

Código: 28

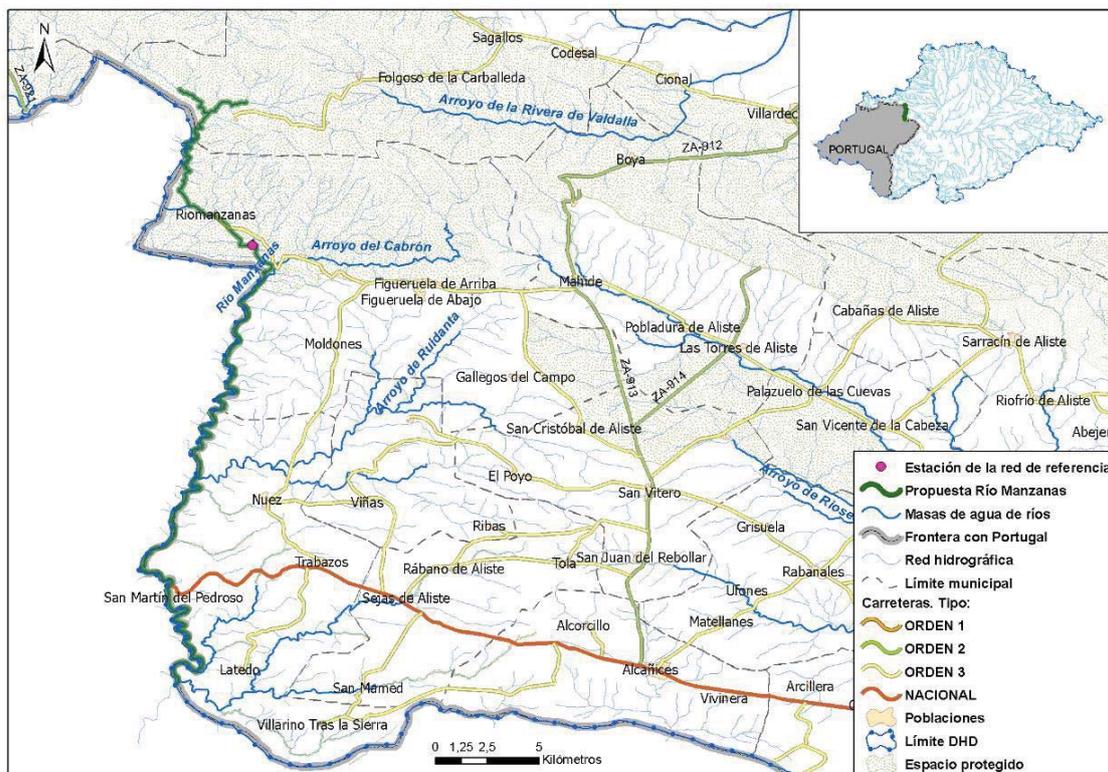
Nombre: Río Manzanas.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

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

Subzona: Támeга-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 galápagos leproso (*Mauremys leprosa*) y galápagos 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 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.

Código: 28

Nombre: Río Manzanas.

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

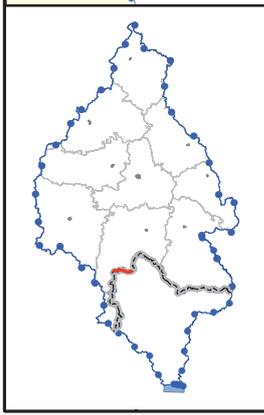
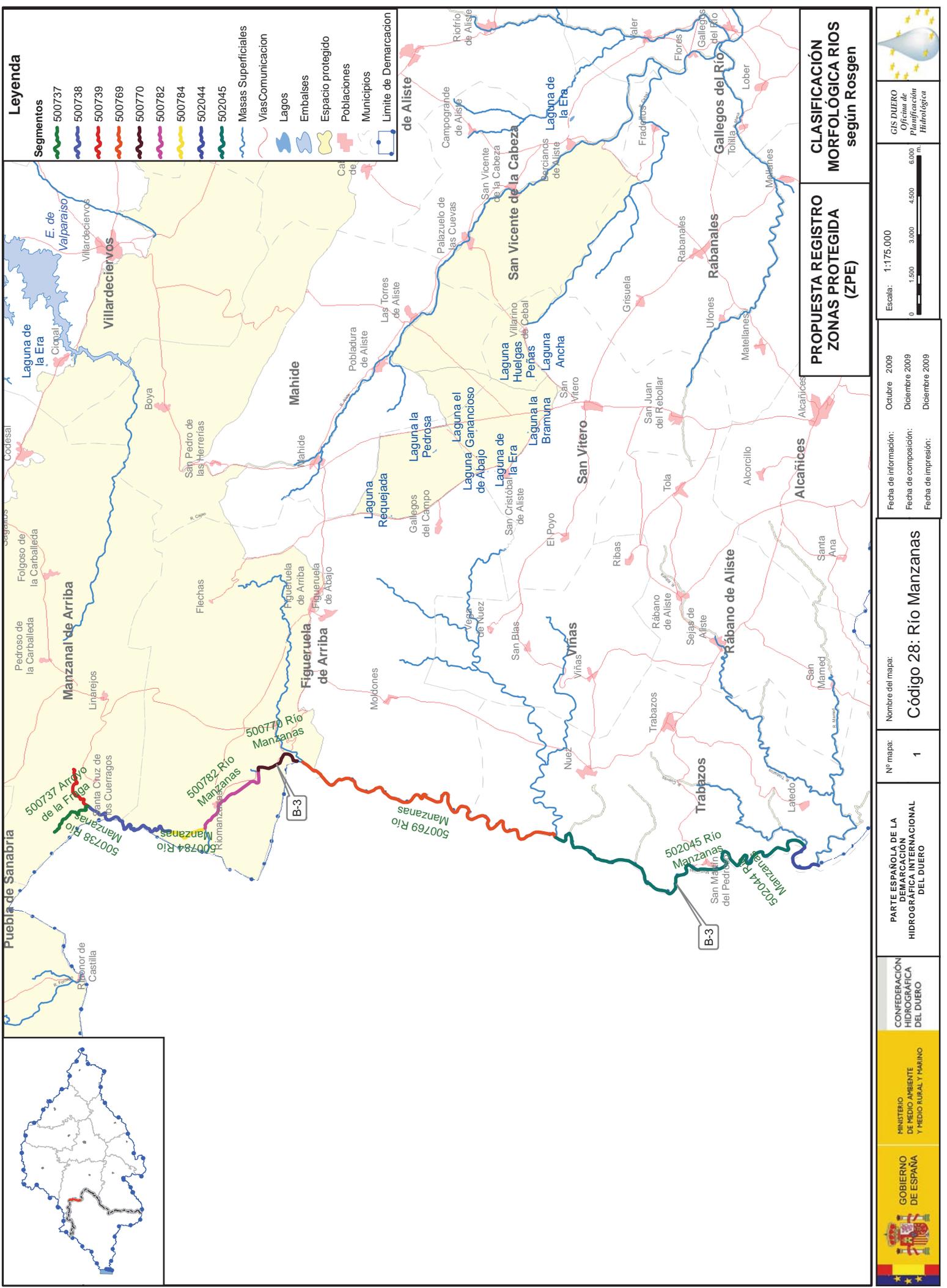
Nombre: Río Manzanas.



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



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

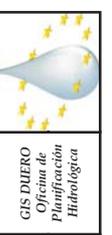


Leyenda

Segmentos	500737
	500738
	500739
	500769
	500770
	500782
	500784
	502044
	502045
Masas Superficiales	
Vias de Comunicación	
Lagos	
Embalses	
Espacio protegido	
Poblaciones	
Municipios	
Limite de Demarcación	

PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA (ZPE)

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen



Escala: 1:175.000

0 1.500 3.000 4.500 6.000 m

Fecha de información: Octubre 2009

Fecha de composición: Diciembre 2009

Fecha de impresión: Diciembre 2009

Nombre del mapa: **Código 28: Río Manzanares**

Nº mapa: 1

PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO



CÓDIGO TRAMO 28: NOMBRE: Río Manzanas													
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo	
									Anchura (m)	Profundidad (m)			Anchura (m)
A. de la Fraga	271	500737	2.005	1.609	799	745	1,25	0,027					
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	7,80	0,30	12,00		B 3
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					
R. Manzanas	807	502045	14.212	9.368	555	508	1,52	0,003	9,00	0,40	17,00	1,89	B 3

Río Manzanas



Río Manzanas



Código: 29

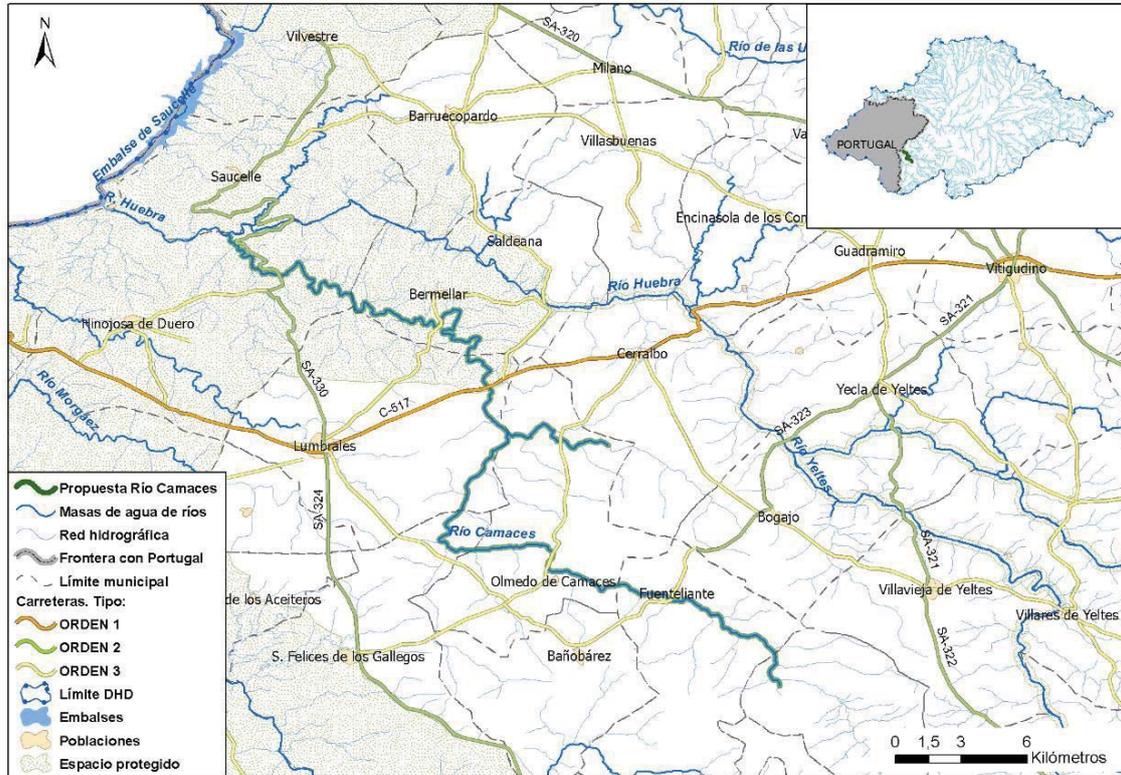
Nombre: Río Camaces.

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.

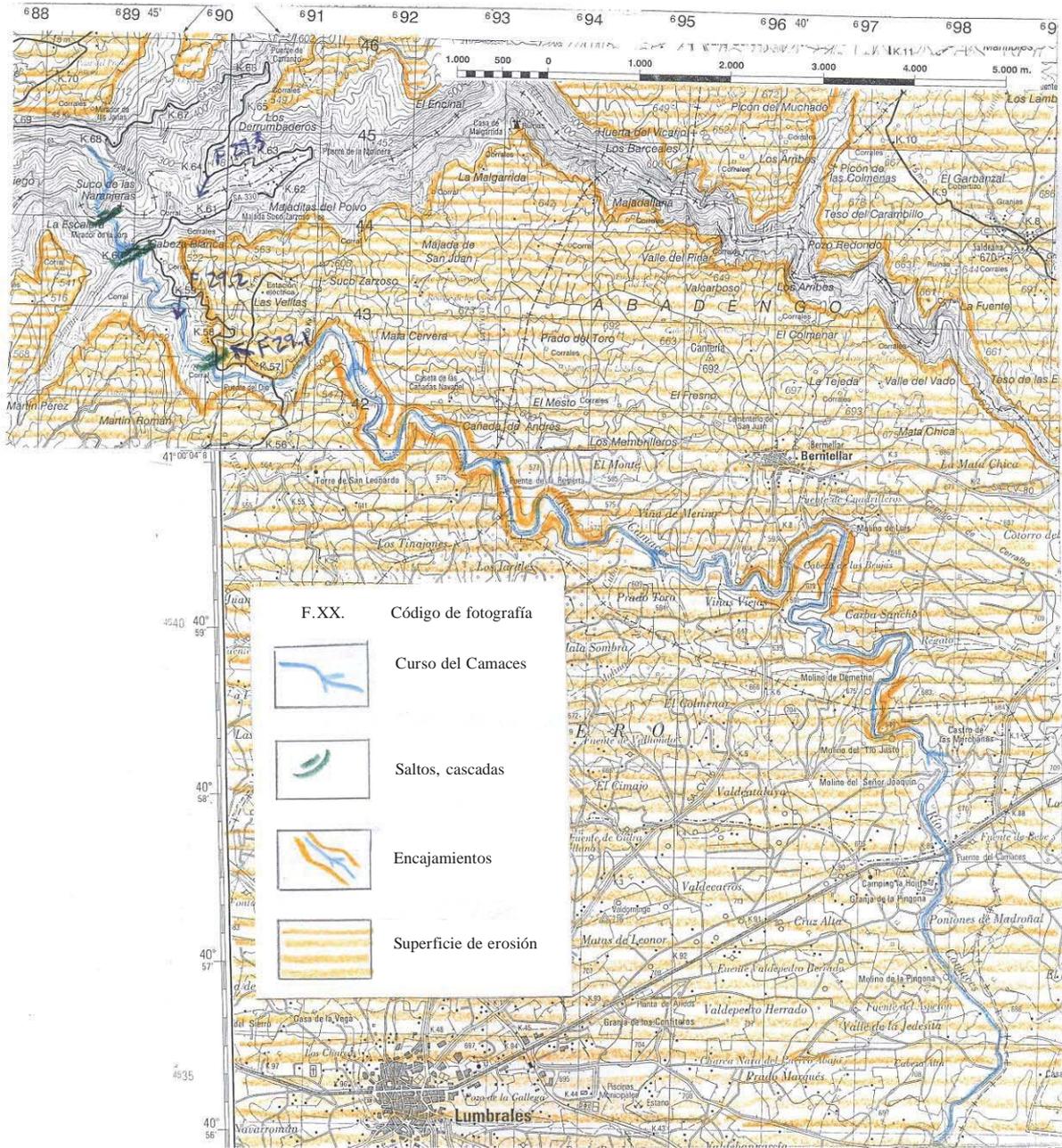
2. MASAS DE AGUA

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 CARTOGRÁFICO



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 adhesionado 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 adhesionado.

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 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

Código: 29

Nombre: Río Camaces.

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 escaque de altura generalmente no mayor que un metro. El lecho es generalmente rocoso aunque con elementos clásicos 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 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.

Código: 29

Nombre: Río Camaces.

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

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



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

Código: 29

Nombre: Río Camaces.



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

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

Código: 29

Nombre: Río Camaces.



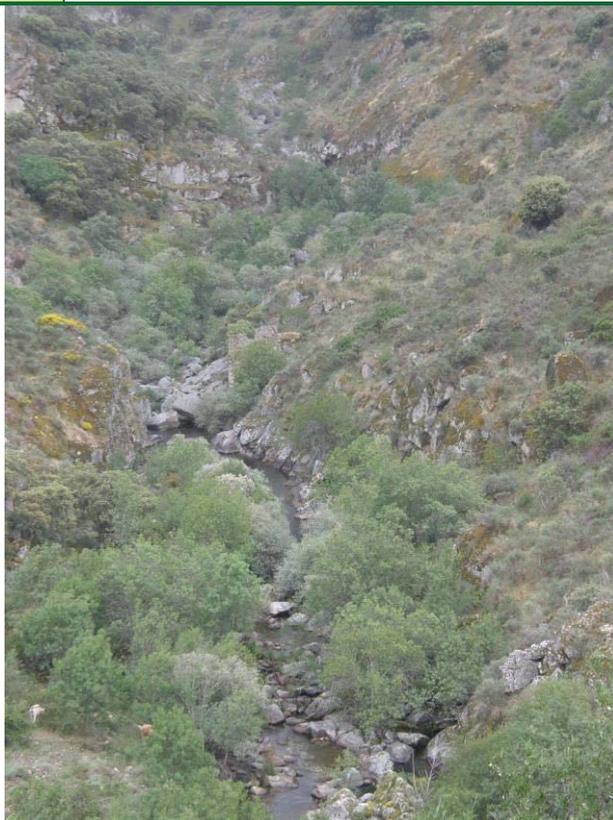
F.29.5.- Fresneda sobre el Camaces en las proximidades de Olmedo de Capaces.



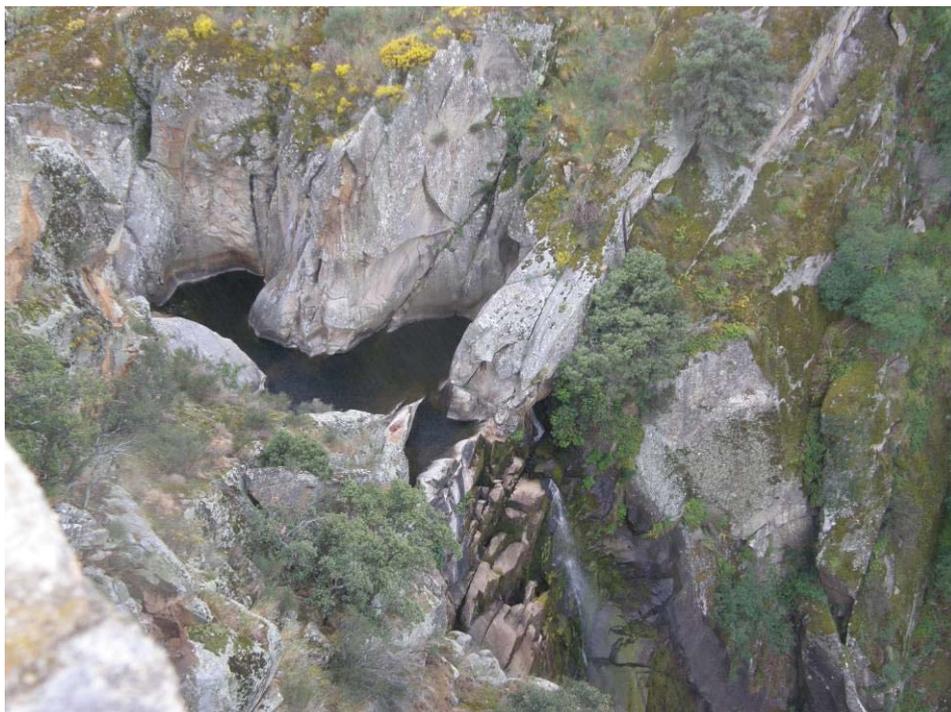
F.29.6.- Fresneda sobre el Camaces cerca del cruce con la C 517.

Código: 29

Nombre: Río Camaces.



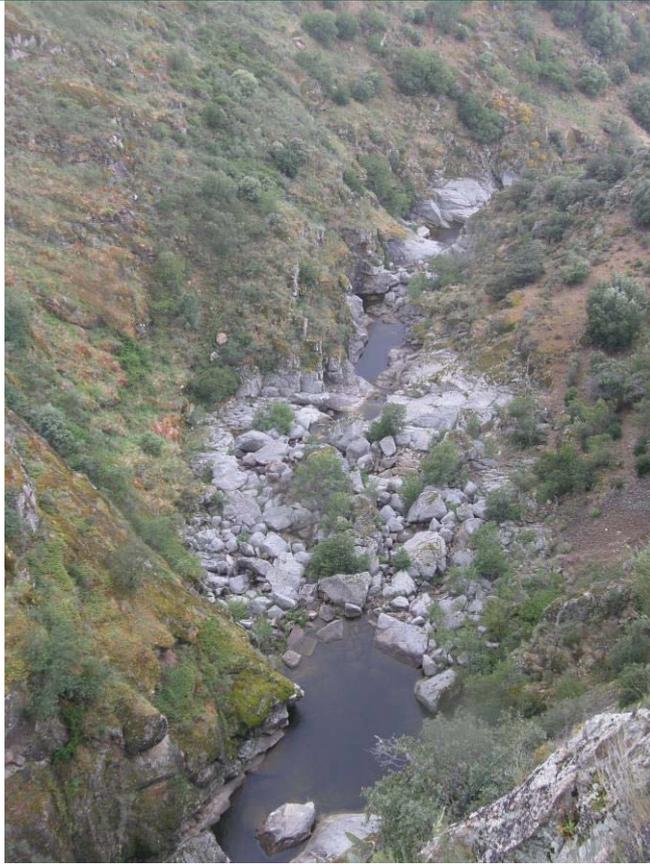
F.29.7. - Encajamiento del último tercio del río.



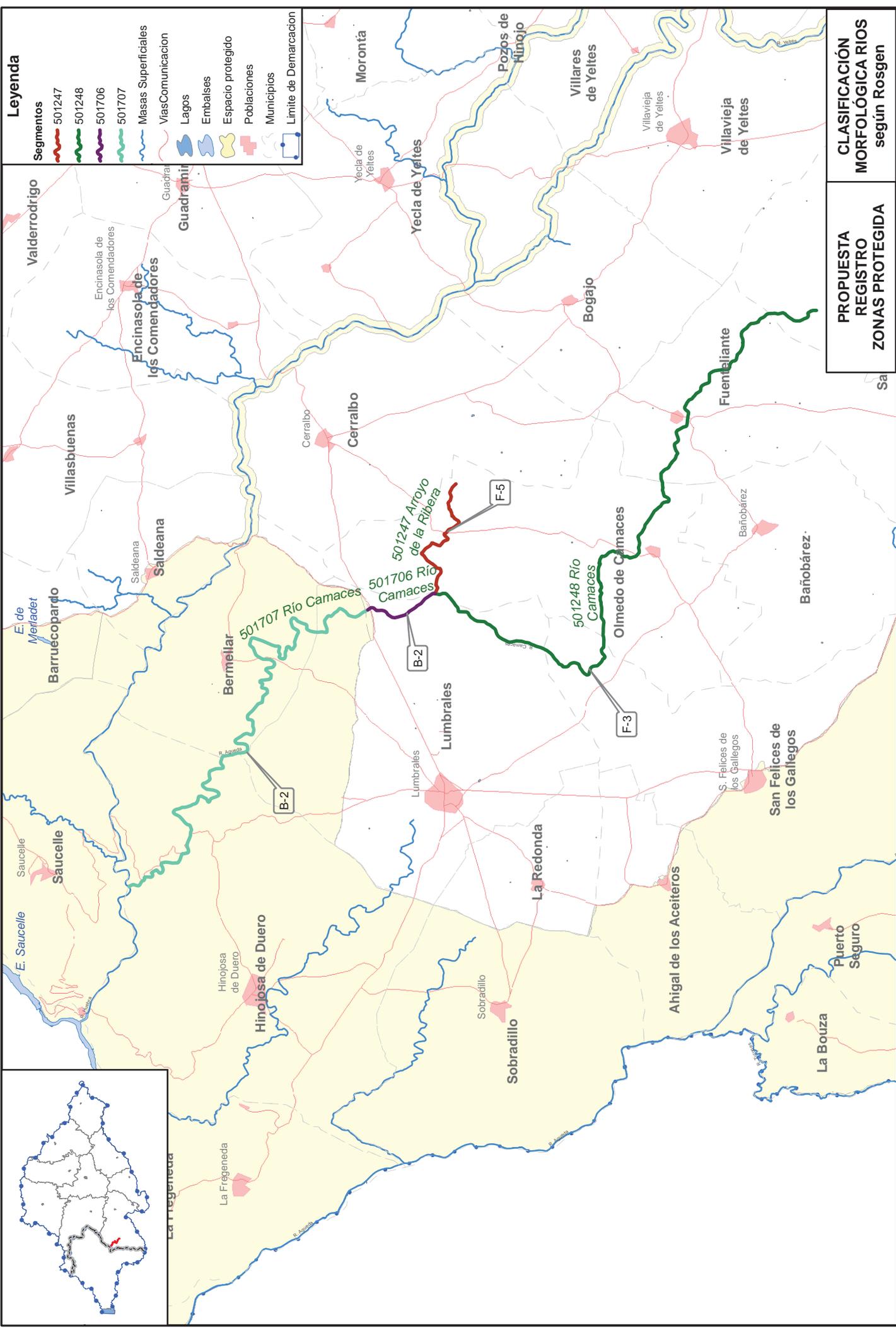
F.29.8. - Cachón del Camaces, detalle.

Código: 29

Nombre: Río Camaces.



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



 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 29: Río Camaces	Fecha de información: Octubre 2010 Fecha de composición: Octubre 2010 Fecha de impresión: Octubre 2010	Escala: 1:150.000 	PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA	CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen	 GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica
---	--------------------------------------	---	------------	--	--	--	---	--	---

CÓDIGO TRAMO 29: NOMBRE: Río Camaces															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	Excav.	letra
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



Código: 30

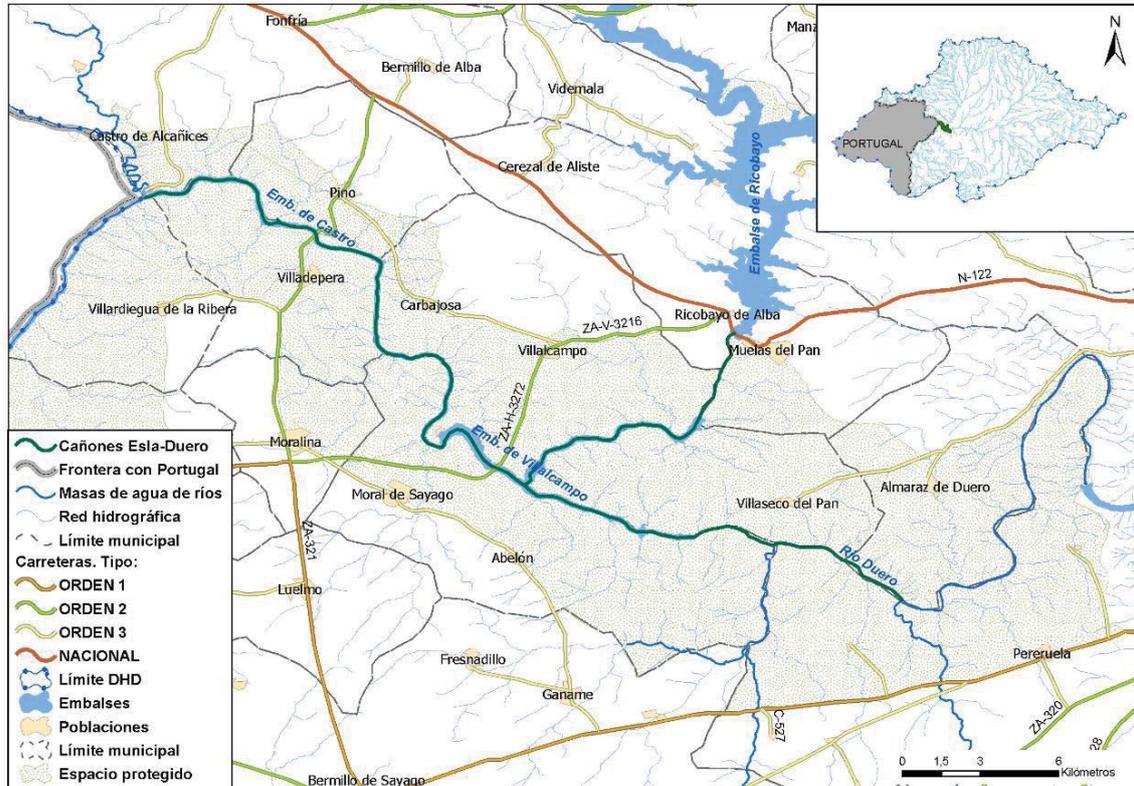
Nombre: Cañones de los ríos Esla y Duero.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Zamora. Municipios: Almaraz de Duero, Pereruela, Villaseco, Villalcampo, Villadepera, Pino de Oro, Muelas del Pan, Fonfría y Moral de Sayago.

Subzona: Bajo Duero.



Descripción:

El tramo propuesto se encuentra en la provincia de Zamora, en el tramo bajo del río Duero, y comprende el río Duero desde su confluencia con la Rivera de Sobradillo de Palomares hasta la cola del embalse de Castro (cruce del río con la carretera ZA-321). Incluye también el embalse de Villalcampo, en el río Duero.

Estos cauces están protegidos bajo varias figuras de protección de la naturaleza (“Cañones del Duero” y “Arribes del Duero”), que buscan conservar unos valores naturales destacables sometidos a importantes presiones en esta zona tan antropizada.

Las tres masas de agua incluidas en la propuesta son masas de río muy modificada.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
200670	Embalse de Castro	501905, 501906, 500989 (segmento embalse: 700023)	18,93	12.Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de ejes principales
408	Río Duero	501041, 502226	7,25	17.Grandes ejes en ambiente mediterráneo
200671	Embalse de Villalcampo	501908, 501909, 501910, 502227 (segmentos embalse: 700024, 700117)	19,71	12.Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de ejes principales

Código: 30

Nombre: Cañones de los ríos Esla y Duero.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

El CEDEX propone el tramo “DUERO-2” (Duero desde su confluencia con el Regato de Valmadero -Pereruela-hasta la presa de Castro) como *Paisaje fluvial* en su trabajo “Propuesta de catálogo nacional de Reservas naturales fluviales”. Según este estudio no hay ninguna formación vegetal propia de riberas en este tramo.

El tramo propuesto se caracteriza por los cañones y desfiladeros creados por el río en los que la vegetación, de tipo mediterráneo, es de porte arbustivo por la ausencia de suelo sobre el que desarrollarse y esta compuesta principalmente por matorral (*Genista* sp., *Cytisus* sp., *Retama sphaerocarpa*, *Cistus ladanifer*, *C. laurifolius*, *Ulex europaeus*, etc).

A medida que la pendiente se suaviza, se desarrollan los bosques adhesionados de encinas (*Quercus ilex*) y los melojares (*Quercus pyrenaica*), intercalados con importantes manchas de enebrales (*Juniperus oxycedrus*), quejigares (*Quercus faginea*) y alcornoques (*Q. suber*).

En las zonas de ribera la vegetación es escasa, estando representada por diferentes especies de sauces (*Salix fragilis*, *S. salvioliá*, *S. atrocinerea*) que en ningún caso alcanzan el porte arbóreo.

Una parte del curso fluvial está cubierto en por el agua embalsada por la presa de Villalcampo. Junto al pie de la cerrada de Villalcampo, es observable su carácter original, con especies vegetales hidrófilas (fresnos, alisos, sauces), que no suelen sobrepasar la talla de matorral.

En la penillanura superior, dedicada fundamentalmente a la ganadería, existe vegetación herbácea o de matorral, con retama, aunque a veces puede haber escasos elementos de dehesa. Hacia las zonas orientales, dominan los cultivos de secano.

Los cañones y su entorno resultan un hábitat excepcional para albergar especies como el alimoche (*Neophron percnopterus*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), la cigüeña negra (*Ciconia nigra*), el buitre negro (*Aegypius monachus*) y leonado (*Gyps fulvus*), el águila real (*Aquila crysaetos*) y perdicera (*Hieraeetus fasciatus*).

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, materiales hercínicos) son más duros y resistentes ante la erosión, mientras que en la zona española, la litología (margas, areniscas, de la depresión terciaria del Duero) 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.

El sistema de cañones descrito 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 las provincias de Salamanca y Zamora 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 del Duero y afluentes se encaja en esta penillanura.

El tramo considerado abarca el cañón del Duero en su parte exclusivamente española, ya que más aguas abajo, aunque el cañón sigue existiendo y cobra más importancia, está compartido entre España y Portugal. Asimismo, el tramo comprende el cañón del Esla, aguas abajo del embalse de Ricobayo.

El cañón del Duero, en este tramo, puede subdividirse en los siguientes subtramos:

- Subtramo alto o inicial, de unos 13 km de longitud desde su inicio, junto a Almaraz de Duero, hasta su confluencia con el cañón del Esla, en el que el río descende desde los 620 hasta los 580 m de cota aproximada. En este subtramo, el Duero conforma un cañón o valle en “V” abrupto de unos 700 de anchura (en su parte superior) y 80-120 m de profundidad que, en su parte oriental, está labrado en esquistos y pizarras y hacia el oeste en granitos. En gran parte, el cauce del cañón de este subtramo está anegado por el embalse de Villalcampo.

- Subtramo bajo, de unos 22 km de longitud, desde la confluencia con el Esla hasta la presa de Castro, en el que el río descende desde los 580 hasta los 500 m, aproximadamente. En este subtramo, el cañón suele ser más estrecho (500 m o menos, de anchura, en su parte superior) y 120-150 m de profundidad y se labra en granitos y (al oeste) en esquistos. El cauce de este subtramo está anegado por el embalse de Villalcampo y al oeste por el de Castro.

El cañón del Esla se labra en granitos y tiene unos 10 km de longitud, desde la presa de Ricobayo hasta su confluencia con el del Duero, descendiendo desde los 650 hasta los 580 m de altitud. Precisamente, la cerrada de dicha presa se enclava en el inicio de los granitos, en el punto donde el Esla, tras atravesar un área esquistosa, con valles amplios, se encaja en éstos. El cañón del Esla tiene 200-300 m de anchura en su parte superior y profundidades del orden de 100-

Código: 30

Nombre: Cañones de los ríos Esla y Duero.

120 m.

Ambos cañones se encajan en la antedicha superficie de erosión que, en la zona, se encuentra a cotas comprendidas entre los 750 y los 800 m de altitud, aunque entre los límites de ésta y los bordes abruptos del mismo, existen restos de laderas antiguas, testigos morfológicos probables de cuando los ríos corrían a un nivel superior, antes de iniciar el encajamiento.

Hidromorfología

En el tramo estudiado, el curso fluvial original del Duero solo es observable inmediatamente aguas abajo del embalse de Villalcampo, y solo por poco trecho ya que, enseguida, vuelve a estar anegado por el embalse de Castro. En este punto, el cauce ocupa, en condiciones normales, parte de la base del cañón, estando labrado en roca y existiendo lateralmente depósitos fluviales (gravas) discontinuos y de escaso espesor, sobre los que crecen matorrales dispersos. El curso conforma zonas de remansos entre rápidos de escasa altura, generalmente decimétrica. Los ribazos pueden presentar un ligero escalón de altura no mayor que métrica (sobre todo, cuando limitan con la base de las laderas) o ser inexistentes (cuando lo hacen con los depósitos fluviales).

El curso fluvial original del Esla no es observable ya que se encuentra anegado por el embalse de Villalcampo.

Los cañones del Duero y del Esla constituyen, al igual que los de otros afluentes del área fronteriza hispano-portuguesa, elementos de alto valor hidromorfológico y, sobre todo, escénico y paisajístico. Y ello aun y a pesar de la parcial (y, realmente, pequeña, desde el punto de vista escénico) modificación que supone su inundación por los mencionados embalses.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Las principales presiones de este tramo son de tipo hidromorfológico y están asociadas a las grandes presas de Villalcampo, Castro y Ricobayo, de uso hidroeléctrico.

Otra presión importante es la llegada a los cauces de vertidos de aguas residuales urbanas e industriales. El potencial ecológico del embalse de Villalcampo es moderado, debido a la existencia de un cierto grado de eutrofia en sus aguas. Este hecho está relacionado con que el embalse se encuentra al inicio de la cadena de embalses del tramo bajo del Duero, por lo que recibe los caudales más cargados de nutrientes.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**Medidas actuales**

El río Duero hasta el cañón del río Esla, incluida la margen izquierda de este río, forman parte de los espacios de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4190102 “Cañones del Duero” y Zona de Especial Protección para las Aves ES0000206 “Cañones del Duero”. 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.

Limitando al oeste con los Cañones del Duero está el espacio protegido de “Arribes del Duero” que incluye, por tanto, al curso del río Duero desde la confluencia con el Esla hasta el final tramo descrito. Los Arribes del Duero están designados como LIC ES4150096 y ZEPA ES0000118 y también como Parque Natural mediante el Decreto 164/2001, de 7 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Espacio Natural Arribes del Duero -BOCyL de 13-06-01; y la Ley 5/2002, de 11 de abril, de declaración del Parque Natural de Arribes del Duero -BOCyL de 26-04-02-. El Parque Natural está incluido en el “Programa Parques Naturales de Castilla y León”-BOCyL 11-09-2002-.

Las masas de agua DU-200670 y DU-200671 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.

Las alteraciones hidromorfológicas que constituyen las presas están asumidas por la importancia estratégica de los usos a los que sirven. Queda por delante el reto de garantizar que su gestión se adecue a que los objetivos medioambientales se cumplan, tanto en los embalses como en los tramos aguas abajo. Para ello, se respetarán los caudales ecológicos que se determinen en el Plan de cuenca, se impulsará el estudio de las comunidades ícticas y como éstas se ven afectadas por la explotación de los embalses, etc.

En cuanto a la calidad del agua, 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. Están planteadas medidas de depuración de las aguas residuales de los núcleos de Pereruela, Toro, Muelas del Pan y Zamora, entre otros.

Código: 30

Nombre: Cañones de los ríos Esla y Duero.

7. FOTOGRAFÍAS



F.30.1.- El río Duero cerca de Almaraz de Duero, atravesando áreas esquistas, antes de iniciar su encajamiento en el cañón del tramo considerado. Vista hacia el norte (hacia aguas arriba) de un pronunciado meandro.



