana temporaria*, *Alytes obstetricans*, *Triturus helveticus*, *T. marmoratus* y *Salamandra salamandra*.

La comunidad de aves está compuesta por especies como *Emberiza cirulus* y *Cettia cetti* que, aunque son típicos de riberas, no precisan una densidad vegetal muy alta, junto con *Galerida cristata*, *Alauda arvensis*, *Oenanthe oenanthe*... que están presentes en los campos de cereal circundantes, así como *Parus ater* y *Parus cristatus*, muy abundantes en estas zonas de pinar del oeste de Alava.

Otros mamíferos presentes en la zona son *Capreolus capreolus*, *Sus scrofa*, *Vulpes vulpes*, *Martes foina*, *Mustela putorius*, *Mustela nivalis* y *Meles meles*.

## IMPACTOS

| PRESIONES IDENTIFICADAS                                   | OM02 |
|---|------|
| <b>a) Sobre la calidad del sistema fluvial</b>            |      |
| Sombreado de cauce insuficiente                           | X    |
| <b>b) Sobre el canal fluvial y el régimen hidrológico</b> |      |
| Inestabilidad del canal: erosión en taludes               | X    |
| Modificación y reducción del canal fluvial                | X    |
| Alteración del canal por canalización                     | X    |
| <b>c) Sobre el medio ripario y márgenes</b>               |      |
| Ocupación de riberas: uso agrícola                        | X    |
| Talas selectivas de vegetación                            | X    |

|  |   |
|--|---|
| <i>Sustitución de especies: plantaciones</i> | X |
| <b>d) Sobre la biota</b>                     |   |
| Vulnerabilidad por condiciones limitantes    | X |
| Sombreado del cauce: déficit                 | X |

#### DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO Y OBJETIVO AMBIENTAL

El diagnóstico del estado ecológico para el tramo OMTR02 es DEFICIENTE (IV).

El tramo OMTR02 queda incluido en el tramo funcional A para este río, equivalente a los tramos 1, 2, 3, 4, 5 y 6, aguas arriba de la localidad de Espejo.

El objetivo ambiental para este tramo es, como mínimo, el de BUEN ESTADO ECOLÓGICO (IIa).

#### MEDIDAS PROPUESTAS

Se proponen una revegetación y la estabilización de los taludes.

### CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ECOSISTEMA FLUVIAL

#### UBICACION

| Tramo  | X inicio | Y inicio |    | X final | Y final |    | Longitud | Altitud inicio | Altitud final |
|--------|----------|----------|----|---------|---------|----|----------|----------------|---------------|
| OMTR02 | 04844    | 47494    | VN | 04848   | 47478   | VN | 1,7      | 686            | 650           |

#### CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA

| TRAMO                       | OMTR02 |
|-----------------------------|--------|
| Desnivel (m)                | 36     |
| Pendiente (%)               | 2,12   |
| Anchura media (m)           | 1,8    |
| Calado medio (m)            | 0,38   |
| Anchura del canal (m)       | 1,8    |
| Longitud seca (m)           | 0      |
| Diversidad de granulometría | Media  |

**CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA E HIDROLÓGICA**

| TRAMO                         | OMTR02   |
|-------------------------------|--|
| Tipo Geomorfológico           | Áreas de ribera cerradas, con potencialidad para albergar un bosque ripario de pequeña anchura |
| Orden PTS de márgenes CAPV    | II   |
| Orden Strahler                | 2  |
| Nº combinaciones de velocidad | 2  |
| Presencia de islas            | NO   |
| Cauce diversificado           | NO   |

**CALIDAD DEL COMPONENTE HIDROMORFOLÓGICO**

| TRAMO                                   | OMTR02      |
|---|-------------|
| Subtramo                                |             |
| Alteración régimen escorrentía natural  | No alterado |
| Continuidad natural del flujo           | No barreras |
| Reducción del flujo                     | No alterado |
| Calidad hábitat acuático                | Deficiente  |
| Calidad del componente hidromorfológico | Deficiente  |

**CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA**

| Tramo                      | OMTR02   |
|----------------------------|----------|
| Subtramo                   | OM02     |
| T agua (°C)                | 19,5     |
| T aire (°C)                | 28       |
| Oxígeno (mg/L)             | 5,1      |
| pH                         | 7,28     |
| Cond (microS/cm)           | 593      |
| Amonio (mg/L)              | 0,001    |
| NH4 (mg/L)                 | 0,001    |
| Contaminación orgánica     | No       |
| NH3 (mg/L)                 | 0        |
| Contaminación por amoníaco | Ausencia |

**ESTRÉS HIDROQUÍMICO PARA LA FAUNA ACUÁTICA**

|             |               |
|-------------|---------------|
| Tramo       | OMTR02        |
| Subtramo    | OM02          |
| Tipo        | Salmonícola   |
| Temperatura | Normalidad    |
| Oxígeno     | Grave déficit |
| pH          | Normalidad    |
| Salinidad   | Normalidad    |
| Amonio      | Normalidad    |
| Amoníaco    | Normalidad    |

**INDICE QBR DE CALIDAD DE RIBERAS**

|             |        |
|-------------|--------|
| Tramo       | OMTR02 |
| Subtramo    | OM02   |
| QBR1        | 25     |
| QBR2        | 25     |
| QBR3        | 25     |
| QBR4        | 10     |
| QBR         | 85     |
| CALIDAD QBR | BUENA  |

**DIAGNOSTICO ECOLOGICO****SEGÚN BIODIAGNÓSTICO (EPA)**

|   |            |
|---|------------|
| Tramo                                   | OMTR02     |
| Subtramo                                | OM02       |
| Calidad del agua                        | Óptima     |
| Condiciones morfológico-hidrológicas    | Regular    |
| Condiciones del hábitat                 | Regular    |
| Diagnóstico de calidad hábitat acuático | Deficiente |
| Calidad de riberas                      | Subóptima  |

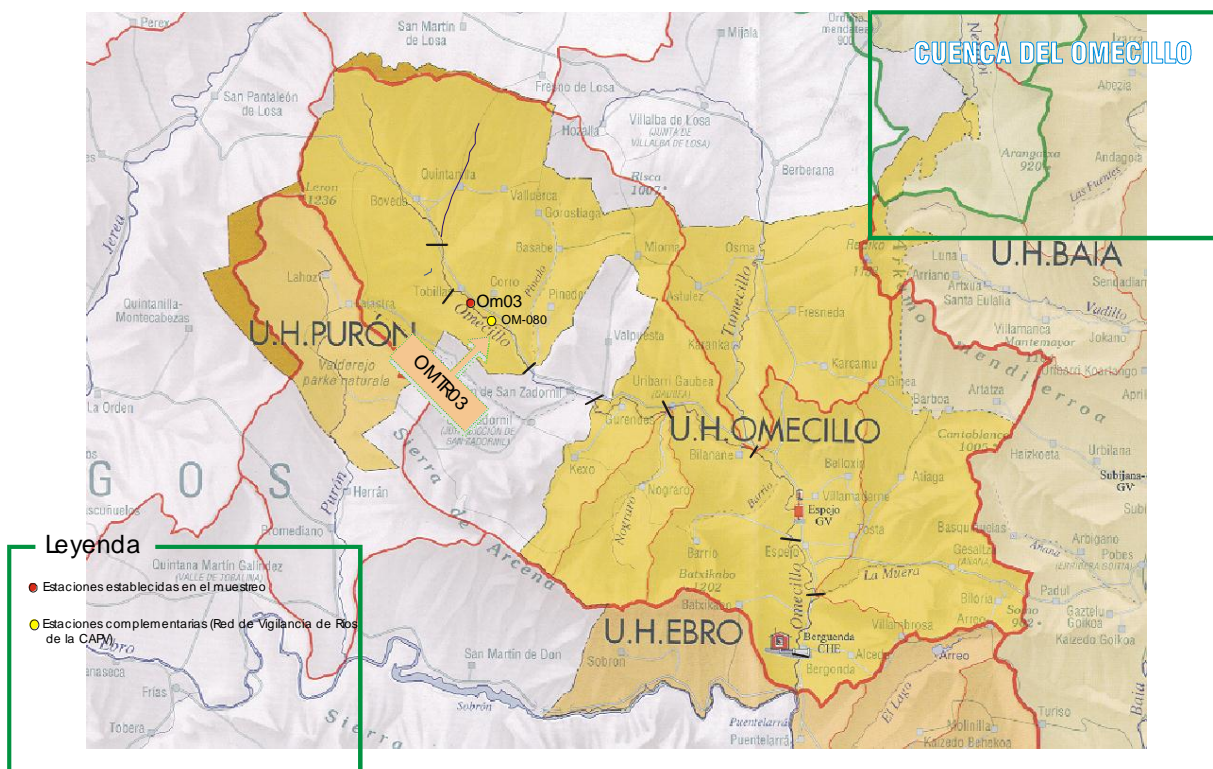
**SEGÚN MODELO PREDICTIVO**

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Tramo                           | OMTR02          |
| Subtramo                        | OM02            |
| Índice E (predictivo)           | E5              |
| Estrés hidroquímico             | Si              |
| Índice E (corregido)            | E4              |
| Calidad de Riberas (índice QBR) | Buena           |
| Calidad Ecológica               | Buena           |
| Componente hidromorfológico     | Deficiente      |
| Estado ecológico                | Deficiente (IV) |

**OMTR03 DESDE TOBILLAS HASTA LA CONFLUENCIA CON EL ARROYO PINEDO**



También en este tramo se detectan zonas en las que el bosque de ribera se ve afectado negativamente por las actividades agrícolas.



## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAMO

Desde Tobillas hasta la confluencia del Omeçillo con el arroyo Pinedo (junto al límite territorial con Burgos) el río discurre por el tramo **OMTR03**.

Aguas abajo de Tobillas se ha localizado un área ocupada por una saucedada que se intercala en el espacio ocupado por la fresneda-olmeda.

El bosque de ribera tiene forma de hilera más bien estrecha (en buena parte del tramo), por la invasión de cultivos de cereal y patatas, pero densa y con estrato arbóreo y arbustivo desarrollado.

Existe en este tramo un área digna de mención situada entre las localidades de Tobillas y Corro. Se trata de una mancha arbolada que ensancha enormemente el soto (de unos 100 m.).

Se ha realizado un encauzamiento a la altura de Tobillas, que ha traído como consecuencia la destrucción de la vegetación del margen derecho del Omeçillo.

## USOS

La agricultura se convierte en la principal actividad económica de una zona en la que los niveles de población son escasos

## BOSQUE DE RIBERA

Abundan los chopos formando parte de la vegetación de ribera; así mismo, se encuentran ejemplares de *Fraxinus angustifolia*, *Rubus fruticosus*, *Rosa canina*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*; el estrato lianoide está integrado por *Tamus communis*, *Clematis vitalba*.

Antes de que el río atravesara la provincia de Burgos, a lo largo de su ribera también se dibujaban manchas de chopos de plantación que alteran la naturalidad del bosque de ribera.

## FAUNA

Especies como *Troglodytes troglodytes*, *Luscinia megarhynchos*, *Turdus merula*, *Erithacus rubecula*, *Cettia cetti*, *Hippolais polyglota*, *Sylvia communis* y *Phylloscopus collybita*, encuentran en la vegetación espesa de la orilla un refugio ideal para su supervivencia.

