

**Código: 15**

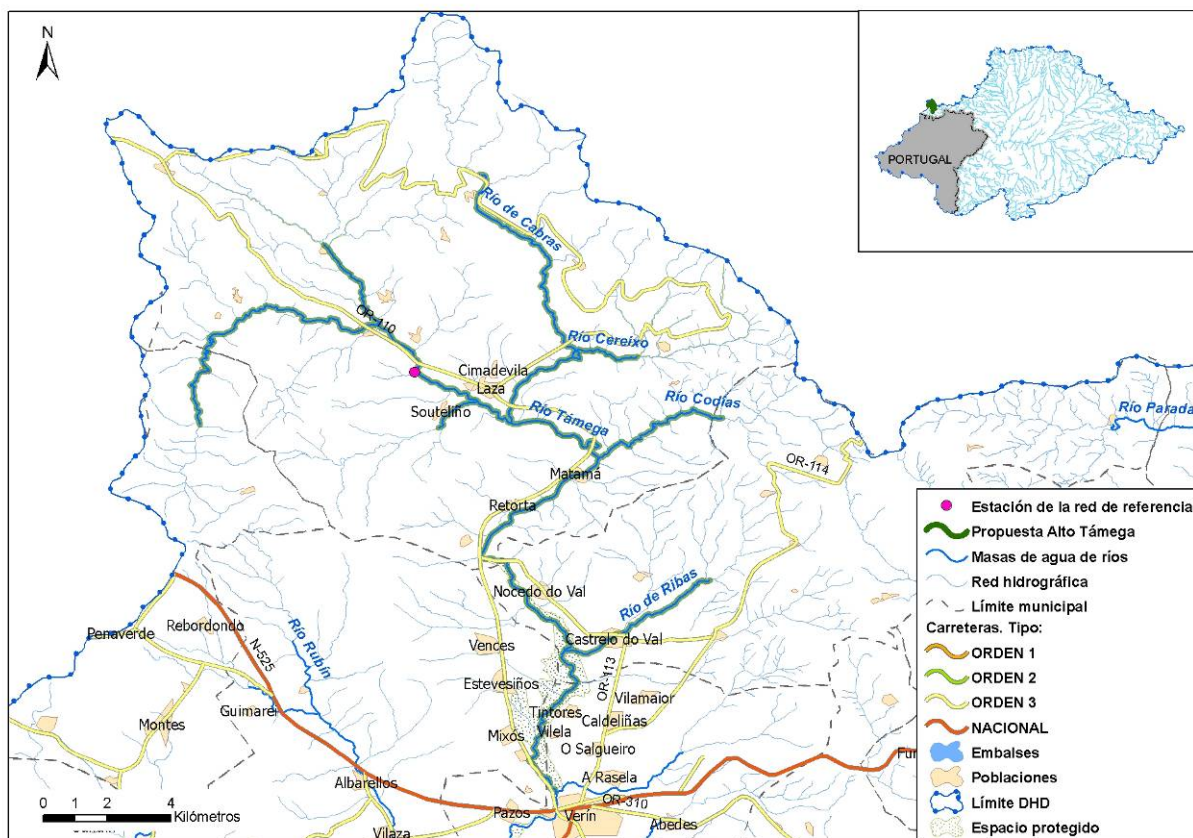
**Nombre: Alto Támea y afluentes.**

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Localización:**

Provincia: Orense. Municipios: Laza, Cuadrello, Castrelo de Val, Verín y Monterrei.

Subzona: Támea-Manzanas.



**Descripción:**

El río Támea nace en la Sierra de San Mamede, a unos 960 metros de altura, en la provincia de Orense, por la que discurre aproximadamente 50 km para luego adentrarse en Portugal.

El tramo propuesto comprende el río Támea desde se cabecera hasta su entrada en la población de Verín. Incluye también a los afluentes del Támea comprendidos en dicho tramo.

### 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
216	Río de Cabras	500610	7,49	25.Ríos de montaña húmeda silíceo
217	Barranco Carrajoo	500611	9,33	25.Ríos de montaña húmeda silíceo
218	Ríos Támea, Cereixo, de Ribas y Codias y arroyo Souteliño	500573, 500574, 500575, 500578, 500579, 500581, 500582, 500584, 500585, 500614	35,83	25.Ríos de montaña húmeda silíceo
219	Río Támea	500588	5,59	25.Ríos de montaña húmeda silíceo

**Código: 15****Nombre:** Alto Támega y afluentes.**3. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

Toda la ribera del Támega, incluyendo sus arroyos de cabecera, está formada por alisedas maduras (*Alnus glutinosa*) bien conservadas, acompañadas por fresnos (*Fraxinus angustifolia*), y saucedas (*Salix atrocinerea*, *S. fragilis*). También se localizan pies de saúco (*Sambucus nigra*), chopo del país (*Populus nigra*), majuelo (*Crataegus monogyna*). En las zonas más altas alternando con los alisos aparecen ejemplares de abedul (*Betula alba*) y avellano (*Corylus avellana*).

En su cabecera, el valle es estrecho y existe conexión entre las repoblaciones de coníferas y el bosque de ribera. No hay pastizales y en algunos tramos todavía persisten manchas de robles carballos (*Quercus robur*). En esta zona el bosque de ribera está muy cerrado no permitiendo la entrada de luz al cauce del río, por lo que apenas existe vegetación acuática. Están presentes briófitos (*Fontinalis antipyretica*) y pteridófitos. Sólo en zonas donde se ha perdido la vegetación de ribera se pueden localizar mentas y ranúnculos.

En la zona media del tramo propuesto, el paisaje cambia, la vega del río es más amplia, pero el bosque de ribera tiene las mismas características. Los alisos y fresnos son de mayor porte, lo que hace que el cauce discurra por un túnel de vegetación donde la luz es escasa. En la vega hay fincas de prados de siega intercaladas con pequeños viñedos y choperas de repoblación. Cerca de los núcleos urbanos hay pequeñas huertas para el consumo doméstico y alguna parcela con cereal de secano. En las laderas hay un mosaico formado por bosque degradado de roble carballo entremezclado con las especies que forman su etapa de sucesión (escobas y brezos).

Cerca de la localidad de Verín, en el tramo final de la zona propuesta, la ribera sigue estando bien conservada, las alisedas están acompañadas por chopos del país, enredaderas (*Hedera helix*, *Lonicera* sp.), negrillos (*Ulmus minor*) y arraqlanes (*Frangula alnus*). En las pocas zonas soleadas aparecen *Ranunculus peltatus*, *Lemna* sp. y *Apium nodiflorum*. En la vega de este tramo hay numerosas fincas con frutales, nogales (*Juglans regia*), castaños (*Castanea sativa*), cerezos (*Prunus apium*), viñedos y choperas de repoblación.

En cuanto a la comunidad piscícola, hay presencia de bogas (*Pseudochondrostoma duriense*), especie de interés comunitario de acuerdo a la Directiva Hábitat, aprobada por la CE el 21 de mayo de 1992.

**Valores hidromorfológicos:**

El Támega, al igual que algún otro río menos importante de Galicia suroriental, así como los ríos Manzanas y Tuela (Zamora), pertenece al grupo de afluentes septentrionales del Duero "portugués". Este grupo de ríos son, en este aspecto, diferentes del resto de afluentes del Duero "español", ya que éstos confluyen con el Duero aguas arriba del gigantesco escalón que existe en su perfil longitudinal, materializado por el sistema de cañones en el área fronteriza zamorano-salmantina. Este escalón sirve de tránsito entre los tramos portugués y español del Duero, y es reflejo de los dos estadios evolutivos diferentes del mismo (más antiguo el portugués y más reciente el español, ya que éste apenas ha comenzado a erosionar y vaciar la depresión terciaria del mismo nombre).

El Támega, en el tramo considerado desde el punto de vista de este estudio, tiene unos 24 km de longitud, comprendiendo desde su cabecera hasta las inmediaciones de la localidad de Verín. Es un río cuya dirección está condicionada, en su recorrido alto, por las directrices estructurales hercínicas pizarroso-cuarcíticas, NNO-SSE, y en el bajo por las de la fosa tectónica terciario-cuaternaria de Verín, de dirección NNE-SSO. En este contexto pueden distinguirse en el río y su valle los siguientes subtramos, con distintas características geo e hidromorfológicas:

- Alto, de unos 6 km, desde su nacimiento junto a la localidad de Alberquería (a unos 880 m) hasta la de Tamicelas (530 m de cota). El río conforma un valle en "V" relativamente rectilíneo, con poco material aluvial en la parte más alta (río, en gran parte, "en roca") y con depósitos de gravas en la más baja, donde además, el curso se desarrolla en depósitos aluvio-columiales de fondo de valle, de anchura decamétrica. El río sigue la dirección NNO-SSE, congruente con la del sustrato pizarroso-cuarcítico.
- Medio, de unos 8 km, hasta la zona del Puente de la Pedriña. El río sigue siendo relativamente rectilíneo y de dirección NNO-SSE pero se desarrolla en depósitos aluviales de fondo de valle / llanura de inundación de unos 200-400 m de anchura.
- Zona del Puente de la Pedriña, donde el río marca un cierto encajamiento de unos 100-150 m de profundidad y 600 m de anchura, en la parte más baja de su valle (a 440 m de cota), coincidente con una notable curvatura hacia la derecha (hacia el suroeste) en su trazado, de la que sale nuevamente (a 420 m de cota) con la dirección SSE. En esta zona, el río tiene unos 4 km de longitud y un trazado meandriforme encajado, mientras que el fondo de valle aluvial en que se desarrolla, tiene, en la zona de máximo

**Código: 15****Nombre:** Alto Támeaga y afluentes.

encajamiento, unos 50-100 m de anchura máxima.

- Bajo, de unos 6 km, donde el valle del río comienza a abrirse (teniendo unos 9 km de ancho, entre las cresterías cuarcíticas a 1.200 y 800 m de altitud, occidentales y orientales, respectivamente) y a cambiar de dirección (progresivamente de NNO-SSE a N-S), debido a que penetra gradualmente en el ámbito de influencia de la fosa tectónica de Verín. Consecuentemente, comporta depósitos aluviales de llanura de inundación de 300-1.000 m de anchura (y hasta 1.200 m poco antes de Verín). En este subtramo, el río presenta lecho de gravas y puede presentar anostomosamiento, encajándose ligeramente (mediante un escarpe de altura métrica o menor) en dichos depósitos aluviales. Cerca del final del tramo, el río se presenta asociado (casi sin escarpe) a una pequeña zona aluvial (también encajada respecto de la mencionada llanura de inundación), de unos 150 m de anchura máxima. Poco antes de Verín, el Támeaga tiene 385 m de cota.

En el conjunto del tramo considerado, el Támeaga presenta un perfil longitudinal cóncavo parabólico, con un cierto escalón en la zona de curvatura del Puente de la Pedriña.

**4. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES**

Vertidos de pequeñas poblaciones sin adecuada depuración. Los núcleos de Navallo, Sanguñedo, Veiga De Nostre, Arcucelos, Gondulfes actualmente no poseen tratamiento de depuración.

Las obras para la reforestación han abierto numerosas pistas forestales y cortafuegos que favorecen el aporte de finos.

Invasión de las riberas por las plantaciones de chopo en algunos tramos.

Incendios forestales son frecuentes en este área.

En cuanto al regadío ejerce distintas presiones, por un lado la fragmentación de la cuenca por las numerosas tomas de agua (39) en distinto estado de conservación y por otro la propia disminución del caudal circulante por las extracciones.

**5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN****Medidas actuales**

La totalidad del río Támeaga del tramo descrito se encuentra incluido en el Lugar de Importancia Comunitaria ES1130005 "Río Támeaga".

Aunque estos cursos fluviales ostentan la figura de protección de LIC esto no se ha traducido, por el momento, en el desarrollo y aprobación de un plan específico y vinculante de protección de la zona.

La masa de agua DU-218 es zona protegida por captación de agua para abastecimiento, por lo que en ella ha de cumplirse la legislación de calidad y control de aguas destinadas a la producción de agua potable.

En el Támeaga, en la localidad de Laza, hay una zona de baño, en cuyas aguas deben cumplirse las determinaciones del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

**Medidas para el Plan hidrológico**

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

La Zona de Protección Especial del Alto Támeaga quedará englobada dentro LIC y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establezcan para el mismo.

Se valorará la necesidad de establecer medidas para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial y que garanticen, entre otros aspectos, un estado de elevada naturalidad en todo el escenario propuesto, consiguiendo una vegetación circundante propia este espacio fluvial limitando la presencia de especies alóctonas y la conectividad longitudinal del tramo.

En lo que respecta a los vertidos, se cuidará de que se lleven a cabo las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos.

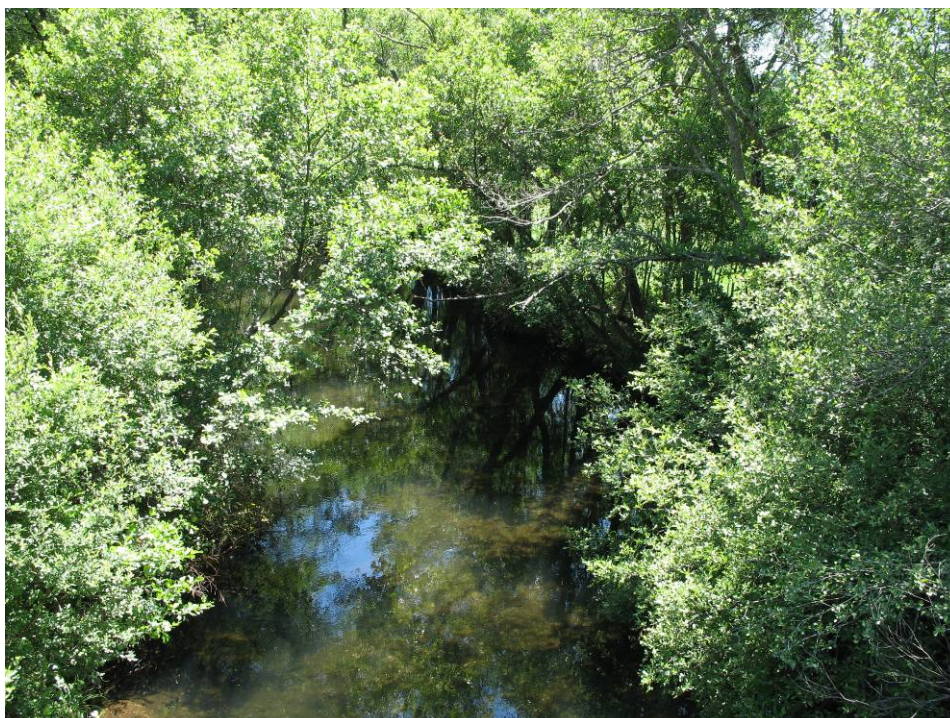
**Código:** 15

**Nombre:** Alto Támea y afluentes.

## 6. FOTOGRAFÍAS



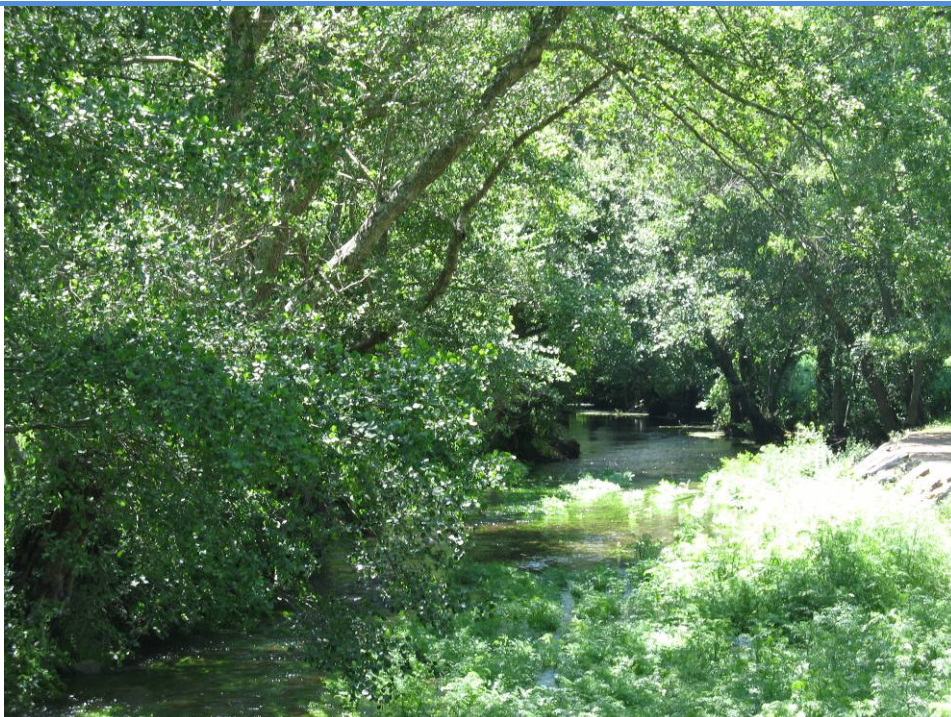
F.15.1.- Río Támea en Tamicelas.



F.15.2.- Río Támea en Retorta.

**Código:** 15

**Nombre:** Alto Támea y afluentes.



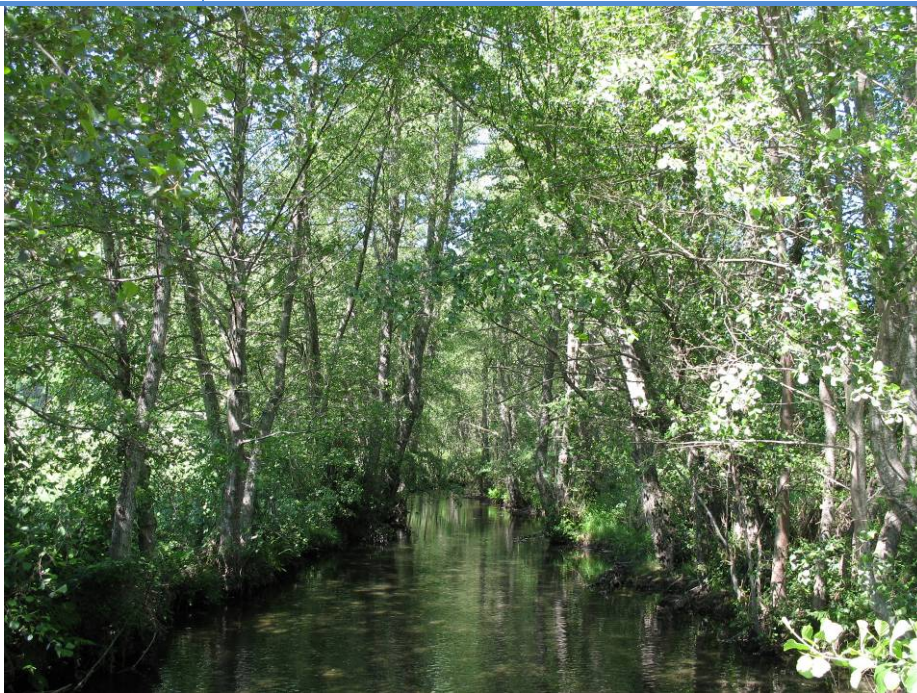
F.15.3.- Río Támea en Nocedo do Val.



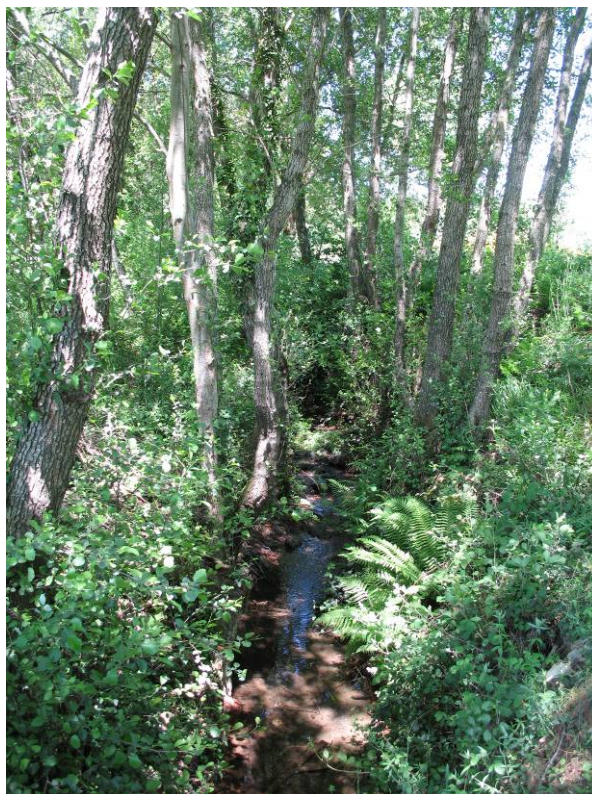
F.15.4.- Arroyo Barranco Carroxo en Soutelo Verde.

**Código:** 15

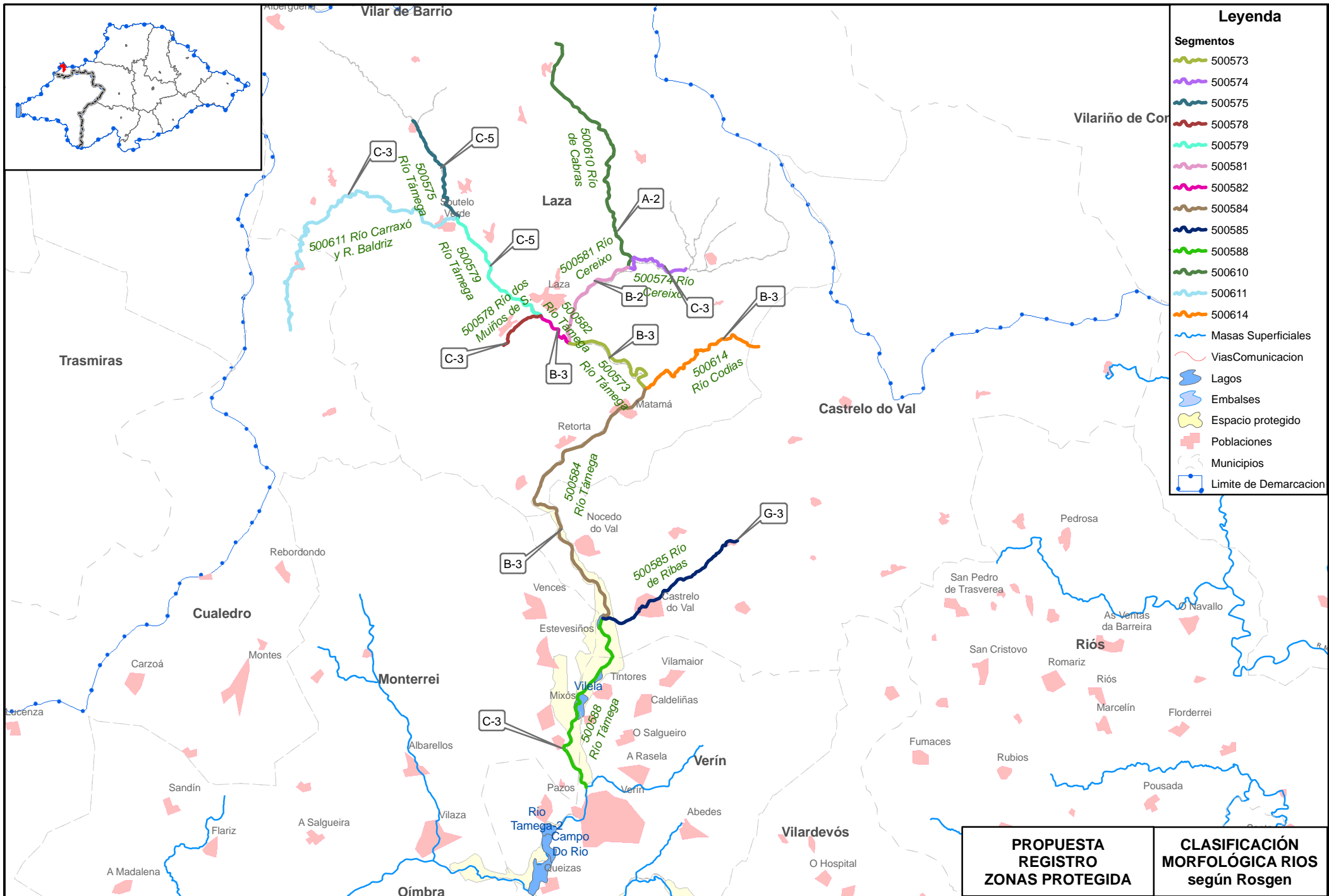
**Nombre:** Alto Támea y afluentes.



F.15.5.- Arroyo Cereixo en Laza



F.15.6.- Río Ribas en Castrelo do Val



**Legenda**

**Segmentos**

- 500573
- 500574
- 500575
- 500578
- 500579
- 500581
- 500582
- 500584
- 500585
- 500588
- 500610
- 500611
- 500614

Masas Superficiales

ViasComunicacion

Lagos

Embalses

Espacio protegido

Poblaciones

Municipios

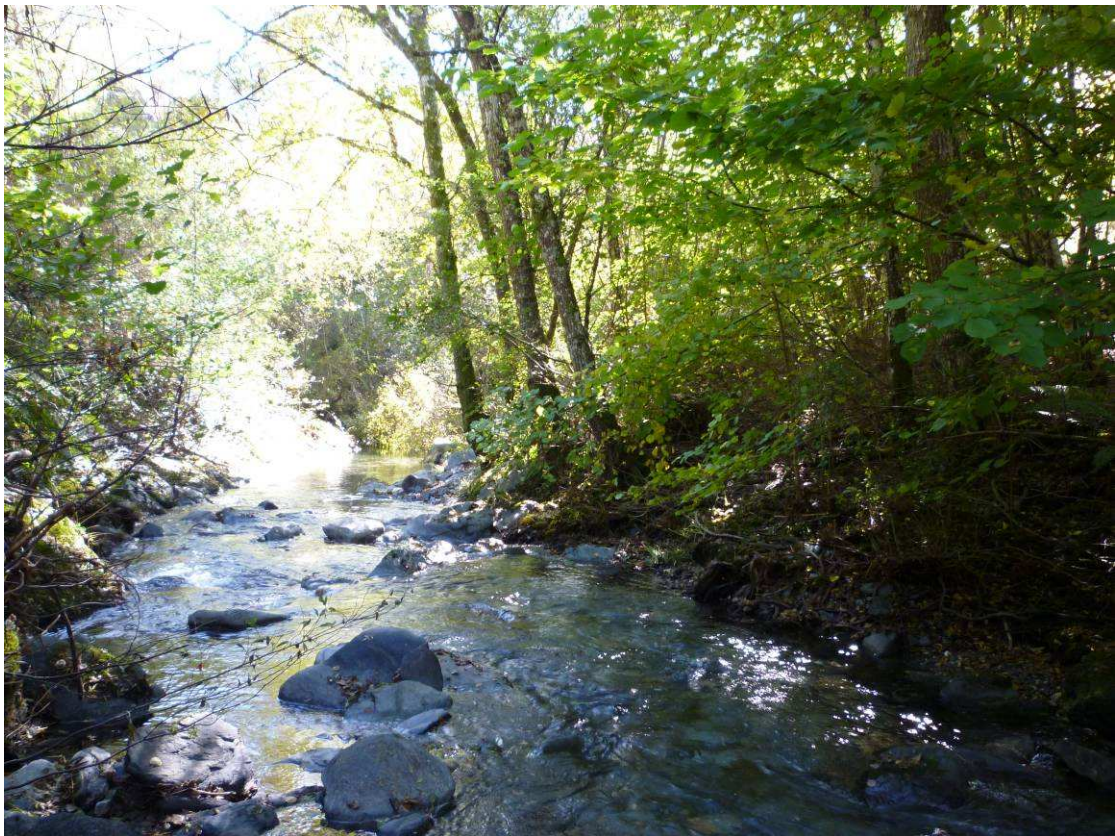
Limite de Demarcacion

**PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA**

**CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen**

CÓDIGO TRAMO: 15 NOMBRE: Alto Támea y afluentes									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre (Nombre del río o arroyo)	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. de Cabras	216	500610	7.485	6.193	743	489	1,21	0,034	10	1,1	14	9,09	1,40	A	2
Barranco de Carrajoo	217	500611	9.325	5.267	769	479	1,77	0,031	6,5	0,5	15	13,00	2,31	C	3
R. Támea	218	500573	3.337	2.314	455	436	1,44	0,006	12	1,2	25	10,00	2,08	B	3
R. Cereixo	218	500574	2.209	1.512	552	489	1,46	0,029	12	0,55	33,5	21,82	2,79	C	3
R. Támea	218	500575	3.241	2.817	541	479	1,15	0,019	9	0,7	29	12,86	3,22	C	5
A°. Souteliño	218	500578	1.405	1.253	497	459	1,12	0,027	7	1,55	15,5	4,52	2,21	C	3
R. Támea	218	500579	3.833	3.360	479	459	1,14	0,005	8	0,65	30	12,31	3,75	C	5
R. Cereixo	218	500581	2.955	2.450	489	455	1,21	0,012	15	1,2	26	12,50	1,73	B	2
R. Támea	218	500582	1.283	1.045	459	455	1,23	0,003	8	0,65	15	12,31	1,88	B	3
R. Támea	218	500584	8.767	6.098	436	397	1,44	0,004	12,8	1,05	20	12,19	1,56	B	3
R. de Ribas	218	500585	4.632	4.072	498	397	1,14	0,022	6	0,6	8,3	10,00	1,38	G	3
R. Codias	218	500614	4.164	3.176	605	436	1,31	0,041	10	0,8	21,8	12,50	2,18	B	3
R. Támea	219	500588	5.595	4.470	397	383	1,25	0,003	22	0,8	116	27,50	5,27	C	3

Río de Cabras



Barranco de Carrajoo



Río Támea



Río Támea



Río Támea



Río Támea



Río Támea



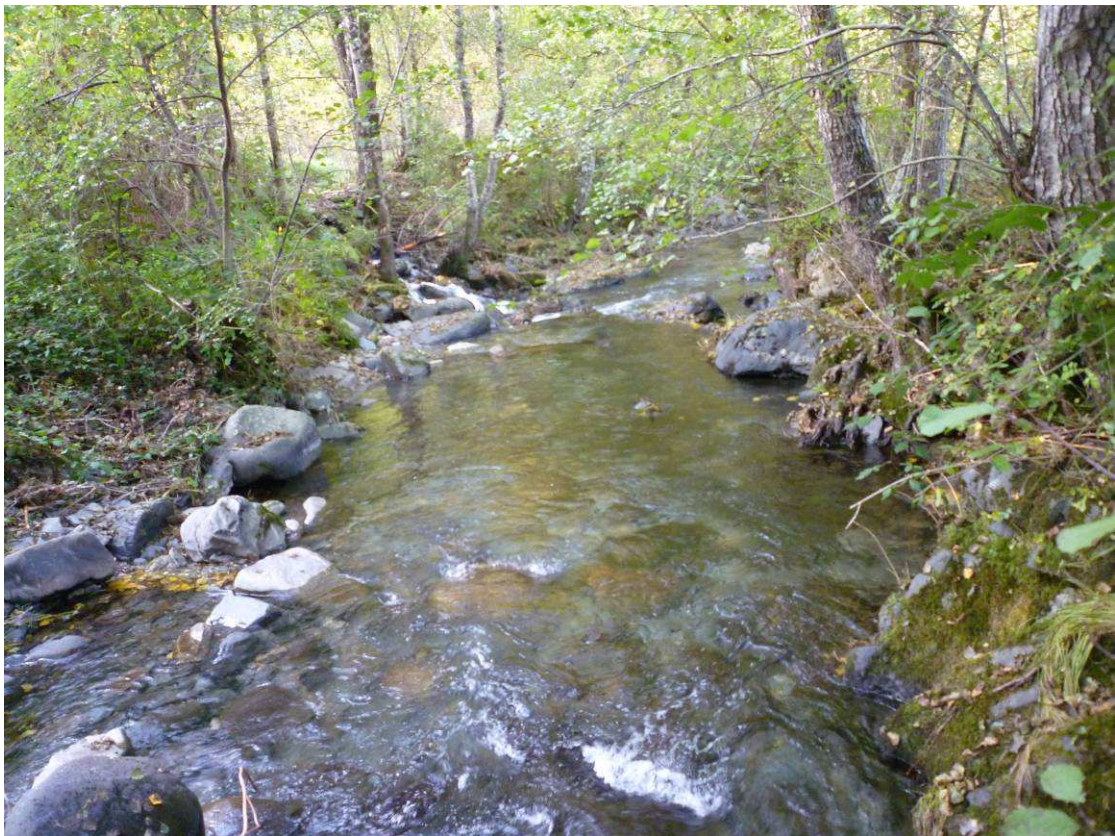
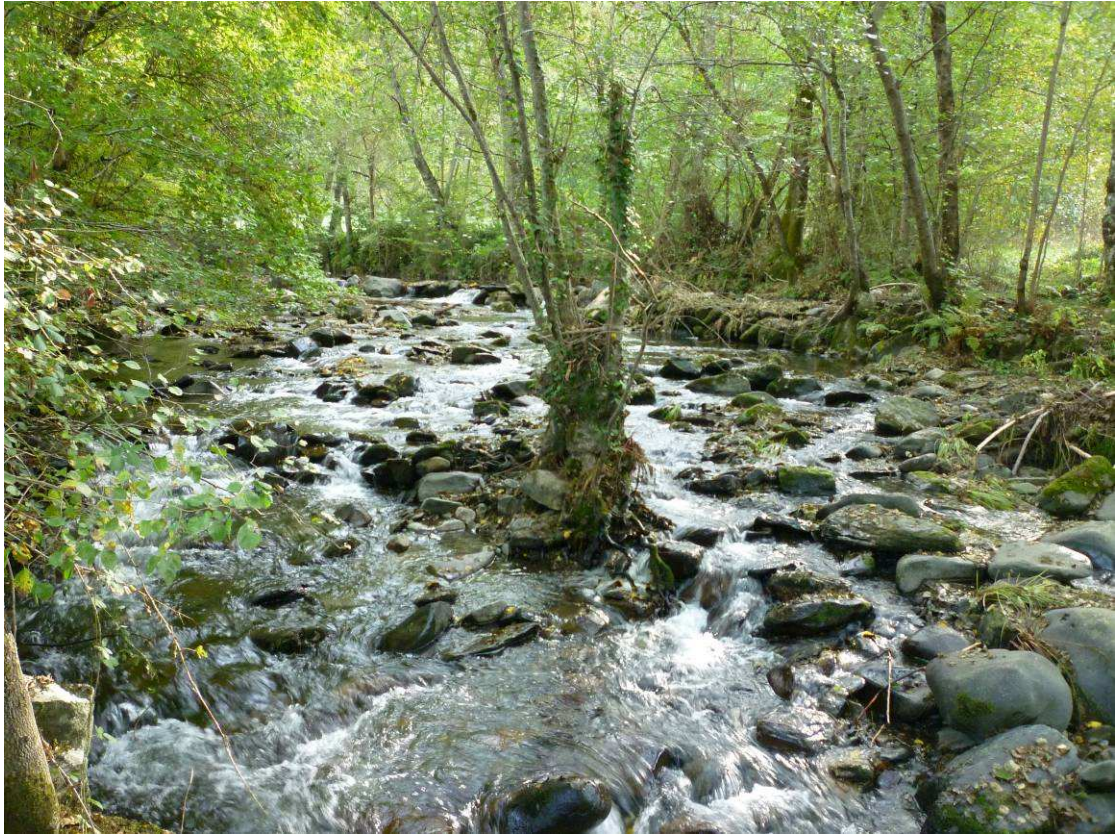
Río Támea



Río Cereixo



Río Cereixo



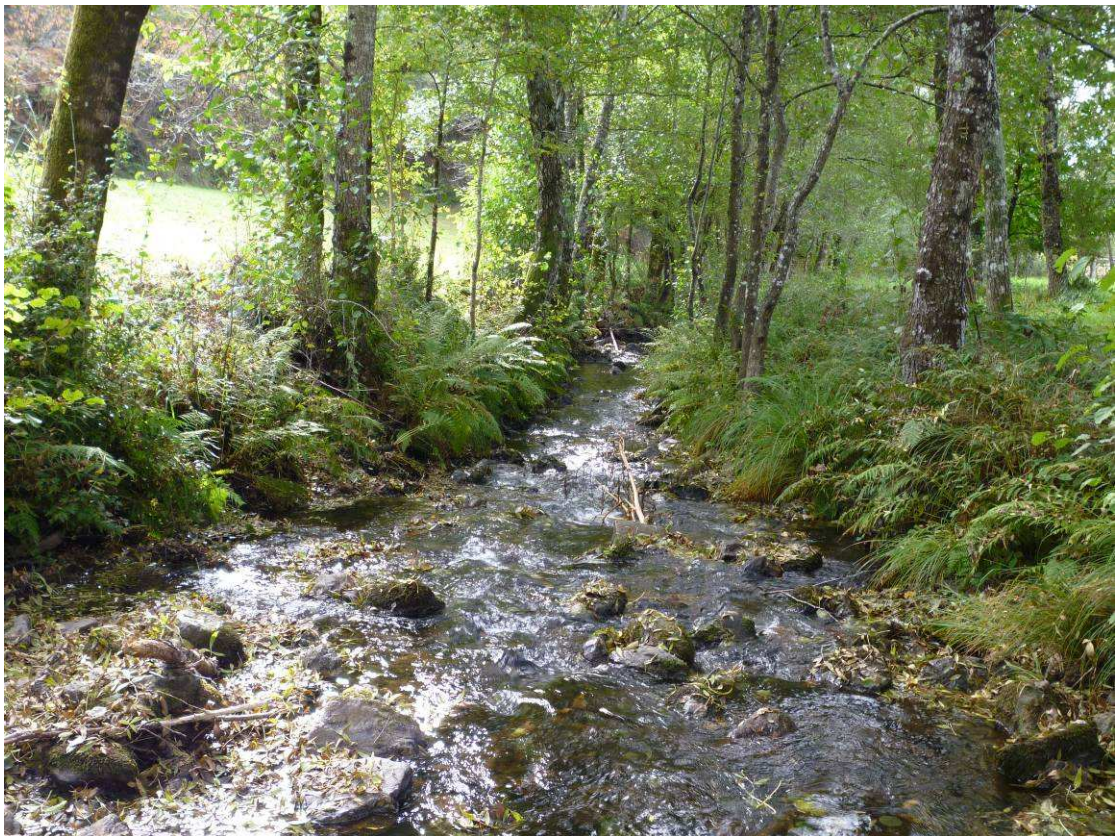
Arroyo Souteliño



Río de Ribas



Río Codias



**Código:** 16

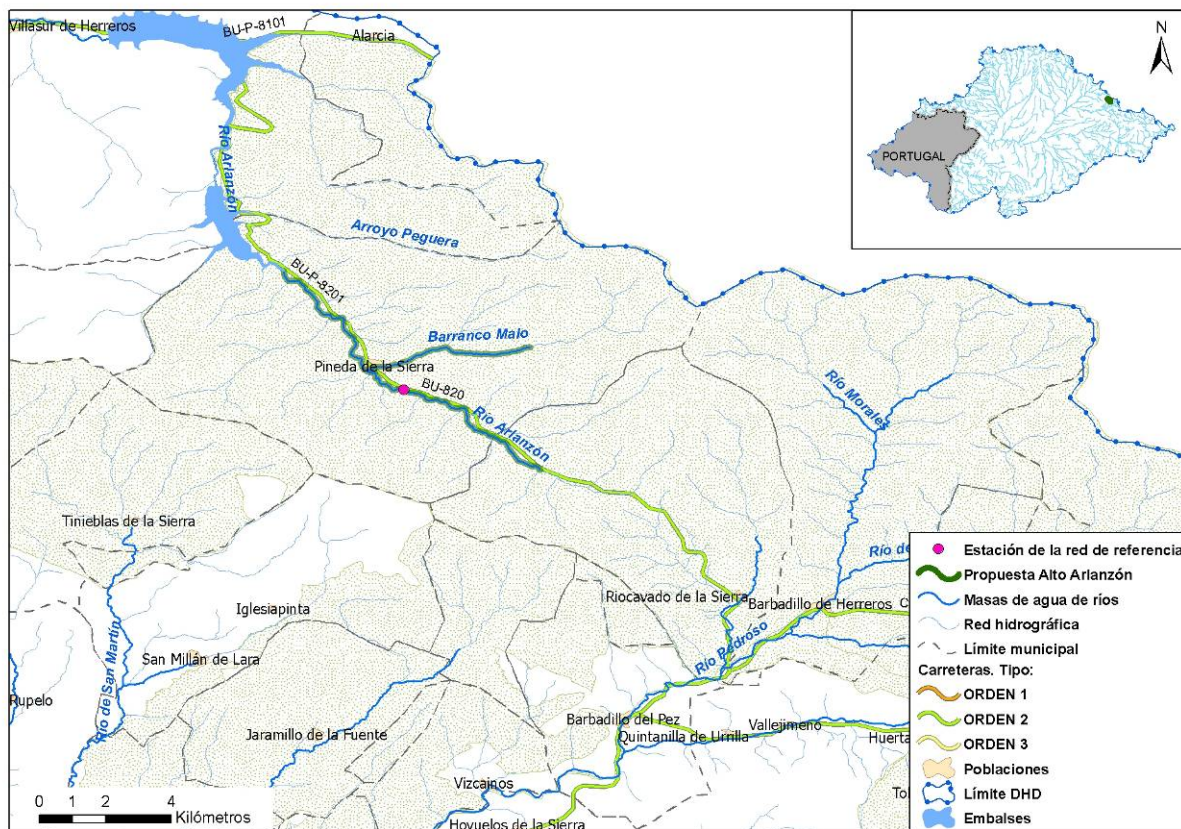
**Nombre:** Alto Arlanzón.

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Localización:**

Provincia: Burgos. Municipios: Recovado de la Sierra, Pineda de la Sierra.

Subzona: Arlanza.



**Descripción:**

El río Arlanzón es un afluente del río Arlanza que nace en la Sierra de la Demanda, en los alrededores del Puerto del Manquillo, cerca del Pico de San Millán.

El tramo propuesto para su protección comprende el río Arlanzón desde su nacimiento, hasta la población de Pineda de la Sierra y a su afluente barranco Malo.

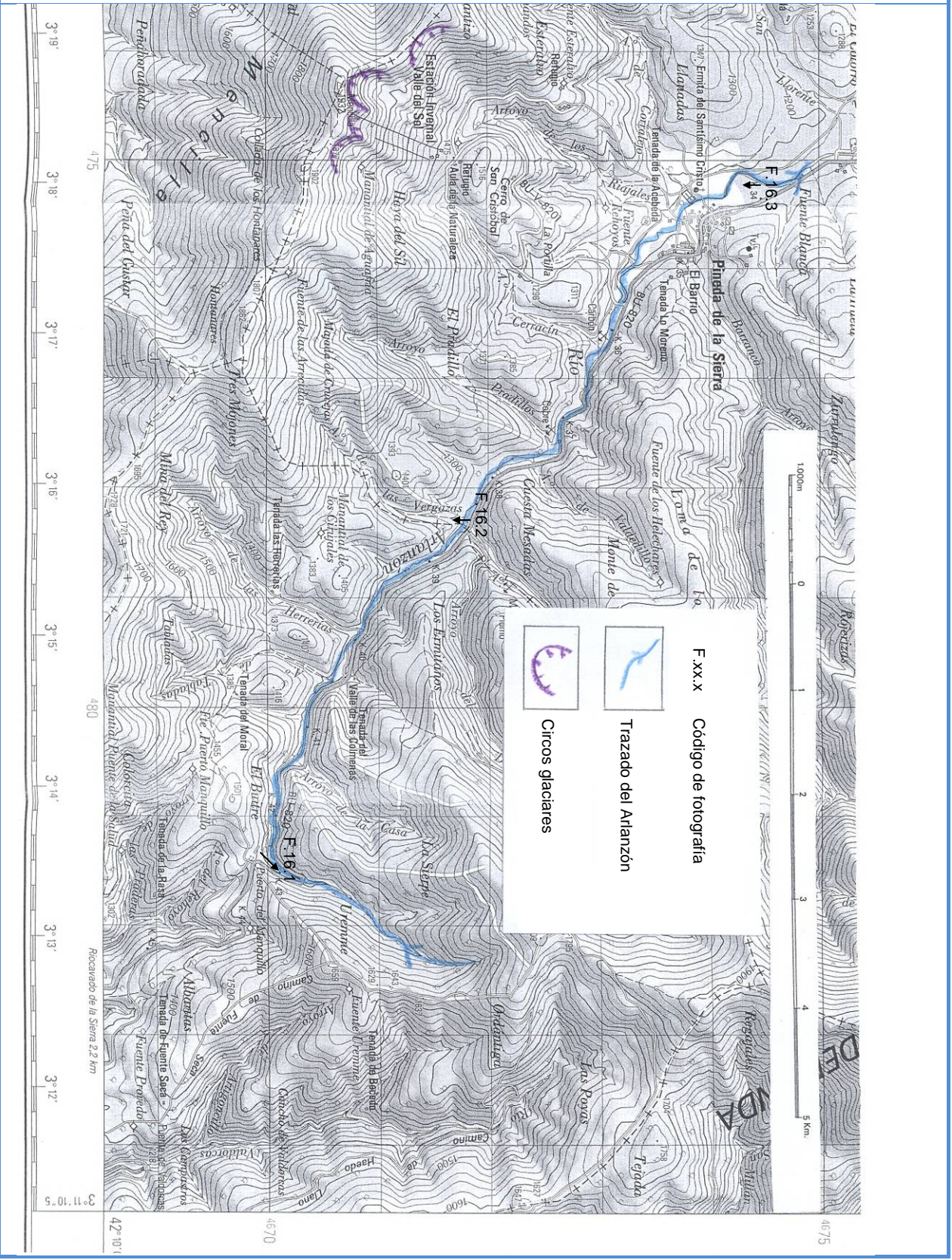
### 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud (km)	Código y nombre del ecotipo
204	Río Arlanzón	500536	5,77	27.Ríos de alta montaña
205	Río Arlanzón y barranco Malo	500537, 500538	8,32	27.Ríos de alta montaña

Código: 16

Nombre: Alto Arlanzón.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



**Código: 16****Nombre:** Alto Arlanzón.**4. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

En esta zona el CEDEX determinó dos posibles zonas de *Reserva fluvial* (“PEGUERA” y “HOYOS”) en su “Propuesta de catálogo nacional de Reservas naturales fluviales”. “PEGUERA” se corresponde con el arroyo de la Peguera, y “HOYOS” agrupa los arroyos de las Amarillas, Pradillos, de las Vergazas (afluentes por la margen derecha del Arlanzón), Reuta, de Hoyos y del Duengo (afluentes por la margen izquierda del Arlanzón). La formación vegetal dominante en las riberas de estos ríos es, según el estudio del CEDEX, de saucedas negra con dosel arbóreo de fresnos. Ninguno de estos cursos fluviales es masa de agua, por lo que no se han incluido en la propuesta a Reserva Natural Fluvial.

En la cabecera del río Arlanzón la ribera está dominada por saucedas arbustivas de *Salix caprea*, acompañada de especies como el serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*), abedul (*Betula alba*), rosal silvestre (*Rosa* sp.) y espino albar (*Crataegus monogyna*) y un importante sotobosque de *Cytisus* sp. y *Erica* sp. En el entorno de Pineda de la Sierra hay numerosos tramos donde el abedul es la especie dominante y a medida que el río se acerca a esta localidad la ribera se hace más frondosa y aumenta el ancho de faja y aunque vuelve a dominar la saucedas, aparecen nuevas especies como el saúco (*Sambucus nigra*), mostajo (*Sorbus aria*), cerezo (*Prunus avium*), chopo del país (*Populus nigra*), olmos (*Ulmus* sp.) y endrino (*Prunus spinosa*).

En las vegas y laderas que limitan con la ribera puede decirse que de forma general existe una vegetación arbórea notablemente contrastada, dependiendo de su orientación al norte y noreste (con hayas, acebos y robles) o al sur y suroeste (con brezo y pinares de repoblación).

Muchas de ellas están ocupadas por pastizales y prados de siega, con un grado variable de abandono, desde pastizales con solamente algún pie aislado de alguna especie arbustiva como espinos o rosas silvestres, a pastizales totalmente invadidos. Así la continuidad con el ecosistema forestal adyacente es variable, el cual está constituido por una alternancia de repoblaciones de pino (*Pinus sylvestris*), melojares poco maduros (*Quercus pyrenaica*), extensas manchas de brezales (*Erica arborea* y *Erica* sp.) y escobares (*Cytisus* sp.). En las proximidades de Pineda de la Sierra aparecen otras especies como enebros (*Juniperus oxycedrus*) y acebos (*Ilex aquifolium*), estas últimas llegan a constituir pequeñas acebedas.

Los pequeños arroyos del Arlanzón en esta zona son, en general, valles mucho más abruptos y encajados, con numerosos saltos naturales y rápidos en escalera. En las cabeceras, especies típicamente forestales constituyen la vegetación del cauce y al mismo tiempo la de las laderas alledañas: melojos, escobas y brezos, pinos, acebos, espino albar y hayas (*Fagus sylvatica*), estas últimas más abundantes en los tramos altos. En los tramos bajos, donde aún se conserva algún pastizal aislado, la vegetación de ribera es más escasa y está formada por estrechas saucedas arbustivas, alternando con zonas de prados.

A destacar, el hayedo de La Pared (con una pequeña zona recreativa) y una acebeda, inmediatamente al suroeste de la población de Pineda de la Sierra.

La comunidad de peces está compuesta por truchas (*Salmo trutta*) y piscardos (*Phoxinus phoxinus*).

**Valores hidromorfológicos:***Contexto geológico, geomorfológico y escénico*

El Alto Arlanzón presenta, entre su nacimiento y el embalse del Arlanzón, (aguas abajo de Pineda de la Sierra) una dirección sureste-noroeste, siguiendo la traza de una gran fractura que corta, según una tectónica “en teclas de piano”, el macizo paleozoico de la Sierra de la Demanda. La fractura presenta un labio hundido suroeste, a cuyo favor se han preservado materiales de la cobertera post-hercínica (Carbonífero Westfaliense y Triásico). Aguas abajo del embalse del Arlanzón (y bastante fuera, por tanto, del tramo considerado), el río penetra en la Depresión terciaria del Duero, adoptando una dirección este-oeste. El Arlanzón surca materiales pizarrosos y cuarcíticos cámbricos, en su parte alta, sobre los que labra un valle de alta montaña en “V” y, en el entorno de Pineda de la Sierra, carboníferos y triásicos, dando como resultado un valle más abierto (dada la menor resistencia a la erosión de ellos).

Los mencionados valle y fractura separan, pues, dos grandes áreas montañosas, de líneas de cumbres cercanas o superiores a los 2.000 m: la de San Millán – San Lorenzo, al norte, y la de la Sierra Mencilla al sur. En la vertiente

**Código: 16****Nombre:** Alto Arlanzón.

noreste del vértice Mencilla (1.929 m), existe morfología glaciaria (circos y pedreras) y, más abajo una estación de esquí (Valle del Sol).

**Hidromorfología**

En el tramo considerado, el Arlanzón desciende desde los 1.600 hasta los 1.150 m, presentando características de río de montaña, así como un perfil longitudinal de tendencia cóncava. El río conforma un valle en "V" cada vez más abierto conforme avanza hacia áreas más bajas, en las que, además, existen materiales más fácilmente erosionables.

El curso fluvial presenta trazado bastante tendente a la linealidad, con poca sinuosidad. El lecho fluvial suele estar conformado por depósitos gruesos (cantos), entre afloramientos rocosos, tanto más importantes y frecuentes cuanto más hacia la cabecera. Hacia ésta, el lecho ocupa la totalidad de la parte baja del valle. Hacia abajo, el lecho corre por un fondo de valle aluvial, discontinuo, de anchura decamétrica, del que está limitado por ribazos y escarpes de altura métrica o menor. En el final del tramo, el curso tiene una anchura máxima del orden de los 4 m.

**5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES**

Escombreras y restos de antiguas explotaciones mineras.

Zona con riesgo de incendios forestales.