F.30.2.- El cañón del Duero, visto hacia el oeste (hacia aguas abajo) inmediatamente después de la presa de Villalcampo.

Código: 30

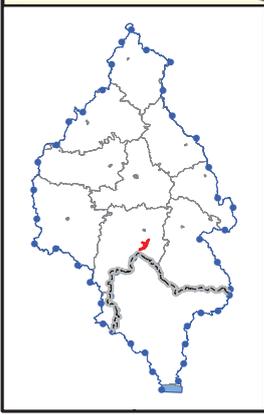
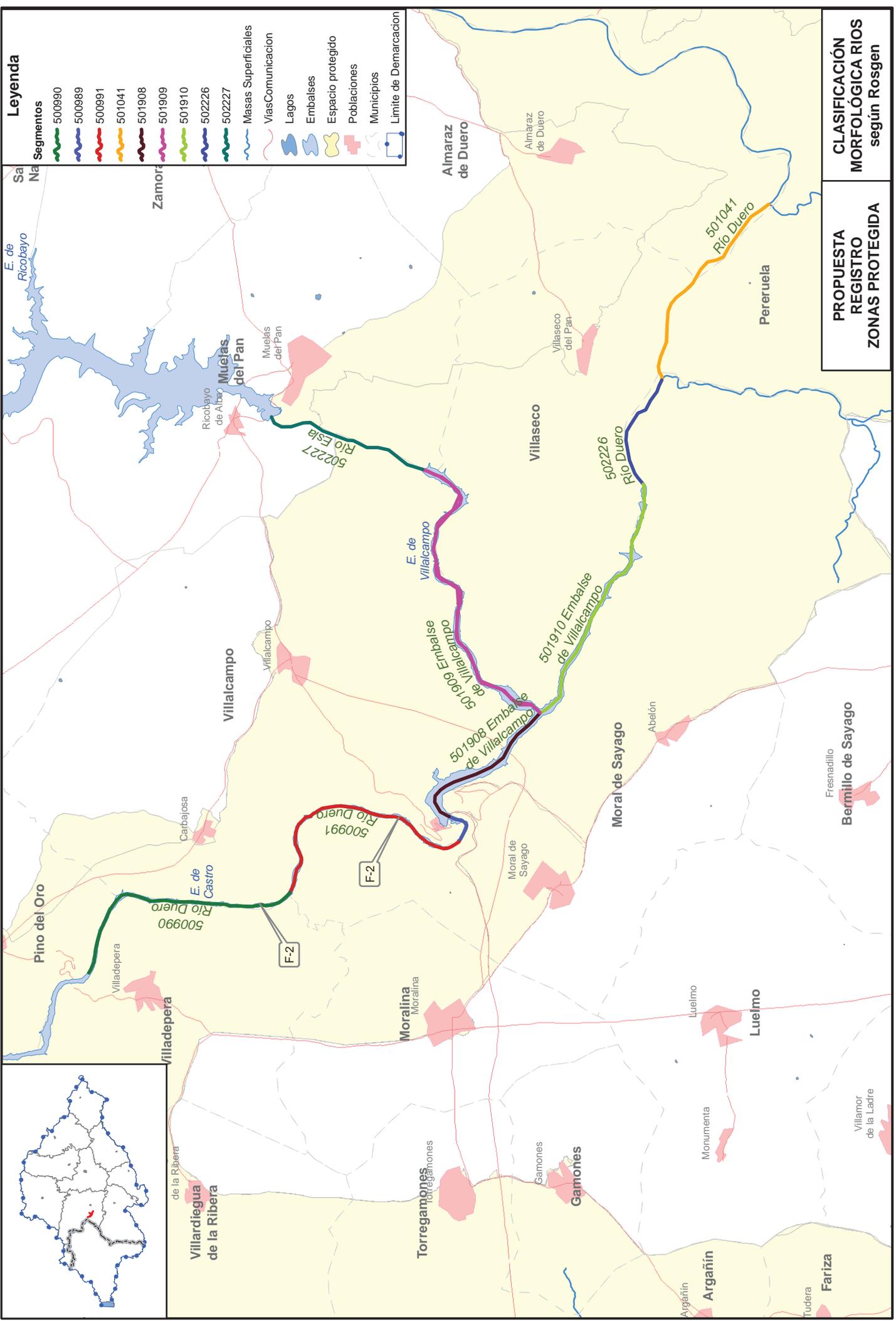
Nombre: Cañones de los ríos Esla y Duero.



F.30.3.- El cañón del Duero en las proximidades del puente de la carretera Villadepera-Pino. Vista hacia el este (hacia aguas arriba).



F.30.4.- El cañón del Esla, visto hacia el sur (hacia aguas abajo) desde la presa de Ricobayo.



CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen

PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA

 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO	PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO	Nº mapa: 1	Nombre del mapa: Código 30: Cañones de los río Esla y Duero	Fecha de información: Octubre 2010 Fecha de composición: Octubre 2010 Fecha de impresión: Octubre 2010	Escala: 1:100.000 	 GIS DUERO <i>Oficina de Planificación Hidrológica</i>
								

CÓDIGO TRAMO 30: NOMBRE: Cañones de los ríos Esla y Duero														
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo		
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	Excav.
R. Duero	380	500989	816	574	603	565	1,42	0,047						
R. Duero	380	500991	5.332	3.711	565	561	1,44	0,001	120,00	3,20	156,00	37,50	1,30	F 2
R. Duero	380	500990	5.483	4.552	561	558	1,20	0,001	76,00	2,80	91,00	27,14	1,20	F 2
R. Duero	408	501041	4.691	4.345	600	590	1,08	0,002						
R. Duero	408	502226	2.557	2.238	590	588	1,14	0,001						
E. de Villalcampo (Embalse-Tramo regulado)	200671	501908												
E. de Villalcampo (Embalse-Tramo regulado)	200671	501909												
E. de Villalcampo (Embalse-Tramo regulado)	200671	501910												
E. de Villalcampo (Embalse-Tramo regulado)	200671	502227												
E. de Villalcampo (Embalse-Tramo regulado)	200671	700024												
E. de Villalcampo (Embalse-Tramo regulado)	200671	700117												

Embalse de Villalcampo no coincide capa con ficha

Río Duero



Río Duero



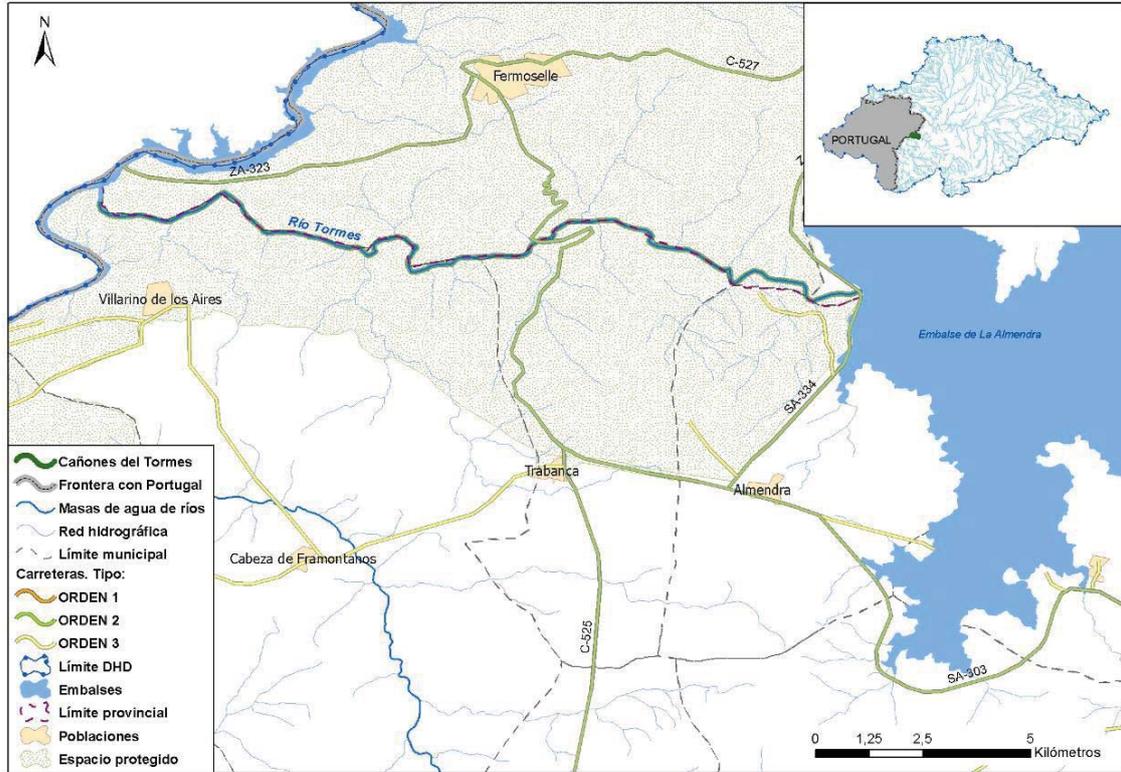
Código: 31

Nombre: Cañón del río Tormes.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Salamanca-Zamora (límite). Municipios: Fermoselle, Almendra, Trabanca, Villarino de los Aires, Villar del Buey. Subzona: Tormes.



Descripción:

El tramo propuesto comprende el río Tormes desde la presa de La Almendra hasta su desembocadura en el río Duero, en su tramo internacional. En sus 17,6 kilómetros de recorrido en dirección este-oeste actúa como límite natural entre las provincias de Zamora y Salamanca.

Al encontrarse aguas abajo de una gran presa, el río Tormes aguas abajo de La Almendra es una masa de agua de río muy modificado, de la cual se puede consultar más información en el Anejo 1 “Masas muy modificadas y artificiales” de este Plan hidrológico.

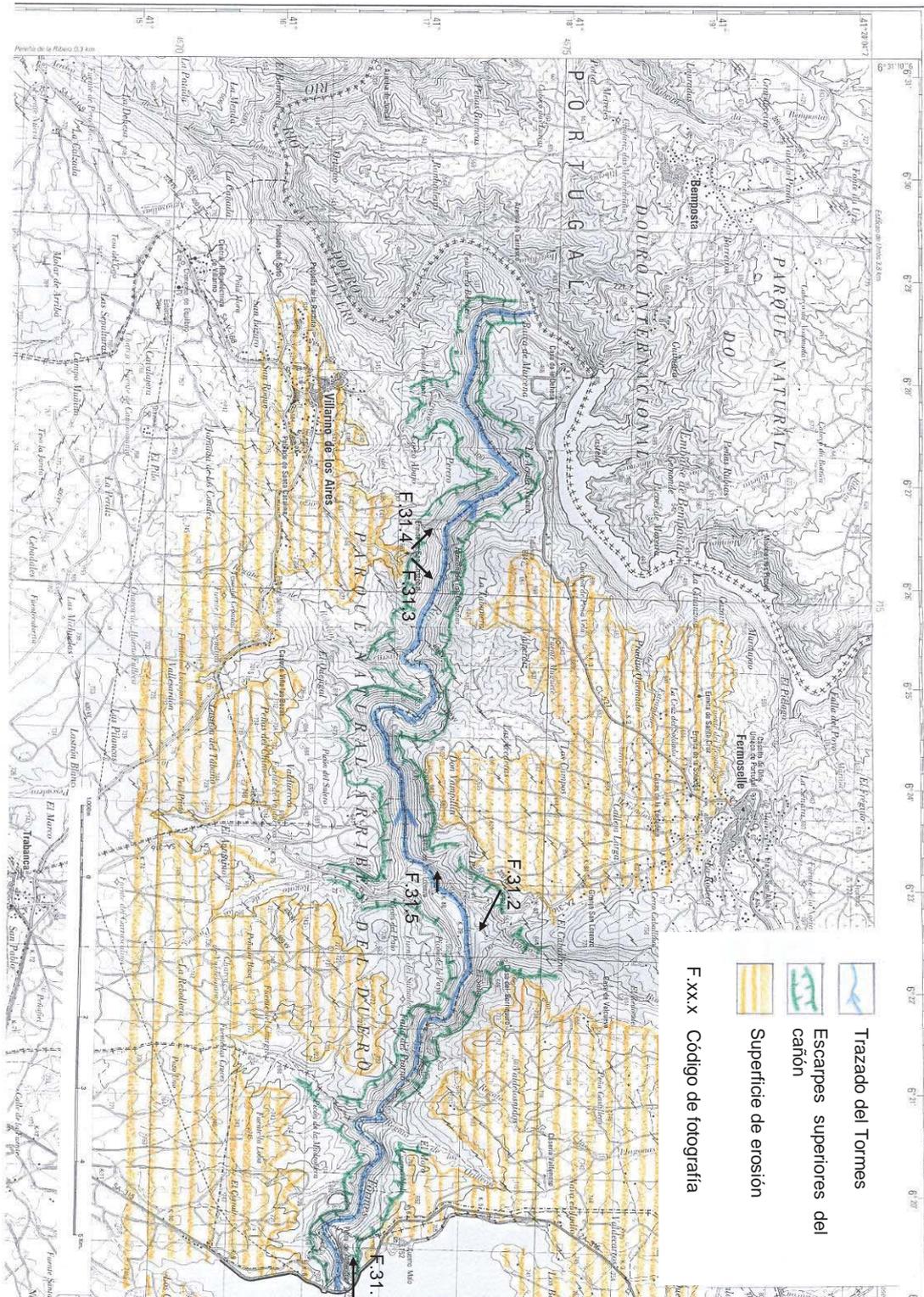
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
412	Río Tormes	501044, 501045	17,60	17.Grandes ejes en ambiente mediterráneo

Código: 31

Nombre: Cañón del río Tormes.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 31

Nombre: Cañón del río Tormes.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

El cañón del río Tormes posee un suelo capaz de sustentar especies de porte arbóreo como encinas (*Quercus ilex*) y quejigos (*Q. faginea*) acompañados por enebros (*Juniperus oxycedrus*) y un elevado número de especies arbustivas, *Genista* sp., *Cytisus* sp., *Retama sphaerocarpa*, *Cistus ladanifer*, *Cistus laurifolius*, *Ulex europaeus*, etc.

Puntualmente aparecen en la ladera terrazas y banales destinados a viñedos y cultivos de almendros y olivos que aportan un rasgo característico a la zona.

En la ribera se alternan tramos en los que la vegetación forma un cordón continuo asociado al cauce compuesto por alisos (*Alnus glutinosa*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y sauces (*Salix fragilis*, *S. atrocinerea*, *S. salviifolia*) y otros en los que es escasa o nula.

La fauna presente aporta un grado mayor de interés a la zona dado que son especies protegidas o que requieren un hábitat determinado, así aparecen el alimoche (*Neophron percnopterus*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), la cigüeña negra (*Ciconia nigra*), el buitre negro (*Aegypius monachus*) y leonado (*Gyps fulvus*), el águila real (*Aquila crysaetos*) y perdicera (*Hieraetus fasciatus*).

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, materiales hercínicos) son más duros y resistentes ante la erosión, mientras que en la zona española, la litología (margas, areniscas, de la depresión terciaria del Duero) 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. El sistema de cañones descrito 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 del Duero y afluentes se encaja en esta penillanura.

El Tormes, desde la cerrada del embalse de Almendra hasta su confluencia con el Duero, desciende de 520 a 320 m de cota aproximada, en unos 17 km de longitud. Labra un cañón en “V” más o menos abierta de unos 500-900 m de anchura en su parte superior, y de unos 150-200 m de profundidad. El cañón se encaja en la mencionada superficie de erosión, aunque entre los límites de ésta y los bordes abruptos del mismo, existen restos de laderas antiguas, testigos morfológicos probables de cuando el río corría a un nivel superior, antes de iniciar el encajamiento.

En el tercio superior del tramo, el río atraviesa rocas graníticas duras, originando la parte de cañón más abrupta, con paredes más verticalizadas; de hecho, la cerrada de la presa de Almendra se emplaza en el inicio de este cañón, al iniciar su encajamiento en las mencionadas rocas graníticas y después de abandonar un área esquistoso-pizarrosa. En los dos tercios siguientes, hasta su desembocadura en el Duero, el Tormes se encaja en rocas graníticas más alterables y también esquistosas, originando pendientes menos abruptas. La diferencia de paisaje es notable, pues, según se trata de la parte superior “granítica”, del cañón, o de la inferior “granítico-esquistosa”.

Hidromorfología

Aunque el Tormes, en su conjunto, presente un perfil longitudinal doble, como el del Duero y con su mismo significado geomorfodinámico (ver anteriormente), en el tramo considerado, el perfil es cóncavo aunque relativamente tendido, reflejando que se encuentra aguas abajo del escalón (“knick-point”) objeto de regularización. Curiosamente, el perfil acentúa su pendiente en el kilómetro final, antes de confluir con el Duero, lo que podría representar un segundo o secundario escalón, si es que no guarda relación con algún cambio litológico.

Desde el pie del embalse y hasta la zona del puente de San Lorenzo (carretera Trabanca-Fermoselle), es decir en el tramo donde se labra el cañón más abrupto, el curso fluvial suele ocupar la totalidad de la parte baja del mismo, conformando áreas de remansos o pequeñas pozas, en lecho vivo rocoso y con grandes canchos y bloques desprendidos de las laderas, existiendo a veces rellanos próximos al cauce y a escasa altura (menor que el metro) junto a él. La vegetación adyacente al curso, muy discontinua, suele ser de tipo matorral.

Más hacia abajo, los remansos son más extensos, entre rápidos de escaso desnivel, apareciendo depósitos fluviales discontinuos. El cauce puede no ocupar la totalidad de la base de la garganta y la vegetación arbórea suele ser continua junto al curso.

El cañón del Tormes, como el del Duero y otros afluentes en el área fronteriza hispano-portuguesa, supone un elemento de gran valor hidromorfológico, escénico y paisajístico.

Código: 31

Nombre: Cañón del río Tormes.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Este tramo está alterado hidromorfologicamente por la presencia aguas arriba de la presa de La Almendra cuyo uso es la producción hidroeléctrica y el abastecimiento humano. De hecho el índice de alteración hidrológica (IAH), calculado como la relación entre el caudal natural y el caudal real circulante, es en la masa de agua DU-412 bastante elevado (IAH = 8,59).

Hay 3 azudes (código, altura, longitud, uso): Antigua fábrica de luz, unos 5.300 m aguas abajo de la presa (1005190, 4 m, 50 m, energía -sin uso, abandonado-); azud unos 2.300 m aguas abajo del anterior (1005191, 2 m, 40 m, usos industriales -molino sin uso-) abandonado y en mal estado de conservación y Aceña de Jariego, unos 250 m antes del final de la masa (1005192, 2 m, 90 m, usos industriales -molino sin uso- y recreo), en buen estado de conservación. Ninguno de ellos tiene escala para peces.

Al cauce llega el vertido sin depurar del núcleo de Trabanca.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**Medidas actuales**

El tramo descrito del río Tormes se encuentra incluido en el espacio protegido de "Arribes del Duero", que está designado como Lugar de Importancia Comunitaria ES4150096, Zona de Especial Protección para las Aves ES0000118 y Parque Natural (Decreto 164/2001, de 7 de junio, por el que se aprueba el PORN del Espacio Natural Arribes del Duero -BOCyL de 13-06-01; Ley 5/2002, de 11 de abril, de declaración del Parque Natural de Arribes del Duero -BOCyL de 26-04-02-). El Parque Natural forma parte del "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.

Hay una medida planteada en el marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos y Riberas (MARM, 2008) para la *mejora del estado ecológico del río Tormes (entre la presa de La Almendra y su desembocadura en el Duero)*, con un importe presupuestado de dos millones de euros.

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.

La Zona de Protección Especial del cañón del río Tormes 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. Entre las medidas del PORN relacionadas con el agua se encuentran las siguientes normas específicas:

- *Se prohíben estas acciones:*
 - o *Efectuar vertidos directos o indirectos que contaminen las aguas.*
 - o *Acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.*
 - o *Efectuar acciones sobre el medio físico o biológico afecto al agua, que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo.*
- *En las actuaciones que supongan un recorte o modificación en la forma en que el agua circula por los cauces, la Administración del Espacio Natural podrá determinar los caudales ecológicos mínimos que hayan de mantenerse para asegurar la conservación de su biodiversidad.*
- *Las modificaciones del dominio público hidráulico que estén sometidas a autorización administrativa requerirán informe previo favorable de la Administración del Espacio Natural en cuanto a su impacto en la conservación de las riberas y ecosistemas acuáticos afectados.*
- *La autorización de infraestructuras ligadas al uso recreativo de los cauces fluviales en las Zonas de Uso Limitado (embarcaderos, acondicionamiento de playas y zonas de baño, etc.) requerirá, de informe favorable de la Administración del Espacio Natural en cuanto a su afección directa o indirecta en la conservación de la fauna amenazada.*
- *En los tramos fluviales de las Zonas de Uso Limitado que no constituyan frontera con Portugal, no se permitirá la construcción de nuevas presas ni minicentrales hidroeléctricas.*

No obstante, 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.

Código: 31

Nombre: Cañón del río Tormes.

7. FOTOGRAFÍAS

F.31.1.- El cañón del Tormes en su tercio superior “granítico duro”, visto hacia el oeste desde la presa de Almendra.



F.31.2.- El cañón del Tormes al abandonar el área granítica “dura”. Vista hacia el este desde la carretera Trabanca-Fermoselle.

Código: 31

Nombre: Cañón del río Tormes.



F.31.3.- El cañón del Tormes visto hacia el este (hacia aguas arriba) desde el mirador de la ermita de San Cristóbal (Villarino de los Aires). En esta parte, el río atraviesa generalmente rocas graníticas más fácilmente alterables y esquistosas.



F.31.4.- La parte final del cañón del Tormes, encajándose en rocas esquistosas, vista hacia el oeste (hacia aguas abajo) desde el mirador de la ermita de San Cristóbal (Villarino de los Aires). Nótese el contraste paisajístico del fondo, correspondiente a Portugal (con mayor grado de antropización), separado aquí de España por el cañón fronterizo del Duero.

Código: 31

Nombre: Cañón del río Tormes.



F.31.5.- El Tormes visto hacia el oeste (hacia aguas abajo) desde el puente de San Lorenzo. Vegetación arbórea hidrófila entre remansos del río.

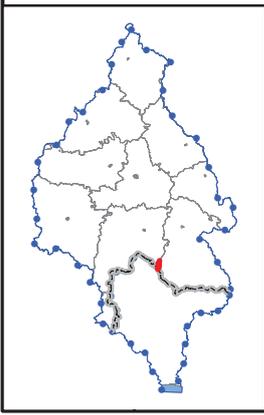
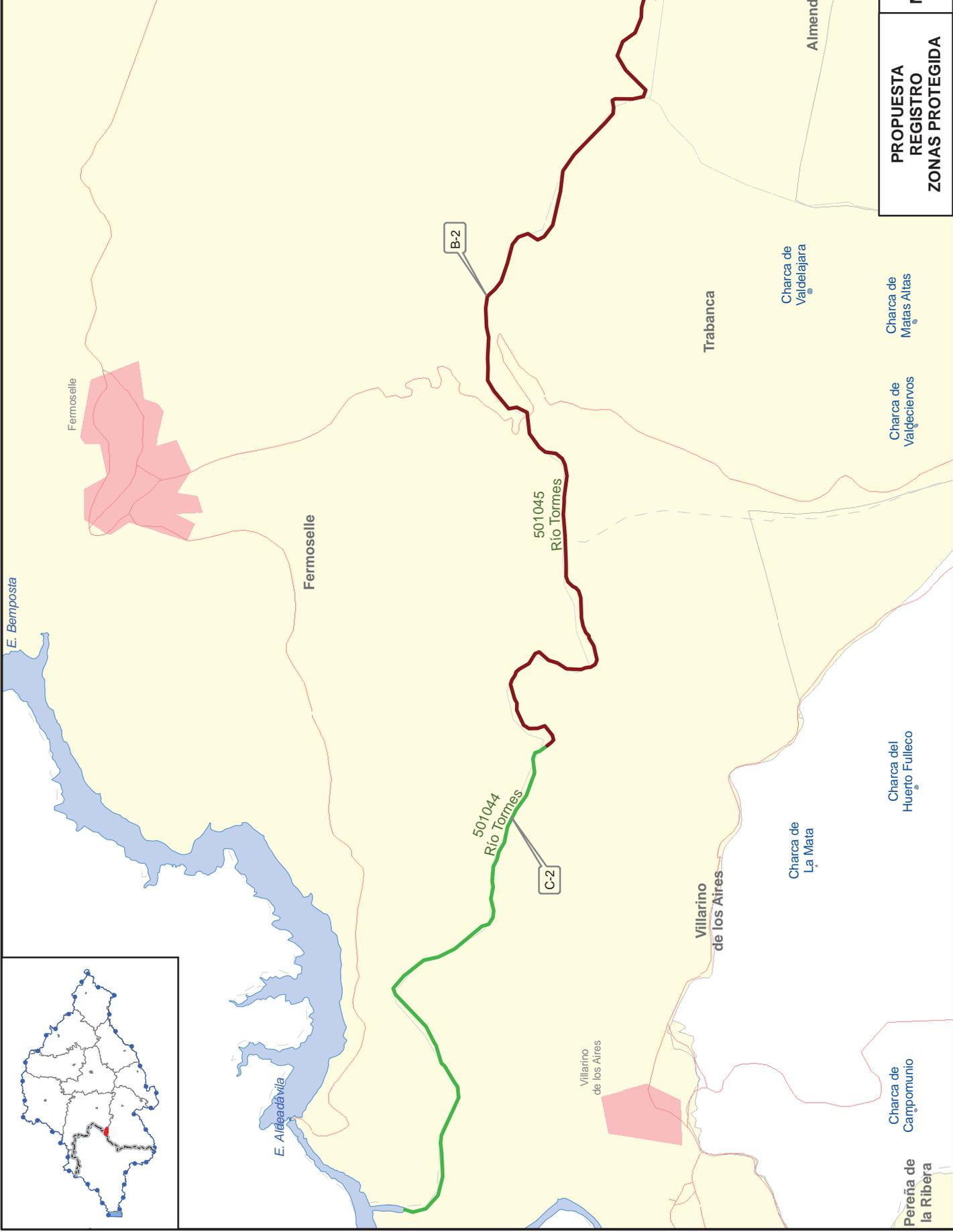
Leyenda

Segmentos

- 501044
- 501045

Masas Superficiales

- Vias Comunicación
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcación



PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen

<p>CONFERENCIACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>	<p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO</p>	<p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>	<p>GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica</p>			
				<p>PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO</p>	<p>Nº mapa: 1</p>	<p>Nombre del mapa: Código 31: Cañón del río Tormes</p>
				<p>Fecha de información: Octubre 2010</p> <p>Fecha de composición: Octubre 2010</p> <p>Fecha de impresión: Octubre 2010</p>	<p>Escala: 1:50.000</p>	

CÓDIGO TRAMO 31: NOMBRE: Cañón del río Tormes															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	letra	núm.
R. Tormes	412	501044	5.800	4.794	365	326	1,21	0,007	27,00	0,60	72,00	45,00	2,67	C	2
R. Tormes	412	501045	11.799	8.751	520	365	1,35	0,013	42,00	2,00	65,00	21,00	1,55	B	2

Río Tormes



Río Tormes



Código: 32

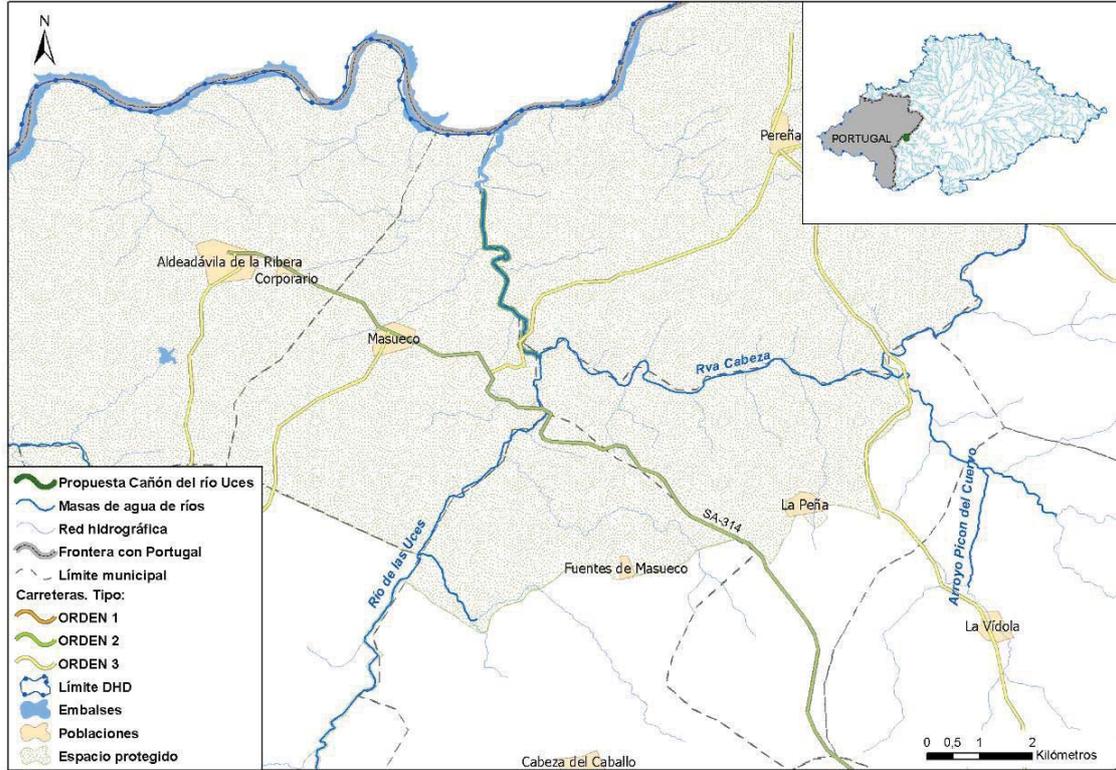
Nombre: Cañón del río Uces.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Salamanca. Municipios: Pereña de la Ribera, Masueco, la Peña.

Subzona: Águeda.



Descripción:

El río Uces (también llamado río de las Uces) se encuentra al oeste de la provincia de Salamanca y toma su nombre en el municipio de Las Uces. Nace de la unión de varios arroyos (Rivera del Sanchón, Rivera de los Casales y Ribera Grande o de Santa Catalina), discurre a lo largo de sus 29 km de longitud primero en dirección este-oeste y luego sur-norte y, finalmente, desemboca en el río Duero a la altura del embalse de Aldeadávila, en la zona fronteriza con Portugal.

El tramo propuesto comprende un pequeño tramo del río Uces (unos 4 km) desde la confluencia con la Rivera Cabeza (a la altura del límite municipal entre Masueco, Pereña de la Ribera y La Peña) hasta su desembocadura en el río Duero.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
480	Río Uces	501160	4,12	3.Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Código: 32

Nombre: Cañón del río Uces.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

La parte alta del tramo propuesto se caracteriza por ser un mosaico de vegetación en el que aparecen tanto especies de porte arbóreo, dominadas por la encina (*Quercus ilex*) y en menor medida el rebollo (*Q. pyrenaica*), como arbustivo, estando representadas especies de los géneros *Cytisus*, *Genista*, *Cistus*, *Rosa*, etc. que alcanzan la ribera, en donde se encuentran pies dispersos de especies hidrófilas como fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y sauces (*Salix atrocinerea*, *S. salviifolia*).

Un rasgo característico de la zona son las terrazas y bancales de las laderas, en las que se pueden encontrar viñedos y olivos.

A medida que se acerca su desembocadura al Duero, las condiciones se extreman, con predominio del roquedo y práctica ausencia de vegetación, sólo algunas especies de matorral capaces de soportar dichas condiciones.

La fauna que alberga la zona es de especial interés, destacando especies como el águila real (*Aquila crysaetos*), águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*), buitres negro (*Aegypius monachus*) y leonado (*Gyps fulvus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), entre otros.

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 pizarroso-esquistosas, 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 penillanura.

Hidromorfología

Considerado en su conjunto, el río Uces presenta un perfil longitudinal doble: cóncavo en su parte baja y tendido en su parte alta, marcando, pues, un notable escalón (“knick-point”) que refleja que se encuentra en pleno proceso de regularización (ver anteriormente).

El tramo propuesto, de unos 4 km de longitud y dirección prácticamente sur-norte, cubre la totalidad de la parte cóncava del perfil, salvando un marcado desnivel entre los 530 m que presenta en el puente de la carretera Masueco-Pereña y los 330 m de su confluencia en el Duero. En general, la caída de cota se resuelve mediante frecuentes saltos y cascadas, de los que el más notable es el Pozo de los Humos, de unos 40 m de altura.

En la parte más superior (o meridional) del trazado, el río conforma un valle relativamente abierto pero conforme se acerca al Duero y aumenta la pendiente, el valle evoluciona a cañón en “V”.

En conjunto, este tramo es un río “en roca”. El curso fluvial suele ocupar la totalidad de la parte baja de la garganta que crea, salvando el desnivel mediante rápidos notables y, frecuentemente, saltos 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 detritivos de tamaño bloque o gravas, existiendo ribazos con vegetación aunque con fuerte pendiente, junto al curso.

En la parte más baja del tramo, coincidente con la parte más horizontal del perfil y más cercana al Duero, el curso coexiste con pequeños rellanos laterales, poco colonizados por vegetación de matorral y a una altura no mayor que métrica respecto al cauce. Estos rellanos pueden presentar acumulaciones aluviales, aunque en ellos los afloramientos rocosos sigan estando en continuidad con los de aquél.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

La modificación antrópica del ecosistema original es muy escasa, prácticamente nula, debido por un lado a la relativa inaccesibilidad del valle y curso fluvial, en la parte final del mismo, y a la actividad ganadera dominante, que ha preservado un ecosistema de tipo dehesa en las medias y alta.

Vertidos de Masueco y Aldeadávila de la Ribera sin tratamiento adecuado.

Código: 32

Nombre: Cañón del río Uces.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**Medidas actuales**

El tramo en su totalidad se encuentra dentro del espacio protegido “Arribes del Duero” que ostenta las figuras de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4150096 y Zona de Especial Protección para las Aves ES0000118, además de ser Parque Natural (Decreto 164/2001, de 7 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Parque 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-).

El Parque forma parte del “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.

La Zona de Protección Especial del cañón del río Uces 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. Entre las medidas del PORN relacionadas con el agua se encuentran las siguientes normas específicas:

- *Se prohíben estas acciones:*
 - *Efectuar vertidos directos o indirectos que contaminen las aguas.*
 - *Acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.*
 - *Efectuar acciones sobre el medio físico o biológico afecto al agua, que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo.*
- *En las actuaciones que supongan un recorte o modificación en la forma en que el agua circula por los cauces, la Administración del Espacio Natural podrá determinar los caudales ecológicos mínimos que hayan de mantenerse para asegurar la conservación de su biodiversidad.*
- *Las modificaciones del dominio público hidráulico que estén sometidas a autorización administrativa requerirán informe previo favorable de la Administración del Espacio Natural en cuanto a su impacto en la conservación de las riberas y ecosistemas acuáticos afectados.*
- *La autorización de infraestructuras ligadas al uso recreativo de los cauces fluviales en las Zonas de Uso Limitado (embarcaderos, acondicionamiento de playas y zonas de baño, etc.) requerirá, de informe favorable de la Administración del Espacio Natural en cuanto a su afección directa o indirecta en la conservación de la fauna amenazada.*
- *En los tramos fluviales de las Zonas de Uso Limitado que no constituyan frontera con Portugal, no se permitirá la construcción de nuevas presas ni minicentrales hidroeléctricas.*

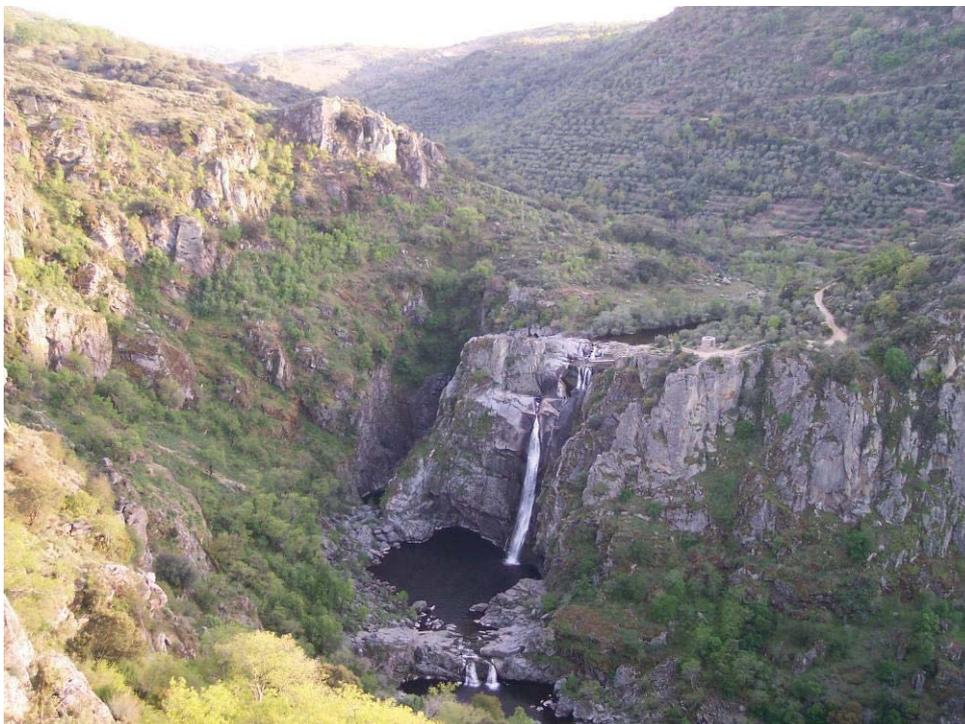
No obstante, se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales a las establecidas en el PORN para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial.