En la zona donde se ensancha el soto, donde casi se puede decir que es una pequeña muestra de lo que sería un soto en estado natural podemos encontrar especies como *Milvus migrans*, *Buteo buteo*, *Accipiter nisus*, *Cuculus canorus*, *Streptopelia turtur*, *Picus viridis*, *Oriolus oriolus* ... acompañadas de un grupo de aves de escaso tamaño como *Hippolais polyglota*, *Sylvia atricapilla*, *Phylloscopus collybita*, *Certhia brachydactyla* y *Fringilla coelebs* entre otros.

Además las zonas de cultivo circundantes añaden especies a la lista como *Alectoris rufa*, *Miliaria calandra*, *Galerida cristata* y *Alauda arvensis*. *Ardea cinerea* se constata en la zona.

Mamíferos existentes en la zona son *Capreolus capreolus*, *Sus scrofa*, *Vulpes vulpes*, *Martes foina*, *Mustela putorius* y *Mustela nivalis*.

| IMPACTOS   |        |        |
|--|--------|--------|
| PRESIONES IDENTIFICADAS                            | OM03-1 | OM03-2 |
| <b>a) Sobre la calidad del sistema fluvial</b>     |        |        |
| Tramo seco en estiaje / Fuerte reducción de caudal | X      |        |
| <b>b) Sobre el medio ripario y márgenes</b>        |        |        |
| <i>Grado de cubierta de vegetación deficiente</i>  | X      | X      |
| <i>Estructura de la cubierta deficiente</i>        | X      | X      |
| <i>Ocupación de riberas: uso agrícola</i>          | X      | X      |
| Talas selectivas de vegetación                     |        | X      |
| <b>c) Sobre la biota</b>                           |        |        |
| Vulnerabilidad por condiciones limitantes          | X      |        |
| Efecto barrera: cascada natural                    |        | X      |

#### DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO Y OBJETIVO AMBIENTAL

El diagnóstico del estado ecológico para el tramo OMTR03 es MODERADO (III).

El tramo OMTR03 está incluido en el tramo funcional A para este río, que equivale a los tramos 1, 2, 3, 4, 5 y 6, aguas arriba de la localidad de Espejo.

El objetivo ambiental para este tramo es, como mínimo, el de BUEN ESTADO ECOLÓGICO (IIa).

**MEDIDAS PROPUESTAS**

Se propone el establecimiento y vigilancia de un caudal ecológico mínimo, sobre la base del año y según un período mensual.

Es necesaria la depuración de vertidos de las pequeñas poblaciones, adoptando medidas que permitan mejorar la calidad del agua

Se propone también la revegetación y estabilización de taludes..

## **CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ECOSISTEMA FLUVIAL**

**UBICACION**

| Tramo         | X inicio | Y inicio |    | X final | Y final |    | Longitud | Altitud inicio | Altitud final |
|---------------|----------|----------|----|---------|---------|----|----------|----------------|---------------|
| <b>OMTR03</b> | 04848    | 47478    | VN | 04875   | 47451   | VN | 3,6      | 650            | 603           |

### **CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA**

| TRAMO                       | OMTR03 |
|-----------------------------|--------|
| Desnivel (m)                | 47     |
| Pendiente (%)               | 1,31   |
| Anchura media (m)           | 2,8    |
| Calado medio (m)            | 0,26   |
| Anchura del canal (m)       | 2,8    |
| Longitud seca (m)           | 0      |
| Diversidad de granulometría | Media  |

**CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA E HIDROLÓGICA**

| TRAMO                         | OMTR03   |
|-------------------------------|--|
| Tipo Geomorfológico           | Áreas de ribera con potencialidad para albergar un bosque ripario de anchura media |
| Orden PTS de márgenes CAPV    | II   |
| Orden Strahler                | 2  |
| Nº combinaciones de velocidad | 3  |
| Presencia de islas            | NO   |
| Cauce diversificado           | NO   |

**CALIDAD DEL COMPONENTE HIDROMORFOLÓGICO**

| TRAMO                                   | OMTR03      |
|---|-------------|
| Subtramo                                |             |
| Alteración régimen escorrentía natural  | No alterado |
| Continuidad natural del flujo           | No barreras |
| Reducción del flujo                     | Leve        |
| Calidad hábitat acuático                | Subóptima   |
| Calidad del componente hidromorfológico | Regular     |

**CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA**

| Tramo                      | OMTR03   |
|----------------------------|----------|
| Subtramo                   | OM03     |
| T agua (°C)                | 18       |
| T aire (°C)                | 27       |
| Oxígeno (mg/L)             | 5,5      |
| pH                         | 7,93     |
| Cond (microS/cm)           | 534      |
| Amonio (mg/L)              | 0,017    |
| NH4 (mg/L)                 | 0,017    |
| Contaminación orgánica     | No       |
| NH3 (mg/L)                 | 0,0005   |
| Contaminación por amoníaco | Ausencia |

**ESTRÉS HIDROQUÍMICO PARA LA FAUNA ACUÁTICA**

|             |               |
|-------------|---------------|
| Tramo       | OMTR03        |
| Subtramo    | OM03          |
| Tipo        | Salmonícola   |
| Temperatura | Normalidad    |
| Oxígeno     | Grave déficit |
| pH          | Normalidad    |
| Salinidad   | Normalidad    |
| Amonio      | Normalidad    |
| Amoníaco    | Normalidad    |

**INDICE QBR DE CALIDAD DE RIBERAS**

|             |        |           |
|-------------|--------|-----------|
| Tramo       | OMTR03 | OMTR03    |
| Subtramo    | OM03   | OM080     |
| QBR1        | 15     | 15        |
| QBR2        | 25     | 15        |
| QBR3        | 25     | 25        |
| QBR4        | 25     | 10        |
| QBR         | 90     | 65        |
| CALIDAD QBR | BUENA  | ACEPTABLE |

**DIAGNOSTICO ECOLOGICO****SEGÚN BIODIAGNÓSTICO (EPA)**

|   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| Tramo                                   | OMTR03    | OMTR03    |
| Subtramo                                | OM03-1    | OM03-2    |
| Calidad del agua                        | Subóptima | Subóptima |
| Condiciones morfológico-hidrológicas    | Subóptima | Subóptima |
| Condiciones del hábitat                 | Subóptima | Subóptima |
| Diagnóstico de calidad hábitat acuático | Subóptima | Subóptima |
| Calidad de riberas                      | Subóptima | Subóptima |

**SEGÚN MODELO PREDICTIVO**

|                                 |                |                |
|---------------------------------|----------------|----------------|
| Tramo                           | OMTR03         | OMTR03         |
| Subtramo                        | OM03-1         | OM03-2         |
| Índice E (predictivo)           | E5             | E5             |
| Estrés hidroquímico             | Si             | Si             |
| Índice E (corregido)            | E4             | E4             |
| Calidad de Riberas (índice QBR) | Buena          | Aceptable      |
| Calidad Ecológica               | Buena          | Moderada       |
| Componente hidromorfológico     | Regular        | Regular        |
| Estado ecológico                | Moderado (III) | Moderado (III) |

**OMTR04 DESDE CONFLUENCIA DEL ARROYO MIOMA HASTA  
CONFLUENCIA CON EL NOGRARO**



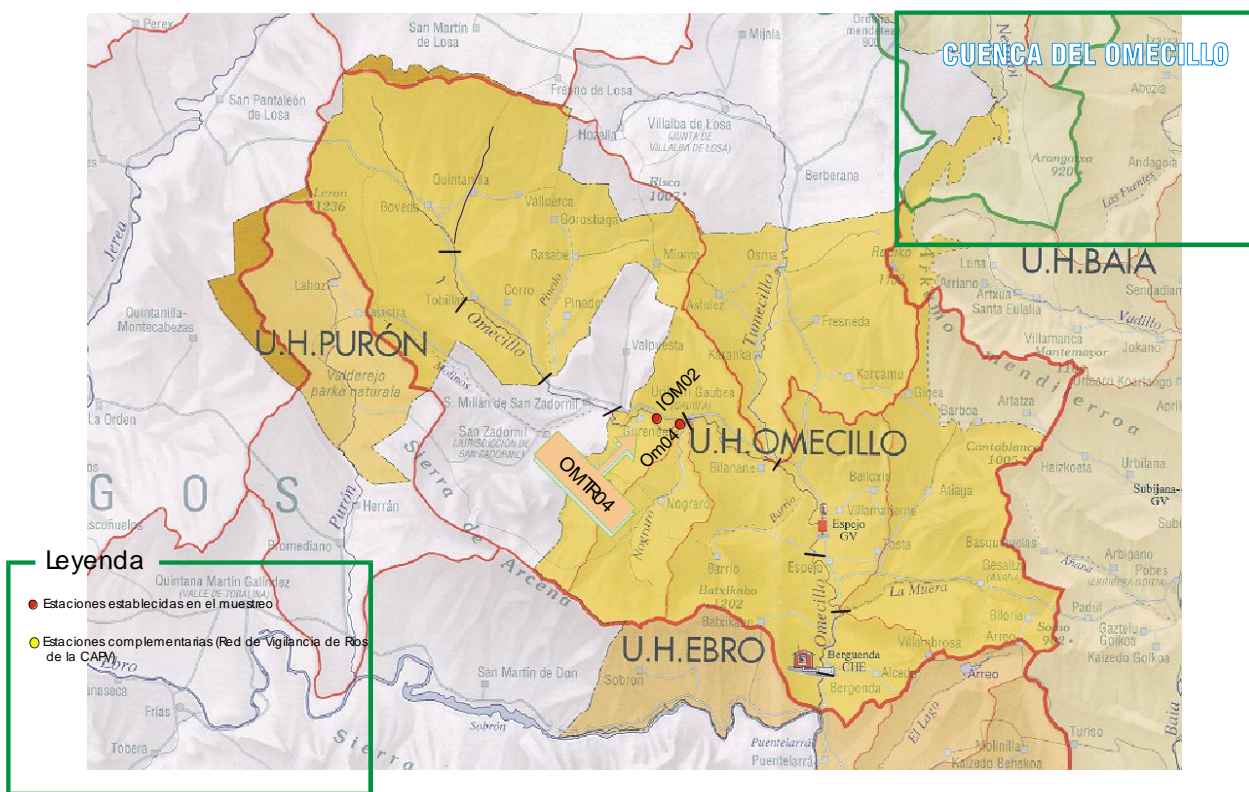
En este tramo se ha ubicado una pequeña presa (IOM02) que presenta un bajo efecto barrera



Los sauces se asientan muy próximos al agua, formando una primera barrera de contención frente a las crecidas



El bosque de ribera, en aquellas zona en las que no ha sido eliminado por la agricultura, presenta una adecuada cobertura del lecho del río.



DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD ECOLÓGICA DE LOS RÍOS DE LA VERTIENTE MEDITERRÁNEA DE LA CAPV

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAMO

El tramo cuatro (**OMTR04**) se extiende desde la confluencia del Omeçillo con el arroyo Mioma, justo en el límite con la provincia de Burgos, hasta la confluencia con el río Nograro.