Presencia de turistas, en especial en el recorrido de la vía verde. Dicha vía va en paralelo al curso fluvial, aprovechando el trazado de un antiguo ferrocarril minero.

Pistas forestales asociadas a las plantaciones de pinos.

Existen dos obstáculos infranqueables en la zona, uno de ellos correspondiente a una estación SAIH.

**6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN****Medidas actuales**

El tramo en su totalidad se encuentra dentro del espacio protegido "Sierra de la Demanda", que está incluido en la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4120092 y Zona de Especial Protección para las Aves ES4120092.

Esta zona también está declarada como Espacio Natural "Sierra de la Demanda", si bien aún no se ha aprobado el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) (Orden de 27 de abril de iniciación del PORN -BOCyL de 5-5-1992- y Orden MAM/51/2006, de 20 de enero, por la que se modifica la Orden de 27 de abril de 1992, de Iniciación del PORN del Espacio Natural de Sierra de la Demanda -BOCyL de 25-01-2006-).

La masa de agua DU-204 es zona protegida por captación de agua para abastecimiento, por lo que se ha de cumplir la legislación sobre calidad y control de aguas destinadas a la producción de agua potable.

**Medidas para el Plan hidrológico**

Se propone el tramo descrito del río Arlanzón como Reserva Natural Fluvial.

La Reserva Natural Fluvial del Alto Arlanzón quedará englobada dentro del Espacio Natural y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establecen en el PORN de dicho Espacio. Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales a las establecidas en el PORN para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Reserva Natural Fluvial, como vigilar que no se invada el DPH y adecuar las barreras transversales para que no supongan un obstáculo para los peces.

**Código:** 16**Nombre:** Alto Arlanzón.**7. FOTOGRAFÍAS****FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO**

F.16.1.- El río Arlanzón en su zona de nacimiento, inmediatamente al noreste del Puerto del Manquillo. Nótese el contraste entre la vegetación de hayas y robles en umbría (derecha de la foto) y la de brezo y pinos en solana (a la izquierda de la misma).



F.16.2.- Curso del Arlanzón entre el Puerto del Manquillo y Pineda de la Sierra. Conglomerados carboníferos con típica morfología redondeada.

**Código:** 16

**Nombre:** Alto Arlanzón.



F.16.3.- Curso y valle del Arlanzón, inmediatamente aguas abajo de Pineda de la Sierra. Vista hacia el sur. Al fondo, la Sierra Mencilla y su morfología glaciar (circos y depósitos).

#### **FOTOGRAFÍAS ADICIONALES**



F.16.4.- Río Arlanzón en el tramo alto de la reserva fluvial.

**Código: 16**

**Nombre:** Alto Arlanzón.



F.16.5.- Saucedal del tramo medio del río Arlanzón.



F.16.6.- Abedular aguas arriba a Pineda de la Sierra.

**Código:** 16

**Nombre:** Alto Arlanzón.



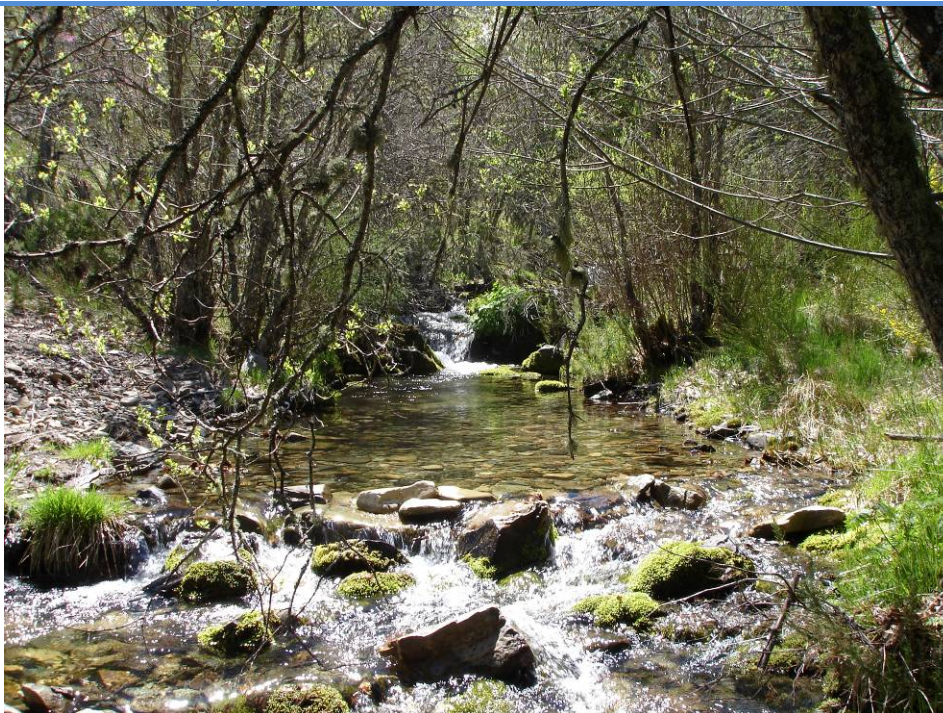
F.16.7.- Ribera del Arlanzón cerca de Pineda de la Sierra.



F.16.8.- Arroyo de Hoyos.

**Código:** 16

**Nombre:** Alto Arlanzón.



F.16.9.- Arroyo del Duengo.



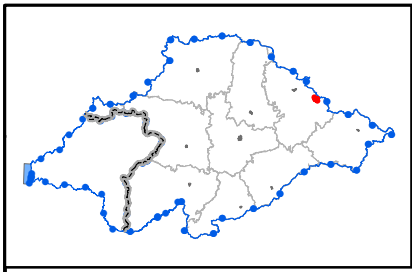
F.16.10.- Arroyo de Reuta.

**Código:** 16

**Nombre:** Alto Arlanzón.



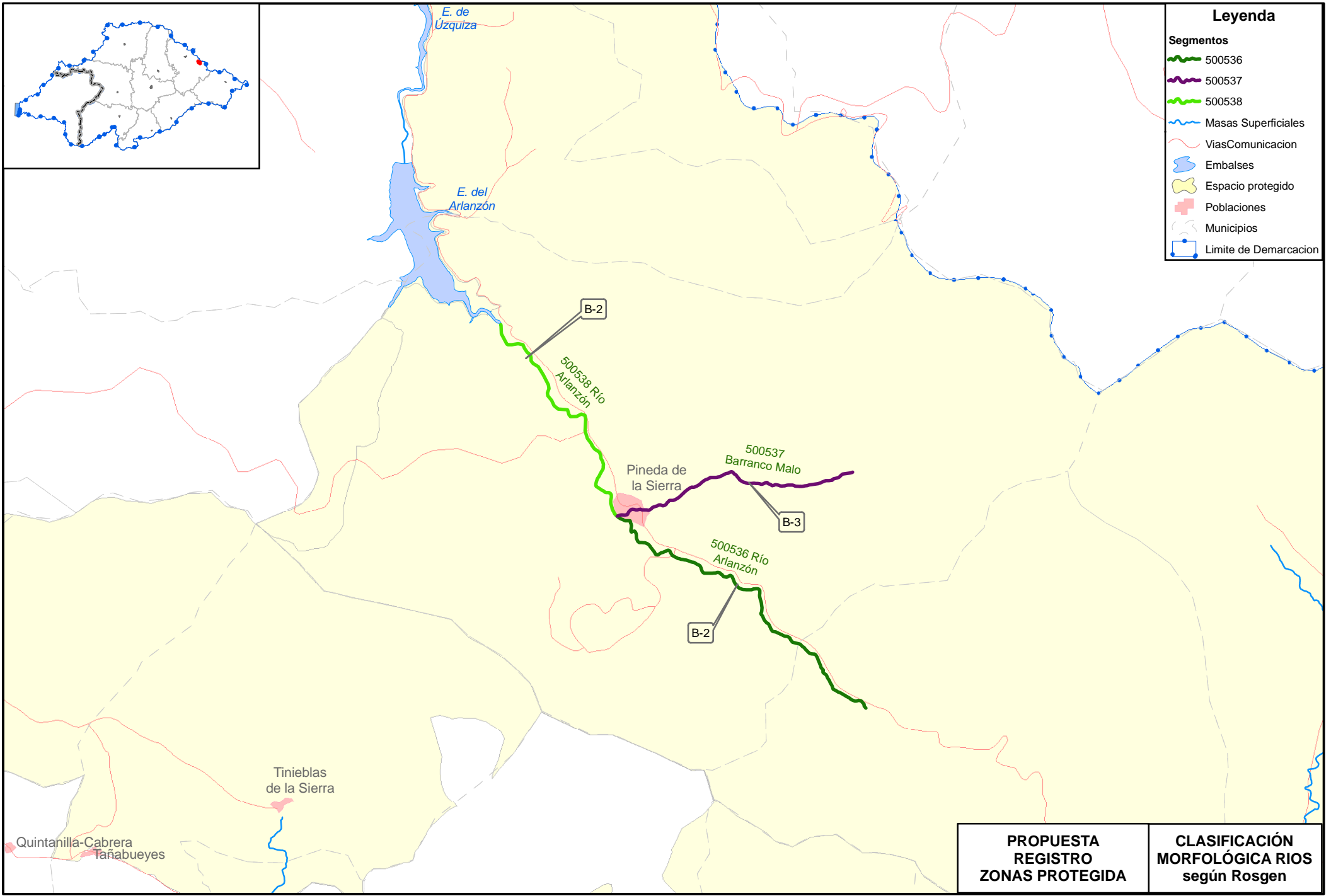
F.16.11.- Arroyo de la Peguera cerca del embalse del Arlanzón.



### Legenda

**Segmentos**

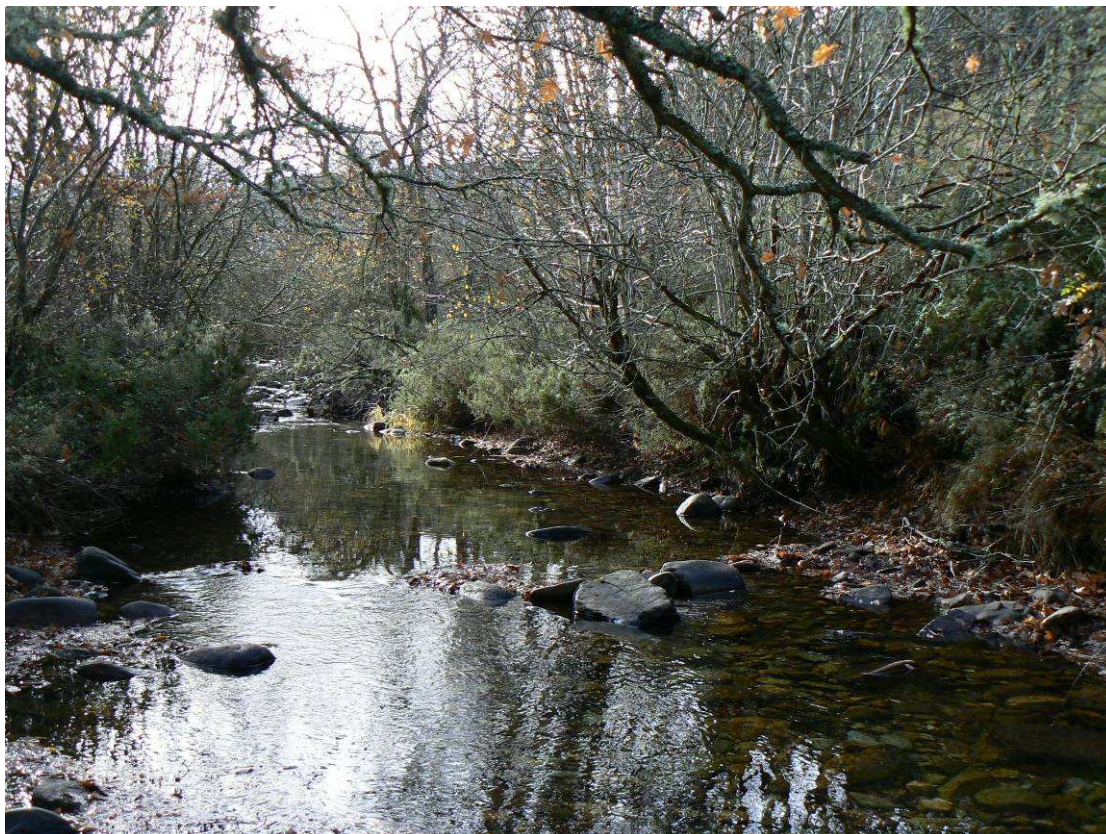
- 500536
- 500537
- 500538
- Masas Superficiales
- ViasComunicacion
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcacion



<b>PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA</b>	<b>CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen</b>
---	--

CÓDIGO TRAMO: 16 NOMBRE: Alto Arlanzón									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre (Nombre del río o arroyo)	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Arlanzón	204	500536	5.773	4.959	1.289	1.188	1,16	0,017	7,80	0,30	11,20	26,00	1,44	B	2
Bco. Malo	205	500537	4.110	3.776	1.306	1.188	1,09	0,029	6,80	0,35	10,00	19,43	1,47	B	3
R. Arlanzón	205	500538	4.207	3.536	1.188	1.157	1,19	0,007	14,00	0,40	19,80	35,00	1,41	B	2

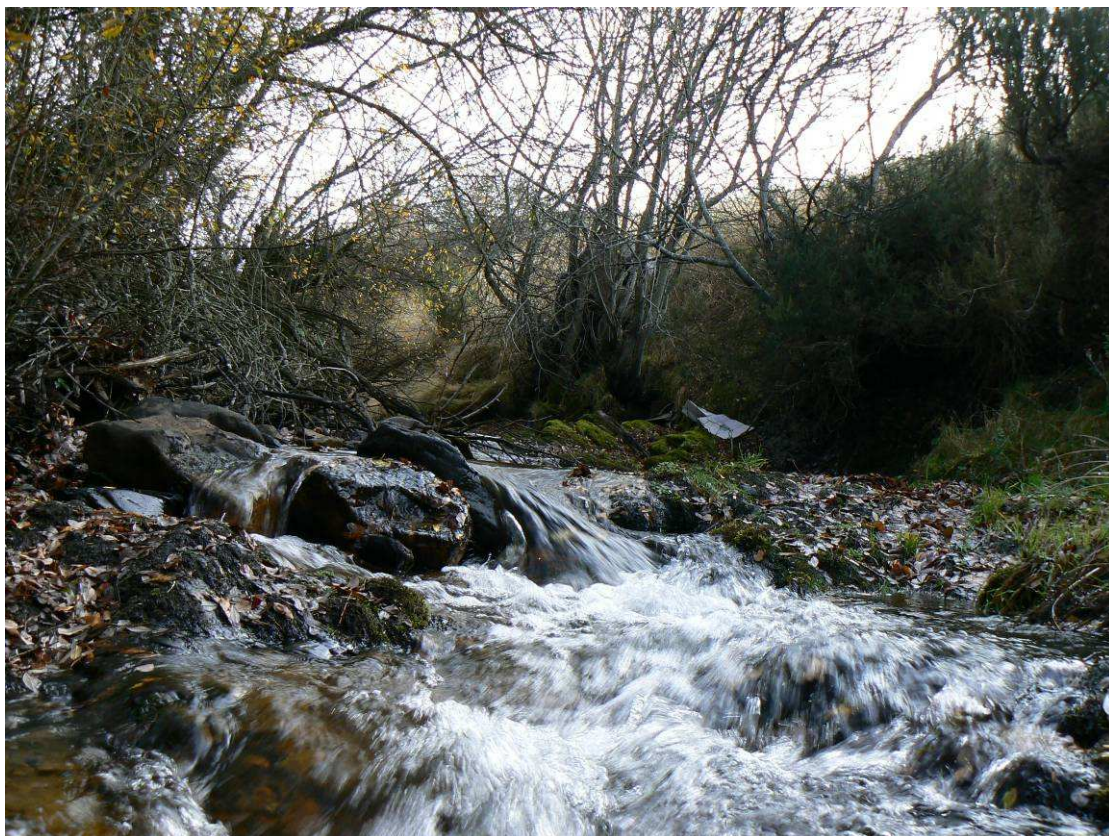
Río Arlanzón



Río Arlanzón



Barranco Malo



**Código: 17**

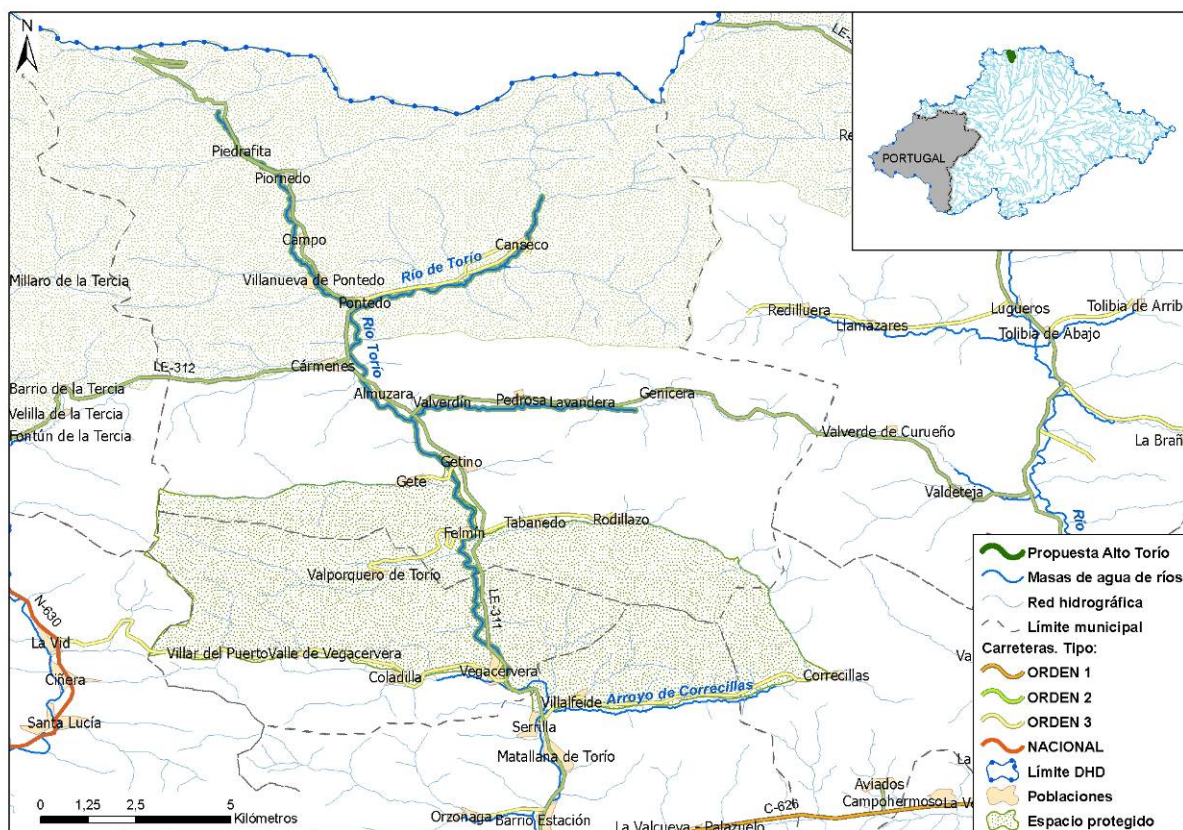
**Nombre: Alto Torío.**

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Localización:**

Provincia: León. Municipios: Cármenes y Vegacervera.

Subzona: Esla-Valderaduey.



**Descripción:**

El río Torío nace en el Puerto de Piedrafita y discurre en dirección noroeste-sureste por la zona centrorienta de la provincia de León. Tras sus 60 km de longitud, aproximados, desemboca en el río Bernesga, aguas abajo de la ciudad de León.

El tramo propuesto comprende el río Torío desde su cabecera hasta la población de Vegacervera, donde se encuentra el límite sur del espacio natural protegido conocido como Hoces de Vegacervera. Incluye también a los afluentes comprendidos en dicho tramo.

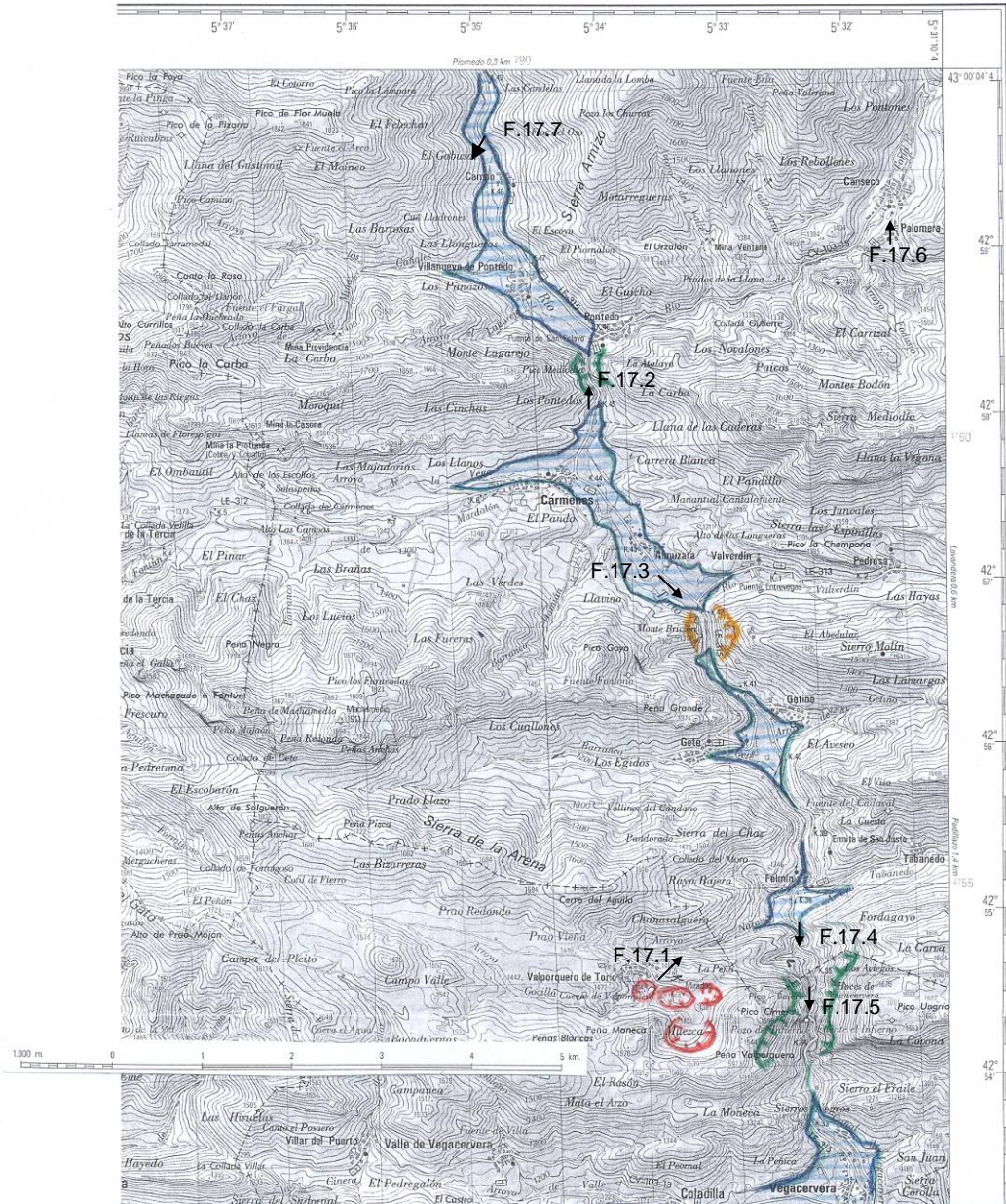
### 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
21	Río Torío y río de Torío	500081, 500083, 500084	12,50	27.Ríos de alta montaña
32	Río Torío y río Valverdín	500138, 500140, 501555	10,38	25.Ríos de montaña húmeda silíceas
33	Río Torío	501556	7,27	25.Ríos de montaña húmeda silíceas

Código: 17

Nombre: Alto Torío.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



F.xx.x Código de fotografía



Hoces en calizas



Hoces en cuarcitas



Valles abiertos con fondos aluviales y de ladera



Depresiones kársticas

**Código: 17****Nombre:** Alto Torío.**4. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

Desde el nacimiento del río Torío hasta alcanzar la localidad de Villanueva de Pontedo, la vegetación de ribera se compone de una saucedada lineal de *Salix atrocinerea*, *Salix purpurea* y *Salix cantabrica* con algunos espinos albares (*Crataegus monogyna*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), sauces blancos (*Salix alba*), álamos temblones (*Populus tremula*) y chopos (*Populus nigra*) (hábitat de interés comunitario 92A0). Los prados de montaña llegan casi hasta la orilla del río (hábitat de interés comunitario 3220).

Hasta la localidad de Almuzara esta saucedada lineal se hace mayor y más densa. El valle se abre y los árboles son más numerosos, sobre todo los chopos.

A partir de aquí la vegetación de ribera se hace más densa hasta convertirse en un bosque de galería, sobre todo por la margen derecha. La riqueza vegetal también aumenta, apareciendo sauces, chopos, serbales (*Sorbus aucuparia*), espinos, avellanos (*Corylus avellana*) y fresnos.

Al sur de Felmín comienzan las Hoces de Vegacervera, en ellas la vegetación de ribera es inexistente, con excepción de algunos sauces aislados.

A lo largo de todo el tramo seleccionado aparecen dispersos herbazales helófitos dominados por *Apium nodiflorum* y *Rorippa nasturtium*.

Los usos del suelo principales en la vega colindante son los prados de siega, que mantienen una presión moderada sobre las riberas.

En lo que respecta a la fauna, cabe destacar que existe una importante población de trucha común (*Salmo trutta*) y la presencia de varias especies de interés, que a continuación se citan.

Todo el tramo seleccionado es zona de nidificación de mirlo acuático (*Cinclus cinclus*). Se han localizado excrementos y huellas de nutria (*Lutra lutra*) en las localidades de Felmín y Vegacervera, y en el arroyo Valverdín. El desmán de los Pirineos (*Galemys pyrenaicus*) ha sido localizado en cuatro estaciones de muestreo de los tramos altos de los ríos Torío y Canseco. Estas especies están catalogadas como especie de interés especial por el Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y las dos últimas son, según la Directiva Hábitat, aprobada por la CE el 21 de mayo de 1992, de interés comunitario y deben ser objeto de medidas especiales de conservación del hábitat.

**Valores hidromorfológicos:***Marco geomorfológico y escénico*

El alto Torío, en todo el tramo considerado, muestra un trazado norte-sur que corta transversalmente las directrices estructurales y litológicas hercínicas. Las alternancias, en éstas, de litologías blandas ante la erosión (pizarrosas) y de otras duras (cuarcitas, calizas), determina una sucesión en la que alternan valles abiertos y hoces, respectivamente. Además, a favor de las litologías blandas se han excavado los valles afluentes más importantes que, por dicha razón, son ortogonales al del río principal, con el que confluyen en las zonas de valles más abiertos.

En tramos de valle más abierto el río presenta sección en “V” abierta y depósitos aluviales de anchura hectométrica, mientras que en las zonas de hoces, la sección es en “V” muy estrecha, con paredes a veces verticales y con depósitos aluviales decamétricos o ausentes.

Las hoces más notables del tramo son, nombradas de norte a sur, las de Pontedo, la del Monte Brición (entre Almuzara y Gete) y las de Vegacervera. La primera y la tercera se han desarrollado en calizas de edad carbonífera, mientras que la segunda lo ha hecho en cuarcitas ordovícicas.

Las hoces de Pontedo, entre esta población y la de Cármenes, presentan unos 250 m de longitud, unos 300 m de profundidad desde la línea de cumbres y una anchura decamétrica en su parte baja. Presentan un pequeño replano a unos 5 m sobre el nivel del río que testimonia, conjuntamente con la disposición y morfología de oquedades, arriba y abajo del mismo, que procesos kársticos preexistentes han favorecido el fenómeno de encajamiento fluvial.

Las hoces de Vegacervera, de alto valor geomorfológico ya resaltado en su ficha oficial de Lugar de Importancia Comunitaria, presentan unos 500 m de profundidad y unos 15 m de anchura en la base. El río al atravesar las hoces presenta una disposición poco meandriforme y, como aspectos geomorfológicos particulares, los siguientes:

- Restos de una terraza coluvial/fluvial, a unos 4 m de cota sobre el nivel actual del río, en la margen

**Código: 17****Nombre:** Alto Torío.

izquierda del inicio norte.

- Grandes bloques desprendidos de las alturas y marmitas de gigante, en la salida sur.
- Conductos kársticos (algunos de salida colgada a gran altura sobre el río y otros con surgencias a nivel del mismo), generalmente desarrollados a favor de fracturas transversales al trazado de la hoz. La morfología kárstica (depressiones, dolinas, etc.) es notable junto a Valporquero (localidad turística célebre, por sus cuevas, visitables), en las proximidades de la vertiente occidental de las hoces.

La cabecera del alto Torío está conformada por una alineación estructural de cumbres este-oeste, a cotas de 1.900-1.650 m, cuya relativamente escasa altitud debe atribuirse a la vigorosa erosión que presentan los afluentes del Aller (Cuenca Cantábrica), al norte de la misma. Las alturas son mayores en el interfluvio occidental con el Camplongo (cuenca del Bernesga), donde se sobrepasan los 2.000 m a lo largo de unos 4 km, con pequeños circos glaciares.

#### *Hidromorfología*

En el conjunto del tramo, el Torío desciende desde los 1.600 hasta los 1.050 m, presentando un trazado poco sinuoso y un perfil tendido, cóncavo hacia la zona de cabecera y con algunos ligeros escalones (atribuibles al seccionamiento de rocas más duras, más resistentes a la erosión y al encajamiento) en las proximidades de las hoces. El curso fluvial, de anchura máxima, aguas abajo, decamétrica, presenta un lecho aluvionar de depósitos gruesos (gravas y bloques), a veces entre afloramientos rocosos, más importantes en las hoces y hacia la zona de cabecera. El lecho está limitado por afloramientos rocosos (que suelen enlazar directamente con los de la ladera) en las zonas de hoces, mientras que en las zonas de valle más abiertas, puede estarlo por ribazos y escarpes de altura a veces métrica o mayor, conformados por depósitos de ladera contiguas o por aluviales altos / terrazas. En la cabecera, el Torío es un torrente que corre por un valle en V, más o menos amplio, entre zonas de pradera, estando limitado su lecho, en este caso por ribazos y escarpes de altura menor que métrica, discontinuos (presentes en los márgenes cóncavos y ausentes en los convexos, donde los depósitos de lecho pueden enlazar con los aluviales cercanos).

Los afluentes del Torío en el tramo considerado tienen como características comunes, conformar valles en "V", más abiertos hacia aguas abajo, en los que cada curso puede ocupar la casi totalidad de la base de los mismos. En el lecho se presentan depósitos de cantos, a veces bloques, entre afloramientos rocosos frecuentes.

Las diversas zonas de hoces (particularmente, las de Vegacervera), así como el carácter alternante de valles abiertos y angostos, en el trazado del alto Torío, conforman los principales valores hidromorfológicos y escénicos del tramo estudiado.

### **5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES**

El uso recreativo desordenado (escalada, espeleología en las cuevas de Valporquero, senderismo, etc.) y la instalación de las infraestructuras turísticas asociadas pueden convertirse en factores de riesgo si no son gestionados adecuadamente.

Existen varios elementos que constituyen presiones hidromorfológicas:

- Recientemente se ha transformado un antiguo molino en central hidroeléctrica en Getino.
- Se ha construido una nueva estación SAIH aguas arriba de Getino, que constituye un obstáculo insalvable para los peces.
- Existe un azud infranqueable abandonado próximo a la desembocadura del río Valverdín en el Torío.
- Al final de las hoces de Vegacervera existe un azud infranqueable correspondiente a la toma de agua de la minicentral de Serrilla.

En cuanto a la calidad del agua, el cauce recibe varios vertidos urbanos sin depurar de pequeñas poblaciones: Canseco, Villanueva de Pontedo, Piornedo, Lavandera, Getino, Gete, Felmin, Almuzara y Piedrahita.

### **6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

#### **Medidas actuales**

La parte alta del tramo analizado (hasta la población de Cármenes) en esta ficha atraviesa el espacio de la Red natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4130050 "Montaña Central de León".

**Código: 17****Nombre:** Alto Torío.

Posteriormente, a partir de la población de Getino, el río vuelve a atravesar un espacio natural protegido, el de las Hoces de Vegacervera, designado como Lugar de Importancia Comunitaria ES4130037 y Espacio Natural (Decreto 94/2004, de 26 de agosto, por el que se aprueba la incorporación del Espacio Natural «Hoces de Vegacervera» al Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León -BOCyL de 01-09-2004- y Orden MAM/394/2005, de 11 de marzo, por la que se acuerda la iniciación del PORN del Espacio Natural «Hoces de Vegacervera» -BOCyL de 29-03-2005-).

Las masas de agua DU-21 y DU-32 son zona protegida por captación de agua para abastecimiento, lo que implica que se cumpla la legislación sobre calidad y control de aguas destinadas a la producción de agua potable.

**Medidas para el Plan hidrológico**

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

Aunque el curso fluvial atraviesa espacios que están designados con la figura de protección de LIC y Espacio Natural esto no se ha traducido por el momento en el desarrollo y aprobación de un plan específico y vinculante de protección de la zona. Cuando se desarrollen las normas de gestión de estos espacios protegidos, dichas normas serán de aplicación a la Zona de Protección Especial.

Entre las medidas específicas que habrían de aplicarse para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la ZPE, estarían:

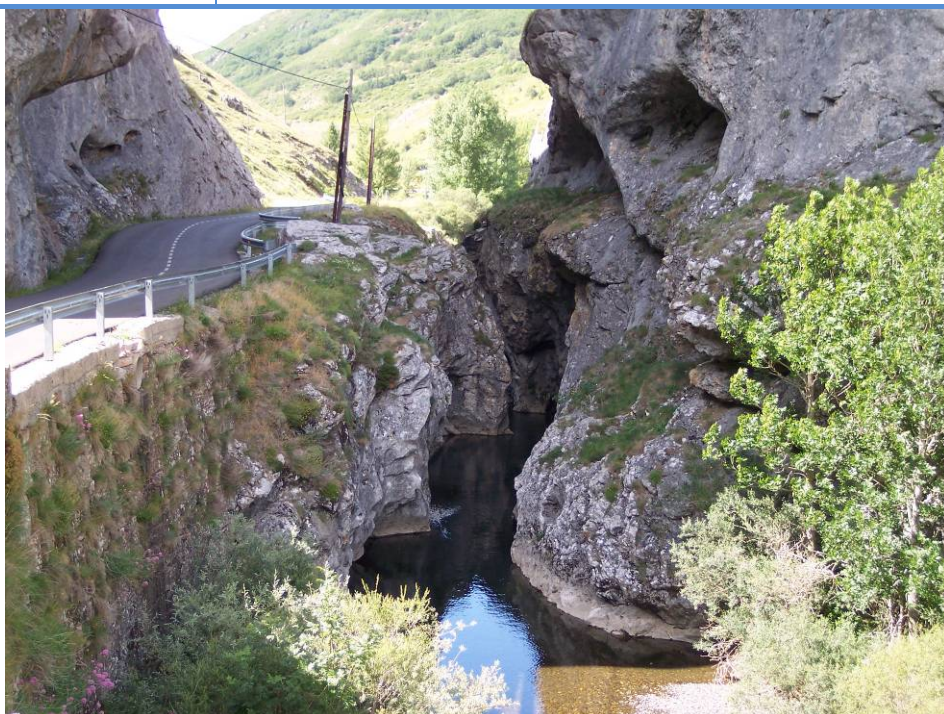
- actuar sobre los elementos transversales que suponen un obstáculo para los peces: adecuar (o eliminar) el azud de Valverdín, permeabilizar la estación SAIH, instar los propietarios de las minicentrales de Getino y Serrilla a instalar una escala para peces operativa.
- fomentar que se lleven a cabo las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos.

**7. FOTOGRAFÍAS****FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO**

F.17.1.- El valle del alto Torío, visto hacia el este, a la altura de la localidad de Felmín (mostrada en la foto). El río corre de norte a sur (de izquierda a derecha), seccionando transversalmente las direcciones estructurales y litológicas (a cuyo favor se suelen desarrollar los valles afluentes). Vista desde la localidad de Valporquero.

**Código:** 17

**Nombre:** Alto Torío.



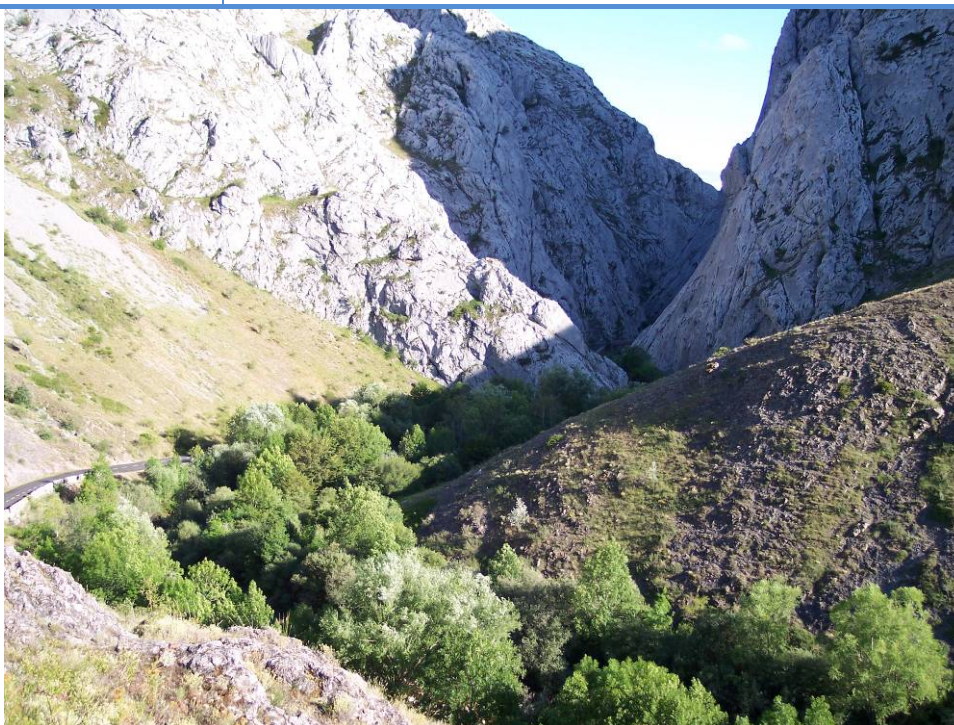
F.17.2.- La hoz de Cármenes o de Pontedo, vista desde el sur (hacia aguas arriba). La profundización de la hoz ha sido favorecida por fenómenos kársticos.



F.17.3.- La hoz entre Almuzara y Gete, en cuarcitas, vista desde el norte.

**Código:** 17

**Nombre:** Alto Torío.



F.17.4.- El inicio norte de la hoz de Vegacervera. Vista hacia el sur.



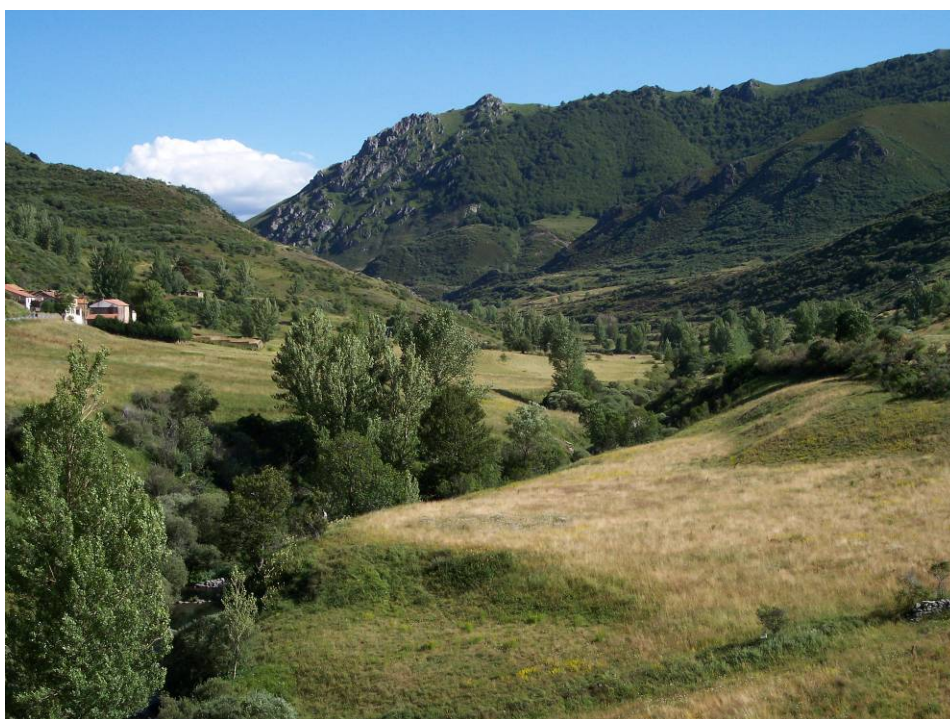
F.17.5.- La hoz de Vegacervera, vista desde su interior, hacia el sur.

**Código:** 17

**Nombre:** Alto Torío.



F.17.6.- El valle (abierto o en “V”) del Canseco a la altura de la localidad homónima. Vista hacia el norte.



F.17.7.- El valle del Torío al norte de Pontedo. Valle abierto o en “V”, con depósitos y morfología fluviales, aterrazados.

**Código:** 17

**Nombre:** Alto Torío.

**FOTOGRAFÍAS ADICIONALES**



F.17.1.- Torío en Pontedo.



F.17.2.- Hoz de Carmenes en crecida.

**Código:** 17

**Nombre:** Alto Torío.



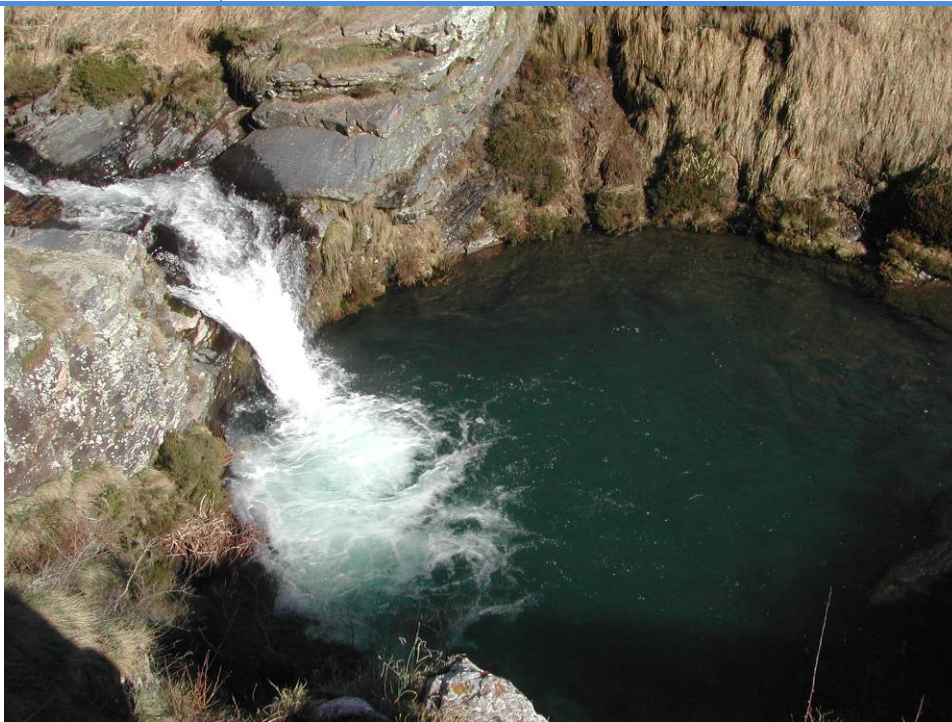
F.17.3.- Torío en Getino.



F.17.4.- El Torío en las hoces de Vegacervera en crecida.

**Código:** 17

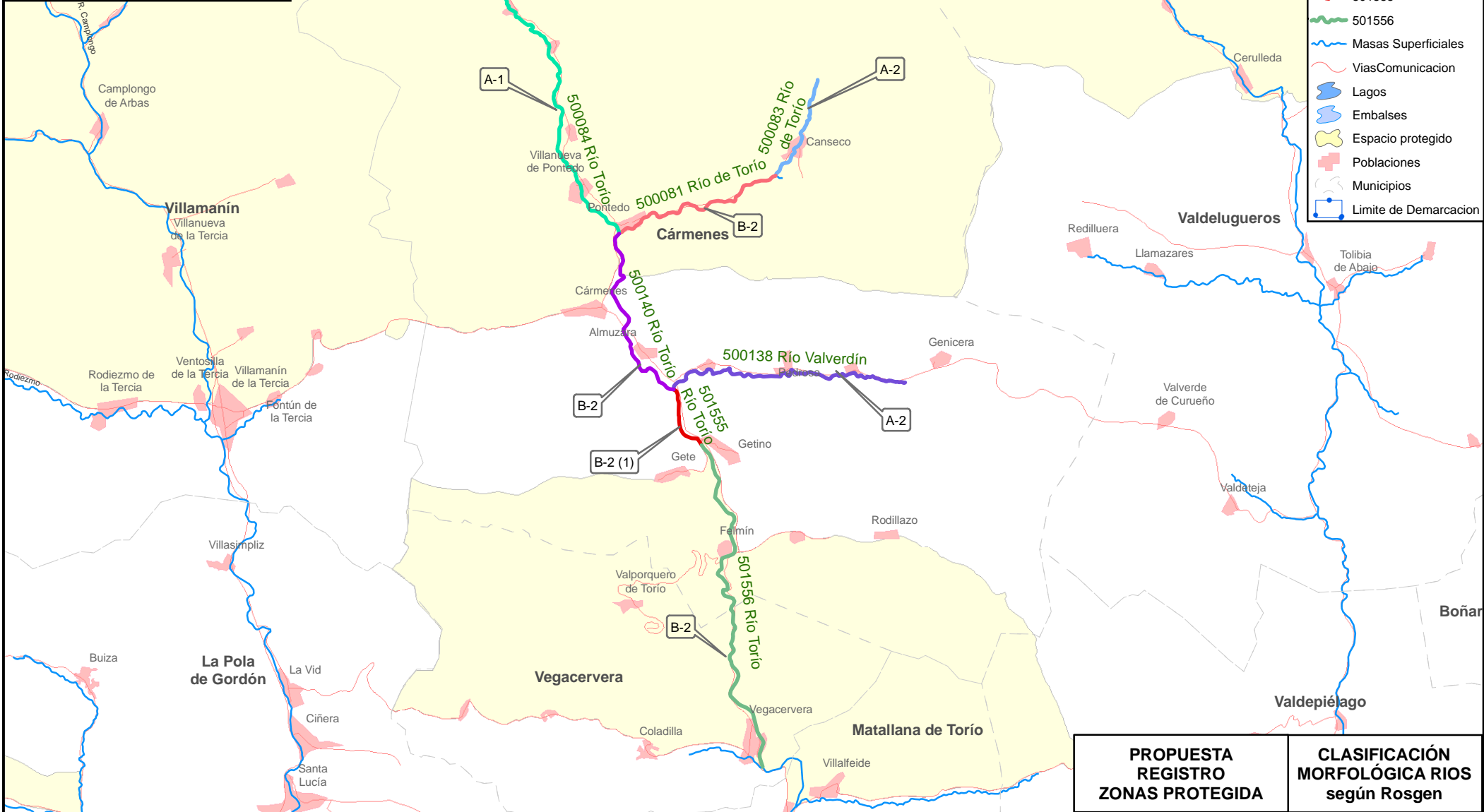
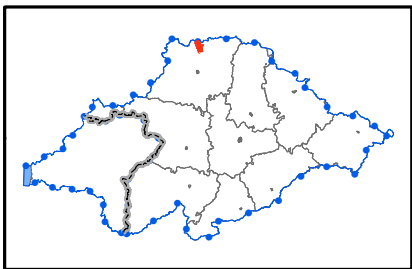
**Nombre:** Alto Torío.



F.17.5.- El pozo del Canseco ("La Cervenciana").



F.17.6.- Río Canseco.



**Legenda**

**Segmentos**

- 500081
- 500083
- 500084
- 500138
- 500140
- 501555
- 501556

Masas Superficiales

Vías Comunicación

Lagos

Embalses

Espacio protegido

Poblaciones

Municipios

Limite de Demarcacion

**PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA**

**CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen**

CÓDIGO TRAMO: 17 NOMBRE: Alto Torío									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre (Nombre del río o arroyo)	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. de Torío	21	500081	3.606	3.127	1.228	1.159	1,15	0,019	9,4	0,75	16,4	12,53	1,74	B	2
R. de Torío	21	500083	2.160	1.963	1.294	1.228	1,10	0,031	8	0,7	10,2	11,43	1,28	A	2
R. Torío	21	500084	6.737	5.836	1.321	1.159	1,15	0,024	6,5	0,6	9	10,83	1,38	A	1
R. Valverdin	32	500138	5.193	4.339	1.222	1.128	1,20	0,018	5,1	0,4	10	12,75	1,96	A	2
R. Torío	32	500140	3.868	3.098	1.159	1.128	1,25	0,008	12	0,8	26	15,00	2,17	B	2
R. Torío	32	501555	1.321	1.166	1.128	1.108	1,13	0,015	23,5	0,6	33	39,17	1,40	B	2 (1)
R. Torío	33	501556	7.273	6.157	1.108	1.026	1,18	0,011	16,5	0,85	26	19,41	1,58	B	2

Río Torío



Río Torío



Río Torío



Rio Valverdín



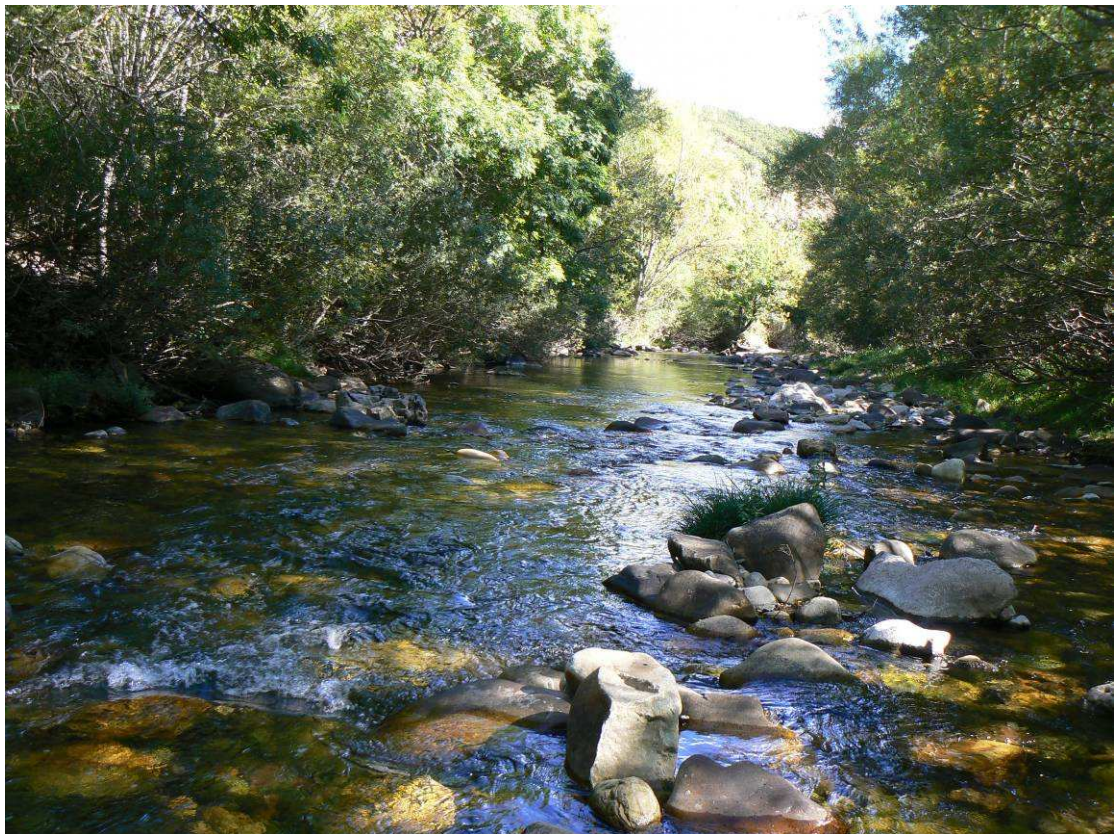
Río Torío



Río Torío



Río Torío



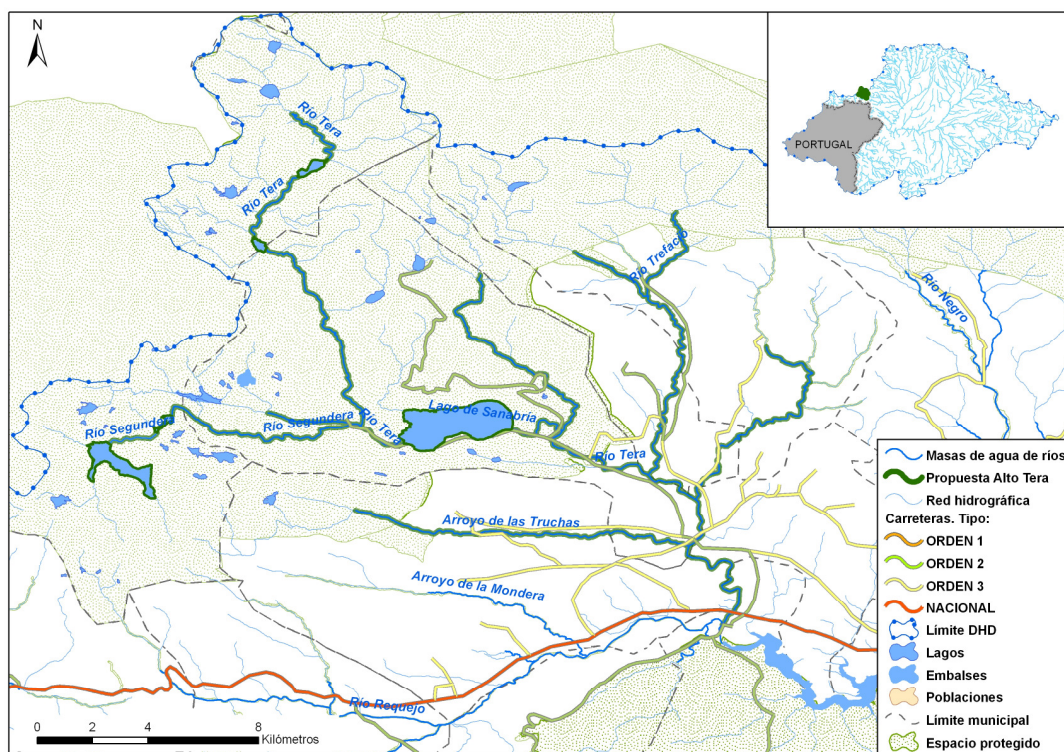
**Código: 18**

**Nombre: Alto Tera.**

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Localización:**

Provincia: Zamora. Municipios: Porto, San Justo, Trefacio, Galende, Puebla de Sanabria, Cobreros, Robleda-Cervantes. Subzona: Aliste-Tera.