Código: 32

Nombre: Cañón del río Uces.

7. FOTOGRAFÍAS

F.32.1.- El cañón del Uces, en la parte alta (inicio) del tramo propuesto. Rápido descenso de cota hacia el Duero, mediante saltos y cascadas.



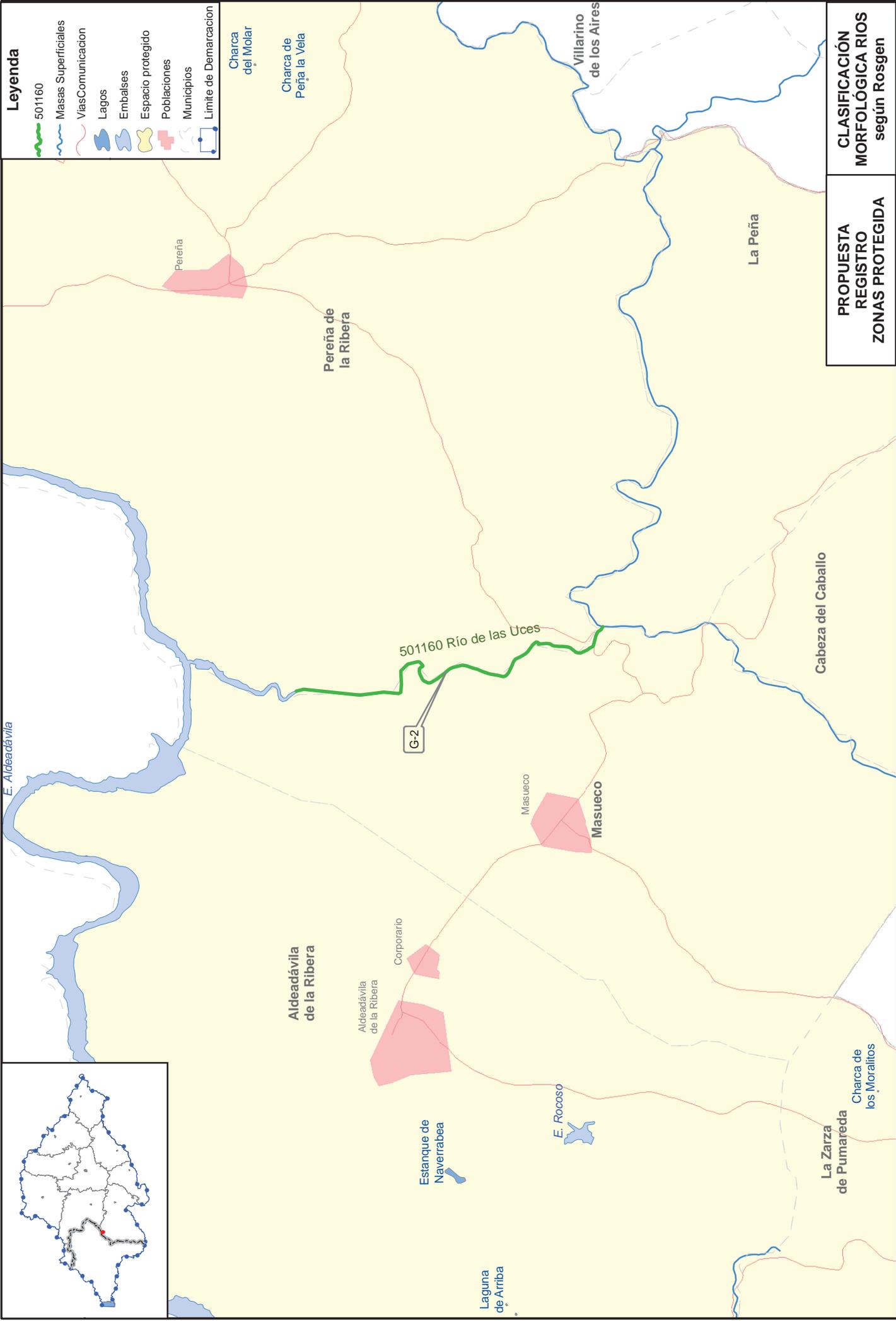
F.32.2.- El Pozo de los Humos, la cascada más célebre del Uces, en su descenso hacia el Duero.

Código: 32

Nombre: Cañón del río Uces.

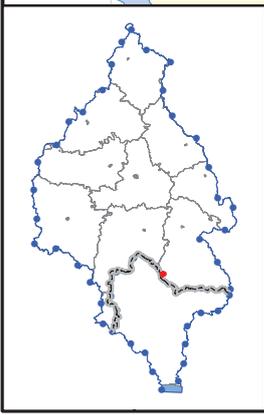


F.32.3.- El Uces muestra un encajamiento cada vez más acusado, conforme se acerca a su confluencia con el Duero. Vista hacia el oeste.



Leyenda

- 501160
- Masas Superficiales
- Vías de Comunicación
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcación



**PROPUESTA
REGISTRO
ZONAS PROTEGIDA**

**CLASIFICACIÓN
MORFOLÓGICA RÍOS
según Rosgen**

<p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO</p>	<p>CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>	<p>PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO</p>	<p>Nº mapa: 1</p>	<p>Nombre del mapa: Código 32: Cañón del río Uces</p>	<p>Fecha de información: Octubre 2010</p> <p>Fecha de composición: Octubre 2010</p> <p>Fecha de impresión: Octubre 2010</p>	<p>GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica</p>	
	<p>Escala: 1:50.000</p>						

CÓDIGO TRAMO 32: NOMBRE: Cañón del río Uces															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	W/D	Excav.	tipo	
									Anchura (m)	Profundidad (m)				Anchura (m)	letra
R. Uces	480	501160	4.118	3.271	519	327	1,26	0,047	9,00	0,90	16,00	10,00	1,78	G	2

Río Uces



Código: 33

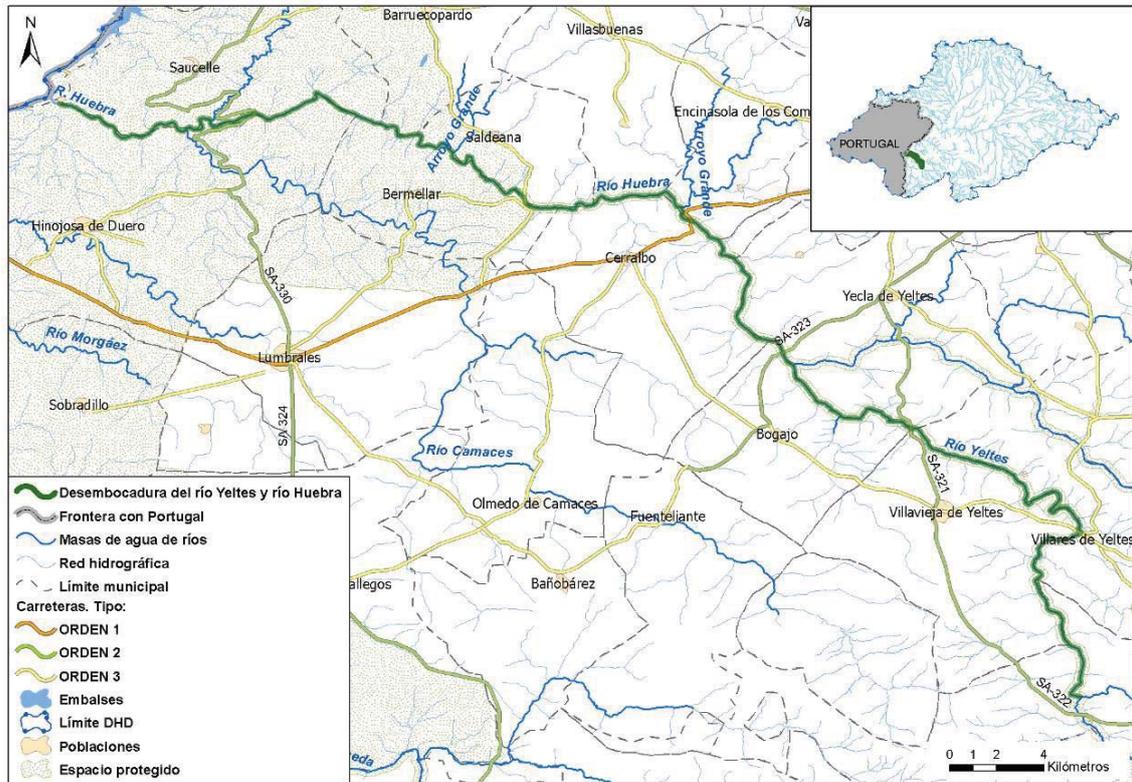
Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Salamanca. Municipios: Retortillo, Villares de Yeltes, Villavieja de Yeltes, Yecla de Yeltes, Bogajo, Cerralbo, Guadramiro, Encinasola de los Comendadores, Villasbuenas, Bermellar, Saldeana, Saucelle, Hinojosa de Duero, Barruecopardo.

Subzona: Águeda.



Descripción:

Los tramos de los ríos Yeltes y Huebra propuestos para su protección se ubican al noroeste de la provincia de Salamanca, en tierras de penillanuras de encinas y pastizales.

Concretamente, comprende el tramo bajo del río Yeltes, desde su confluencia con el arroyo Cangachas (cerca del puente de la carretera SA-322) hasta su confluencia con el río Huebra, y el río Huebra desde ese punto hasta su desembocadura en el río Duero, a la altura del embalse de Pocinho, en la línea fronteriza con Portugal.

El tramo bajo del Yeltes y su desembocadura en el Huebra constituye uno de los hábitat mejor conservados de la sarda (*Achondrostoma salmantinum*) y los cañones del Huebra, por su parte, poseen un valor geomorfológico y paisajístico, además de un hábitat poco alterado para numerosas especies de fauna y flora.

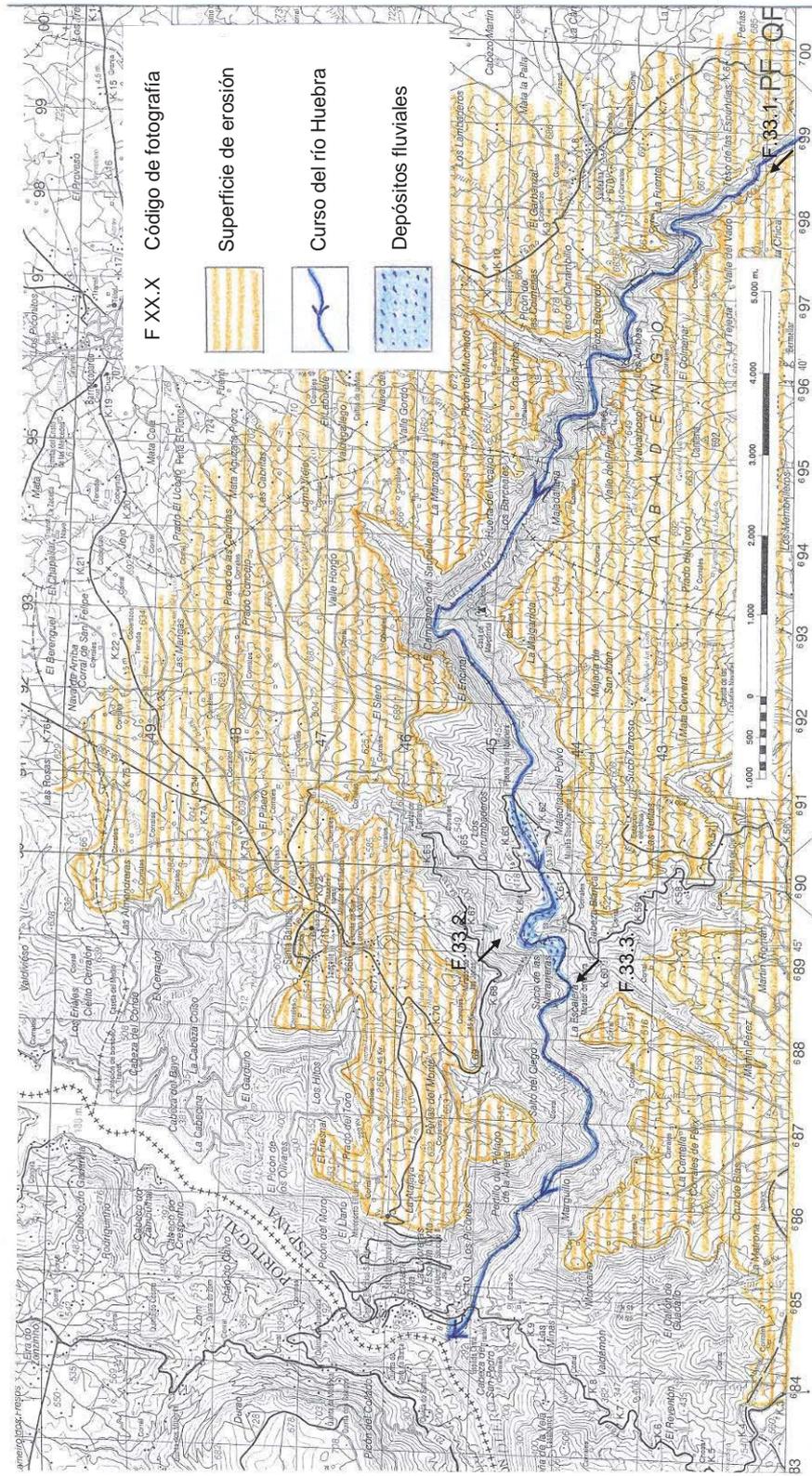
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
538	Río Yeltes	501255, 5011259	24,79	3. Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte
513	Río Huebra	501214, 501215, 501216, 501217, 501218	36,47	15. Ejes mediterráneo-continenciales poco mineralizados

Código: 33

Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.

3. ESQUEMA CARTOGRAFICO (CAÑÓN DEL HUEBRA)



Código: 33

Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:****Yeltes**

El tramo final del Yeltes y los tramos aledaños del Huebra discurren entre encinares adhesionados, donde dominan las dehesas de encina (*Quercus rotundifolia*), con un sotobosque de jaras (*Cistus* sp.), escobas (*Cytisus*) y lavandas (*Lavandula stoechas*).

Las riberas están formadas mayoritariamente por fresnos (*Fraxinus angustifolia*), acompañados por 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, especialmente en las zonas más someras donde hay importantes masas de juncales y herbazales compuestas por esparganios (*Sparganium* sp.), juncos de laguna (*Scirpus lacustris*), mentas (*Mentha* sp.) y cárices (*Carex* sp.). Los hidrófitos dominantes son las ranunculáceas (*Ranunculus* spp.) en las zonas con algo de corriente y las lentejas de agua (*Lemna* sp.) en las zonas más remansadas y con mayor concentración de nutrientes.

El especial interés de este tramo es que uno de los hábitat mejor conservados de la sarda (*Achondrostoma salmantinum*), endemismo exclusivo de esta zona. También aparece el galápago europeo (*Emys orbicularis*), el cual requiere protección estricta de acuerdo a la Directiva Hábitats (D. 92/43/CEE).

Huebra

La vegetación dominante en las laderas del cañón es de porte arbustivo, estando representadas especies como los enebros (*Juniperus oxycedrus*), escobas (*Cytisus* sp.), jaras (*Cistus* sp.), etc. Se encuentran disputando el espacio otras especies de porte arbóreo dominadas por la encina (*Quercus ilex*), junto con el melojo (*Q. pyrenaica*) y el quejigo (*Q. faginea*).

En la parte alta del cañón destacan cultivos singulares de esta zona de tipo mediterráneo termófilo debido al microclima existente (derivado de las relativas bajas cotas y de la insolación importante), así aparecen los olivos, viñedos, almendros y frutales. Este rasgo, único en toda la Cuenca del Duero, constituye una originalidad de éste y de otros cañones próximos.

El curso fluvial, debido al predominio de las condiciones erosivas, está caracterizados por roquedo y, por tanto, por la práctica ausencia de vegetación estable, llegando el matorral, en general, hasta los bordes del cauce. Tan sólo en el área del Puerto de la Molinera, entre la carretera Lumbrales-Saucelle y la confluencia del Cámaces, donde el valle se abre, pueden existir algunos pies dispersos de sauces (*Salix atrocinerea*, *S. salviifolia*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*).

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.

El sistema de cañones 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 del Duero y afluentes se encaja en esta penillanura.

En el tramo propuesto, el Huebra tiene en su parte alta una dirección sureste-noroeste y se presenta al principio apenas encajado (unos 10-30 m) en la penillanura, corriendo a unos 650 m de altitud en su zona de unión con el Yeltes y, más adelante, a 610 m junto a Cerralbo, al este de Lumbrales. Después, corre de este a oeste (conformando ya el cañón) y baja de los 590 a los 200 m, atravesando áreas predominantemente graníticas, salvo en la zona del Puente de la Molinera, donde atraviesa una banda pizarrosa kilométrica. La parte del Huebra que antecede a su cañón tiene unos 8 km de longitud, y la correspondiente al cañón, unos 20 km.

El Yeltes presenta notables semejanzas geomorfológicas y paisajísticas con las de la parte alta, así considerada, del Huebra, presentándose apenas encajado (unos 10 m) en la penillanura. Corre con dirección sureste-noroeste, presentando cotas variables entre los 700 m del inicio del tramo y los 650 m, en su unión con el Huebra, y todo ello en unos 16 km de longitud.

Código: 33

Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.

En todo su recorrido (en unos 20 km), el cañón del Huebra presenta diferencias paisajísticas notables, debidas por un lado al tipo rocoso en que se labra y, por otro, a la diferente magnitud de la incisión fluvial vertical. Así, desde el Puente Resvales (inicio del tramo) hasta el Puente de la Molinera, el cañón presenta laderas abruptas, a veces verticales, labradas en granitos. En la zona del Puente de la Molinera, el valle –aquí de tendencias meandriformes– se abre (pero manteniendo una abrupta sección en “V”). Finalmente, desde la confluencia del Cámaces y hasta el Duero, el cañón del Huebra adopta otra vez una angosta sección abrupta, sobre todo en su parte baja. Dada la sección en “V” muy pronunciada, o casi vertical, el curso fluvial suele presentar lecho vivo, rocoso, relativamente pulido, con frecuentes grandes canchos y bloques desprendidos de las laderas, así como pozas. En la zona del Puente de la Molinera, la mayor anchura del valle ha propiciado un lecho de crecida mayor, y la consecuente existencia de depósitos fluviales de cantos y bloques.

Hidromorfología

El río Huebra presenta, en el tramo considerado, un perfil longitudinal de tendencia convexa (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 el cañón propiamente dicho, el Huebra presenta un perfil longitudinal regular aunque notablemente inclinado, dada la diferencia de cotas que salva (500 m en unos 17 km). No obstante, aguas abajo del Puente de la Molinera presenta una ligera inflexión o “knick-point” debido al cambio litológico (de granitos a pizarras) existente.

En la parte que antecede al cañón, 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.

Conforme se acerca al inicio del cañón, el curso ocupa, de forma cada vez más notoria cuanto más hacia abajo, la totalidad de la parte baja de la garganta que crea, apareciendo zonas de rápidos y pequeñas pozas. Aunque la mayor parte del lecho se desarrolla sobre roca, existen puntos dispersos de acumulación de detritivos de tamaño bloque o gravas. Pueden existir aún ribazos con vegetación aunque con fuerte pendiente, junto al curso.

En la parte superior o alta del cañón, desde el Puente Resvales hasta el de la Molinera, es decir, donde encaja en granitos, el río labra una garganta, al principio de paredes casi verticales y después de sección en “V” muy pronunciada, de dimensiones progresivamente crecientes hacia aguas abajo, variando entre los 300 y los 900 m de anchura (parte superior) y los 100-300 de profundidad, con tendencias meandriformes en su parte más alta y menos profunda. El curso fluvial, de anchura decamétrica, suele ocupar la totalidad de la parte baja de la garganta y su lecho está conformado por roca viva o por grandes bloques desprendidos y arrastrados, con pozas. La ocupación total por el curso de la parte baja de la garganta hace que, en crecidas, el río no pueda expandirse lateralmente y, en consecuencia, suba notablemente de nivel. Este factor se refleja geomorfológicamente y en el paisaje como una franja blanquecina de unos metros de anchura que no es sino la roca encajante abrasionada. En esta parte superior no existen riberas fluviales como tales sino que los bordes del curso son el final de las grandes pendientes que ha definido al encajarse.

En la parte media del cañón, desde el Puente de la Molinera hasta la confluencia del Cámaces, el perfil longitudinal se vuelve más horizontal y el valle se abre debido a que atraviesa y se encaja en un tramo pizarroso, más fácilmente erosionable. En consecuencia, el fondo de la garganta es más ancho y no está ocupado en su totalidad por el curso fluvial, presentando tendencias meandriformes (de más envergadura que en la parte anterior) y depósitos fluviales discontinuos (pequeños restos de terrazas) o de pie de ladera. No obstante, aun en esta parte, el Huebra se presenta con lecho rocoso, encajado solo algún metro en los mencionados depósitos.

Finalmente, en la parte baja o inferior del cañón, desde la confluencia del Cámaces hasta la del Duero, el Huebra se encaja otra vez en granitos y retoma el perfil inclinado, labrando una garganta de sección en “V” muy pronunciada, de 1,2 – 1,5 km de anchura (en su parte superior) y 300-400 m de profundidad. Esta parte baja del cañón presenta las mismas características fluviales (grado de ocupación, inexistencia de riberas, etc.) que la parte superior, primeramente descrita.

El río Yeltes presenta, en el tramo considerado, un perfil longitudinal tendido, semejante al de la parte alta del Huebra, con trazado poco sinuoso. Sus características hidromorfológicas son también semejantes a las de dicha parte alta, con el curso 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 también generalmente rocoso, aunque con elementos clásticos discontinuos, más frecuentes hacia la parte más superior.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Presencia de diversos azudes.

Vertidos urbanos insuficientemente depurados (Cerralbo, Villavieja de Yeltes, Bogajo).

En la zona del cañón del Huebra la modificación antrópica del ecosistema original es muy escasa, prácticamente nula, debido a la general inaccesibilidad del cañón.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**Medidas actuales**

El tramo descrito del Yeltes y el Huebra (hasta el cruce con la carretera que cruza el núcleo de Saldeana) se encuentra en su totalidad dentro del espacio de la Red Natura 2000 “Riberas de los ríos Huebra, Yeltes, Uces y Afluentes”, que está designado Lugar de Importancia Comunitaria ES4150064 y Zona de Especial Protección para las Aves ES0000247.

El río Huebra a partir del límite con el LIC anterior se adentra en otra zona protegida, los “Arribes del Duero”,

Código: 33

Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.

designados como LIC ES4150096, ZEPA ES0000118 y Parque Natural (Decreto 164/2001, de 7 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Espacio Natural Arribes del Duero -BOCyL de 13-06-01; Ley 5/2002, de 11 de abril, de declaración del Parque Natural de Arribes del Duero -BOCyL de 26-04-02-). Este Parque Natural está incluido en el “Programa Parques Naturales de Castilla y León” -BOCyL de 11-09-2002-.

El tramo propuesto es zona de protección de la vida piscícola, por un lado, el río Yeltes forma parte del tramo de protección de la vida piscícola “Yeltes-Villavieja” y, por otro lado, el río Huebra forma parte del tramo “Río Huebra-Cerralbo (ambos son de tipo ciprinícola). 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.

La masa de agua DU-538 es zona protegida por captación de agua para uso humano, 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.

La Zona de Protección Especial de la desembocadura del río Yeltes y el río Huebra 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, y que garanticen:

- Un estado de elevada naturalidad en todo el escenario propuesto, consiguiendo conservar la vegetación circundante propia de este espacio fluvial y limitando la presencia de especies alóctonas.
- Una mejor conectividad longitudinal del tramo.
- Una adecuada depuración de 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.
- Un control minucioso de las extracciones de agua.

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

F.33.1.- Cañón del Huebra, en rocas graníticas, inmediatamente aguas abajo del Puente Resvales (inicio del tramo propuesto).

Código: 33

Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.



F.33.2.- En la zona del Puente de la Molinera, poco antes de la confluencia del Cámacés (a la derecha), el Huebra se encaja en esquistos y pizarras, conformando un profundo valle en “V”, de tendencias, a veces meandriformes.



F.33.3.- El cañón del Huebra, aguas abajo del Puente de la Molinera, encajándose de nuevo en granitos. Vista hacia el oeste.

FOTOGRAFÍAS ADICIONALES

Código: 33

Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.



F.33.4.- Huebra aguas arriba de la desembocadura del Yeltes.



F F.33.5.- Huebra aguas abajo de la desembocadura del Yeltes.

Código: 33

Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.



F.33.6.- Tramo bajo del Yeltes.



F.33.7.- Tramo bajo del Yeltes.

Código: 33

Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.



F.33.8.- Tramo bajo del Yeltes.



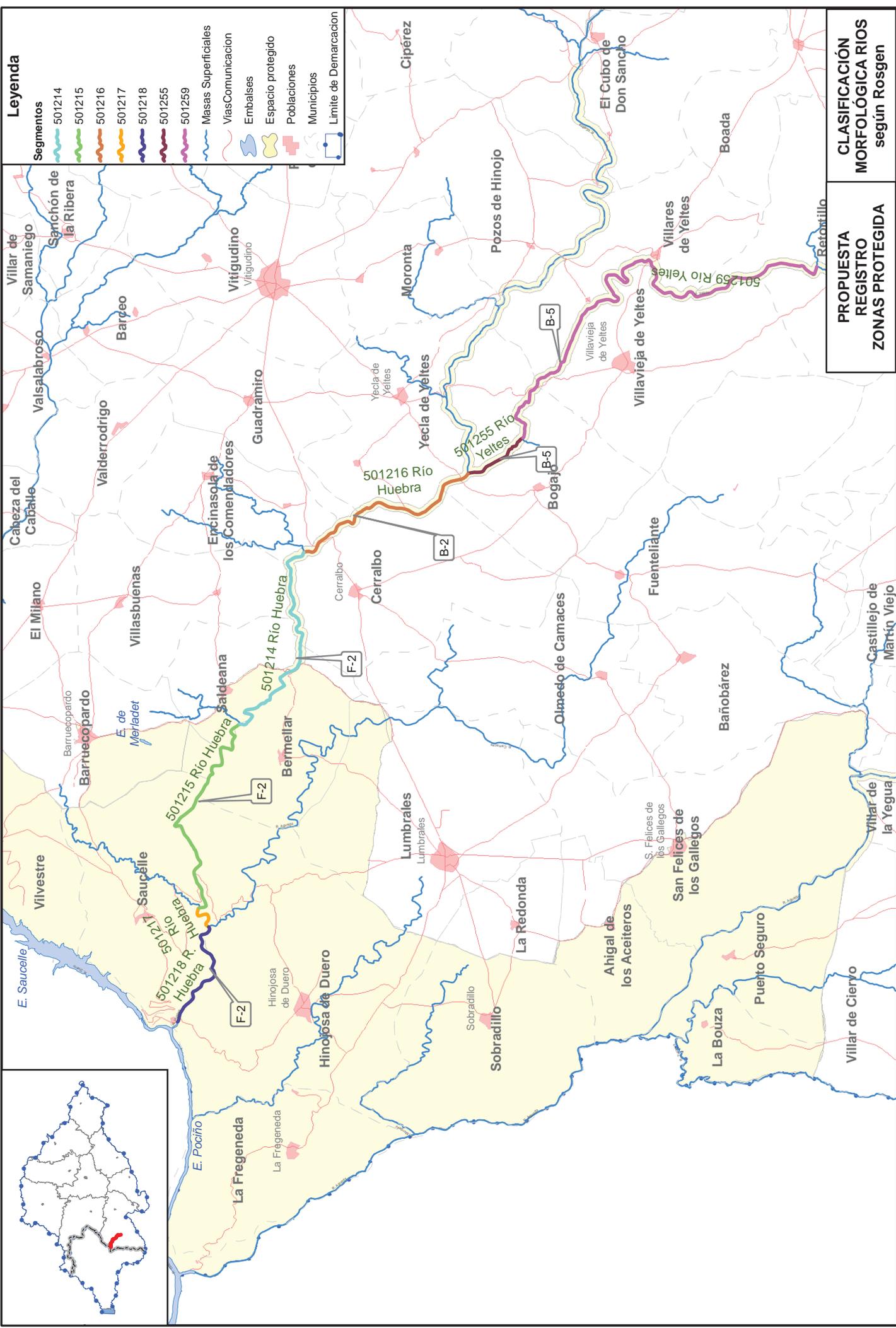
F.33.9.- Praderas de Ranúnculos, uno de los hábitat preferidos de la sarda.

Código: 33

Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.



F.33.10.-



 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO	PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCAÇÃO HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO	Nº mapa: 1	Nombre del mapa: Código 33: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Hueba	Fecha de información: Octubre 2010 Fecha de composición: Octubre 2010 Fecha de impresión: Octubre 2010	Escala: 1:200.000 	GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica	
	CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen		PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA					

CÓDIGO TRAMO 33: NOMBRE: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río

Huebra

Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	Excav.	letra
R. Yeltes	538	501255	2.946	2.748	648	641	1,07	0,002	26,00	0,80	48,00	32,50	1,85	B	5
R. Yeltes	538	501259	21.851	14.215	694	648	1,54	0,002	26,00	0,60	53,00	43,33	2,04	B	5
R. Huebra	513	501214	10.406	7.717	608	455	1,35	0,015	26,00	1,00	35,00	26,00	1,35	F	2
R. Huebra	513	501215	10.502	7.899	455	229	1,33	0,022	27,00	2,00	37,00	13,50	1,37	F	2
R. Huebra	513	501216	8.851	7.613	641	608	1,16	0,004	23,00	1,00	44,00	23,00	1,91	B	2
R. Huebra	513	501217	1.420	891	229	211	1,59	0,013							
R. Huebra	513	501218	5.297	4.202	211	129	1,26	0,015	32,00	1,10	40,00	29,09	1,25	F	2

Río Yeltes



Río Yeltes



Río Huebra



Río Huebra



Río Huebra



Río Huebra



Río Huebra



Código: 34

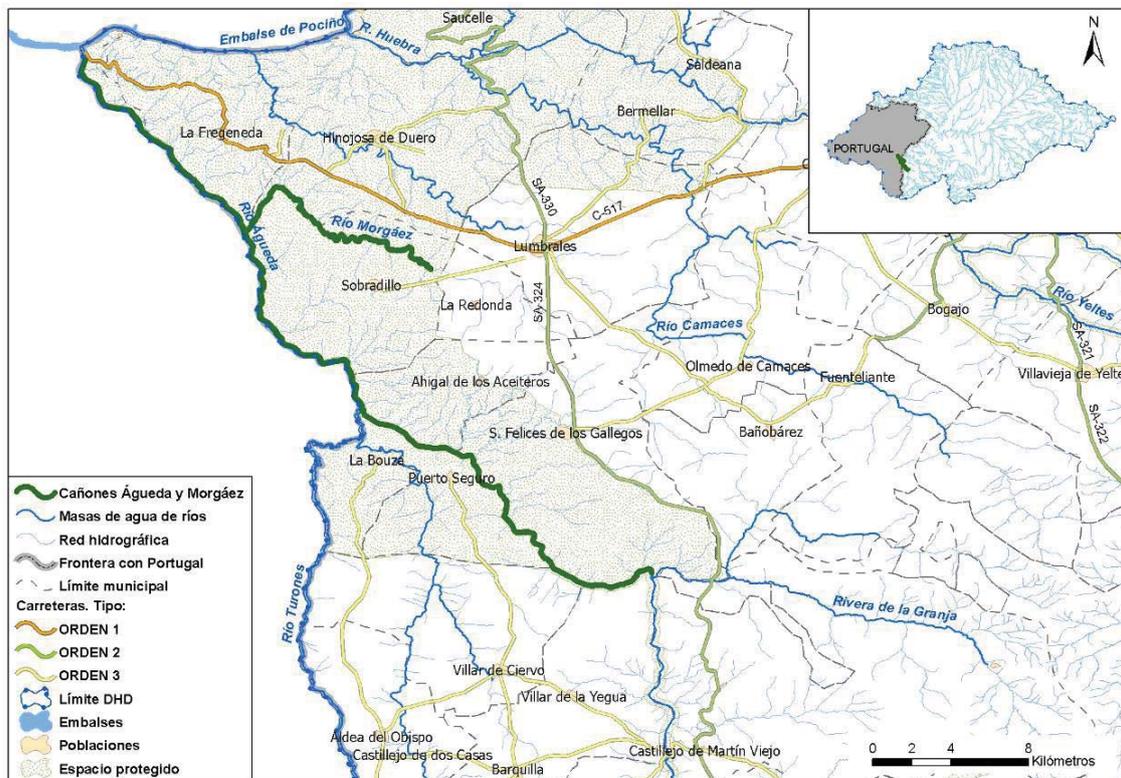
Nombre: Cañones de los ríos Águeda y Morgáez.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Salamanca. Municipios: San Felices de los Gállegos, Villar de la Yegua, Puerto Seguro, Ahigal de los Aceiteros, Sobradillo, Hinojosa de Duero, Villar de Ciervo.

Subzona: Águeda.



Descripción:

Situado en el noroeste salmantino, en el área natural de los Arribes del Duero, el tramo a proteger comprende los últimos 40 km del río Águeda, concretamente desde su confluencia con la Rivera de la Granja (en el municipio de San Felices de los Gállegos) hasta su confluencia con el río Duero. A lo largo de los últimos 23 km, aproximadamente, el río Águeda es frontera natural entre España y Portugal.

En el tramo a proteger se incluye también el río Morgáez en su recorrido por el municipio de Sobradillo hasta tributar por la margen derecha del Águeda.

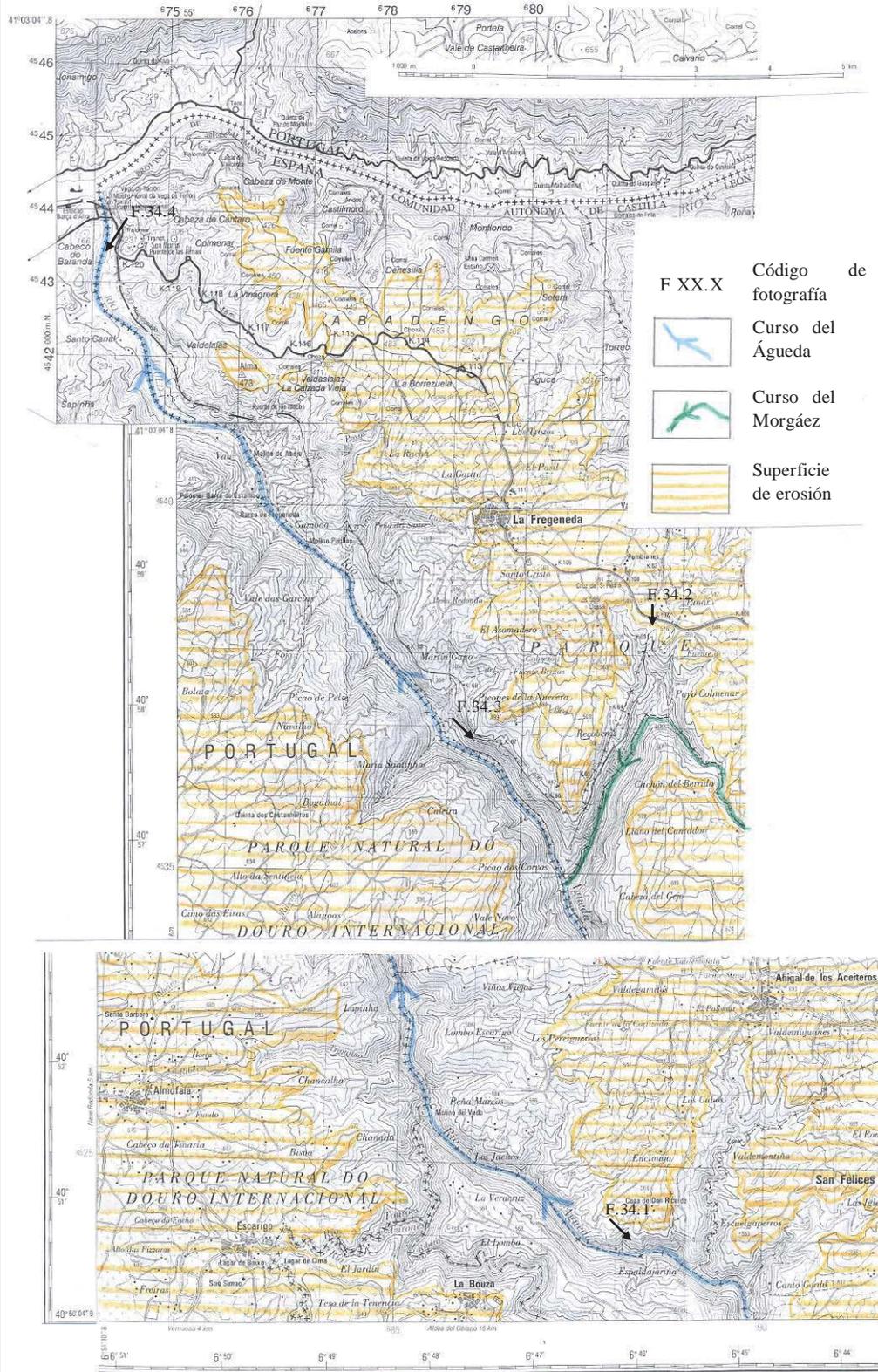
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
524	Río Águeda	501239	17,92	15.Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados
525	Río Águeda	501238, 501245	23,97	15.Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados
539	Río Morgáez	501281	13,05	3.Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Código: 34

Nombre: Cañones del río Águeda y el río Morgáez.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 34

Nombre: Cañones del río Águeda y el río Morgáez.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

El inicio del tramo seleccionado del río Águeda es un cañón abierto que permite el desarrollo de vegetación arbustiva de forma continua en la ribera, representada por *Salix fragilis*, pies aislados de *Fraxinus angustifolia*, y acompañada por diversas especies de helófitos de los géneros *Carex* y *Epilobium*.