Se detecta bastante cambio respecto al tramo anterior, ya que se ha producido una gran simplificación del soto. La vegetación de ribera tiene forma de hilera más bien estrecha, por la invasión de huertas, y en algunos tramos resulta inexistente, siendo poco densa, en general, y presentando árboles muertos en pie.

## USOS

Es una zona de cultivos, en la que existen también pequeñas huertas en el entorno de los pequeños núcleos de población.

## BOSQUE DE RIBERA

Integrando el bosque de ribera aparecen especies como los chopos, algunos olmos, fresnos, avellanos, cornejos o sauces; formando parte del estrato arbustivo aparecen *Clematis vitalba*, *Salix sp.*, *Rubus fruticosus*, *Viburnum sp.*

## FAUNA

En el cauce, además de *Pacifastacus leniusculus*, se encuentran *Salmo trutta fario*, *Barbus graellsii*, *Chondrostoma toxostoma* y *Phoxinus phoxinus*.

Como avifauna característica, esta zona acogerá especies poco exigentes como *Motacilla alba*, *Turdus merula*, y *Cettia cetti*. En las huertas *Sturnus unicolor* y *Passer domesticus* entre otros.

*Vulpes vulpes* y *Martes foina*, especies bastante adaptadas a la presencia del hombre, serán probablemente los mamíferos más abundantes en la zona. También existe una magnífica población de *Capreolus capreolus*.

| IMPACTOS  |      |
|---|------|
| PRESIONES IDENTIFICADAS                                   | OM04 |
| <b>a) Sobre la calidad del sistema fluvial</b>            |      |
| <b>b) Sobre el canal fluvial y el régimen hidrológico</b> |      |
| Alteración del canal por canalización                     | X    |
| Interrupción del continuo: desnivel natural               | X    |
| <b>c) Sobre el medio ripario y márgenes</b>               |      |
| <i>Ocupación de riberas: uso agrícola</i>                 | X    |
| Fragmentación de la vegetación                            | X    |
| <i>Sustitución de especies: plantaciones</i>              | X    |
| <b>d) Sobre la biota</b>                                  |      |
| Vulnerabilidad por condiciones limitantes                 | X    |
| Efecto barrera: cascada natural                           | X    |

#### DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO Y OBJETIVO AMBIENTAL

El diagnóstico del estado ecológico para el tramo OMTR04 es DEFICIENTE (IV).

El tramo OMTR04 queda incluido en el tramo funcional A para este río, equivalente a los tramos 1, 2, 3, 4 5 y 6, aguas arriba de la localidad de Espejo.

El objetivo ambiental para este tramo es, como mínimo, el de BUEN ESTADO ECOLÓGICO (IIa).

#### MEDIDAS PROPUESTAS

Se propone el establecimiento y la vigilancia de un caudal ecológico mínimo, sobre la base de objetivos de calidad.

Es necesario vigilar y depurar el vertido de las aguas residuales, adoptando sistemas de eliminación de nitrógeno y fósforo en los vertidos de las instalaciones de depuración. Y la construcción de sistemas de depuración de bajo volumen (filtros verdes y lagunajes + filtro verde) bien para el tratamiento de aguas residuales, o bien simplemente, para tratar los efluentes de las EDAR en funcionamiento.

Se plantean también la eliminación de barreras para la fauna y la revegetación.

## **CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ECOSISTEMA FLUVIAL**

### **UBICACION**

| Tramo         | X inicio | Y inicio |    | X final | Y final |    | Longitud | Altitud inicio | Altitud final |
|---------------|----------|----------|----|---------|---------|----|----------|----------------|---------------|
| <b>OMTR04</b> | 04894    | 47443    | VN | 04920   | 47440   | VN | 3,6      | 570            | 553           |

### **CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA**

| <b>TRAMO</b>                |    | OMTR04  |
|-----------------------------|----|---------|
| Desnivel (m)                | 17 |         |
| Pendiente (%)               |    | 0,47    |
| Anchura media (m)           |    | 4,5     |
| Calado medio (m)            |    | 0,24    |
| Anchura del canal (m)       |    | 4,5     |
| Longitud seca (m)           |    | 0       |
| Diversidad de granulometría |    | Elevada |

### **CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA E HIDROLÓGICA**

| <b>TRAMO</b>                  | OMTR04   |
|-------------------------------|--|
| Tipo Geomorfológico           | Áreas de ribera con potencialidad para albergar un bosque ripario de anchura media |
| Orden PTS de márgenes CAPV    | III  |
| Orden Strahler                | 2  |
| Nº combinaciones de velocidad | 3  |
| Presencia de islas            | NO   |
| Cauce diversificado           | NO   |

**CALIDAD DEL COMPONENTE HIDROMORFOLÓGICO**

|   |             |
|---|-------------|
| TRAMO                                   | OMTR04      |
| Subtramo                                |             |
| Alteración régimen escorrentía natural  | No alterado |
| Continuidad natural del flujo           | Si barreras |
| Reducción del flujo                     | No alterado |
| Calidad hábitat acuático                | Subóptima   |
| Calidad del componente hidromorfológico | Deficiente  |

**CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA**

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Tramo                      | OMTR04   |
| Subtramo                   | OM04     |
| T agua (°C)                | 16       |
| T aire (°C)                | 22,5     |
| Oxígeno (mg/L)             | 6,1      |
| pH                         | 8,2      |
| Cond (microS/cm)           | 580      |
| Amonio (mg/L)              | 0,04     |
| NH4 (mg/L)                 | 0,04     |
| Contaminación orgánica     | Leve     |
| NH3 (mg/L)                 | 0,0018   |
| Contaminación por amoníaco | Ausencia |

**ESTRÉS HIDROQUÍMICO PARA LA FAUNA ACUÁTICA**

|             |               |
|-------------|---------------|
| Tramo       | OMTR04        |
| Subtramo    | OM04          |
| Tipo        | Salmonícola   |
| Temperatura | Normalidad    |
| Oxígeno     | Grave déficit |
| pH          | Normalidad    |
| Salinidad   | Normalidad    |
| Amonio      | Exceso        |
| Amoníaco    | Normalidad    |

**INDICE QBR DE CALIDAD DE RIBERAS**

|             |         |
|-------------|---------|
| Tramo       | OMTR04  |
| Subtramo    | OM04    |
| QBR1        | 20      |
| QBR2        | 25      |
| QBR3        | 25      |
| QBR4        | 25      |
| QBR         | 95      |
| CALIDAD QBR | NATURAL |

**DIAGNOSTICO ECOLOGICO****SEGÚN BIODIAGNÓSTICO (EPA)**

|   |           |
|---|-----------|
| Tramo                                   | OMTR04    |
| Subtramo                                | OM04      |
| Calidad del agua                        | Subóptima |
| Condiciones morfológico-hidrológicas    | Subóptima |
| Condiciones del hábitat                 | Óptima    |
| Diagnóstico de calidad hábitat acuático | Subóptima |
| Calidad de riberas                      | Subóptima |

**SEGÚN MODELO PREDICTIVO**

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Tramo                           | OMTR04          |
| Subtramo                        | OM04            |
| Índice E (predictivo)           | E4              |
| Estrés hidroquímico             | Si              |
| Índice E (corregido)            | E3              |
| Calidad de Riberas (índice QBR) | Natural         |
| Calidad Ecológica               | Moderada        |
| Componente hidromorfológico     | Deficiente      |
| Estado ecológico                | Deficiente (IV) |

**OMTR05 DESDE LA CONFLUENCIA CON EL NOGRARO HASTA LA CONFLUENCIA CON EL TUMECILLO**



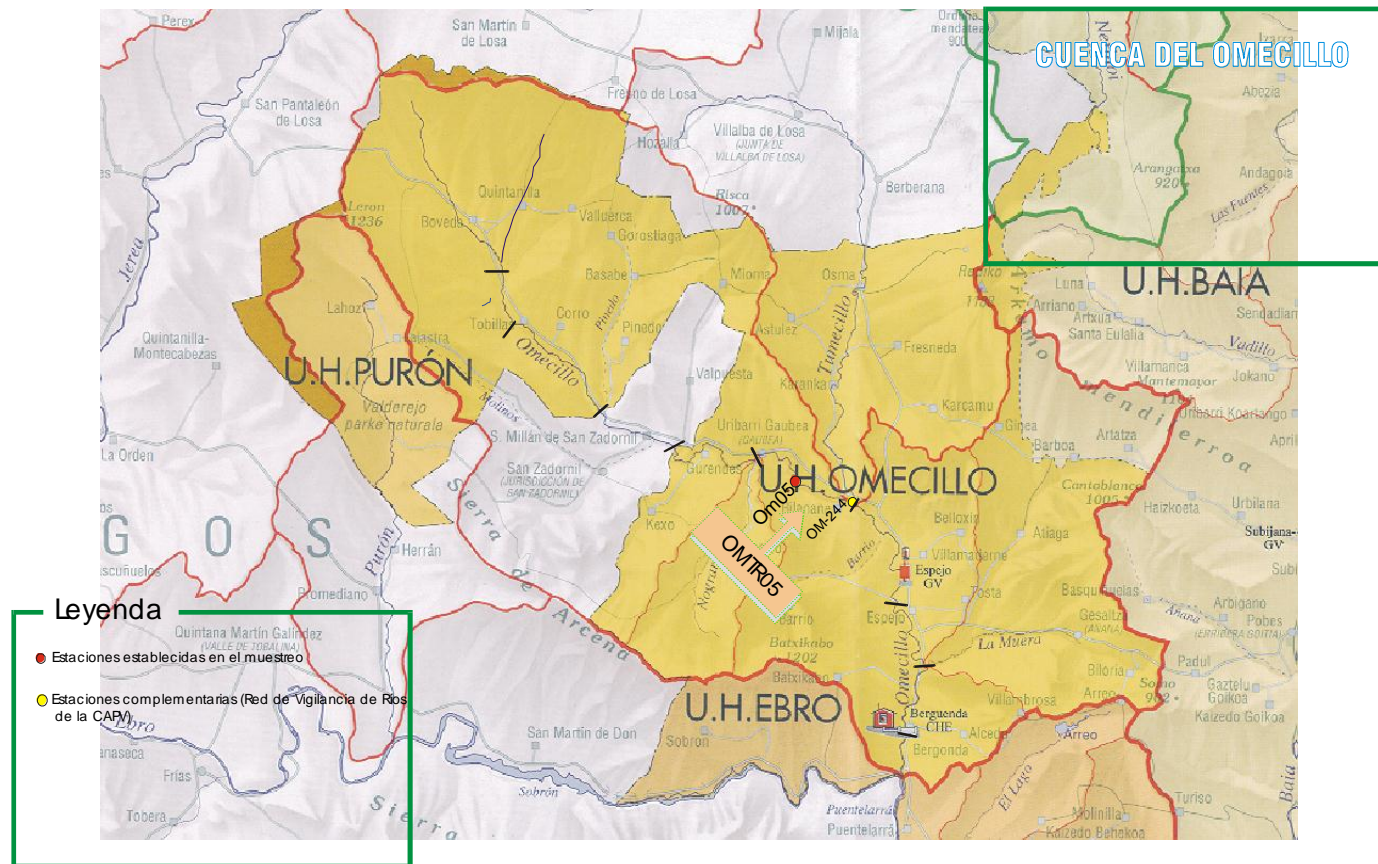
En este tramo el principal impacto que soporta el río es la agricultura. Se puede apreciar como el bosque de ribera se encuentra constreñido por las tierras dedicadas a la agricultura



En este tramo se ha localizado un talud vertical que podría constituir un importante enclave para el anidamiento del avión zapador (*Riparia riparia*), por lo que sería necesaria su conservación



En el entorno del talud vertical el bosque de ribera se conserva en buen estado, al menos en las proximidades del río, ya que el aprovechamiento agrícola de las tierras circundantes no permite la existencia de una banda de ribera ancha.



DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD ECOLÓGICA DE LOS RÍOS DE LA VERTIENTE MEDITERRÁNEA DE LA CAPV

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAMO

El quinto tramo del Omeçillo (OMTR05) abarca la extensión del río comprendida entre la confluencia del río Nograro con el eje principal y la confluencia del Tumecillo, teniendo una longitud cercana a los cinco kilómetros.

Entre Villanueva de Valdegobia y Villanañe se ha localizado una zona de especial interés, un talud ribereño vertical en la margen derecha del río, que constituye una zona ideal para el avión zapador, por lo que sería necesario llevar a cabo un adecuado plan de protección de la misma.

USOS

Este tramo se enmarca en un área rural escasamente poblada. La ocupación principal de la población es la agraria, dedicándose la mayor parte de las tierras al desarrollo de este tipo de actividades.

## BOSQUE DE RIBERA

En el tramo cinco (**OMTR05**) el río está orlado, principalmente, por avellanos muy cerrados a nivel de la copa, si bien el bosque de ribera sigue estando constreñido por los campos de cultivo de la zona.

Aparecen formando parte de la vegetación de ribera especies como *Populus sp.*, *Acer campestre*, *Corylus avellana* (abundante), *Fraxinus angustifolia* o *Cornus sanguinea*.

El río aparece bien protegido del exceso de irradiación solar por la cobertura vegetal.

## FAUNA

La comunidad astacícola y piscícola es semejante al tramo anterior.

El cortado terroso presente, a priori es una zona ideal para su colonización por *Riparia riparia*, desde las colonias existentes en los taludes del Ebro.

El río presenta al mismo pie del cortado una orilla pedregosa, zona con condiciones adecuadas para la cría de Andarríos chico, que aunque escasa en Alava, no lejos de aquí, aguas abajo de este mismo río hay indicios de la reproducción de la especie.

Se constatan *Ardea cinerea* y *Alcedo atthis*.

## IMPACTOS

| PRESIONES IDENTIFICADAS                                   | OM05 |
|---|------|
| <b>a) Sobre la calidad del sistema fluvial</b>            |      |
| <b>b) Sobre el canal fluvial y el régimen hidrológico</b> |      |
| Alteración del canal por canalización                     | X    |
| <b>c) Sobre el medio ripario y márgenes</b>               |      |
| Grado de cubierta de vegetación deficiente                | X    |
| Estructura de la cubierta deficiente                      | X    |
| <b>d) Sobre la biota</b>                                  |      |
| Vulnerabilidad por condiciones limitantes                 | X    |

**DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO Y OBJETIVO AMBIENTAL**

El diagnóstico del estado ambiental para el tramo OMTR05 es BUENO (IIb).

El tramo OMTR05 queda incluido en el tramo funcional A para este río, que equivale a los tramos 1, 2, 3, 4, 5 y 6, aguas arriba de la localidad de Espejo.

El objetivo ambiental para este tramo es, como mínimo, el de BUEN ESTADO ECOLÓGICO (IIa).

**MEDIDAS PROPUESTAS**

Se propone la depuración de vertidos y, en general, la adopción de medidas que permitan mejorar la calidad del agua.

Es necesaria una revegetación.

**CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ECOSISTEMA FLUVIAL****UBICACION**

| Tramo  | X inicio | Y inicio |    | X final | Y final |    | Longitud | Altitud inicio | Altitud final |
|--------|----------|----------|----|---------|---------|----|----------|----------------|---------------|
| OMTR05 | 04920    | 47440    | VN | 04951   | 47424   | VN | 4        | 553            | 525           |

**CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA**

| TRAMO                       | OMTR05 |
|-----------------------------|--------|
| Desnivel (m)                | 28     |
| Pendiente (%)               | 0,7    |
| Anchura media (m)           | 6,9    |
| Calado medio (m)            | 0,3    |
| Anchura del canal (m)       | 9      |
| Longitud seca (m)           | 0      |
| Diversidad de granulometría | Alta   |

**CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA E HIDROLÓGICA**

| TRAMO                         | OMTR05   |
|-------------------------------|--|
| Tipo Geomorfológico           | Áreas de ribera con potencialidad para albergar un bosque ripario de anchura media |
| Orden PTS de márgenes CAPV    | III  |
| Orden Strahler                | 2  |
| Nº combinaciones de velocidad | 3  |
| Presencia de islas            | NO   |
| Cauce diversificado           | NO   |

**CALIDAD DEL COMPONENTE HIDROMORFOLÓGICO**

| TRAMO                                   | OMTR05      |
|---|-------------|
| Subtramo                                |             |
| Alteración régimen escorrentía natural  | No alterado |
| Continuidad natural del flujo           | No barreras |
| Reducción del flujo                     | No alterado |
| Calidad hábitat acuático                | Subóptima   |
| Calidad del componente hidromorfológico | Subóptimo   |

**CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA**

| Tramo                      | OMTR05   |
|----------------------------|----------|
| Subtramo                   | OM05     |
| T agua (°C)                | 16,3     |
| T aire (°C)                | 20       |
| Oxígeno (mg/L)             | 6,5      |
| pH                         | 7,9      |
| Cond (microS/cm)           | 594      |
| Amonio (mg/L)              | 0,01     |
| NH4 (mg/L)                 | 0,01     |
| Contaminación orgánica     | No       |
| NH3 (mg/L)                 | 0,0002   |
| Contaminación por amoníaco | Ausencia |

**ESTRÉS HIDROQUÍMICO PARA LA FAUNA ACUÁTICA**

|             |               |
|-------------|---------------|
| Subtramo    | OM05          |
| Tipo        | Salmonícola   |
| Temperatura | Normalidad    |
| Oxígeno     | Grave déficit |
| pH          | Normalidad    |
| Salinidad   | Normalidad    |
| Amonio      | Normalidad    |
| Amoniaco    | Normalidad    |

**INDICE QBR DE CALIDAD DE RIBERAS**

|             |        |
|-------------|--------|
| Tramo       | OMTR05 |
| Subtramo    | OM05   |
| QBR1        | 15     |
| QBR2        | 10     |
| QBR3        | 25     |
| QBR4        | 25     |
| QBR         | 75     |
| CALIDAD QBR | BUENA  |

**DIAGNOSTICO ECOLOGICO****SEGÚN BIODIAGNÓSTICO (EPA)**

|   |           |
|---|-----------|
| Tramo                                   | OMTR05    |
| Subtramo                                | OM05      |
| Calidad del agua                        | Subóptima |
| Condiciones morfológico-hidrológicas    | Subóptima |
| Condiciones del hábitat                 | Óptima    |
| Diagnóstico de calidad hábitat acuático | Subóptima |
| Calidad de riberas                      | Regular   |

**SEGÚN MODELO PREDICTIVO**

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| Tramo                           | OMTR05       |
| Subtramo                        | OM05         |
| Índice E (predictivo)           | E5           |
| Estrés hidroquímico             | Si           |
| Índice E (corregido)            | E4           |
| Calidad de Riberas (índice QBR) | Buena        |
| Calidad Ecológica               | Buena        |
| Componente hidromorfológico     | Subóptimo    |
| Estado ecológico                | Buena (II b) |

**OMTR06 DESDE LA CONFLUENCIA CON EL TUMECILLO HASTA EL CRUCE CON LA A-4327 DE ACCESO A BARRIO**



En este tramo se ha detectado un cantil vertical, que puede ser un lugar de anidamiento para el Riparia riparia (avión zapador), por lo cual es necesario prestarle especial atención.



En el tramo se ha detectado un presa en la confluencia del Tumecillo con el Omeçillo



La presencia de una fosa séptica aguas debajo de Villanañe afecta negativamente a la calidad de las aguas



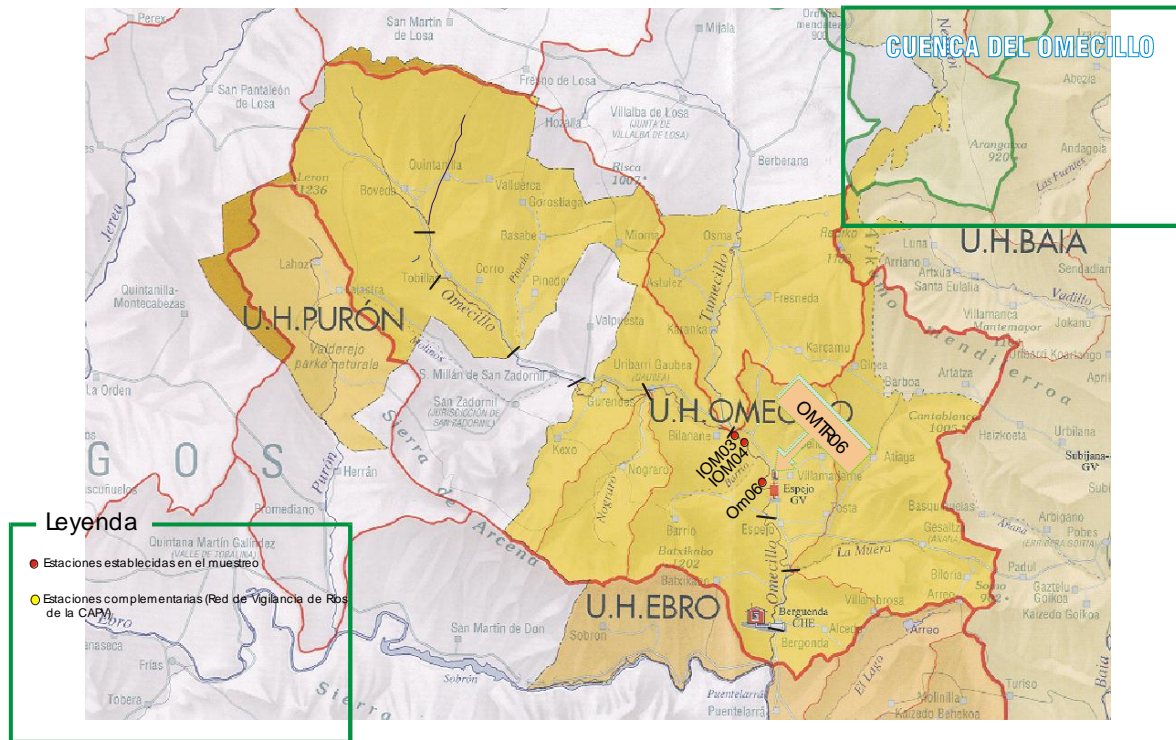
En esta serie de fotos se puede apreciar como la quema de rastrojo se convierte en un problema de envergadura en las cuencas de Álava



En la época en la que se efectuó el muestreo, se pudo comprobar como la quema de rastrojo, ya fuera de forma accidental o intencionada, era un importante impacto para el bosque de ribera, de hecho, tal y como se puede apreciar en las fotografías, parte del bosque de ribera fue arrasado por uno de estos incendios de origen agrícola.