**Descripción:**

El alto Tera y el Segundera, así como el lago de Sanabria, en el que desembocan, se localizan en la vertiente meridional de las sierras de La Cabrera y Segundera que, culminando a más de 2.000 msnm, constituyen el límite natural entre Galicia y Castilla y León, así como entre las provincias de León y Zamora.

El tramo propuesto comprende el río Tera desde su cabecera hasta su salida de la población de Puebla de Sanabria, justo antes de su desembocadura en el embalse de Cernadilla. Incluye también a los afluentes a lo largo de este tramo.

### 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
197	Río Villarino y arroyo Vecilla	500522	9,23	25.Ríos de montaña húmeda silíceo
198	Ríos Trefacio y Tera y arroyos de Caramilla y de la Forcadura	500523, 500527, 500528, 500529, 500530, 500531, 500533	31,18	25.Ríos de montaña húmeda silíceo
199	Arroyo de las Truchas	500512, 500534	10,11	25.Ríos de montaña húmeda silíceo
200	Río Tera	500513, 500514	6,91	25.Ríos de montaña húmeda silíceo
214	Ríos Tera, Segundera y Cárdena (masa muy modificada)	500568, 500569, 500570, 500571, 502190, 502191, 502217, 502218, 502219	26,28	27.Ríos de alta montaña
101101	Lago de Sanabria	600199	3,23	6.Media montaña, profundo, aguas ácidas
200660	Embalses Puente Porto y de Playa	Segmentos embalses: 700048, 700115, 700015	3,79	13.Dimítico de zona húmedas, ubicados a gran altitud y con pequeña cuenca de aportación



**Código: 18****Nombre:** Alto Tera.**4. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

La cabecera del Tera está formada por una serie de lagos y lagunas de origen glaciar rodeadas de turberas activas y roquedos silíceos. En la zona alta (está por encima de los 1.400 msnm) predominan los prados alpinos. Entre estos lagos destaca el lago de Sanabria, el mayor lago de origen glaciar de la Península Ibérica.

El tramo medio alto del Tera y sus afluentes presentan un bosque de galería maduro, donde la especie dominante es el aliso (*Alnus glutinosa*), acompañado por especies riparias como sauces (*Salix atrocinerea*, *S. fragilis*, *S. salviifolia*, *S. viminalis*). Está rodeado por pequeñas fincas de pastizales separadas entre sí por setos de avellanos (*Corylus avellana*) y abedules (*Betula alba*). Muchas de estas fincas hoy en día están abandonadas, no hay cabaña ganadera, y están siendo colonizadas por zarzas (*Rubus* sp.), escobas (*Cytisus multiflora*, *C. scoparius*) y brezos (*Erica australis*, *E. arborea*, *E. umbellata*).

Toda esta vegetación constituye diversos hábitats que son de interés comunitario de acuerdo a la Directiva Hábitat (D. 92/43/CEE). El espacio posee una diversidad propia de un territorio situado en plena transición entre las regiones biogeográficas atlántica y mediterránea.

En el tramo medio del tramo propuesto de la ribera del Tera hay zonas bien conservadas, donde las alisedas conectan con manchas de carballo (*Quercus robur*) con árboles de buen porte (Ej.: Ribera del río Tera, aguas abajo de la localidad de El Puente).

En cuanto a la fauna asociada con el río hay que destacar las siguientes especies:

El mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), el sapillo pintojo (*Discoglossus galganoi*), la nutria (*Lutra lutra*) y el desmán de los pirineos (*Galemys pyrenaicus*), especies catalogadas como de *interés especial* por el Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. El sapillo, la nutria y el desmán, al estar incluidas en la Directiva Hábitat, requieren de medidas especiales para la conservación de su hábitat.

En cuanto a la comunidad de peces, las especies que la forman son la trucha común (*Salmo trutta*), la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*) y la anguila, esta última de repoblación.

**Valores hidromorfológicos:**

El lago de Sanabria se sitúa en el valle del Tera y es el lago de origen glaciar más grande de la Península Ibérica (368,5 ha de extensión y 51 m de profundidad máxima), suponiendo la parte más baja de todo un conjunto de manifestaciones glaciares cuaternarias muy bien conservadas. Debe su origen a la localización de una morrena glaciar que, localizada en el borde oriental del lago, cierra de esta manera el valle y represa el Tera a unos 1.000 m de altitud.

Aguas abajo del lago, el Tera presenta características fluviales típicas, de montaña media-baja.

Aguas arriba del lago, el alto Tera presenta características fluviales de alta montaña y recorre un valle glaciar orientado norte-sur, retocado por la erosión fluvial posterior (sobre todo, en su mitad meridional) pero que conserva numerosas lagunas de sobreexcavación glaciar en sus márgenes (algunas de ellas represadas para ser utilizadas como embalses) y circos glaciares en las partes culminantes de los límites septentrionales de su cuenca de recepción. Jalonando el curso del río, hay algunos embalses que, como se ha indicado antes, pueden aprovechar algunas depresiones de sobreexcavación glaciar. El antiguo valle glaciar desciende desde las altas planicies desarrolladas a cotas de más de 1.800 m. Estas planicies, que presentan lagunas y turberas asociadas, se extienden fuera de los límites del valle glaciar del alto Tera, hasta incluir cabeceras de otros arroyos vertientes directamente al norte del lago o al Tera aguas abajo del mismo que, no obstante, no presentan morfología glaciar conservada.

El Segundera muestra similares características, estando sobrepuesto a un antiguo valle glaciar orientado oeste-este. El valle presenta, en su zona de cabecera, lagunas de sobreexcavación glaciar a 1.600 m de cota y adquiere sus más típicas características (sección en "U") por debajo de los 1.200 m.

Los valles del alto Tera y del Segundera se desarrollan en un contexto litológico granítico, en el que la morfología original de canchales está modificada por la acción glaciar, habiendo dado lugar a morfologías "aborregadas". La confluencia de ambos valles glaciares es lo que dio lugar a la acumulación de la morrena oriental del actual lago de Sanabria.

Por todo lo expuesto, la cuenca de recepción del alto Tera y del Segundera, aguas arriba del lago de Sanabria, y dentro del contexto de éste, presenta valores hidromorfológicos únicos, o al menos muy notables, no solo a nivel de

**Código: 18****Nombre:** Alto Tera.

la Cuenca del Duero sino de toda la Península Ibérica.

#### *La catástrofe de Ribadelago*

La presa de Vega de Tera se localiza en el curso del alto Tera, unos 7 km aguas arriba del lago de Sanabria. Fue inaugurada el 25 de Septiembre de 1.956. Era una presa de 200 m de longitud y 33 de altura.

En la noche del 9 de Enero de 1.959, y tras unos días de precipitaciones intensas y bajas temperaturas, el muro de la presa de Vega de Tera se rompió (según una brecha o boquete final, de 70 m de ancho y 30 m de alto), liberando bruscamente 8 millones de metros cúbicos de agua embalsada que, conjuntamente con la importante carga sólida transportada, anegaron (hasta una altura de unos 9 m) y arrasaron la población de Ribadelago, localizada en el inicio del lago de Sanabria. Un total de 144 personas murieron o desaparecieron. El nivel del lago subió 3 m.

Las causas oficiales fueron la mala calidad de la construcción y/o de los materiales de la misma, así como las lluvias torrenciales, etc. El Ministerio de la Vivienda de entonces reconstruyó un pueblo (Ribadelago de Franco, hoy en día Ribadelago Nuevo) próximo al destruido. Hoy en día, un pequeño monumento y placa recuerdan, en el escenario de la tragedia, aquella catástrofe.

## 5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Esta es una zona muy atractiva a determinadas actividades humanas, especialmente el entorno del lago de Sanabria, lo que hace que sean diversas las amenazas sobre ella: actividad turística (El Parque Natural de Lago de Sanabria recibe cada año 400.000 visitantes), construcción de nuevas pistas, construcción de estaciones de esquí, nuevas zonas de aparcamiento, posibles urbanizaciones nuevas, incendios forestales, etc.

Los cursos fluviales del tramo analizado están sometidos a variadas presiones hidromorfológicas como pueden ser los múltiples azudes existentes, derivaciones para producción de energía hidroeléctrica, embalses (Porto, Playa), extracciones de agua para abastecimiento, entre otras.

En lo referente a la calidad de las aguas, como puede verse en el mapa de localización, en la zona aguas abajo del lago de Sanabria abundan los pequeños núcleos de población. Muchas de estas pequeñas poblaciones disponen de tratamientos de depuración de sus aguas residuales, pero el verano es una época especialmente sensible en este sentido debido a la gran afluencia turística, y otras poblaciones no cuentan con un sistema de depuración de sus aguas residuales.

## 6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

### **Medidas actuales**

Todo el tramo descrito está incluido en alguna zona protegida. Desde la población de Galende hacia aguas arriba se encuentra el espacio protegido de “Lago de Sanabria y alrededores” que es parte de la Red Natura 2000 (Lugar de Importancia Comunitaria ES4190105 y Zona de Especial Protección para las Aves ES419000) y está designado como Parque Natural, si bien su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales no ha sido aprobado de momento (Real Decreto 3061/1978, de 27 de octubre, de creación del Parque Natural -BOE de 28-12-78-; Decreto 122/1985, de 12 de septiembre, de modificación del Real Decreto 3061/1978 -BOCyL de 29-10-85-; Decreto 121/1990, de 5 de junio, de modificación del Parque Natural -BOCyL de 10-7-90-; Orden MAM/509/2008 de iniciación del PORN -BOCyL de 01-04-2008-).

El Parque Natural está incluido en el “Programa Parques Naturales de Castilla y León”-BOCyL de 11-09-2002-.

Desde Galende hacia aguas abajo, los cursos fluviales de la propuesta ostentan la figura de LIC ES4190067 “Riberas del Tera y afluentes”.

Las masas de agua DU-197, DU-198, DU-199 y DU-200 son zonas protegidas por captación de agua para abastecimiento, y en ella deben cumplirse las determinaciones de la legislación sobre calidad y control de aguas destinadas a la producción de agua potable.

**Código: 18****Nombre:** Alto Tera.**Medidas para el Plan hidrológico**

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

La ZPE quedará englobada dentro del Parque Natural y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establecen en el PORN de dicho Parque, en el cual se establecen las actividades permitidas, prohibidas, autorizables y las sometidas a evaluación de impacto ambiental. Respecto al elemento agua, en el borrador de dicho PORN (febrero de 2009) se prohíben las siguientes acciones:

- a) *Efectuar vertidos directos o indirectos (...).*
  - b) *Acumular residuos sólidos, escombros o sustancias,(...) que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas (...)*
  - c) *Efectuar acciones sobre el medio físico o biológico afecto al agua, que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo, y en particular la realización de:*
    - 1º. *Cualquier actuación que provoque el relleno o aterramiento del dominio público hidráulico y que impida el normal curso de las aguas por los cauces de los ríos y arroyos (...)*
    - 2º. *El establecimiento de pozos, zanjas o cualquier dispositivo destinado a facilitar la absorción por el terreno de aguas residuales u otros productos que puedan producir la contaminación de las aguas subterráneas.*
  - d) *Cualquier actuación que provoque el drenaje de las lagunas de origen glaciar o de sus bordes perilagunares, excepto las medidas de restauración propuestas en el apartado 4 del artículo 23 de este Plan, o la desecación de las áreas ocupadas por lagunas y lagunillas, tanto permanentes como estacionales (hábitats 3110, 3150, 3160 o 3170), los nacientes y cabeceras de arroyos de montaña (hábitats 3250 o 3260), los cervunales (hábitat 6230), los brezales húmedos (hábitat 4020), las praderas juncuales (hábitat 6410), los herbazales megafórbicos de montaña (hábitat 6430), así como los complejos de vegetación asociados a zonas higroturbosas (hábitat 7110, 7140 y 7150).*
2. *Las modificaciones del dominio público hidráulico que estén sometidas a autorización administrativa requerirán informe previo favorable de la Administración del Espacio Natural (...) Las Administraciones competentes no autorizarán o impedirán en su caso cualquier tipo de actuaciones de dragado o rectificación de los cauces que alteren su perfil y sinuosidad, excepto en situaciones puntuales excepcionales en áreas periurbanas en las que haya riesgos para la seguridad de los bienes o de las personas.*
  3. *En las actuaciones e infraestructuras existentes o futuras que supongan un recorte o modificación en la forma en que el agua circula por los cauces, la Administración del Espacio Natural propondrá los caudales ambientales que hayan de mantenerse (...)*
  4. *En las Zonas de Reserva y en las Zonas de Uso Limitado: No se permitirá la construcción de presas ni azudes, así como ninguna otra actuación similar que suponga la modificación del régimen natural de las aguas corrientes o el recrecimiento o elevación artificial del nivel de las aguas en las lagunas de origen glaciar (excepto determinados casos que se explican en el PORN).*
  5. *La tramitación de concesiones y autorizaciones para el aprovechamiento y uso de las aguas superficiales y subterráneas, incluidos los pozos de sondeo, requerirá el informe favorable de la Administración del Espacio Natural en relación a la inexistencia de efectos nocivos para el medio ambiente.*

**Código: 18**

**Nombre: Alto Tera.**

## **7. FOTOGRAFÍAS**

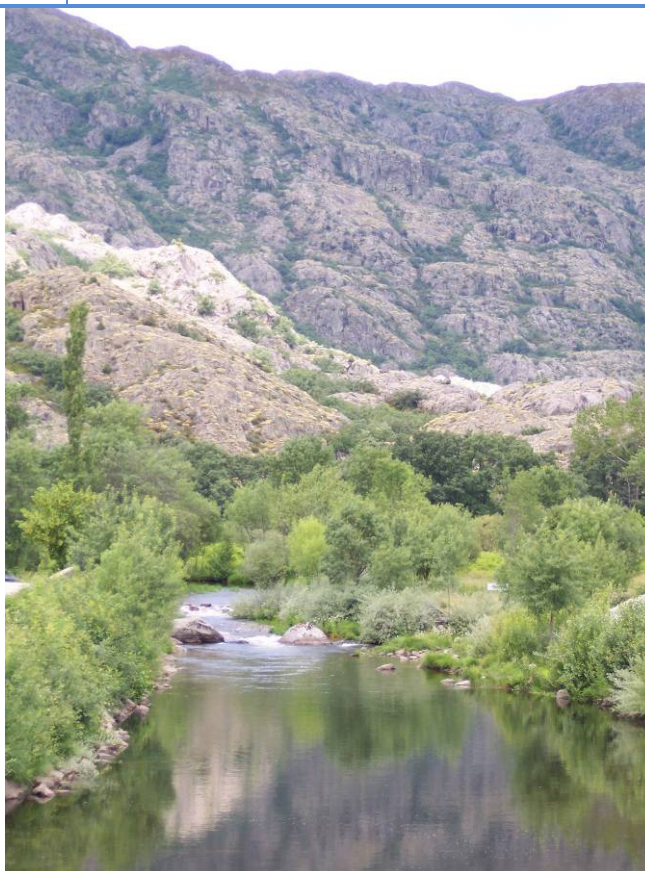
### **FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO**



F.18.1.- El valle del alto Tera (al fondo, y al norte del lago de Sanabria) desde la orilla meridional del mismo.

**Código: 18**

**Nombre: Alto Tera.**



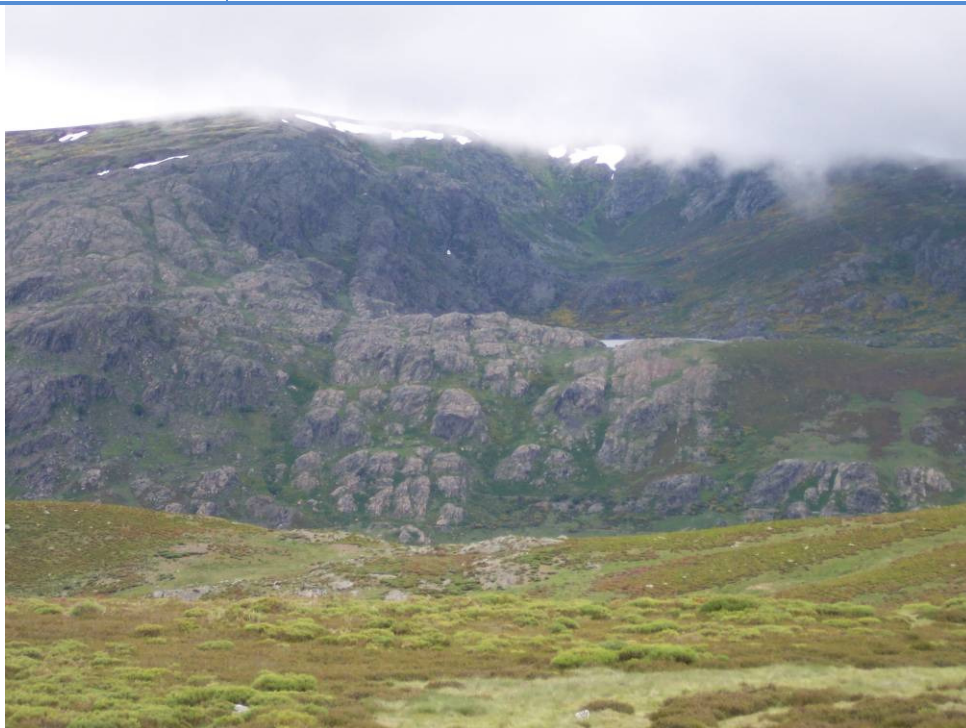
F.18.2.- El río Tera a la altura de la población de Ribadelago.



F.18.3.- El valle del alto Tera, visto hacia el norte desde la población de Ribadelago.

**Código:** 18

**Nombre:** Alto Tera.



F.18.4.- Circo glaciar y laguna del Lacillo en la cabecera del Tera.

**FOTOGRAFÍAS ADICIONALES**



F.18.5.-

**Código:** 18

**Nombre:** Alto Tera.



F.18.6.-



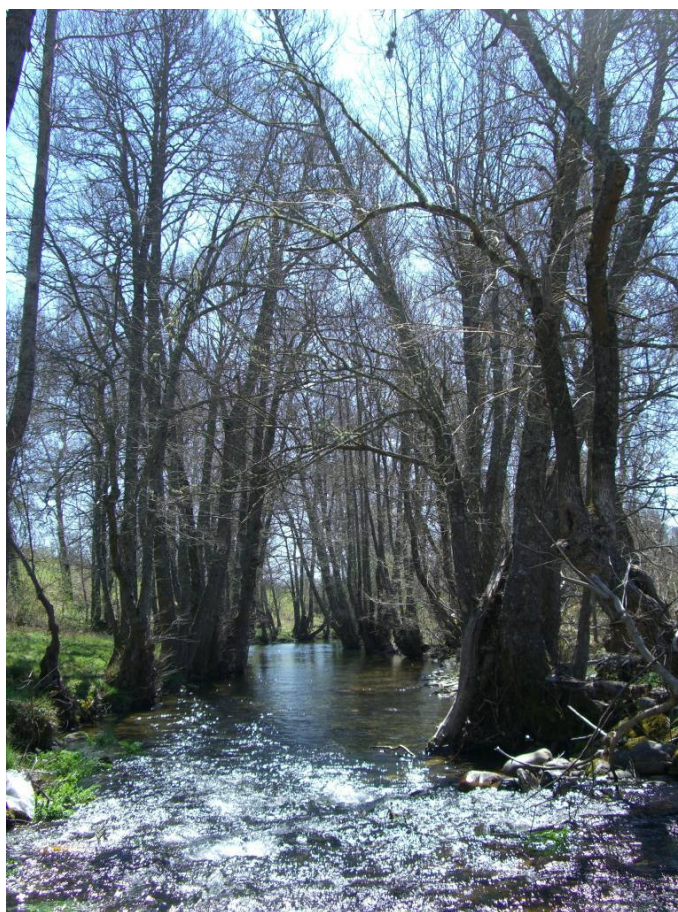
F.18.7.-

**Código: 18**

**Nombre: Alto Tera.**



F.18.8.-



F.18.9.-

**Código: 18**

**Nombre: Alto Tera.**



F.18.10.-



F.18.11.-

**Código: 19**

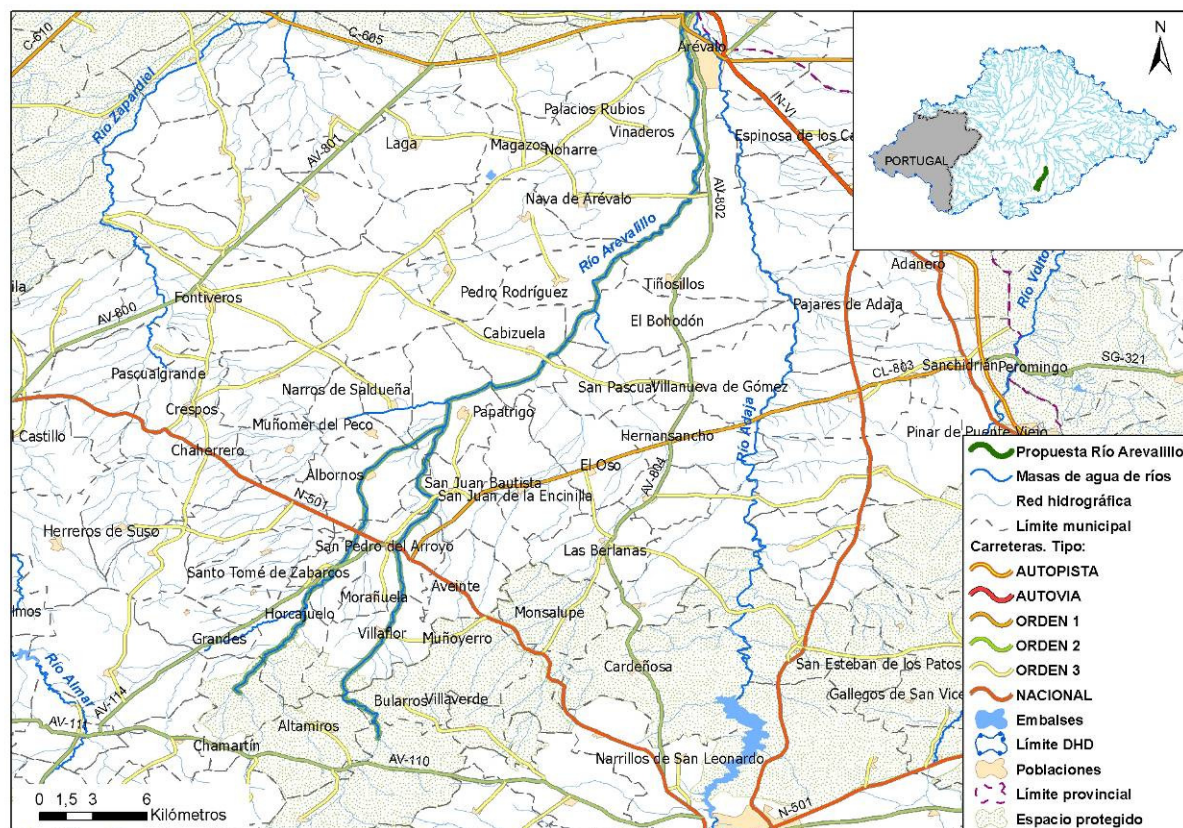
**Nombre: Río Arevalillo.**

### 1. IDENTIFICACIÓN

#### Localización:

Provincia: Ávila. Municipios: Nava de Arévalo, Tiñosillos, Pedro-Rodríguez, El Bohodón, Cabizuela, Papatrigo, Albornos, Santo Tomé de Zabarcos, Brabos, Chamartín, Arévalo, San Vicente de Arévalo, Sanchorreja, San Pascual, San Pedro del Arroyo, Muñomer del Peco, Narros de Saldueña, San Juan de la Encinilla, Bularros, Gallegos de Altamiros, Villaflor.

Subzona: Cega-Eresma-Adaja.



#### Descripción:

El río Arevalillo nace en la dehesa de Torneros y discurre en dirección suroeste-noreste por la provincia de Ávila hasta su confluencia con el río Adaja, muy próximo al límite provincial entre Ávila y Segovia.

El tramo propuesto comprende el río Arevalillo desde su cabecera hasta la desembocadura en el Adaja, en la población de Arévalo. Incluye también a sus afluentes el río Riohondo y el río Villaflor.

### 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
451	Río Riohondo, río Arevalillo	501106, 501117	20,02	4.Ríos mineralizados de la meseta norte
452	Río Villaflor, río Arevalillo	501095, 501098, 501115, 501102	54,66	4.Ríos mineralizados de la meseta norte

**Código: 19****Nombre:** Río Arevalillo.**3. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

Se trata de un pequeño río de llanura estacional con escaso valor biológico. Los tramos más altos y el tramo final poseen una calidad mucho mayor que el tramo medio comprendido entre las localidades de Horcajuelo y Pedro Rodríguez en el Rihondo-Arevalillo y entre Villaflor y la desembocadura en el Villaflor.

Los tramos más altos están incluidos en el LIC “Encinares de la Sierra de Ávila” y transcurren por encinares de monte bajo aclarados.

El tramo medio se encuentra encauzado y sin apenas vegetación de ribera, excepto entre Horcajos y San Pedro del Arroyo, donde la vegetación dominante de sauces (*Salix fragilis*), chopos (*Populus nigra* y *P. alba*) crea un estrecho bosque de ribera.

A partir de Pedro Rodríguez (F.19.11) el río crea una trinchera entre pinares de pino piñonero (*Pinus pinea*) y pino resinero (*P. pinaster*). El bosque de ribera es más rico aunque la densidad sigue siendo baja.

**Valores hidromorfológicos:**

El río Arevalillo discurre por el borde norte del Sistema Central, en ambiente granítico, a unos 970 m, y drena después el área terciaria arcósica de La Moraña, uniéndose finalmente al Adaja en Arévalo, a 800 m de cota. Por su parte derecha recibe aguas del Villaflor.

El Arevalillo conforma tres ambientes geo e hidromorfológicos diferentes:

- Uno, alto, de unos 2 km, donde labra pequeñas gargantas (a favor de una incisión gobernada por fracturas) en los materiales graníticos del Sistema Central, antes de penetrar en el área terciaria.

- Otro, medio, de unos 24 km, hasta la zona de la Ermita del Cristo de los Pinares (donde presenta 850 m de altitud), en los que el río define un valle amplio, con zonas alu-coluviales de anchura hectométrica y mal drenaje, con zonas inundables (bodones) en las que el lecho está, a veces, sobreexcavado artificialmente para facilitar la escorrentía. En este subtramo, el río presenta un trazado a veces sinuoso, con terrazas, entre anchas lomas redondeadas. En algunos puntos, hay pequeñas lagunas temporales (“lavajos”) entre estas lomas.

- Otro, bajo, de unos 14 km de longitud, en el que el río se presenta encajado en los materiales terciarios, definiendo un valle relativamente abrupto de unos 200-300 m de anchura y hasta 50 m de altura, con fondo relativamente plano, del que el lecho fluvial suele estar separado por un escarpe o ribazo de altura métrica. En este subtramo, el lecho fluvial presenta una mejor escorrentía y una carga de material aluvial notable y de naturaleza arenosa (reflejo de las áreas que drena).

El Arevalillo, en su conjunto, presenta una morfología de su lecho típica de los ríos arenosos marcadamente estacionales, con trazado poco sinuoso, existiendo una conexión notable con el acuífero superficial. También presenta un perfil longitudinal tendido, típico de los ríos de la parte media de la Cuenca, en el que tan solo destaca un ligero aumento de la pendiente coincidente con el inicio del encajamiento que da lugar al tramo bajo de su trazado.

El Villaflor presenta rasgos hidromorfológicos semejantes a los de los subtramos alto y, sobre todo, medio del Arevalillo, dado que se une con éste aguas arriba del punto (Ermita del Cristo de los Pinares) donde se inicia su encajamiento.

**4. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES**

Hasta la unión de los dos arroyos existen, al menos, 6 azudes infranqueables para la fauna íctica que segmentan el río Rihondo en tres tramos independientes (nacimiento-San Pedro del Arroyo; San Pedro del Arroyo-Albornos; Albornos-Papatrigo) y el Villaflor en otros tantos (nacimiento-3km antes de Villaflor; 3 km antes de Villaflor-Villaflor; Villaflor-San Juan de Encinilla). Sin embargo este efecto puede no ser tan grave debido a que no exista ictiofauna migrante, debido a las condiciones de estacionalidad del río.

El tramo medio está encauzado.

Los cauces incluidos en esta propuesta reciben múltiples vertidos cuya depuración es insuficiente: San Pedro del Arroyo, Papatrigo, Tiñosillos, Nava de Arévalo, Pedro Rodríguez, entre otros, no disponen de tratamiento de sus aguas residuales en la actualidad.

**Código: 19****Nombre:** Río Arevalillo.

El tramo medio y, especialmente, el bajo está afectado hidrológicamente por la explotación del acuífero infrayacente.

## 5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

### Medidas actuales

Aproximadamente los 4 primeros kilómetros de los ríos Villaflor y Riohondo incluidos en el tramo estudiado están dentro del ámbito de Lugar de Importancia Comunitaria “Encinares de la Sierra de Ávila” y en el caso del Villaflor también la Zona de Especial Protección para las Aves “Encinares de la Sierra de Ávila”. Esta ZEPA está incluida en el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (*Aquila heliaca adalberti*), dispuesto mediante Decreto 114/2003, de 2 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica y se dictan medidas para su protección en la Comunidad de Castilla y León (BOCyL de 08-10-2003). En el citado Decreto se especifica el régimen de protección dentro del ámbito de aplicación del Plan.

A parte de esto, que supone una pequeña proporción de la longitud del río Arevalillo y sus afluentes, actualmente la zona de estudio no ostenta ninguna otra figura propia de zona protegida, ni está dentro del ámbito de ningún espacio protegido.

### Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

Como se ha explicado, el río en la actualidad ha perdido parte de su naturalidad como consecuencia de las actividades antropogénicas. Por ello, uno de los objetivos de designarlo como Zona de Protección Especial es favorecer medidas que mejoren su estado de conservación:

- Adecuar y/o eliminar los encauzamientos, lo cuales suponen el cambio en la morfología del río con una pérdida de la movilidad natural del mismo, además de la disminución de la conectividad cauce-orilla con la consiguiente reducción de la vegetación de ribera y aumento de los efectos erosivos.
- En lo que respecta a los vertidos, cuidar de que se lleven a cabo las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos.
- Control de las extracciones de agua para riego.

## 6. FOTOGRAFÍAS



F.19.1.- Riohondo en Horcajuelo.

**Código:** 19

**Nombre:** Río Arevalillo.



F.19.2.- Rihondo en Sto. Tomé de Cabarcos.



F.19.3.- Villaflor en Villaflor.

**Código:** 19

**Nombre:** Río Arevalillo.



F.19.4.- Villaflor en San Juan de la Encinilla.



F.19.5.- Arevalillo en Albornos.

**Código:** 19

**Nombre:** Río Arevalillo.



F.19.6.- Arevalillo en Albornos.



F.19.7.- Arevalillo en Papatrigo.

**Código:** 19

**Nombre:** Río Arevalillo.



F.19.8.- Arevalillo en Papatrigo.



F.19.9.- Arevalillo en Cabizuela.

**Código: 19**

**Nombre: Río Arevalillo.**



F.19.10.- Arevalillo entre Pedro Rodríguez y Tiñosillos.



F.19.11.- Arevalillo entre Pedro Rodríguez y Tiñosillos.



F.19.12.- Arevalillo en Arévalo.

**Código:** 19

**Nombre:** Río Arevalillo.



F.19.13.- Arevalillo en puente de Nava de Arévalo.



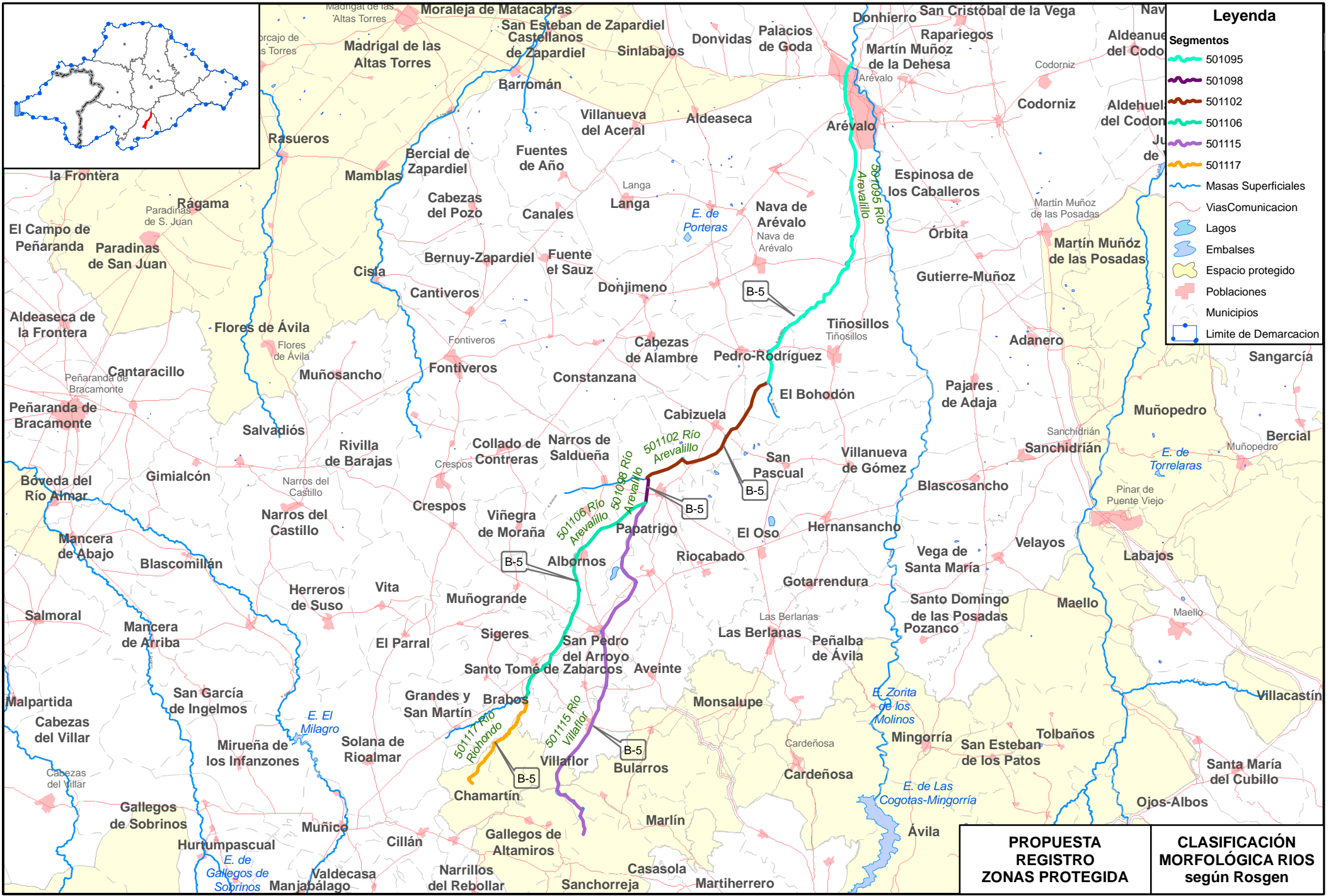
F.19.14.- Arevalillo en puente de Nava de Arévalo.

**Código: 19**

**Nombre:** Río Arevalillo.



F.19.15.- Arevalillo en puente de Nava de Arévalo (detalle).



<b>PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA</b>	<b>CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen</b>
---	--

CÓDIGO TRAMO: 19 NOMBRE: Río Arevalillo									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre (Nombre del río o arroyo)	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Arevalillo	451	501106	13.122	12.016	956	889	1,09	0,005	8,8	0,25	16	35,20	1,82	B	5
R. Riohondo	451	501117	6.134	5.285	1.018	956	1,16	0,010	5,6	0,45	9,6	12,44	1,71	B	5
R. Arevalillo	452	501095	19.255	17.348	867	796	1,11	0,004	7,6	0,5	16,5	15,20	2,17	B	5
R. Arevalillo	452	501098	1.399	1.372	889	887	1,02	0,001	6,5	0,3	13	21,67	2,00	B	5
R. Villaflor	452	501115	20.244	17.729	1.152	889	1,14	0,013	5,2	0,4	9,5	13,00	1,83	B	5
R. Arevalillo	452	501102	8.830	8.067	887	867	1,09	0,002	5,6	0,3	14	18,67	2,50	B	5

Río Arevalillo



Río Rihondo



Río Arevalillo



Río Villaflor



Río Arevalillo



**Código: 20**

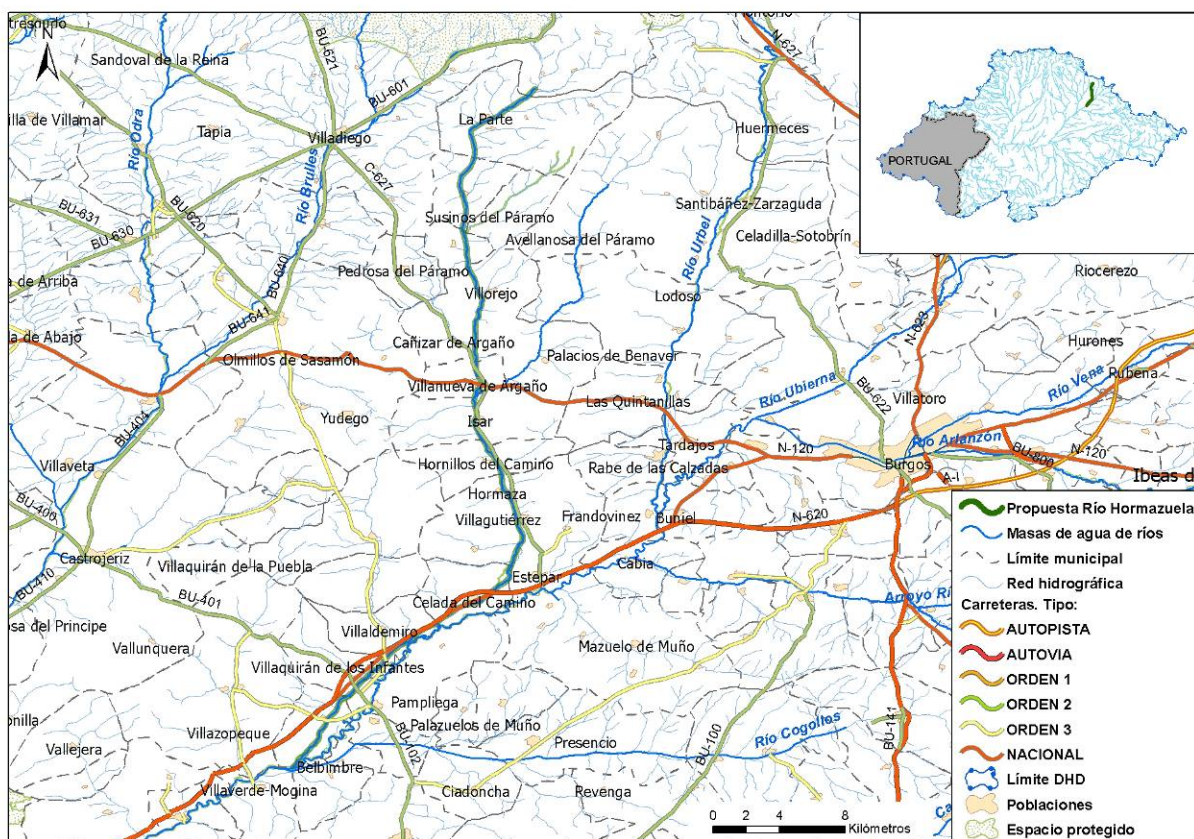
**Nombre: Río Hormazuela (o Rumaza).**

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Localización:**

Provincia: Burgos. Municipios: Las Hormazas, Tobar, Manciles, Villanueva de Argaño, Isar, Hornillos de Camino, Estépar, Celada del Camino, Villaldemiro, Pampliega y Villazoqueque.

Subzona: Arlanza.



**Descripción:**

El río Hormazuela se ubica en la provincia de Burgos, a caballo entre las estribaciones de la Cordillera Cantábrica y la Meseta Norte. Discurre en dirección norte-sur y a la entrada del municipio de Estépar modifica su dirección hacia el oeste y discurre en paralelo a la carretera N-620 hasta su fin, en la confluencia con el río Arlanzón. El tramo propuesto comprende el río Hormazuela desde su cabecera hasta su confluencia con el río Arlanzón.

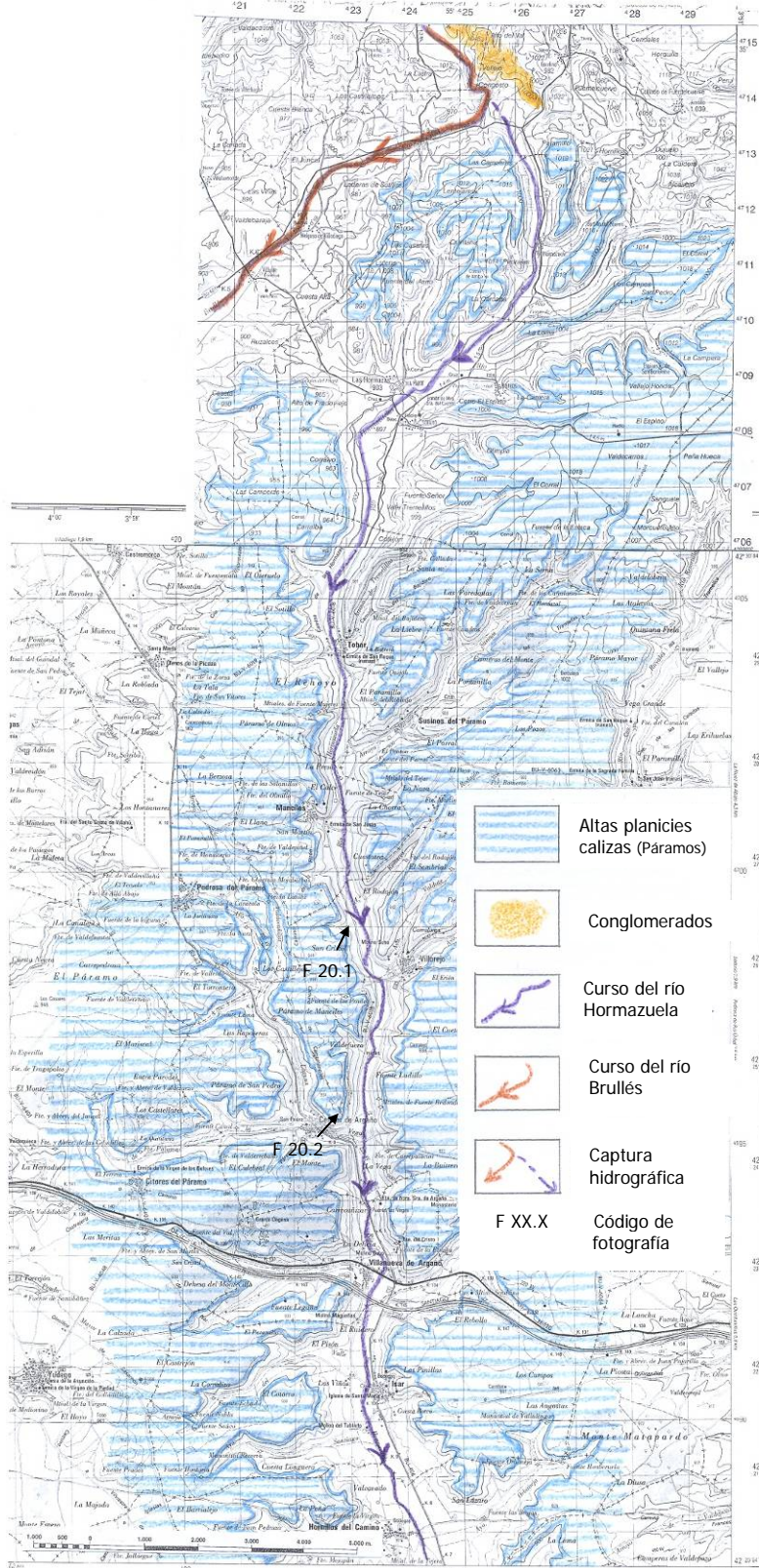
### 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
174	Río Hormazuela	501605	10,89	12. Ríos de montaña mediterránea calcárea
176	Río Hormazuela	500482, 501606	39,87	12. Ríos de montaña mediterránea calcárea

Código: 20

Nombre: Río Hormazuela (o Rumaza).

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



**Código: 20****Nombre:** Río Hormazuela (o Rumaza).**4. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

Las laderas del valle presentan vegetación de aulagas y herbácea, y, frecuentemente, repoblaciones muy recientes de pinos.

En general, el curso alto, entre y la cabecera y la localidad de Villanueva de Argaño, presenta una ribera bien conservada, aunque el ancho de faja suele ser muy estrecho y reducido por la presión de los cultivos.

En la ribera se alternan los tramos dominados por sauces arbustivos, rosales silvestres (*Rosa* sp.) y majuelos (*Crataegus monogyna*), con los tramos donde domina el estrato arbóreo de chopos del país (*Populus nigra*), sauces de porte arbóreo (*S. fragilis* y *S. alba*) y sobre todo olmos (*Ulmus* sp.). Los helófitos son abundantes en todo el cauce, dominando el carrizo (*Phragmites australis*), al que acompañan *Phalaris* sp. y lirios de agua (*Iris pseudoacorus*).

El fondo de valle o llanura de inundación (cuya anchura oscila entre los 200 m al norte, y los 700 m al sur) está ocupado por fincas de secano, de uso tradicional. Abundan los cultivos de cereal y de alfalfa y las choperas de repoblación son pequeñas y aisladas, en ocasiones se extienden por las laderas cuando estas son de suaves pendientes. El resto del paisaje dominan las repoblaciones de pinos, la mayoría muy recientes excepto en la cabecera y el resto son laderas y cerros con vegetación arbustiva y herbácea de bajo porte como el tomillar-cantueso y con pies aislados de quejigo (*Quercus faginea*) y encina (*Q. ilex*).

En el tramo medio, entre Villanueva de Argaño y Estépar, el valle es más ancho y por tanto la franja cultivable es más extensa, aunque los cultivos de cereal de secano siguen invadiendo la ribera hasta muy pocos metros del cauce. Prácticamente es un canal de tierras enmotado. Las repoblaciones de chopos continúan siendo poco frecuentes y de escasa extensión. La vegetación de ribera es dominada por el chopo del país y el carrizo, pero de una comunidad es muy variada y a las especies presentes en el tramo alto se le suman fresnos (*Fraxinus angustifolia*), que a medida que se desciende es más abundante y llega a formar pequeñas fresnedas. En la orla de helófitos aparecen además de los carrizos, junco de laguna (*Scirpus lacustris*), cárices (*Carex* spp.) y esparganios (*Sparganium* sp.).

El paisaje sigue dominado por laderas y cerros erosionados y desprovistos de vegetación, excepto aguas arriba a la localidad de Estépar, en la margen izquierda, donde se conserva una mata bastante extensa de quejigo con un sotobosque muy rico dominado por jaras y pies aislados de encinas.

En el curso bajo, el cauce discurre muy cercano al río Arlanzón y en paralelo a la carretera N-620. Tanto el cauce como la ribera están muy alterados y se encuentra en la mayoría de los tramos canalizado. La vegetación de ribera es muy escasa, sólo pies dispersos de sauces arbustivos, negrillos y majuelos, ya que en general dominan los tramos de carrizos.

Los cultivos de cereal son muy abundantes, y cada vez son más abundantes los de regadío. Además muchos tramos discurren pegados a la autovía, a las vías férreas o entre ambas.

La fauna íctica de este tramo se compone de truchas (*Salmo trutta*), bermejuelas (*Achondrostoma arcasii*) y gobios (*Gobio lozanoi*).

**Valores hidromorfológicos:***Marco geomorfológico y escénico*

Como es sabido, la mayor parte de la Cuenca del Duero es, desde el punto de vista geológico, el relleno de una depresión creada durante el Terciario, sobre la parte oriental del Macizo Ibérico o Hespérico. El relleno de la depresión se realizó en ambiente continental, fluvial desde los bordes de la misma (mediante materiales tales como arenas, areniscas, limos, arcillas y conglomerados, de color variable entre ocre y rojizo) que evolucionaba a lacustre en las partes más internas de ella (con margas, arcillas, yesos y calizas, de color blanquecino a gris). Por circunstancias evolutivas del vaciado erosivo posterior (producido desde y hacia el oeste), que debió coexistir con depósitos lacustres durante un cierto período de tiempo, éstos suelen localizarse en las partes más centrales y orientales de la depresión. En estos lugares, la erosión de los materiales lacustres horizontales origina un paisaje amesetado en el que las calizas superiores (Calizas de los Páramos) han protegido los materiales más blandos (margas y yesos de la Facies Cuestas). La erosión de los materiales terciarios se verifica por incisión fluvial, acompañada por fenómenos de deslizamientos de ladera, frecuentes dada la incompetencia de los materiales de las cuestas, factores que originan las características secciones en "U" abierta, de los valles en ellos labrados, amplios en

**Código: 20****Nombre:** Río Hormazuela (o Rumaza).

relación con la importancia del curso fluvial que los recorre.