A medida que se avanza aguas abajo en el cañón esta continuidad desaparece, y la vegetación en la ribera queda representada exclusivamente por el matorral (*Cytisus* sp., *Genista* sp., *Retama* sp., *Cistus* sp., etc.) que se desarrolla en las laderas. En todo el cañón el matorral está acompañado por encinas (*Quercus ilex*), y en los roquedos y zonas escarpadas por enebros (*Juniperus oxycedrus*).

En los bordes superiores de los cañones, así como en las escasas partes menos pendientes de sus laderas, hay cultivos de especies arbóreas de tipo mediterráneo termófilo (almendros, olivos), debido al microclima existente (derivado de las relativas bajas cotas y de la insolación importante). Este rasgo, único en toda la Cuenca del Duero, constituye una originalidad de éstos y de otros cañones próximos.

En cuanto al río Morgáez el cañón presenta características semejantes en estructura y composición florística.

Toda la zona constituye un hábitat esencial para diversas especies de aves que encuentran en este entorno cobijo y alimento.

No existen datos de fauna de peces en el tramo seleccionado, En la cuenca del Águeda la comunidad está compuesta por *Salmo trutta*, *Pseudochondrostoma dueiriense*, *Squalius caroletertii*, *Squalius alburnoides* y *Cobitis calderoni*.

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.

El sistema de cañones 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 del Duero y afluentes se encaja en esta penillanura.

El río Águeda corre a más de 650 m de altitud en Ciudad Rodrigo. En el tramo propuesto, de unos 40 km (de los que los 23 km más septentrionales conforman la frontera), el río corre de sureste a noroeste y baja de los 540 a los 120 m, atravesando áreas sucesivamente granítica (hasta la altura de Puerto Seguro), pizarrosa (hasta la de Ahigal de los Aceiteros), nuevamente granítica (hasta 3 km al sur de La Fregeneda) y, finalmente, otra vez pizarrosa. El Morgáez es el afluente derecho (y cañón) más importante, descendiendo desde los 570 hasta los 200 m, mediante un trazado de unos 4 km de longitud, al principio orientado de sureste a noroeste y, después, de noreste a suroeste, desarrollado íntegramente sobre rocas graníticas. No hay diferencias paisajísticas notables según los cursos fluviales atraviesen rocas graníticas o pizarrosas.

Ambos cursos fluviales conforman cañones de sección en “V”, de pendientes algo más suavizadas hacia arriba y de dimensiones en su mayor parte comprendidas entre los 700 m de anchura y 200-250 m de profundidad. Desde el inicio del tramo y hasta Puerto Seguro, el cañón del Águeda, así como el tramo más superior del Morgáez, presentan dimensiones más modestas, de unos 400 m de anchura y 100-150 de profundidad, mínimas. En su parte final, a la altura de La Fregeneda, el cañón del Águeda se abre, conformando un valle fluvial, en “V”, más o menos pronunciada.

Hidromorfología del Águeda

Considerado en su conjunto, el Águeda presenta un perfil longitudinal doble, es decir:

- Cóncavo desde su zona de unión con el Duero hasta las cercanías del inicio del tramo de estudio (en las proximidades de Castillejo de Martín Viejo).
- Tendido por el área de Ciudad Rodrigo.
- Nuevamente cóncavo desde el suroeste de Ciudad Rodrigo hasta su área de cabecera, en la vertiente norte de la Sierra de Gata.

Este perfil longitudinal doble es, pues, similar al que presenta el Duero en su conjunto, teniendo su mismo significado (ver anteriormente).

El tramo propuesto está, así, incluido totalmente en la parte cóncava baja de dicho perfil. En detalle, la concavidad presenta algunos ligeros escalones, que reflejan bien el paso del curso fluvial por las distintas litologías que atraviesa y

Código: 34

Nombre: Cañones del río Águeda y el río Morgáez.

el grado de resistencia que éstas presentan ante la erosión fluvial (perfil ligeramente más pendiente para las litologías graníticas, o menos para las pizarrosas).

En conjunto, este tramo del Águeda es un río “en roca”, en cuyo lecho los afloramientos rocosos dominan sobre los depósitos aluviales gruesos (bloques y gravas). Aunque, en la parte alta del tramo, el curso fluvial ocupa, en condiciones de escorrentía normales, la casi totalidad del fondo de la garganta creada, en la parte baja deja pequeños rellanos laterales, poco colonizados por vegetación de matorral, a una altura no mayor que métrica respecto al cauce. Estos rellanos pueden presentar, preferentemente, acumulaciones aluviales y en ellos, no obstante, los afloramientos rocosos están en continuidad con los de aquél. En general, la anchura de la garganta suele ser insuficiente para evacuación normal de riadas, por lo que, durante éstas el nivel del agua tiende a subir, fenómeno que se manifiesta en mencionada escasa colonización vegetal y en la aparición de una franja de altura métrica, blanquecina (roca viva, abrasionada) en el inicio de las laderas.

El curso fluvial se suele desarrollar mediante pequeños rápidos de desnivel métrico/decimétrico que delimitan subtramos anegados de longitud deca/hectométrica, aunque en la parte más alta del tramo los rápidos son más frecuentes y aparecen algunas pozas de pequeño tamaño. En la confluencia con el Duero, el curso no presenta sus características originales, ya que está anegado por embalse.

Hidromorfología del Morgáez

El Morgáez presenta 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. Es un río “en roca”, de régimen estacional y de anchura métrica, que atraviesa, totalmente, rocas graníticas.

En su parte superior o alta, el curso presenta afloramientos rocosos entre rápidos moderados y elementos aluviales discontinuos, estando a veces limitado por un pequeño escarpe de altura no mayor que un metro.

En el resto del tramo, el curso ocupa la totalidad de la parte baja de la garganta que crea. El gran desnivel se salva mediante rápidos más importantes y, frecuentemente, pequeñas cascadas entre afloramientos rocosos y bloques desprendidos, a cuyo pie se forman pozas de dimensiones métricas. Los ribazos son prácticamente rocosos y a veces verticales.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Las modificaciones hidromorfológicas antrópicas del ecosistema original son escasas, debido a la general inaccesibilidad de los cañones. Tan sólo aparecen modificaciones en la parte final del cañón del Águeda, junto a su confluencia con el Duero, en la frontera hispano-portuguesa. En este punto, el cañón se abre, el agua se remansa (debido al sistema de esclusas que determina la navegabilidad del tramo portugués del Duero) y existe alguna pequeña área recreativa.

En cuanto a la calidad del agua, actualmente llegan vertidos urbanos cuyo tratamiento ser implantado o mejorado, tal es el caso de La Fregeneda, Ahigal de los Aceiteros, Sobradillo y San Felices de los Gállegos, entre otros.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**Medidas actuales**

La totalidad del tramo descrito está dentro del espacio protegido “Arribes del Duero”, el cual ostenta las figuras de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4150096 y Zona de Especial Protección para las Aves ES0000118 y, además, está declarado como Parque Natural mediante el 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 la Ley 5/2002, de 11 de abril, de declaración del Parque Natural de Arribes del Duero -BOCyL de 26-04-02-. El Parque está incluido en el “Programa Parques Naturales de Castilla y León” -BOCyL de 11-09-2002-.

El tramo del río Águeda analizado en esta ficha para su designación como Reserva natural fluvial forma parte del tramo de protección de la vida piscícola “río Águeda-La Fregeneda” (tipo ciprinícola), que es uno de los 21 tramos en la DHD designados 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.

La masa de agua DU-525 es zona protegida para captación de agua para abastecimiento, y en ella se ha de cumplir la legislación de 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 de los Cañones de los ríos Águeda y Morgáez 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. Entre las medidas del PORN relacionadas con el agua se encuentran las siguientes normas:

- *Se prohíben estas acciones:*

- *Efectuar vertidos directos o indirectos que contaminen las aguas.*
- *Acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.*
- *Efectuar acciones sobre el medio físico o biológico afecto al agua, que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo.*

Código: 34

Nombre: Cañones del río Águeda y el río Morgáez.

- *En las actuaciones que supongan un recorte o modificación en la forma en que el agua circula por los cauces, la Administración del Espacio Natural podrá determinar los caudales ecológicos mínimos que hayan de mantenerse para asegurar la conservación de su biodiversidad.*
- *Las modificaciones del dominio público hidráulico que estén sometidas a autorización administrativa requerirán informe previo favorable de la Administración del Espacio Natural en cuanto a su impacto en la conservación de las riberas y ecosistemas acuáticos afectados.*
- *La autorización de infraestructuras ligadas al uso recreativo de los cauces fluviales en las Zonas de Uso Limitado (embarcaderos, acondicionamiento de playas y zonas de baño, etc.) requerirá, de informe favorable de la Administración del Espacio Natural en cuanto a su afección directa o indirecta en la conservación de la fauna amenazada.*
- *En los tramos fluviales de las Zonas de Uso Limitado que no constituyan frontera con Portugal, no se permitirá la construcción de nuevas presas ni minicentrales hidroeléctricas.*

No obstante, 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.

7. FOTOGRAFÍAS

Foto 34.1.- El cañón del Águeda a la altura de Ahigal de los Aceiteros, visto aguas arriba (hacia el sur). Nótese su sección en “V”, más angosta hacia abajo.

Código: 34

Nombre: Cañones del río Águeda y el río Morgáez.



Foto 34.2.- El cañón del Morgáez, antes de su confluencia con el Águeda (al fondo, y a la derecha). Nótese el encajamiento de ambos en la penillanura salmantina (área plana superior).



Foto 34.3.- El cañón del Águeda, poco antes de llegar a la altura de La Fregeneda. Vista aguas arriba (hacia el sur).

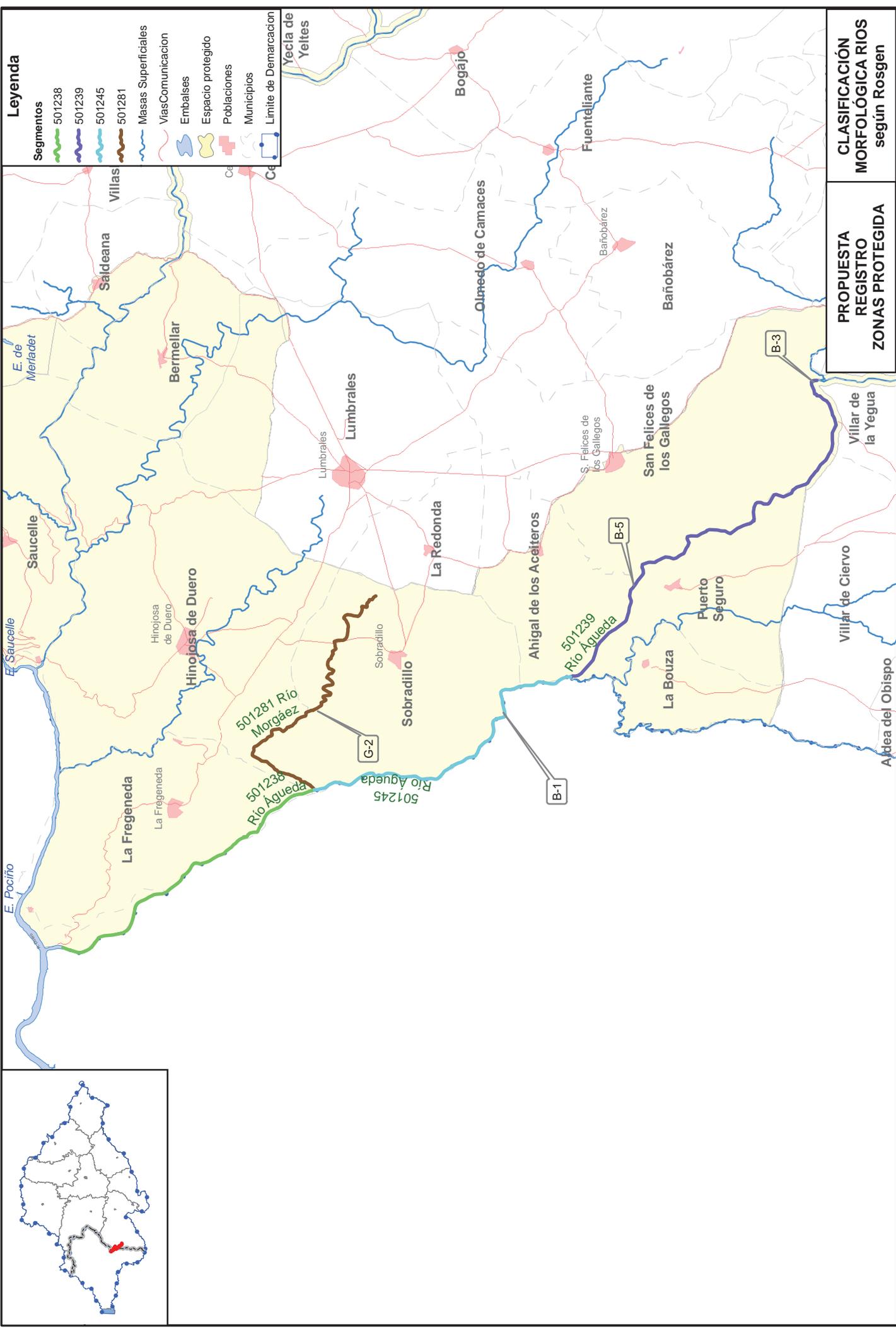
Código: 34

Nombre: Cañones del río Águeda y el río Morgáez.



Foto 34.4.- El Águeda inmediatamente antes de su confluencia con el Duero, en Vega Terrón.

Vista aguas arriba (hacia el sur). Valle ya más abierto, y represamiento debido al sistema de esclusas del tramo portugués del Duero. Pequeñas áreas recreativas junto al cauce.



 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 34: Cañones de los ríos Águeda y Morgáez	Fecha de información: Octubre 2010	Escala: 1:175.000 	GIS DUERO <i>Oficina de Planificación Hidrológica</i>
					Fecha de composición: Octubre 2010		

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RÍOS según Rosgen

PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA

CÓDIGO TRAMO 34: NOMBRE: Cañones de los ríos Águeda y Morgáez															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	letra	núm.
R. Águeda (Sur)	524	501239	17.923	14.145	526	334	1,27	0,011	22,00	2,00	42,00	11,00	1,91	B	3
R. Águeda (Norte)	524	501239	17.923	14.145	526	334	1,27	0,011	31,00	1,80	56,00	17,22	1,81	B	5
R. Águeda (Embalse-Tramo Regulado)	525	501238	11.834	10.877	205	123	1,09	0,007							
R. Águeda	539	501245	12.138	10.267	334	205	1,18	0,011	36,00	2,30	53,00	15,65	1,47	B	1
R. Morgáez	539	501281	13.047	7.418	637	205	1,76	0,033	6,00	0,50	12,00	12,00	2,00	B	5

Río Águeda



Río Águeda



Río Águeda



Río Morgaez



Código: 35

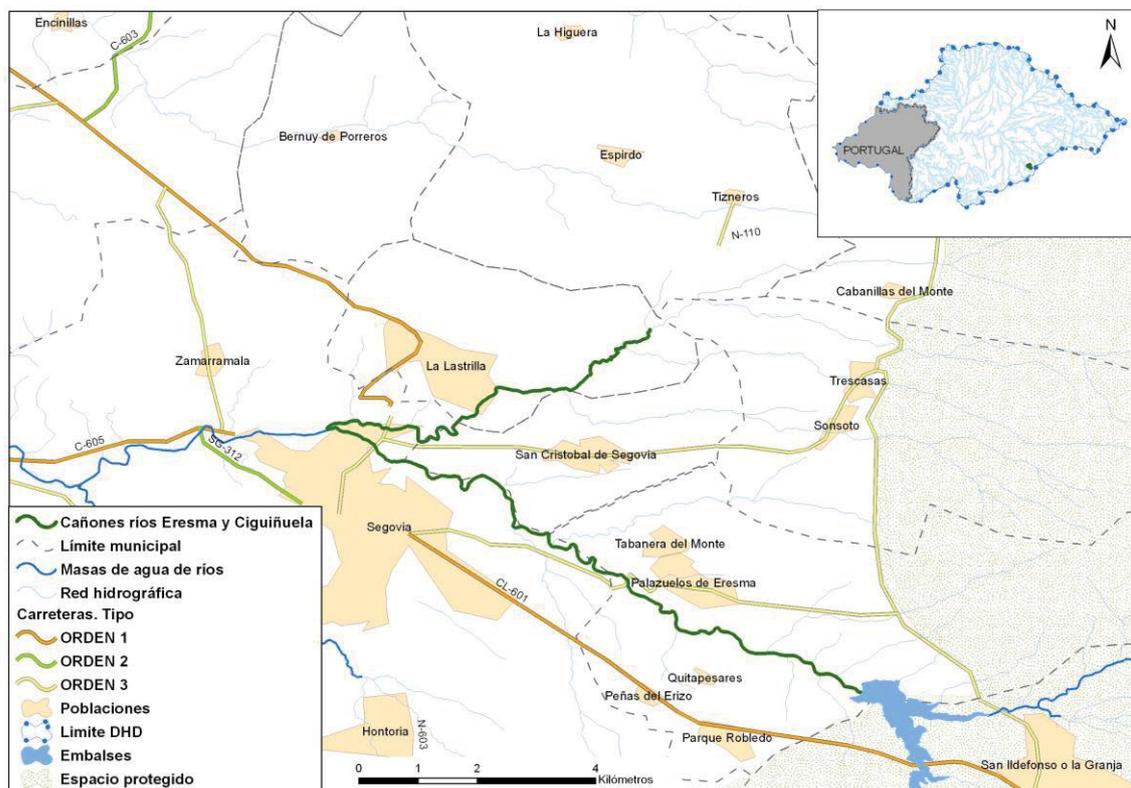
Nombre: Cañones de los ríos Eresma y Ciguñuela.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Segovia. Municipios: La Lastrilla, San Cristóbal de Segovia, Segovia y Palazuelos de Eresma.

Subzona: Cega-Eresma-Adaja.



Descripción:

El río Eresma nace en la provincia de Segovia, en el valle de Valsaín de la Sierra de Guadarrama. Tras sus primeros 10 km de recorrido, aproximadamente, sus aguas han sido remansadas para dar lugar al embalse de Pontón Alto, del cual se abastece a la población de Segovia, unos 6 km aguas abajo del mismo.

La parte más alta del río, aguas arriba de Pontón Alto, se encuentra incluida dentro de la zona protegida de la Sierra de Guadarrama, no así el tramo aguas abajo del embalse. Siendo esta una zona sometida a una presión antrópica creciente, el tramo propuesto para su protección comprende el río Eresma desde la presa de Pontón Alto hasta su confluencia con el río Ciguñuela (en las inmediaciones de la ciudad de Segovia) y el río Ciguñuela desde su confluencia con el arroyo de la Majada.

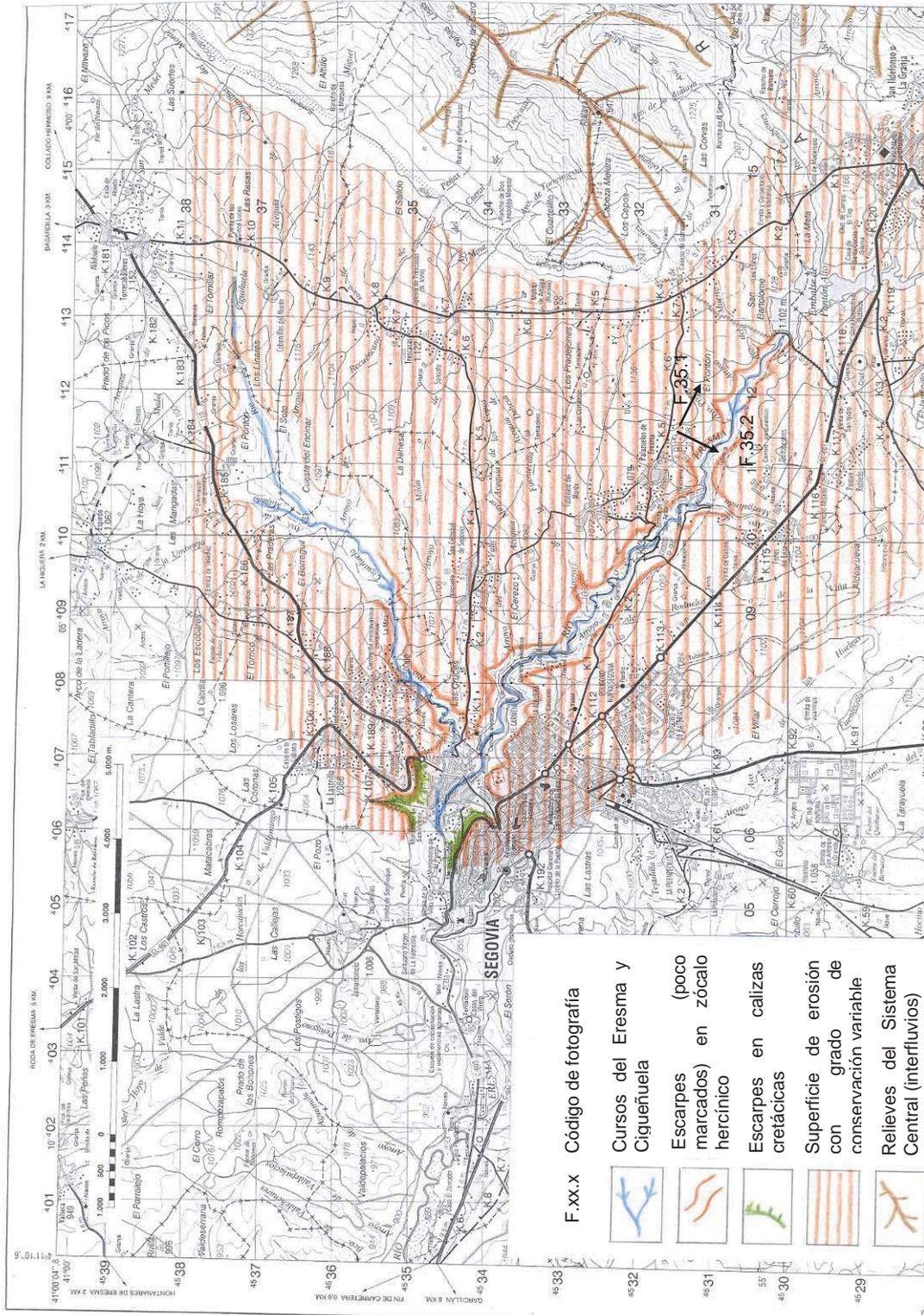
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
540	Río Ciguñuela	501712	4,89	11.Ríos de montaña mediterránea silícea
541	Río Eresma (muy modificada)	501710	5,61	11.Ríos de montaña mediterránea silícea
542	Río Ciguñuela y río Eresma	501711, 501713	5,98	11.Ríos de montaña mediterránea silícea

Código: 35

Nombre: Cañones de los ríos Eresma y Ciguñuela.

3. ESQUEMA CARTOGRAFICO



Código: 35

Nombre: Cañones de los ríos Eresma y Cigüñuela.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

En la ribera del río Eresma se dispone un estrato arbustivo en el que aparecen *Salix fragilis*, *S. triandra* y *S. atrocinerea* en la banda marginal, acompañadas de vegetación helófitica representada por *Carex* sp., *Sparganium* sp. y *Epilobium* sp., junto a un estrato arbóreo en el que domina *Populus nigra* en la mayor parte del tramo.

Las laderas circundantes están ocupadas por pastizales que se extienden hasta la ribera, con matorral disperso de *Rosa* sp. y *Cytisus* sp.

La ribera del río Cigüñuela presenta una vegetación similar a la descrita en el río Eresma.

La ribera a su paso por la ciudad, punto en el que se unen ambos ríos, se encuentra fuertemente modificada.

Valores hidromorfológicos:**Marco geomorfológico y escénico**

El río Eresma nace en la vertiente norte de la Sierra de Guadarrama pero a la altura de La Granja de San Ildefonso queda represado por el embalse del Pontón Alto.

Desde antes del embalse y hasta la localidad de Segovia, donde recibe a su afluente septentrional (o derecho), el Cigüñuela, el río Eresma se encaja progresivamente en la superficie de erosión que conforma el piedemonte septentrional de la Sierra y que se desarrolla tanto sobre los materiales graníticos y metamórficos del zócalo hercínico como sobre las calizas cretácicas de su cobertera. Junto al embalse, el encajamiento es del orden de 40-50 m de profundidad y 400 m de anchura. En Segovia, es del orden de 70-80 m de profundidad y casi 500 de anchura. Cuando se encaja en los materiales metamórficos, el río presenta sección en "V", más o menos abierta, pero cuando lo hace en las calizas cretácicas (lo que ocurre sólo en las proximidades de Segovia) tiende a conformar una hoz o cañón con cantiles subverticales.

El tramo de río considerado, entre el embalse y Segovia, tiene unos 10,5 km de longitud, una dirección promedio SE-NO y un trazado de tendencias ligeramente meandriformes, descendiendo desde los 1.070 hasta los 910 m de altitud.

El Cigüñuela tiene un trazado NE-SO naciente y desarrollado íntegramente sobre el metamórfico. En sus dos tercios superiores apenas muestra encajamiento en la superficie de erosión, pero el tercio inferior, cercano a su confluencia con el Eresma presenta un encajamiento similar al de éste pero de menor cuantía (unos 250 m de anchura y 30 de profundidad máxima) y también de tendencias meandriformes.

El encajamiento y hoz de ambos cursos responde al grupo de hoces de borde de cuenca respecto del relleno terciario de la Depresión del Duero.

Hidromorfología

En los tramos considerados, ambos cursos presentan perfiles longitudinales tendidos (y con ligera tendencia a la concavidad hacia aguas arriba) cuando corren sobre el metamórfico y encajados en la superficie de erosión. Pero en las cercanías de su punto de unión, ambos presentan una inflexión, coincidente con la morfología en hoz y su encajamiento en las calizas cretácicas, lo que, por tanto, debe obedecer al contraste litológico existente.

En los tramos considerados, ambos cursos contienen depósitos aluviales generalmente de tamaño cantos, aunque son frecuentes los afloramientos del sustrato (sobre todo hacia la parte alta de ambos).

Las riberas suelen presentar un pequeño escalón, al estar labradas en áreas herbáceas o de matorral, aunque en determinadas partes (sobre todo, hacia la parte alta de los tramos) pueden ser rocosas pero poco continuas.

Aunque el régimen hidrológico esté alterado por la presencia del embalse en el inicio del tramo, el valor escénico del tramo considerado es notable, por el contraste que presenta respecto de la superficie de erosión y por la cercanía de relieves del Sistema Central (Sierra de la Atalaya, cerro Matabueyes, etc.) a ésta.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

En general, zona muy influenciada por actividades antrópicas que, en algunos casos, invaden el Dominio Público Hidráulico.

Vertidos insuficientemente depurados de ciertas poblaciones de las cuencas vertientes a estos ríos.

El Canal del Pontón Alto discurre paralelo al Eresma en este tramo, a una distancia variable de 70 a 300 metros.

En la masa DU-541 hay dos azudes y el aprovechamiento hidroeléctrico de Martinete. En la masa DU-542 hay dos aprovechamientos hidroeléctricos (Los Batanes y La Confianza) y otros 3 azudes.

Presencia de extracciones de agua para riego.

Caudal circulante condicionado a las sueltas del embalse de Pontón Alto.

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: 35

Nombre: Cañones de los ríos Eresma y Ciguiñuela.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

En el marco del Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 están previstas medidas para mejorar el saneamiento de Cabanillas del Monte y San Cristóbal de Segovia.

Se valorará qué medidas es necesario establecer para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial, como:

- respetar el caudal ecológico del río aguas abajo del embalse de Pontón Alto,
- impulsar que se lleven a cabo las medidas de depuración de aguas residuales necesarias,
- deslindar los cauces,
- eliminar o permeabilizar los obstáculos transversales.

7. FOTOGRAFÍAS

F.35.1.- El Eresma aguas abajo del embalse del Pontón Alto (mostrado en la fotografía). Vista hacia el sureste. Al fondo, las cumbres de Peñalara y La Granja de San Ildefonso.

Código: 35

Nombre: Cañones de los ríos Eresma y Ciguiñuela.



F.35.2.- El Eresma a la altura de Palazuelos de Eresma, visto hacia el sur. Nótese su encajamiento en la superficie de erosión labrada al pie del Sistema Central (relieves del fondo).



F.35.3.- Río Ciguiñuela.

ANEJO 3. APÉNDICE III

CÓDIGO TRAMO: 35 NOMBRE: Cañones de los ríos Eresma y Cigüñuela									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. Cigüñuela	540	501712	4,892	4,363	1,045	968	1.12	0.016	5.80	0.45	11.70	12.89	2.02	B	4
R. Eresma	541	501710	5,610	4,520	1,100	1,005	1.24	0.017							
R. Eresma	542	501711	4,666	3,647	1,005	940	1.28	0.014							
R. Cigüñuela	542	501713	1,313	1,125	1,005	968	1.17	0.028							

Código: 36

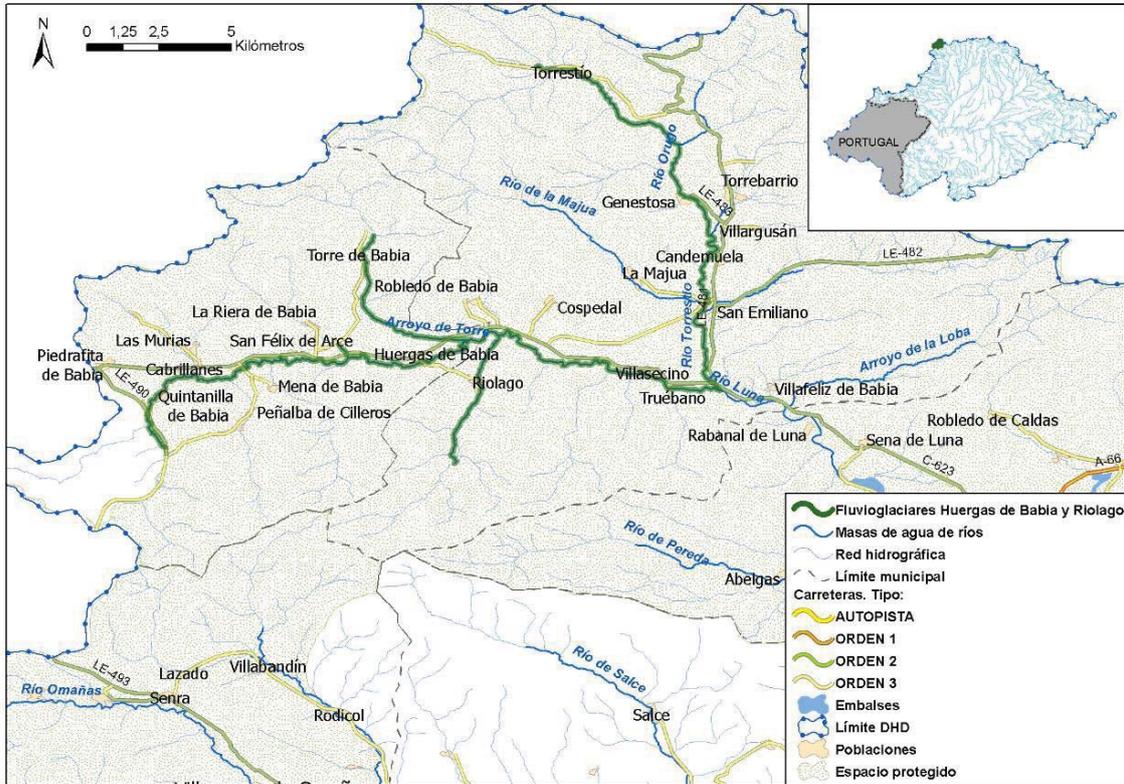
Nombre: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: León. Municipios: Cabrillanes y San Emiliano.

Subzona: Órbigo.



Descripción:

El Luna nace en la zona norte de la provincia de León, en la parte alta de la comarca de la Babia. Discurre en dirección oeste-este y tras 21 km de recorrido, aproximadamente, al sur del municipio de San Emiliano, recibe por su margen izquierda al río Torrestío que viene desde el norte drenando las aguas del Valle de San Emiliano. Todo este conjunto de cursos fluviales, que con su aportación llenan el embalse de Barrios de Luna, forman parte del montañoso Espacio Natural de Valle de San Emiliano.

El tramo propuesto comprende el río Luna desde su cabecera hasta su confluencia con su afluente el río Torrestío. Incluye también a los afluentes del río Luna arroyo Riolago, arroyo de Torre y río de Torrestío.

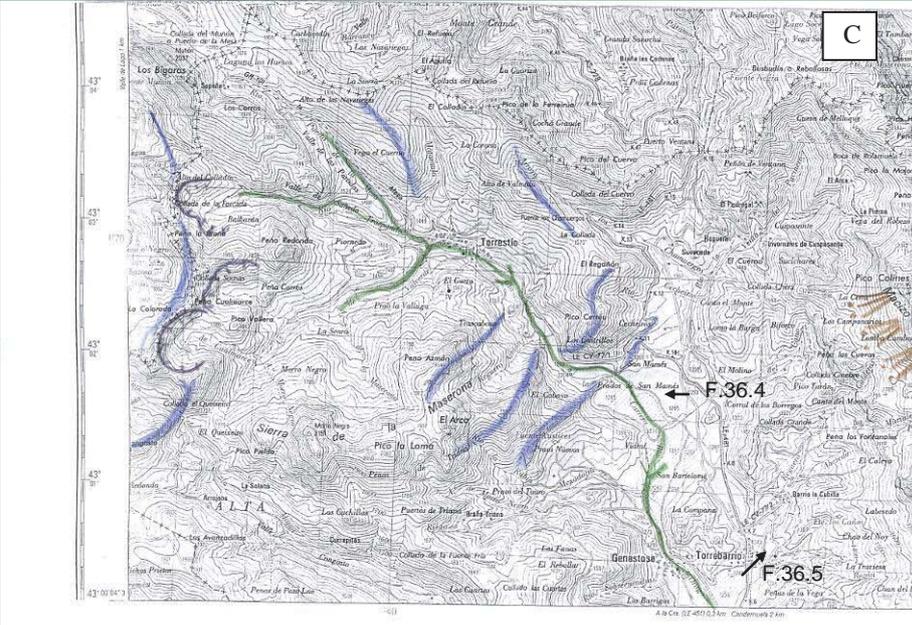
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
23	Río Luna y de Torrestío	500086, 500087, 500088, 500089, 500092, 500093	26,29	25. Ríos de montaña húmeda silíceo
22	Arroyo de Torre	500085	5,94	27. Ríos de alta montaña
35	Arroyo de Riolago	500141	5,03	27. Ríos de alta montaña
6	Ríos Orugo, de la Carrera y de Torrestío	500041, 500042, 500043, 500044	12,41	27. Ríos de alta montaña

Código: 36

Nombre: Fluvioglaciales de Hurgas de Babia y Riologo.

3. ESQUEMA CARTOGRAFICO

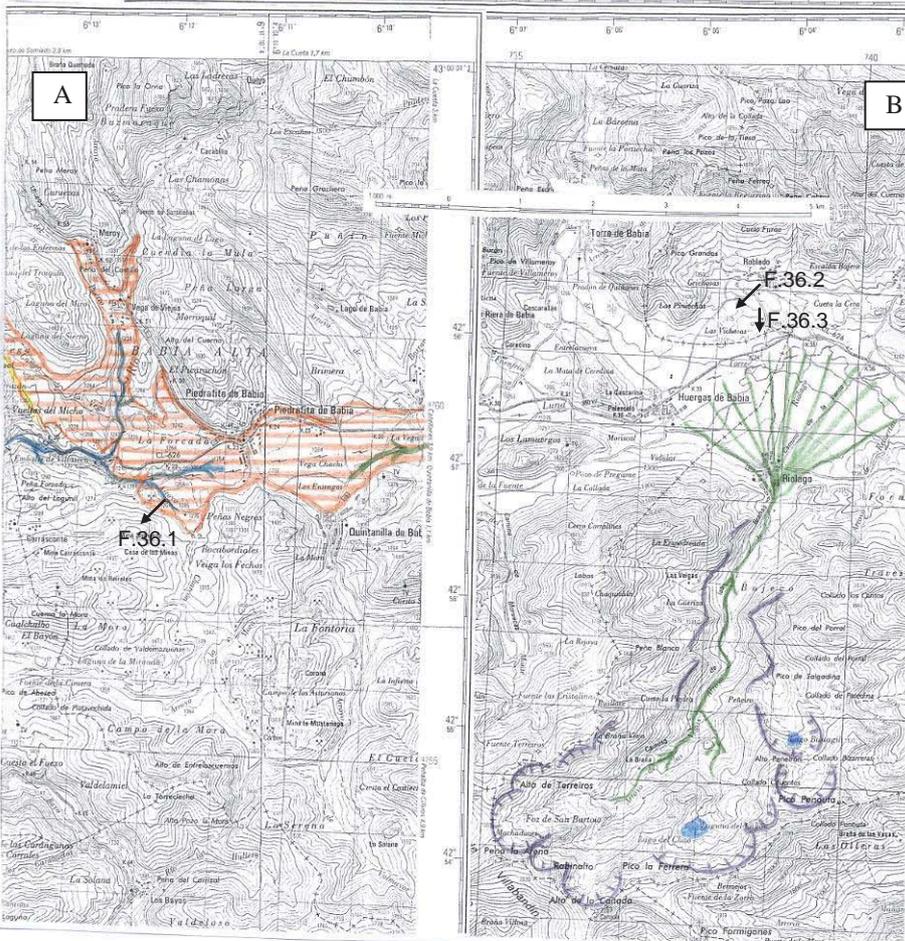


F.xx.x Código de fotografía de

A: Captura de la cabecera del Miño-Sil

B: Arroyo Riologo

C: Ríos Orugo y Torrestío



MORFOLOGÍAS

Fluvial



Cursos del Luna y afluentes



Abanico fluvial



Valles del alto Luna y afluentes



Incisiones del Sil

Glaciar



Circos



Lagunas



Posibles hombreras

Ladera



Pedreras

Estructural



Resaltes litológicos

Código: 36

Nombre: Fluvioglaciares de Hurgas de Babia y Riolago.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

En las zonas altas, los prados cercanos a los manantiales que no se agostan en verano sustentan comunidades abundantes de briófitos. Entre las especies acuáticas podemos destacar *Aconitum napellus*, *Caltha palustris*, *Epilobium hirsutum*, *Myosotis stolonifera* y *Montia montana*. En algunas ocasiones (montes de Riolago, Mena y Torre de Babia) es posible encontrar comunidades de megaforbias, entre las que se puede destacar la presencia de *Gentiana lutea*, que se encuentra en peligro de desaparición debido a recolecciones indiscriminadas.