Se hace necesario, por tanto, un adecuado control de este tipo de actividades, dado que los impactos que ocasionan al río son muy importantes.



DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD ECOLÓGICA DE LOS RÍOS DE LA VERTIENTE MEDITERRÁNEA DE LA CAPV

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAMO**

El tramo OMTR06 comprende la zona del río situada entre la confluencia del Tumecillo (aguas abajo de Villanañe) y el punto en el que la carretera A-4327 se cruza con el río.

Aguas abajo de Villanañe al Omeçillo se incorporan las aguas procedentes del río Tumecillo.

El bosque de ribera se encuentra bien conservado y denso en este tramo, pero detectan dos elementos dignos de mención: un vertido de fosa séptica y la existencia de una presa de unos 3 m. de anchura.

**USOS**

La agricultura es la principal actividad económica de la zona, existiendo grandes extensiones intensivas de cultivos.

**BOSQUE DE RIBERA**

La confluencia del Tumecillo con el Omeçillo está orlada por plantaciones de chopos, al igual que ocurre a la entrada del pueblo de Villanañe.

El eje principal, en las zonas en las que no se encuentra alterado por las actividades agrícolas o por la presencia de choperas, está conformado por *Populus sp.*, *Quercus faginea*, *Ulmus minor*, *Fraxinus angustifolia*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Salix sp.*, algunas matas de *Ruscus aculeatus*,

*Crataegus monogyna*, y un estrato lianoide de *Humulus lupulus* y *Clematis vitalba*.

Siguiendo el curso del río, en el entorno de Venta-Blanca, la alameda-aliseda es reemplazada por plantaciones de chopos que, aguas abajo de este punto, dejan paso a la saucedá y a la alameda-aliseda.

## FAUNA

La fauna piscícola y astacícola es semejante a la descrita para el tramo OMTR04.

El talud del río es muy alto (unos 12 m.), con una zona encharcada en su parte baja. Buena zona para anfibios; destacando la presencia de sapillo pintojo (*Discoglossus galganoi*) ya que el hábitat es adecuado, además de otras especies de distribución más generalizada como *Rana perezi*, *Bufo bufo*, *Alytes obstetricans*, *Triturus marmoratus* y *T. helveticus*.

En esta zona hay una vegetación de carrizos bastante grande ideal para especies como *Gallinula chloropus*, *Fulica atra* y *Anas platyrhynchos*.

En el bosque de ribera *Troglodytes troglodytes*, *Luscinia megarhynchos*, *Turdus merula*, *Erithacus rubecula*, *Cettia cetti*, *Hippolais polyglota*, *Sylvia communis* y *Phylloscopus collybita*, encuentran en la enmarañada vegetación de la ribera un refugio ideal para su supervivencia.

Entre los mamíferos, destacar la presencia de *Capreolus capreolus*, *Vulpes vulpes*, *Mustela putorius* y *Martes foina*.

## IMPACTOS

| PRESIONES IDENTIFICADAS                                   | OM06 |
|---|------|
| <b>a) Sobre la calidad del sistema fluvial</b>            |      |
| Derivación de caudal                                      | X    |
| Vertido urbano / industrial                               | X    |
| Contaminación difusa agrícola                             | X    |
| <b>b) Sobre el canal fluvial y el régimen hidrológico</b> |      |
| Depósitos de finos  | X    |
| <b>c) Sobre el medio ripario y márgenes</b>               |      |
| Sustitución de especies: plantaciones                     | X    |
| <b>d) Sobre la biota</b>                                  |      |
| Efecto barrera: presas                                    | X    |

**DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO Y OBJETIVO AMBIENTAL**

El diagnóstico del estado ecológico para el tramo OMTR06 es DEFICIENTE (IV).

El tramo OMTR06 queda incluido en el tramo funcional A para este río, equivalente a los tramos 1, 2, 3, 4, 5 y 6,. Aguas arriba de la localidad de Espejo.

El objetivo ambiental para este tramo es, como mínimo, el de BUEN ESTADO ECOLÓGICO (IIa).

**MEDIDAS PROPUESTAS**

Es necesario el establecimiento y la vigilancia de un caudal ecológico mínimo, teniendo en cuenta tanto objetivos de calidad como requerimientos de hábitat de especies faunísticas de interés.

Se propone la vigilancia y depuración de vertidos de aguas residuales, adoptando sistemas de eliminación de nitrógeno y fósforo en los vertidos de las instalaciones de depuración, y construyendo sistemas de depuración de bajo volumen (filtros verdes y lagunajes + filtro verde) bien para el tratamiento de las aguas residuales, o bien simplemente, para e tratar los efluentes de las EDAR en funcionamiento (fosas sépticas).

Se deben eliminar las barreras para la fauna.

Es necesaria una revegetación.

**CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ECOSISTEMA FLUVIAL****UBICACION**

| Tramo  | X inicio | Y inicio |    | X final | Y final |    | Longitud | Altitud inicio | Altitud final |
|--------|----------|----------|----|---------|---------|----|----------|----------------|---------------|
| OMTR06 | 04951    | 47424    | VN | 04959   | 47399   | VN | 3,8      | 525            | 500           |

**CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA**

| TRAMO                 | OMTR06 |
|-----------------------|--------|
| Desnivel (m)          | 25     |
| Pendiente (%)         | 0,66   |
| Anchura media (m)     | 7,45   |
| Calado medio (m)      | 0,41   |
| Anchura del canal (m) | 8      |
| Longitud seca (m)     | 0      |

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Diversidad de granulometría | Elevada |
|-----------------------------|---------|

### CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA E HIDROLÓGICA

| TRAMO                         | OMTR06   |
|-------------------------------|--|
| Tipo Geomorfológico           | Áreas de ribera con potencialidad para albergar un bosque ripario de anchura media |
| Orden PTS de márgenes CAPV    | IV   |
| Orden Strahler                | 3  |
| Nº combinaciones de velocidad | 3  |
| Presencia de islas            | NO   |
| Cauce diversificado           | NO   |

### CALIDAD DEL COMPONENTE HIDROMORFOLÓGICO

| TRAMO                                   | OMTR06      |
|---|-------------|
| Subtramo                                |             |
| Alteración régimen escorrentía natural  | No alterado |
| Continuidad natural del flujo           | Si barreras |
| Reducción del flujo                     | No alterado |
| Calidad hábitat acuático                | Subóptima   |
| Calidad del componente hidromorfológico | Deficiente  |

### CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

| Tramo                      | OMTR06   |
|----------------------------|----------|
| Subtramo                   | OM06     |
| T agua (°C)                | 16,3     |
| T aire (°C)                | 21,2     |
| Oxígeno (mg/L)             | 8        |
| pH                         | 7,73     |
| Cond (microS/cm)           | 517      |
| Amonio (mg/L)              | 0,015    |
| NH4 (mg/L)                 | 0,015    |
| Contaminación orgánica     | No       |
| NH3 (mg/L)                 | 0,0002   |
| Contaminación por amoníaco | Ausencia |

**ESTRÉS HIDROQUÍMICO PARA LA FAUNA ACUÁTICA**

|             |              |
|-------------|--------------|
| Tramo       | OMTR06       |
| Subtramo    | OM06         |
| Tipo        | Salmonícola  |
| Temperatura | Normalidad   |
| Oxígeno     | Déficit leve |
| pH          | Normalidad   |
| Salinidad   | Normalidad   |
| Amonio      | Normalidad   |
| Amoníaco    | Normalidad   |

**INDICE QBR DE CALIDAD DE RIBERAS**

|             |         |
|-------------|---------|
| Tramo       | OMTR06  |
| Subtramo    | OM06    |
| QBR1        | 20      |
| QBR2        | 25      |
| QBR3        | 25      |
| QBR4        | 25      |
| QBR         | 95      |
| CALIDAD QBR | NATURAL |

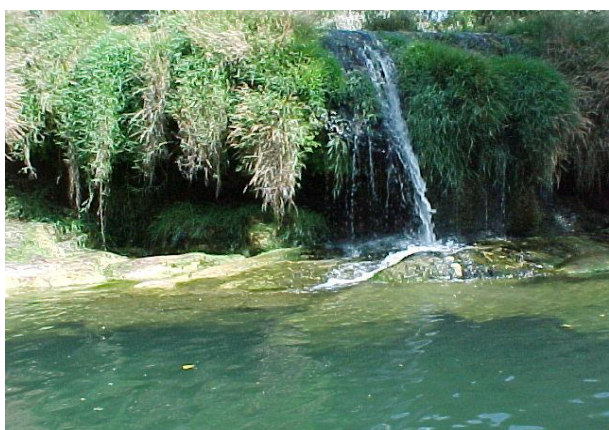
**DIAGNOSTICO ECOLOGICO****SEGÚN BIODIAGNÓSTICO (EPA)**

|   |           |
|---|-----------|
| Tramo                                   | OMTR06    |
| Subtramo                                | OM06      |
| Calidad del agua                        | Regular   |
| Condiciones morfológico-hidrológicas    | Subóptima |
| Condiciones del hábitat                 | Subóptima |
| Diagnóstico de calidad hábitat acuático | Subóptima |
| Calidad de riberas                      | Subóptima |

**SEGÚN MODELO PREDICTIVO**

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Tramo                           | OMTR06          |
| Subtramo                        | OM06            |
| Índice E (predictivo)           | E3              |
| Estrés hidroquímico             | No              |
| Índice E (corregido)            | E3              |
| Calidad de Riberas (índice QBR) | Natural         |
| Calidad Ecológica               | Moderada        |
| Componente hidromorfológico     | Deficiente      |
| Estado ecológico                | Deficiente (IV) |

**OMTR07 DESDE EL CRUCE CON LA CARRETERA A-4327 HASTA LA CONFLUENCIA CON EL SALADO**



Las aguas del Omeçillo en este tramo presentan un buen aspecto.



En este tramo se puede apreciar como la extracción de agua para riego es un problema importante que afecta al río.