En el entorno del Hormazuela, los páramos (las planicies altas de las mesetas) se localizan a cotas variables, descendiendo de norte a sur desde los 1.000 a los 950 m.

El valle del Hormazuela constituye un buen ejemplo de curso de tramo medio, encajado en estos relieves amesetados margo-calizos, dentro de su característico paisaje gris. El río Hormazuela conforma un ancho valle de sección en forma de “U” de unos 700 - 1.000 m de anchura en su parte alta (entre las planicies de las mesetas) y 400-600 en la baja (definida por la llanura de inundación / fondo de valle), y 70 m de desnivel máximo entre ambas. La sección en forma de “U” indica que en el modelado del valle son importantes los fenómenos de deslizamientos de ladera, debido a la naturaleza incompetente de los materiales (margas, etc.) en que se excava.

Es importante resaltar que la cabecera del Hormazuela está capturada por el río Brullés (curso que después, queda con un trazado aproximadamente paralelo, por el oeste, al Hormazuela), circunstancia que, unido a la proximidad de conglomerados terciarios rojos, confiere una especial originalidad paisajística a la cabecera.

#### *Hidromorfología*

En el tramo considerado, de unos 35 km de longitud, el Hormazuela desciende desde los 920 hasta los 800 m de cota, presentando un perfil longitudinal bastante tendido, con ligera tendencia a la concavidad. En planta, el curso fluvial es poco sinuoso y se localiza en la parte central del fondo de valle. Presenta una anchura variable entre 3 y 5 m, con lecho limoso circundado generalmente por un ribazo o escarpe de altura métrica o menor, jalonado por vegetación arbórea o de matorral hidrófila, discontinua.

### **5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES**

Pueden distinguirse un tramo superior (de unos 20 km, desde su cabecera hasta la localidad de Villanueva de Argaño) donde los valores naturales (y la arquitectura tradicional de las poblaciones) están bien preservadas. Por el contrario, el tramo inferior, hasta el Arlanzón, presenta modificaciones más importantes, tales como construcción de acequias, invasiones puntuales de laderas y de fondo de valle por fincas o por construcciones recientes, etc., que desvirtúan el paisaje tradicional.

Como se ha dicho, hasta Villanueva de Argaño la modificación antrópica es escasa, habiendo quedado restringida a los usos agrícolas (en el fondo del valle) y ganaderos (en las laderas y páramos) tradicionales. El curso fluvial propiamente dicho es también original, no presentando fenómenos de excavación antrópica posterior (comunes en otros cursos semejantes de la Cuenca), necesarios para facilitar el drenaje y las actividades agrícolas.

Desde este punto hacia aguas abajo, algunas de las presiones más evidentes son:

Contaminación difusa procedente de las actividades agroganaderas del entorno.

Quemas e incendios de rastrojos y lindes que afectan a la vegetación de ribera y carrizales.

Tomas de agua para riegos y fincas particulares.

Numerosas construcciones cercanas al cauce.

Canalizaciones y rectificaciones de cauce en todo su curso.

Vertidos no depurados de aguas residuales urbanas: Iglesias, Villaquirán de Los Infantes, Villanueva de Argaño, Hormaza, Hornillos del Camino, Villaldemiro, Citores del Páramo, Villorejo, entre otros.

### **6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

#### **Medidas actuales**

Desde la confluencia con su afluente el Arroyo Susinos (cerca de la población de Supinos del Páramo) hasta su desembocadura en el río Arlanzón, el río Hormazuela forma parte del espacio de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4120072 “Riberas del río Arlanzón y afluentes”. Aunque este curso fluvial ostenta la figura de protección de LIC esto no se ha traducido por el momento en ninguna medida específica de conservación de la naturaleza.

#### **Medidas para el Plan hidrológico**

Se propone el tramo descrito, como Zona de Protección Especial.

La Zona de Protección Especial del río Hormazuela quedará englobada dentro del LIC “Riberas del río Arlanzón y afluentes” y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establezcan para el mismo. Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona

**Código: 20****Nombre:** Río Hormazuela (o Rumaza).

de Protección Especial. Algunas de estas medidas a plantear serán: control de extracciones para riego, recuperación de los espacios de la ribera actualmente invadidos por cultivos y construcciones, velar por que se lleven a cabo las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos.

## 7. FOTOGRAFÍAS

### FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO



F.20.1.- Valle del Hormazuela, a la altura de Villarejo.

**Código:** 20

**Nombre:** Río Hormazuela (o Rumaza).



F.20.2.- Valle del Hormazuela, a la altura de Cañizar de Argaño. Vegetación arborea de sauces y chopos, junto al cauce.

**FOTOGRAFÍAS ADICIONALES**



F.20.3.- Cabecera del río Hormazuela.

**Código:** 20

**Nombre:** Río Hormazuela (o Rumaza).



F.20.4.- Presión de los cultivos sobre las riberas entre las localidades de Manciles y La Parte.



F.20.5.- Carrizales entre Villanueva de Argaño y Manciles.

**Código:** 20

**Nombre:** Río Hormazuela (o Rumaza).



F.20.6.- Hormazuela entre Villanueva de Argaño y Manciles.



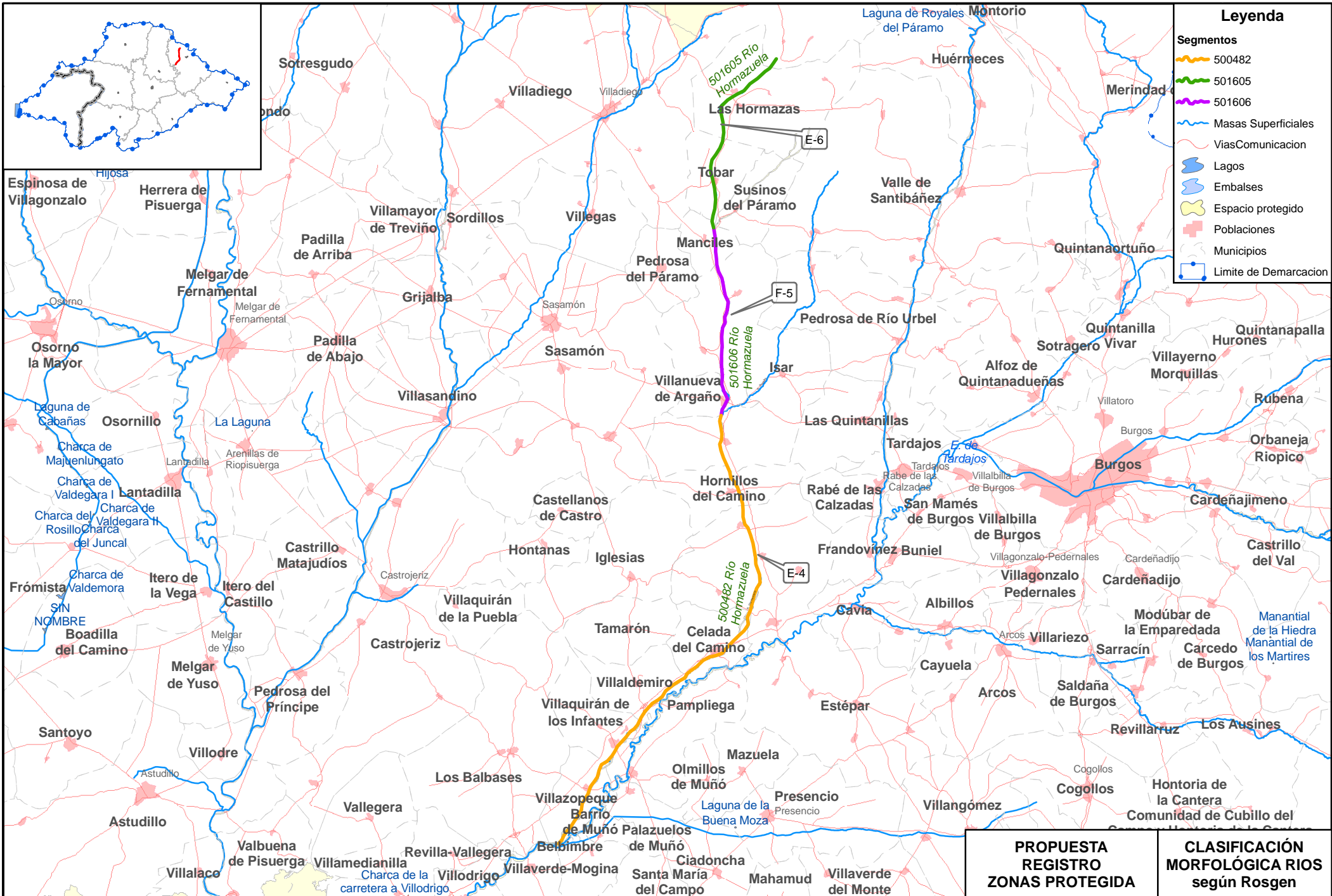
F.20.7.- Hormazuela (Villanueva de Argaño- Estépar).

**Código:** 20

**Nombre:** Río Hormazuela (o Rumaza).



F.20.8.- Ribera entre las localidades de Villanueva de Argaño- Estépar.



**PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA**

**CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen**

CÓDIGO TRAMO: 20 NOMBRE: Río Hormazuela (o Rumaza)									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre (Nombre del río o arroyo)	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Hormazuela	174	501605	10.414	9.444	916	875	1,10	0,004	5	0,8	7,5	6,25	1,50	E	6
R. Hormazuela	176	500482	27.101	23.938	831	775	1,13	0,002	8,3	1,15	18	7,22	2,17	E	4
R. Hormazuela	176	501606	10.124	9.819	875	831	1,03	0,004	7,8	0,5	9,7	15,60	1,24	F	5

Río Hormazuela



Río Hormazuela



**Código: 21**

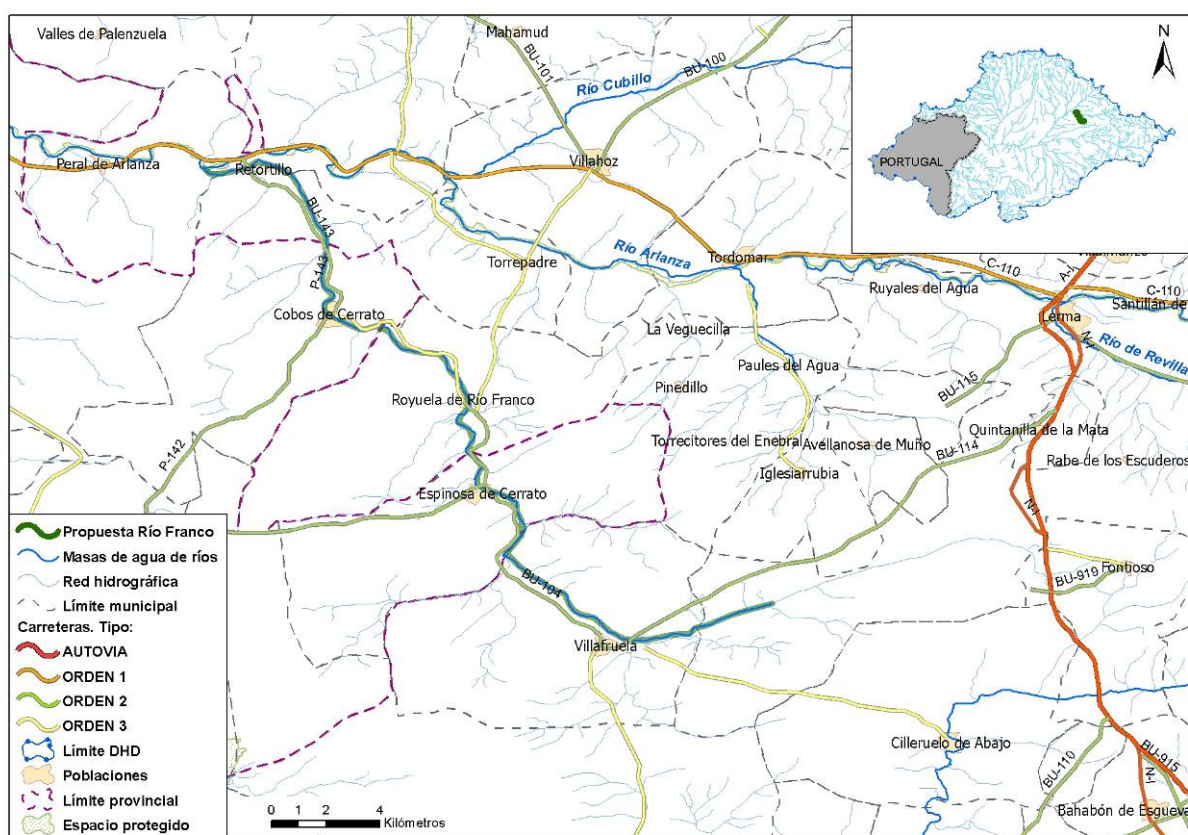
**Nombre: Río Franco.**

### 1. IDENTIFICACIÓN

#### Localización:

Provincia: Palencia y Burgos. Municipios: Lerma, Villafruela, Espinosa del Cerrato, Royuela de ríos Franco, Cobos de Cerrato, Torrepadre, Peral de Arlanza, Santa María del Campo.

Subzona: Arlanza.



#### Descripción:

El río Franco se encuentra a caballo entre las provincias de Palencia y Burgos, de hecho, cruza sus límites administrativos en varios puntos a lo largo de su recorrido por los páramos calcáreos. El tramo propuesto comprende el arroyo del Campanario, que nace en el páramo de El Enebral (Fontioso), hasta que da lugar al río Franco, a la altura de Espinosa de Cerrato, y éste hasta su confluencia con el río Arlanza, al que tributa por su margen izquierda aguas abajo de la población de Retorillo.

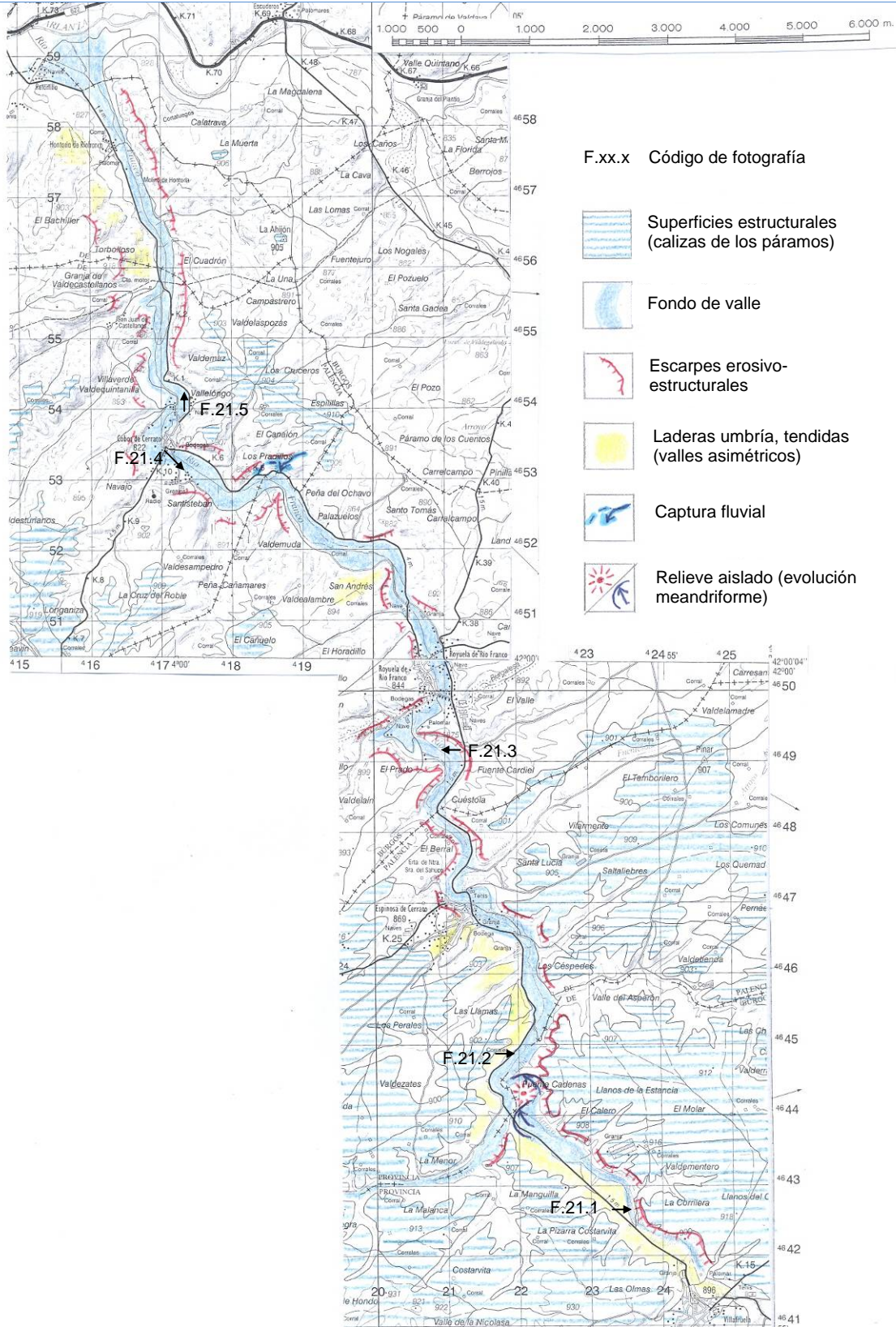
### 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
297	Río Franco	500796	31,52	4.Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Código: 21

Nombre: Río Franco.

3. ESQUEMA CARTOGRAFICO



**Código: 21****Nombre:** Río Franco.**4. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

En el curso alto, en el entorno de la localidad de Villafruela, el paisaje es de relieve muy suave, de llanura cerealista y con pocos cerros, donde existen muchos cultivos de cereal, alfalfa, berza y choperas de repoblación, que llegan hasta el mismo cauce. Así, la vegetación de ribera es escasa y se alternan tramos de carrizal con tramos donde domina el chopo del país (*Populus nigra*), el chopo lombardo (*P. nigra* var. *italica*), la mimbrera (*Salix fragilis*) y el álamo (*Populus alba*) y el álamo del Cerrato (*Populus x cerratensis*).

En el curso medio, entre las localidades de Cobos, Royuelas y Espinosa de Cerrato, el grado de conservación de la ribera es variable y se alternan tramos mejor conservados, compuestos por chopos del país, mimbreras y álamos como especies dominantes, siendo abundantes los pies de chopo lombardo, sauces arbustivos (*Salix* spp.), olmos (*Ulmus* sp.), saúco (*Sambucus nigra*), rosales silvestres (*Rosa* sp.) y espino albar (*Crataegus monogyna*), con tramos muy alterados ocupados por carrizos (*Phragmites australis*). En la vega son abundantes las choperas de repoblación, sobre todo en las localidades de Cobos y Espinosa. Además desaparecen los bosques de las laderas y cerros del tramo bajo, apareciendo un terreno muy erosionado y desprovisto de vegetación forestal, sólo pies aislados de rosales o espinos que acompañan a una comunidad de tomillar-cantueso-lavándulas; o bien repoblaciones muy recientes de pinos.

La ribera del curso bajo es muy densa y bien conservada, deja llegar muy poca luz a la lámina de agua y está formada por la misma comunidad descrita anteriormente. La vega está ocupada a ambos márgenes por una ancha faja de cultivos de cereal, principalmente de secano y alguna finca aislada de regadío. Las fincas están separadas por lindes arbustivos de rosales, espinos, quejigos y chopos, que confieren cierta conectividad con los bosques de las laderas y cerros ocupados por unos bosques muy bien conservados de quejigos (*Quercus faginea*) y sabinas (*Juniperus thurifera*).

El helófito dominante es el carrizo y le acompañan otras plantas acuáticas o de ambiente húmedos: espadañas (*Typha* sp.), cárices (*Carex* spp.), esparganios (*Sparganium* sp.), *Phalaris* sp., mentas (*Mentha* sp.), lirios de agua (*Iris pseudoacorus*), berros (*Rorippa nasturtium*), *Glyceria* sp., y especies sumergidas y terrestres del género *Ranunculus*.

Las especies de peces en este tramo son la trucha (*Salmo trutta*) y la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*).

**Valores hidromorfológicos:**

Como es sabido, la mayor parte de la Cuenca del Duero es, desde el punto de vista geológico, el relleno de una depresión creada durante el Terciario, sobre la parte oriental del Macizo Ibérico o Hespérico. El relleno de la depresión se realizó en ambiente continental, fluvial desde los bordes de la misma (mediante materiales tales como arenas, areniscas, limos, arcillas y conglomerados, de color variable entre ocre y rojizo) que evolucionaba a lacustre en las partes más internas de ella (con margas, arcillas, yesos y calizas, de color blanquecino a gris), habiendo, lógicamente, zonas transicionales entre ambas. Por circunstancias evolutivas del vaciado erosivo posterior (producido desde y hacia el oeste), que debió coexistir con depósitos lacustres durante un cierto período de tiempo, éstos suelen localizarse en las partes más centrales y orientales de la depresión.

En estos lugares, la erosión de los materiales lacustres horizontales origina un paisaje amesetado en el que las calizas superiores (Calizas de los Páramos) han protegido de la erosión los materiales más blandos, infrayacentes (margas y yesos de la Facies Cuestas o, como en el caso que nos ocupa, limos rojizos, areniscas y calizas de la Facies Tordómar). La erosión de los materiales terciarios se verifica por incisión fluvial, acompañada por fenómenos de deslizamientos de ladera, frecuentes dada la incompetencia de los materiales de las cuevas, factores que originan las características secciones en "U" abierta, de los valles en ellos labrados, amplios en relación con la importancia del curso fluvial que los recorre. Los valles aparecen, así, limitados frecuente y característicamente por escarpes, límites de capas duras, en gran parte de las Calizas de los Páramos.

En muchas zonas de estos entornos amesetados, de capas horizontales, son característicos los valles de sección asimétrica, según la cual, la ladera que mira al sur o al suroeste (solana) presenta mayor pendiente y menor cobertura edáfica (siendo frecuentes los fenómenos de acaravamiento) que la que lo hace al norte o al noreste (umbría, con menor pendiente, con cultivos y carencia de afloramientos). Varias explicaciones han sido propuestas para este fenómeno (efecto coriolis de la rotación terrestre, basculamiento del conjunto de la cuenca y/o migración lateral de los arroyos por efectos tectónicos), pero la más probable deriva de considerarles efecto del diferente grado de insolación y sus consecuencias: en las laderas en solana, la mayor insolación no favorece la retención de

**Código: 21****Nombre:** Río Franco.

humedad ni, consecuentemente, la creación de suelo, mientras que en las laderas en umbría, el efecto es el contrario. La mayor escorrentía (mayor erosión) en la solana y la mayor infiltración (menor erosión) en la umbría influyen en el balance erosivo del conjunto del valle y en la incisión del arroyo en él instalado, condicionando su migración, durante la incisión y el encajamiento, hacia la zona de solana.

El río Franco y su valle constituyen un buen ejemplo de curso de tramo medio, encajado en estos relieves amesetados margo-arcillo-calizos, dentro de su característico paisaje gris-rojizo, siendo éste uno de sus principales valores hidromorfológicos. Reúne, además de las características y rasgos mencionados, algunos otros.

El río nace en las altas planicies del entorno de Villafruela y tiene una dirección promedio SSE-NNO a lo largo de un trazado a veces algo meandriforme, de unos 20 km de longitud, tributando finalmente al Arlanza (a unos 790 m de cota) por su margen izquierda o meridional. En el entorno del valle del río Franco, los páramos (las planicies altas de las mesetas) se localizan a cotas variables, de unos 920 m de promedio. El río conforma un ancho valle de unos 700 - 1.000 m de anchura en su parte alta (entre las planicies de las mesetas) y 100-300 en la baja (definida por la llanura de inundación / fondo de valle), y 20-100 m de desnivel máximo (progresivamente creciente de sur a norte) entre ambas. Los depósitos de fondo de valle son de naturaleza arcillosa dominante y de tonos grisáceos frecuentes, testimoniando frecuentes períodos de encharcamiento derivado de su mal drenaje, una característica común a muchos cursos medios de la Cuenca, con poca pendiente de su perfil longitudinal.

En diversos tramos de su trazado, especialmente en los de cabecera, donde es menos profundo, el valle presenta típicas secciones asimétricas. Las laderas en umbría están cultivadas y a veces presentan una ruptura de pendiente poco clara con el fondo aluvial. Las laderas en umbría, más pendientes pueden tener un escaso tapiz coluvial y/o cárcavas poco marcadas.

Otros puntos a destacar en el valle son los siguientes:

- Presencia de un pequeño relieve (resto de sustrato terciario, de altura métrico-decamétrica y extensión deca-hectométrica) en la zona de unión de un arroyo tributario izquierdo, a unos 4 km aguas abajo de Villafruela. Este relieve separaba originalmente los fondos de valle del río Franco y de dicho arroyo, pero la evolución meandriforme del primero terminó por hacer contactar ambos fondos de valle, dejando aislado dicho resto.
- Presencia de una pequeña captura, de escala deca-hectométrica a unos 1,5 km al este (aguas arriba) de la población de Cobos de Cerrato. En este punto, en la vertiente norte o derecha del valle, existe un pequeño resto de sustrato terciario que, localmente, tiene un fondo de valle paralelo al del río Franco y también de dirección local este-oeste. Sin embargo, este fondo de valle ha sido capturado por una barranquera vertiente directamente al Franco.

En el conjunto del valle del río Franco, la modificación antrópica suele ser importante, sobre todo en lo concerniente a la ocupación agrícola del fondo del mismo y de las áreas inundables, existiendo además algunas acequias. El curso fluvial propiamente dicho presenta fenómenos de excavación antrópica generalizada (para facilitar el drenaje y escorrentía).

## 5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

El espacio ribereño está deteriorado en algunos puntos por la ocupación del mismo por actividades humanas, principalmente las repoblaciones y los cultivos de secano. Las quemadas e incendios de rastrojos son una amenaza para la vegetación de ribera y carrizos.

Contaminación difusa procedente de las actividades agroganaderas.

Tomas de agua para pequeños regadíos.

Pequeños vertidos urbanos sin depurar: Cobos de Cerrato, Royuela de río Franco y Espinosa de Cerrato.

## 6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

### Medidas actuales

Actualmente la zona de estudio no ostenta ninguna figura propia de zona protegida, ni está dentro del ámbito de ningún espacio protegido.

**Código: 21****Nombre:** Río Franco.**Medidas para el Plan hidrológico**

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

Entre las medidas que cabrían aplicar para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial estarían:

- Mejorar el estado de naturalidad en todo el escenario propuesto, consiguiendo una vegetación circundante propia este espacio fluvial limitando la presencia de especies alóctonas.
- Hacer los deslindes oportunos, eliminando las invasiones del DPH que pueda haber, y así aumentar la conectividad cauce-márgenes.
- Impulsar la puesta en marcha de las medidas del Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos.

**7. FOTOGRAFÍAS****FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO**

F.21.1.- Típica sección asimétrica del valle del río Franco, visto hacia el sureste (hacia aguas arriba) desde unos 2 km de Villafruela.

**Código:** 21

**Nombre:** Río Franco.



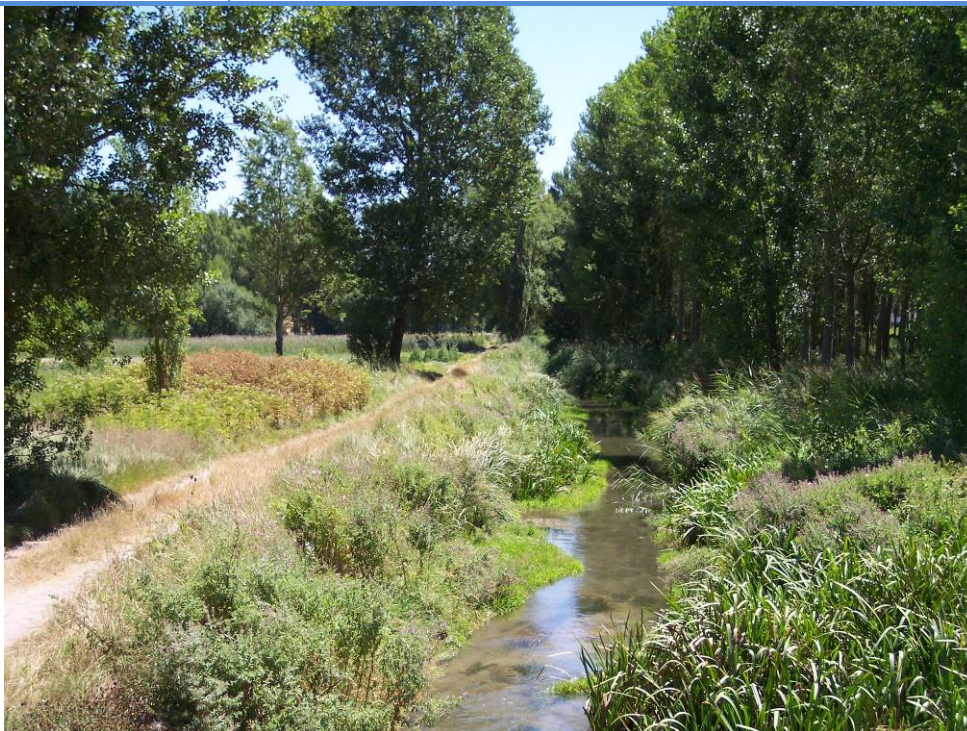
F.21.2.- Fondo de valle del río Franco a unos 4 km al noreste de Villafruela. El cañaveral, en primer plano, subraya una pequeña acequia.



F.21.3.- Tramo meandriforme del río (marcado por la hilera de árboles) y su valle, inmediatamente aguas arriba de Royuela de Río Franco. Vista hacia el noroeste (hacia aguas abajo).

**Código:** 21

**Nombre:** Río Franco.



F.21.4.- El río Franco a su paso por Cobos de Cerrato.



F.21.5.- El valle del río Franco, mostrando su típica sección de su tramo final, visto hacia el noroeste (hacia aguas abajo) desde el cementerio de Cobos de Cerrato.

**Código:** 21

**Nombre:** Río Franco.

**FOTOGRAFÍAS ADICIONALES**



F.21.6- Tramo alto (Villafruela) con vegetación de ribera bien conservada y chopera de repoblación.



F.21.7- Tramo alto (Villafruela) con vegetación de ribera prácticamente ausente y cauce ocupado por carrizos.

**Código:** 21

**Nombre:** Río Franco.



F.21.8- Río Franco en las inmediaciones de Cobos de Cerrato.



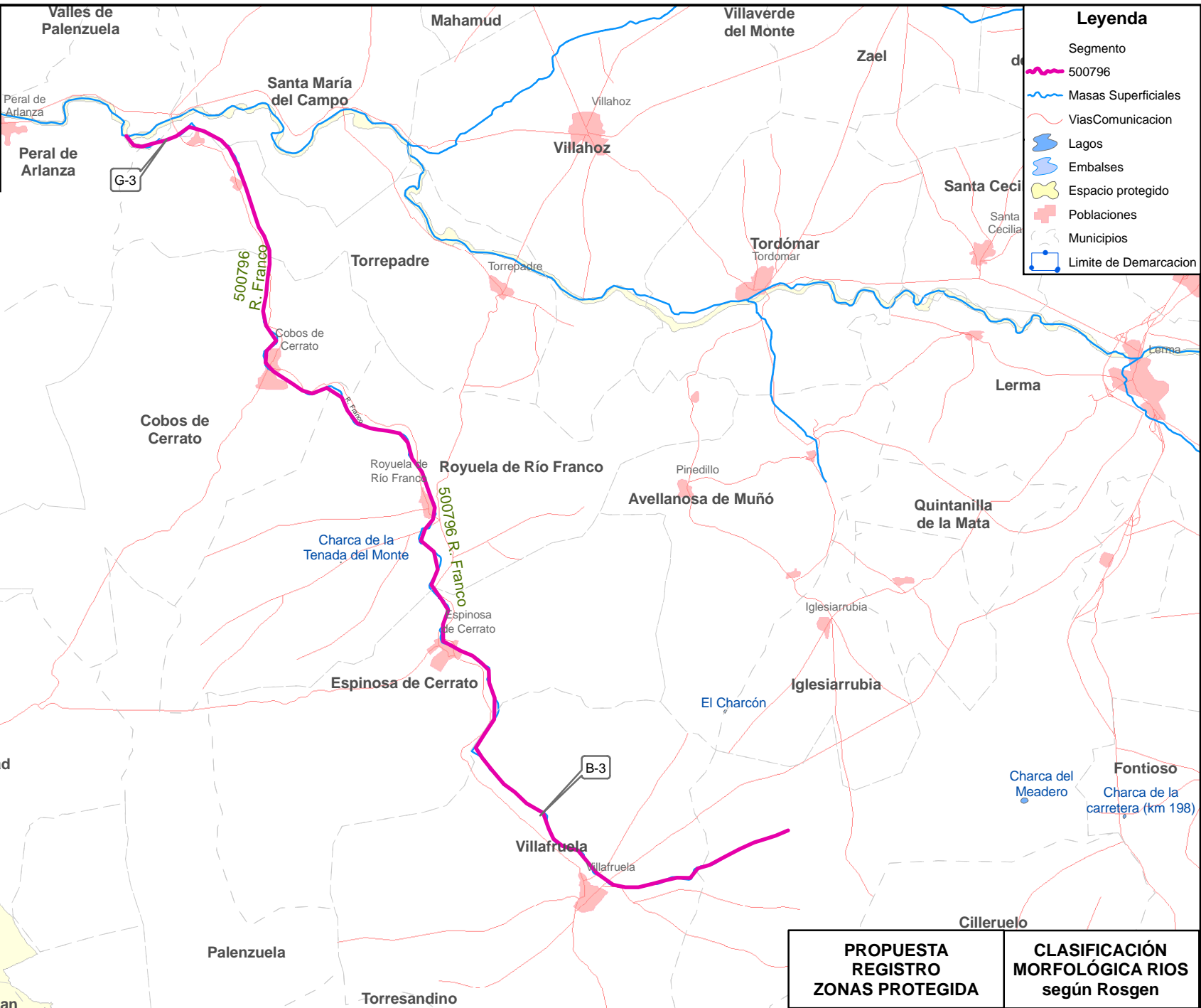
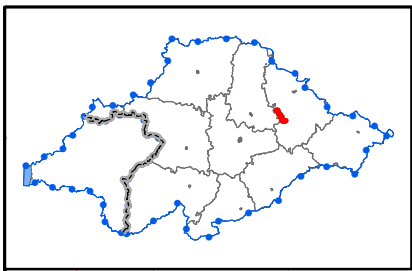
F.21.9- Río Franco a su paso por Royuela de Río Franco.

**Código:** 21

**Nombre:** Río Franco.



F.21.10- Tramo bajo, cercano a la desembocadura, con densa vegetación de ribera.



**Leyenda**

- Segmento 500796
- Masas Superficiales
- ViasComunicacion
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcacion

<b>PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA</b>	<b>CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen</b>
---	--

**GOBIERNO DE ESPAÑA**  
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO  
 PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO

Nº mapa: 1

Nombre del mapa: **Código 21: Río Franco**

Fecha de información: Octubre 2010  
 Fecha de composición: Octubre 2010  
 Fecha de impresión: Octubre 2010

Escala: 1:125.000

GIS DUERO  
 Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 21: NOMBRE: Río Franco									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
Río Franco (Este)	297	500796	29.663	22.311	902	773	1,33	0,004	11,00	0,70	19,00	15,71	1,73	B	3
Río Franco	297	500796	29.663	22.311	902	773	1,33	0,004	4,70	0,80	7,30	5,88	1,55	G	3

Río Franco



**Código:** 22

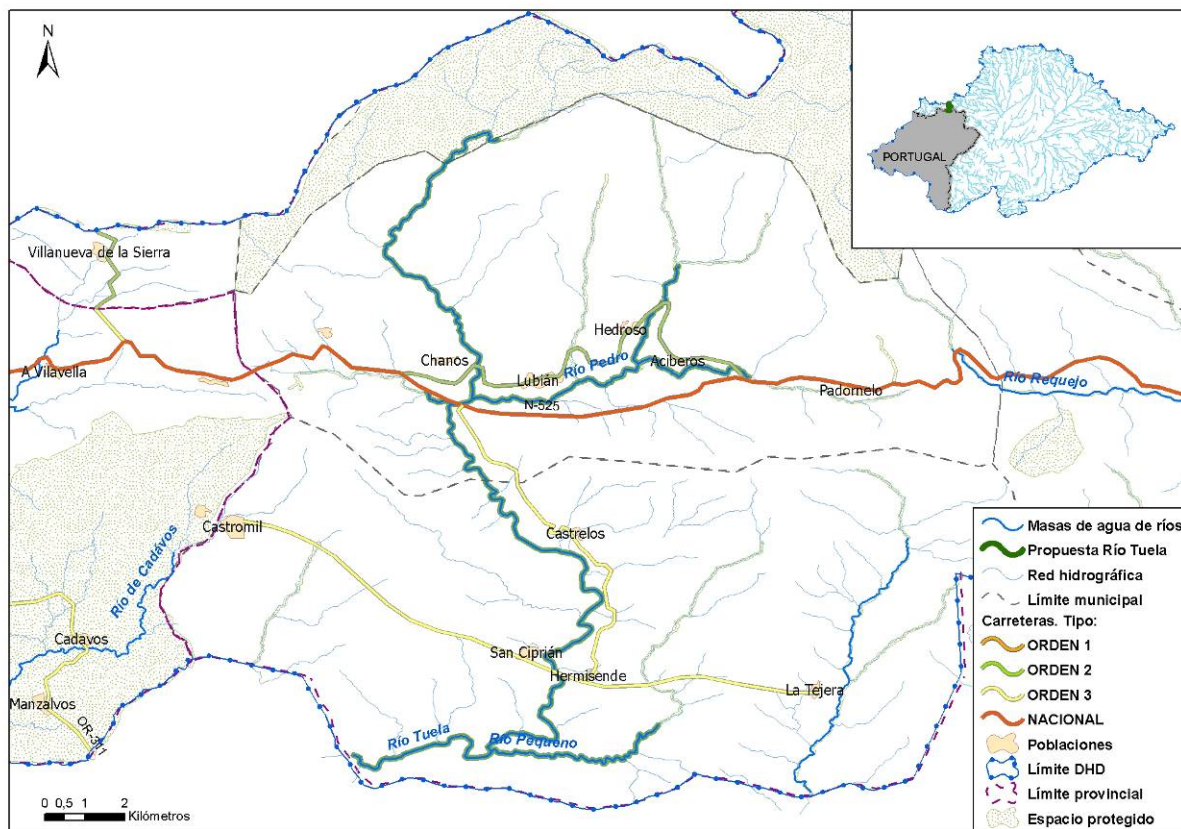
**Nombre:** Río Tuela y afluentes.

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Localización:**

Provincia: Zamora. Municipios: Porto, Lubián y Hemisende.

Subzona: Támega-Manzanas.



**Descripción:**

El río Tuela nace en el paraje conocido como Las Lagunas de la Hermita y discurre en dirección norte-sur por el oeste de la provincia de Zamora, muy próximo al límite provincial con Orense, hasta adentrarse en Portugal.

El tramo propuesto comprende el río Tuela desde su cabecera hasta su entrada Portugal e incluye también a sus afluentes a lo largo de dicho tramo.

### 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
239	Ríos Tuela, Pedro, Leira y arroyos Pequeño y de la Tuiza	500658, 500659, 500660, 500661, 500662, 500663, 500664, 500665, 500666	41,68	25.Ríos de montaña húmeda silíceas

**Código: 22****Nombre:** Río Tuela y afluentes.**3. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

La cabecera del río Tuela está formada por un cordón vegetal de saucedas (*S. alba* y *S. fragilis*) y serbales (*Sorbus aucuparia*). Le acompañan acebos (*Ilex aquifolium*), álamos blancos (*Populus alba*), álamo temblón (*P. tremula*) y abedules (*Betula alba*). Es una zona de antiguos pastizales de montaña, con pequeñas manchas de carballo (*Quercus robur*). Estos pastizales están siendo sustituidos por escobales (*Cytisus scoparius*, *C. multiflorus*), y brezales (*Erica australis*, *E. arborea*).

Desde la unión del río Leira hasta la localidad de Hermisende, el río Tuela discurre por un valle estrecho, donde las laderas de bosque potencial de carballo (*Quercus robur*) están siendo sustituidas por escobas (*Cytisus scoparius*) y brezos (*Erica arborea*) quedando pequeñas manchas de roble carballo (*Quercus robur*). Los escobales y brezales llegan hasta el cordón del bosque de ribera.

En su tramo final, el valle es más abierto, y junto al bosque de ribera, formado por alisedas (*Alnus glutinosa*) bien conservadas donde se entremezclan los fresnos (*Fraxinus angustifolia*), sauces (*Salix salviifolia*), zarzas (*Rubus* sp.) (hábitat de interés prioritario 91E0), hay pequeñas fincas de pastizales.

En la cabecera del río Leira, el bosque de galería está formado en su mayoría por abedules (*Betula alba*, *B. pendula*) y avellanos (*Corylus avellana*). Formando el sotobosque se encuentran saúcos (*Sambucus nigra*), zarzas (*Rubus* sp.). Es un valle muy cerrado, donde el río tiene numerosos saltos naturales y el monte de carballo (*Quercus robur*) llega hasta la ribera entremezclándose los pies de carballo con los de abedul.

Cerca de los núcleos de población existen fincas con pastizales de siega, con castaños (*Castanea sativa*) y pequeñas huertas. En algunas fincas también hay plantaciones recientes de cerezos (*Prunus avium*). En la unión del Arroyo de la Tuiza con el río Tuela, la vega del río es más amplia, lo que ha permitido la plantación de chopos (*Populus x canadensis*).

Fauna de especial interés: zona de nidificación de mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), presencia de nutria (*Lutra lutra*) catalogadas como especie de *interés especial* por el Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

El tramo portugués alberga una población importante del molusco *Margaritifera margaritifera* por lo que es probable que también exista en el tramo español.

En cuanto a la ictiofauna, hay una población de trucha común bien equilibrada y con densidades en torno a 0,2 indv/m<sup>2</sup>.

**Valores hidromorfológicos:**

El Tuela, al igual que el Manzanas (Zamora) y el Támega, así como algún otro río menos importante de Galicia suroriental, pertenece al grupo de afluentes septentrionales del Duero "portugués". Este grupo de ríos son, en este aspecto, diferentes del resto de afluentes del Duero "español", ya que éstos confluyen con el Duero aguas arriba del gigantesco escalón que existe en su perfil longitudinal, materializado por el sistema de cañones en el área fronteriza zamorano-salmantina. Este escalón sirve de tránsito entre los tramos portugués y español del Duero, y es reflejo de los dos estadios evolutivos diferentes del mismo (más antiguo el portugués y más reciente el español, ya que éste apenas ha comenzado a erosionar y vaciar la depresión terciaria del mismo nombre).

El río Tuela nace, en sentido estricto y a unos 1.800 m, en el lado suroccidental de las altas cumbres de Sierra Segundera, en el Parque Natural del Lago de Sanabria. Nace con dirección oeste y, a lo largo de unos 6 kms va girando hasta adoptar la NNE-SSO. En este primer tramo surca, apenas encajado, tierras altas con una impronta glaciaria (lagunas, rocas aborregadas) bien conservada. A continuación hay un importante escalón (Mallado do Olmo) en su perfil longitudinal que hace que el río descienda 120 m en tan solo 1 km. A los pies de este escalón, la cota del río es de 1.200 m y se comienza a configurar el Tuela propiamente dicho, así como el inicio del tramo considerado.

Desde este punto, el río surca los siguientes subtramos:

- Alto: Desde el pie del escalón (1200 m) el río sigue con dirección NE-SO a lo largo de 2 km y, después, adopta la NNO-SSE a lo largo de unos 4 km hasta la altura de las localidades de Chanos-Lubián (930 m), donde recibe sus más importantes afluentes, de dirección este-oeste: el Tuiza, por la derecha (desde el oeste) y el Leira, por la izquierda (desde el este).

**Código: 22**

**Nombre:** Río Tuela y afluentes.

- Medio: Desde la confluencia de estos afluentes hasta la altura de la localidad de Hermisende.
- Bajo: Desde Hermisende, donde gira hasta tomar la dirección ENE-OSO, manteniéndola a lo largo de unos 5 km, hasta que se adentra en Portugal (780 m).

En todos los subtramos, el Tuela configura un valle en “V” de unos 2,5 – 5 km de anchura superior y 300-400 m de profundidad. El curso fluvial tiene carácter relativamente rectilíneo en el subtramo alto, y meandriforme encajado en los medio y bajo.

El lecho fluvial presenta materiales gruesos, de gravas y bloques, siendo éstos más abundantes en el subtramo alto donde hay, además, frecuentes afloramientos rocosos que dan lugar a rápidos, pequeñas cascadas (de altura métrica o menor) y pozas al pie de las mismas. Salvo en las partes media y alta del subtramo alto, y en el codo de Hermisende, donde existe depósitos aluviales de fondo de valle que enlazan con los de las laderas contiguas, el lecho fluvial del Tuela suele ocupar la casi totalidad de la parte baja del valle.

En los tres subtramos, el Tuela presenta un perfil longitudinal de tendencia cóncava, aunque se define un escalón (coincidente con un estrechamiento del valle, en el paraje denominado Boca de la Cana) poco antes de la localidad de Chanos.

Los afluentes Tuiza y Leira presentan características geo e hidromorfológicas semejantes a las de subtramo alto del Tuela. El Leira tiene un afluente derecho (de procedencia septentrional) importante: el arroyo de la Fraga de la Osa, también con las mismas y mencionadas características. Este arroyo tiene además un trazado norte-sur y conforma un valle en todo semejante al del Tuela alto. Por su profundo encajamiento, y por su menor nivel de base, la cabecera de este arroyo habrá de capturar, en un futuro geológico, al Tuela naciente.

**4. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES**

Amenaza de incendios forestales. Los municipios de Porto y Lubián están incluidos en el Plan 42 (Plan Integral para la prevención de incendios forestales) de la Consejería de Medioambiente de la JCyL.

Existencia de pistas forestales para la instalación parques eólicos y repoblaciones que aumentan los aportes de finos.

Presencia de una cantera y escombreras asociadas.

En el curso se encuentran 24 obstáculos transversales (5 de ellos minicentrales hidráulicas), 6 de los cuales no son franqueables.

**5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

**Medidas actuales**

El tramo en su totalidad se encuentra dentro del espacio de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4190131 “Riberas del río Tuela y afluentes”.

Aunque estos cursos fluviales ostentan la figura de protección de LIC esto no se ha traducido por el momento en ninguna medida específica de conservación de la naturaleza.

**Medidas para el Plan hidrológico**

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

La Zona de Protección Especial del río Tuela quedará englobada dentro del mencionado LIC y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establezcan para el mismo.

Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial, como, recuperar la conectividad longitudinal, minimizar los efectos de la turbinación de las centrales (régimen de caudales ecológicos) y establecer correcciones hidrológicas en las laderas para evitar los aportes de finos, especialmente tras los incendios, entre otras posibles medidas.

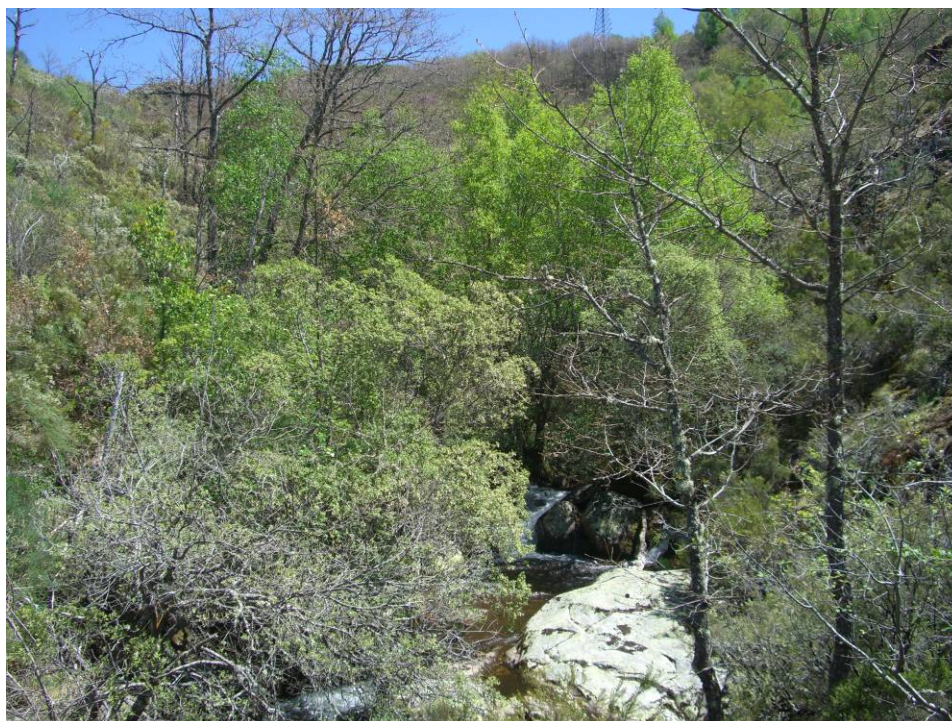
**Código:** 22

**Nombre:** Río Tuela y afluentes.

## 7. FOTOGRAFÍAS



F.22.1.- Cabecera del Tuela. Vista general.



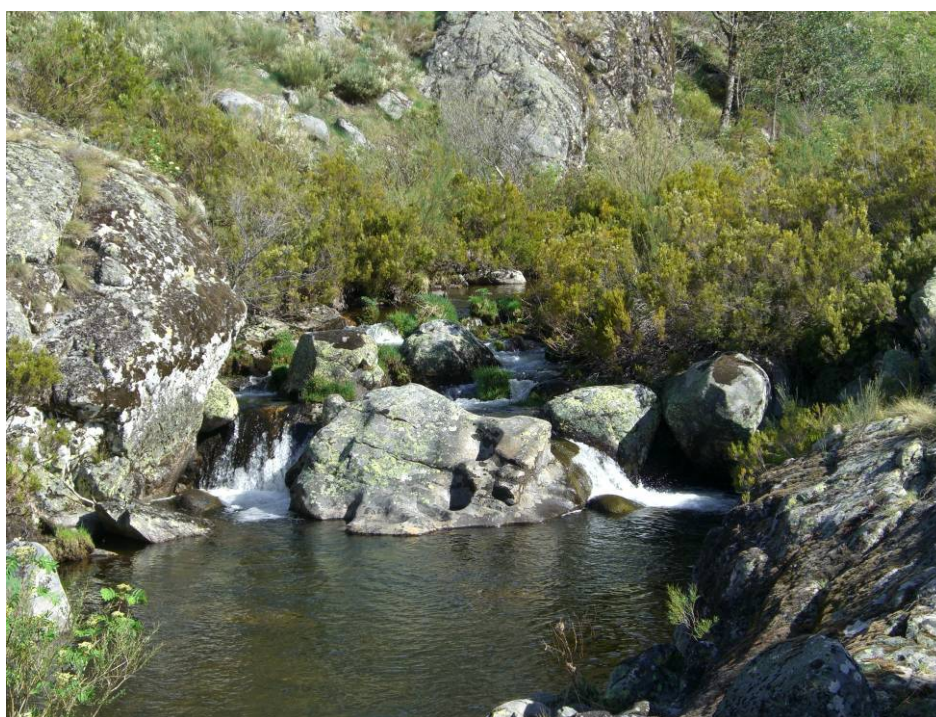
F.22.2.- Cabecera del Tuela.