La vegetación ribereña del tramo alto está compuesta por una saucedada de bien estructurada (*Salix cantábrica*, *S. triandra*, *S. atrocinerea*), con dosel arbóreo de fresnos (*Fraxinus excelsior*). A medida que se desciende a lo largo del curso fluvial aumenta la complejidad de la comunidad, con la presencia de *Salix fragilis*, *Populus nigra*, *Corylus avellana*, *Prunus avium*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria*, *Alnus glutinosa* y *Betula alba*. Como especies acompañantes encontramos *Crataegus monogyna*, *Rosa* sp. y *Lonicera xylosteum*.

La vegetación acuática en este tramo está representada por *Phalaris* sp., *Carex* sp., *Rorippa nasturtium*, *Glyceria* sp., *Callitriche* sp., *Sparganium erectum*, *Apium nodiflorum*, *Ranunculus penicilatum*, *Ranunculus fluitans*, briofitos, como *Fontinalis antipyretica*, y algas filamentosas.

La comunidad íctica está compuesta fundamentalmente por trucha común (*Salmo trutta*), que a partir de la surgencia de la Gorbeña, presenta una población con altas densidades. Ocasionalmente pueden aparecer bermejuelas (*Achondrostoma arcasii*).

Hay presencia de nutria (*Lutra lutra*) y desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*), especies catalogadas 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:

El río Luna, en el tramo considerado, conforma un valle de unos 21 km de longitud y una parte baja, llana, constituida por depósitos aluviales y de ladera, de anchura variable que oscila entre los 700 m o más, al oeste de Villasecino y los 300 m hacia el este de esta población. El río sigue las directrices estructurales hercínicas este-oeste, siendo la mencionada diferencia de anchura, efecto de que se desarrolla fundamentalmente sobre pizarras, fácilmente erosionables, al oeste, y debiendo atravesar algunas barras calcáreas, con relieve, al este. Estas barras presentan aporte hidrogeológico al río, siendo el ejemplo más notable la surgencia de Gorbeña, cerca de Villasecino.

En su terminación occidental, a unos 1.250 m de altitud, el valle del Luna está decapitado, sin cabecera, por efecto de la captura de la misma por el Sil y sus afluentes. El Sil viene surcando, mediante una incisión notable y con dirección norte-sur, el valle de Vega de Viejos; pero este valle y el de su afluente occidental, el del Campo de la Vega no son sino antiguos valles vertientes al Luna, que conservan aún toda su morfología original con éste relacionada. El Sil cambia de dirección al pasar bajo el puente de la carretera CL-626, a 1.200 m de cota, y desde allí se dirige hacia el oeste, según un gran descenso que hace que, en Villablino (8 km más adelante) está ya a 960 m.

El valle del Luna se presenta flanqueado a norte y sur por altas cresterías que sobrepasan ampliamente los 1.700 m y suelen culminar a más de 2.000. En la divisoria meridional, el punto culminante (vértice Cañada, con 2.157 m) conforma la cabecera del arroyo Riolago, afluente meridional del Luna. Esta cabecera presenta una extensión redondeada, de unos 2-4 km de diámetro y una sucesión de circos y depresiones glaciares, de amplitud individual cercana casi al kilómetro que, a veces, alojan lagunas a cotas de 1.750 m. Por encima de los 1.400-1.600 m, el valle de este arroyo, así como los de otros a él afluentes, presentan sección en "U" más o menos clara, testimoniando su origen glaciar, aún bien conservado. Aguas abajo, la sección tiende a ser en "V" y, pues, fluvial dominante, terminando en un gran abanico aluvial de unos 3 km² de extensión, cuyo ápice está junto a la población de Riolago. Es posible que la dinámica fluvial de este arroyo esté en erosión remontante (y, por tanto, en vías de destrucción futura del paisaje glaciar alto) y que los materiales del abanico sean los originalmente glaciares, ya erosionados y depositados a la salida del arroyo al valle del Luna.

En el tramo considerado, el Luna tiene un perfil longitudinal tendido, con ligera tendencia a la concavidad (que queda truncada por la captura de su zona de cabecera por la red del Sil). Presenta acarreo de aluviones gruesos, entre tramos, minoritarios, de afloramientos rocosos y pequeños ribazos. Algo más abajo de Hurgas de Babia recibe a su afluente el Riolago, cuyo gran abanico aluvio-torrencial (ver más adelante) ha obligado al Luna a realizar un giro de casi 90°. En planta, suele tener una disposición regular, a veces con tendencia meandriformes de escala hectométrica, particularmente marcadas en el borde del mencionado abanico aluvial.

En la parte media del tramo de Luna considerado, el arroyo Riolago es un afluente derecho (meridional). Se trata de un río de montaña, de alta pendiente. En su parte final (ocupando aproximadamente la quinta parte de su recorrido, entre 1.250 y 1.200 m) ha generado un gran abanico aluvio-torrencial, cuyo ápice se localiza junto a la población de Riolago. Desde este punto, el río, con depósitos de aluviones gruesos de montaña, asciende por un valle relativamente angosto (que parece ser un encajamiento en un antiguo valle glaciar, como lo indicarían las hombreras a cotas de 1.500-1.700 m) entre los 1.250 y los 1.500 m. Finalmente, el río en su zona de cabecera surca un paisaje de circos glaciares, entre praderías de alta montaña, con bloques y algunos afloramientos rocosos en su cauce. En conjunto, presenta un perfil longitudinal cóncavo con un escalón aproximadamente en los 1.500 m de cota (lógicamente, en el punto donde pasa de encajado a surcar la morfología glaciar).

Junto a la terminación oriental del tramo, el río de Torrestío es el afluente septentrional más importante del Luna. Este río conforma al principio un valle angosto, al atravesar transversalmente materiales duros entre su confluencia con el

Código: 36

Nombre: Fluvioglaciares de Hurgas de Babia y Riolago.

Luna y San Emiliano pero desde esta última población y hacia arriba, modela un amplio valle en “V”, con fondo plano de unos 300-400 m de anchura, ya que atraviesa materiales pizarrosos hasta el norte de Genestosa. De aquí hacia su cabecera atraviesa nuevamente, y otra vez de manera transversal, materiales duros (calizos, cuarcíticos). Su zona de cabecera oriental presenta una crestería norte-sur, condicionada estructuralmente por el cierre de un gran pliegue, y que culmina a cotas cercanas a los 2.000 m. Al pie de estas cumbres, y a cotas de 1.700 m existen depresiones semicirculares de amplitud individual próxima al kilómetro que probablemente representan circos y depresiones de sobreexcavación glaciár.

El Torrestío presenta un perfil longitudinal cóncavo, con un ligero escalón inmediatamente al norte de la localidad de Genestosa, atribuible a que, en ese punto, corta transversalmente un resalte calizo. Es un río de aluviones gruesos que evoluciona, conforme se va hacia su zona de cabecera, a un río “en roca”. El río presenta un trazado bastante rectilíneo, salvo en el tramo entre Genestosa y San Emiliano donde presenta tendencias meandriformes de escala hectométrica. Por lo general, corre entre paisajes de vegetación herbácea o de matorral disperso, con ribazos pequeños.

Así pues, y según todo lo expuesto, el valle del Luna contiene elementos de alto valor hidromorfológico y escénico, siendo los más importantes la captura de su cabecera por el Sil, las morfologías glaciares de las cabeceras de los arroyos Riolago y de Torrestío, el abanico aluvial del primero, la surgencia de Gorbeña en el Luna, y, en general, todo el valle del Torrestío.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

En la zona alta hay canteras, en el municipio de Cabrillanes, aguas arriba de Quintanilla de Babia.

Hay zonas de regadío colindantes a los cauces. Desde la cabecera hasta la surgencia de la Gorbeña (próxima a Villasecino) el río se seca en verano tanto por aprovechamientos de riego como por la propia configuración del valle (al tratarse de un valle colgado por la captura de la cabecera por el Sil).

Todo el valle tiene una importante tradición ganadera, por lo que los aprovechamientos son fundamentalmente para pastizales de diente y de siega. En determinadas épocas del año, se produce una concentración de vertidos ganaderos en el cauce.

Hay 13 azudes en el cauce, de los cuales 4 son infranqueables.

Prácticamente a lo largo de todo el tramo del río Luna (a partir de la población de Cabrillanes) la carretera CL-623 (León-Villalbino) discurre en paralelo a dicho río.

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 ES4130035 “Valle de San Emiliano” y Zona de Especial Protección para las Aves ES4130035 “Valle de San Emiliano”. La zona también está declarada como Espacio Natural “Valle de San Emiliano”, del que se ha iniciado, pero no aprobado su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) (Orden de 27 de abril de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, de iniciación del PORN del Espacio Natural de Valle de San Emiliano - BOCyL 05-05-1992-).

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

Aunque la zona ostenta la figura de protección de LIC, ZEPA 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 apruebe el PORN, la ZPE quedará sujeta a las medidas de gestión y protección que se establecen en dicho Plan.

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 del tramo y controlar que los usos del agua respeten los caudales ecológicos que se establezcan en el PH de cuenca.

Código: 36

Nombre: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago.

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

F.36.1.- Panorámica de la captura del alto valle del Luna (a la derecha de la fotografía y visto hacia el este, hacia aguas abajo) por el Sil (que viene con dirección norte-sur, hacia el espectador, por la izquierda de la fotografía y conformando una incisión). Las superficies planas al pie de las montañas corresponden, pues, a morfologías fluviales del río Luna, disectadas hoy en día por incisiones (con tendencia al acarreamiento) pertenecientes a la cabecera del Sil y afluentes.



F.36.2.- Morfología glacial en la cabecera del arroyo de Riolago, afluente meridional (derecho) del río Luna, a la altura de la localidad homónima. Al fondo, pues, circos glaciares y cubetas de sobreexcavación y de cierres morrénicos que alojan, a veces, lagunas de extensión hectométrica (Laguna del Lago y Lago del Chao). Nótese, también, la tendencia a la sección en U, de las partes más altas del valle.

Código: 36

Nombre: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago.



F.36.3.- El valle del arroyo Riolago (al fondo) finaliza junto a la localidad homónima (mostrada en la fotografía) y desde allí se inicia un gran abanico aluvial (toda la zona plana, ligeramente convexa, del segundo término, antes del pueblo) que probablemente contiene gran parte de los depósitos glaciares originales del valle, removidos y movilizados por la dinámica fluvial.



F.36.4.- Parte alta del arroyo Orugo al sur de la localidad de Torrestío. El valle atraviesa transversalmente varias litologías duras (cuarcitas, calizas) y finalmente se abre (en primer término), al comenzar a surcar amplias zonas pizarrosas de edad carbonífera.

Código: 36

Nombre: Fluvioglaciares de Hurgas de Babia y Riologo.



F.36.5.- Cortados verticales y pedrizas infrayacentes al pie de la vertiente occidental del Macizo de la Ubiña, inmediatamente al noreste de las localidades de Torrebarrio y de Barrio la Cubilla, en la vertiente oriental del Orugo.

FOTOGRAFÍAS ADICIONALES

F.36.6.- Cabecera del Luna. Al tratarse de una captura fluvial, la zona de cabecera tiene muy poca pendiente.

Código: 36

Nombre: Fluvioglaciares de Hurgas de Babia y Riolago.



F.36.7.- Surgencia de la Gorbeña.



F.36.8.- Río Luna aguas abajo de la Gorbeña.

Código: 36

Nombre: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago.



F.36.9.- Vista general del valle, se puede observar la ausencia de arbolado consecuencia del empleo histórico del fuego para generar pastos.



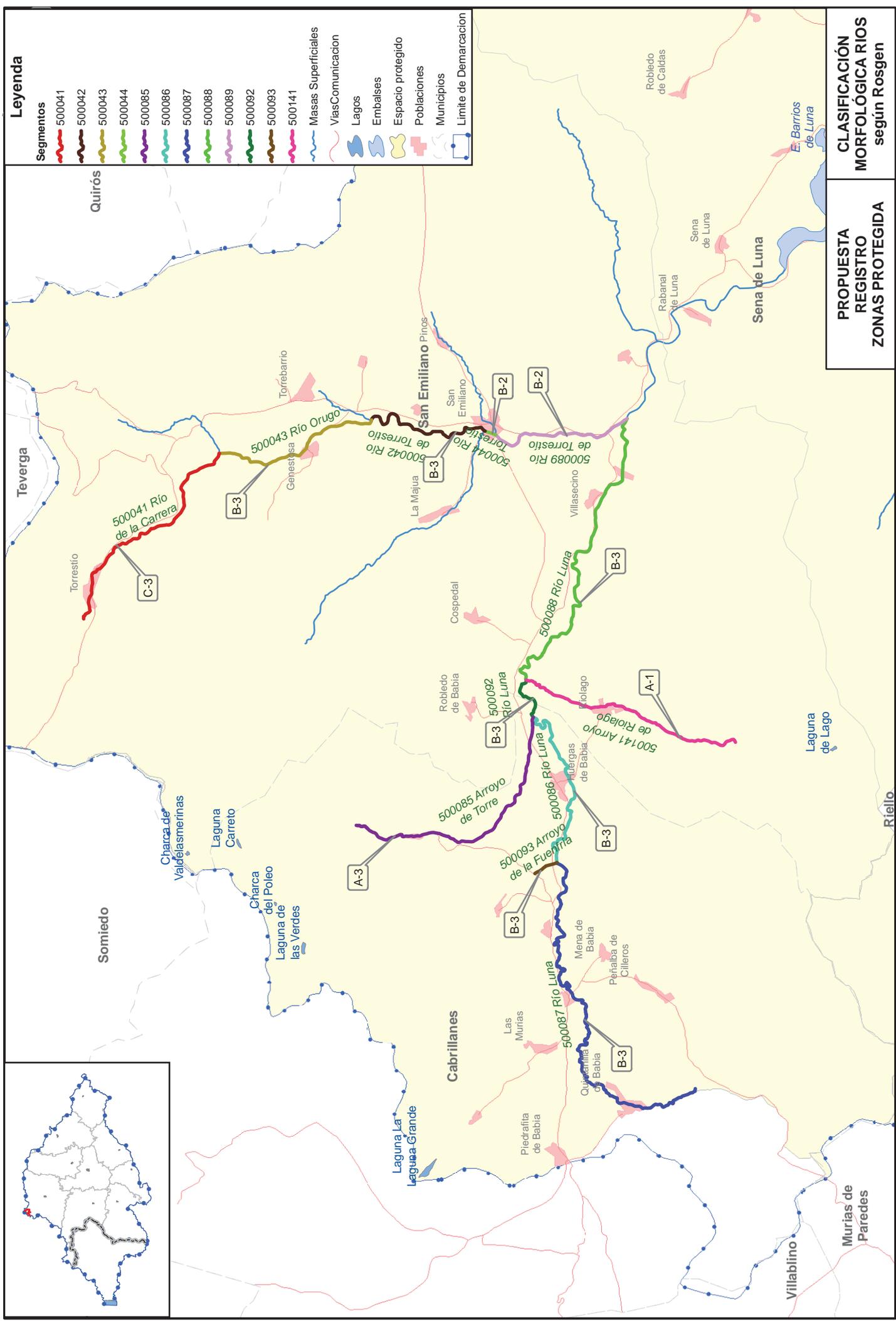
F.36.10.- Río Luna en Villafeliz.

Código: 36

Nombre: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago.



F.36.11.- Abedular de Abelgas.



Leyenda

Segmentos	Descripción
500041	500041
500042	500042
500043	500043
500044	500044
500085	500085
500086	500086
500087	500087
500088	500088
500089	500089
500092	500092
500093	500093
500141	500141

Masas Superficiales
 Vías de Comunicación
 Lagos
 Embalses
 Espacio protegido
 Poblaciones
 Municipios
 Límite de Demarcación

PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA

CLASIFICACIÓN MORFOLOGICA RIOS según Rosgen

<p> Gobierno de España Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino Confederación Hidrográfica del Duero </p>	<p> Fecha de información: Julio 2010 Fecha de composición: Julio 2010 Fecha de impresión: Julio 2010 </p>	<p> Escala: 1:100.000 </p>	<p> GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica </p>
	<p> Nombre del mapa: Código 36: Fluvioglaciales de Huergas de Babia y Riolo Nº mapa: 1 </p>		

CÓDIGO TRAMO 36: NOMBRE: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago													
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo	
									Anchura (m)	Profundidad (m)			Anchura (m)
R. Luna	23	500086	4.400	3.113	1.224	1.199	1,41	0,006	9,50	0,65	13,30	B	3
R. Luna	23	500087	9.545	5.597	1.302	1.224	1,71	0,008	11,60	0,45	16,30	B	3
R. Luna	23	500088	7.529	5.923	1.194	1.149	1,27	0,006	14,00	0,85	23,00	B	3
R. de Torrestío	23	500089	3.183	2.782	1.177	1.149	1,14	0,009	11,40	0,80	16,00	B	2
R. Luna	23	500092	1.113	796	1.199	1.194	1,40	0,004	12,60	0,60	17,60	B	3
A. de la Fuenfria	23	500093	527	519	1.241	1.224	1,02	0,032	6,80	0,50	11,50	B	3
A. de la Torre	22	500085	5.938	4.362	1.390	1.199	1,36	0,032	5,00	0,42	6,80	A	3
A. de Riolago	35	500141	5.034	4.589	1.402	1.194	1,10	0,041	4,70	0,80	6,50	A	1
R. de la Carrera	6	500041	5.298	4.514	1.377	1.258	1,17	0,022	8,00	0,50	20,00	C	3
R. de Torrestío	6	500042	3.147	2.387	1.213	1.179	1,32	0,011	9,60	0,70	19,00	B	3
R. Orugo	6	500043	3.732	3.274	1.258	1.213	1,14	0,012	15,00	0,70	33,00	B	3
R. de Torrestío	6	500044	233	232	1.179	1.177	1,00	0,009	13,50	0,60	19,00	B	2

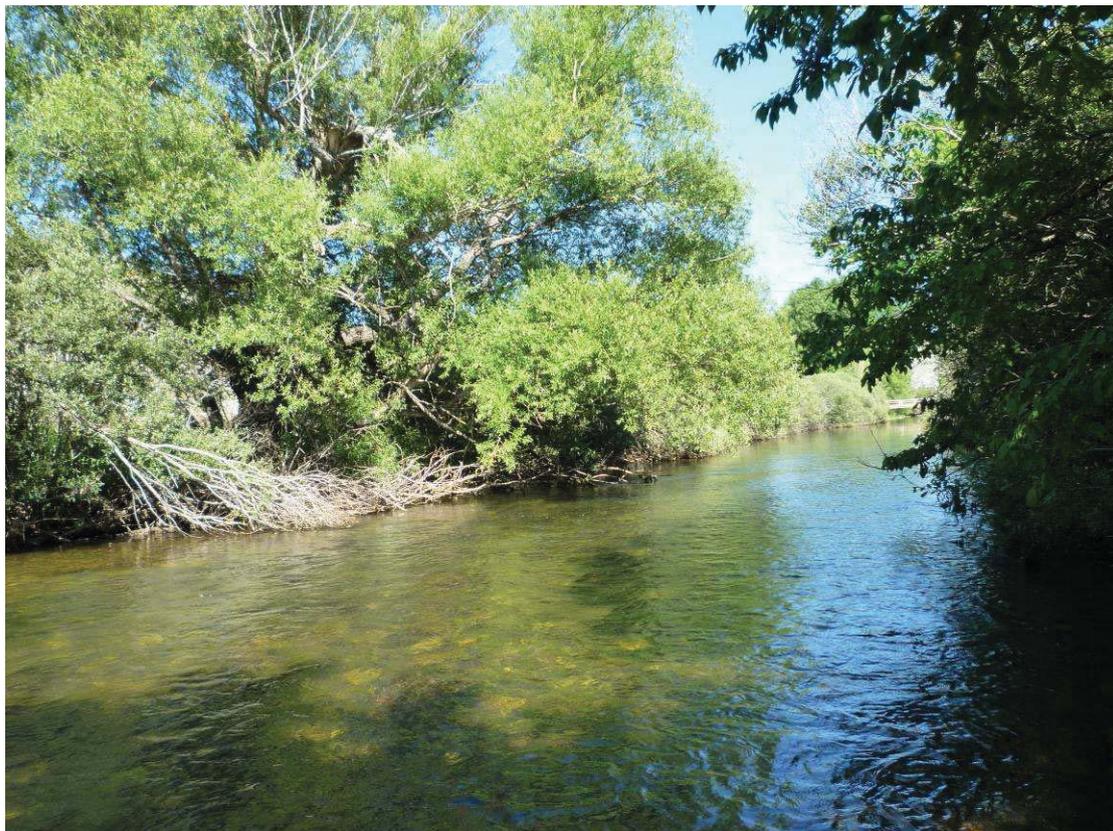
Río Luna



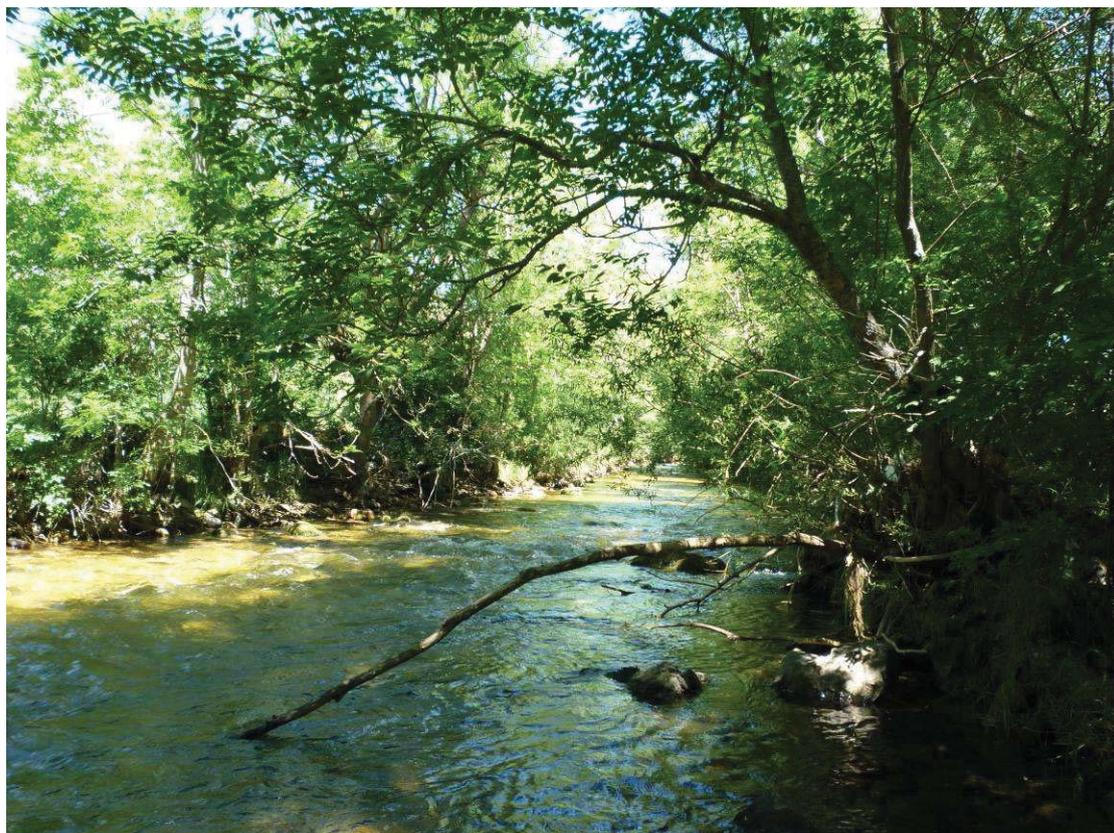
Río Luna



Río Luna



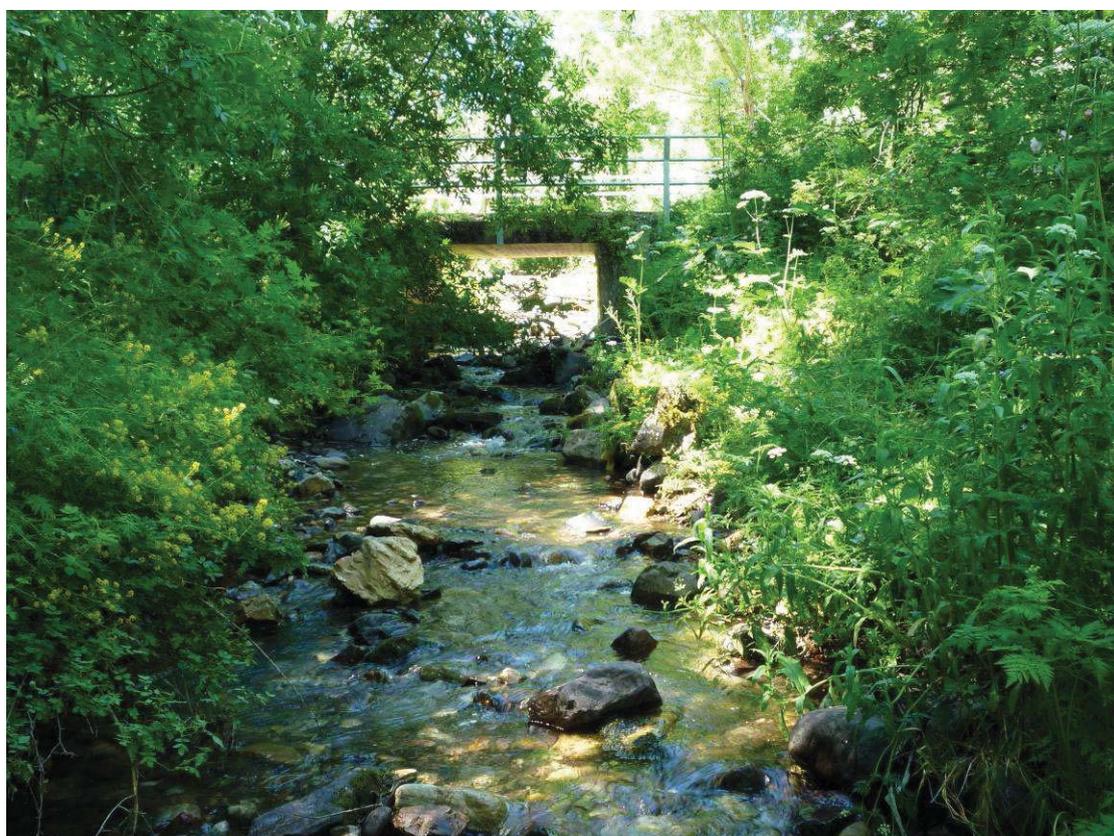
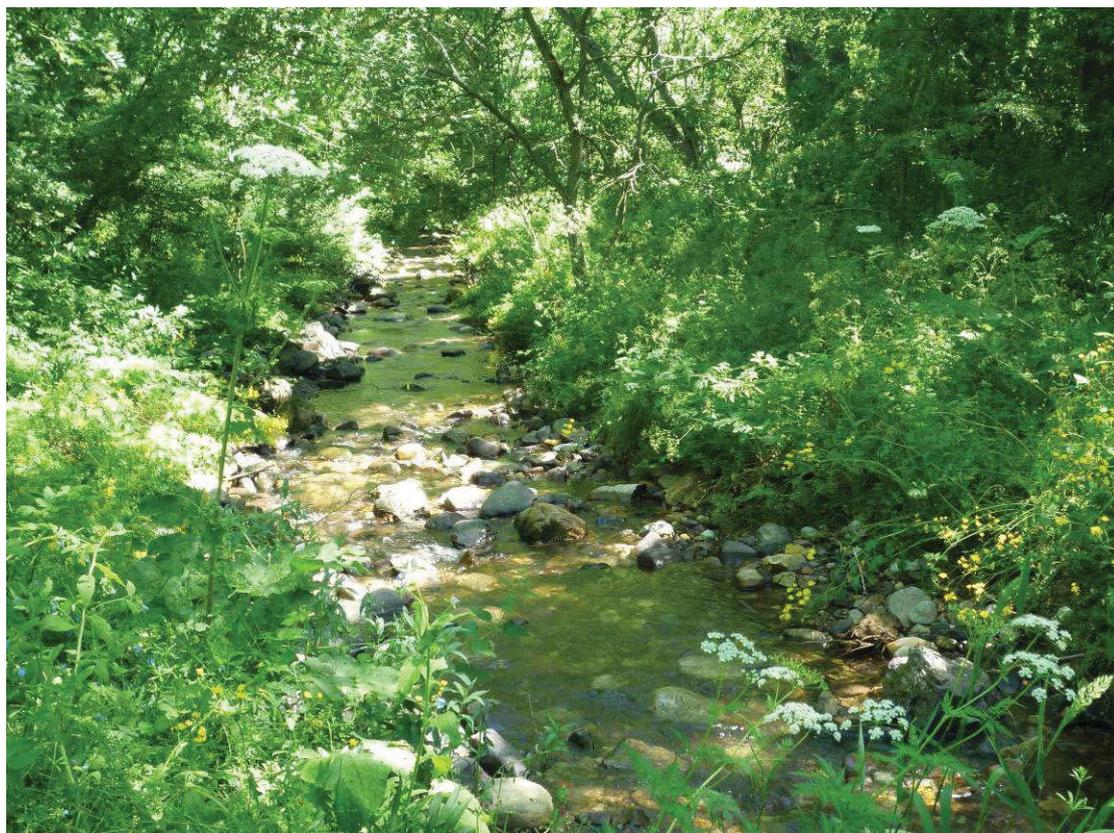
Río de Torrestío



Río Luna



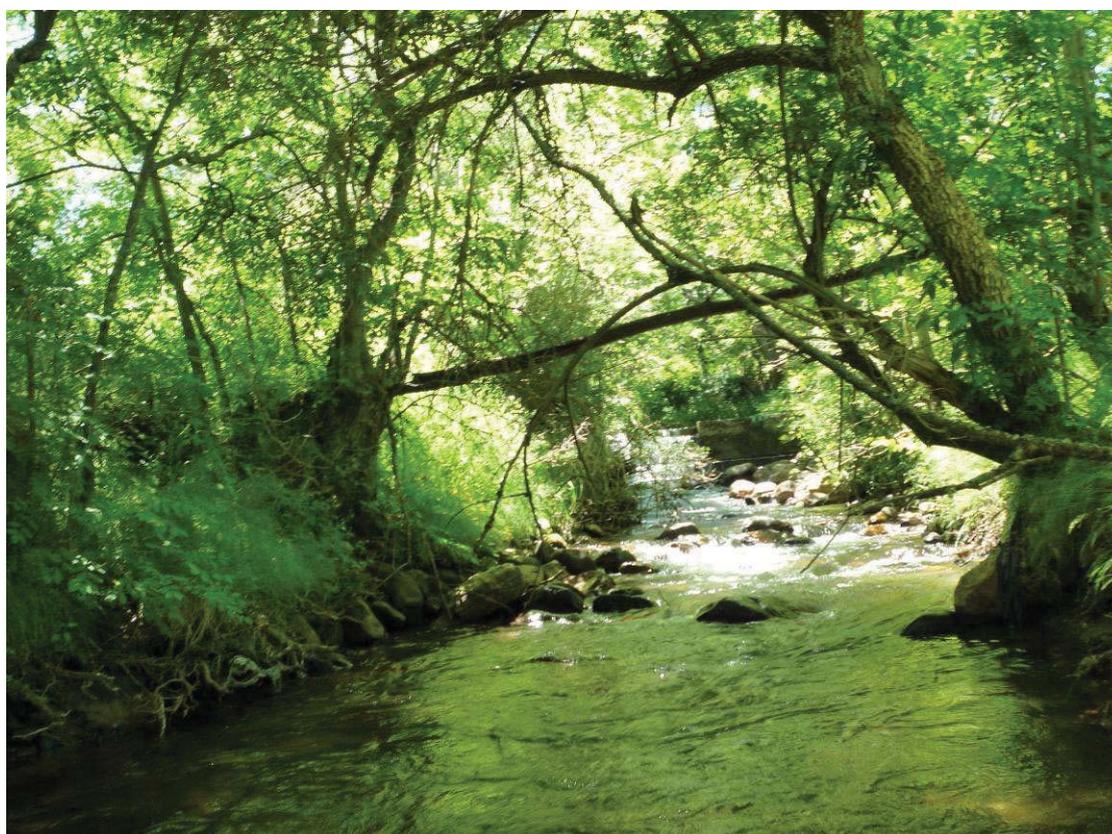
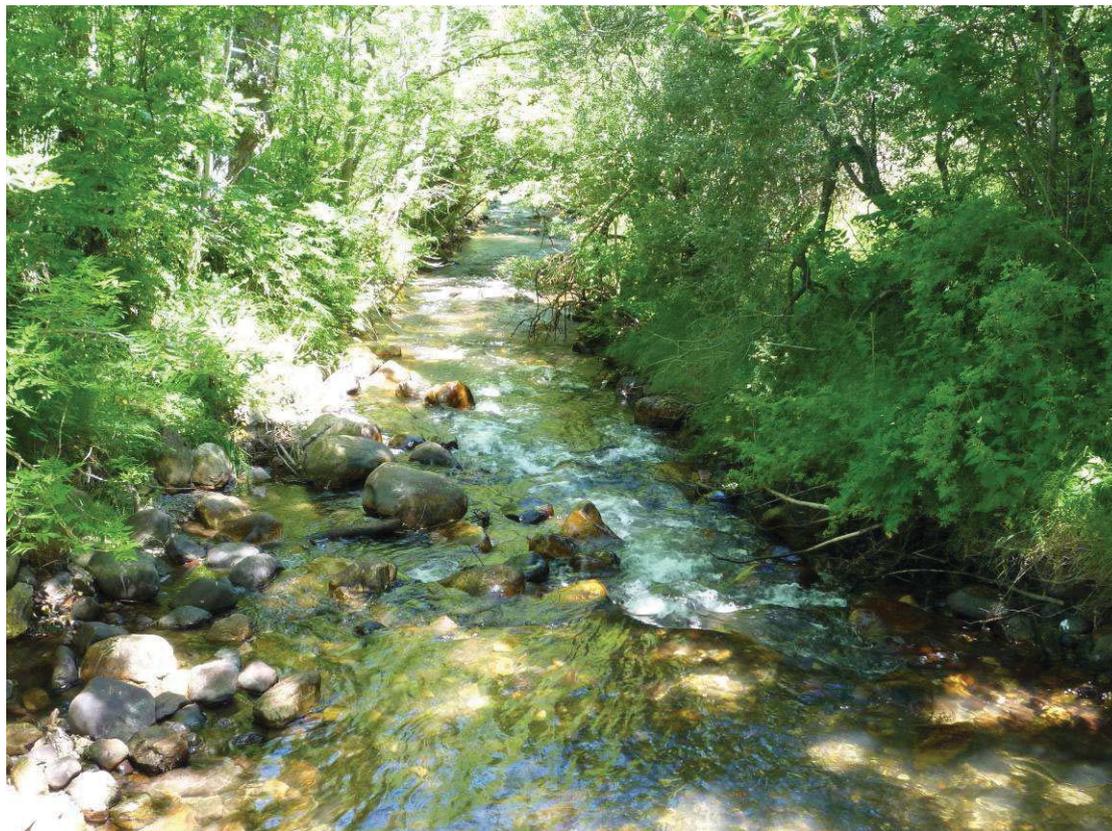
Arroyo de la Fuenfria



Arroyo de la Torre



Arroyo de Riolago



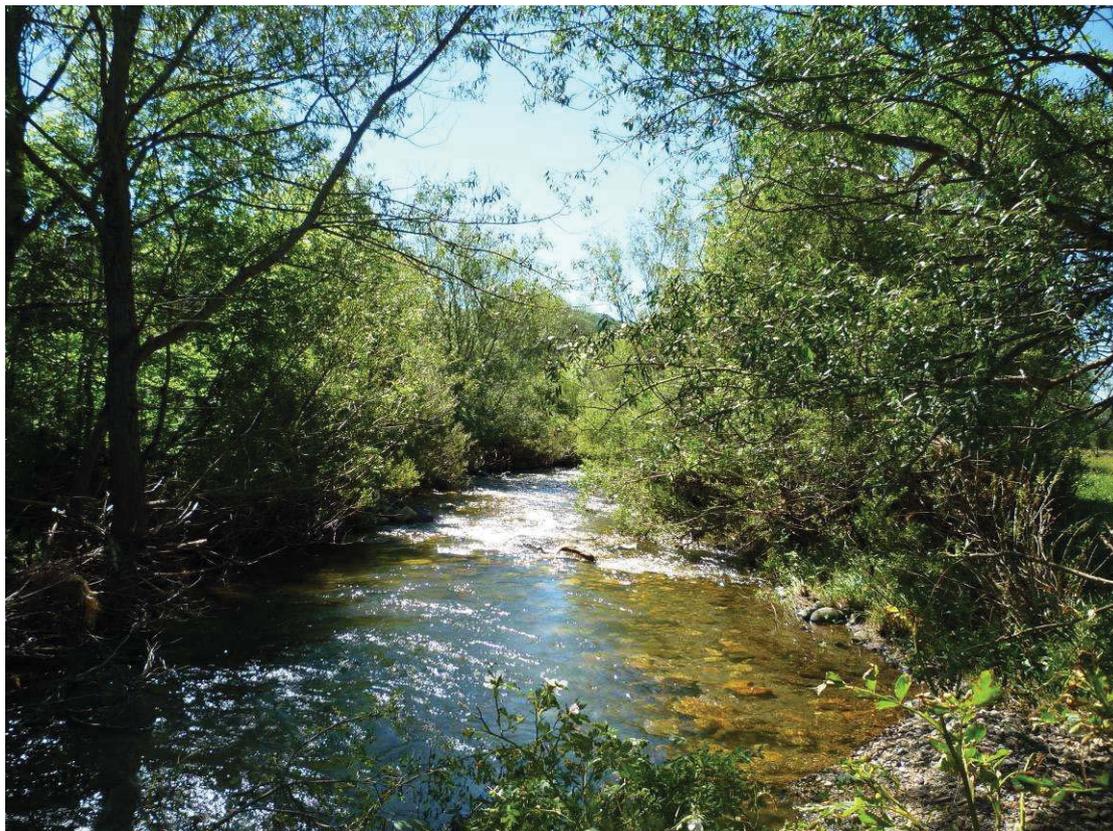
Río de la Carrera



Río de Torrestío



Río Orugo



Río de Torrestío



Código: 37

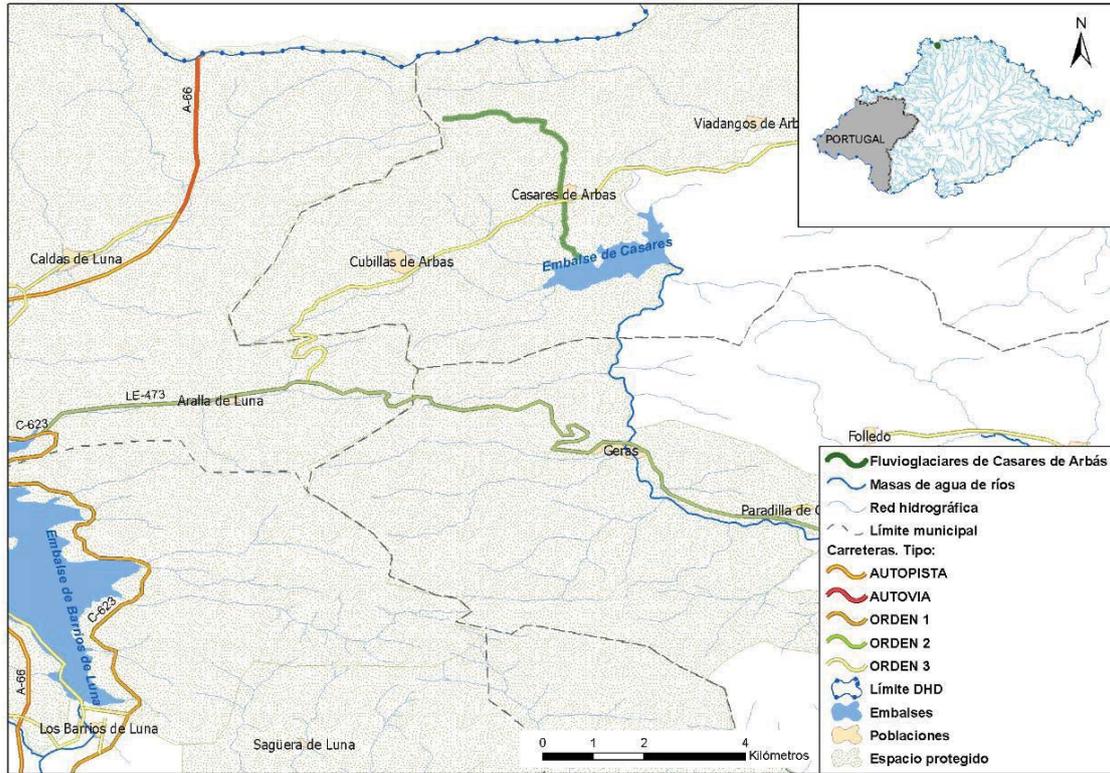
Nombre: Fluvioglaciares de Casares de Arbás.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: León. Municipios: Villamanín.