Se han localizado en el tramo (estación OM07) dos motobombas, acompañadas de sus respectivos tubos para el transporte del agua



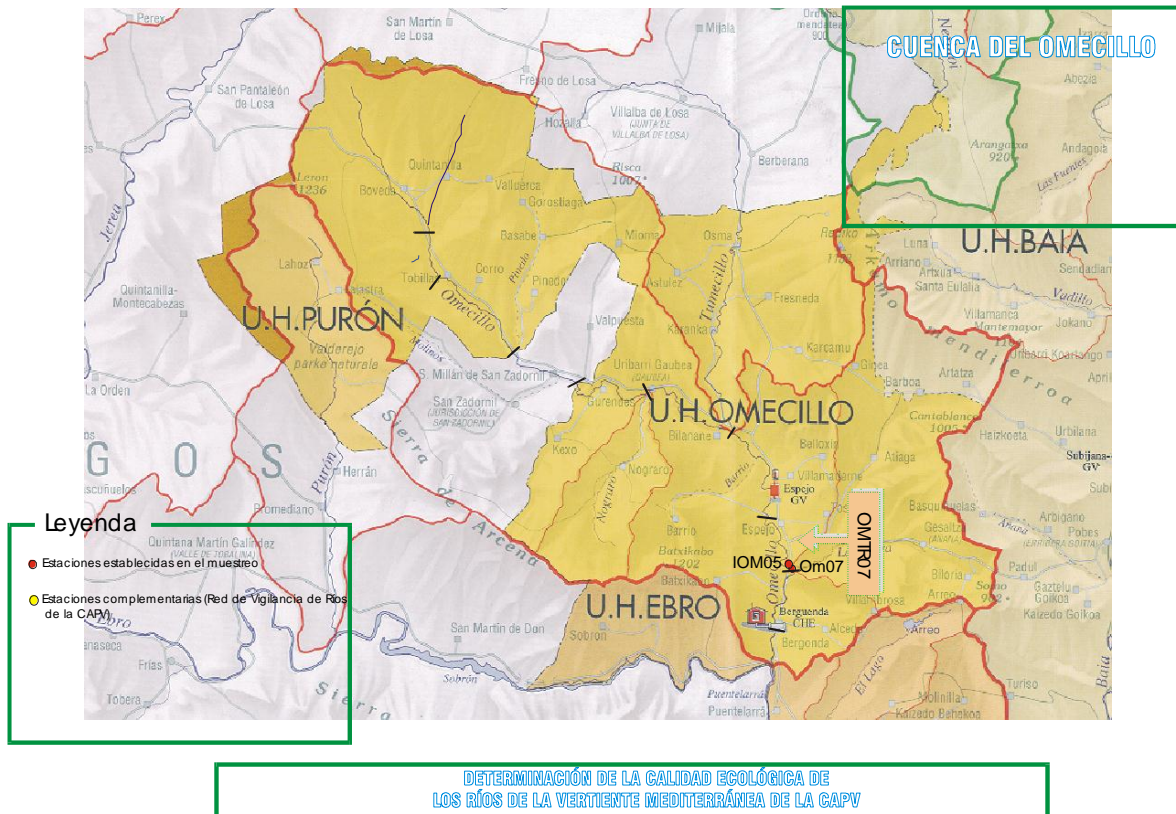
En esta foto se puede apreciar la "infraestructura" montada para el transporte de agua del río hasta los campos agrícolas



En el punto OM07 también se aprecia un grado importante de contaminación de las aguas debido a la existencia de vertidos desde el polígono industrial de Tuesta



En el lecho del río se han podido observar películas orgánicas debidas a la contaminación existente.



**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAMO**

El tramo séptimo del Omeçillo se extiende desde la confluencia del río con la A-4327, hasta la incorporación de las aguas del arroyo Salado.

Zona de confluencia entre el río Salado y el Omeçillo.

Resulta característica la fragmentación de la ribera, que presenta discontinuidades, además de ser una hilera poco densa y bastante abierta.

Es una zona caracterizada por la existencia de cultivos de cereal, huertas y monte bajo con encinas adyacente.

**USOS**

El río sigue discurriendo por una zona rural escasamente poblada, en la que la mayor parte de la población se concentra en localidades como Espejo o Villamaderne.

El uso agrícola de la zona se hace patente en las numerosas bombas y tubos colocados en el río para la toma de agua para riego.

## BOSQUE DE RIBERA

La vegetación de ribera está constituida por *Populus sp.*, *Fraxinus angustifolia*, *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Salix sp.*, *Clematis vitalba*.

## FAUNA

Pradera con vegetación palustre y muy húmeda a la orilla, que en primavera puede ser una pequeña laguna con la consiguiente potencialidad de cría de anfibios como *Alytes obstetricans*, *Bufo bufo*, *B. calamita* y *Pelodytes punctatus* (ligados a estas zonas de cultivos en su fase terrestre) y algunas aves como *Acrocephalus arundinaceus* dependiendo de la cantidad de agua que se pueda acumular)

La avifauna de la zona será la típica de zonas de matorral y monte bajo de encina como *Sylvia undata*, *Sylvia communis* y *Saxicola torquata*. También se encuentran, asociadas a los cultivos, *Miliaria calandra*, *Galerida cristata* y *Passer domesticus*, mientras que la casi inexistente línea de ribera proveerá de alguna otra especie como *Motacilla alba* y *Motacilla flava*. Se detecta paso de *Ficedula hypoleuca*.

Las especies de mamíferos más abundantes en la zona serán *Vulpes vulpes*, *Martes foina* y *Genetta genetta*, especie típica de zonas con bosquetes y matorrales mediterráneos. También se encuentran representados en buen número *Capreolus capreolus* y *Sus scrofa*.

## IMPACTOS

| PRESIONES IDENTIFICADAS                            | OM07 |
|--|------|
| <b>a) Sobre la calidad del sistema fluvial</b>     |      |
| Extracción de caudal: riego de cultivos            | X    |
| Tramo seco en estiaje / Fuerte reducción de caudal | X    |
| Vertido urbano / industrial                        | X    |
| <b>b) Sobre el medio ripario y márgenes</b>        |      |
| Ocupación de riberas: uso agrícola                 | X    |
| Talas selectivas de vegetación                     | X    |
| Fragmentación de la vegetación                     | X    |
| Sustitución de especies: plantaciones              | X    |
| <b>c) Sobre la biota</b>                           |      |
| Vulnerabilidad por condiciones limitantes          | X    |

**DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO Y OBJETIVO AMBIENTAL**

El diagnóstico del estado ecológico para el tramo OMTR07 es DEFICIENTE (IV).

El tramo OMTR07 queda incluido en el tramo funcional B para este río, equivalente a los tramos 7, 8 y 9, que queda aguas arriba del límite territorial con Burgos, en la desembocadura en el Ebro.

El objetivo ambiental para este tramo es, como mínimo, el de BUEN ESTADO ECOLÓGICO (IIa).

**CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ECOSISTEMA FLUVIAL****UBICACION**

| Tramo  | X inicio | Y inicio |    | X final | Y final |    | Longitud | Altitud inicio | Altitud final |
|--------|----------|----------|----|---------|---------|----|----------|----------------|---------------|
| OMTR07 | 04959    | 47399    | VN | 04968   | 47381   | VN | 2,8      | 500            | 495           |

**CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA**

| TRAMO                       | OMTR07 |
|-----------------------------|--------|
| Desnivel (m)                | 5      |
| Pendiente (%)               | 0,18   |
| Anchura media (m)           | 6,55   |
| Calado medio (m)            | 0,44   |
| Anchura del canal (m)       | 8,5    |
| Longitud seca (m)           | 0      |
| Diversidad de granulometría | Baja   |

**CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA E HIDROLÓGICA**

| TRAMO                         | OMTR07   |
|-------------------------------|--|
| Tipo Geomorfológico           | Áreas de ribera con potencialidad para albergar un bosque ripario de anchura media |
| Orden PTS de márgenes CAPV    | IV   |
| Orden Strahler                | 3  |
| Nº combinaciones de velocidad | 3  |
| Presencia de islas            | SI   |
| Cauce diversificado           | NO   |

**CALIDAD DEL COMPONENTE HIDROMORFOLÓGICO**

| TRAMO                                   | OMTR07      |
|---|-------------|
| Subtramo                                |             |
| Alteración régimen escorrentía natural  | No alterado |
| Continuidad natural del flujo           | No barreras |
| Reducción del flujo                     | Leve        |
| Calidad hábitat acuático                | Aceptable   |
| Calidad del componente hidromorfológico | Regular     |

**CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA**

| Tramo                      | OMTR07   |
|----------------------------|----------|
| Subtramo                   | OM07     |
| T agua (°C)                | 17,7     |
| T aire (°C)                | 25,6     |
| Oxígeno (mg/L)             | 5        |
| pH                         | 7,53     |
| Cond (microS/cm)           | 525      |
| Amonio (mg/L)              | 0,015    |
| NH4 (mg/L)                 | 0,015    |
| Contaminación orgánica     | No       |
| NH3 (mg/L)                 | 0,0002   |
| Contaminación por amoníaco | Ausencia |

**ESTRÉS HIDROQUÍMICO PARA LA FAUNA ACUÁTICA**

|             |               |
|-------------|---------------|
| Tramo       | OMTR07        |
| Subtramo    | OM07          |
| Tipo        | Ciprinícola   |
| Temperatura | Normalidad    |
| Oxígeno     | Grave déficit |
| pH          | Normalidad    |
| Salinidad   | Normalidad    |
| Amonio      | Normalidad    |
| Amoníaco    | Normalidad    |

**INDICE QBR DE CALIDAD DE RIBERAS**

|             |         |
|-------------|---------|
| Tramo       | OMTR07  |
| Subtramo    | OM07    |
| QBR1        | 20      |
| QBR2        | 25      |
| QBR3        | 25      |
| QBR4        | 25      |
| QBR         | 95      |
| CALIDAD QBR | NATURAL |

**DIAGNOSTICO ECOLOGICO****SEGÚN BIODIAGNÓSTICO (EPA)**

|   |           |
|---|-----------|
| Tramo                                   | OMTR07    |
| Subtramo                                | OM07      |
| Calidad del agua                        | Regular   |
| Condiciones morfológico-hidrológicas    | Subóptima |
| Condiciones del hábitat                 | Mala      |
| Diagnóstico de calidad hábitat acuático | Aceptable |
| Calidad de riberas                      | Subóptima |