**Código:** 22

**Nombre:** Río Tuela y afluentes.



F.22.3.-



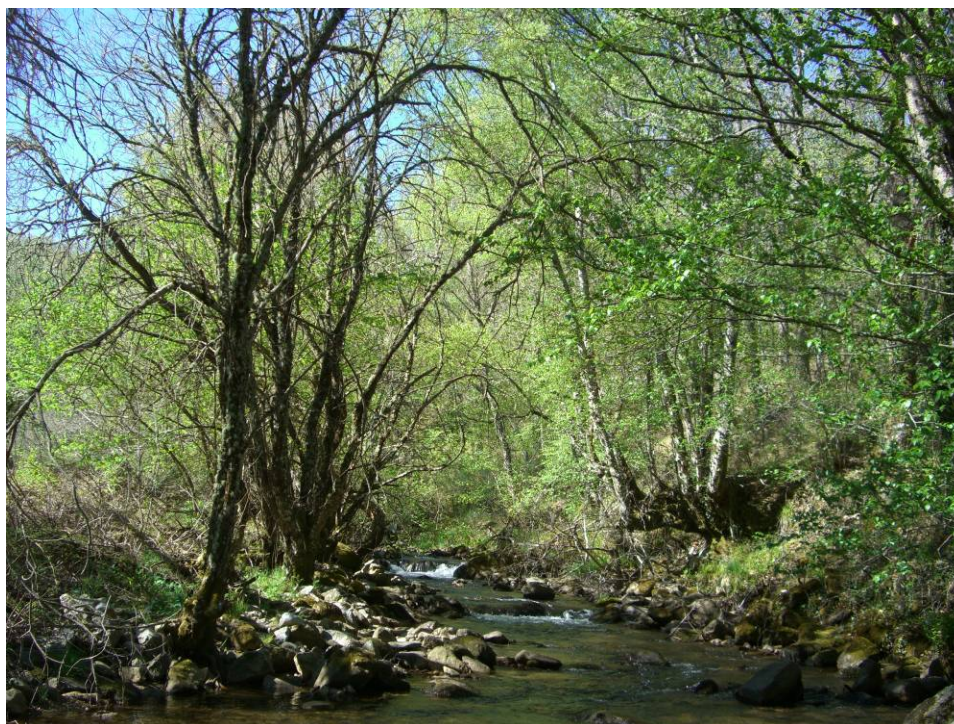
F.22.4.-

**Código:** 22

**Nombre:** Río Tuela y afluentes.



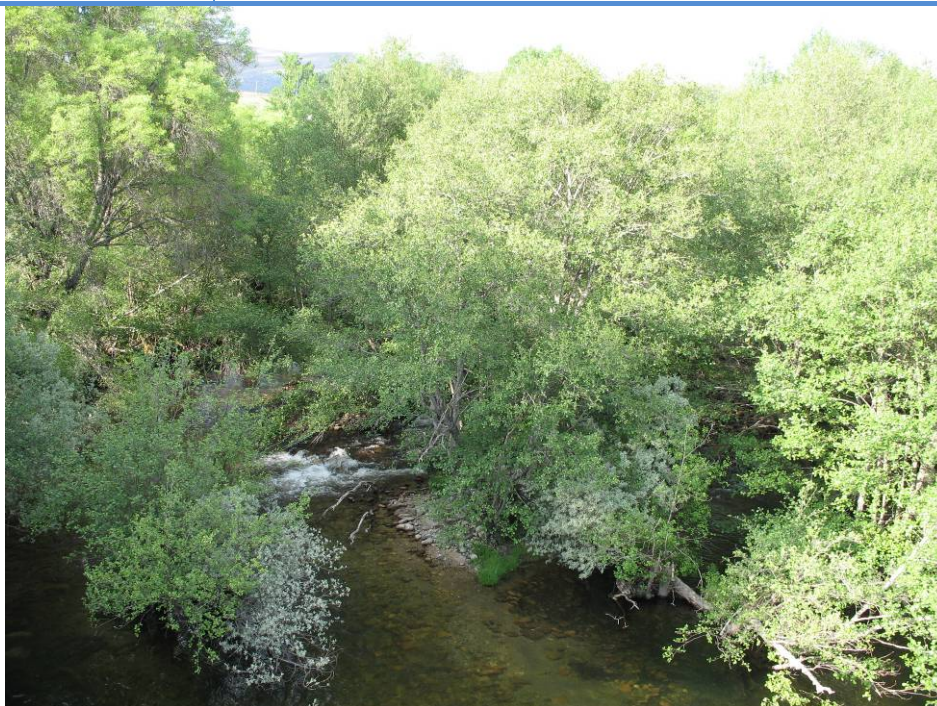
F.22.5.- Impacto de las repoblaciones, instalaciones de parques eólicos e incendios forestales en el tramo medio.



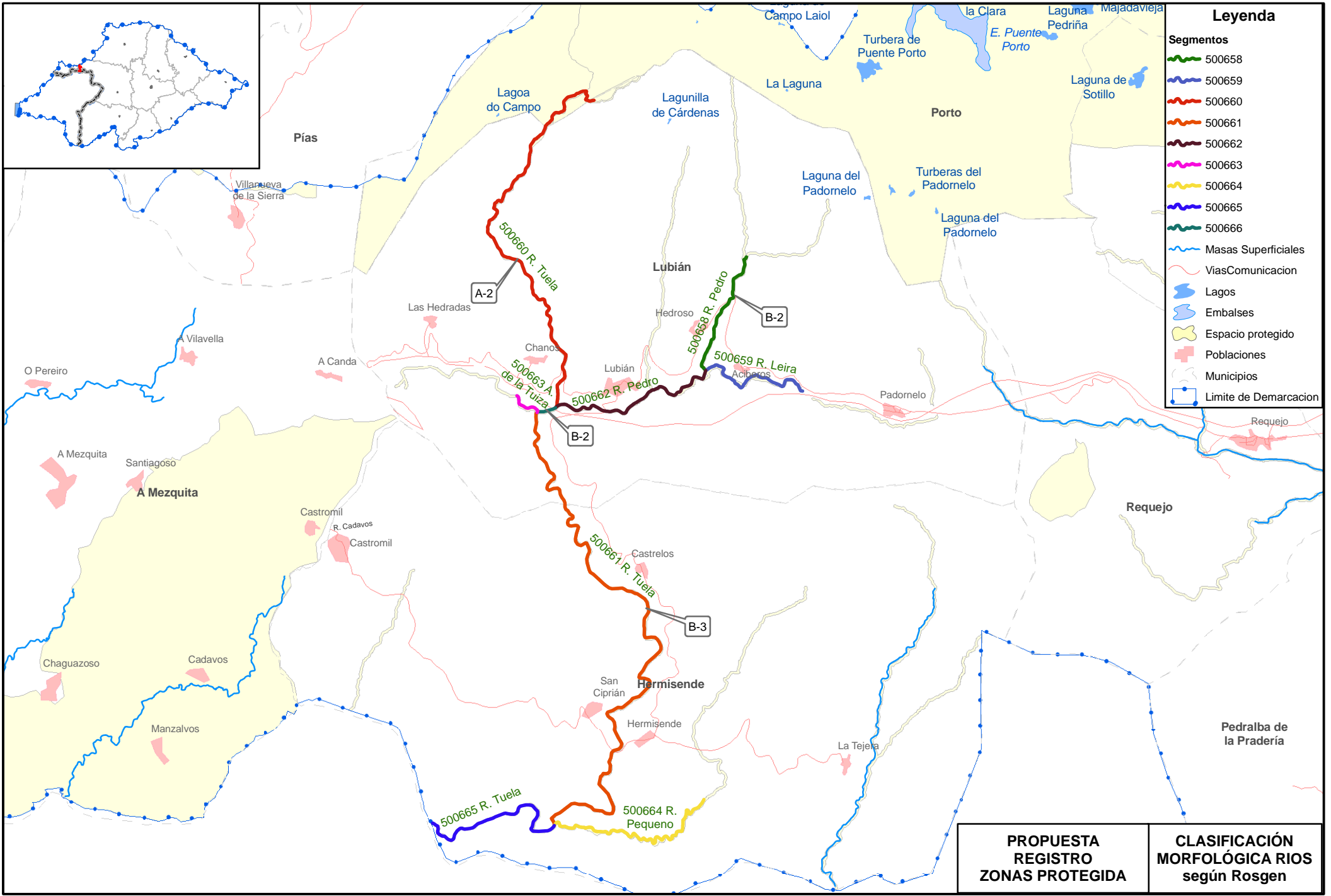
F.22.6.-

**Código:** 22

**Nombre:** Río Tuela y afluentes.



F.22.7.- Tramo bajo (Hermesinde).



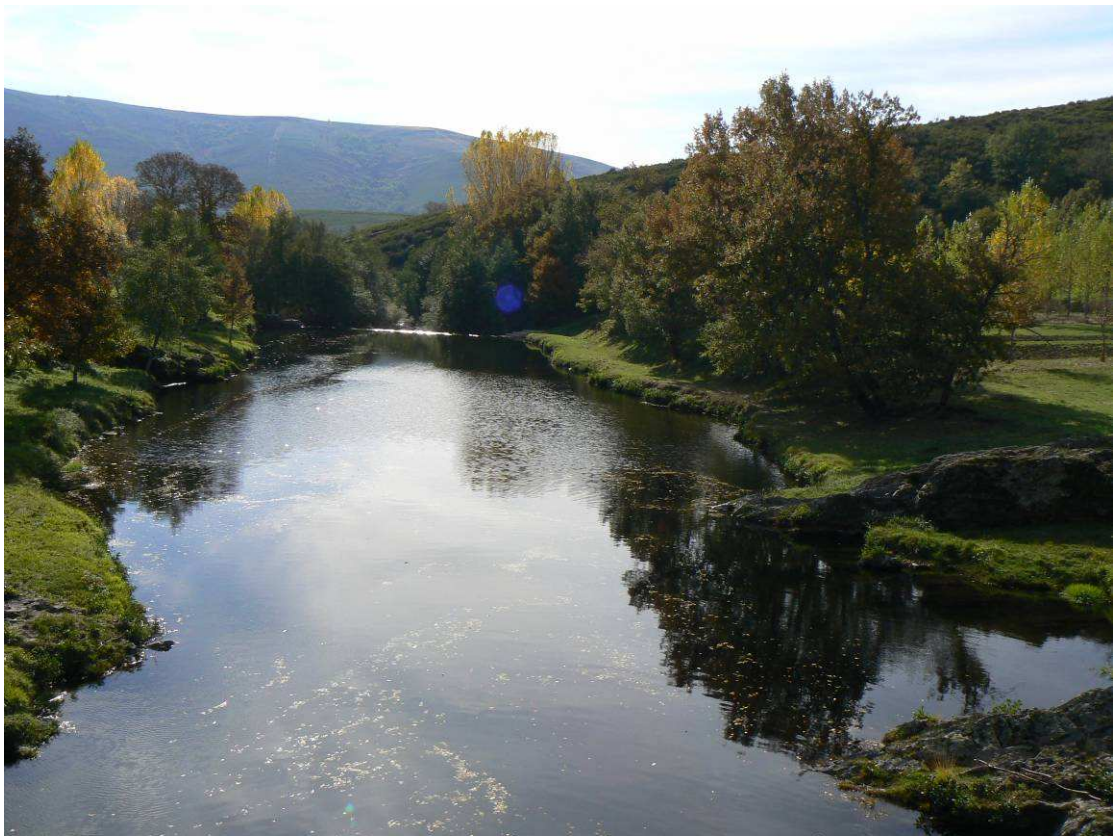
<b>PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA</b>	<b>CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen</b>
---	--

CÓDIGO TRAMO 22: NOMBRE: Río Tuela y afluentes									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Pedro	239	500658	2.804	2.546	1.111	1.004	1,10	0,038	9,00	0,40	13,00	22,50	1,44	B	2
R. Leira	239	500659	2.737	2.081	1.196	1.004	1,32	0,070							
R. Tuela	239	500660	9.193	6.513	1.367	943	1,41	0,046	7,10	0,65	9,30	10,92	1,31	A	2
R. Tuela	239	500661	13.672	8.706	934	764	1,57	0,012	18,20	0,60	29,50	30,33	1,62	B	3
R. Pedro	239	500662	3.940	3.252	1.004	943	1,21	0,015							
A. de la Tuiza	239	500663	673	551	950	934	1,22	0,024							
R. Pequeño	239	500664	4.513	3.192	857	764	1,41	0,021							
R. Tuela	239	500665	3.750	2.557	764	748	1,47	0,004							
R. Tuela	239	500666	404	398	943	934	1,02	0,022	24,00	0,70	40,00	34,29	1,67	B	2

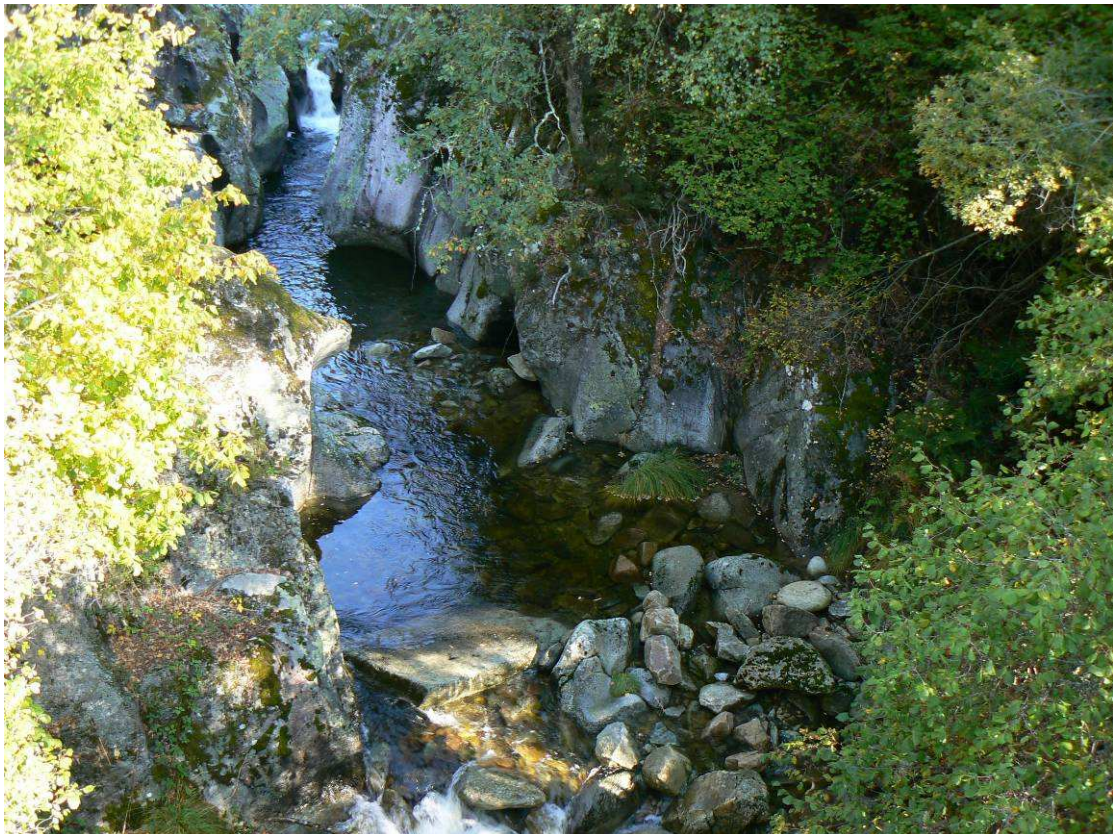
Río Pedro



Río Tuela



Río Tuela



**Código: 23**

**Nombre:** Alto Porma y río Isoba.

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Localización:**

Provincia: León. Municipios: Puebla de Lillo.

Subzona: Esla-Valderaduey.



**Descripción:**

El río Porma nace en el Puerto de las Señales (paso de montaña que alcanza una cota máxima de 1.625 msnm, y que une las provincias de León y Asturias), en un área conocida como Pinar del Lillo o de Cofiñal, en la sierra del Mangayo (de la Cordillera Cantábrica). Discurre aproximadamente en dirección norte-sur a lo largo de todo su recorrido hasta su desembocadura en el río Esla.

El tramo propuesto comprende el río Porma desde su cabecera hasta la confluencia con sus afluentes ríos Silván y Bueno. Incluye también al afluente del Porma, el río Isoba, que nace al norte del puerto de San Isidro a 1.650 m de altitud, en Asturias y tras 500 metros entra en la provincia de León.

### 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
3	Río Isoba	500021	8,24	27.Ríos de alta montaña
4	Río Porma y arroyo del Pinzón	500023, 500028, 500032	8,75	25.Ríos de montaña húmeda silíceo

**Código: 23****Nombre:** Alto Porma y río Isoba.**3. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

El CEDEX propone el tramo “PINAR” (arroyo Pinar) como *Reserva fluvial* en su “Propuesta de catálogo nacional de Reservas naturales fluviales”. La formación vegetal dominante en las riberas de este tramo es, según este estudio, de abedular.

Las riberas de la zona alta del Porma corresponden a las características de los arroyos de alta montaña, con predominio de la vegetación herbácea. Una vez que se une al arroyo del Pinar y aguas abajo de las cascadas naturales denominadas “los Forfogones” la vegetación característica es una saucedada mixta de *Salix fragilis* y *Salix atrocinerea*.

Las riberas del río Isoba responden a este mismo patrón de vegetación herbácea en cabecera para ir incrementando la orla de ribera paulatinamente hasta formar una saucedada bien estructurada en la entrada del desfiladero de “Entrevados”. A lo largo del mismo los sauces se entremezclan con la vegetación de las laderas del desfiladero. A partir del “Pozo de la leña” el valle se vuelve a abrir hasta su confluencia con el río Porma.

A pesar de que en este tramo dominan los pastizales, estos no ejercen una presión significativa sobre las riberas.

Hay dos enclaves de interés florístico en la zona:

- Pinar de Lillo. El ejemplo más occidental de la Península Ibérica de un bosque natural de *Pinus sylvestris*, refugio de algunas especies casi exclusivas en España como la cola de caballo (*Equisetum sylvaticum*) y presencia frecuente de otras especies (*Homogyne alpina*, *Saxifraga spathularis*, *Narcissus pseudonarcissus*, etc). El pinar es una reliquia de la vegetación boreal que en épocas pasadas pobló la Cordillera Cantábrica.
- Mampodre. Estas montañas son una muestra de la flora que, sobre la roca caliza y sin suelo, se halla sometida a un fuerte proceso de adaptación, pudiendo considerarse uno de los centros de especiación vegetal de la Cordillera Cantábrica, también de interés por la influencia del contacto entre dos climas, el mediterráneo y el templado atlántico. Especies representativas de la vegetación de las grandes altitudes de la Cordillera (*Linaria filicaulis*, *Crepis pygmaea*, *Festuca burnatii*, etc).

El análisis de la fauna bentónica del río Porma muestra cómo la riqueza de taxones se sitúa por encima de 30 por estación de muestreo. Los valores del índice de macroinvertebrados IBMWP son muy elevados y el promedio casi alcanza los 200 puntos. Las cifras de abundancia son moderadamente altas, con un promedio de 1000 ejemplares por unidad de muestreo.

Los ríos albergan poblaciones de trucha común exclusivamente y en densidades no muy elevadas como corresponde a ríos de estas características.

Se ha observado mirlo acuático en el río Porma, en el tramo bajo del Isoba, especie catalogada como de *interés especial* según el Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y como estrictamente protegida por el Convenio de Berna.

Se han localizado excrementos y huellas de nutria (*Lutra lutra*) cerca de Cofiñal, también catalogada como especie de *interés especial* por el Real Decreto 439/90 y según la Directiva Hábitat, aprobada por la CE el 21 de mayo de 1992, está estrictamente protegida y debe ser objeto de medidas especiales de conservación del hábitat.

**Valores hidromorfológicos:**

El Porma es un río de la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica que, al igual que otros, se desarrolla con dirección norte-sur, cortando perpendicularmente las alineaciones estructurales hercínicas, constituidas predominantemente por calizas, cuarcitas (que originan crestas y sierras) y pizarras (que crean zonas deprimidas entre las anteriores). El río Isoba es un afluente occidental (derecho) del anterior que, al igual que otros afluentes de estos ríos, se ciñe a las mencionadas directrices y tiene, por ello, una dirección prácticamente oeste-este.

El Alto Porma, en el tramo considerado, presenta un perfil longitudinal cóncavo en el que cabe distinguir dos subtramos con distintas características geo e hidromorfológicas.

El subtramo alto tiene una longitud próxima a 1 km y corresponde a la parte más pendiente del perfil, con cotas variables entre los 1.310 m de su zona de cabecera y los 1.210. El valle presenta una sección en “V”, con un fondo de valle estrecho (inferior al centenar de metros de anchura máxima) ocupado por depósitos fluviales que enlazan con los de ladera contiguos. El curso fluvial se suele encajar en estos depósitos y está limitado de ellos por un

**Código: 23****Nombre:** Alto Porma y río Isoba.

escarpe de altura métrica. El lecho fluvial es de bloques y gravas, aunque hay zonas de afloramientos rocosos importantes, que a veces dan lugar a cascadas de altura métrica, siendo la más notable la correspondiente al paraje de los Forfogones, inmediatamente aguas abajo de la confluencia del arroyo Pinzón.

El subtramo bajo tiene una longitud del orden de 6 km y corresponde a la parte más horizontal o tendida del perfil, con cotas variables entre los 1.210 y los 1.120 m de la parte más baja del tramo. El valle se presenta más abierto que en el subtramo alto, con una sección en “V” amplia, cuyo fondo está ocupado por depósitos fluviales (llanura de inundación y terrazas bajas) que conforman una zona llana, continua, de unos 200-500 m de anchura. El curso fluvial, poco sinuoso y con lecho de gravas dominantes, se presenta encajado en estos depósitos, conformando un escarpe de altura métrica o menor, no siempre existente y mejor desarrollado en las partes más cóncavas del trazado.

El río Isoba tiene una longitud de unos 8 km y, entre los 1.500 m de su cabecera en la zona del Puerto de San Isidro y los 1.210 de su zona de unión con el Alto Porma, configura un perfil longitudinal de tendencia cóncava en el que se marca un notable escalón en su parte más baja, antes de dicha unión. Este escalón coincide con el desfiladero de Entrevados.

En el desfiladero de Entrevados, el Isoba corta perpendicularmente una barra cuarcítica (fruto de un repliegue local, de amplitud kilométrica) que, por su mayor resistencia a la erosión, respecto de las formaciones pizarrosas contiguas, conforma un valle en “V” abrupto, con el lecho fluvial de gravas y bloques así como de afloramientos rocosos, ocupando prácticamente la parte baja del mismo. La mayor pendiente del perfil en el desfiladero (correspondiente al escalón) se salva mediante rápidos y, a veces, cascadas de altura métrica, a cuyo pie suelen desarrollarse pequeñas pozas.

Aguas arriba del desfiladero, el Isoba se desarrolla a lo largo de un valle abierto, de unos 5 km de anchura, entre altas cresterías estructurales, cuarcíticas, localizadas tanto al norte como al sur, cuyas cotas sobrepasan los 2.000 m. Este valle se continúa hacia el oeste del Puerto de San Isidro pero vertiente hacia el Cantábrico y por ello, su cabecera es amplia, posiblemente algo decapitada por la mayor actividad erosiva del arroyo de la Braña y afluentes (Cantábrico), con menor nivel de base local. En este valle existe una todavía muy bien conservada morfología glaciaria (sobre todo en la ladera meridional, umbría), con notables ejemplos de morrenas y lagos. Los depósitos morrénicos constituyen la mayor parte de dicha ladera y los lagos (Isoba, Ausente, y otras depresiones más pequeñas, a veces sin lámina de agua) se presentan en la cabecera de las mismas, en nichos excavados al pie de las crestas.

En esta zona, el Isoba se desarrolla pues (y se encaja), a lo largo de un antiguo valle glaciario. Su lecho contiene acarreo gruesos (bloques y gravas), directamente derivados de los depósitos glaciares, y está apenas limitado de éstos por ribazos de altura métrica o menor.

**4. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES**

En la zona está la estación de esquí San Isidro, la cual afecta principalmente a la cabecera del río Isoba en su primer kilómetro y al arroyo de Cebolledo. Sin embargo, las perturbaciones que presentan los análisis del río Isoba (valores del índice IBMWP e IASPT inferiores a la media, porcentaje del taxón dominante muy elevado y porcentaje de Quironómidos superior al 7% en la cabecera y al 20% en la desembocadura), reflejan un aumento de carga orgánica sobre el sistema que parece manifestación directa del efecto de la carga ganadera.

Hay algunas zonas de regadíos próximas a la desembocadura del Isoba (extracción de agua de este río), pero no son de gran importancia y no afectan a la dinámica fluvial de manera significativa.

**5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN****Medidas actuales**

Todo el tramo está incluido en los espacios de la Red Natura 2000 el Lugar de Interés Comunitario ES4130003 “Picos de Europa en Castilla y León” y la Zona de Especial Protección para las Aves del mismo nombre, ES4130003.

El área también está declarada como Parque Regional “Picos de Europa en Castilla y León”, mediante Ley 12/1994, de declaración del Parque Regional -BOCyL de 28-07-1994- y Decreto 9/1994 de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales -BOCyL de 26-01-1994- e incluida en el “Programa Parques Naturales de Castilla y León”-BOCyL de 11-09-2002-.

**Código: 23****Nombre:** Alto Porma y río Isoba.**Medidas para el Plan hidrológico**

Se propone el tramo descrito como Reserva Natural Fluvial.

La Reserva Natural Fluvial del Alto Porma quedará englobada dentro del Parque Regional y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establecen en el PORN de dicho Parque. Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales a las establecidas en el PORN para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Reserva como, por ejemplo, la depuración de las aguas procedentes de la estación de esquí.

Además, en el marco del Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 está planteada una mejora de la EDAR de Puebla de Lillo y una actuación para la mejora en la depuración de las aguas residuales en el entorno del Parque Natural de Picos de Europa.

**6. FOTOGRAFÍAS**

F.23.1.- Lago de Isoba, al fondo el desfiladero de Entrevados.

**Código:** 23

**Nombre:** Alto Porma y río Isoba.



F.23.2.- Isoba en el puerto de San Isidro.



F.23.3.- Valle del alto Isoba.

**Código:** 23

**Nombre:** Alto Porma y río Isoba.



F.23.4.- Isoba.



F.23.5.- Entrevados.

**Código:** 23

**Nombre:** Alto Porma y río Isoba.



F.23.6.- Arroyo del Pinzón.



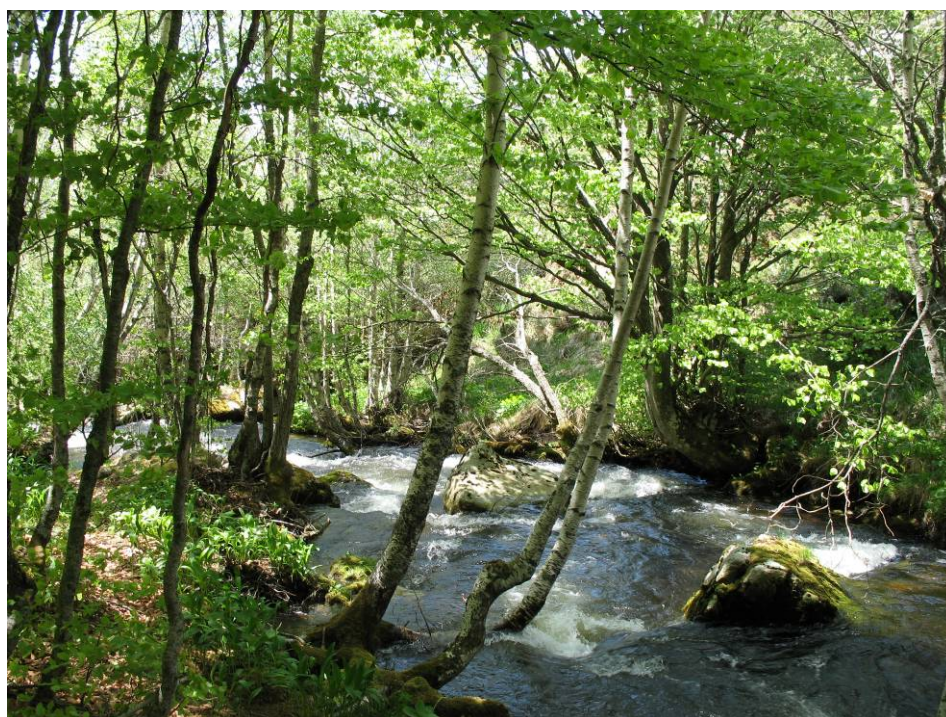
F.23.7.- Arroyo del Pinar.

**Código: 23**

**Nombre: Alto Porma y río Isoba.**



F.23.8.- Los Forfogones.



F.23.9.- Porma en los Forfogones.

**Código:** 23

**Nombre:** Alto Porma y río Isoba.



F.23.10.- Los Forfogones.



F.23.11.- Porma en Cofiñal.

**Código:** 23

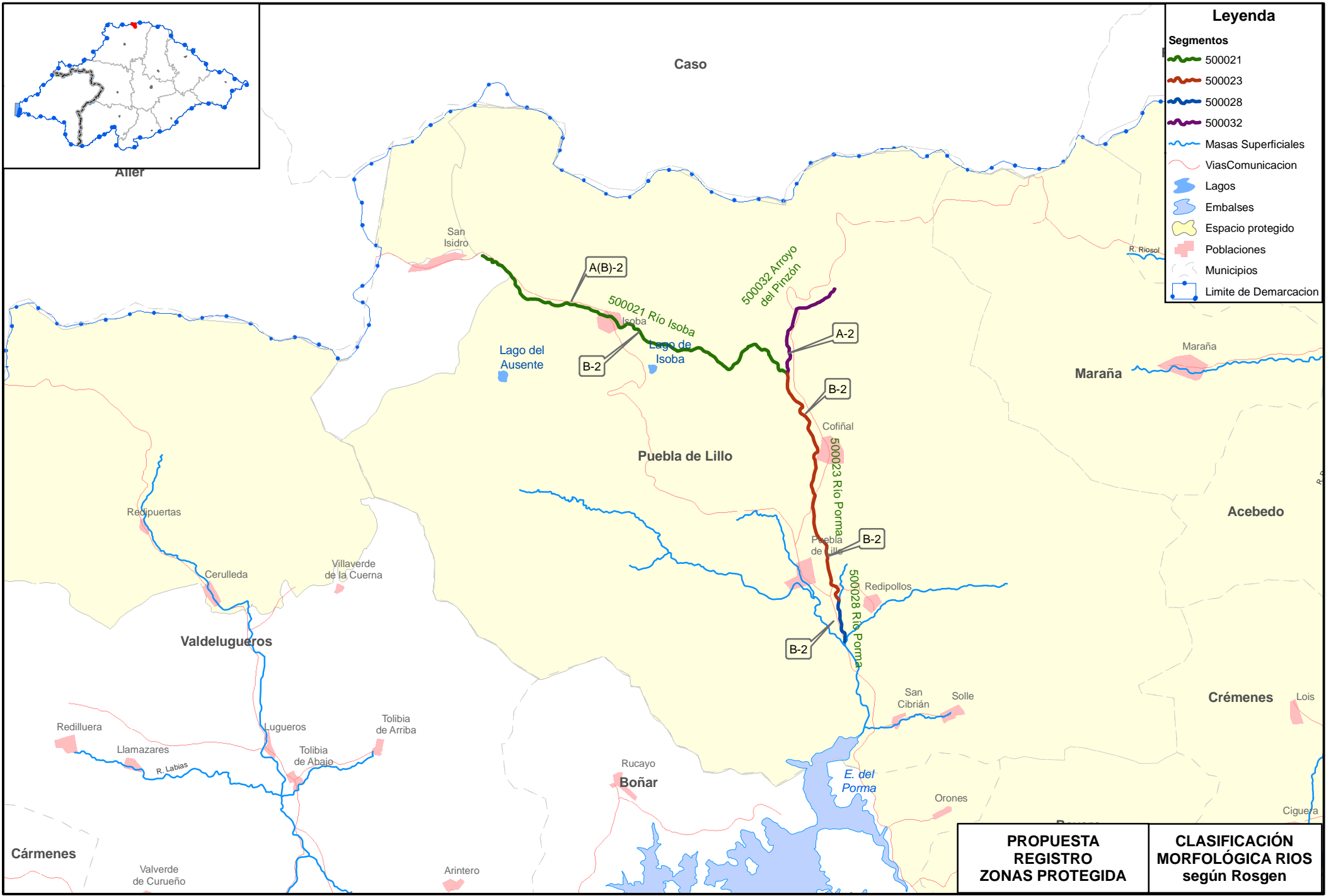
**Nombre:** Alto Porma y río Isoba.



F.23.12.- Confluencia Porma e Isoba.



F.23.13.- Porma en Cofiñal.



<b>PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA</b>	<b>CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen</b>
---	--

CÓDIGO TRAMO 23: NOMBRE: Alto Porma y río Isoba									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Isoba (Noroeste)	3	500021	8.240	6.877	1.420	1.188	1,20	0,028	8,50	0,50	9,80	17,00	1,15	A(B)	2
R. Isoba (Sureste)	3	500021	8.240	6.877	1.420	1.188	1,20	0,028	7,60	0,45	10,80	16,89	1,42	B	2
R. Porma (Norte)	4	500023	5.376	4.898	1.188	1.126	1,10	0,012	10,50	0,50	23,00	21,00	2,19	B	2
R. Porma (Sur)	4	500023	5.376	4.898	1.188	1.126	1,10	0,012	11,00	0,50	18,00	22,00	1,64	B	2
R. Porma	4	500028	945	898	1.126	1.114	1,05	0,013	12,60	0,50	18,50	25,20	1,47	B	2
A. del Pinzón	4	500032	2.425	2.041	1.312	1.188	1,19	0,051	5,60	0,50	7,00	11,20	1,25	A	2

Río Isoba



Río Porma



Río Porma



Arroyo del Pinzón



**Código:** 24

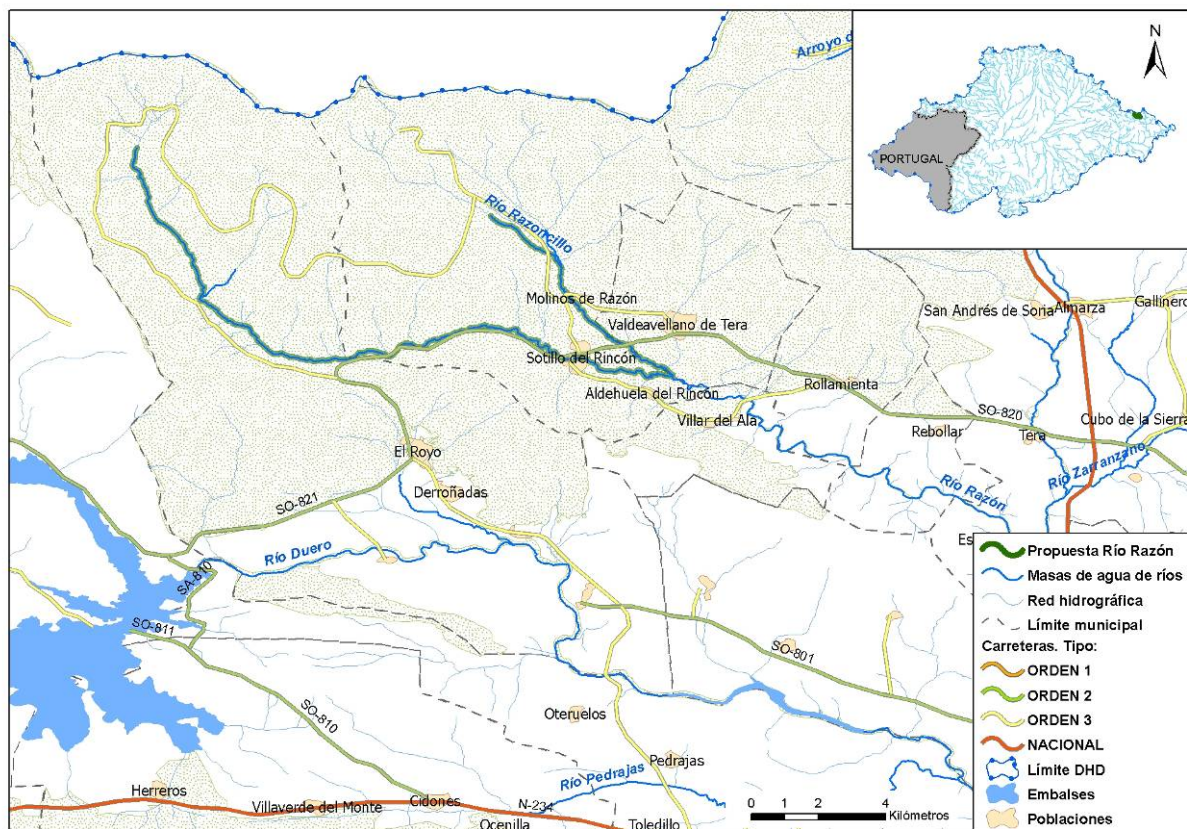
**Nombre:** Alto Razón.

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Localización:**

Provincia: Soria. Municipios: El Royo, Valdeavellano de Tera y Sotillo del Rincón.

Subzona: Alto Duero.



**Descripción:**

El río Razón nace al norte de la provincia de Soria, en la Sierra de la Cebollera, y vierte al Tera soriano (ya que hay otro en la provincia de Zamora), río que con dirección norte-sur, tributa por la margen izquierda del Duero cerca de la población de Garray.

El tramo propuesto comprende los río Razón y su afluente Razoncillo desde sus cabeceras hasta la confluencia de ambos.

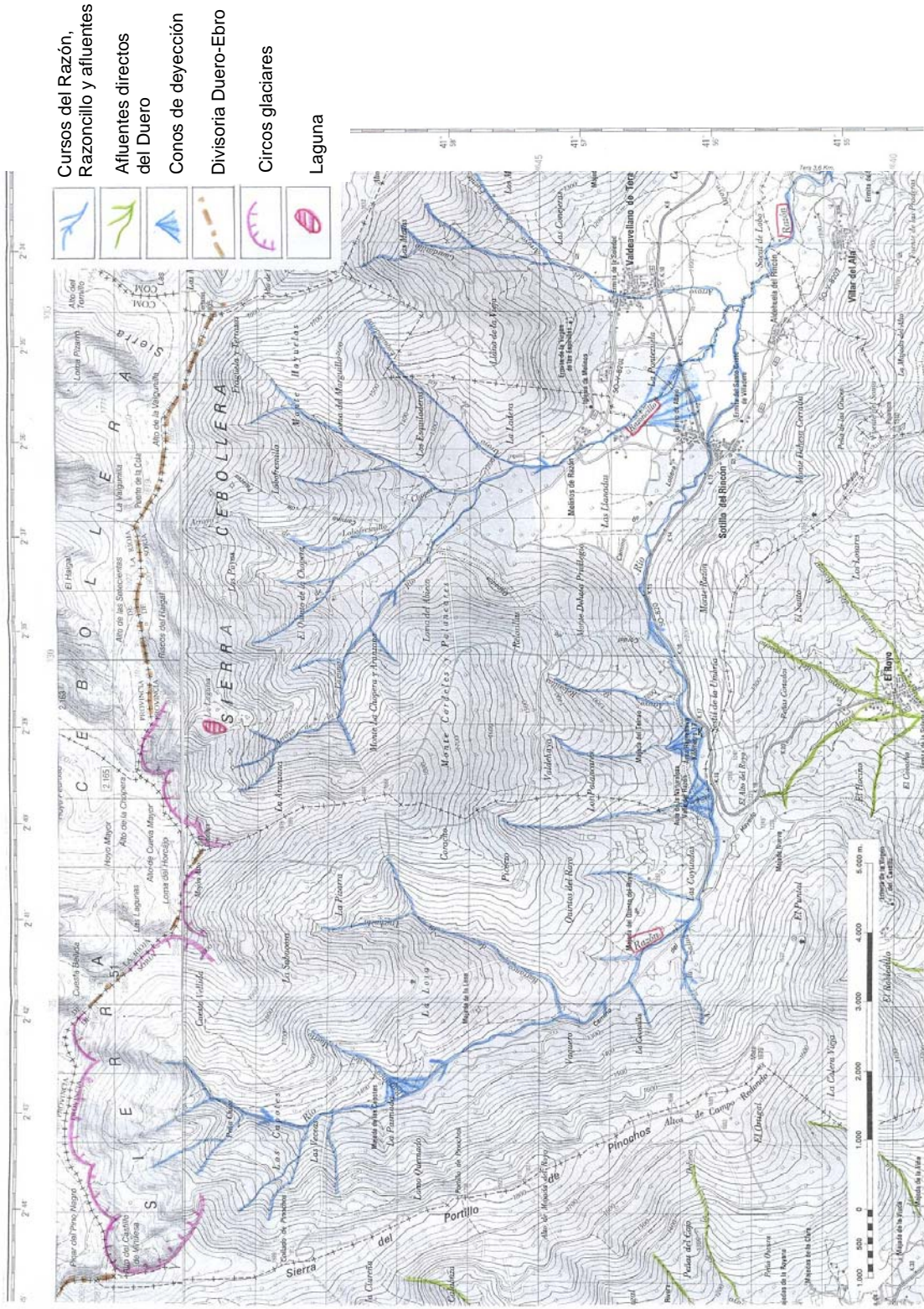
### 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
274	Ríos Razón y Razoncillo	500742, 500744, 500756	16,36	11.Ríos de montaña mediterránea silíceas
291	Río Razón	500793, 500795	9,22	27.Ríos de alta montaña

Código: 24

Nombre: Alto Razón.

3. ESQUEMA CARTOGRAFICO



**Código: 24****Nombre:** Alto Razón.**4. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

El CEDEX propone como *Reserva fluvial* el tramo “RAZÓN” (ríos Razoncillo y Razón hasta la confluencia entre ambos) en su “Propuesta de catálogo nacional de Reservas naturales fluviales”. La formación vegetal dominante en las riberas de este tramo es, según este estudio, de saucedada salvifolia con abedules.

En el curso alto las especies propias de ribera son escasas y de pequeño porte, el pinar de *Pinus sylvestris* que ocupa el valle es muy denso y penetra hasta el cauce. Le acompaña el haya (*Fagus sylvatica*), que también forma parte de la ribera, sobre todo en el río Razón, y ambos forman bosques mixtos o monoespecíficos. A medida que se descende, el haya va desapareciendo y es sustituida por el melojo (*Quercus pyrenaica*). La conectividad entre la ribera y el ecosistema forestal es total. Destacar la presencia de acebos (*Ilex aquifolium*), de serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*), álamo temblón (*Populus tremula*) y de brezo blanco (*Erica arborea*), tanto en la ribera como en el valle.

En el curso intermedio del tramo seleccionado, la diferencia más importante es que se produce un cambio en las especies dominante, que pasan a ser el abedul (*Betula alba*) y la salguera blanca (*Salix salviifolia*).

Los cursos bajos de ambos ríos poseen unas características muy similares, tienen una ribera muy frondosa y desarrollada, con gran porcentaje de sombra sobre la lámina de agua y con un gran ancho de faja en algunos tramos (entre 5-10 m de media y máximos de 30-40 m). Esto se debe sobre todo al elevado grado de abandono que sufren las explotaciones agroganaderas, de modo que frondosas y arbustos avanzan, permitiendo una elevada conectividad con el ecosistema forestal adyacente. Los estratos arbóreos y arbustivos están muy bien representados. El primero está compuesto principalmente por chopo del país (*Populus nigra*) y fresno (*Fraxinus angustifolia*), y de manera secundaria mimbrera (*Salix fragilis*), chopo de repoblación, chopo lombardo (*P. n. var. italica*), abedul, arce menor (*Acer campestre*), olmos (*Ulmus* sp.). El estrato arbustivo es dominado por la salguera blanca, acompañada por el sauce cabrino (*S. caprea*), rosales silvestres (*Rosa* sp.), majuelo (*Crataegus monogyna*), endrino (*Prunus spinosa*), zarzas (*Rubus ulmifolius*), saúco (*Sambucus nigra*), madreselva (*Lonicera periclymenum*), cercillo (*Lonicera xylosteum*), sarga (*Salix triadra*) y morrionera (*Viburnum lantana*).

Los valles de estos tramos bajos son zonas llanas ocupadas por pastizales, sistemas adehesados de fresnos y melojos, que se extienden hasta las zonas de ladera donde abunda el melojo, junto a estos también aparecen pies de roble albar (*Q. petraea*), escobas (*Cytisus* sp.), majuelos, brezo blanco y cerezos (*Prunus avium*).

En el alto Razón se encuentran diversas especies de peces: trucha (*Salmo trutta*), bermejuela (*Achondrostoma arcasii*), bordillo (*Squalius carolitertii*), gobio (*Gobio lozanoi*), colmilleja (*Cobitis calderón*).

**Valores hidromorfológicos:***Marco geomorfológico y escénico*

Los ríos Razón y su afluente izquierdo o septentrional, el Razoncillo, pertenecen a la red de afluentes izquierdos del Duero, antes del “cayado” o curvatura que éste conforma a la altura de la ciudad de Soria y que determina su cambio de dirección de oeste-este, en sus áreas de cabecera, a la este-oeste, la definitiva hasta el Atlántico.

Los ríos Razón (en su parte alta, hasta la altura del alto del Royo) y Razoncillo, conforman sendos valles de dirección característica NNO-SSE, y unos 9 km de longitud y 5-6 de anchura, muy semejantes fisiográfica, geomorfológica y geológicamente al del alto Duero desde Duruelo, del que el Razón es próximo y subparalelo por el este. Como en éste, ambos valles se inician desde las altas cumbres de la Sierra Cebollera (que constituye la divisoria Duero-Ebro). La constitución geológica del área viene dada por la presencia de areniscas y conglomerados “cuarcíticos” de la Facies Weald del Cretácico inferior, de dirección ONO-ESE y débilmente buzantes al sur, circunstancia que propicia la existencia de una morfología topográficamente suave de las altas cumbres, y favorece un menor desnivel para la vertiente del Duero respecto de la del Ebro.

La línea de cumbres de Sierra Cebollera, presenta morfología glaciaria (circos y depósitos) prácticamente continua (y tanto a norte como a sur) desde los 2.000 m, existiendo, incluso, una laguna de origen glaciaria, la laguna Cebollera, en la cabecera del Razoncillo y, probablemente alguna otra antigua, hoy en día transformada en turbera, en la del Razón. En la parte alta de ambos valles, los ríos Razón y Razoncillo presentan secciones en “V” y un marcado carácter torrencial, éste acentuado en los afluentes de ambos, que suelen presentar a su pie, conos de deyección o abanicos aluviales de extensión hectométrica. Los depósitos fluviales están constituidos por bloques, generalmente

**Código: 24****Nombre:** Alto Razón.

glaciares o fluvio-glaciares retrabajados. La intensa forestación de ambos valles impide la observación de sus características geomorfológicas, en general, por debajo de los 1.600 m, aunque es posible ver pedreras (acumulaciones de bloques, en parte actuales y en parte relacionadas con el glaciario cuaternario) al pie de las altas cumbres, en la cuenca del Razoncillo.

La parte baja del Razón, junto a la confluencia del Razoncillo, está constituida por depósitos aluviales antiguos, conformando un valle de fondo plano de unos 2 km de anchura, a unos 1.000-1.200 m de altitud. El Razoncillo, antes de su confluencia, presenta abanicos aluviales (probablemente, más de una generación de los mismos) dado su menor rango de jerarquización (y, por tanto, mayor pendiente de su perfil longitudinal) respecto del Razón.

Es interesante hacer notar que el trazado de la parte baja del Razón, donde se desarrolla de oeste a este, es paralelo al del Duero, situado a unos 5 km al sur del anterior. La menor cota del Duero respecto al Razón (unos 150 m) hace que un afluente del primero (el arroyo Hocino) esté próximo a capturar (en términos de tiempo geológico) al segundo, a la altura del alto del Royo.

#### *Hidromorfología*

Ambos ríos presentan perfiles longitudinales cóncavos, de los que el más acentuado es el del Razoncillo.

En dichos perfiles pueden distinguirse dos tramos, uno alto o de cabecera típico, con pendiente más pronunciada y otro bajo.

En el más alto, ambos cursos presentan un trazado relativamente rectilíneo y características de ríos "en roca", aunque posee abundancia de carga sólida arrastrada y en arrastre, en su gran mayoría, bloques provenientes de los depósitos de ladera y fluvio-glaciares contiguos. En consecuencia, el tramo alto suele presentar pequeños saltos y, a veces, pozas de tamaño métrico entre las acumulaciones de bloques.

En el tramo bajo, el trazado de los cursos (sobre todo, el del Razón) tiende a ser meandriforme, tendiendo a características de ríos aluviales, aunque en este caso con cierta pendiente. Los cursos se excavan pues (con ribazos de altura máxima, métrica), en los depósitos gruesos de bloques y cantos redondeados, estando su lecho constituido por este mismo tipo de depósitos.

El contexto escénico de ambos valles, la presencia de glaciario en sus cabeceras y otros rasgos señalados, unido a su carácter de ríos apenas o nada modificados antrópicamente, son los principales valores escénicos e hidromorfológicos del área.

## **5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES**

En general, es una zona muy poco alterada y en la que la presencia humana no es notable.

Los principales factores de vulnerabilidad son los cambios en los aprovechamientos agroganaderos tradicionales, los incendios forestales y, en menor medida, la potencial presión turística.

Las presiones ejercidas sobre estos cursos fluviales y sus valles son, principalmente, la existencia de zonas deforestadas que sufren erosión y pérdida de suelo, la presencia de ganado en determinados tramos de ribera y los aprovechamientos forestales y pistas asociadas a los pinares.

## **6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

### **Medidas actuales**

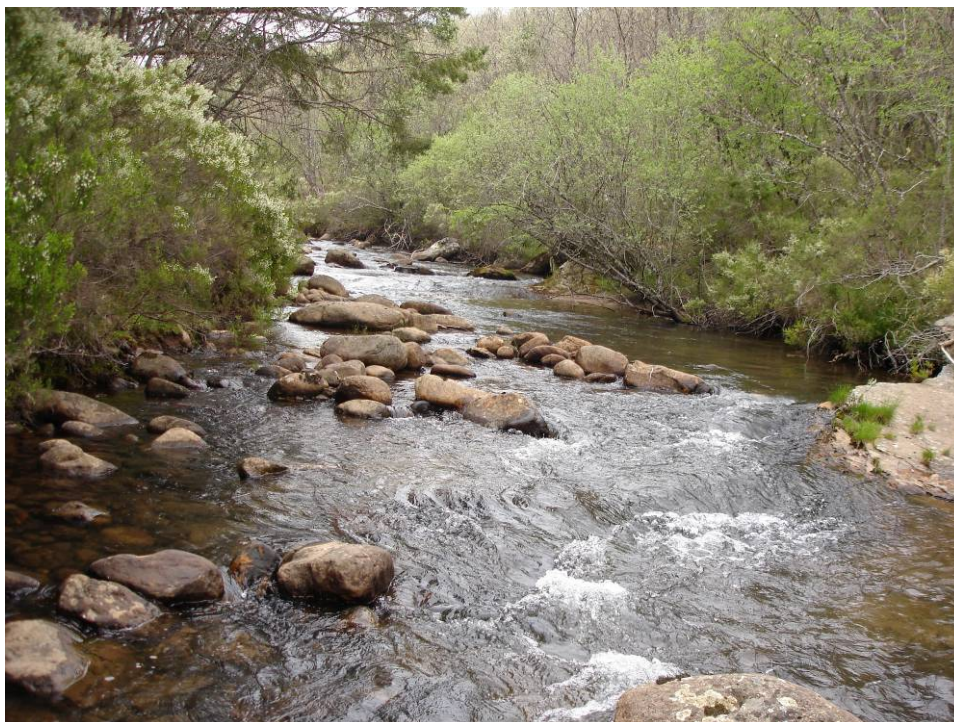
Todo el tramo descrito se encuentra dentro de la Sierra de Urbión, zona que está incluida en la Red Natura 2000 como Lugar de Importancia Comunitaria ES4170116 "Sierras de Urbión y Cebollera" y Zona de Especial Protección para las Aves ES4170013 "Sierra de Urbión". Además está designada como Espacio Natural "Sierra de Urbión", aunque aún no se ha aprobado su correspondiente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) (Orden de 30 de abril de 1992 de iniciación del PORN -BOCyL de 22-05-1992- y Orden MAM/52/2006, de 20 de enero, por la que se modifica la Orden de 30 de abril de 1992, de iniciación del PORN del Espacio Natural de Sierra de Urbión -BOCyL de 25-01-2006-).