Subzona: Esla-Valderaduey.



Descripción:

El arroyo de Casares, afluente izquierdo del río Bernesga, se encuentra al norte de la provincia de León, nace en la vertiente meridional de la pequeña sierra denominada de Chagos, situada en el extremo occidental de la Montaña Central de León.

La propuesta comprende al arroyo de Casares desde su nacimiento hasta el embalse de Casares. Este arroyo, por su pequeña entidad, no es masa de agua.

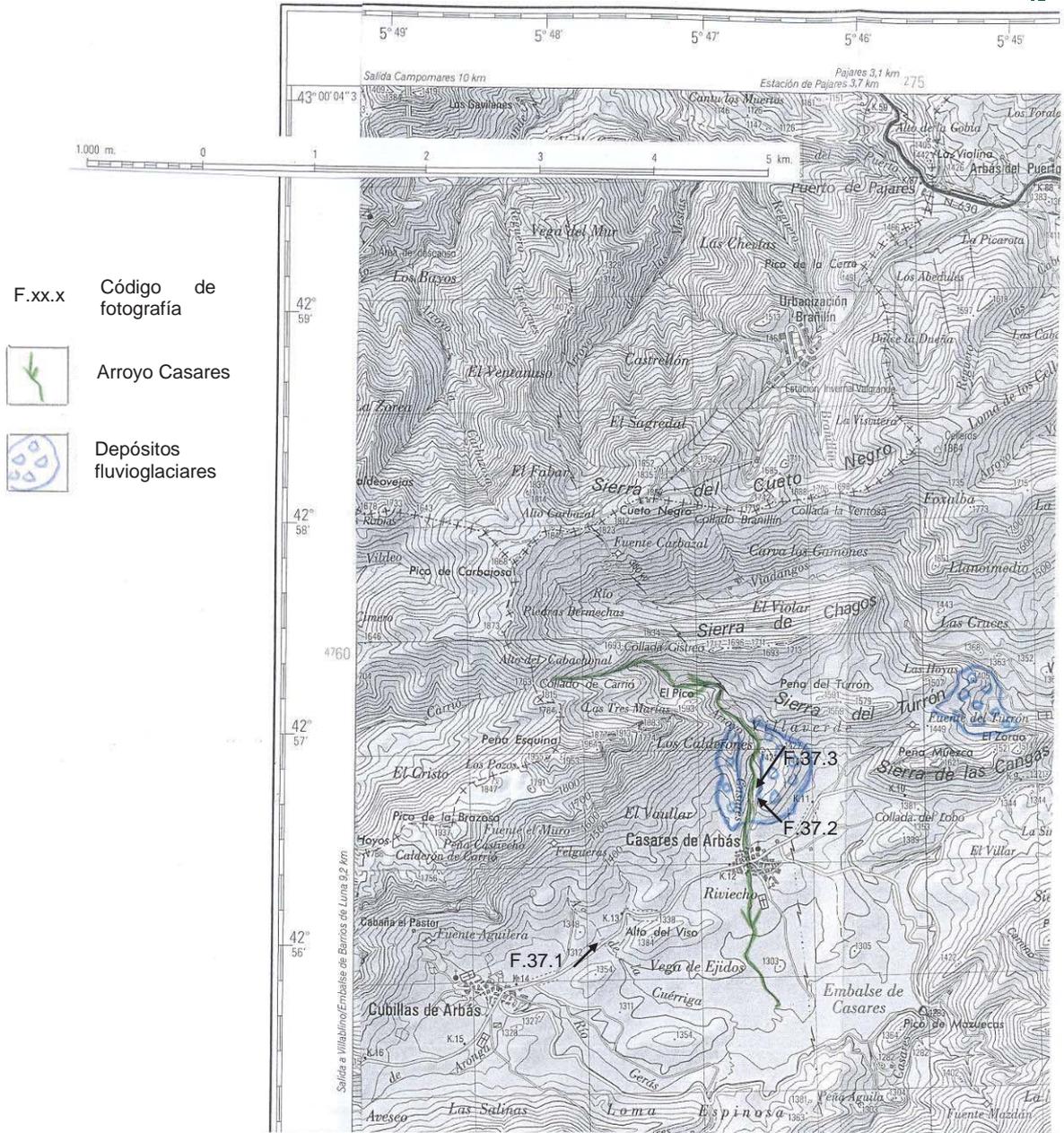
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total (km)	Código y nombre del ecotipo
-	Arroyo de Casares	-	4,65	-

Código: 37

Nombre: Fluvioglaciares de Casares de Arbás.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 37	Nombre: Fluvioglaciares de Casares de Arbás.
4. VALORES DE INTERÉS	
<p>Valores biológicos:</p> <p>El arroyo de Casares se encuentra enclavado en un valle de alta montaña dominado por pastizales de diente y piornales. La vegetación de ribera se reduce a un cordón arbustivo compuesto por <i>Salix atrocinerea</i>, <i>Salix salviifolia</i> y <i>Salix triandra</i>, acompañada por pies dispersos de <i>Fraxinus excelsior</i> en la zona próxima al embalse.</p> <p>La fauna íctica está compuesta únicamente por trucha común (<i>Salmo trutta</i>).</p> <p>Es reseñable la zona de cría de somormujo lavanco (zona embalsada), favorecida por la presencia de abundantes poblaciones de cangrejo señal en el embalse de Casares, de mirlo acuático (<i>Cinclus cinclus</i>), cuyo hábitat debe ser objeto de medidas de conservación según indica la Directiva de Conservación de Aves Silvestres (D. 79/409/CE) y de nutria, catalogada como de <i>interés especial</i> 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), de interés comunitario y debe ser objeto de medidas especiales de conservación de su hábitat.</p>	
<p>Valores hidromorfológicos:</p> <p>Marco geomorfológico y escénico</p> <p>El arroyo Casares nace en la vertiente meridional de la pequeña sierra denominada de Chagos, efectuando la parte más alta de su recorrido primeramente según la dirección oeste-este (paralela a las estructuras y litologías pizarrosas y calizas, carboníferas) a lo largo de 2 km y, después, según la norte-sur a lo largo de unos 2,5 km.</p> <p>En esta segunda parte norte-sur, atraviesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primeramente, hasta prácticamente la población de Casares, unos materiales sueltos, constituidos por cantos y bloques, en matriz limo-arcillosa, encajándose en ellos y modelando algunas cárcavas en las pequeñas pero notables laderas definidas por el encajamiento. Por su granulometría, morfología y falta de clasificación, estos materiales deben corresponder a depósitos glaciares o fluvio-glaciares, aunque no se observa su origen dentro de la cuenca hidrográfica en la que se localizan. Su origen probable debe estar más al norte, ya que en el valle de Viadangos, próximo, se reconocen depósitos similares. Posiblemente, todos estos depósitos proceden de las cumbres de Carbajosa (1870 m), al noroeste de Casares de Arbás, donde la morfología glacial original habría sido retocada y eliminada por la erosión fluvial posterior. - Después, se dispone sobre un área de pendiente prolongada, hasta la orilla norte del embalse. <p>Hidromorfología</p> <p>El arroyo Casares es de escorrentía estacional, presentando lecho de unos 2-4 m de anchura, de gravas. Aguas arriba de la población, el lecho se emplaza en depósitos de fondo de valle, también de gravas, colonizados por vegetación herbácea o de matorral, de anchura métrica, y puede estar limitado por un escarpe de altura decimétrico/métrica. Aguas abajo, donde el valle se abre, el curso está delimitado entre ribazos o escarpes más continuos, a veces remarcados por vegetación hidrófila de matorral.</p> <p>El arroyo Casares y su valle de localización apenas tienen valores hidromorfológicos, siendo los más notables los correspondientes a los depósitos glaciares o fluvio-glaciares mencionados.</p>	
5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES	
Presión por ganadería extensiva.	
6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN	
<p>Medidas actuales</p> <p>El tramo en su totalidad se encuentra dentro del espacio de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria LIC ES4130050 "Montaña Central de León".</p> <p>Aunque esta zona ostenta 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.</p>	
<p>Medidas para el Plan hidrológico</p> <p>Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.</p>	
7. FOTOGRAFÍAS	

Código: 37

Nombre: Fluvioglaciares de Casares de Arbás.



F.37.1.- Vista del área del arroyo Casares desde el oeste. El arroyo cruza de izquierda a derecha (norte a sur) la fotografía, pasando por el pueblo de Casares de Arbás (mostrado en la fotografía).



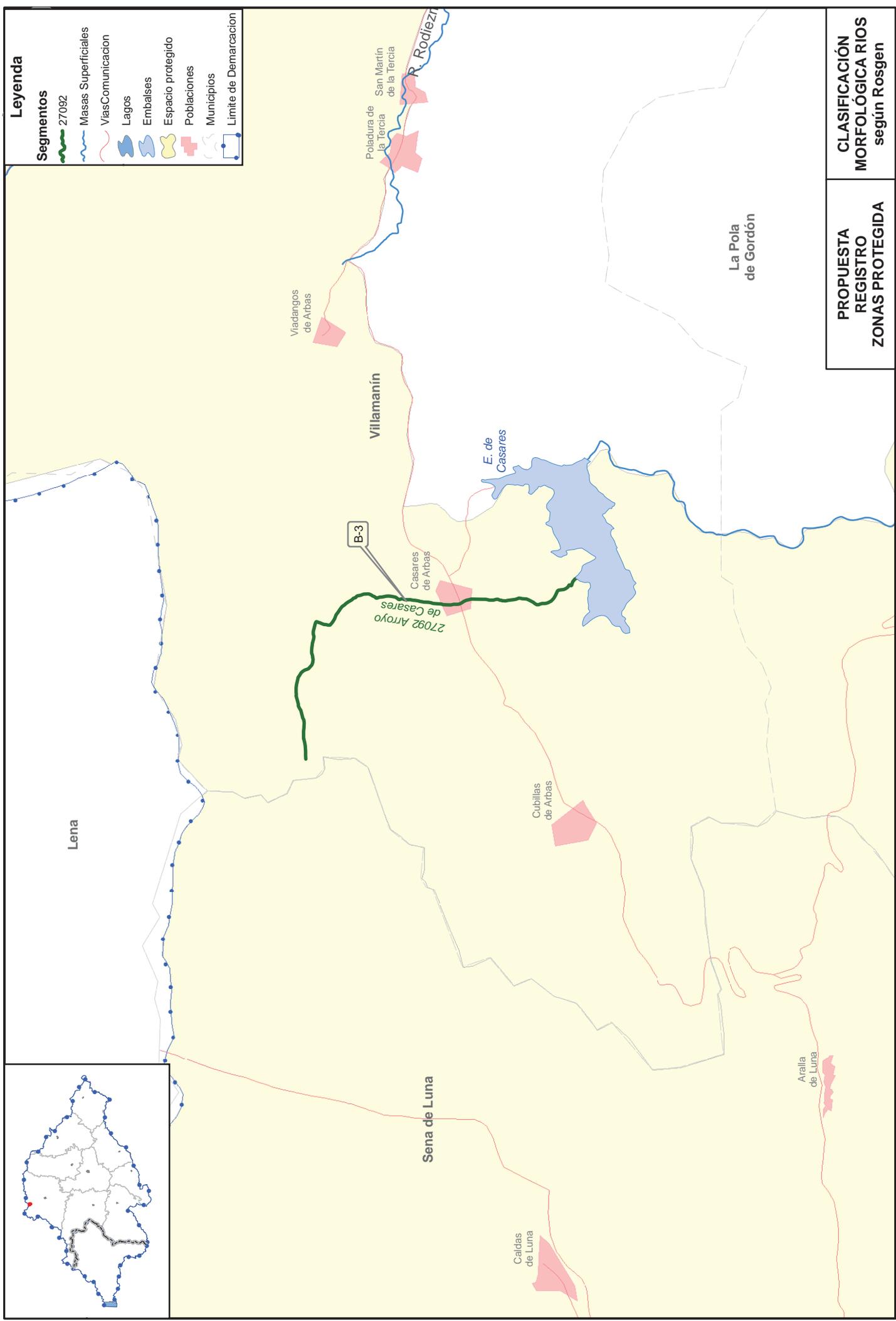
F.37.2.- El arroyo de Casares al norte de la población, visto hacia el norte (hacia aguas arriba). En este punto, el arroyo ha excavado materiales sueltos, de cantos, bloques y limos, asimilables a depósitos glaciares o fluvio-glaciares.

Código: 37

Nombre: Fluvioglaciares de Casares de Arbás.



F.37.3.- El arroyo Casares visto hacia el sur (hacia aguas abajo), excavado (en primer término) en los depósitos sueltos de cantos, bloques y limos, probablemente glaciares o fluvio-glaciares. Se observan también la población de Casares de Arbás y el embalse homónimo.



Leyenda

- Segmentos**
- 27092
- Masas Superficiales
- Vías de Comunicación
- Legos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcación

**PROPUESTA
REGISTRO
ZONAS PROTEGIDA**

**CLASIFICACIÓN
MORFOLOGICA 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 37: Fluvioglaciares de Casares de Arbas	Fecha de información: Julio 2010
					Fecha de composición: Julio 2010
					Fecha de impresión: Julio 2010
Escala: 1:50.000					
					
					GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 37: NOMBRE: Fluvioglaciares de Casares de Arbás															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	W/D	Excav.	tipo	
									Anchura (m)	Profundidad (m)				Anchura (m)	letra
A. de Casares (Norte)			4.962	3.732	1.709	1.285	1,33	0,085	11,00	0,45	18,00	24,44	1,64	B	3

Arroyo de Casares



Código: 38

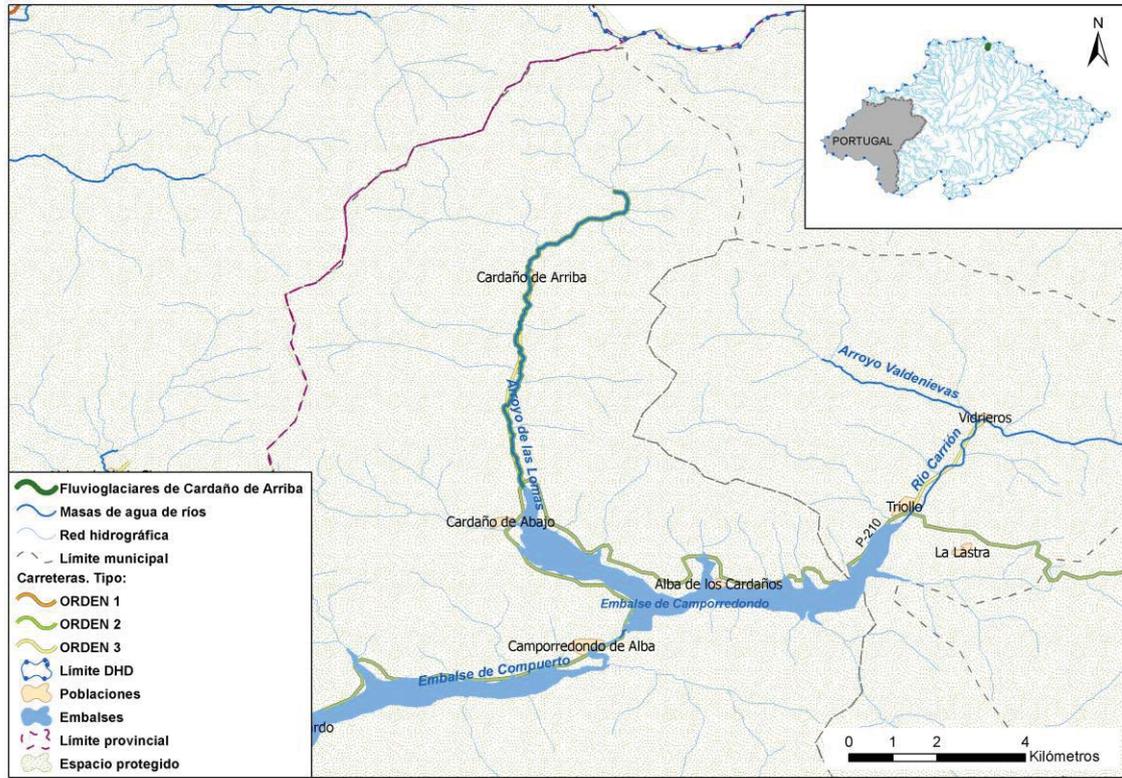
Nombre: Fluvioglaciales de Cardaño de Arriba.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Palencia. Municipios: Velilla del río Carrión.

Subzona: Carrión.



Descripción:

El arroyo de las Lomas tiene su nacimiento de la unión de varios arroyos que provienen de las altas cumbres del noroeste palentino, que son divisoria entre las cuencas hidrográficas del Duero y la cantábrica y también límite administrativo de las comunidades autónomas de Castilla y León y Cantabria. En su recorrido, el arroyo atraviesa la población de Cardaño de Arriba.

El tramo propuesto para su protección comprende el arroyo de Las Lomas, en todo su recorrido hasta el embalse de Camporredondo.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
52	Arroyo de Las Lomas	500189	8,36	27.Ríos de alta montaña

Código: 38

Nombre: Fluvioglaciares de Cardaño de Arriba.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

El entorno del arroyo de las Lomas en el tramo alto presenta características típicas de alta montaña, ausencia de vegetación de porte arbóreo y especies arbustivas como vegetación climácica rodeadas por pastizales. El matorral está representado por diversas especies de los géneros *Genista*, *Cytisus* y *Erica*. En esta zona cabe destacar la presencia de *Gentiana lutea* y *Daboecia cantabrica*.

A medida que se desciende por el arroyo, comienzan a aparecer especies de ribera de porte arbustivo como los sauces (*Salix cantabrica*, *S. atrocinerea* y *S. triandra*) alcanzando en las proximidades a Cardaño de Arriba la mayor complejidad con especies arbóreas como *Populus nigra*, *Populus tremula* y *Salix fragilis*.

En cuanto a fauna piscícola de este arroyo, la única especie presente es la trucha común (*Salmo trutta*).

Valores hidromorfológicos:

El arroyo de las Lomas, de unos 3-4 m de anchura de lecho más frecuente, tiene depósitos de gravas y, a veces, bloques, en parte retrabajados de la morfología y depósitos glaciares de cabecera, aunque desde Cardaño de Arriba (1.420 m) hacia sus zonas de cabecera, el lecho está cada vez más conformado por afloramientos rocosos, salvados por el curso fluvial mediante saltos de desnivel métrico. El arroyo y sus afluentes presentan un perfil longitudinal parabólico cóncavo (aunque con un ligero escalón y menores pendientes hacia arriba, por encima de los 1.800 m de cota, que son reflejo de surcar morfología glaciar: ver más adelante).

El valle principal y sus afluentes presentan sección en “V”, con depósitos de fondo de valle gruesos (gravas y bloques, de similar granulometría y origen a los del lecho) respecto de los cuales, éste puede presentar un escarpe de altura métrica (más importante cuanto más aguas abajo). Los afluentes dejan formaciones de abanicos aluviales y conos de deyección, que enlazan con estos depósitos, al desembocar al valle principal.

El valle fluvial tiene unos 6 km de anchura entre las cuerdas montañosas que lo limitan lateralmente, pero el desnivel existente entre estas cuerdas y el arroyo alcanza los 700-1.000 m. Es un valle, pues, de montaña, circundado entre altas cumbres, notablemente desforestado.

No obstante, la sección en “V” pronunciada del valle principal y de sus afluentes, existen zonas con pendientes menores por encima de los 1.800 m en las que la morfología glaciar empieza a ser más patente. Junto a la línea de cumbres septentrional, con cotas entre 2.188 y 2.396, aparecen circos glaciares de 700-1.000 m de diámetro, del que el más definido es el de las Agujas de Cardaño, que aloja una laguna (Pozo de las Lomas).

Hacia la cola del embalse de Camporredondo de Alba, junto a Cardaño de Abajo (1.300 m de altitud aproximada) las características en “V” pronunciada y de alta montaña del arroyo de Las Lomas se mantienen, pero menos acentuadas, siendo el fondo de valle estrecho, y estando ocupado por depósitos aluviales en los que a veces se reconoce algún resto de terraza. La sección en “V” se aprecia en que las laderas derecha e izquierda del arroyo de las Lomas culminan a más de 1.900 m de cota (destacando el vértice Espigüete, a 2.451 m, en la primera). Las laderas son de pizarras y areniscas como litología quizá más dominante aunque hay áreas calcáreas muy notables, sobre todo, junto al Espigüete.

También se reconocen circos glaciares en determinadas zonas junto a la línea de cumbres occidental del valle, desde el Espigüete hacia el norte.

Finalmente, hay que destacar el depósito fluvio-glaciar que existe junto a Cardaño de Abajo y que está parcialmente anegado por la cola del embalse. Presenta una elongación perpendicular a la elongación del valle, con convexidad al sur, sugiriendo procedencia del valle de las Lomas. La localización y rasgos de este depósito, así como la existencia de restos de hombreras a 1.600-1.800 m de cota (progresivamente ascendentes hacia el norte) en ambas laderas del valle, podrían sugerir un origen glaciar para la parte más alta del mismo, muy retocada posteriormente por la dinámica fluvial.

La morfología glaciar de cabecera y las características de alta montaña del arroyo y su valle son los rasgos hidromorfológicos más notables del arroyo de las Lomas. Las dimensiones notables del valle y la existencia de morfología glaciar en las más altas cotas, tanto lateralmente como hacia la cabecera, sugieren que el valle pudo ser, en origen, glaciar, estando en gran parte retocado por la morfología fluvial posterior.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

El arroyo de Las Lomas se encuentra en una zona elevada, de orografía más o menos abrupta, poco poblada y en la que las presiones y alteraciones sobre el ecosistema fluvial son escasas.

Existe cierta presión procedente del turismo de montaña (escalada, senderismo, etc.).

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**Medidas actuales**

El tramo descrito se encuentra dentro del espacio protegido de “Fuentes Carrionas-Fuente Cobre y Montaña Palentina”, que está designado como Lugar de Importancia Comunitaria ES4140011 y Zona de Especial Protección para las Aves ES4140011 y también como Parque Natural mediante el Decreto 140/1998, de 16 de julio, de aprobación el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales -BOCyL de 21-7-98- y la Ley 4/2000 de declaración del

Código: 38

Nombre: Fluvioglaciares de Cardaño de Arriba.

Parque Natural -BOCyL de 05-07-00-. El Parque 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 Reserva Natural Fluvial.

La Reserva Natural Fluvial Fluvioglaciares de Cardaño de Arriba quedaría 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 lo referente al agua, las directrices de dicho PORN son:

- 1. Se procurará conseguir cuanto antes, el adecuado tratamiento de depuración para los vertidos que se incorporen a las aguas ya sean vertidos urbanos, industriales, agrícolas o ganaderos, velando en todo momento por mantener la calidad del agua.*
- 2. Se preservarán las márgenes y riberas de ríos, arroyos y lagunas, restaurando aquellas zonas que hayan sufrido alteraciones importantes por actuaciones o usos inadecuados.*
- 3. Se ordenará el uso del agua, dando prioridad al abastecimiento a las poblaciones locales, los usos agropecuarios tradicionales y sus valores ecológicos y medioambientales sobre todos los demás usos.*
- 4. Se limitarán las actuaciones, infraestructuras e instalaciones que supongan un impedimento o modificación a la normal circulación de las aguas por sus cauces, salvo las mínimas imprescindibles para el abastecimiento a poblaciones y los usos agropecuarios tradicionales de la zona.*
- 5. Se procurará la realización de estudios sobre: localización de las explotaciones ganaderas en régimen de estabulación y su impacto contaminante, eutrofización de las aguas embalsadas y contaminación provocada por actividades mineras.*
- 6. Se controlarán las concesiones de aprovechamientos hidráulicos existentes con el fin de garantizar el cumplimiento de las cláusulas condicionantes, en particular en lo relativo al mantenimiento de caudales mínimos.*
- 7. Se establecerán mecanismos de coordinación con los Organismos de Cuenca para asegurar la eficacia de las medidas de protección y actuación.*

Código: 38

Nombre: Fluvioglaciares de Cardaño de Arriba.

7. FOTOGRAFÍAS



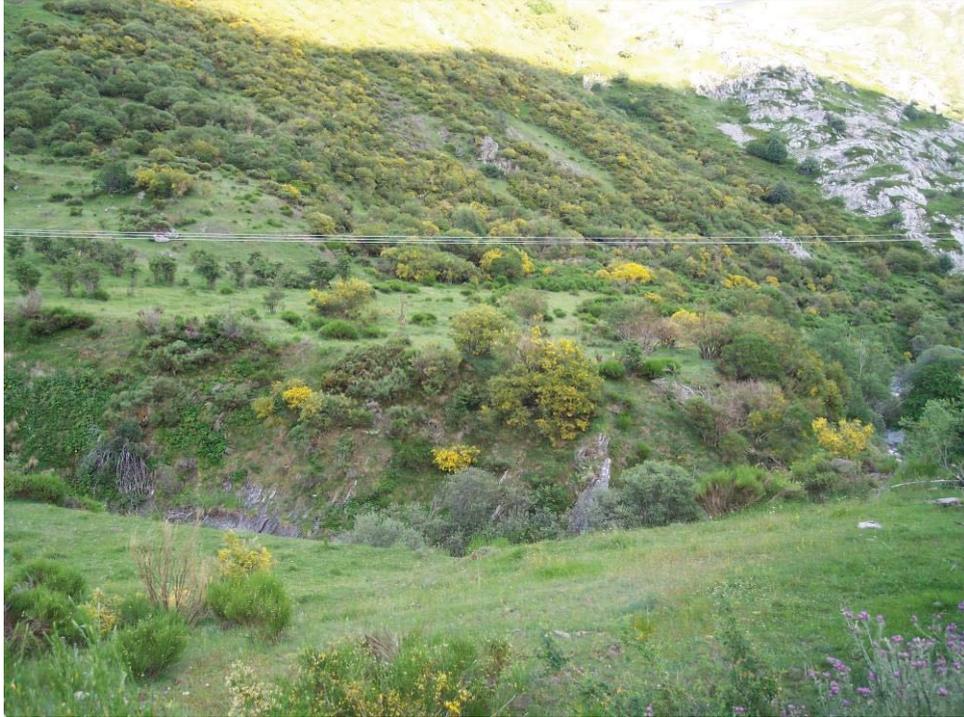
F.38.1.- Morfología glaciar (agujas de Cardaño) en la cabecera del arroyo de las Lomas.



F.38.2.- Depósitos fluviales gruesos (probablemente glaciares re TRABAJADOS) en el curso del arroyo de las Lomas, junto a Cardaño de Arriba.

Código: 38

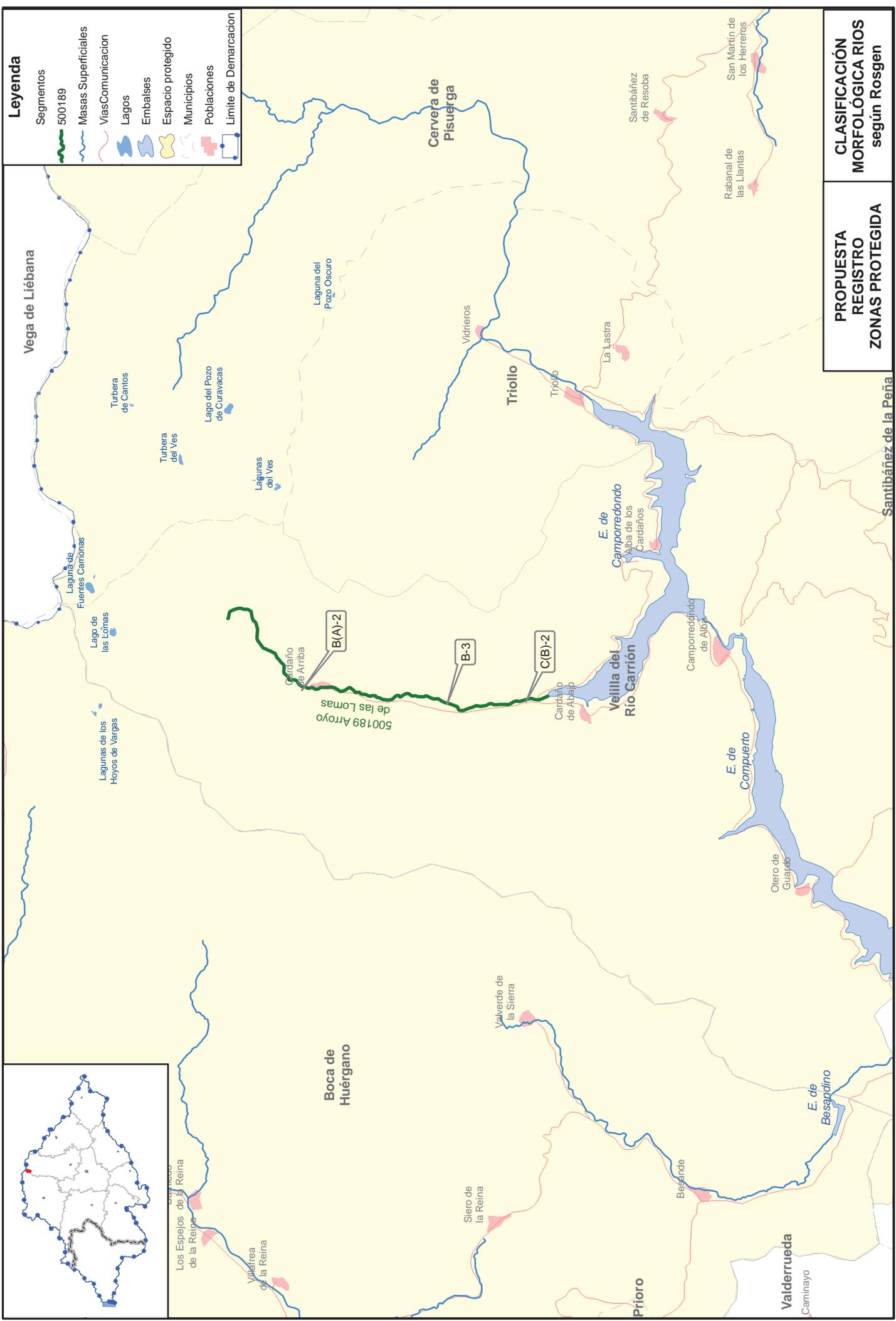
Nombre: Fluvioglaciares de Cardaño de Arriba.



F.38.3.- Resto de morfología de terraza, con incisión del arroyo de las Lomas en el sustrato. Vista hacia el este.

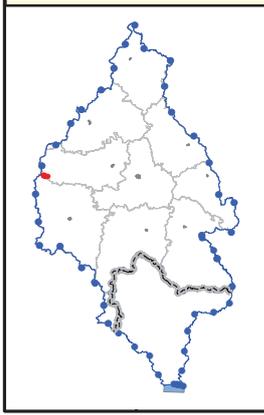


F.38.4.- Depósitos aluviales del arroyo de las Lomas y sección en “V” característica de su valle. Vista hacia aguas arriba (hacia el norte).



Leyenda

- Segmentos 500189
- Masas Superficiales
- Vías de Comunicación
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Municipios
- Poblaciones
- Limite de Demarcación



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 38: Fluvioglaciares de Cardaño de Arriba	Fecha de información: Noviembre 2009 Fecha de composición: Diciembre 2009 Fecha de impresión: Diciembre 2009
Escala: 1:100.000			
GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica			

CÓDIGO TRAMO 38: NOMBRE: Fluvioglaciares de Cardaño de Arriba															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	letra	núm.
A. de las Lomas (Norte)	52	500189	8.362	6.918	1.571	1.281	1,21	0,035	12,00	0,60	16,80	20,00	1,40	B(A)	2
A. de las Lomas (Centro)	52	500189	8.362	6.918	1.571	1.281	1,21	0,035	11,80	0,60	17,20	19,67	1,46	B	3
A. de laa Lomas (Sur)	52	500189	8.362	6.918	1.571	1.281	1,21	0,035	8,00	0,50	21,50	16,00	2,69	C(B)	2

Arroyo de las Lomas



Arroyo de las Lomas



Código: 39

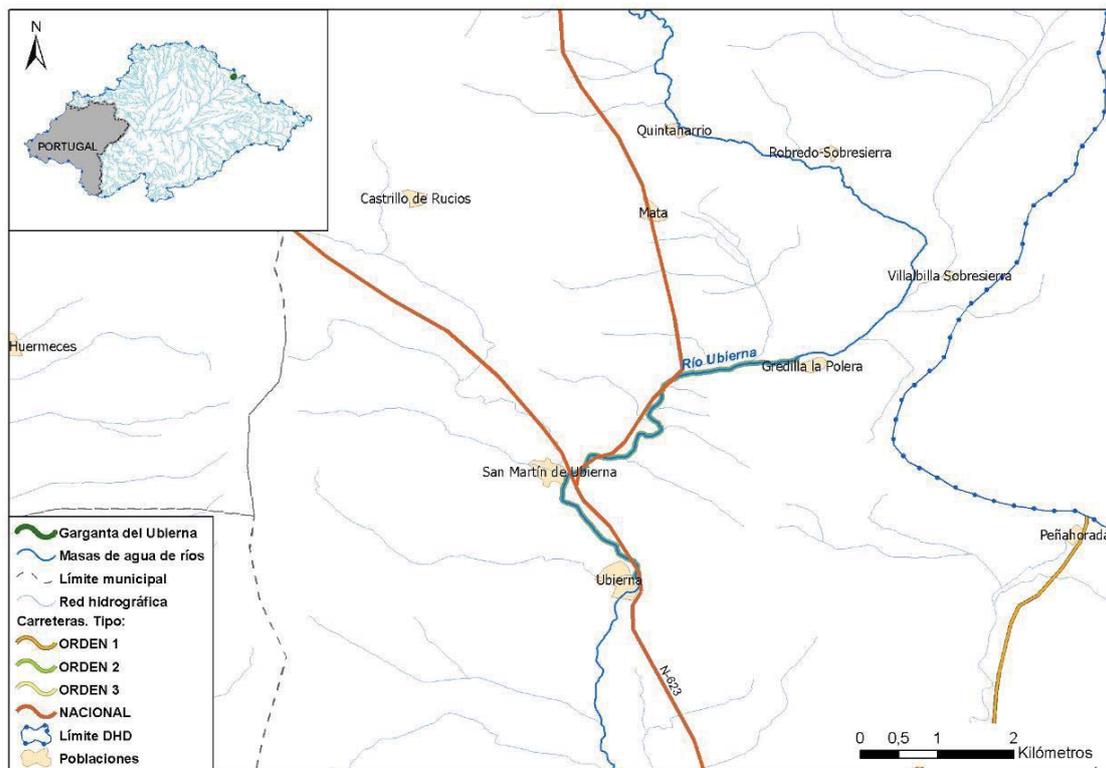
Nombre: Garganta del río Ubierna.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Burgos. Municipios: Merindad del río Ubierna.