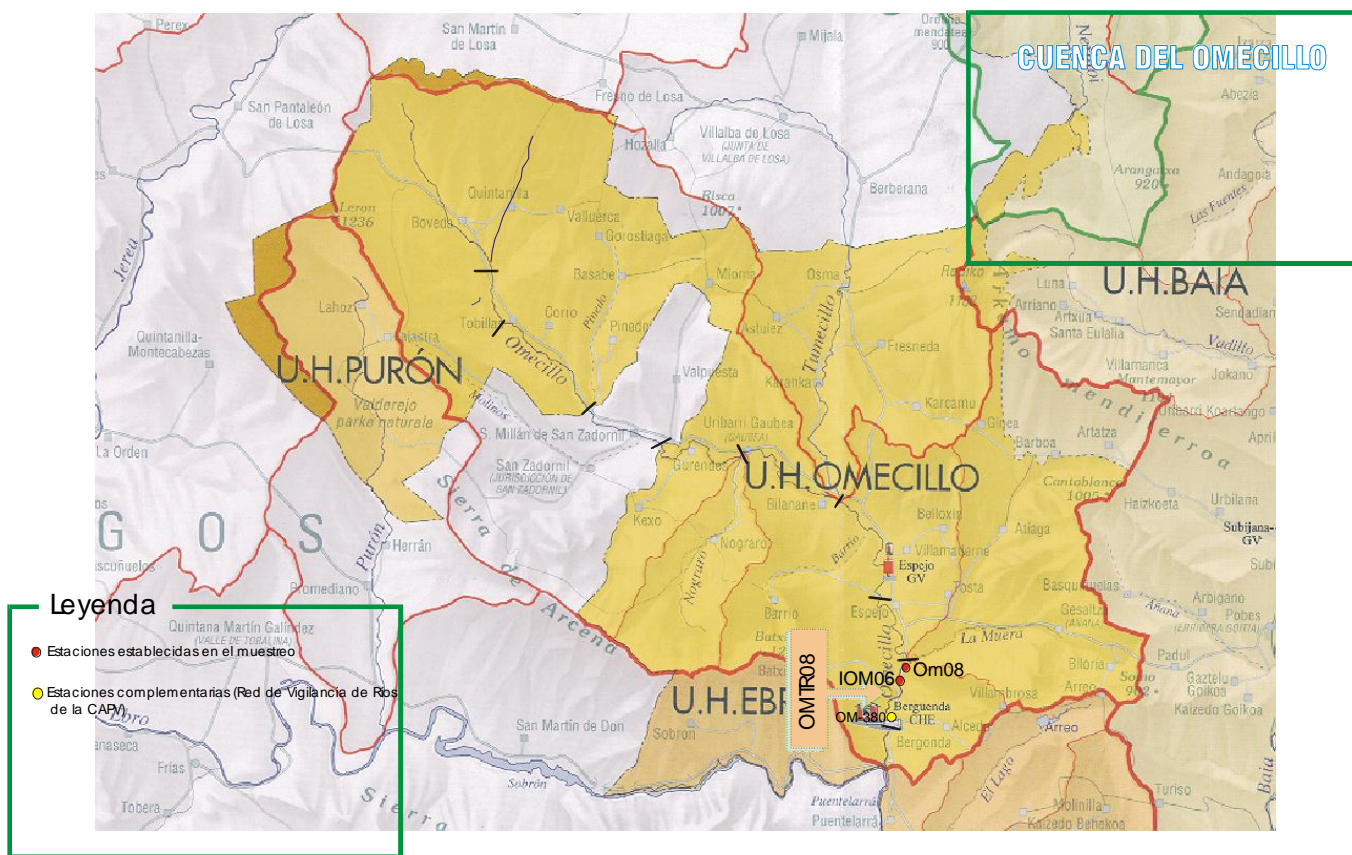
**SEGÚN MODELO PREDICTIVO**

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Tramo                           | OMTR07          |
| Subtramo                        | OM07            |
| Índice E (predictivo)           | E2              |
| Estrés hidroquímico             | Si              |
| Índice E (corregido)            | E2              |
| Calidad de Riberas (índice QBR) | Natural         |
| Calidad Ecológica               | Deficiente      |
| Componente hidromorfológico     | Regular         |
| Estado ecológico                | Deficiente (IV) |

**OMTR08 DESDE LA CONFLUENCIA CON EL SALADO HASTA EL PUENTE NUEVO DE BERGÜENDA**



En el tramo OMTR08 se detecta la existencia de sedimentos contaminados.



DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD ECOLÓGICA DE LOS RÍOS DE LA VERTIENTE MEDITERRÁNEA DE LA CAPV

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAMO

El tramo número ocho del Omeçillo (**OMTR08**) se extiende desde la desembocadura del arroyo Salado hasta Bergüenda.

En el Omeçillo, aguas abajo de la incorporación del arroyo Salado, se ha detectado un cantil vertical, con vegetación de *Typha* y juncos en la orilla, que sería necesario conservar.

La franja de vegetación riparia es más bien estrecha, encontrándose sustituida en algún sector por plantación de chopos. El terreno circundante se encuentra dominado por cultivos intensivos de cereal.

## USOS

La población es escas en la zona y se ocupa, básicamente, del aprovechamiento agrícola y ganadero de la tierra.

## BOSQUE DE RIBERA

El bosque de ribera se encuentra constituido por un franja estrecha de vegetación, que se mantiene encajada entre zonas de cultivo. Se presentan chopos, junto con algunos fresnos, sauces y saucos; existe un estrato lianoide de *Clematis vitalba*.

## FAUNA

La comunidad aviar estará compuesta por especies como *Emberiza cirius* y *Cettia cetti*, que se adaptan a zonas no demasiado enmarañadas. También *Serinus serinus* y *Carduelis chloris* que se refugian en la ribera pero salen a comer a las áreas abiertas colindantes. Todas ellas junto con *Galerida cristata*, *Alauda arvensis* y *Miliaria calandra* que estarán presentes en los campos de cereal circundantes.

En el talud se observan agujeros a bastante altura, quizá sean de alguna colonia antigua de *Riparia riparia*. Se debería hacer un seguimiento de este y otros cortados terrosos de la zona para detectar posibles colonias de cría de esta especie. Otras aves propias de taludes de este tipo son *Alcedo atthis* y *Merops apiaster* (esta última está colonizando terreno procedente del Ebro).

En el agua, prácticamente remansada, con desarrollo de vegetación acuática donde fácilmente encontraremos *Tachybaptus ruficollis* y *Gallinula chloropus*.

Como mamíferos presentes en la zona se pueden resaltar *Capreolus capreolus*, *Sus scrofa*, *Vulpes vulpes*, *Meles meles*, *Mustela putorius*, *Mustela nivalis* y *Martes foina*.

| IMPACTOS  |        |        |
|---|--------|--------|
| PRESIONES IDENTIFICADAS                                   | OM08-1 | OM08-2 |
| <b>a) Sobre la calidad del sistema fluvial</b>            |        |        |
| Derivación de caudal                                      |        | X      |
| <b>b) Sobre el canal fluvial y el régimen hidrológico</b> |        |        |
| Inestabilidad del canal: incisión                         | X      |        |
| Alteración del canal por canalización                     | X      |        |
| <b>c) Sobre el medio ripario y márgenes</b>               |        |        |
| Grado de cubierta de vegetación deficiente                | X      | X      |
| Talas selectivas de vegetación                            | X      |        |
| <b>d) Sobre la biota</b>                                  |        |        |
| Efecto barrera: presas                                    | X      | X      |

#### DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO Y OBJETIVO AMBIENTAL

El diagnóstico del estado ecológico para el tramo OMTR08 es MODERADO (III).

El tramo OMTR08 está incluido en el tramo funcional B para este río, equivalente a los tramos 7, 8 y 9, aguas arriba del límite territorial con Burgos, desembocadura con el Ebro.

El objetivo ambiental para este tramo es, como mínimo, el de BUEN ESTADO ECOLÓGICO (IIa).

#### MEDIDAS PROPUESTAS

Se propone el establecimiento de un régimen de caudal ecológico, teniendo en cuenta tanto objetivos de calidad como requerimientos de hábitat de especies faunísticas de interés.

Es necesario vigilar y depurar los vertidos de aguas residuales, adoptando sistemas de eliminación de nitrógeno y fósforo en los vertidos de las instalaciones de depuración, y construyendo sistemas de depuración de bajo volumen (filtros verdes y lagunajes + filtro verde) bien para el tratamiento de las aguas residuales, o bien simplemente, para tratar los efluentes de las EDAR en funcionamiento.

Se deberán eliminar las barreras para la fauna construyendo paso para peces en azudes y presas (molino de Bergüenda).

Se plantea una revegetación.

## **CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ECOSISTEMA FLUVIAL**

| <b>UBICACION</b> |                 |                 |    |                |                |    |                 |                       |                      |
|------------------|-----------------|-----------------|----|----------------|----------------|----|-----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>Tramo</b>     | <b>X inicio</b> | <b>Y inicio</b> |    | <b>X final</b> | <b>Y final</b> |    | <b>Longitud</b> | <b>Altitud inicio</b> | <b>Altitud final</b> |
| <b>OMTR08</b>    | 04968           | 47381           | VN | 04963          | 47362          | VN | 2,2             | 495                   | 480                  |

| <b>CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA</b> |               |
|-----------------------------------|---------------|
| <b>TRAMO</b>                      | <b>OMTR08</b> |
| Desnivel (m)                      | 15            |
| Pendiente (%)                     | 0,68          |
| Anchura media (m)                 | 7,15          |
| Calado medio (m)                  | 0,38          |
| Anchura del canal (m)             | 9             |
| Longitud seca (m)                 | 0             |
| Diversidad de granulometría       | Alta          |

| <b>CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA E HIDROLÓGICA</b> |  |
|---|--|
| <b>TRAMO</b>  | <b>OMTR08</b>  |
| Tipo Geomorfológico                                 | Áreas de ribera con potencialidad para albergar un bosque ripario de anchura media |
| Orden PTS de márgenes CAPV                          | IV   |
| Orden Strahler                                      | 3  |
| Nº combinaciones de velocidad                       | 3  |
| Presencia de islas                                  | NO   |
| Cauce diversificado                                 | NO   |

**CALIDAD DEL COMPONENTE HIDROMORFOLÓGICO**

|   |             |
|---|-------------|
| TRAMO                                   | OMTR08      |
| Subtramo                                |             |
| Alteración régimen escorrentía natural  | No alterado |
| Continuidad natural del flujo           | Si barreras |
| Reducción del flujo                     | Leve        |
| Calidad hábitat acuático                | Subóptima   |
| Calidad del componente hidromorfológico | Regular     |

**CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA**

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Tramo                      | OMTR08   |
| Subtramo                   | OM08     |
| T agua (°C)                | 18,2     |
| T aire (°C)                | 21,2     |
| Oxígeno (mg/L)             | 6,8      |
| pH                         | 7,83     |
| Cond (microS/cm)           | 10300    |
| Amonio (mg/L)              | 0,001    |
| NH4 (mg/L)                 | 0,001    |
| Contaminación orgánica     | No       |
| NH3 (mg/L)                 | 0        |
| Contaminación por amoníaco | Ausencia |

**ESTRÉS HIDROQUÍMICO PARA LA FAUNA ACUÁTICA**

|             |              |
|-------------|--------------|
| Tramo       | OMTR08       |
| Subtramo    | OM08         |
| Tipo        | Ciprinícola  |
| Temperatura | Normalidad   |
| Oxígeno     | Déficit leve |
| pH          | Normalidad   |
| Salinidad   | Leve         |
| Amonio      | Normalidad   |
| Amoníaco    | Normalidad   |

**INDICE QBR DE CALIDAD DE RIBERAS**

|             |        |        |
|-------------|--------|--------|
| Tramo       | OMTR08 | OMTR08 |
| Subtramo    | OM08   | OM380  |
| QBR1        | 15     | 0      |
| QBR2        | 25     | 0      |
| QBR3        | 25     | 0      |
| QBR4        | 10     | 10     |
| QBR         | 75     | 10     |
| CALIDAD QBR | BUENA  | PÉSIMA |

**DIAGNOSTICO ECOLOGICO****SEGÚN BIODIAGNÓSTICO (EPA)**

|   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| Tramo                                   | OMTR08    | OMTR08    |
| Subtramo                                | OM08-1    | OM08-2    |
| Calidad del agua                        | Subóptima | Subóptima |
| Condiciones morfológico-hidrológicas    | Subóptima | Subóptima |
| Condiciones del hábitat                 | Subóptima | Subóptima |
| Diagnóstico de calidad hábitat acuático | Subóptima | Subóptima |
| Calidad de riberas                      | Subóptima | Subóptima |