Las masas de agua DU-274 y DU-291 es zona protegida por captación de agua para abastecimiento, por lo que deben cumplirse la legislación sobre calidad y control de aguas destinadas a la producción de agua potable.

**Código:** 24**Nombre:** Alto Razón.**Medidas para el Plan hidrológico**

Se propone el tramo descrito como Reserva Natural Fluvial.

La Reserva Natural Fluvial del río Razón quedará englobada dentro del Espacio Natural y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establezcan en su PORN. Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales a las establecidas en el PORN para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la reserva.

**7. FOTOGRAFÍAS**

F.24.1.- Ribera del río Razón cerca de su cabecera.

**Código:** 24

**Nombre:** Alto Razón.



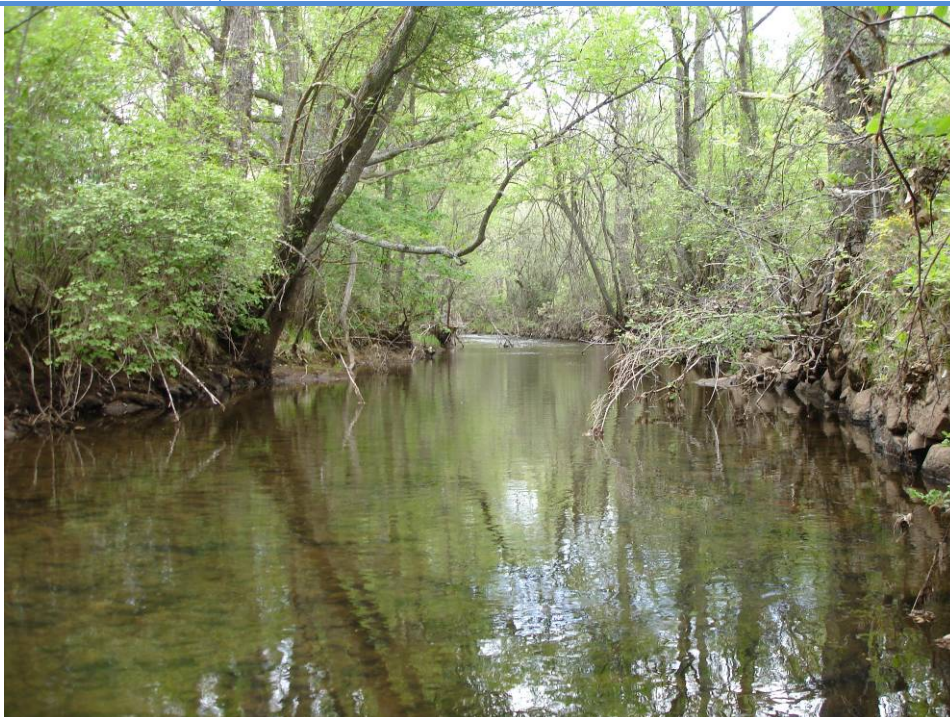
F.24.2.- Abedules y melojos en el tramo intermedio del Razón.



F.24.3.- Río Razón aguas arriba a Sotillo del Rincón.

**Código:** 24

**Nombre:** Alto Razón.



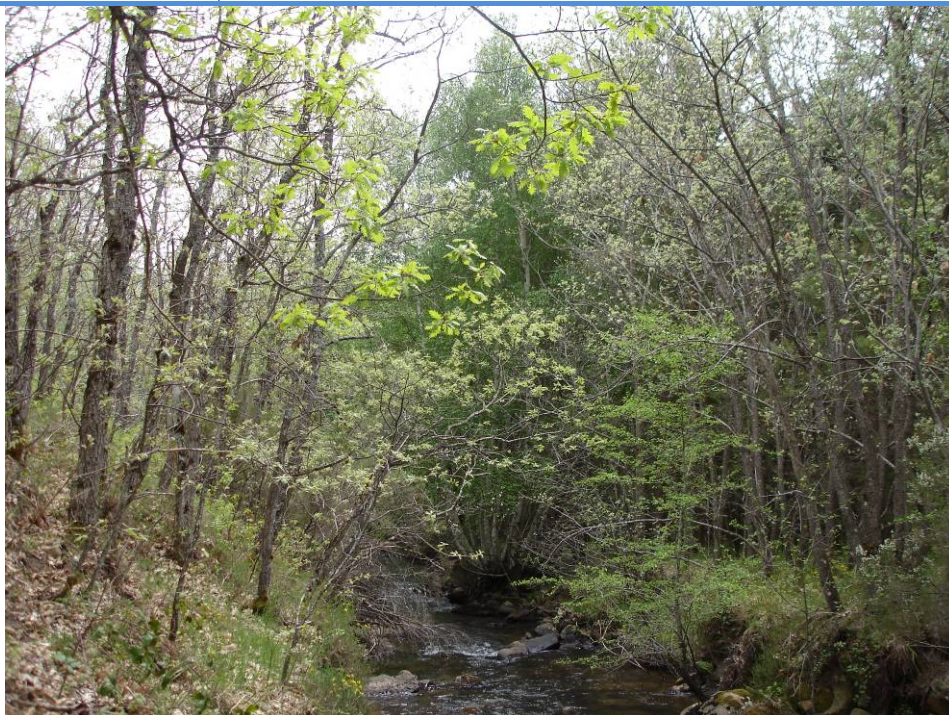
F.24.4.- Río Razón a su paso por Sotillo del Rincón.



F.24.5.- Ribera de abedules aguas arriba a Molinos de Razón.

**Código:** 24

**Nombre:** Alto Razón.



F.24.6.- Abedules y melojos en la ribera del Razoncillo aguas arriba a Molinos de Razón.



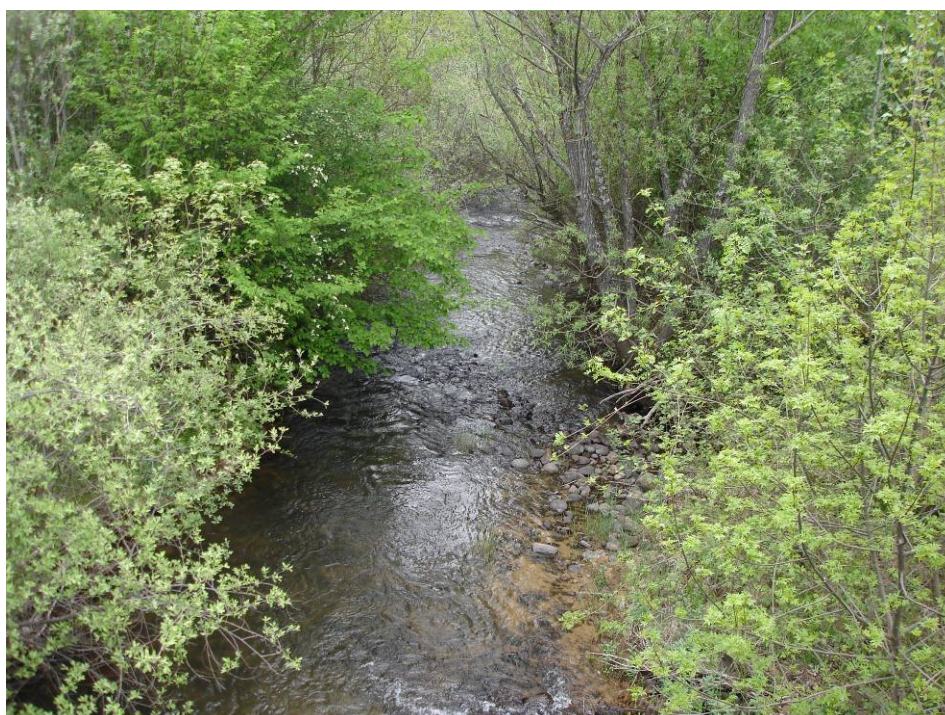
F.24.7.- Aspecto de la ribera del Razoncillo a su paso por Molinos de Razón.

**Código:** 24

**Nombre:** Alto Razón.



F.24.8.- Cauce del Razoncillo en Molinos de Razón.



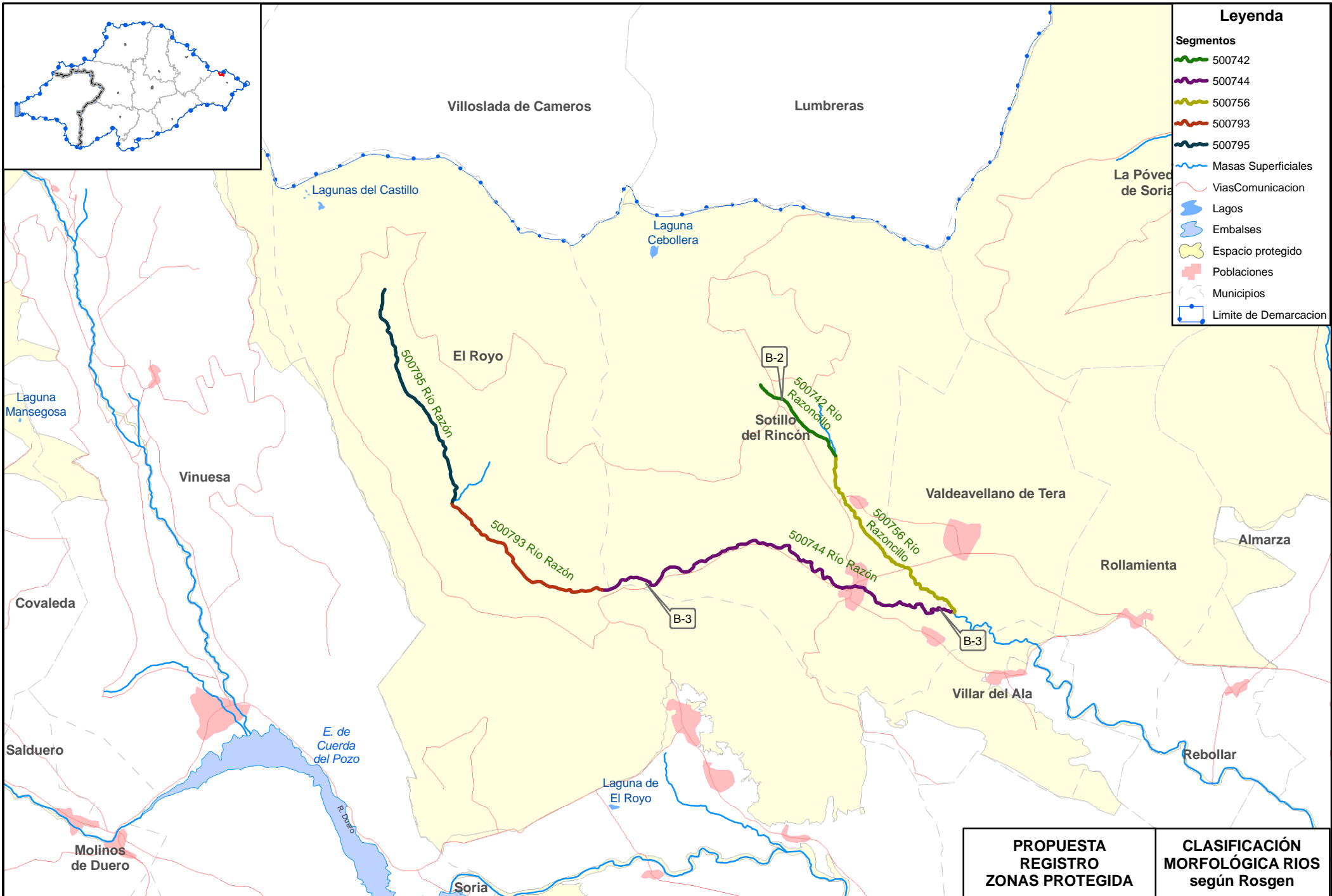
F.24.9.- Río Razoncillo en las proximidades de su desembocadura.

**Código: 24**

**Nombre:** Alto Razón.



F.24.10.- Impacto del ganado en las riberas.



**PROPUESTA  
REGISTRO  
ZONAS PROTEGIDA**

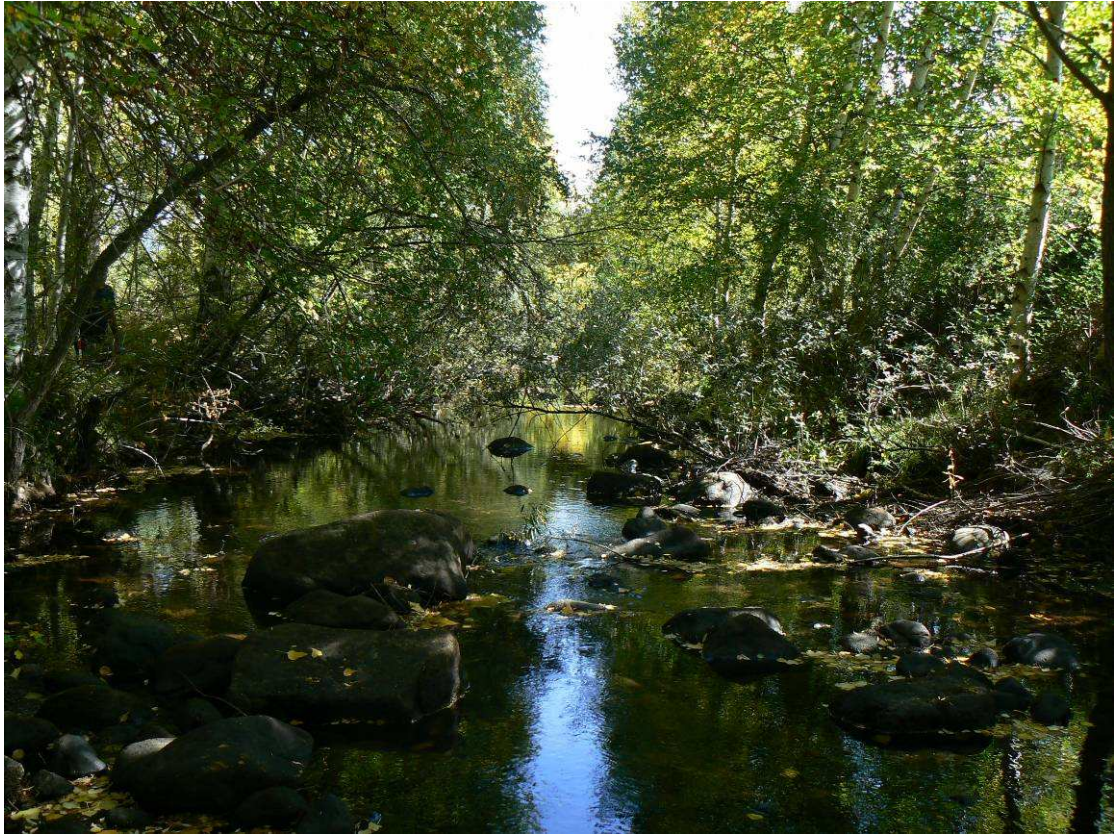
**CLASIFICACIÓN  
MORFOLÓGICA RIOS  
según Rosgen**

CÓDIGO TRAMO 24: NOMBRE: Alto Razón									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Razoncillo	274	500742	2.267	2.151	1.290	1.183	1,05	0,047	15,00	0,50	28,00	30,00	1,87	B	2
R. Razón (Este)	274	500744	9.325	7.391	1.177	1.085	1,26	0,010	10,00	0,70	18,00	14,29	1,80	B	3
R. Razón (Oeste)	274	500744	9.325	7.391	1.177	1.085	1,26	0,010	10,00	0,55	22,00	18,18	2,20	B	3
R. Razoncillo	274	500756	4.767	4.113	1.183	1.085	1,16	0,021							
R. Razón	291	500793	4.107	3.617	1.248	1.177	1,14	0,017							
R. Razón	291	500795	5.114	4.677	1.439	1.177	1,09	0,051							

Río Razoncillo



Río Razón



Río Razón



**Código: 25**

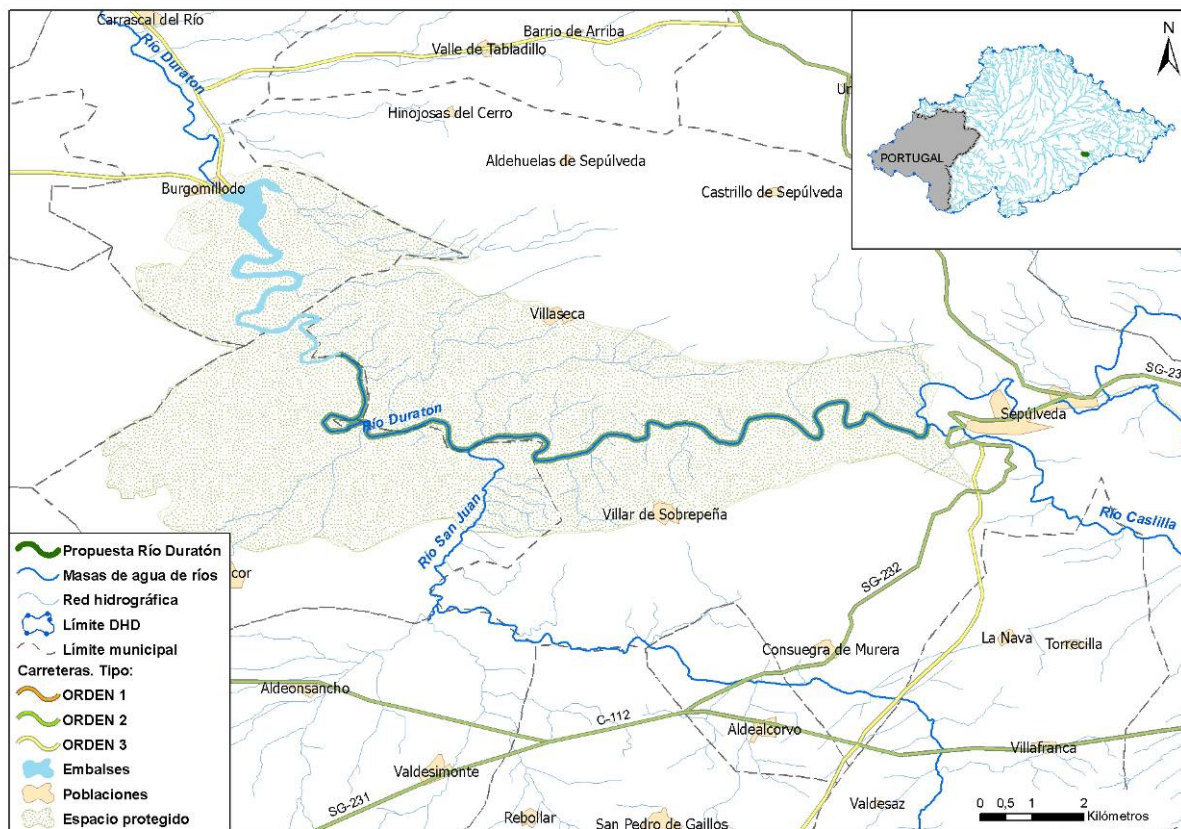
**Nombre:** Hoces del río Duratón.

## 1. IDENTIFICACIÓN

### Localización:

Provincia: Segovia. Municipios: Sepúlveda y Sebúlcor.

Subzona: Riaza-Duratón.



### Descripción:

El tramo propuesto se encuentra en la provincia de Segovia y comprende el río Duratón desde su confluencia con el río Casilla, aguas abajo de la población de Sepúlveda, hasta la cola del embalse de Burgomillodo. El río Duratón a esta altura forma un cañón calizo con un fondo estrecho y trazado meandriforme que por su valor natural está protegido bajo varias figuras de protección de la naturaleza.

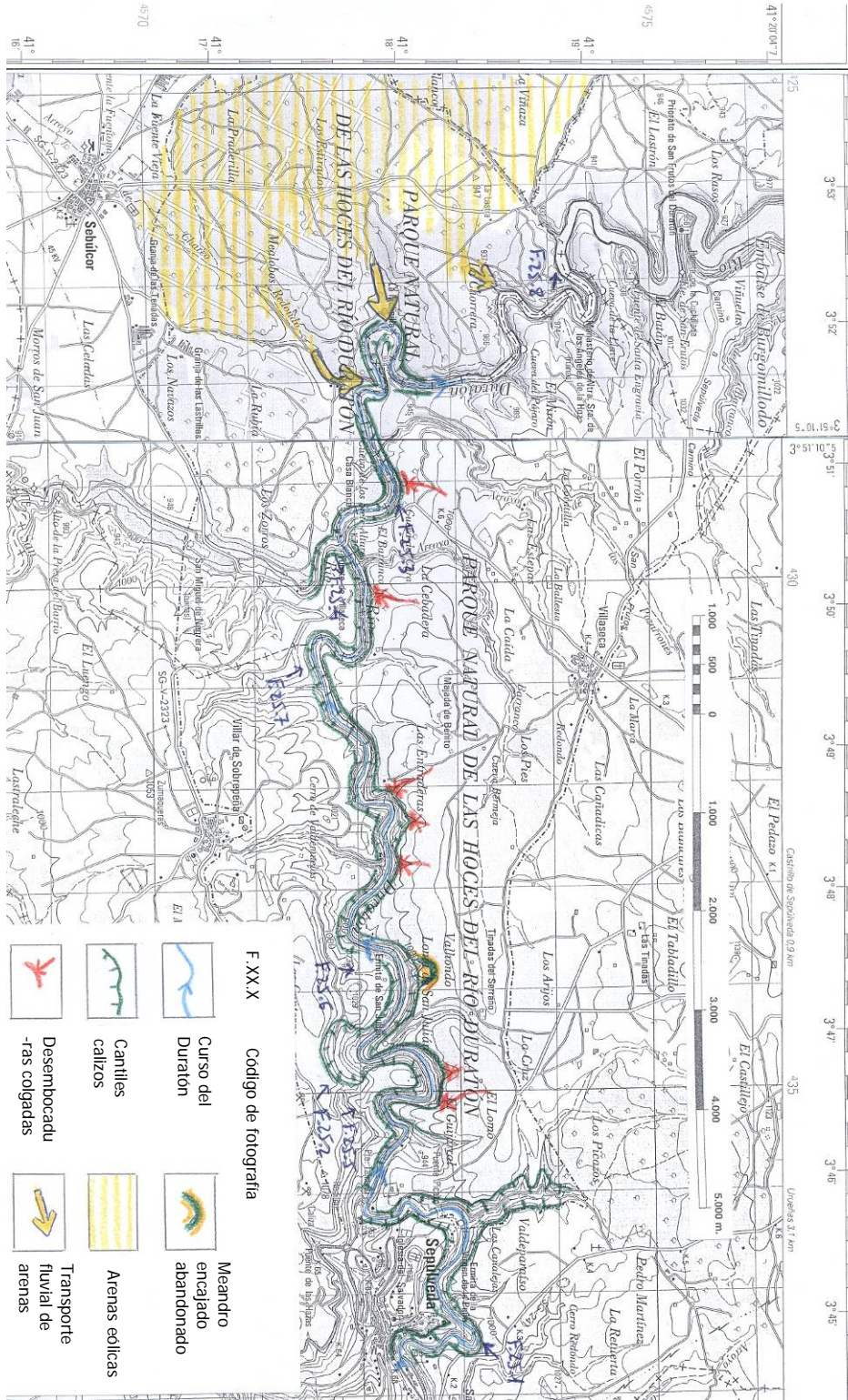
## 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
468	Río Duratón	501140, 501143	15,17	12.Ríos de montaña mediterránea calcárea

Código: 25

Nombre: Hoces del río Duratón.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



**Código: 25****Nombre:** Hoces del río Duratón.**4. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

El CEDEX propone como *Paisaje fluvial* el tramo “DURATÓN” (misma longitud que el tramo analizado en esta ficha) en su “Propuesta de catálogo nacional de Reservas naturales fluviales”. La formación vegetal dominante en las riberas de este tramo es, según este estudio, de alameda.

El fondo del cañón calizo aparece recubierto por depósitos aluviales, albergando bosques maduros de ribera formados por alamedas de *Populus alba*, chopos del país (*P. nigra*), alisos (*Alnus glutinosa*), olmos (*Ulmus* sp.), sauces de porte arbóreo (*Salix fragilis*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*). A estas especies acompañan otros sauces arbustivos (*Salix alba*, *Salix atrocinerea* y *Salix purpurea*, principalmente), madreSelva (*Lonicera etrusca*), grosellero (*Ribes alpinum*) o morrionera (*Viburnum lantana*).

La población de peces está formada por bermejuelas (*Achondrostoma arcasii*), gobios (*Gobio lozanoi*) y lamprehuelas (*Cobitis calderoni*), como especies dominantes, y trucha común (*Salmo trutta*) y barbo (*Barbus bocagei*), como especies acompañantes, ganando en importancia en la zona alta del tramo seleccionado las truchas y en la baja los barbos.

Es una zona de cría de nutria (*Lutra lutra*), especie de *interés especial* por el Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y de *interés comunitario* según la Directiva Hábitat (D. 92/43/CEE).

**Valores hidromorfológicos:***Marco geomorfológico y escénico*

La mayor parte de la Cuenca del Duero es, desde el punto de vista geológico, el relleno de una depresión creada durante el Terciario, sobre la parte oriental del Macizo Ibérico o Hespérico. El relleno de la depresión se realizó en ambiente continental, fluvial desde los bordes de la misma (mediante materiales tales como arenas, areniscas, limos, arcillas y conglomerados, de color variable entre ocre y rojizo) que evolucionaba a lacustre en las partes más internas de ella (con margas, arcillas, yesos y calizas, de color blanquecino a gris). Los bordes de la depresión suelen estar constituidos por materiales hercínicos y, a veces, mesozoicos.

El cañón del Duratón se localiza en la parte central de la Sierra de Honrubia-Pradales, estructura geológica paralela y similar al Sistema Central que, desde el punto de vista del relleno terciario, se ha comportado como borde meridional. Esta estructura está constituida por materiales metamórficos hercínicos y, en el entorno de las hoces, sedimentarios mesozoicos, éstos de naturaleza calcáreo-dolomítica o areno-arcillosa, y edad cretácica, correspondiendo a la cobertera sedimentaria del hercínico.

El río Duratón nace más al sureste, en la vertiente norte de Somosierra (Sistema Central), recorre después materiales terciarios de la depresión y luego atraviesa la mencionada estructura, excavando un cañón en los materiales mesozoicos (cuya parte alta define una paramera, de tipo estructural), de unos 15 km de longitud, de 0,2 a 0,5 km de anchura y de 70 a 120 m de profundidad máxima. Tras el cañón, el Duratón vuelve a penetrar en el terciario, confluyendo más adelante con el Duero, en la localidad de Peñafiel. En la salida del cañón al terciario ha sido construida la presa de Burgomillado, lo que ha originado la inundación de la parte más baja y occidental del mismo.

El cañón adopta tendencias meandriformes, con fondo plano ocupado por depósitos aluviales, y está siempre limitado por cantiles calizos, más o menos importantes. Por sus características geomorfológicas de conjunto, el cañón debe ser considerado como de génesis sobreimpuesta, y el trazado meandriforme debe ser una herencia de cuando el río corría a cotas más altas, sobre los depósitos terciarios suprayacentes a las calizas cretácicas, hoy en día eliminados por la erosión. Testigos de esta forma de encajamiento son algunos meandros abandonados (también encajados pero en menor grado) observables en la parte media-alta del cañón.

Por otro lado, hay que indicar que el encajamiento debió ser facilitado (y/o “dirigido”) por un modelado kárstico, preexistente, observable en muchas partes de los farallones calizos, a los que suelen desembocar algunos conductos kársticos (cuevas).

El proceso de encajamiento ha sido rápido, desde el punto de vista del tiempo geológico, como lo testimonia el hecho de que muchos de los barrancos afluentes al cañón tengan su “desembocadura” colgada sobre el mismo. Por otro lado, la verticalidad de las paredes origina desprendimientos, algunos muy recientes todavía observables en

**Código: 25****Nombre:** Hoces del río Duratón.

determinados puntos.

En el tramo considerado, la combinación de elementos geomorfológicos más específicos, de tipos de vegetación y la “irrupción” de la cola del embalse de Burgomillado en el valle fluvial, caracterizan varios ambientes geomorfológicos y paisajísticos y, consecuentemente, una zonación del cañón en subtramos que, de este a oeste (es decir, hacia aguas abajo), serían los siguientes:

- Subtramo oriental, de unos 5 km de longitud, entre Sepúlveda y Villar de Sobrepeña, caracterizado por vegetación de chopera en la parte baja del cañón y herbácea en las laderas y paramera superior. En este subtramo, la ausencia de vegetación arbustiva y arbórea realza el impacto paisajístico de los cantiles y del aire meandriforme del cañón en su conjunto, siendo éstos los principales valores geomorfológico-escénicos. Además, frente a la Ermita de San Julián, se observa el meandro abandonado (ya antiguamente encajado) de la margen septentrional del cañón, otro elemento de gran interés geomorfológico.
- Subtramo central, de unos 4 km, entre Villar de Sobrepeña y el extremo oriental de la cola del embalse de Burgomillado. Caracterizado también por la chopera de fondo y por la presencia de vegetación arbustivo-arbórea dispersa de sabina-enebro y encina en las paredes del cañón (que son menos pronunciadas que en el subtramo anterior) y en la paramera superior.
- Subtramo occidental, de unos 6 km de longitud y trazado en conjunto más norteado (SSE-NNO) que en los anteriores (en los que era, prácticamente, E-O). El trazado está ocupado por el embalse de Burgomillado lo que supone un contraste paisajístico en el conjunto del cañón, acentuado favorablemente por los pronunciados meandros del mismo y la instalación en ellos de monasterios y ermitas. Las paredes son, otra vez, bastante verticales, con vegetación arbustiva muy dispersa, pero ausente en muchas partes de la paramera. En la margen izquierda (ahora suroccidental) del cañón se desarrollan pinares, formando parte de la Tierra de Pinares, conformada característicamente sobre arenas eólicas que, en ocasiones descienden a favor de los barrancos vertientes al cañón.

#### *Hidromorfología*

Entre los 910 m de cota que el Duratón presenta en las inmediaciones de Sepúlveda, y los 880 m que tiene en la cola del embalse de Burgomillado, el Duratón desciende 30 m en unos 15 km, reflejando, por tanto, un perfil longitudinal tendido, típico de tramos medios de ríos y, también, el carácter sobreimpuesto mencionado anteriormente.

En el conjunto del tramo considerado, el Duratón presenta un cauce regular, generalmente de anchura algo menor que decamétrica, con fondo aluvial fino a grueso, y lámina de agua constante pero mayor en la parte cóncava de los meandros. Los ribazos suelen ser escarpados, de altura métrica, y con abundante vegetación herbácea.

## **5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES**

Vertidos de aguas residuales urbanas insuficientemente depurados.

En cuanto a la fauna hay poblaciones de visón americano y una importante población de cangrejo señal (especies invasoras).

Elevada presión turística: excursiones en canoa, senderismo, visitas a la ermita de San Frutos (esto supone un problema para las colonias nidificantes, especialmente de Buitre, no para el río), merendero a la orilla del río cerca de Sepúlveda.

## **6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

### **Medidas actuales**

El tramo en su totalidad se encuentra dentro de los espacios de la Red Natura 2000 LIC ES0000115 “Hoces del río Duratón” y ZEPA ES0000115 “Hoces del río Duratón”. Esta zona también está declarada como Parque Natural mediante la Ley 5/1989, de 27 de junio, de declaración del Parque -BOCyL de 10-07-1989-. El Parque está incluido en el “Programa Parques Naturales de Castilla y León”-BOCyL de 11-09-2002-.

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) se inició el año pasado, pero no ha sido aprobado (Orden MAM/613/2008 por la que se acuerda la iniciación del PORN del Parque Natural de las Hoces del Río Duratón -BOCyL de 18-04-2008-).

El río Duratón desde su confluencia con el río Casilla hasta su confluencia con el río San Juan es zona protegida

**Código: 25****Nombre:** Hoces del río Duratón.

para la protección de la vida de los peces. El tramo completo de protección de la vida de los peces (tipo ciprinícola) se extiende desde el puente de Duratón-Sotillo al de Villaseca y es uno de los 21 tramos en la DHD designados por el ICONA como "zonas piscícolas declaradas de interés para la protección de la vida piscícola en el Estado Español" en su estudio "Peces continentales españoles. Inventario y clasificación de zonas fluviales" (ICONA, 1991). De acuerdo a esta figura de protección, en estas aguas deben cumplirse las determinaciones de la Directiva 2006/44/CE, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.

**Medidas para el Plan hidrológico**

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

La Zona de Protección Especial del río Duratón quedará englobada dentro del Parque Natural y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establecen en el PORN de dicho Parque. Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales a las establecidas en el PORN para la asegurar la conservación de los valores naturales de la Zona de Protección Especial.

En lo que respecta a los vertidos, se cuidará de que se lleven a cabo las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos, concretamente, se ha de dotar de tratamiento a los núcleos de Sebúlcor, Villaseca, Perorrubio y mejorar la EDAR de Sepúlveda.

**7. FOTOGRAFÍAS**

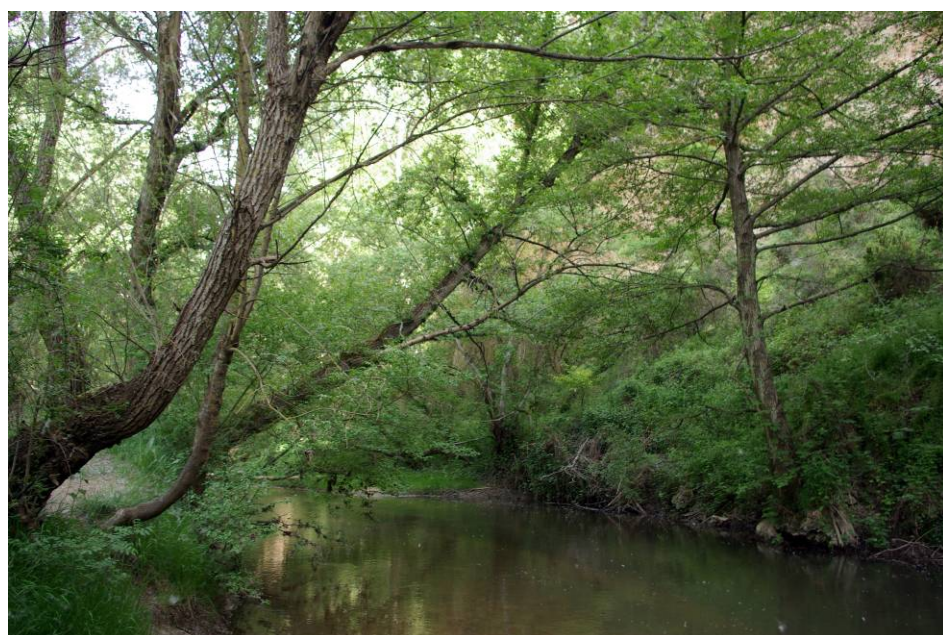
F.25.1.- El Duratón en Sepúlveda.

**Código:** 25

**Nombre:** Hoces del río Duratón.



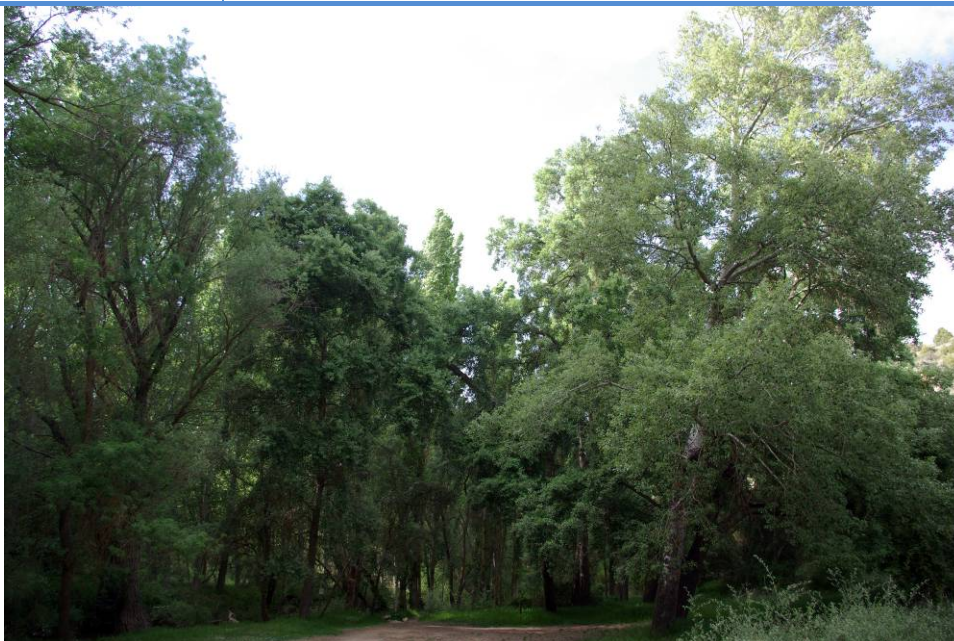
F.25.2.- Hoces del río Duratón.



F.25.3.- Río Duratón en las proximidades de Burgomillodo.

**Código:** 25

**Nombre:** Hoces del río Duratón.



F.25.4.- Alamedas del Duratón.



F.25.5.- Trazado meandriforme encajado del cañón del Duratón. Subtramo entre Sepúlveda y Villar de Sobrepeña.

**Código: 25****Nombre:** Hoces del río Duratón.

F.25.6.- Antiguo meandro abandonado, ya encajado pero a más alto nivel que el curso del cañón actual (en término medio, no observable por la perspectiva), frente a la ermita de San Julián, en la vertiente norte del subtramo entre Sepúlveda y Villar de Sobrepeña.



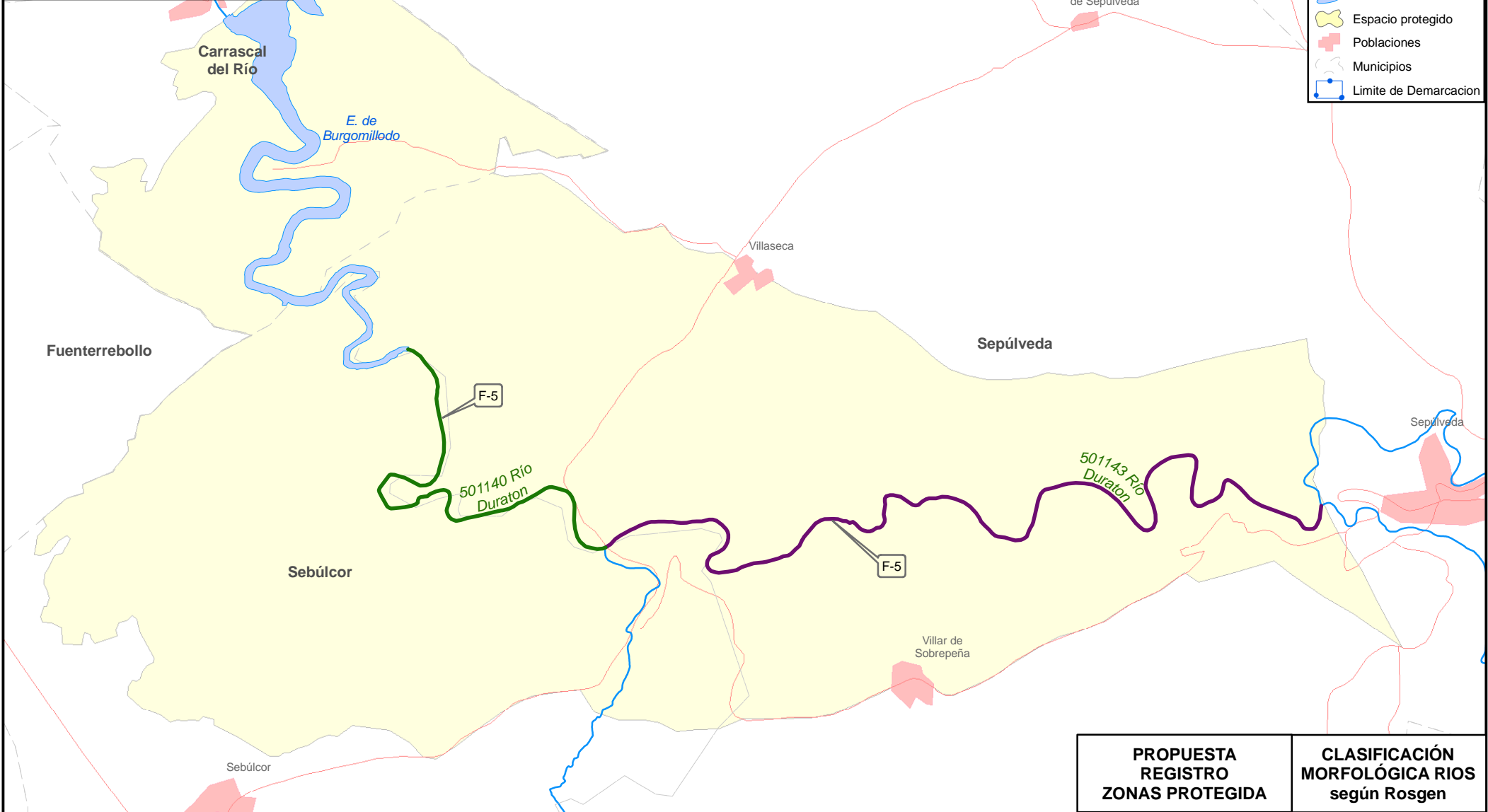
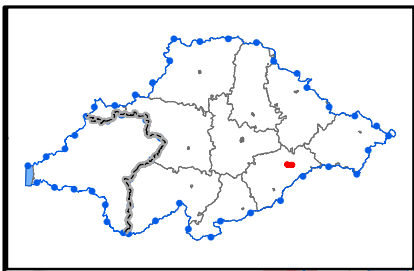
F.25.7.- El cañón del Duratón en el subtramo comprendido entre Villar de Sobrepeña y el extremo oriental de la cola del embalse de Burgomillodo.

**Código:** 25

**Nombre:** Hoces del río Duratón.



F.25.8.- El cañón del Duratón, inundado por el embalse de Burgomillodo. Vista desde las proximidades del Monasterio de Nuestra Señora de los Ángeles de la Hoz.



**Legenda**

**Segmentos**

- 501140
- 501143

**Uru**

- Masas Superficiales
- ViasComunicacion
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcacion

<b>PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA</b>	<b>CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen</b>
---	--

CÓDIGO TRAMO 25: NOMBRE: Hoces del río Duratón									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Duratón	468	501140	5.010	2.616	895	880	1,92	0,003	30,00	1,40	42,00	21,43	1,40	F	5
R. Duratón	468	501143	10.158	6.696	920	895	1,52	0,002	28,00	1,05	37,00	26,67	1,32	F	5

Río Duratón



**Código:** 26

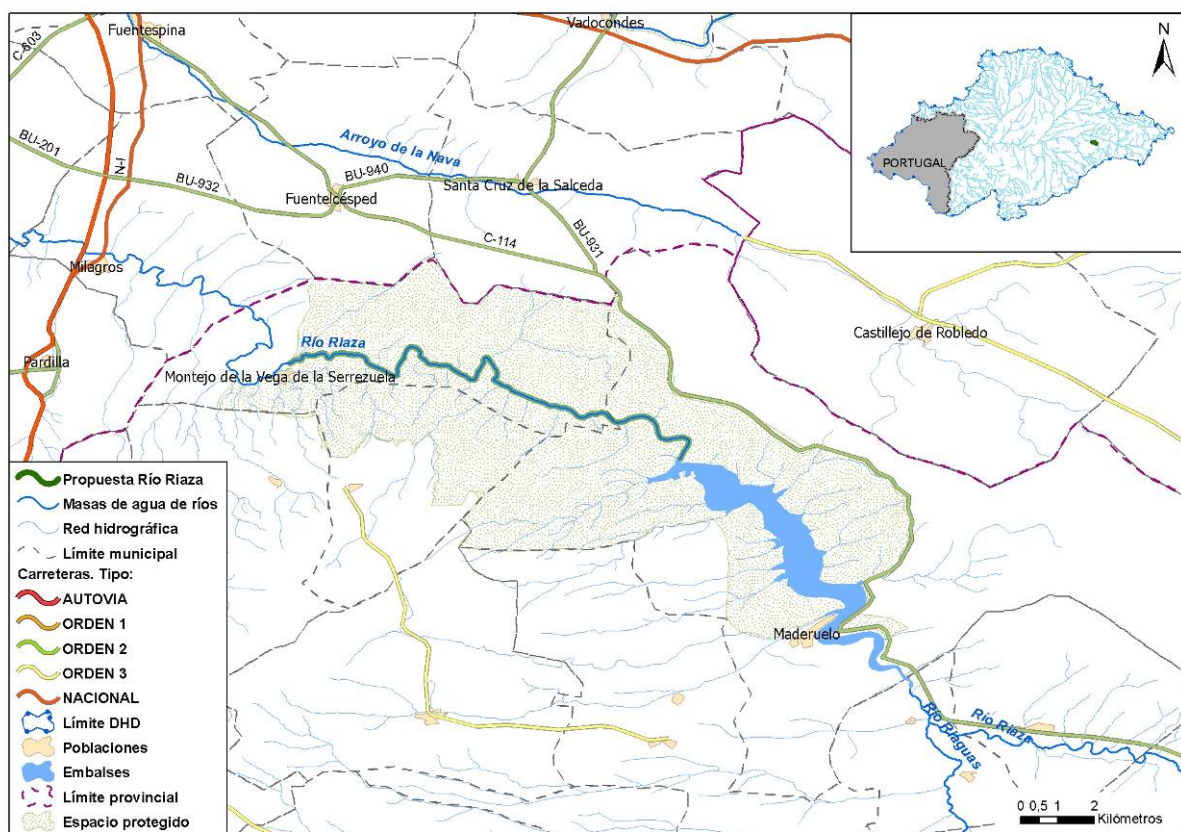
**Nombre:** Hoces del río Riaza.

## 1. IDENTIFICACIÓN

### Localización:

Provincia: Segovia. Municipios: Maderuelo y Montejo de la Vega de la Serrezuela.

Subzona: Riaza-Duratón.



### Descripción:

El tramo propuesto para su protección está al noreste de la provincia de Segovia en el curso medio del río Riaza. Concretamente, comprende el río Riaza desde la presa del embalse de Linares del Arroyo hasta la población de Montejo de la Vega de la Serrezuela, tramo conocido como las “Hoces del río Riaza” y cuyo entorno está protegido bajo varias figuras de protección de la naturaleza.

A consecuencia de la alteración hidromorfológica que supone la presa de Linares del Arroyo este tramo del río Riaza se considera una masa de agua de río muy modificado.

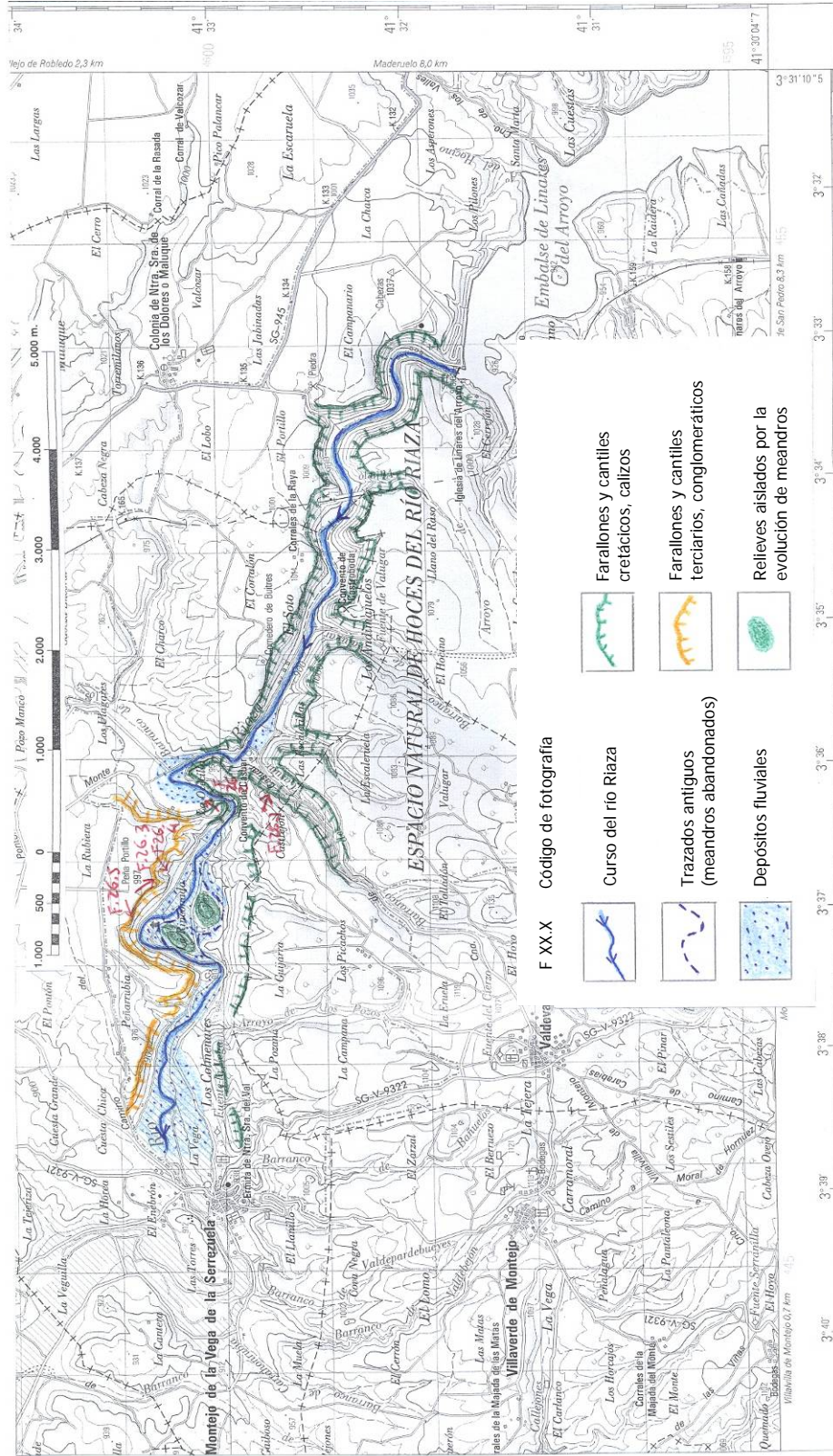
## 2. MASAS DE AGUA

Código masa	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
372	Río Riaza	500974 (no lo incluye completo)	12,25	12.Ríos de montaña mediterránea calcárea

Código: 26

Nombre: Hoces del río Riaza.

3. ESQUEMA CARTOGRAFICO



**Código:** 26**Nombre:** Hoces del río Riaza.**4. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

El CEDEX propone el tramo “RIAZA” como *Paisaje fluvial* en su “Propuesta de catálogo nacional de Reservas naturales fluviales”. La formación vegetal dominante en las riberas de este tramo es, según este estudio, de alameda.

La existencia de cañones de difícil accesibilidad y la paramera circundante crean ricos ecotonos que permiten que la comunidad faunística se enriquezca.

En el fondo del valle la vegetación es una alameda compuesta por álamos (*Populus alba*), chopos del país (*P. nigra*), sauces de porte arbóreo (*Salix alba* y *S. fragilis*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*) a las que acompañan olmos (*Ulmus minor*), sauces arbustivos (*S. atrocinerea* y *S. purpurea*), etc. (hábitat de interés comunitario con 92A0). En la paramera circundante la vegetación es semiarbórea y arbustiva de encina y sabina-enebro. Hay terrenos dedicados a la agricultura de secano en las partes más anchas (y accesibles) del cañón.