Subzona: Arlanza.



Descripción:

En el borde meridional de la Cordillera Cantábrica, en la zona central de Burgos, se encuentra la merindad del río Ubierna, cuyas tierras drena el río del mismo nombre. Entre las poblaciones de Gredilla de la Polera y San Martín de Ubierna el río atraviesa mediante una garganta meandriforme, más o menos abierta, la Sierra de Ubierna-Rojas.

Por su singularidad hidromorfológica y por el ecosistema asociado al río en esta zona, se propone proteger el río Ubierna entre las poblaciones de Gredilla de la Polera (cruce con un camino de tierra) y de Ubierna (en la confluencia con el arroyo de la Rueda).

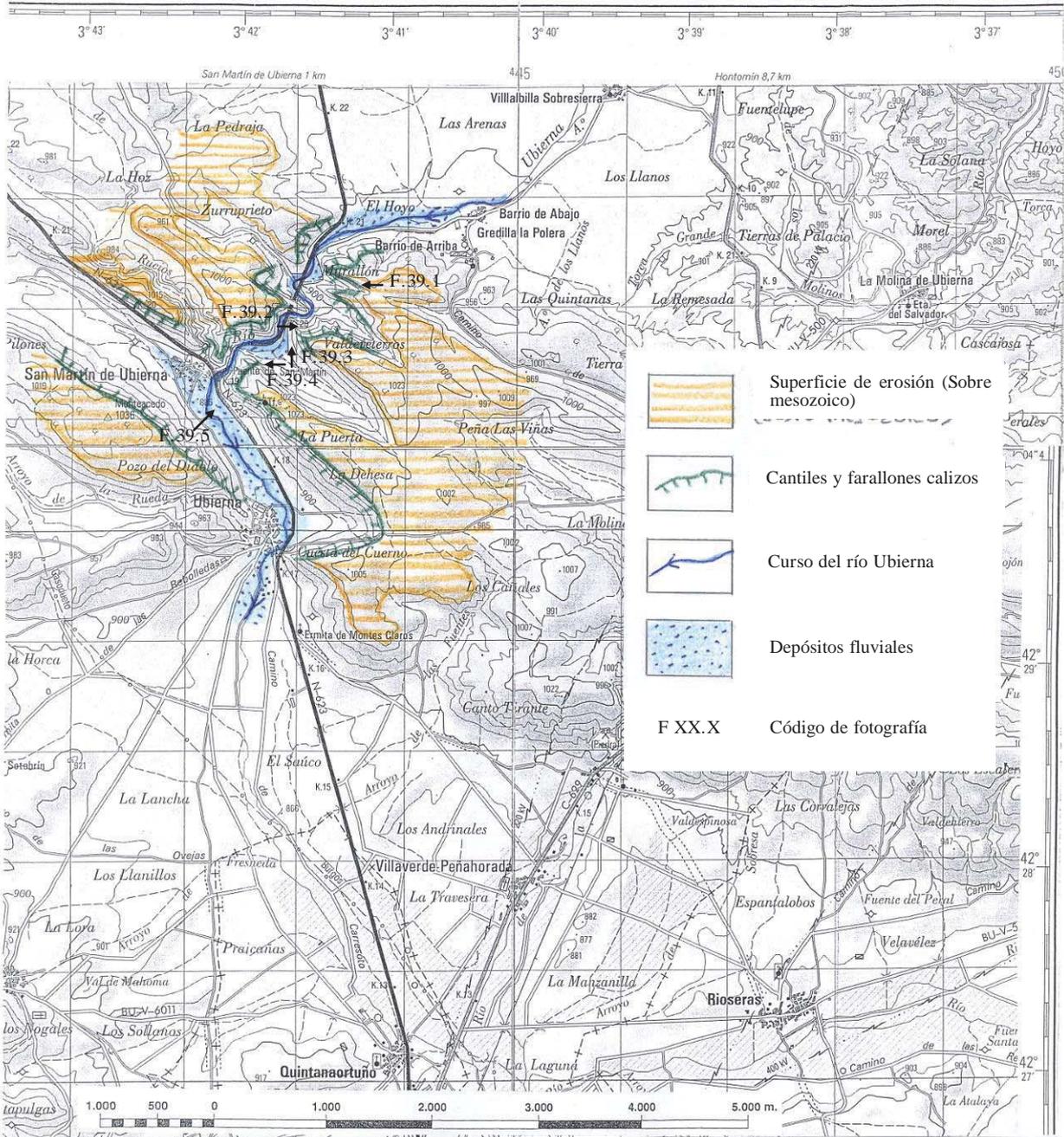
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
812	Río Ubierna	500368 (no incluye el segmento completo)	5,06	12.Ríos de montaña mediterránea calcárea

Código: 39

Nombre: Garganta del río Ubierna.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 39

Nombre: Garganta del río Ubierna.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

El río Ubierna presenta una variada vegetación de ribera formada por sauces (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. salviifolia*) chopo del país (*Populus nigra*) y álamos (*Populus alba*). Junto a estas especies aparecen otras como el rosal silvestre (*Rosa* sp.), espino albar (*Crataegus monogyna*), zarzamoras (*Rubus* sp.) y pequeñas plantaciones de chopos (*Populus x canadensis*).

La ribera se encuentra supeditada a la presencia de cultivos (trigo y cebada principalmente), reduciendo el ancho de faja de ésta a unos pocos metros.

Posee una abundante vegetación acuática, entre las que se encuentran las siguientes especies: *Epilobium* sp., *Solanum dulcamara*, *Filipendula ulmaria*, *Typha latifolia*, *Sparganium erectum*, *Phragmites australis*, *Scirpus lacustris*, *Ranunculus* sp., *Myriophyllum* sp., *Poligonum amphibium*.

La ictiofauna esta dominada por bermejuelas (*Achondrostoma arcasii*) y gobios (*Gobio lozanoi*), con presencia de truchas (*Salmo trutta*), piscardos (*Phoxinus phoxinus*) y bogas del Duero (*Pseudochondrostoma duriense*). También es destacable la presencia de náyades (*Unio delphinus*) y visón americano (*Neovison vison*).

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 (centrales y orientales en el conjunto de la depresión, con margas, arcillas, yesos y calizas, de color blanquecino a gris). 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 Cordillera Cantábrica constituye un borde formidable, por la importancia de su relieve, de la parte norte de la Cuenca. Sin embargo, hacia el este, hacia La Bureba, disminuye en altura y queda representada, en el punto que nos ocupa, por la Sierra de Ubierna-Rojas, constituida por materiales de edad cretácica, generalmente calizo-dolomíticos, y, en menor medida, arenosos. Esta sierra es un ramal suroriental de la Cordillera Cantábrica que separa localmente el Terciario de la Depresión del Duero del Terciario de La Bureba, éste localizado al norte de dicha sierra.

La Sierra de Ubierna-Rojas no presenta un relieve acusado ya que está coronada por una superficie de erosión que, a cotas de unos 1.030 m, enrasa morfológicamente con las planicies de los páramos terciarios.

El río Ubierna presenta la particularidad (única en un río de la Cuenca del Duero) de nacer más al norte, surcar el terciario de La Bureba y atravesar después, mediante una garganta meandriforme, más o menos abierta, la Sierra de Ubierna-Rojas. Este fenómeno implica, desde el punto de vista morfodinámico, una interesante historia evolutiva para el río, que probablemente incluyó procesos de sobreimposición progresiva sobre los materiales mesozoicos de la sierra.

Hidromorfología

El río labra una garganta meandriforme abierta, de unos 100 m de profundidad, con meandros encajados y laderas en "V", en las que los cantiles son, a veces, verticales cuando se encaja en materiales calcáreo-dolomíticos (es decir, desde el inicio del tramo hasta la localidad de San Martín de Ubierna). Define zonas más anchas cuando lo hace en materiales más lábiles (arenosos) (como en la parte baja del tramo, entre San Martín y Ubierna). El fondo de la garganta está conformado por depósitos aluviales de anchura variable (hectométrica o menor). A su vez, la disposición meandriforme origina distintas caras de insolación, lo que se refleja en las características de la vegetación original.

Considerando el Ubierna en sentido amplio, el río presenta un perfil longitudinal bastante tendido, en el que la zona de hoces prácticamente no marca inflexión en el mismo. El lecho aluvial suele ser limoso y está separado del fondo de valle en el que se inscribe por ribazos de altura métrica o menor, frecuentemente remarcados por vegetación hidrófila de matorral o arborea.

La garganta mantiene su aspecto original, con los usos agroganaderos tradicionales. No obstante, conviene indicar que sus valores hidromorfológicos se encuentran parcialmente modificados, al haber sido aprovechada para el paso de la carretera Burgos-Santander y, sobre todo, por la "mejora" realizada de ésta hace unos 15 años, consistente en la construcción de túneles entre los meandros encajados, ampliación del ancho de vía y consecuente "encorsetamiento" cementero local del cauce fluvial.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Área de escasas poblaciones y edificaciones, salvo en la parte baja, más ancha, del valle, donde se localizan las poblaciones de San Martín de Ubierna y Ubierna.

Posibles actuaciones futuras de mejora del trazado de la carretera que desvirtúen el paisaje.

Vertidos de pequeños núcleos urbanos.

Código: 39

Nombre: Garganta del río Ubierna.

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.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

En el marco del Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 está prevista una medida de mejora y acondicionamiento de los emisarios en el Alfoz de Burgos que va destinada, entre otros, al pueblo de Ubierna.

7. FOTOGRAFÍAS

F.39.1.- La garganta del río Ubierna, al comenzar a atravesar la sierra del mismo nombre, de calizas cretácicas. Arriba (zona plana), superficie de erosión con matorral de encina. Tendencias meandriformes del cauce y choperas asociadas al mismo. Vista hacia el suroeste.

Código: 39

Nombre: Garganta del río Ubierna.



F.39.2.- Detalle del río Ubierna en la parte superior de la garganta.



F.39.3.- Garganta del Ubierna, en la parte media de la misma. El valle, más angosto cuando atraviesa calizas, se ensancha al atravesar materiales areno-arcillosos. Vista hacia el norte.

Código: 39

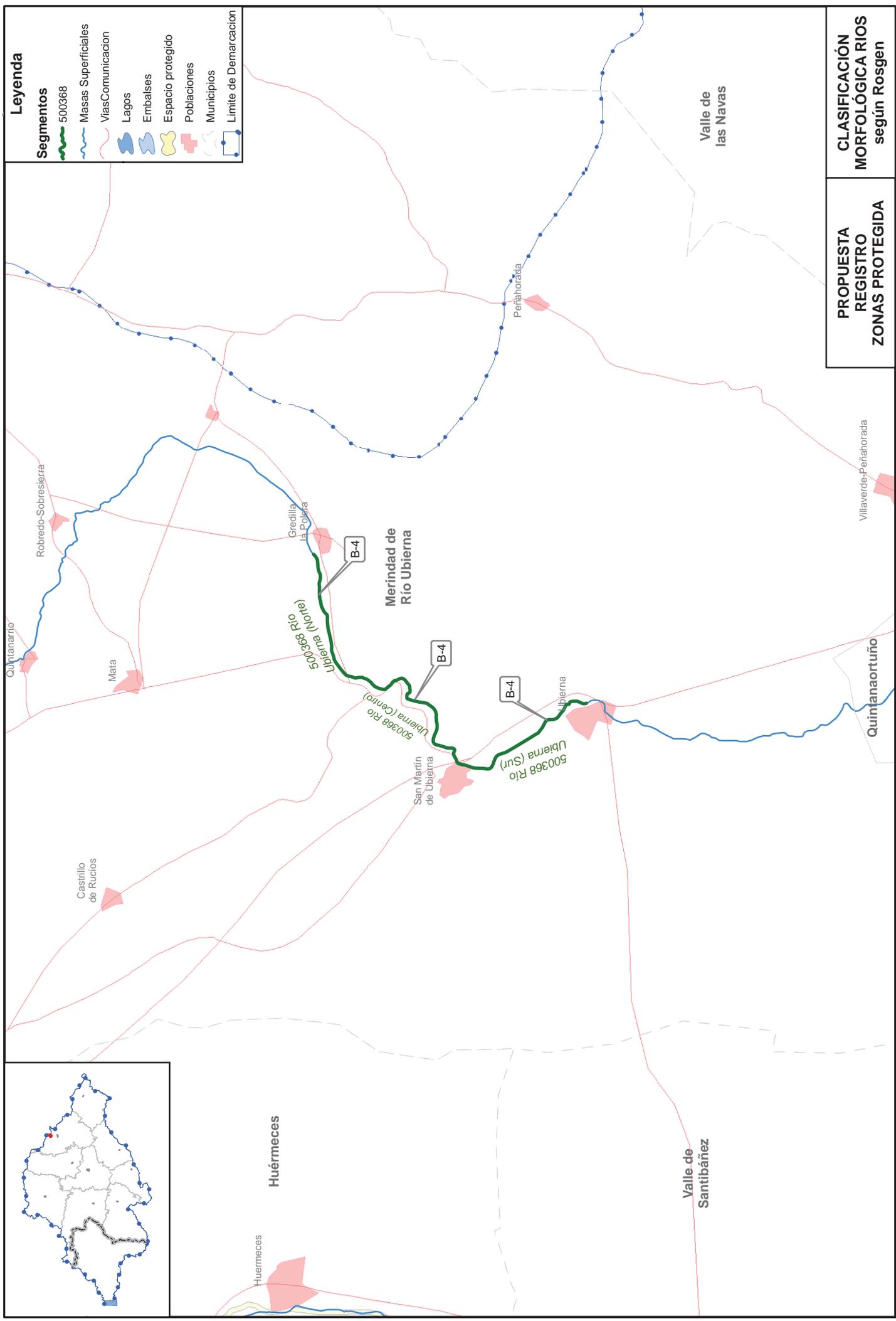
Nombre: Garganta del río Ubierna.



F.39.4.- Garganta del Ubierna, en la parte en la parte media de la misma. El valle, más ancho cuando atraviesa arenas y arcillas, se estrecha al atravesar calizas. Vista hacia el oeste.



F.39.5.- La garganta del Ubierna en su parte final, vista hacia el norte, junto a la población de San Martín de Ubierna (mostrada a la izquierda). En primer término, valle más ancho al labrarse en materiales areno-arcillosos.



Leyenda

Segmentos
 500368

Masas Superficiales
 Vías Comunicación
 Lagos
 Embalses
 Espacio protegido
 Poblaciones
 Municipios
 Limite de Demarcación

**PROPUESTA
 REGISTRO
 ZONAS PROTEGIDA**

**CLASIFICACIÓN
 MORFOLÓGICA RÍOS
 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	N.º mapa: 1	Nombre del mapa: Código 39: Garganta del río Ubierna	Fecha de información: Julio 2010 Fecha de composición: Julio 2010 Fecha de impresión: Julio 2010	Escala: 1:50.000 	GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica	
---	--------------------------------------	---	-------------	---	--	---	---	--

CÓDIGO TRAMO 39: NOMBRE: Garganta del río Ubierna															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	letra	núm.
R. Ubierna (Norte)	812	500368	5.069	3.269	898	881	1,55	0,003	9,10	0,55	12,80	16,55	1,41	B	4
R. Ubierna (Centro)	812	500368	5.069	3.269	898	881	1,55	0,003	10,50	0,50	18,80	21,00	1,79	B	4
R. Ubierna (Sur)	812	500368	5.069	3.269	898	881	1,55	0,003	6,60	0,95	10,70	6,95	1,62	B	4

El tramo propuesto no incluye el segmento completo

Río Ubierna



Código: 40

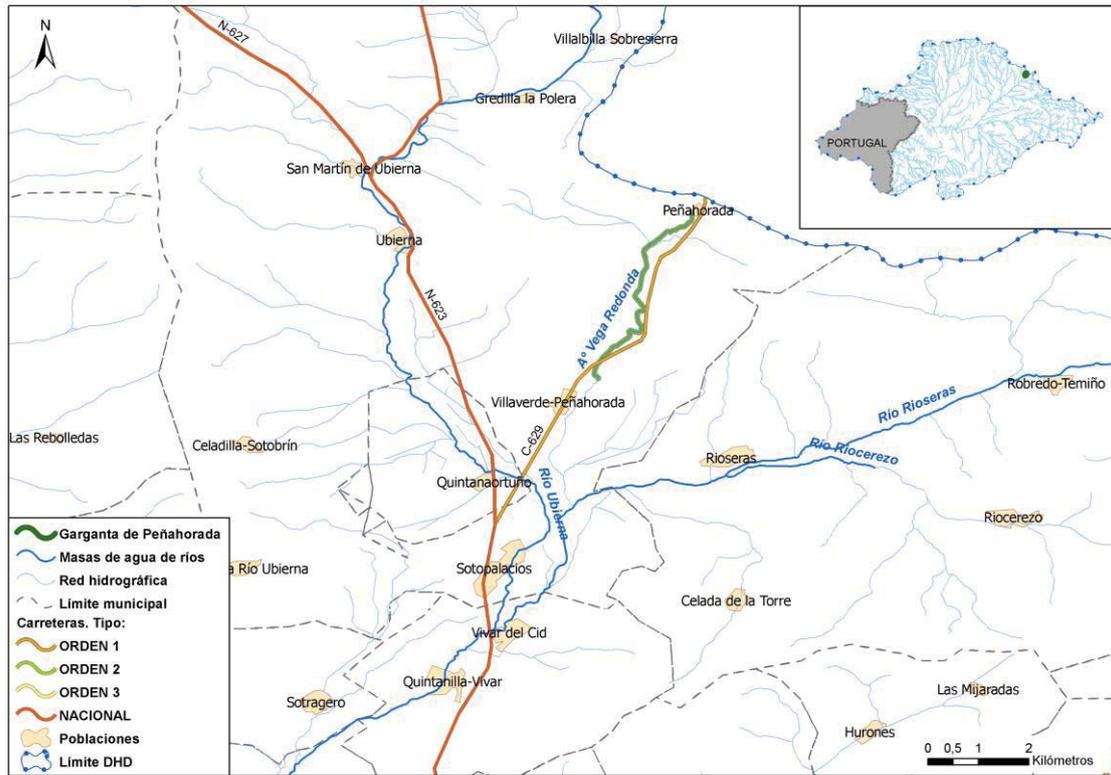
Nombre: Garganta de Peñahorada.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Burgos. Municipios: Merindad del río Ubierna.

Subzona: Arlanza.



Descripción:

La garganta de Peñahorada se encuentra en la zona central de Burgos y está definida por el arroyo de Vega Redonda (o de la Hoz), que la ha labrado en los materiales mesozoicos de la Sierra de Ubierna-Rojas. Su inicio se encuentra en la población de Peñahorada al norte de la cual se encuentra los farallones calizos que conforman la divisoria hidrográfica de las demarcaciones del Duero y el Ebro.

El tramo propuesto para su protección comprende el arroyo que discurre desde la población de Peñahorada hasta confluir con el arroyo de Vega Redonda (o de la Hoz) y el arroyo de Vega Redonda hasta las proximidades de la población de Villaverde-Peñahorada (cruce con camino).

Este arroyo, por su pequeña entidad, no se corresponde con ninguna masa de agua.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
-	Arroyo de la Hoz o Vega Redonda	-	4,70	-

Código: 40

Nombre: Garganta de Peñahorada.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

La vegetación en el arroyo es principalmente arbustiva, *Salix triandra*, en la mayor parte del tramo, tanto en la garganta como en el valle.

En el valle se encuentran grupos dispersos de *Populus nigra*, cuya presencia disminuye al adentrarse en la garganta, y rodeando la saucedá se disponen cultivos de secano que llegan hasta la ribera.

En la garganta, las laderas se encuentran ocupadas por encinas (*Quercus ilex*), y quejigos (*Quercus faginea*) en menor medida, y en la ribera domina la vegetación herbácea.

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 (centrales y orientales en el conjunto de la depresión, con margas, arcillas, yesos y calizas, de color blanquecino a gris). 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 Cordillera Cantábrica constituye un borde formidable, por la importancia de su relieve, de la parte norte de la Cuenca. Sin embargo, hacia el este, hacia La Bureba, disminuye en altura y queda representada, en el punto que nos ocupa, por la Sierra de Ubierna-Rojas, constituida por materiales de edad cretácica, generalmente calizo-dolomíticos, y, en menor medida, arenosos. Esta sierra es un ramal suroriental de la Cordillera Cantábrica que separa localmente el Terciario de la Depresión del Duero del Terciario de La Bureba, éste localizado al norte de dicha sierra.

La Sierra de Ubierna-Rojas no presenta un relieve acusado ya que está coronada por una superficie de erosión que, a cotas de unos 1.030 m, enrasa morfológicamente con las planicies de los páramos terciarios.

La garganta de Peñahorada está definida por el río de la Hoz, que la ha labrado en los materiales mesozoicos de la Sierra de Ubierna-Rojas. En el inicio del tramo (hasta a unos 1,5 km al sur de Peñahorada) la garganta es, realmente, un valle abierto, al atravesar los niveles arenosos del Cretácico inferior. Después es más pronunciada y meandriforme, al excavar las calizas del Cretácico superior. Finalmente, desde unos 1,5 km antes de Villaverde-Peñahorada, el río se desarrolla en un ancho valle, al penetrar en el área terciaria de la Depresión del Duero.

En conjunto, la garganta implica, desde el punto de vista morfodinámico, una interesante historia evolutiva para el río, que probablemente incluyó procesos de superposición progresiva sobre los materiales mesozoicos de la sierra. El río de la Hoz, antiguamente (como el Ubierna hoy en día) nacía más al norte y surcaba luego el terciario de La Bureba, antes de conformar la garganta.

La mayor originalidad geomorfológica de la garganta de Peñahorada reside en que su cabecera se presenta “decapitada” a la altura de la localidad del mismo nombre, fenómeno debido a la expansión de la red hidrográfica de la red del Ebro (por su más bajo nivel de base) a costa de la del Duero. Esta expansión, activa actualmente, se verifica fundamentalmente en los materiales terciarios del norte de la sierra (Terciario de La Bureba), más blandos y menos resistentes a la erosión que los mesozoicos de ésta.

La garganta labrada es meandriforme y abierta, de unos 100 m de profundidad, con meandros encajados y laderas en “V”, en las que los cantiles son, a veces, verticales cuando se encaja en materiales calcáreo-dolomíticos. Define zonas más anchas cuando lo hace en materiales más lábiles (arenosos). El fondo de la garganta está conformado por depósitos aluviales de anchura variable (hectométrica o menor). A su vez, la disposición meandriforme origina distintas caras de insolación, lo que se refleja en las características de la vegetación original, citadas más arriba.

La garganta mantiene su aspecto original, con los usos agroganaderos tradicionales. Estos valores hidromorfológicos se encuentran mínimamente modificados, al haber sido aprovechada la garganta para el paso de la carretera y ferrocarril Burgos-Villarcayo, aunque en la actualidad este último se encuentra abandonado y, previsiblemente, será en el futuro una vía verde.

Hidromorfología

Entre los 910 m en Peñahorada (inicio del tramo) y los 870 m de Villaverde-Peñahorada, el río de la Hoz desciende 40 m en unos 4 km, a lo largo de un perfil longitudinal tendido que ni siquiera manifiesta un ligero escalón en el sector donde la garganta es más pronunciada, en las calizas. El perfil longitudinal tendido, ya desde su cabecera actual, refleja bien, pues, cómo el río era originalmente más largo, antes de sufrir la mencionada “decapitación” (captura por la red del Ebro) en Peñahorada. De la misma manera, el río es, característicamente, poco importante hoy en día, tanto en anchura como en caudal, en comparación con el valle y garganta que ha creado.

En el sector superior, donde el río se desarrolla en el valle abierto al sur de Peñahorada, conforma un lecho fluvial relativamente recto, de 2-3 m de anchura y lámina de agua de profundidad constante, con fondo de sedimentos finos y ribazos escarpados (de altura métrica). Los ribazos están jalonados, generalmente aunque de modo discontinuo, por vegetación arbórea hidrófila.

En el sector medio, donde el río excava la garganta más pronunciada, en calizas, el río adopta tendencias meandriformes, adquiere una anchura algo mayor (3-4 m) y presenta un fondo más irregular, generalmente con depósitos gruesos y, frecuentemente, rocas. Los márgenes, también con ribazos, están a veces invadidos por los antrópicos (bordes de los terra y pedraplenes) de la carretera o del antiguo ferrocarril.

Finalmente, en el sector inferior, el río desarrolla características en todo semejantes a las del sector superior.

Código: 40

Nombre: Garganta de Peñahorada.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Ausencia de poblaciones o edificaciones, salvo en la cabecera, donde se localiza la población de Peñahorada, por lo que las presiones no son muchas.

Como amenaza podemos contar con posibles actuaciones futuras de “mejora” del trazado de la carretera (construcción de túneles entre los meandros encajados, ampliaciones y “encorsetamiento” cementero del cauce fluvial) que pueden afectar al cauce y degradar considerablemente los valores mencionados, como ya ocurrió en la garganta del Ubierna, paralela a ésta por el oeste.

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.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

7. FOTOGRAFÍAS

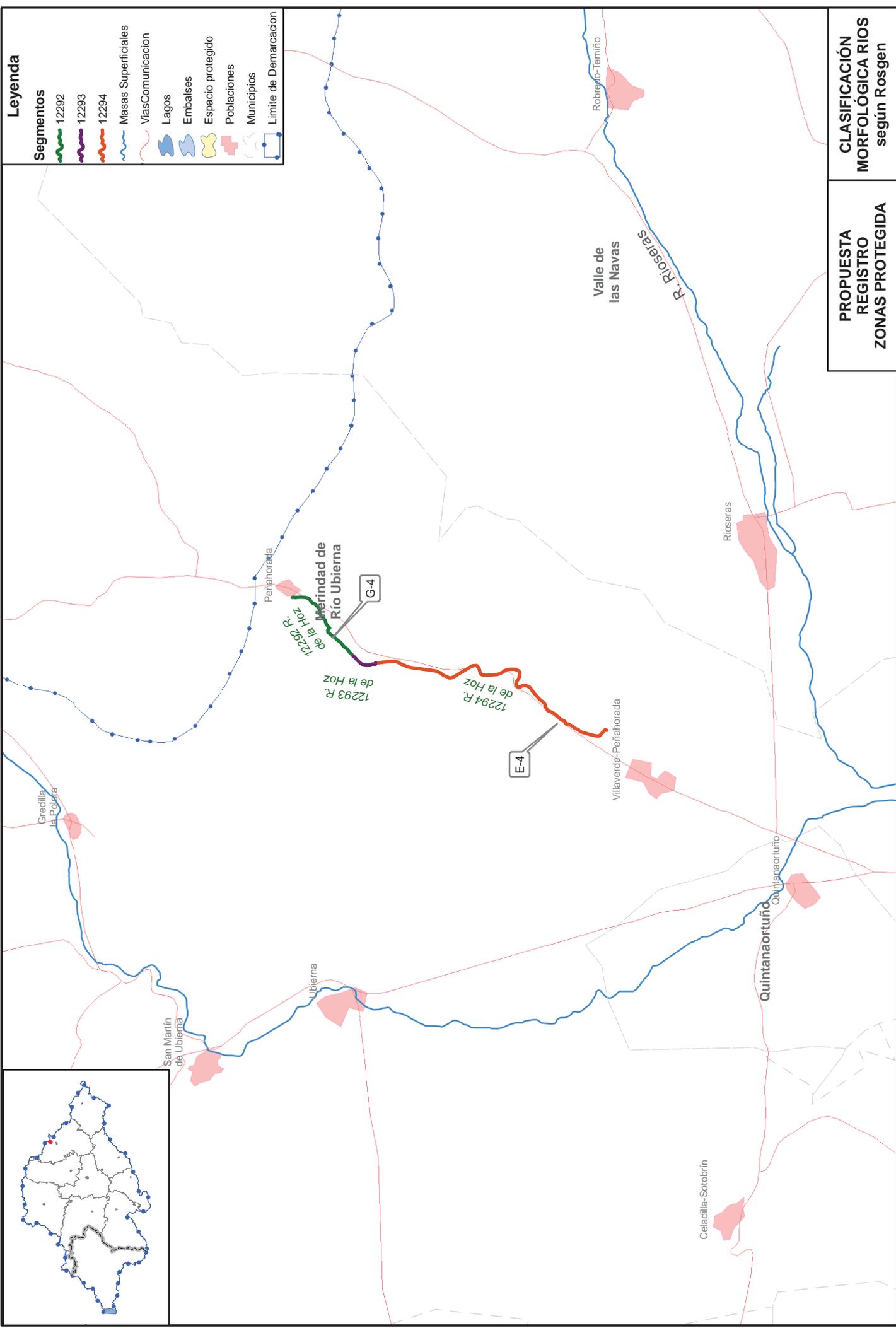
F.40.1.- El valle de Peñahorada, inmediatamente al suroeste de la población del mismo nombre. Valle ancho, labrado en los materiales blandos areno-arcillosos mesozoicos, y angosto (al fondo), al atravesar los calizo-dolomíticos. Vista hacia el suroeste.

Código: 40

Nombre: Garganta de Peñahorada.



F.40.2.- Aspecto de la garganta de Peñahorada atravesando calizas y dolomías mesozoicas. Nótese las tendencias meandriformes de la misma. Vista hacia el sur.



Leyenda

Segmentos

- 12292
- 12293
- 12294
- Masas Superficiales
- Vías de Comunicación
- Lagos
- Erbalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcación

**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 DEMARCIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO	Nº mapa: 1	Nombre del mapa: Código 40: Garganta de Peñahorada	Fecha de información: Julio 2010	Escala: 1:50.000 	 GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica
					Fecha de composición: Julio 2010		
Fecha de impresión: Julio 2010							

CÓDIGO TRAMO 40: NOMBRE: Garganta de Peñahorada															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	Excav.	letra
R. de la Hoz (Tramo1) (Norte)			4.293	3.569	958	875	1,20	0,019	3,60	0,35	4,10	10,29	1,14	G	4
R. de la Hoz (Tramo2)			4.293	3.569	958	875	1,20	0,019							
R. de la Hoz (Tramo 3) (Sur)			4.293	3.569	958	875	1,20	0,019	2,10	0,45	13,00	4,67	6,19	E	4

El tramo propuesto no se corresponde con ninguna masa superficial y en la capa estaba dividido en tres segmentos diferentes se hizo un Merge

Río de laHoz



Código: 41

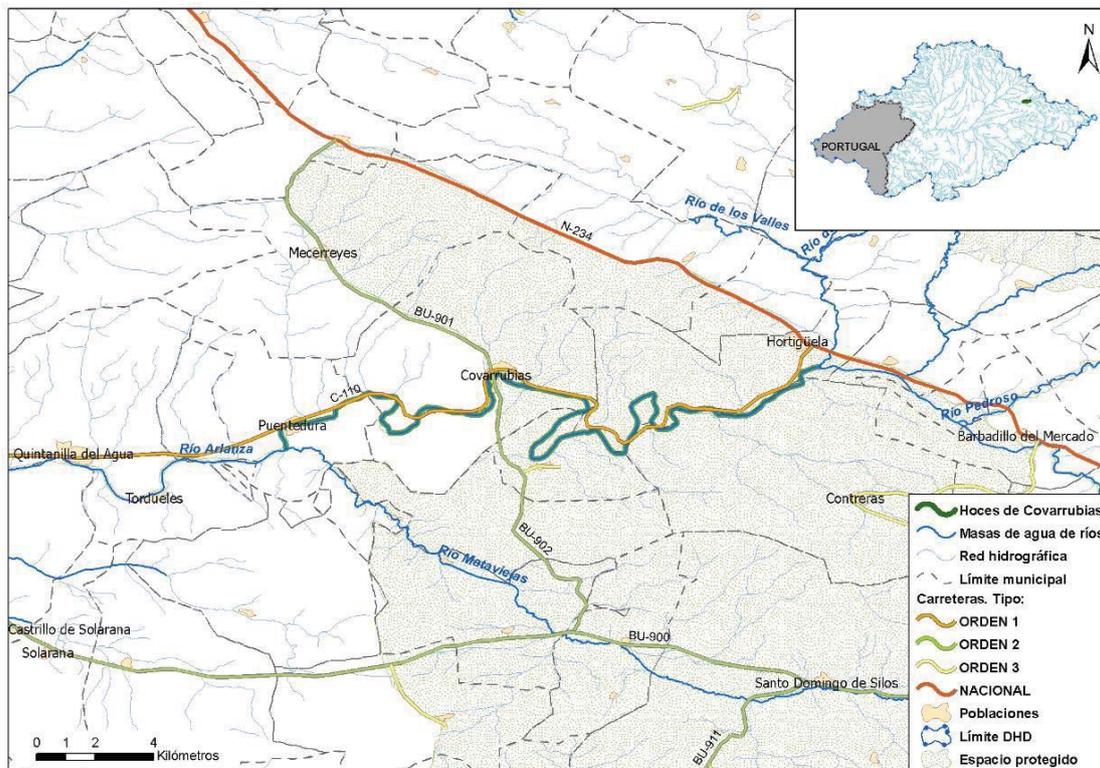
Nombre: Hoces de Covarrubias.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Burgos. Municipios: Hortigüela, Contreras, Retuerta, Covarrubias y Puentedura.

Subzona: Arlanza.



Descripción:

Las Hoces de Covarrubias han sido labradas por el río Arlanza en su tramo medio, aguas abajo de la población de Hortigüela y hasta la población de Covarrubias, en el sudeste de la provincia de Burgos.

En esta zona la geomorfología (escarpes calizos), la vegetación (sabinar y encinar) y la fauna presente son valores a proteger. Concretamente, el tramo propuesto para su protección comprende el río Arlanza desde la población de Hortigüela hasta su confluencia con el río Mataviejas, aguas abajo de la población de Puentedura.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
243	Río Arlanza	500685, 500686	28,36	15.Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados

Código: 41

Nombre: Hoces de Covarrubias.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

El río Arlanza en este tramo se caracteriza por una densa y rica vegetación de ribera, bien conservada, a pesar de que compite por el espacio con numerosas choperas de repoblación. Esta compuesta por el aliso (*Alnus glutinosa*) como especie dominante, acompañada por chopo del país (*Populus nigra*), álamos (*Populus alba*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), arces (*Acer campestre*) y varias especies de sauces (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. atrocinerea*, *S. salviifolia*, *S. purpurea*).

Las vegas están ocupadas por pastos, que a medida que se abandonan se encuentran colonizados por vegetación menos exigente como las escobas (*Cytisus* sp.), aulagas (*Genista* sp.), rosál silvestre (*Rosa* sp.) o espino albar (*Crataegus monogyna*), etc.

A continuación, en las laderas, es importante destacar la presencia de la sabina albar (*Juniperus thurifera*), junto con otras especies como la encina (*Quercus ilex*), el quejigo (*Q. faginea*), el enebro (*Juniperus oxycedrus*), especies de brezo como la *Calluna vulgaris* y *Erica cinerea*, la gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*) y el tomillo (*Thymus mastichina*).

En cuanto a la fauna, cabe destacar la presencia de nutria (*Lutra lutra*).

Valores hidromorfológicos:**Marco geomorfológico y escénico**

En el tramo considerado, el Arlanza presenta dos subtramos bien diferenciados:

- Primeramente (entre Hortigüela y el sur de Covarrubias, en unos 16 km), atraviesa oblicuamente, encajado y con trazado meandriforme, el borde suroccidental de la Cordillera Ibérica. Este borde está constituido, al principio (en el este) por calizas cretácicas y después, por conglomerados calcáreos terciarios. Su trazado define un valle relativamente abierto, en “V”, pero con fondo plano de anchura hectométrica, en el que se alojan depósitos fluviales (depósitos de llanura de inundación y de hasta terrazas bajas).
- Después (entre Covarrubias y Puentedura, a lo largo de unos 8 km) el río se interna en la Depresión del Duero, conformando un valle amplio, casi el típico de los tramos medios de los ríos de la Cuenca, con depósitos fluviales asociados (vega, terrazas, etc.).

Hidromorfología

En el tramo considerado, desde los 920 m de cota junto a Hortigüela, pasando por los 875 próximos a Covarrubias y hasta los 855 m en Puentedura, el Arlanza presenta, en conjunto, un perfil longitudinal tendido, típico de los tramos medios de los ríos de la Cuenca, en el que apenas se presenta una ligera mayor pendiente, correspondiente en este caso, al subtramo alto.