**SEGÚN MODELO PREDICTIVO**

|                                 |                |                |
|---------------------------------|----------------|----------------|
| Tramo                           | OMTR08         | OMTR08         |
| Subtramo                        | OM08-1         | OM08-2         |
| Índice E (predictivo)           | E3             | E3             |
| Estrés hidroquímico             | No             | No             |
| Índice E (corregido)            | E3             | E3             |
| Calidad de Riberas (índice QBR) | Buena          | Pésima         |
| Calidad Ecológica               | Moderada       | Moderada       |
| Componente hidromorfológico     | Regular        | Regular        |
| Estado ecológico                | Moderado (III) | Moderado (III) |

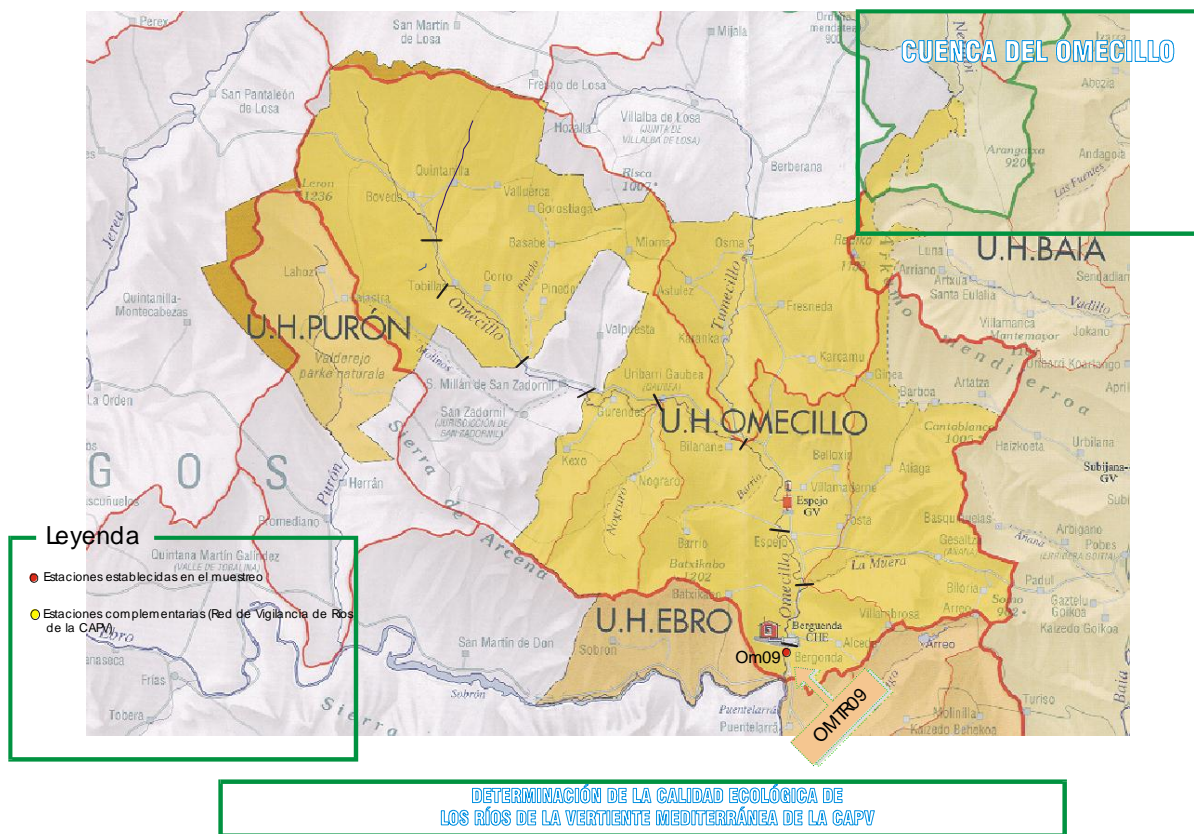
**OMTR09 DESDE EL PUENTE NUEVO DE BERGÜENDA HASTA LA DESEMBOCADURA EN EL EBRO**



Antes de la confluencia en el Ebro el río presenta un caudal ancho, con una vegetación que se presenta encajada entre los campos de cultivo y la carretera.



En las zonas de remanso, en las que el bosque de ribera no proporciona sombra al cauce, el río aparece cubierto por abundante vegetación acuática que forma barreras discontinuas en el lecho



**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAMO**

Se extiende este último tramo del Omeçillo desde el puente nuevo de Bergüenda hasta la desembocadura del río en el Ebro.

Tramo con franja de vegetación ribereña irregularmente estrecha rodeada de campos de cereal y en el que se observa fragmentación de la vegetación riparia en algunos sectores en favor de cultivos de chopos.

Hay zonas bastante extensas localizadas en el extremo final del tramo, que cuentan con vegetación acuática. Esta circunstancia, unida a la proximidad del embalse de Sobrón, hace que este lugar resulte atractivo para la cría e invernada de aves acuáticas.

**USOS**

El principal núcleo de población de la zona es Bergüenda.

La principal actividad económica de la zona es la agrícola-ganadera.

## BOSQUE DE RIBERA

En las inmediaciones de Bergüenda (**OMTR09**) y hasta la desembocadura del río en el Ebro, el bosque de ribera del Omeçillo muestra un mayor grado de discontinuidad, siendo necesario potenciar su regeneración.

Se distinguen ejemplares de *Populus sp.*, *Ulmus minor*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra* y *Clematis vitalba*.

## FAUNA

Además del grupo de aves acuáticas (representadas básicamente por *Gallinula chloropus*, *Tachybaptus ruficollis*, *Fulica atra* y especies de anátidas como *Anas platyrhynchos* y *Anas crecca*), se encontrarán especies como *Motacilla alba*, *Turdus merula*, *Cettia cetti* y *Ardea cinerea*, en la línea de ribera y *Galerida cristata*, *Alauda arvensis* y *Miliaria calandra* que estarán presentes en los campos de cereal circundantes.

## IMPACTOS

| PRESIONES IDENTIFICADAS                                   | OM09 |
|---|------|
| <b>a) Sobre la calidad del sistema fluvial</b>            |      |
| <b>b) Sobre el canal fluvial y el régimen hidrológico</b> |      |
| Inestabilidad del canal: incisión                         | X    |
| <b>c) Sobre el medio ripario y márgenes</b>               |      |
| Grado de cubierta de vegetación deficiente                | X    |
| Estructura de la cubierta deficiente                      | X    |
| Ocupación de riberas: uso agrícola                        | X    |
| <b>d) Sobre la biota</b>                                  |      |

**DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO Y OBJETIVO AMBIENTAL**

El diagnóstico del estado ecológico para el tramo OMTR09 es MODERADO (III).

El tramo OMTR09 queda incluido en el tramo funcional B para este río, que equivale a los tramos 7, 8 y 9, aguas arriba del límite territorial con Burgos, en la desembocadura al Ebro.

El objetivo ambiental para este tramo es, como mínimo, el de BUEN ESTADO ECOLÓGICO (IIa).

**MEDIDAS PROPUESTAS**

Se propone la vigilancia de vertidos de aguas residuales y su depuración, adoptando sistemas de eliminación de nitrógeno y fósforo en los vertidos de las instalaciones de depuración.

Es necesaria la construcción de sistemas de depuración de bajo volumen (filtros verdes y lagunajes + filtro verde) para el tratamiento de las aguas residuales.

## **CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ECOSISTEMA FLUVIAL**

**UBICACION**

| Tramo  | X inicio | Y inicio |    | X final | Y final |    | Longitud | Altitud inicio | Altitud final |
|--------|----------|----------|----|---------|---------|----|----------|----------------|---------------|
| OMTR09 | 04963    | 47362    | VN | 04963   | 47349   | VN | 1,3      | 480            | 475           |

**CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA**

| TRAMO                       | OMTR09 |
|-----------------------------|--------|
| Desnivel (m)                | 5      |
| Pendiente (%)               | 0,38   |
| Anchura media (m)           | 11,73  |
| Calado medio (m)            | 0,53   |
| Anchura del canal (m)       | 13     |
| Longitud seca (m)           | 0      |
| Diversidad de granulometría | Alta   |

**CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA E HIDROLÓGICA**

| TRAMO                         | OMTR09   |
|-------------------------------|--|
| Tipo Geomorfológico           | Áreas de ribera con potencialidad para albergar un bosque ripario de anchura media |
| Orden PTS de márgenes CAPV    | IV   |
| Orden Strahler                | 3  |
| Nº combinaciones de velocidad | 3  |
| Presencia de islas            | SI   |
| Cauce diversificado           | NO   |

**CALIDAD DEL COMPONENTE HIDROMORFOLÓGICO**

| TRAMO                                   | OMTR09      |
|---|-------------|
| Subtramo                                |             |
| Alteración régimen escorrentía natural  | No alterado |
| Continuidad natural del flujo           | No barreras |
| Reducción del flujo                     | No alterado |
| Calidad hábitat acuático                | Subóptima   |
| Calidad del componente hidromorfológico | Subóptimo   |

**CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA**

| Tramo                      | OMTR09   |
|----------------------------|----------|
| Subtramo                   | OM09     |
| T agua (°C)                | 16,4     |
| T aire (°C)                | 17,2     |
| Oxígeno (mg/L)             | 6,7      |
| pH                         | 7,82     |
| Cond (microS/cm)           | 9800     |
| Amonio (mg/L)              | 0,081    |
| NH4 (mg/L)                 | 0,081    |
| Contaminación orgánica     | Leve     |
| NH3 (mg/L)                 | 0,0016   |
| Contaminación por amoníaco | Ausencia |

**ESTRÉS HIDROQUÍMICO PARA LA FAUNA ACUÁTICA**

|             |              |
|-------------|--------------|
| Tramo       | OMTR09       |
| Subtramo    | OM09         |
| Tipo        | Ciprinícola  |
| Temperatura | Normalidad   |
| Oxígeno     | Déficit leve |
| pH          | Normalidad   |
| Salinidad   | Leve         |
| Amonio      | Normalidad   |
| Amoníaco    | Normalidad   |

**INDICE QBR DE CALIDAD DE RIBERAS**

|             |        |
|-------------|--------|
| Tramo       | OMTR09 |
| Subtramo    | OM09   |
| QBR1        | 15     |
| QBR2        | 25     |
| QBR3        | 25     |
| QBR4        | 10     |
| QBR         | 75     |
| CALIDAD QBR | BUENA  |

**DIAGNOSTICO ECOLOGICO****SEGÚN BIODIAGNÓSTICO (EPA)**

|   |           |
|---|-----------|
| Tramo                                   | OMTR09    |
| Subtramo                                | OM09      |
| Calidad del agua                        | Subóptima |
| Condiciones morfológico-hidrológicas    | Subóptima |
| Condiciones del hábitat                 | Subóptima |
| Diagnóstico de calidad hábitat acuático | Subóptima |
| Calidad de riberas                      | Subóptima |

**SEGÚN MODELO PREDICTIVO**

|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| Tramo                           | OMTR09         |
| Subtramo                        | OM09           |
| Índice E (predictivo)           | E3             |
| Estrés hidroquímico             | No             |
| Índice E (corregido)            | E3             |
| Calidad de Riberas (índice QBR) | Buena          |
| Calidad Ecológica               | Moderada       |
| Componente hidromorfológico     | Subóptimo      |
| Estado ecológico                | Moderado (III) |