Las hoces excavadas por el río dan refugio a una gran cantidad de aves rapaces, que son la principal riqueza faunística de la zona, destacando sobre todo la importante población reproductora de buitre leonado (*Gyps fulvus*). Se ha detectado la presencia de nutria (*Lutra lutra*) y el desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) ha sido citado en este tramo, ambas especies declaradas de *interés especial* según Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas e incluidas también en la Directiva Hábitats, aprobada por la CE el 21 de mayo de 1992, debiendo ser objeto de medidas especiales de conservación de su hábitat.

**Valores hidromorfológicos:***Marco geomorfológico y escénico*

Como es sabido, la mayor parte de la Cuenca del Duero es, desde el punto de vista geológico, el relleno de una depresión creada durante el Terciario, sobre la parte oriental del Macizo Ibérico o Hespérico. El relleno de la depresión se realizó en ambiente continental, fluvial desde los bordes de la misma (mediante materiales tales como arenas, areniscas, limos, arcillas y conglomerados, de color variable entre ocre y rojizo) que evolucionaba a lacustre en las partes más internas de ella (con margas, arcillas, yesos y calizas, de color blanquecino a gris). Los bordes de la depresión suelen estar constituidos por materiales hercínicos y, a veces, mesozoicos.

Las hoces del Riaza se localizan en el extremo nororiental de la Sierra de Honrubia-Pradales, estructura geológica paralela y similar al Sistema Central que, desde el punto de vista del relleno terciario, se ha comportado como borde meridional, aunque entre ambas estructuras orográficas existen materiales terciarios. La Sierra de Honrubia-Pradales está constituida por materiales metamórficos hercínicos y, en el entorno de las hoces, sedimentarios mesozoicos, siendo éstos de naturaleza calcáreo-dolomítica o areno-arcillosa.

El río Riaza nace más al sureste, en la vertiente norte de Somosierra (Sistema Central), recorre después materiales terciarios y luego atraviesa el extremo noreste de la Sierra de Honrubia-Pradales excavando un cañón en los materiales mesozoicos y terciarios de borde, de más de 7,5 km de longitud, 0,5 – 1,2 km de anchura y 120 m de profundidad. Tras el cañón, el Riaza vuelve a penetrar en terciario, confluyendo más adelante con el Duero.

El cañón adopta tendencias meandriformes, siendo más angosto (prácticamente inaccesible en muchos puntos) cuando atraviesa las calizas y dolomías mesozoicas (cretácicas), y abriéndose al atravesar las arenas y arcillas cretácicas o los conglomerados terciarios. Por sus características geomorfológicas de conjunto, el cañón debe ser considerado como de génesis sobreimpuesta, probablemente favorecida por un modelado kárstico, preexistente, en el mesozoico.

En su mitad oriental (hasta el Convento del Casuar), el cañón es angosto y relativamente recto, estando excavado en las calizas y dolomías, que generan cantiles y farallones grisáceos verticales. En la mitad occidental, el cañón adopta tendencias meandriformes, entrando y saliendo de las calizas y presentando, en su mayor parte, su ladera norte labrada en los conglomerados terciarios; que conforman también altos cantiles y farallones, pero de color rojizo. En el paraje La Calleja – La Umbría, de dicha mitad occidental, el fondo del cañón se ensancha, apareciendo dos montículos aislados, interpretables como restos de los relieves existentes entre antiguos meandros encajados, posteriormente abandonados.

*Hidromorfología*

Entre los 880 m de cota que el Riaza presenta al pie del embalse de Linares, y los 870 m que tiene en las

**Código: 26****Nombre:** Hoces del río Riaza.

proximidades de Montejo de la Vega, el río desciende 10 m en unos 9 km, reflejando, por tanto, un perfil longitudinal tendido, típico de tramos medios de ríos y, también, el carácter sobreimpuesto mencionado anteriormente.

En el conjunto del tramo considerado, el Riaza presenta un cauce regular, generalmente de anchura algo menor que decamétrica, con fondo aluvial generalmente grueso, y lámina de agua constante pero mayor en la parte cóncava de los meandros. En general, el río corre por un fondo plano del cañón, fondo conformado de depósitos aluviales o de tránsito a los de ladera, de unos 100-400 m de anchura (mayor cuanto más aguas abajo y se encaje, preferentemente, en rocas más fácilmente erosionables (arenas, conglomerados) y en los que el contacto con el curso fluvial suele estar materializado por ribazos generalmente escarpados, de altura métrica y con abundante vegetación herbácea. Sin embargo, en dos puntos de la parte media del tramo propuesto, el cañón se torna muy angosto, ocupando el lecho fluvial prácticamente la totalidad de la anchura del fondo.

Los valores escénicos e hidromorfológicos más notables de este cañón vienen representados por las hoces en calizas y dolomías del tramo oriental, por los altos cantiles de conglomerados terciarios y por los montículos aislados en la parte occidental del cañón.

## 5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

La modificación antrópica del entorno del cauce es escasa, habiendo quedado restringida a los usos agrícolas (en las partes más anchas del fondo de las hoces) y ganaderos (en las laderas y páramos) tradicionales. En el tramo más bajo existe cierta presión e los cultivos sobre las riberas.

Otra presión en la zona es la afluencia de visitantes y de ciertas actividades de ocio.

En cuanto a las alteraciones en el propio cauce y su ribera, cabe destacar la modificación del régimen de caudales por estar regulado por la presa de Linares y la compartimentación en dos segmentos debido al azud del Grupo Sindical de Colonización nº 1.778 Montejo de la Vega, infranqueable para los peces. El azud se encuentra en el tercio final del tramo propuesto, aguas abajo de la desembocadura del arroyo de Peña Blanca y deriva agua para riego.

En lo que respecta a la calidad, actualmente llegan vertidos que no reciben un tratamiento de depuración adecuado, tales como los de Valdevacas de Montejo y Villaverde de Montejo.

## 6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

### Medidas actuales

El tramo en su totalidad se encuentra dentro de los espacios de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4160104 “Hoces del río Riaza” y Zona de Especial Protección para las Aves ES4160008 “Hoces del río Riaza”.

Esta zona también está declarada como Parque Natural “Hoces del río Riaza” mediante el Decreto 58/2003, de 15 de mayo, de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) -BOCyL 21-05-2003- y la Ley 5/2004, de 21 de diciembre, de declaración del Parque Natural de Hoces del Río Riaza -BOCyL 22-12-2004-.

El tramo propuesto forma parte del tramo de protección de la vida de los peces “Río Riaza-Milagros” (de tipo ciprinícola) que se extiende desde la presa de Linares al puente de la carretera N-122 en Puenteceán. De acuerdo a esta figura de protección, en estas aguas deben cumplirse las determinaciones de La Directiva 2006/44/CE, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.

### Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

La Zona de Protección Especial del río Riaza quedará englobada dentro del Parque Natural y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establecen en el PORN de dicho Parque. Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales a las establecidas en el PORN para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial, como, por ejemplo, recuperar la conectividad longitudinal del tramo y velar porque se lleven a cabo las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos.

**Código:** 26

**Nombre:** Hoces del río Riaza.

## 7. FOTOGRAFÍAS

### FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO



F.26.1.- La hoz del Riaza en su parte oriental, vista hacia el este. Cantiles calizos de edad cretácica y matorral de encina en las laderas, y chopera jalonando el cauce.



F.26.2.- En determinados tramos (fuera del sustrato cretácico, en el terciario, más blando) las hoces del Riaza evolucionan a valle abierto. Vista hacia el noreste.

**Código:** 26**Nombre:** Hoces del río Riaza.

F.26.3.- Hoz del Riaza evolucionando a valle más abierto, al salir del sustrato calizo cretácico. Matorral disperso de encina y enebro, en las laderas, y chopera jalonando el cauce.



F.26.4 Parte final (occidental) de las Hoces del Riaza. Valle relativamente ancho con pequeños cerros aislados en su fondo, atribuibles a restos de relieve entre antiguos meandros encajados.

**Código:** 26

**Nombre:** Hoces del río Riaza.



F.26.5.- Cantiles conglomeráticos terciarios en la margen septentrional de las Hoces del Riaza, en su parte final, occidental.

#### FOTOGRAFÍAS ADICIONALES



F.26.6.- Ribera del Riaza.

**Código:** 26

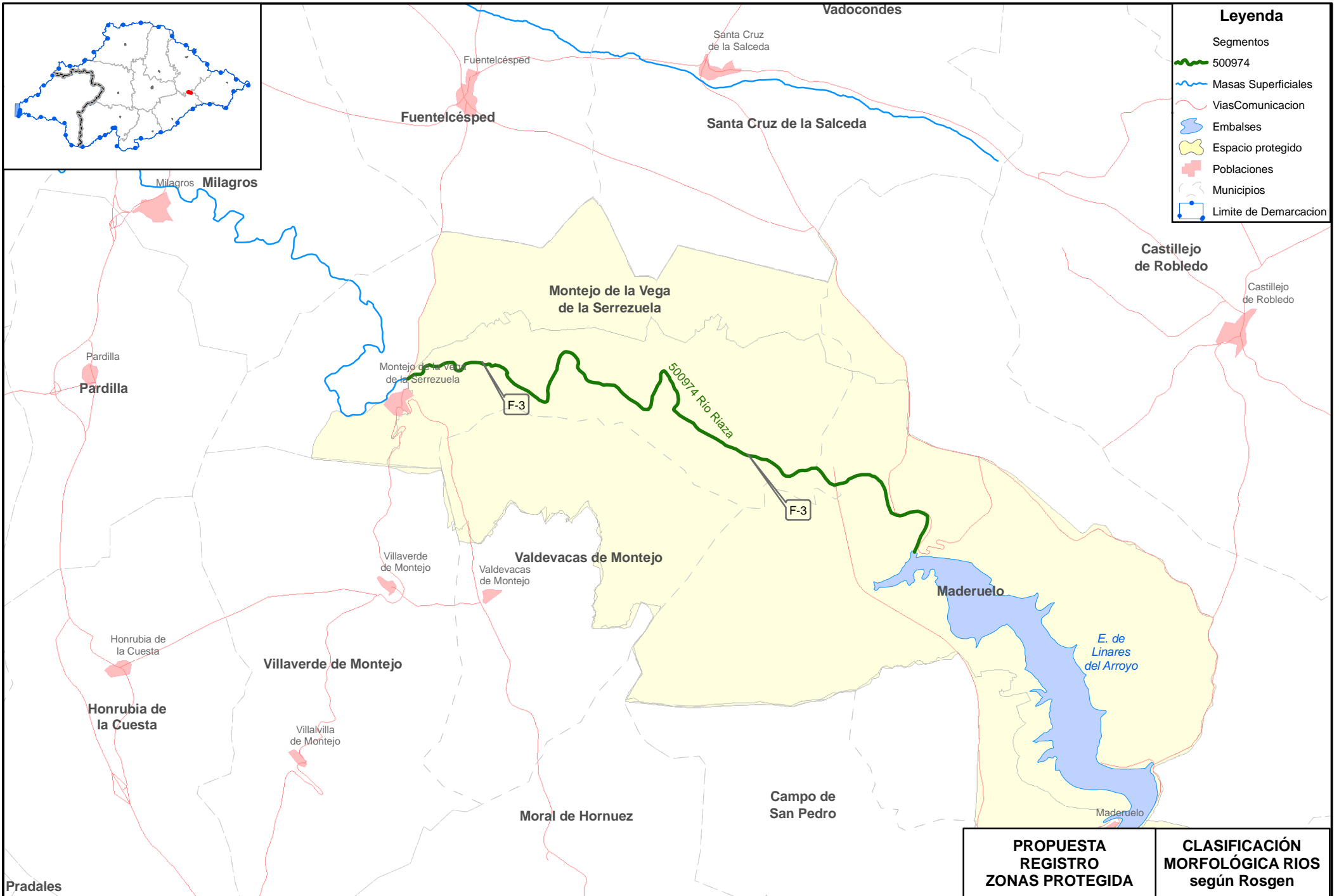
**Nombre:** Hoces del río Riaza.



F.26.7.- Presión de los cultivos sobre las riberas.



F.26.8.- Alameda en el Cañón, próximo a Montejo de la Vega.



**Leyenda**

- Segmentos
- 500974
- Masas Superficiales
- ViasComunicacion
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcacion

**PROPUESTA  
REGISTRO  
ZONAS PROTEGIDA**

**CLASIFICACIÓN  
MORFOLÓGICA RIOS  
según Rosgen**

GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL DUERO

PARTE ESPAÑOLA DE LA  
DEMARCACIÓN  
HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL  
DEL DUERO

Nº mapa:  
1

Nombre del mapa:  
**Código 26: Hoces del río  
Riiza**

Fecha de información: Septiembre 2009  
Fecha de composición: Diciembre 2009  
Fecha de impresión: Diciembre 2009

Escala: 1:75.000

GIS DUERO  
Oficina de  
Planificación  
Hidrológica

CÓDIGO TRAMO: 26 NOMBRE: Hoces del río Riaza									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre (Nombre del río o arroyo)	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Riaza(Oeste)	372	500974	12.254	8.377	880	850	1,46	0,002	7,80	0,60	7,90	13,00	1,01	F	3
R. Riaza(Este)	372	500974	12.254	8.377	880	850	1,46	0,002	11,50	0,60	14,00	19,17	1,22	F	3

Río Riaza



Río Riaza



**Código: 27**

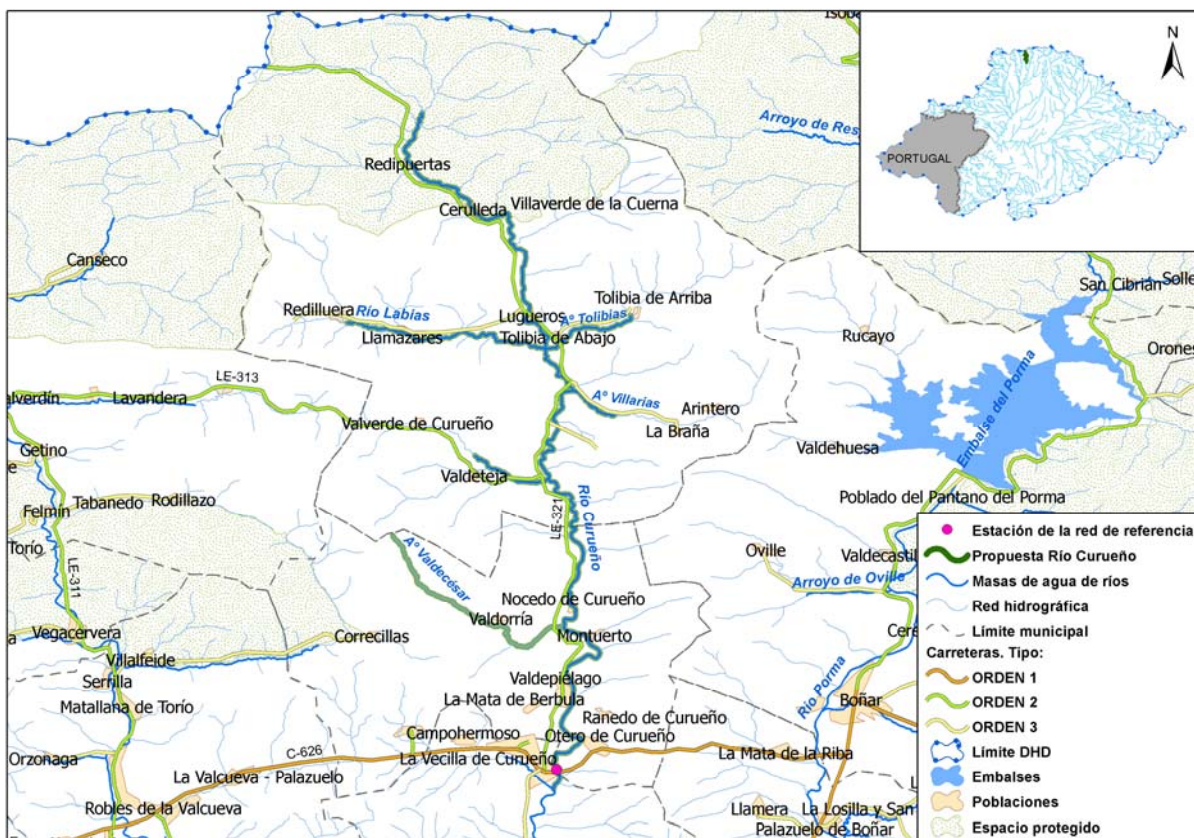
**Nombre: Río Curueño y arroyo Valdecesar.**

**1. IDENTIFICACIÓN**

**Localización:**

Provincia: León. Municipios: Valdelugeros, Valdepiélago y La Vecilla.

Subzona: Esla-Valderaduey.



**Descripción:**

El tramo propuesto se encuentra al norte de la provincia de León y comprende el río Curueño desde su cabecera, en la zona más oriental de la Montaña Central de León, hasta su salida de la población de la Vecilla de Curueño. Incluye también a los afluentes a lo largo del tramo descrito. El arroyo Valdecesar, afluente por la margen derecha del Curueño, es un arroyo de pequeña entidad que no es masa de agua, pero posee un interés que aconseja incluirlo en la zona a proteger.

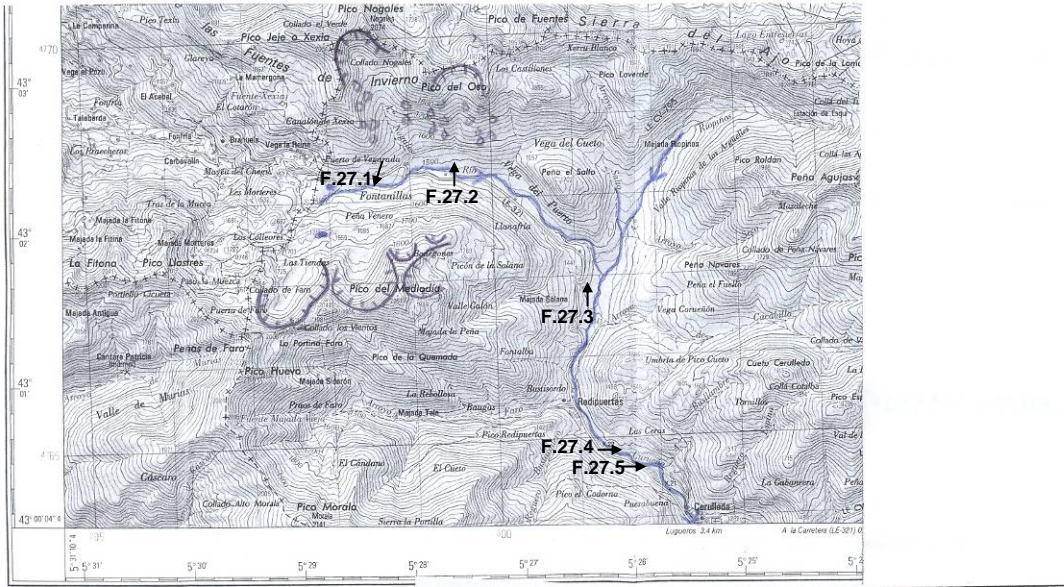
**2. MASAS DE AGUA**

Código masa	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
11	Río Curueño	500057	5,14	27.Ríos de alta montaña
24	Río Labias	500095	5,43	27.Ríos de alta montaña
823	Río Curueño, arroyos Tolibias y Villarias	500102, 500103, 500115, 500116, 500120	10,15	25.Ríos de montaña húmeda silíceo
824	Río Curueño, arroyo Valdetejas	500107, 500106, 500112	17,79	25.Ríos de montaña húmeda silíceo
-	Arroyo Valdecesar	-	6,24	-

Código: 27

Nombre: Río Curueño y arroyo Valdecesar.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO





**MORFOLOGÍA**

**Estructural**

 Direcciones estructurales y resaltes litológicos


**Fluvial**

 Cursos del Curueño y Valdecesar

 Valles abiertos con depósitos fluviales

 Hoces en calizas


 Hoces en cuarcitas

 Cascada

**Ladera**

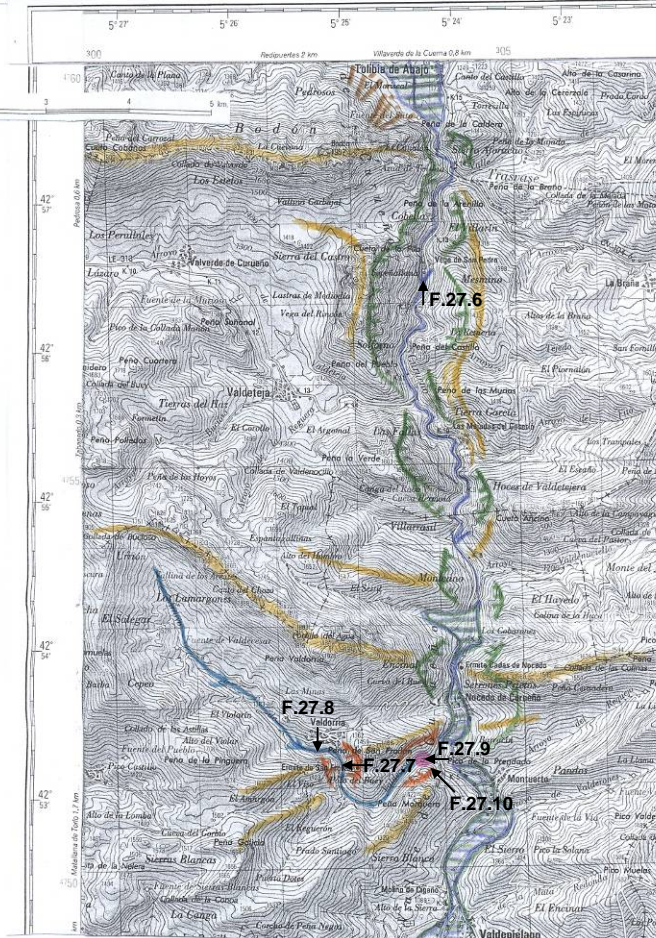
 Canchales y pedreras

**Glaciar**

 Circo y laguna glaciares

 Depósitos glaciares

F.xx.x Código de fotografía



**Código: 27****Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecesar.**4. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

En la cabecera del río Curueño en el puerto de Vegarada, existen unas pequeñas lagunas donde se encuentran esparganios (*Sparganium* sp.), pastizales de diente (cervunales) y piornales de *Genista obtusiramea* declarados de interés florístico. También plantas no frecuentes en la vertiente sur de la Cordillera como jazmín silvestre (*Saxífraga trifurcada*) y rosa villosa (*Androsace villosa*).

La zona de cabecera presenta características típicas de un río de alta montaña, con predominio de la vegetación herbácea en las riberas, para ir ganando paulatinamente entidad las saucedas (*Salix cantábrica* y *S. atrocinera*) acompañadas por chopos del país (*Populus nigra*), escobas (*Cytisus* sp.), aulagas (*Ulex* sp.) y espinos albares (*Crataegus monogyna*), hasta aguas abajo de Tolibia, donde el río se encaja en unas hoces verticales sin prácticamente espacio para las riberas (que han sido ocupadas por la carretera). La vegetación acuática que domina en este tramo está compuesta por mentas (*Mentha acuatica*), equisetos (*Equisetum* sp.) y juncos (*Juncus* sp.).

Aguas abajo de la desembocadura del río Labias existe un transvase de agua al embalse al río Porma, a pesar de lo cual el río mantiene su estructura y unas riberas bastante bien conservadas que van ganando en complejidad a medida que se desciende en el curso fluvial y en las que aparecen, además de las especies anteriormente citadas, *Salix eleagnos*, fresnos (*Fraxinus excelsior*), sauces de porte arbóreo (*S. alba* y *S. fragilis*), avellanos (*Corylus avellana*), zarzas (*Rubus* sp.), groselleros (*Ribes rubrum*), clématides (*Clematis vitalva*) etc.

La vegetación acuática también gana en complejidad apareciendo briofitos (*Fontinalis antipirética*), berros (*Rorippa nasturtium*), *Glyceria* sp., *Phalaris arundinacea*, *Sparganium erectum*, etc.

El análisis de la fauna bentónica del río Curueño muestra una riqueza de taxones elevada, con una media de más de 30 taxones, que se mantiene estable a lo largo del río, el mínimo se registra en la cabecera y el máximo se alcanza en Valdepiélagos. Los valores de riqueza EPT (índice de riqueza de los órdenes efemerópteros, plecópteros y tricópteros) también son altos y su evolución a lo largo del río muy uniforme. Los valores del índice IBMWP (índice de abundancia de macroinvertebrados) son elevados y el promedio se sitúa cerca de los 200 puntos. Las cifras de abundancia son muy más altas, el valor promedio supera 1.400 ejemplares por unidad de muestreo. Respecto al porcentaje del taxón dominante, el porcentaje promedio es del 25%. Las familias más abundantes son Leuctridae y Baetidae, ambas del orden Ephemeroptera. Le siguen las familias Elmidae (Coleoptera), Heptageniidae (Ephemeroptera) y Ephemerellidae (Ephemeroptera).

La trucha común (*Salmo trutta*) es la única especie de pez presente en el tramo seleccionado, con unas poblaciones muy bien establecidas, con densidades de hasta 0,629 inv./m<sup>2</sup> y biomásas superiores a los 20 g/m<sup>2</sup>.

Entre la fauna asociada al río cabe destacar la presencia de mirlo acuático (*Cinclus cinclus*). Su hábitat debe ser objeto de medidas de conservación según indica la Directiva de Conservación de Aves Silvestres (D. 79/409/CE).

El desmán ibérico ha sido observado en la zona norte de las Hoces de Valdeteja. Se han localizado excrementos y huellas de nutria entre Lugueros y las Hoces de Vegacervera, y en la desembocadura, cerca de Ambasaguas.

Estas especies están catalogadas como de *interés especial* según el Real Decreto 439/90 por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y según la Directiva Hábitat (D. 92/43/CEE), son de interés comunitario y deben ser objeto de medidas especiales de conservación de su hábitat.

El arroyo de Valdecesar es un arroyo típico de media montaña. No tiene impactos antrópicos significativos. Las riberas de sauces, alisos y fresnos están perfectamente conservadas hasta la altura de la localidad de Valdorría, donde el arroyo se encaja en unas hoces que terminan en un salto natural dentro de una cueva, justo antes de su desembocadura en el Curueño. La zona de la desembocadura está acondicionada con un par de puentes y una senda de hormigón para permitir la visión al salto de agua dentro de la cueva.

**Valores hidromorfológicos:**

El Curueño, en todo el tramo considerado muestra un claro trazado norte-sur que suele cortar transversalmente las directrices estructurales y litológicas hercínicas, aunque en zonas concretas, la existencia de grandes y kilométricos cierres de pliegues, hace que trazado y directrices sean, localmente, concordantes. Las alternancias, en estas directrices, de litologías blandas ante la erosión (pizarrosas) y de otras duras (cuarcitas, calizas), determina una sucesión en la que alternan valles abiertos y hoces, respectivamente. Además, a favor de las litologías blandas se

**Código: 27****Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecésar.

han excavado los valles afluentes más importantes que, por dicha razón, suelen ser ortogonales al del río principal, con el que confluyen en las zonas de valles más abiertos. En tramos de valle más abierto el río presenta sección en “V” abierta y depósitos aluviales de anchura hectométrica, mientras que en las zonas de hoces, la sección es en “V” muy estrecha, con paredes a veces verticales y con depósitos aluviales decamétricos o ausentes.

Además, el alto Curueño posee importantes zonas con morfología glaciar, en su zona de cabecera, junto al puerto de Vegarada.

Según todas las premisas expuestas, en el tramo del Curueño considerado pueden distinguirse los subtramos siguientes:

- El área de cabecera (de unos 3 km de longitud en sentido este-oeste y otros tantos de anchura), bien definida al norte y al sur (con alineaciones cuarcítica y caliza, respectivamente, de alturas superiores a los 2.000 m) del puerto de Vegarada (conformado en una alineación pizarrosa y culminando a 1.568 m). Tanto en la crestería norte como en la sur existen circos y depresiones glaciares (a veces con lagunas), así como depósitos morrénicos.
- Un tramo de alta montaña, de dirección noroeste-sureste, con características torrenciales, hasta la localidad Cerulleda (1.250 m).
- Un tramo de unos 6 km de longitud, en la que ya el río adopta la disposición norte-sur, de valles abiertos, en “V” tendida, labrados predominantemente en pizarras y con depósitos aluviales de anchura variable (sobre todo, bien representados junto a las localidades de Lugueros y Tolibia de Abajo). Este tramo se desarrolla hasta la entrada a las hoces de Valdeteja (a 1.150 m de cota).
- Las hoces de Valdeteja, de unos 7 km de longitud hasta la localidad de Nocedo de Curueño (1.060 m de cota del río). Las hoces, labradas en un macizo montañoso culminante a 1.500-1.900 m, con varios barrancos afluentes subperpendiculares, deben su gran longitud a coincidir el trazado del Curueño con las directrices estructurales de la formación calcárea que define, aquí, el cierre norte-sur, oriental, de un gran pliegue. Las hoces, de fuerte sección en “V” pero no verticalizada, contienen depósitos aluviales de anchura decamétrica, no siempre presentes.
- El tramo bajo, de unos 5 km hasta La Vecilla de Curueño (donde el río está a unos 1.000 m de cota), caracterizado, otra vez, por valles en “V” muy pronunciados pero con depósitos aluviales en su fondo, de anchura hecto y, a veces kilométrica, como ocurre desde Valdepiélago.

El arroyo Valdecésar es el afluente más notable del Curueño, por sus características geomorfológicas y escénicas, con el que confluye por el oeste a la altura de Nocedo. Nace al noroeste de Valdorra y define un gran valle en “V”, antes de cortar, al sur de la mencionada localidad, dos alineaciones cuarcíticas que determinan profundas, aunque cortas, zonas de hoces. A la salida de la segunda, próxima a la confluencia con el Curueño, existe un fenómeno geomorfológico notable cual es que el arroyo conforma una cascada que cae dentro de una “cueva” y después va al río principal. La formación de esta cavidad en cuarcitas debe su origen a la infiltración progresiva de la corriente inmediatamente aguas arriba de una cascada (la subaérea original), y al arrastre infrayacente del material cuarcítico arenizado, todo ello facilitado por una fisura subvertical. Consecuentemente, la totalidad de la corriente termina cayendo por la oquedad creada unos metros aguas arriba, y agrandada por infiltración/arrastre.

En el tramo considerado, los valles del Curueño y Valdecésar, contienen paisajes fluviales y valles adyacentes de gran valor escénico y elementos de gran interés geomorfológico, de los que los más importantes son las hoces de Valdeteja y Valdecésar (de interés también científico, didáctico y turístico), la cascada de éste último, y la morfología glaciar de la zona de cabecera del Curueño, sin olvidar otros menores pero notables (coluviones, canchales y conos de deyección de la ladera norte de la Sierra del Bodón, junto a Tolibia de Abajo). También es de destacar, el manantial de Caldas de Nocedo, siendo de interés hidrológico, económico y turístico y de ámbito regional.

## 5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Hasta la desembocadura del río Labias el río Curueño no tiene prácticamente impactos, descontando la piscina fluvial de Lugueros, que únicamente funciona en verano, y algunas tomas de riego de escasa entidad.

**Código:** 27

**Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecesar.

Poco después, existe un trasvase al embalse del Porma que supone la principal presión de tipo hidromorfológica del tramo y, sin embargo, el río aguas abajo del mismo sigue manteniendo un excelente estado de conservación ya que este funciona fundamentalmente durante las crecidas.

También existen dos azudes no franqueables correspondientes a dos tomas de riego a la altura de Valdepiélago.

Vertidos de aguas residuales urbanas de las pequeñas poblaciones aledañas.

## 6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

### Medidas actuales

El tramo más alto del río Curueño hasta el núcleo de Cerulleda (masa de agua DU-11) se encuentra dentro del espacio de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4130050 “Montaña Central de León”.

El resto del tramo descrito no ostenta ninguna figura propia de zona protegida, ni está dentro del ámbito de ningún espacio protegido.

### Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

Las medidas en la Zona de Protección Especial deberían ir encaminadas a conservar los valores naturales descritos y minimizar las pocas presiones existentes:

- asegurar que la existencia del trasvase no comprometa el régimen de caudales ecológicos del río,
- permeabilizar convenientemente los azudes existentes (azud del trasvase y azudes de riego entre Valdepiélago y Nocado).
- mejorar la depuración de aguas residuales urbanas.

## 7. FOTOGRAFÍAS

### FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO



F.27.1.- Morfología glacial (circos con pedrizas, en calizas) y depresiones (a veces con lagunas), éstas desarrolladas a favor de alineaciones litológicas más blandas (pizarrosas). Cordal sur de la cabecera del Curueño, junto al puerto de Vegarada.

**Código:** 27

**Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecesar.



F.27.2.- Circo glaciar (al fondo) y depósito morrénico de grandes bloques cuarcíticos (en término medio, al pie del anterior). Cordal norte de la cabecera del Curueño, junto al puerto de Vegarada.



F.27.3.- Valle del alto Curueño, con características de alta montaña, al norte de la localidad de Redipuertas.

**Código:** 27

**Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecesar.



F.27.4.- El Curueño entre las localidades de Redipueñas y Cerullada, visto hacia el sureste (hacia aguas abajo). Nivel de terraza y excavación, locales, del río en su sustrato pizarroso-calcáreo.



F.27.5.- El Curueño, al norte de la localidad de Cerullada, visto hacia el sureste (hacia aguas abajo). Depósitos aluviales a veces aterrazados.

**Código: 27**

**Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecesar.



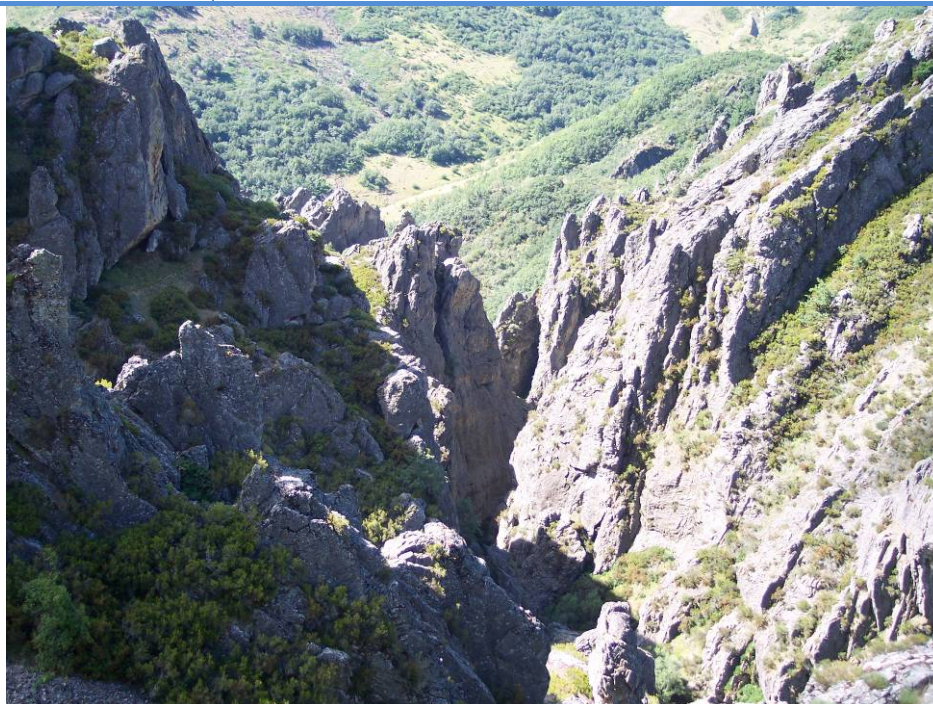
F.27.6.- Hoces de Valdeteja, vistas hacia el norte. Nótese la concordancia del trazado del río con el de las estructuras geológicas.



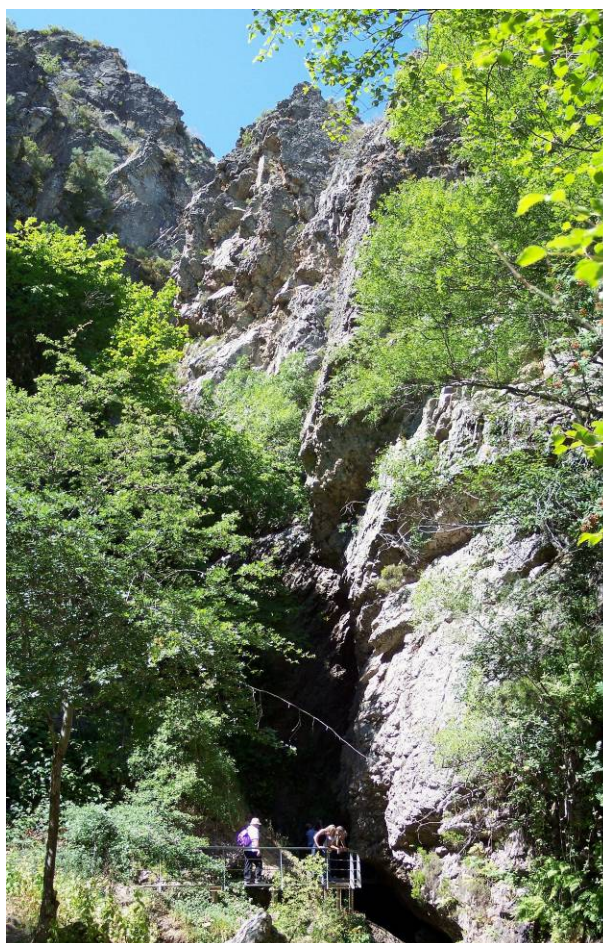
Foto 27.7.- El alto Valdecésar, al sur de la localidad de Valdorra. Inicio de la hoz labrada en cuarcitas. Vista hacia el oeste (hacia aguas arriba).

**Código:** 27

**Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecesar.



F.27.8.- Hoz del Valdecésar, al sur de Valdorriá, excavada en cuarcitas.



F.27.9.- El final de las hoces del Valdecésar, próximo a su desembocadura en el Curueño. Zona de la cascada.

**Código: 27**

**Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecesar.



F.27.10.- Aspecto de la cascada dentro de la “cueva” en cuarcitas.

**FOTOGRAFIAS ADICIONALES**



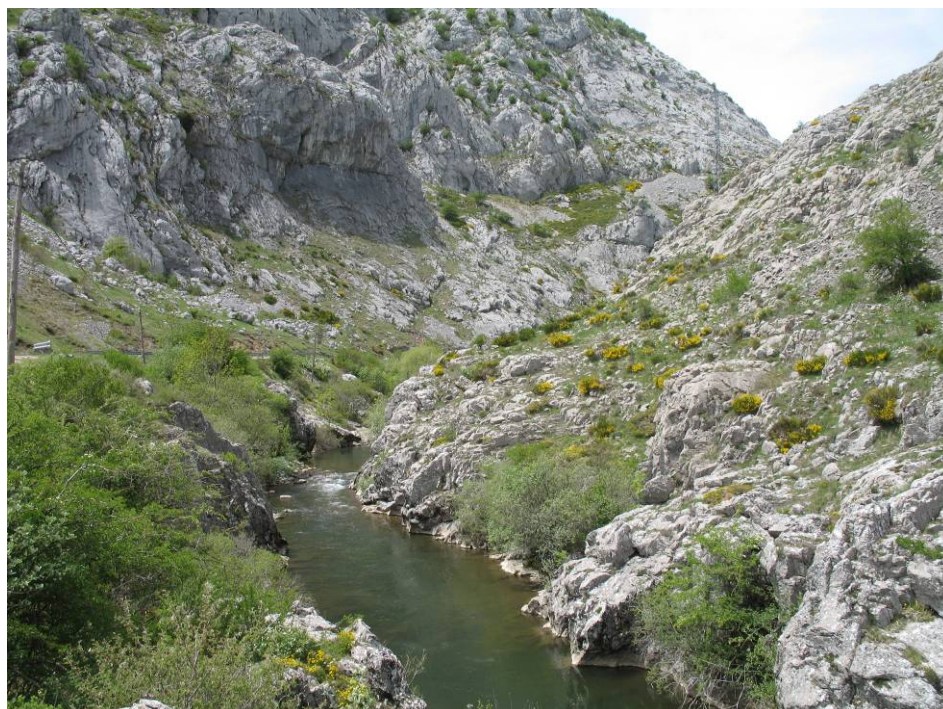
**Código:** 27

**Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecesar.

F.27.11.- Río Curueño por Lugueros.



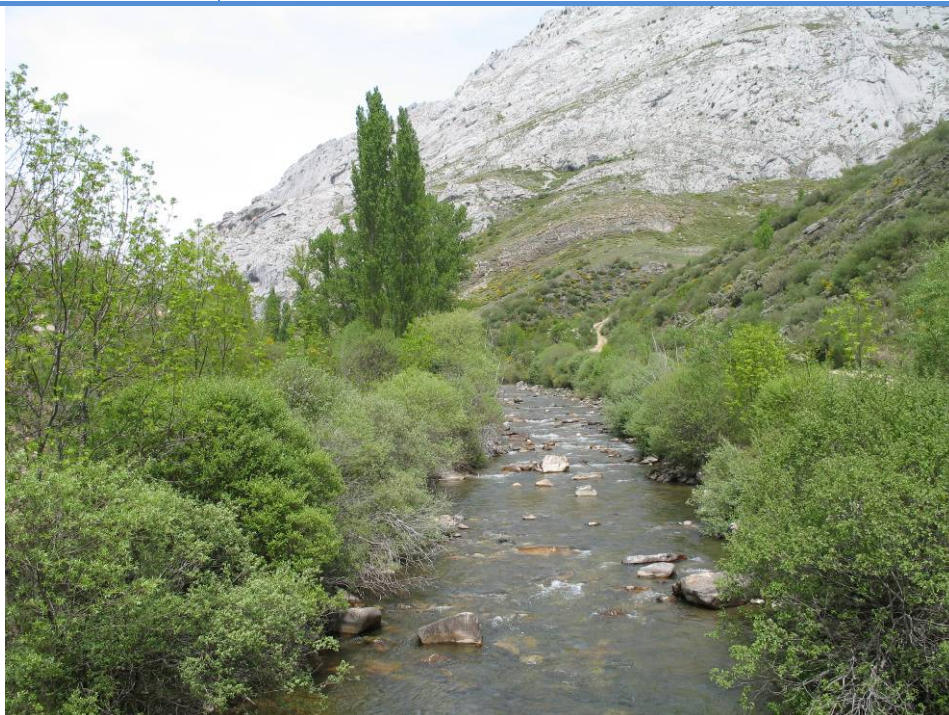
F.27.12.- Arroyo Tolibias.



F.27.13.- Arroyo Valdetejas.

**Código:** 27

**Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecesar.



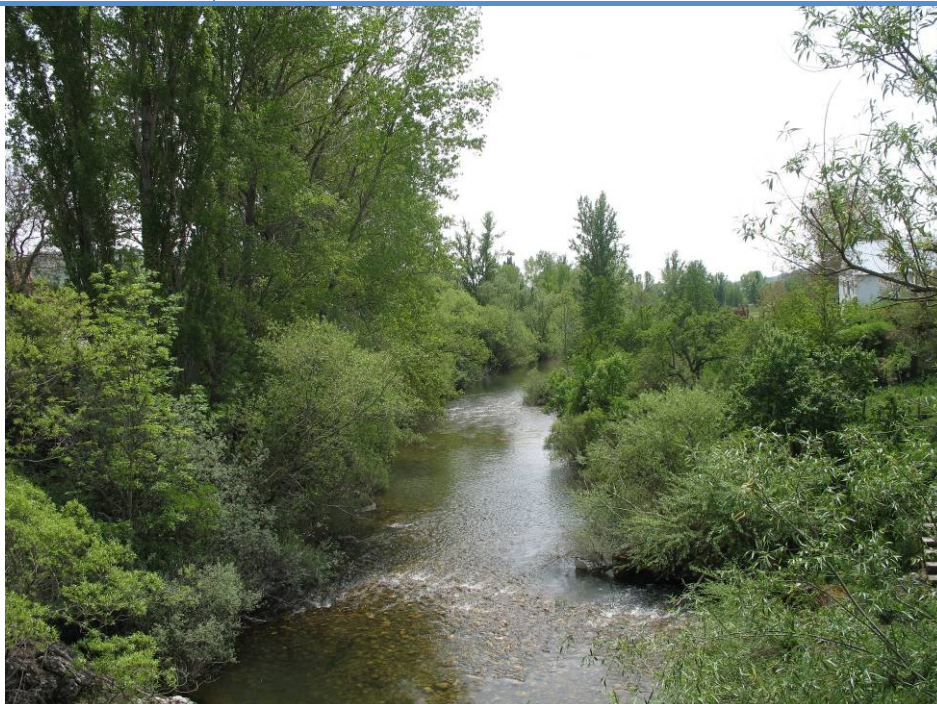
F.27.14.- Río Curueño cerca de Nocedo.



F.27.15.- Río Curueño cerca de Montuerto.

**Código:** 27

**Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecesar.



F.27.16.- Río Curueño cerca de Valdepiélagos.



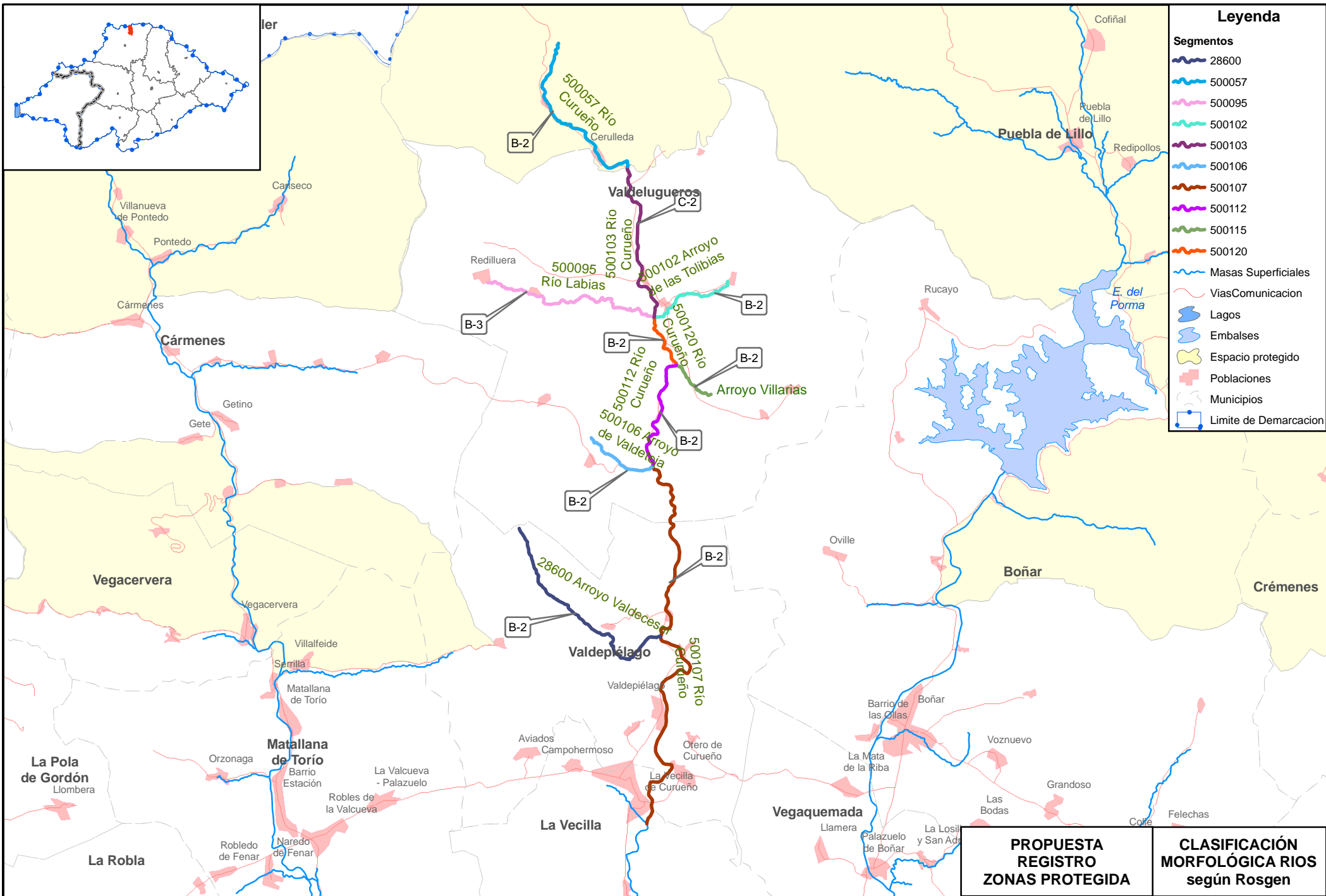
F.27.17.- Arroyo Valdecesar desde Valdorría.

**Código:** 27

**Nombre:** Río Curueño y arroyo Valdecesar.



F.27.18.- Riberas del Valdecesar.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO

Nº mapa: 1

Nombre del mapa: Código 27: Río Curueño y arroyo Valdecesar

Fecha de información: Septiembre 2010  
 Fecha de composición: Septiembre 2010  
 Fecha de impresión: Septiembre 2010

Escala: 1:125.000



CÓDIGO TRAMO 27: NOMBRE: Río Curueño y arroyo Valdecesar									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Curueño	11	500057	5.135	3.715	1.343	1.217	1,38	0,025	24,00	0,60	37,00	40,00	1,54	B	2
R. Labias	24	500095	5.431	4.448	1.278	1.164	1,22	0,021	13,00	0,50	28,50	26,00	2,19	B	3
A. de las Tolibias	823	500102	2.545	2.144	1.239	1.163	1,19	0,030	7,00	0,45	15,40	15,56	2,20	B	2
R. Curueño	823	500103	4.682	4.008	1.217	1.164	1,17	0,011	21,00	0,50	48,00	42,00	2,29	C	2
A. de Villarias	823	500115	1.320	1.181	1.185	1.151	1,12	0,026	7,20	0,30	11,30	24,00	1,57	B	2
R. Curueño	823	500116	24	24	1.164	1.163	1,00	0,042							
R. Curueño	823	500120	1.578	1.370	1.163	1.151	1,15	0,008	17,00	0,50	24,00	34,00	1,41	B	2
R. Curueño	824	500107	12.340	9.364	1.108	999	1,32	0,009	19,00	0,70	27,50	27,14	1,45	B	2
R. Curueño	824	500107	12.340	9.364	1.108	999	1,32	0,009	17,00	0,50	25,00	34,00	1,47	B	2
A. de Valdeteja	824	500106	2.064	1.778	1.204	1.108	1,16	0,047	5,50	0,40	12,00	13,75	2,18	B	2
R. Curueño	824	500112	3.390	2.733	1.151	1.108	1,24	0,013	14,50	0,60	20,50	24,17	1,41	B	2
A. Valdecesar		28600	6.241	4.662	1.700	1.052	1,34	0,104	5,00	0,30	9,00	16,67	1,80	B	2

**Segmento 500116: Río Curueño, mide 24 metros y está dentro del segmento 500095. Es un posible error.**

Río Curueño



Río Labias



Arroyo de las Tolibias



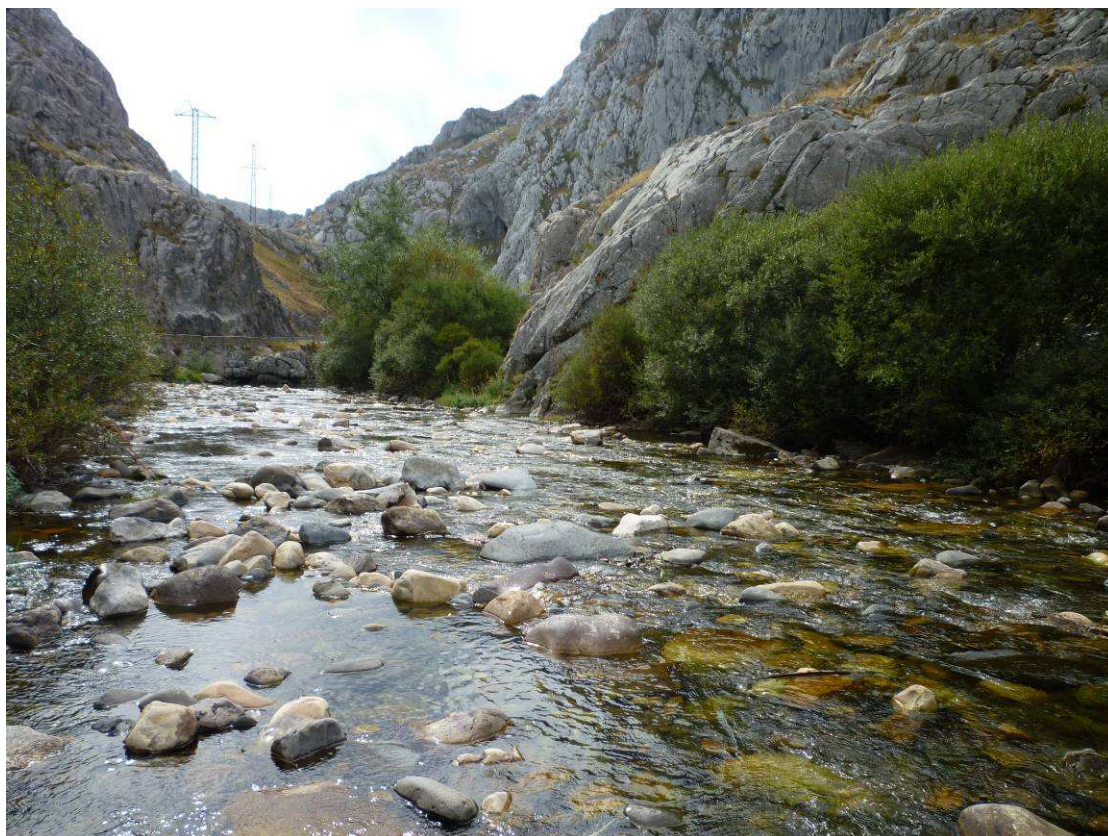
Río Curueño



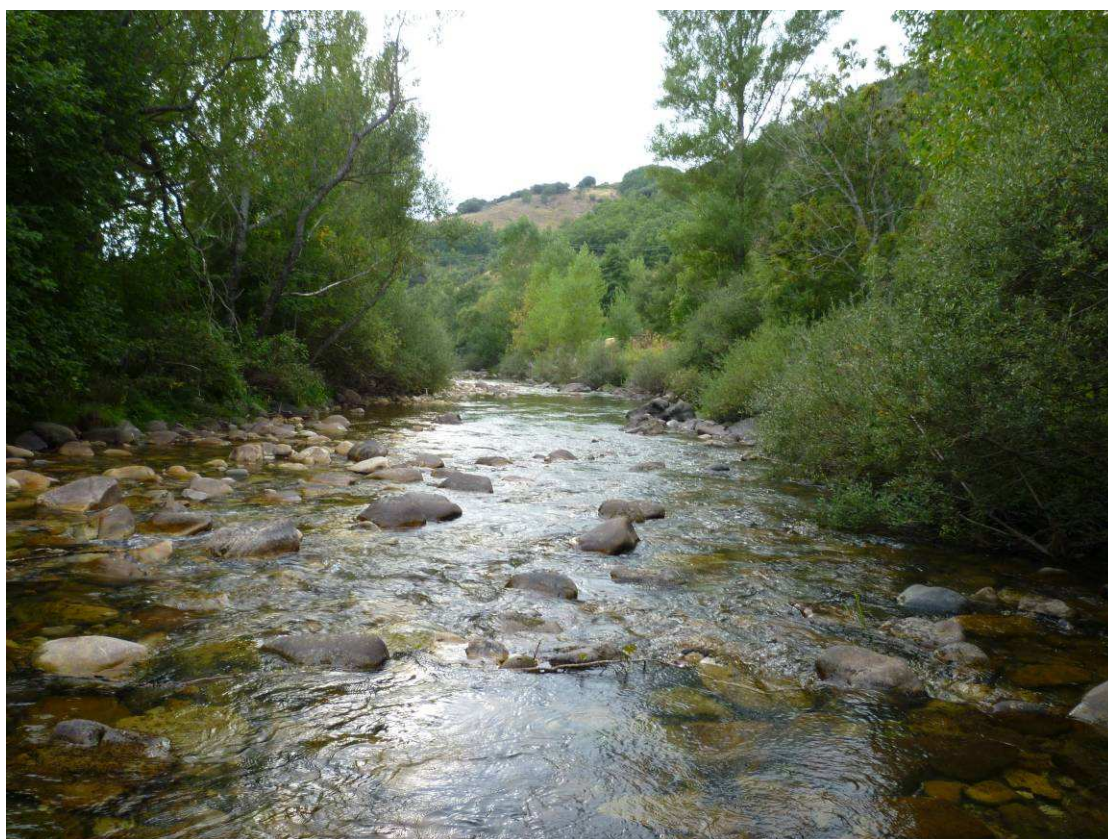
Arroyo de Villarias



Río Curueño



Río Curueño



Arroyo Valdeteja



Arroyo Valdecesar



**Código: 28**

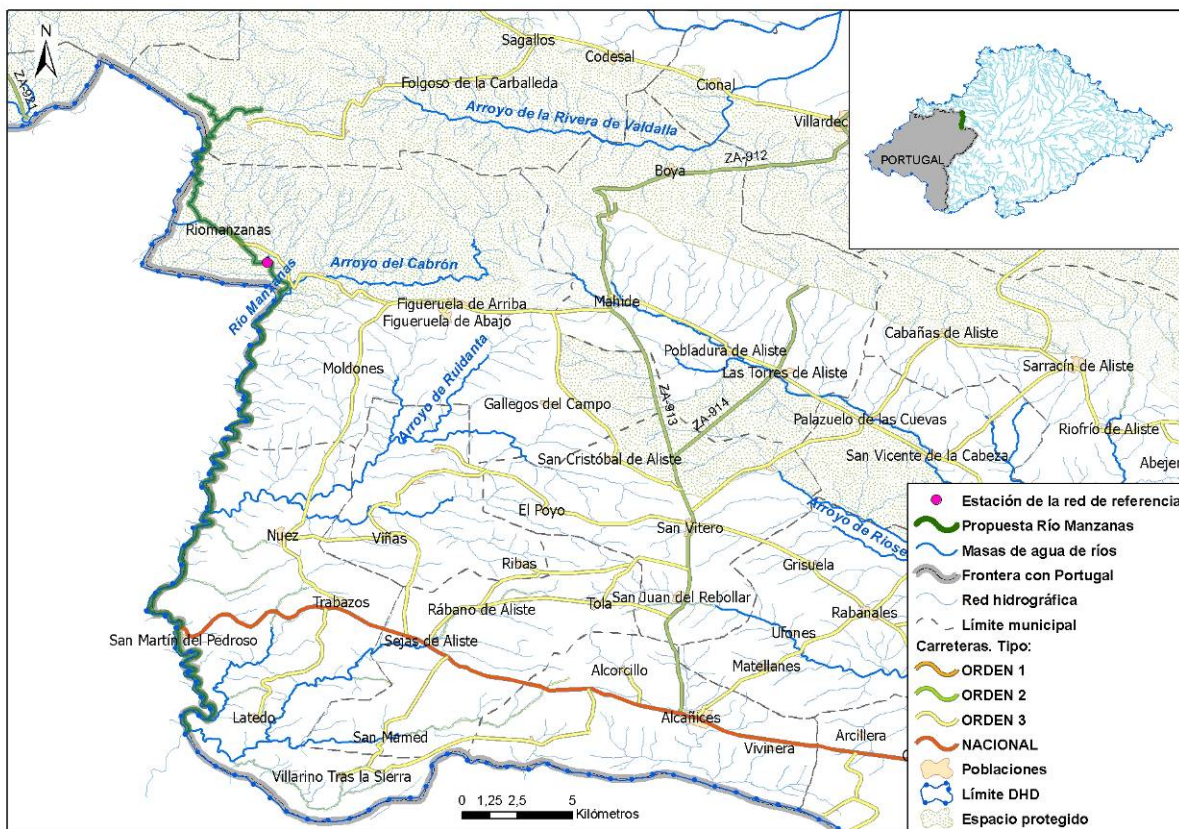
**Nombre: Río Manzanas.**

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Localización:**

Provincia: Zamora. Municipios: Manzanal de Arriba, Figueruela de Arriba y Trabazos.

Subzona: Támega-Manzanas.



**Descripción:**

El río Manzanas, al oeste de Zamora, nace en la Sierra de la Culebra y es, en la mayor parte de su recorrido por España, límite natural con Portugal, país en el que se adentra tras 40 km de recorrido, aproximadamente.

El tramo propuesto comprende el río Manzanas desde su cabecera hasta su entrada en Portugal.

### 2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del tipo
271	Río Manzanas	500737, 500738, 500739	8,48	25.Ríos de montaña húmeda silíceo
282	Río Manzanas	500770, 500782, 500784	6,98	3.Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte
807	Río Manzanas	500769, 502044, 502045	29,66	3.Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

**Código: 28****Nombre:** Río Manzanas.**3. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

Desde el nacimiento hasta la desembocadura del arroyo del Cabrón es un río de media montaña con un bosque de ribera amplio, de gran calidad y bien estructurado que ocupa una faja ancha alrededor del río y sus afluentes. Se trata de una aliseda (*Alnus glutinosa*) madura con fresnos (*Fraxinus angustifolia*), álamos (*P. alba*) y chopo del país (*P. nigra*). En el estrato arbustivo aparecen sauces (*Salix atrocinerea*, *S. fragilis* y *S. salviifolia*), saúcos (*Sambucus nigra* y *Sambucus palmensis*), serbales (*Sorbus aucuparia*), zarzamoras (*Rubus caesius* y *Rubus ulmifolius*), madreSelva (*Lonicera periclymenum*), etc. (hábitat de interés prioritario 91E0).

El monte de matorral (sobre todo jaras -*Cistus* sp.-) rodea el río, siendo éste el uso del suelo más frecuente hasta la localidad de Riomanzanas. Aguas abajo de este núcleo el fondo del valle es más plano y ancho, dando cabida a praderías, tanto de diente como de siega, que ejercen mayor presión sobre las riberas sin que su calidad se resienta en exceso.

La orla de helófitos, allí donde el dosel de la aliseda lo permite, esta compuesta por cárices (*Carex elata*, *C. leporina* y *C. remota*), juncos (*Juncus bufonius*, *J. tenageia* y *Scirpus holoschoenus*), equisetos (*Equisetum arvense*), umbelíferas (*Oenanthe crocata*) y mentas (*Mentha pulegium* y *M. suaveolens*). En estas mismas zonas son frecuentes los ranúnculos (*Ranunculus peltatus*).

En el tramo internacional, el valle vuelve a estrecharse, permitiendo sólo de vez en cuando la presencia de prados de siega. Debido a la orografía, la vegetación de ribera se transforma en un cordón en el fondo del valle. La corología sigue siendo la misma que la descrita anteriormente, con dominio de la aliseda sobre los estratos arbustivos.

En el último tramo del río antes de adentrarse en tierras lusas, aproximadamente desde 2 kilómetros antes de San Martín del Pedroso, el valle se abre de nuevo permitiendo unos usos del suelo más agrícolas que forestales. Aparecen choperas de repoblación y la presión de las praderías sobre el bosque de ribera se hace más acusada, desapareciendo en algunos tramos.

La comunidad íctica está compuesta por trucha común (*Salmo trutta*), bermejuela (*Achondrostoma arcasii*), calandino (*Squalius alburnoides*), barbo (*Barbus bocagei*), boga del Duero (*Pseudochondrostoma duriense*) y bordallo (*Squalius carolitertii*), y de momento en un solo punto, perca-sol (*Lepomis gibbosus*).

Es una zona de cría de nutria (*Lutra lutra*), especie declarada de *interés especial* (Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas) y que requiere protección estricta (Directiva Hábitat, aprobada por la CE el 21 de mayo de 1992).

Presencia de galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y galápago europeo (*Emys orbicularis*), especies de protección estricta según la Directiva Hábitat.

**Valores hidromorfológicos:**

El río Manzanas es un río que, al igual que el Tamega y algún otro río menos importante de Galicia suroriental y el Tuela (Zamora), pertenece al grupo de afluentes septentrionales del Duero "portugués". Este grupo de ríos son, en este aspecto, diferentes del resto de afluentes del Duero "español", ya que éstos confluyen con el Duero aguas arriba del gigantesco escalón que existe en su perfil longitudinal, materializado por el sistema de cañones en el área fronteriza zamorano-salmantina. Este escalón sirve de tránsito entre los tramos portugués y español del Duero, y es reflejo de los dos estadios evolutivos diferentes del mismo (más antiguo el portugués y más reciente el español, ya que éste apenas ha comenzado a erosionar y vaciar la depresión terciaria del mismo nombre).

El río Manzanas nace a unos 900 m de altitud, al pie meridional de la Sierra de la Culebra y presenta una dirección norte-sur, sirviendo, como se ha dicho, de frontera con Portugal a lo largo de la mayor parte del trazado considerado, de unos 40 km de longitud. La parte final del tramo, coincidente con su entrada definitiva en territorio portugués, está a 490 m de cota.

El valle del río Manzanas se encaja en una penillanura (superficie de erosión), a cotas variables entre 700 y 800 m, labrada en pizarras silúricas y devónicas. En la parte final del tramo, coincidente con su entrada en Portugal, atraviesa una sierra cuarcítica (ordovícica) que destaca unos 150 m sobre la penillanura.

El río Manzanas presenta un trazado meandriforme encajado, conformando un valle en "V" de unos 1.000 m de

**Código: 28****Nombre:** Río Manzanas.

anchura (en su parte alta) y unos 100 m de profundidad, en el que el fondo del mismo suele estar ocupado por el lecho fluvial (constituido por gravas y, a veces, roca), al que puede asociarse una pequeña plataforma aluvial adyacente (llanura de inundación), no siempre presente y respecto de la cual, el río puede presentar un ribazo de altura métrica o menor.

En conjunto, el río Manzanas define, en el tramo considerado, un perfil longitudinal relativamente horizontal aunque con tendencia cóncava, sobre todo en la parte alta del mismo.

#### 4. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Existencia de especies de fauna invasoras: cangrejo señal y cangrejo rojo y la ya mencionada percasol.

Existen, al menos, 14 azudes infranqueables: 3 en las proximidades de la localidad de Riomanzanas, tres entre Moldones y Nuez, 5 entre Nuez y San Martín de Pedroso y el resto aguas abajo de San Martín.

Aprovechamientos “tradicionales” de las alisedas.

Un importante factor de amenaza son los incendios forestales. Figueruela de Arriba y Trabazos están incluidos en el Plan 42 (Plan Integral para la prevención de incendios forestales) de la Consejería de Medioambiente de la JCyL.

#### 5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

##### Medidas actuales

El tramo alto del río Manzanas, hasta su confluencia con el arroyo Cabrón, se encuentra en el ámbito del espacio de la Red Natura 2000 designado como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) ES4190033 “Sierra de la Culebra”, área que también está declarada como Espacio Natural de “Sierra de la Culebra” (Orden de 27 de abril de iniciación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales -BOCyL 5-5-1992-).

El resto del tramo del Manzanas está incluido en el LIC ES4190132 “Riberas del río Manzanas y afluentes”.

Aunque la zona ostenta la figura de protección de LIC y de Espacio Natural, ello no ha derivado por el momento en ninguna medida específica de conservación de la naturaleza.

La masa de agua DU-282 es zona protegida por captación de agua para abastecimiento, por lo que se ha de cumplir la legislación sobre calidad y control de aguas destinadas a la producción de agua potable.

##### Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

La Zona de Protección Especial del río Manzanas quedará englobada dentro de los espacios protegidos mencionados y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establezcan para los mismos. Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial, como, mejorar la conectividad longitudinal de la cuenca y controlar la expansión de las especies de fauna introducida.

**Código: 28**

**Nombre: Río Manzanas.**

**6. FOTOGRAFÍAS**



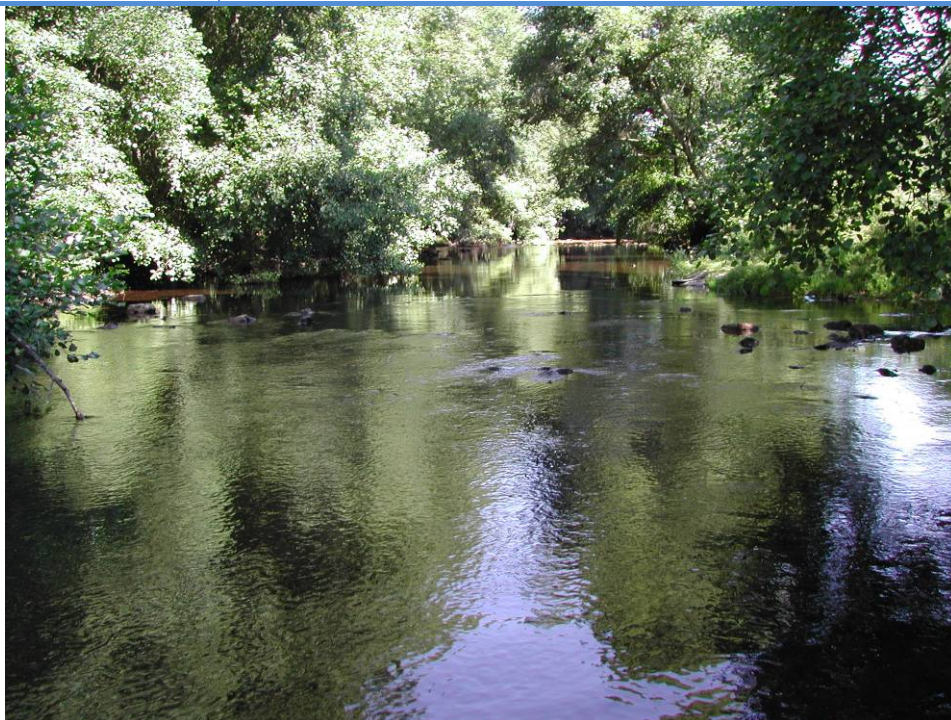
F.28.1.- Río Manzanas.



F.28.2.- Río Manzanas cerca de Nuez.

**Código:** 28

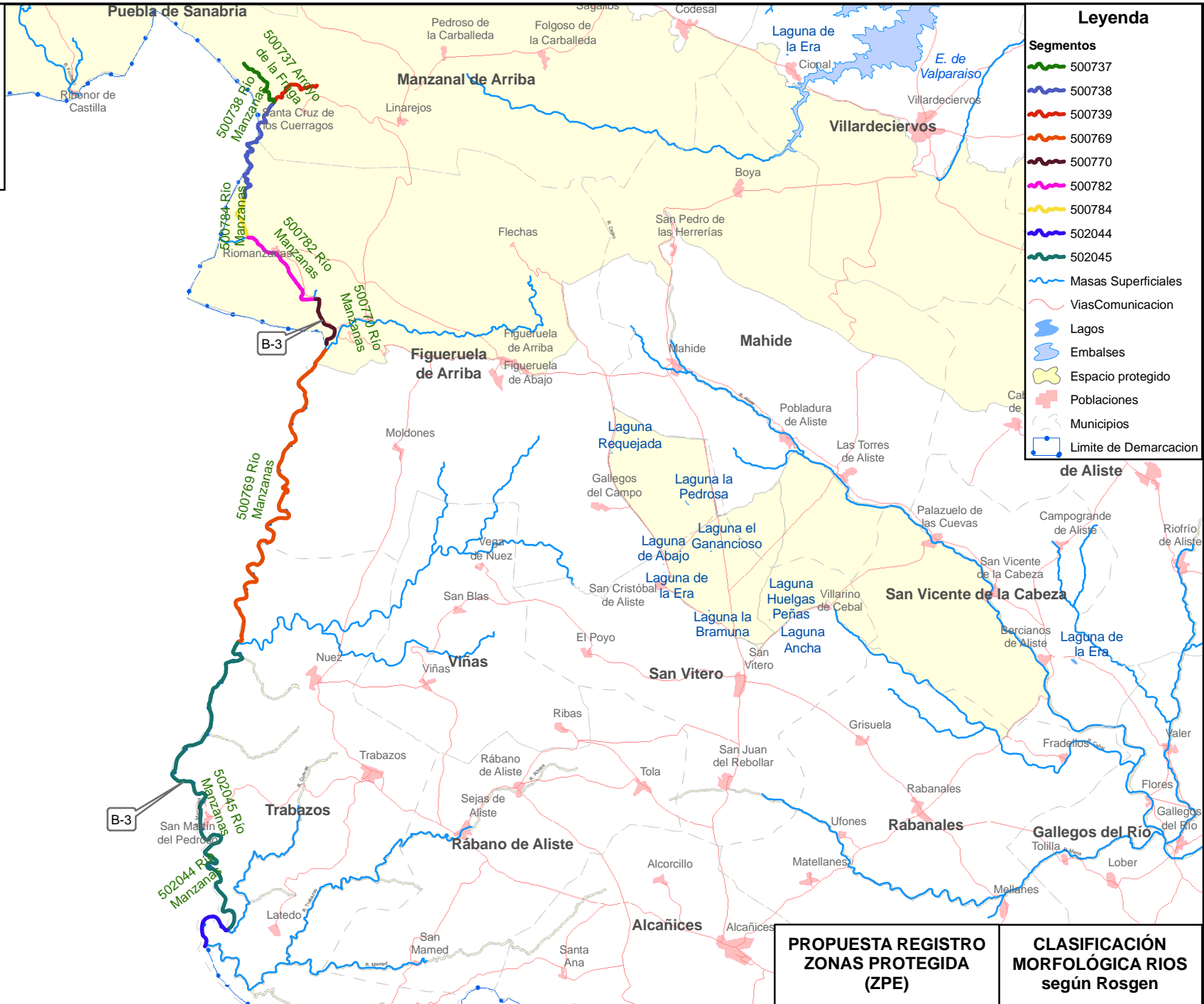
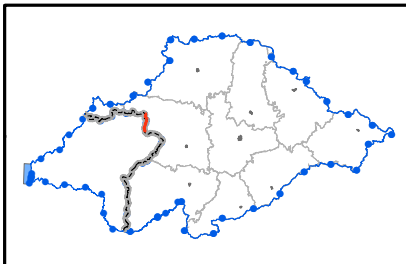
**Nombre:** Río Manzanas.



F.28.3.- Río Manzanas cerca de San Martín de Pedroso.



F.28.4.- Aliste, final del tramo considerado, cerca de Latedo.



**Legenda**

**Segmentos**

- 500737
- 500738
- 500739
- 500769
- 500770
- 500782
- 500784
- 502044
- 502045

Masas Superficiales

ViasComunicacion

Lagos

Embalses

Espacio protegido

Poblaciones

Municipios

Limite de Demarcacion

**PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA (ZPE)**

**CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen**

CÓDIGO TRAMO 28: NOMBRE: Río Manzanas									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
A. de la Fraga	271	500737	2.005	1.609	799	745	1,25	0,027	7,80	0,30	12,00			B	3
R. Manzanas	271	500738	4.520	3.245	745	665	1,39	0,018							
A. de los Infiernos	271	500739	1.953	1.503	786	745	1,30	0,021							
R. Manzanas	282	500770	1.995	1.511	639	630	1,32	0,005							
R. Manzanas	282	500782	3.405	2.984	658	644	1,14	0,004							
R. Manzanas	282	500784	1.575	1.312	665	658	1,20	0,004							
R. Manzanas	807	500769	13.512	9.962	638	555	1,36	0,006							
R. Manzanas	807	502044	1.936	893	508	504	2,17	0,002	9,00	0,40	17,00			B	3
R. Manzanas	807	502045	14.212	9.368	555	508	1,52	0,003				22,50	1,89		

Río Manzanas



Río Manzanas



**Código: 29**

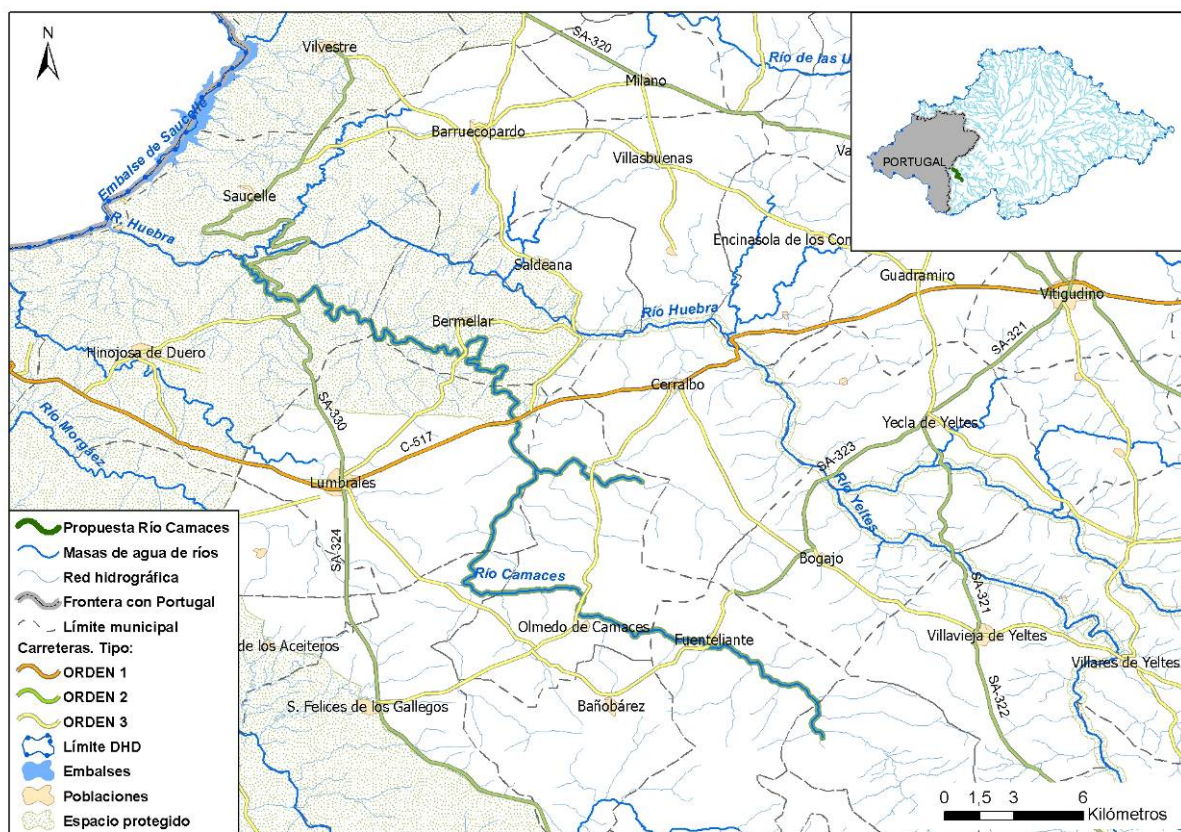
**Nombre:** Río Camaces.

## 1. IDENTIFICACIÓN

### Localización:

Provincia: Salamanca. Municipios: Fuenteliante, Olmedo de Camaces, San Felices de los Gallegos, Lumbrales, Bermellar, Hinojosa del Duero.

Subzona: Águeda.



### Descripción:

El río Camaces se encuentra en la zona oeste de la provincia de Salamanca y discurre con una dirección media sureste-noroeste hasta desembocar (por su margen izquierda) en el río Huebra, el cual tributa a su vez en el Duero, ya en la frontera con Portugal. El único núcleo de población que atraviesa en su recorrido es el de Fuenteliante.

El tramo propuesto abarca todo el curso fluvial del río Camaces y a su afluente, por la margen derecha, el arroyo de la Ribera.

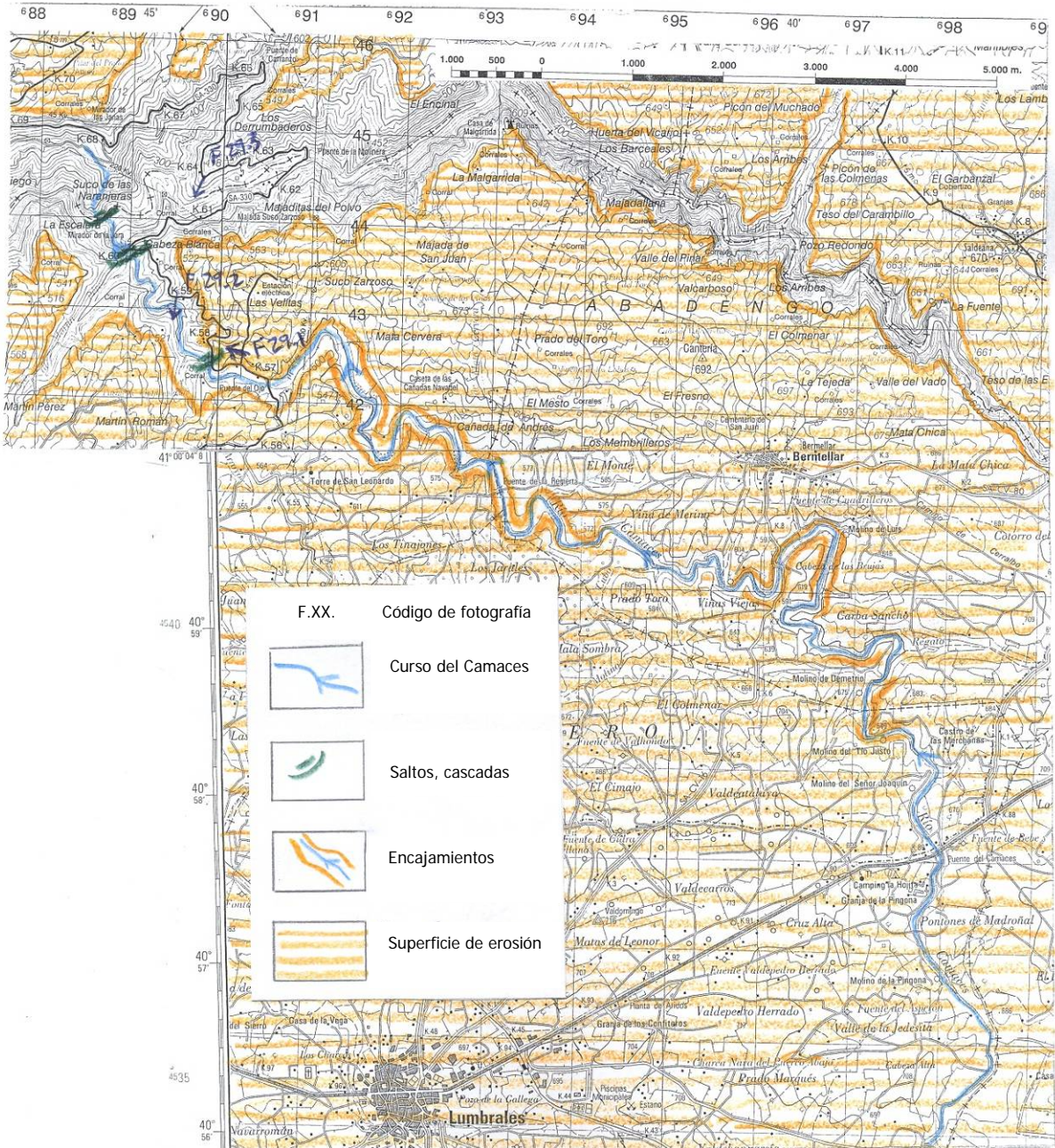
## 2. MASAS DE AGUA

Código masa	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
527	Río Camaces y arroyo de la Ribera	501247, 501248, 501706	31,09	3.Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte
528	Río Camaces	501707	21,57	3.Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Código: 29

Nombre: Río Camaces.

3. ESQUEMA CARTOGRAFICO



**Código: 29****Nombre:** Río Camaces.**4. VALORES DE INTERÉS****Valores biológicos:**

El cauce del curso alto del Camaces presenta un bosque de ribera de fresnos (*Fraxinus angustifolia*), en donde se alternan tramos con la lámina de agua totalmente en sombra, tramos con grandes claros y tramos muy expuestos. Acompañan otras especies, en su mayor parte arbustivas y pocas arbóreas: chopo del país (*Populus nigra*), mimbrera (*Salix fragilis*), rosales silvestres (*Rosa* sp.), zarzas (*Rubus* sp.), negrillos (*Ulmus* sp.), espino albar (*Crataegus monogyna*), sauce cabruno (*S. caprea*), salguera blanca (*S. salviifolia*), saúco (*Sambucus nigra*) y cornejo (*Cornus sanguinea*).

La comunidad de plantas acuáticas es muy variada, favorecida por la menor actividad de las aguas y la abundancia de nutrientes, las cuales cubren el lecho y las orillas en extensas masas de juncales y herbazales, así dominan especies como los esparganios (*Sparganium* sp.), el junco de laguna (*Scirpus lacustris*) y especies del género *Alisma*, además aparecen ranunculáceas (*Ranunculus* spp.), lentejas de agua (*Lemna* sp.), mentas (*Mentha* sp.), cárices (*Carex* sp.), y una gran variedad de herbáceas que invaden los tramos que sufren mayor estiaje, formando densos pastizales.

El paisaje de estos tramos presenta un relieve muy suave, donde dominan las dehesas de encina (*Quercus ilex*) y pastizales de diente, con un sotobosque de jaras (*Cistus* sp.), escobas (*Cytisus* sp.), genistas (*Genista* sp.) y lavandas (*Lavandula stoechas*), además en las cercanías del río, donde los suelos son más húmedos, son frecuentes que el sistema adehesado esté constituido por fresnos, que al igual que las encinas muchas fincas los presentan desmochados. Los melojos también están presentes, pero en menor proporción. Los cultivos de cereal de secano, están presentes, pero son escasos. Las zonas con linderas, en muchos casos de piedra, están ocupadas por arbustos, matorrales y árboles que permiten una cierta conectividad entre la ribera y el sistema adehesado.

El curso fluvial, en la parte final, más angosta, y debido al predominio de las condiciones erosivas, está caracterizado por roquedo y un profundo valle donde la vegetación dominante pasa a ser una saucedada mixta de salguera blanca y sauce cabruno con algún pie aislado de fresno, que va desapareciendo progresivamente a medida que el valle se estrecha y el encajamiento es mayor.

La comunidad de peces se corresponde a este tipo de ríos mediterráneos con marcado estiaje, siendo destacable la presencia de sardas (*Achondrostoma salmantinum*) endemismo exclusivo de esta zona.

**Valores hidromorfológicos:***Marco geomorfológico y escénico*

El sistema de cañones del Duero y afluentes, en el área fronteriza hispano-portuguesa, constituye un rasgo notable del conjunto de la Cuenca, que refleja la existencia de un gigantesco escalón en el perfil longitudinal del Duero (y ríos cercanos), resultante de su historia evolutiva. El tramo portugués del Duero es un río antiguo desde el punto de vista geológico, creado probablemente en Paleógeno (hace unos 50-60 millones de años), cuya evolución por encajamiento y erosión remontante en cabecera, le llevó a contactar en el Neógeno (hace unos 15-20 millones de años) con la, hasta entonces, depresión endorreica de la actual parte española de la Cuenca.

En las zonas portuguesa y fronteriza, los materiales (granitos, pizarras, cuarcitas) son más duros y resistentes ante la erosión, mientras que en la zona española, la litología (margas, areniscas) es más blanda y menos resistente. Estos factores determinaron la rápida extensión de la red del Duero en la antigua zona endorreica, pero sin haber llegado a regularizar su antigua zona de cabecera en el área fronteriza. Todavía hoy en día, el sistema de cañones continúa trabajando por la mencionada regularización y, en definitiva, por eliminar dicho gigantesco escalón, de más de 500 m de desnivel entre los 630 m de Zamora y los 120 m de La Fregeneda.

Este sistema de cañones (o valles angostos) constituye una singularidad de gran valor hidrológico, geomorfológico y paisajístico. Supone, de alguna manera, la “desembocadura” de la parte española (castellano-leonesa) de la Cuenca, hecho acentuado, además, por la existencia del puerto fluvial de Vega Terrón, en La Fregeneda, desde el que el Duero es navegable hasta Oporto.

La parte occidental, fronteriza, de la provincia de Salamanca pertenece, desde el punto de vista geológico, al Macizo Ibérico o Hespérico y está constituida por áreas predominantemente graníticas o pizarrosas, sobre las que se ha labrado, en el Terciario, una penillanura o superficie de erosión compleja, de unos 650-750 m de altitud (en sentido oeste-este) sobre el nivel del mar. El sistema de cañones (y valles angostos) del Duero y afluentes se encaja en esta

**Código: 29****Nombre:** Río Camaces.

penillanura.

El río Camaces, afluente izquierdo (meridional) del Huebra (y éste, a su vez, del Duero) es un curso plenamente involucrado en el mencionado sistema de cañones y su significado morfodinámico.

***Hidromorfología***

El río Camaces tiene unos 47 km de longitud que, desde el punto de vista de las características del trazado, puede subdividirse en tres grandes subtramos que, de sureste (cabecera) a noroeste (final) son los siguientes:

- Tramo superior, de dirección sureste-noroeste y apenas encajado (unos 10-15 m) en la superficie de penillanura. Este tramo tiene unos 6 km de longitud, en los que el curso desciende solo 40 m de cota (de los 740 a los 700 m.)
- Tramo medio, en el que el río cambia a una dirección suroeste-noreste (probablemente, se desarrolla a favor de una fractura) y se comienza a encajar en la mencionada superficie. Este tramo tiene unos 3 km de longitud, en los que desciende 140 m (bajando hasta los 640 m).
- Tramo inferior, de dirección nuevamente sureste-noroeste, con 4 km de longitud y un descenso de cota de 410 m (desde los 640 hasta los 230 m). En el inicio de este tramo, el encajamiento es notable y al final define una garganta o valle en “V” muy abrupto, de unos 800 m de anchura (en su parte superior) y más de 200 de profundidad.

Como puede deducirse de lo indicado, el río Camaces muestra un perfil longitudinal convexo (es decir completamente anómalo), que no hace sino reflejar que, al igual que el Duero, está actualmente en proceso de regularizar el gran escalón del mencionado sistema de cañones.

En conjunto, el Camaces es un río “en roca”, de anchura métrica, cuyas características hidromorfológicas varían según los mencionados tramos:

- En los tramos superior y medio, el curso está asociado a un fondo de valle (de naturaleza edáfico-aluvial, de anchura decamétrica, y colonizado por vegetación herbácea) respecto al cual puede presentar un pequeño escarpe de altura generalmente no mayor que un metro. El lecho es generalmente rocoso aunque con elementos clásticos discontinuos, más frecuentes hacia la parte más superior. En la parte media, los afloramientos del lecho pueden ser continuación de otros de borde y pueden existir algunos rápidos moderados. En conjunto, el curso presenta un trazado poco sinuoso en estos tramos superior y medio.
- En el tramo inferior, el curso ocupa, de forma cada vez más notoria cuanto más hacia abajo, la totalidad de la parte baja de la garganta que crea. El gran desnivel se salva mediante rápidos notables y, frecuentemente, cascadas de altura métrico-decamétrica, a cuyo pie se forman pozas. Aunque la mayor parte del lecho se desarrolla sobre roca, existen puntos dispersos de acumulación de detríticos de tamaño bloque o gravas. En la parte alta del tramo inferior, pueden existir aún ribazos con vegetación aunque con fuerte pendiente, junto al curso. Por el contrario, en la parte baja, los ribazos son prácticamente rocosos y a veces verticales, con un “pulido” característico en sus metros más bajos, que testimonian la abrasión por bloques durante las avenidas.

Por lo demás, el trazado del Camaces, en planta, es, aunque no rectilíneo, relativamente regular en los tramos superior y medio. Por el contrario, en el tramo inferior, presenta tendencias meandriformes, dentro del fuerte encajamiento.

**5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES**

La modificación antrópica del ecosistema original es muy escasa, debido a la relativa inaccesibilidad del valle y su curso fluvial, especialmente en la parte final del mismo. La actividad ganadera dominante ha preservado un ecosistema de tipo dehesa en las medias y alta, si bien al mismo tiempo ejerce una presión sobre ciertas orillas y es una fuente de contaminación orgánica.

Hay constancia de ciertas quemadas y talas de las riberas.

**6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN****Medidas actuales**

El curso bajo del río Camaces, desde el cruce con la carretera C-517 hasta su desembocadura en el río Huebra se encuentra dentro del espacio natural que ostenta las figuras de la Red Natura 2000 de Lugar de Importancia Comunitaria ES4150096 y Zona de Especial Protección para las Aves ES0000118 y la de Parque Natural “Arribes

**Código:** 29**Nombre:** Río Camaces.

del Duero” (Decreto 164/2001, de 7 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Espacio Natural Arribes del Duero -BOCyL de 13-06-01 y Ley 5/2002, de 11 de abril, de declaración del Parque Natural de Arribes del Duero -BOCyL de 26-04-02-).

Dicho Parque Natural está incluido en el “Programa Parques Naturales de Castilla y León”-BOCyL de 11-09-2002-.

**Medidas para el Plan hidrológico**

Se propone el tramo descrito como Zona de protección especial. Parte de la Zona de protección especial del río Camaces quedará englobada dentro del Parque Natural y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establecen en el PORN de dicho Parque. Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales a las establecidas en el PORN para la asegurar una adecuada conservación de los valores naturales de la Zona de protección especial.

**7. FOTOGRAFÍAS****FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO**

F.29.1.- Pozas, roquedo y fresnos dispersos, en el cauce del Camaces.

**Código: 29**

**Nombre:** Río Camaces.



F.29.2.- El Camaces descendiendo de cota hacia su confluencia con el Huebra. Nótese su sección en “V”.



F.29.3.- El Camaces en su confluencia con el Huebra (mostrado a la derecha, abajo). Nótese su rápido descenso de cota, a veces mediante saltos, y la superficie de la penillanura salmantina, arriba y al fondo.

**FOTOGRAFÍAS ADICIONALES**

**Código:** 29

**Nombre:** Río Camaces.



F.29.4.- Ribera de fresnos y ganado cerca de la localidad de Fuenteliante.



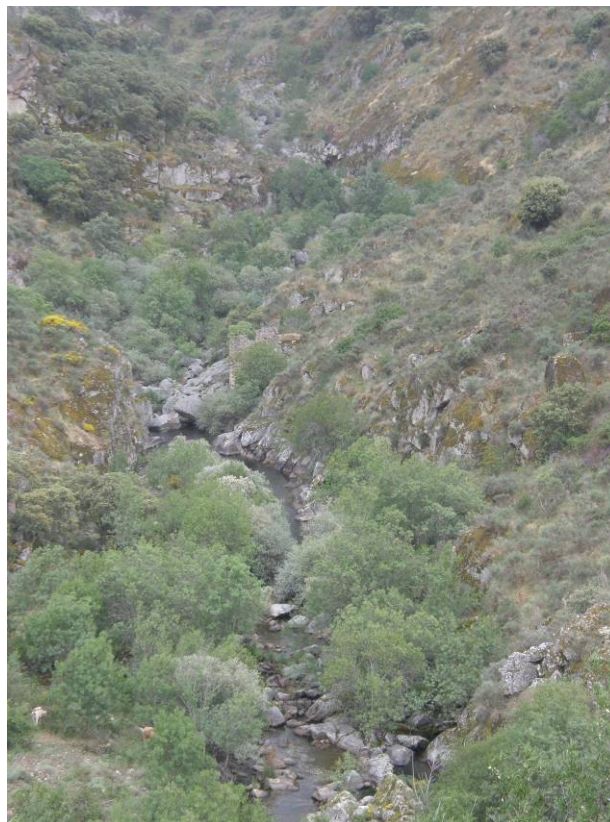
F.29.5.- Fresneda sobre el Camaces en las proximidades de Olmedo de Capaces.

**Código:** 29

**Nombre:** Río Camaces.



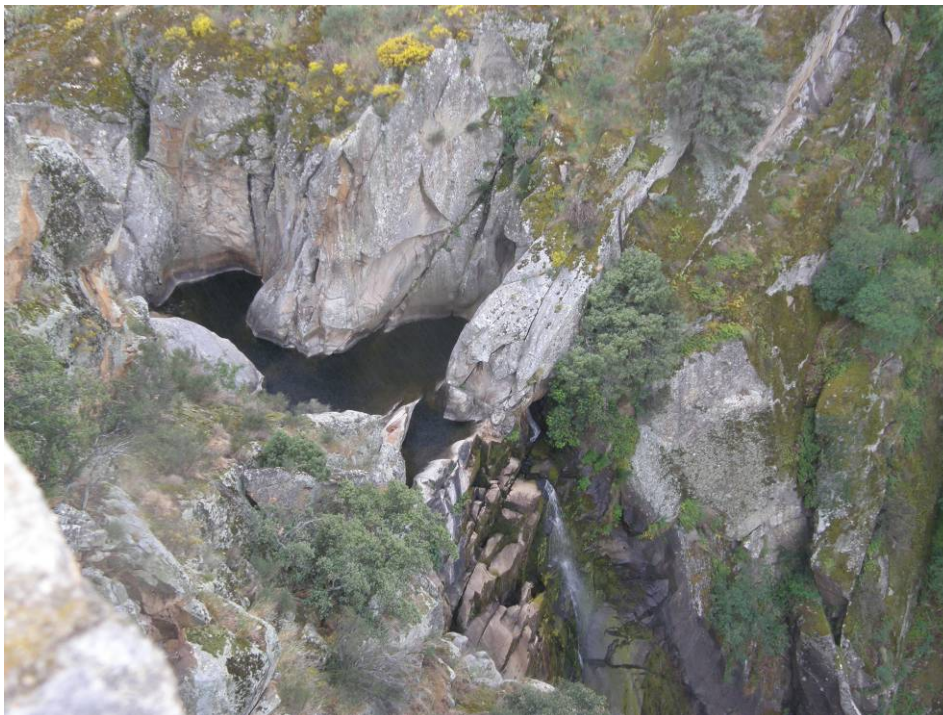
F.29.6.- Fresneda sobre el Camaces cerca del cruce con la C 517.



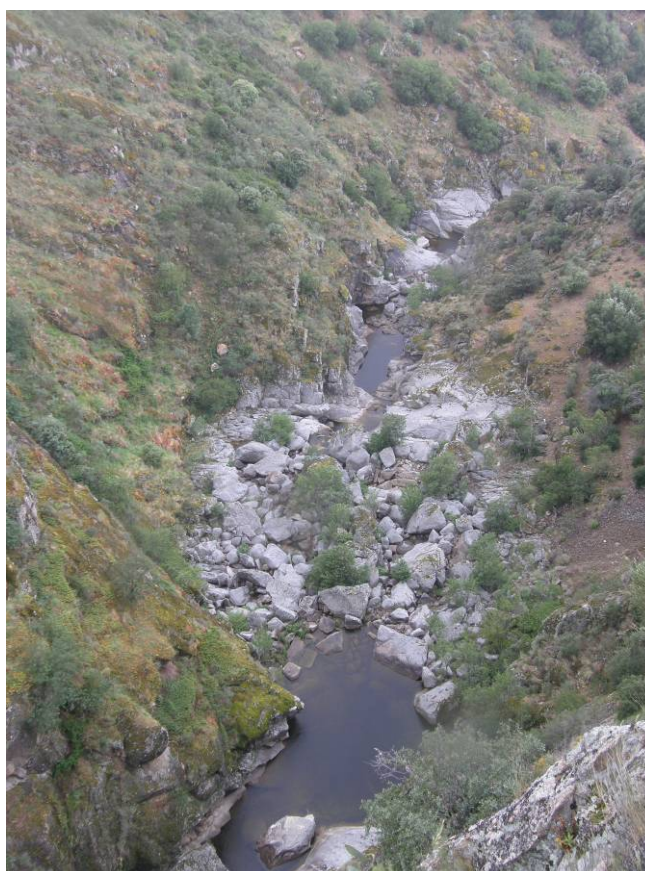
F.29.7.- Encajamiento del último tercio del río.

**Código:** 29

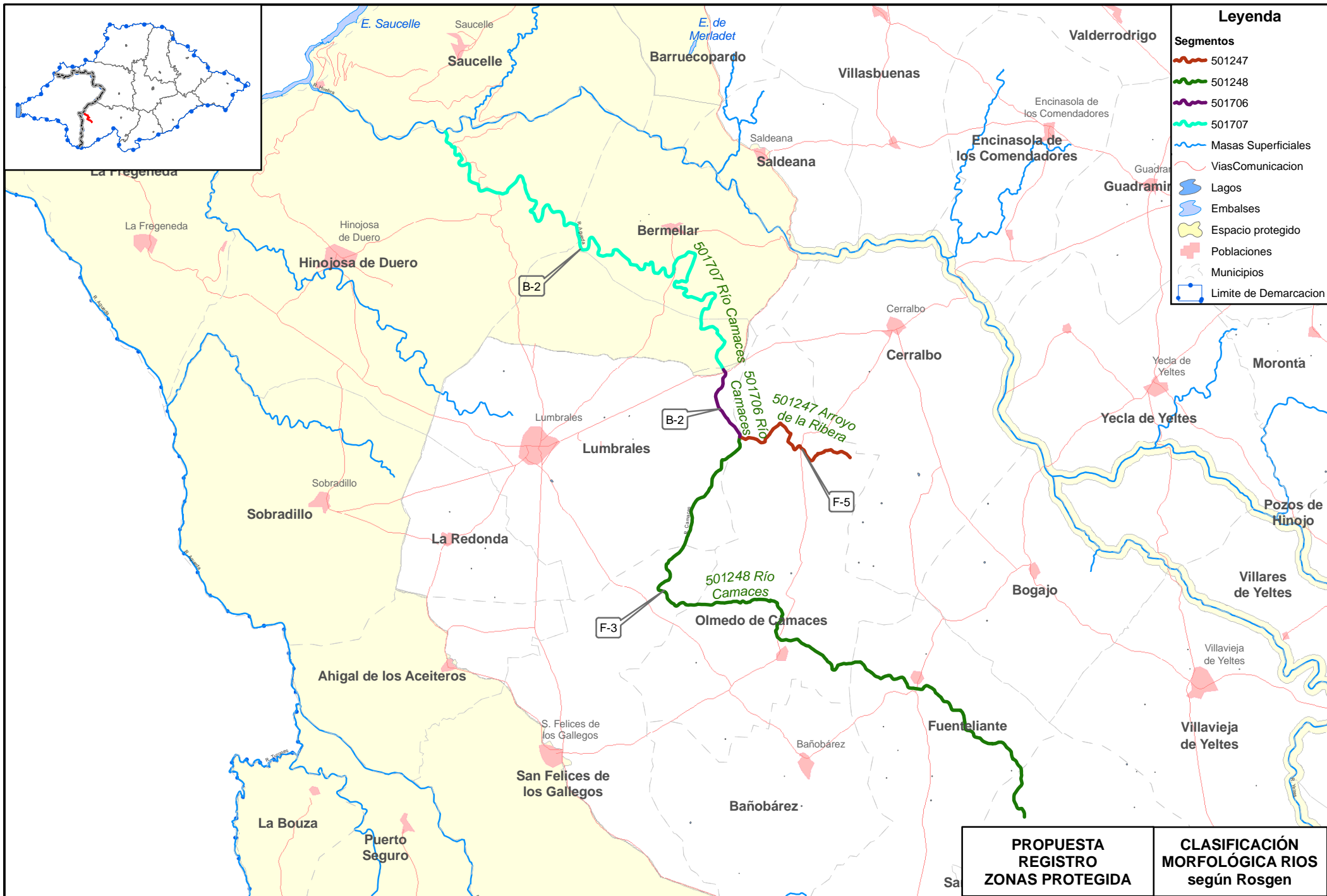
**Nombre:** Río Camaces.



F.29.8.- Cachón del Camaces, detalle.



F.29.9.- Tramo final antes de la desembocadura.



CÓDIGO TRAMO 29: NOMBRE: Río Camaces									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
A. de la Ribera	527	501247	5.029	3.529	693	668	1,43	0,005	12,00	0,20	16,00	60,00	1,33	F	5
R. Camaces	528	501248	23.556	14.942	744	668	1,58	0,003	9,20	0,40	19,00	23,00	2,07	F	3
R. Camaces	528	501706	2.499	2.169	668	650	1,15	0,007	14,00	0,70	26,00	20,00	1,86	B	2
R. Camaces	528	501707	21.565	11.548	650	210	1,87	0,020	18,00	0,85	29,40	21,18	1,63	B	2

Arroyo de la Ribera



Río Camaces



Río Camaces