En el subtramo alto, el Arlanza corre por un fondo de valle aluvial (constituido por su cauce actual, la llanura de inundación y la terraza baja, todos conformados por materiales detríticos gruesos –gravas, arenas-) de anchura variable entre 100 y 300 m, desarrollando meandros a veces muy pronunciados, en uno de los cuales, en la parte central de este subtramo, se localiza el Monasterio de San Pedro de Arlanza y la antigua ermita (ruinas) de San Pedro. En la parte convexa de algunos de los más pronunciados meandros se conservan interesantes morfologías de *point bar*, de hasta 500 m de anchura, poco colonizados por vegetación natural de matorral. Por lo general, la llanura de inundación y la terraza baja están generalmente dedicadas a actividades agrícolas o a repoblaciones forestales de chopera. El curso fluvial es de anchura variable, decamétrica, y está frecuentemente remansado por azudes que derivan conducciones para regadío, etc. El contacto del curso con la llanura de inundación o la terraza baja suele estar marcado por un escarpe de altura métrica, salvo en la parte convexa de los meandros, donde la baja pendiente de éstos enlaza directamente con el fondo aluvial del cauce.

En el subtramo bajo, la menor resistencia a la erosión de los depósitos terciarios (arcillas, margas, arenas) determina una mayor facilidad lateral para la expansión de meandros. En consecuencia, se desarrolla una vega (constituida por el cauce actual y la llanura de inundación) de unos 300 m de anchura, circundada por la terraza baja y, a mayor cota, otras. Existen dos meandros muy pronunciados, con anchas barras de gravas y canales de crecida laterales, occidentales: uno entre Covarrubias y Puentedura, y otro al oeste de esta última población. Finalmente, algunas inflexiones en el trazado meandriforme testimonian antiguos deslizamientos que impulsaron una ligera modificación natural del cauce (como, por ejemplo, 3 km al suroeste de Covarrubias). Por lo demás, el cauce presenta las mismas características que en el subtramo alto.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Existen varios azudes en el tramo descrito.

Otra amenaza provendría de una posible “mejora” del trazado de la carretera, que sigue el valle por las partes medias y bajas del mismo (C-110). La mejora podría afectar de modo irreversible a los valores hidromorfológicos, y por ende paisajísticos, del mismo ya que la carretera actual se desarrolla de modo que jalona varias zonas que constituyen auténticos miradores del valle pero, al seguir el trazado meandriforme del río, presenta numerosas curvas. La mejora podría incluir, por tanto, la construcción de túneles para acortar la distancia entre meandros y, de esta manera, facilitar el tránsito e incrementar la velocidad del mismo. Esta actuación supondría otra nueva afectación viaria del valle.

Entre Covarrubias y Puentedura hay una zona de regadíos colindante al cauce para cuyo riego se extrae agua del río. En este mismo tramo hay dos minicentrales hidráulicas fluyentes (La Rachuela y Puentedura).

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**Medidas actuales**

El río Arlanza, entre Hortigüela y Covarrubias está íntegramente incluido en los espacios de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4120091 “Sabinares del Arlanza” y Zona de Especial Protección para las Aves

Código: 41

Nombre: Hoces de Covarrubias.

ES4120031 “Sabinares del Arlanza”. Este área también está declarada como Espacio Natural de “La Yecla” (Orden de 27 de abril de 1992 de iniciación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) -BOCyL de 5-5-1992- y Orden de 15 de febrero de 1999, por la que se amplía el área incluida en el PORN del Espacio Natural de La Yecla -BOCyL de 22-2-1999-).

Entre Covarrubias y la confluencia con el Mataviejas está incluido en el LIC ES4120071 “Riberas del Arlanza y afluentes”. Entre estos puntos el río también es zona protegida para la protección de la vida piscícola (de tipo ciprínicola) “Arlanza-Lerma” y de acuerdo a esta figura de protección, en sus 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.

La masa de agua DU-243 es zona protegida por captación de agua para uso humano, lo que implica que se cumpla legislación de 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 de las Hoces de Covarrubias quedará englobada dentro de los espacios protegidos mencionados en el apartado anterior 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.

Código: 41

Nombre: Hoces de Covarrubias.

7. FOTOGRAFÍAS

F.41.1.- El Arlanza en los inicios de las hoces, junto a Hortigüela. Cantiles en calizas cretácicas. Vista hacia el sur.



F.41.2.- Hoz del Arlanza, vista hacia el este, aguas arriba del monasterio de San Pedro de Arlanza. Cantiles en calizas cretácicas y vegetación de chopera junto al cauce.

Código: 41

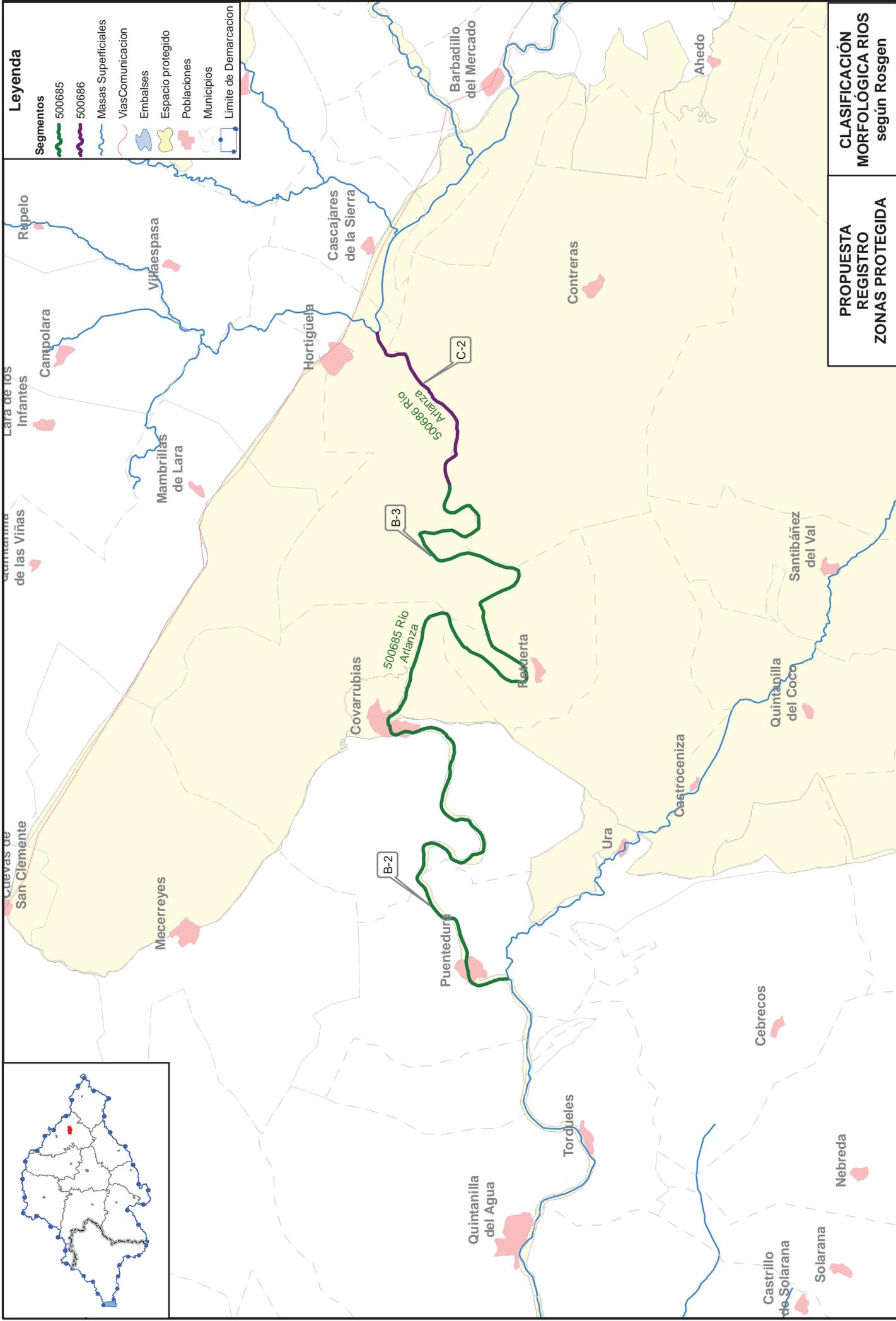
Nombre: Hoces de Covarrubias.



F.41.3.- El Arlanza aguas abajo del Monasterio de San Pedro de Arlanza. Valle algo más ancho, con depósitos fluviales. Vista hacia el sur.



F.41.4.- El valle del Arlanza visto hacia el oeste, próximo a Covarrubias. La ladera norte (mostrada) está labrada en conglomerados terciarios. El valle presenta depósitos fluviales y vegetación de chopera (repoblación).



Leyenda

Segmentos

- 500685
- 500686

Masas Superficiales

- Vías de Comunicación
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcación

PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RÍOS según Rosgen

<p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO</p> <p>CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>	<p>PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO</p>	<p>Nº mapa: 1</p>	<p>Nombre del mapa: Código 41: Hoces de Covarrubias</p>	<p>Fecha de información: Noviembre 2009</p>	<p>Escala: 1:100.000</p>	<p>GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica</p>
				<p>Fecha de composición: Diciembre 2009</p>		
				<p>Fecha de impresión: Diciembre 2009</p>		

CÓDIGO TRAMO 41: NOMBRE: Hoces de Covarrubias															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	letra	núm.
R. Arlanza (Este)	243	500685	24.124	10.440	907	857	2,31	0,002	22,00	0,60	33,00	36,67	1,50	B	3
R. Arlanza (Oeste)	243	500685	24.124	10.440	907	857	2,31	0,002	30,00	1,30	48,00	23,08	1,60	B	2
R. Arlanza	243	500686	4.226	3.535	918	907	1,20	0,003	24,20	0,70	94,20	34,57	3,89	C	2

Río Arlanza



Río Arlanza



Río Arlanza



Código: 42

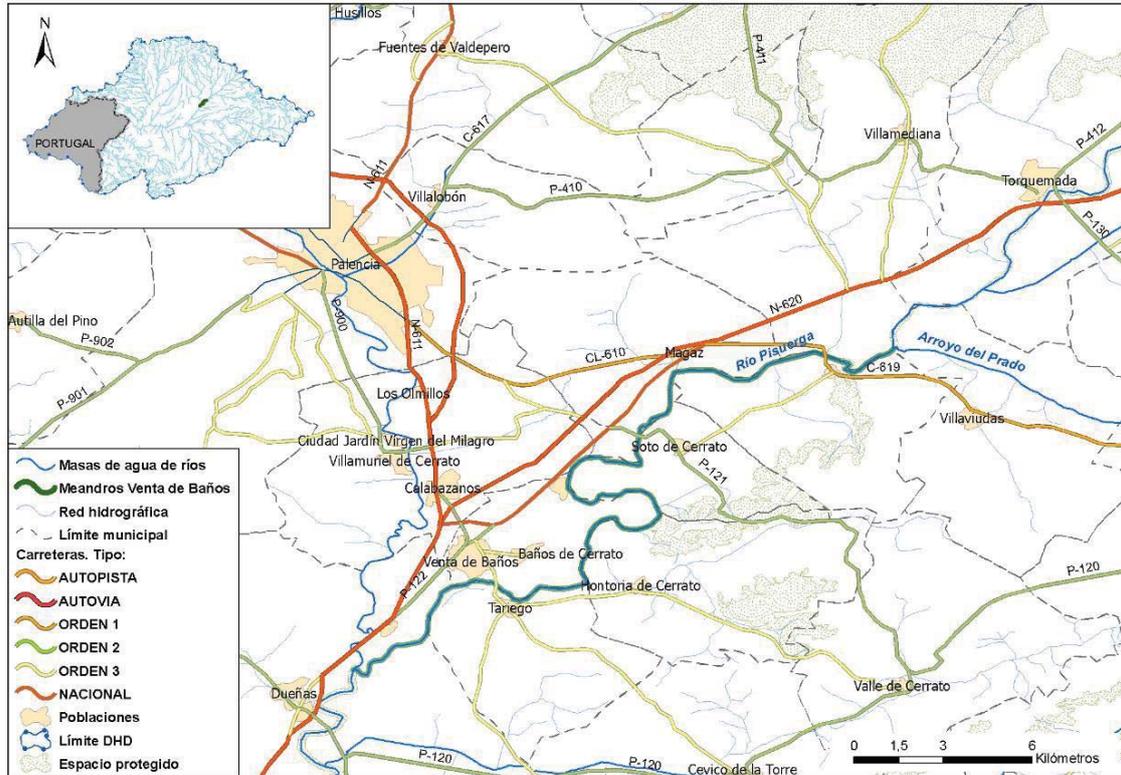
Nombre: Meandros de Venta de Baños.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Palencia. Municipios: Reinoso de Cerrato, Villamediana, Magaz de Pisuerga, Soto de Cerrato, Tariego de Cerrato, Venta de Baños, Dueñas, Hontoria de Cerrato y Villamuriel de Cerrato.

Subzona: Pisuerga.



Descripción:

El tramo del río Pisuerga propuesto para su protección discurre en dirección noreste-sureste y se encuentra en las inmediaciones de la ciudad de Palencia. Concretamente, comprende el río Pisuerga desde el límite administrativo entre los municipios de Villaviudas y Reinoso de Cerrato (punto donde el Pisuerga recibe a su afluente arroyo del Prado) hasta su confluencia con el río Carrión, afluente suyo por su margen derecha.

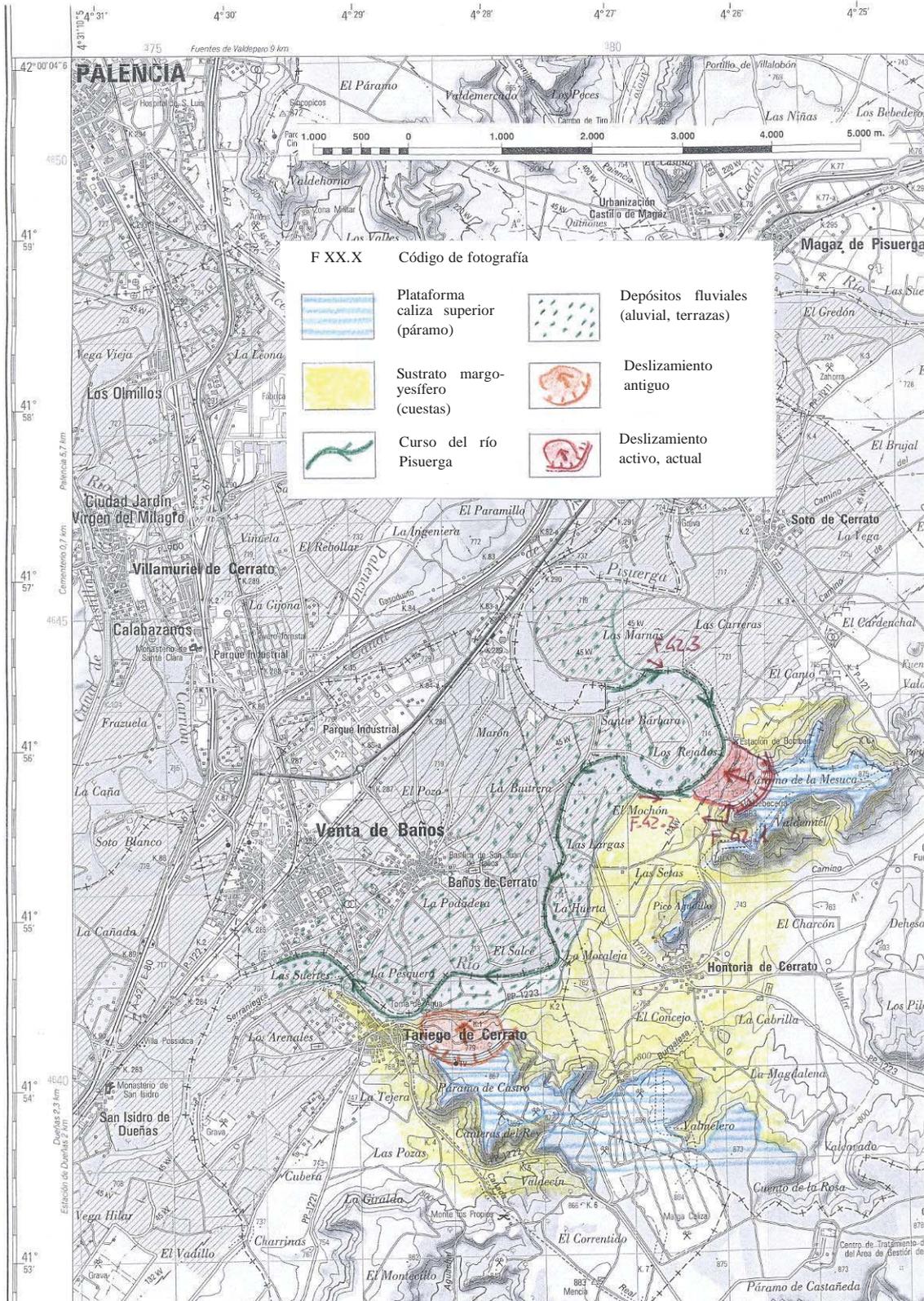
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
260	Río Pisuerga	501618	20,56	17. Grandes ejes en ambiente mediterráneo
261	Río Pisuerga	501619	8,58	17. Grandes ejes en ambiente mediterráneo

Código: 42

Nombre: Meandros de Venta de Baños.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 42

Nombre: Meandros de Venta de Baños.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

El tramo está profundamente modificado por lo que los “valores de interés” desde el punto de vista biológico son escasos.

A pesar de ello, hay tramos bien conservados con la estructura típica de los cauces bajos, con una ribera compuesta por sauces de porte arbóreo (*Salix fragilis* y *Salix alba*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y chopos del país (*Populus nigra*) que va siendo colonizada por chopos de repoblación.

En el entorno hay matorral estepario y herbáceo, a veces típico de condiciones salinas (yesos), y pinar de repoblación localizado en la ladera al sureste.

En cuanto a la fauna cabe destacar la presencia de colonias de avión zapador (*Riparia riparia*) en los taludes verticales, especie catalogada de especie de *interés especial* por el Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

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). 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 típicamente amesetado en el que las calizas superiores (Calizas de los Páramos) han protegido los materiales más blandos (margas y yesos de la Facies Cuestas). En el entorno del tramo estudiado, el páramo (la planicie alta de las mesetas) se localiza a unos 870 m de cota, y el Pisuega a 710 m, conformando varios meandros.

Aunque en el conjunto de la Cuenca del Duero, la erosión de los materiales terciarios se verifica por incisión fluvial, este factor es menor o prácticamente nulo en las partes medias y bajas de la Cuenca, donde el perfil de los ríos tiende a la horizontalidad y, por tanto, éstos adoptan tendencias meandriformes. No obstante, esta tendencia es también un factor importante de erosión, sobre todo cuando la evolución lateral de los meandros llega a contactar con el pie de algunas de las mesetas terciarias existentes. En estos casos (de los que hay algunos en el tramo estudiado), la expansión lateral del meandro genera en su parte cóncava, el socavamiento de la ladera de la meseta y, dada la incompetencia de los materiales (margas, yesos, etc.) deslizamientos de ladera asociados.

En el tramo estudiado, el Pisuega dibuja varios meandros, de los que el más pronunciado (y septentrional) provoca, por erosión lateral, un importante deslizamiento activo y múltiple en una ladera labrada en las margas-yesos y calizas del Terciario (Facies Cuestas y Páramos) de la parte central de la cuenca del Duero. El deslizamiento está atravesado por una línea de alta tensión (sometida a modificación por la actividad del mismo) y repoblado por pinos (probablemente, con la finalidad de lograr la estabilización de la ladera). Al suroeste de este deslizamiento, se identifica otro más antiguo (junto a Tariego de Cerrato), generado cuando el río corría a niveles superiores (terrazas). La invasión del margen cóncavo del meandro, por el material deslizado, supone, en planta, una ligera distorsión en la curvatura ideal del mismo.

Los conjuntos meandros-deslizamientos conforman elementos de gran valor escénico, siendo éstos del tramo estudiado, probablemente los mejores ejemplos existentes en toda la Cuenca, de cómo se realiza el modelado y el ensanchamiento de valles medios-bajos de la misma, por la erosión lateral derivada de la expansión de meandros.

Hidromorfología

En todo el tramo considerado, el Pisuega conforma una vega de anchura kilométrica constituida por el cauce actual, la llanura de inundación y, a veces, alguna terraza muy baja que, en el conjunto del valle labrado en las mesetas terciarias, se dispone disimétricamente, ya que los diversos niveles de terrazas colgadas que presenta (más o menos continuos), se localizan en la margen derecha (septentrional) mientras que en la izquierda (meridional) el río contacta con la base de dichas mesetas.

Se trata de un río “aluvial”, con fondo y laterales de gravas, en el que, como se ha indicado antes, la horizontalidad del perfil longitudinal, típico de estas zonas medias-bajas de la cuenca, determina el desarrollo de meandros y su consiguiente evolución lateral, ensanchando la vega. Esta evolución es no solamente actual, reconociéndose también su actividad en épocas pasadas (como lo testimonian algunas formas existentes en la llanura de inundación, que indican estrangulamientos de antiguos meandros).

La llanura de inundación se presenta notablemente ocupada por agricultura de regadío o por repoblaciones forestales de chopera. Por otro lado, el cauce actual se presenta frecuentemente represado (y, en consecuencia, con un nivel ligeramente elevado respecto al natural) por pequeños azudes, realizados para facilitar el regadío o para generar energía eléctrica por la diferencia de cotas existentes entre el inicio y salida del meandro más curvado (central de Cerrato). Por consiguiente, los ribazos suelen ser francos y bruscos, estando a veces limitados por un escarpe de altura métrica.

En el inicio de algunos meandros se reconocen barras de gravas que presentan una notable interacción entre la vegetación arbórea (chopera) y la acumulación de gravas por inundaciones. La vegetación coloniza las barras pero, al mismo tiempo, conforma barrera frente a las inundaciones, lo que da como resultado mayor acumulación de gravas frente a la misma.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Código: 42

Nombre: Meandros de Venta de Baños.

La proximidad a grandes poblaciones influye en la existencia de múltiples presiones: zonas de regadíos colindantes al cauce (regadíos de Canal de Villalaco y San Isidro 2, etc.), canales que extraen agua para riego, extracciones de agua para consumo humano, vertidos de poblaciones urbanas, centrales hidroeléctricas (Virgen de la Luz y Cerrato), abundantes extracciones de áridos (canteras), algunas de ellas abandonadas, desbroces y talas por las líneas de alta tensión que cruzan en Pisuerga, entre otras.

Dentro del tramo seleccionado existen 3 obstáculos transversales, uno infranqueable y dos variables.

Además pueden citarse otras alteraciones puntuales como la destrucción de la vegetación riparia por la construcción de una presa en el entorno de Reinoso de Cerrato y la cementera en el polígono industrial de Venta de Baños.

La comunidad de peces está muy alterada con presencia de numerosas especies introducidas.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

Desde el inicio del tramo hasta 2 km aguas arriba de la población de Tariego, el río Pisuerga forma parte del espacio de la Red Natura 2000 designado como Lugar de Importancia Comunitaria ES4140082 “Riberas del Río Pisuerga y afluentes”. Aunque este curso fluvial ostenta la figura de protección de LIC, ello no se ha traducido por el momento en ninguna medida específica de conservación de la naturaleza.

Las masas de agua DU-260 y DU-261 son zona protegida para la captación de aguas para abastecimiento, por lo que se ha de cumplir la legislación de 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.

Adecuación de azudes para el paso de los peces, restauración de zonas degradadas, limitación de nuevas actividades que alteren el medio natural, potenciar medidas para una adecuada fertilización de los numerosos regadíos alledaños, etc.

7. FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO



F.42.1.- Vista del meandro del Pisuerga y el deslizamiento generado en su parte cóncava oriental (área repoblada con pinos). Vista hacia el noroeste.

Código: 42

Nombre: Meandros de Venta de Baños.



F.42.2. El meandro del Pisuerga, con vegetación hidrófila de ribera, tras abandonar la zona del deslizamiento (observable, repoblado por pinares, al fondo). Vista hacia el sureste.



F.42.3.- Barras de gravas, parcialmente colonizadas por vegetación arbórea, en el inicio del meandro.

FOTOGRAFÍAS ADICIONALES

Código: 42

Nombre: Meandros de Venta de Baños.



F.42.4. - Tramo cerca de Reinoso de Cerrato.



F.42.5. - Soto de Cerrato.

Código: 42

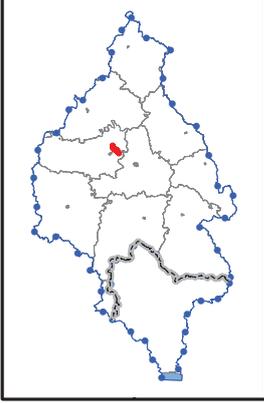
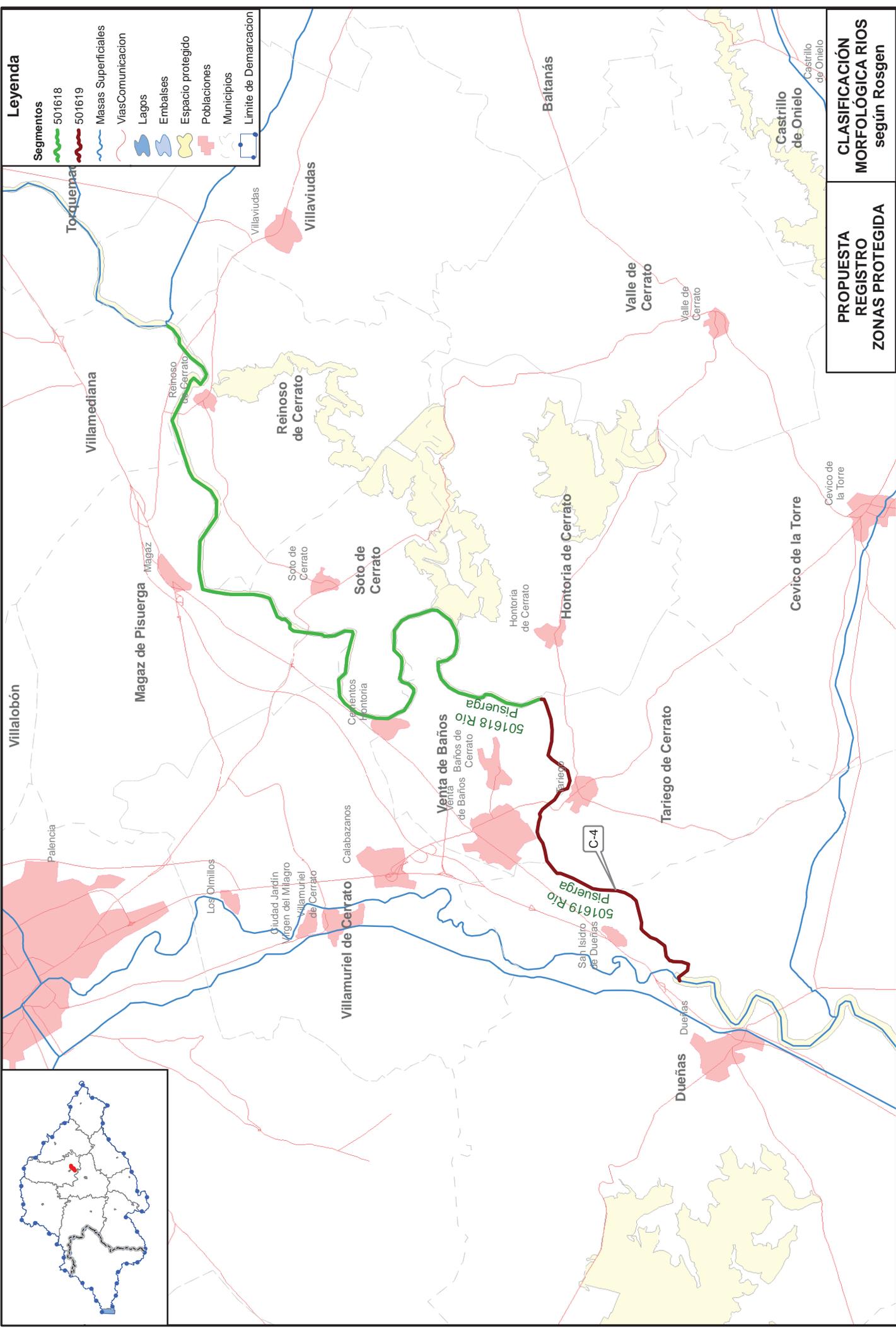
Nombre: Meandros de Venta de Baños.



F.42.6.- Vista general de uno de los meandros.



F.42.7.- Encajamiento fluvial, en los taludes colonias de avión zapador.



Leyenda

- Segmentos
 - 501618
 - 501619
- Masas Superficiales
- Vías de Comunicación
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcación

**PROPUESTA
REGISTRO
ZONAS PROTEGIDA**

**CLASIFICACIÓN
MORFOLÓGICA RÍOS
según Rosgen**

<p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO</p> <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>	<p>CONFERENCIACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>	<p>PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO</p>	<p>Nº mapa:</p> <p>1</p>	<p>Nombre del mapa:</p> <p>Código 42: Meandros de Venta de Baños</p>	<p>Fecha de información:</p> <p>Octubre 2010</p>	<p>Fecha de composición:</p> <p>Octubre 2010</p>	<p>Fecha de impresión:</p> <p>Octubre 2010</p>
			<p>Escala:</p> <p>1:100.000</p>		<p>GIS DUERO</p> <p>Oficina de Planificación Hidrológica</p>		

CÓDIGO TRAMO 42: NOMBRE: Meandros de Venta de Baños															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	Excav.	letra
R. Pisuerga	260	501618	20.559	11.074	728	708	1,86	0,001	91,00	2,01	209,00	45,27	2,30	C	4
R. Pisuerga	261	501619	8.582	6.589	708	703	1,30	0,001							

Río Pisuerga



Código: 43

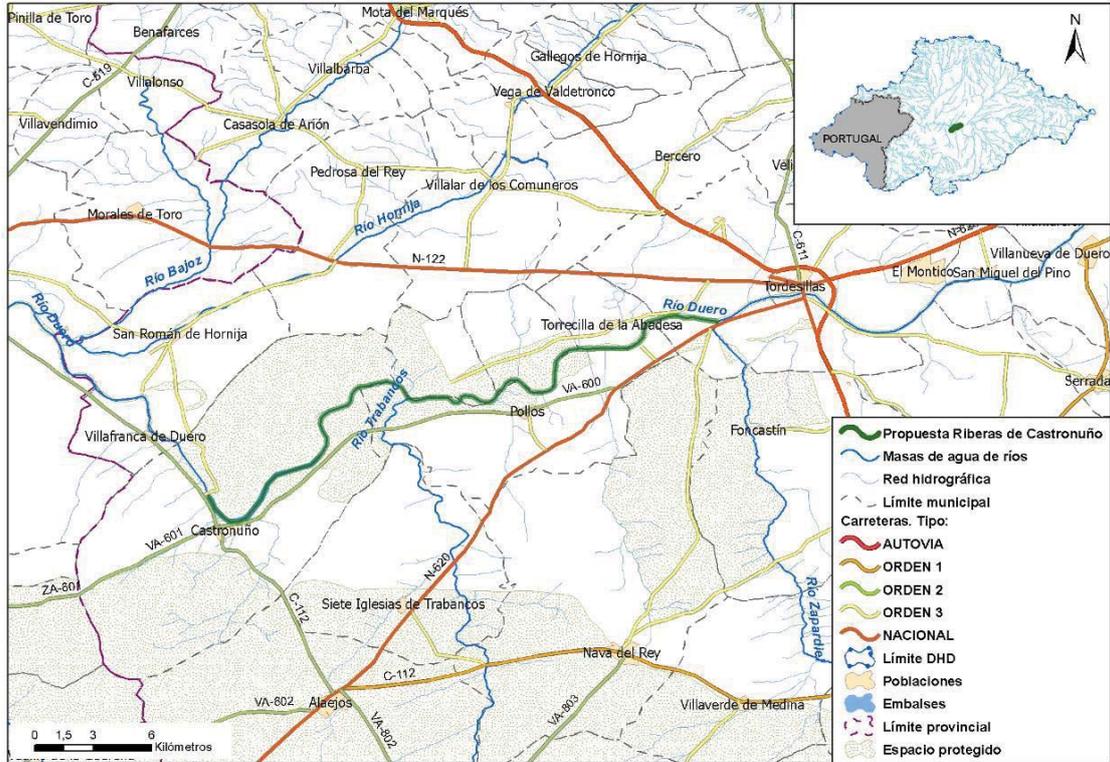
Nombre: Riberas de Castronuño.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Valladolid. Municipios: Tordesillas, Torrecilla de la Abadesa, Pollos, San Juan de la Guarda, Ribera del Cubo, Castronuño.

Subzona: Bajo Duero.



Descripción:

El tramo propuesto se encuentra en el tramo medio del río Duero, en la zona oeste de Valladolid. Comprende el río Duero desde aguas abajo de la ciudad de Tordesillas, en la confluencia con el río Zapardiel, hasta la presa de San José, muy próxima al límite entre las provincias de Valladolid y Zamora.

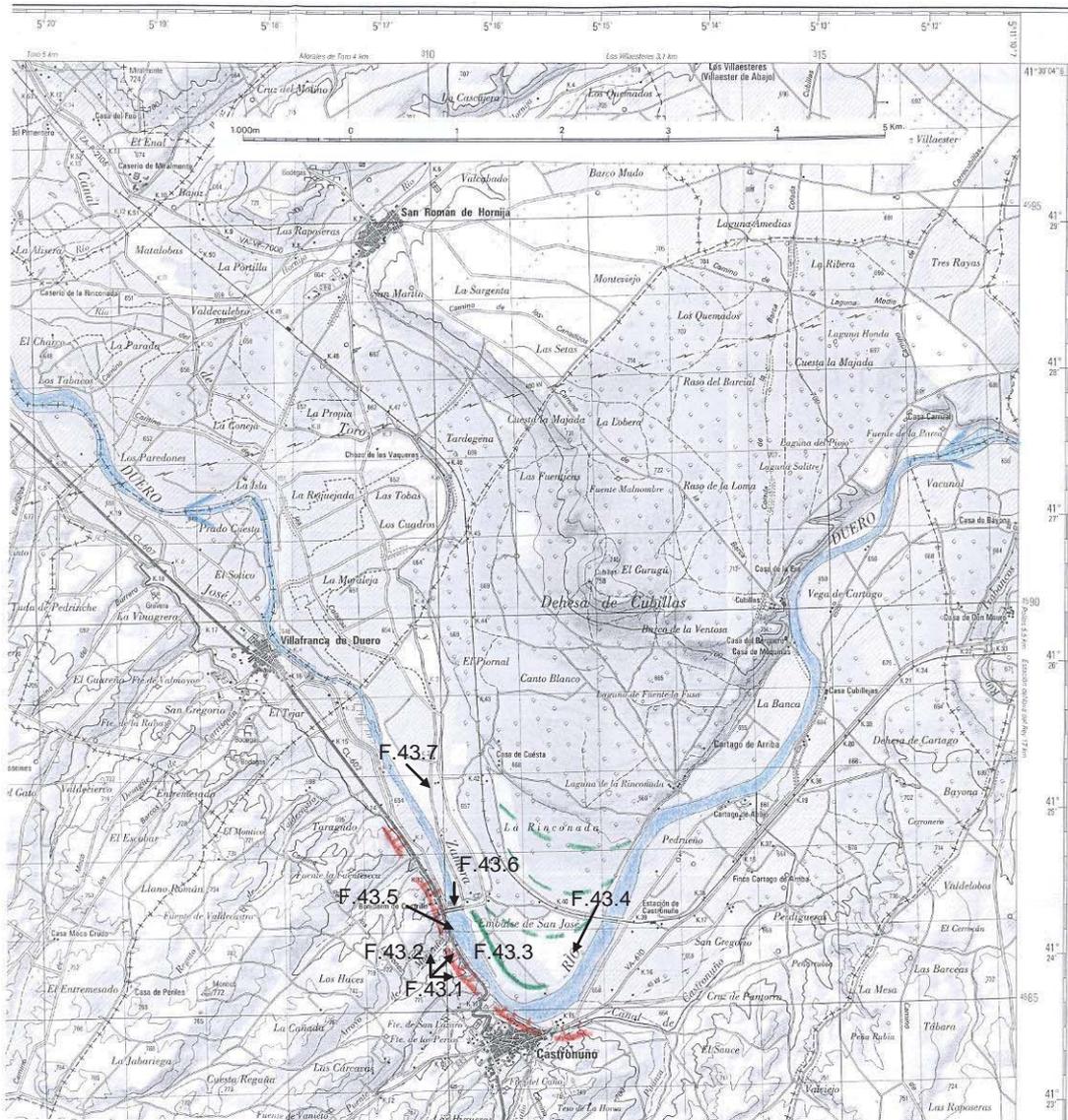
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
378	Río Duero	500982, 500986	22,7	17. Grandes ejes en ambiente mediterráneo
200674	Embalse de San José en el río Duero	700027	6,79	12. Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de ejes principales

Código: 43

Nombre: Riberas de Castronuño

3. ESQUEMA CARTOGRAFICO



-  Trazado del Duero
-  Canal de crecida, con endorreísmo actual
-  Canales de crecida antiguos
-  Escarpe erosivo
- F.xx.x Código de fotografía

Código: 43

Nombre: Riberas de Castronuño

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

Aguas arriba de la localidad de Castronuño, la ribera está formada por chopos y álamos (*Populus nigra* y *Populus alba*), además de una extensa orla de helófitos dominada por el carrizo (*Phragmites australis*).

Las superficies de cereal ocupan la vega y alcanzan la orilla del río, además se cultiva fincas de alfalfa y maíz. También aparecen intercaladas plantaciones de chopo.

Existe una importante masa de encina (*Quercus ilex*) que ocupa el margen derecha de la cola del embalse, siendo una de las más importantes y significativas manchas de la provincia de Valladolid. El margen izquierdo está ocupado por pino piñonero (*Pinus pinea*).

En las inmediaciones de Castronuño, el margen izquierdo posee una elevada pendiente y la comunidad ribereña está formada por saucos (*Sambucus nigra*), sauces de porte arbóreo (*Salix fragilis* y *Salix alba*), olmos (*Ulmus* sp.), rosales silvestres (*Rosa* sp.) y zarzamoras (*Rubus* sp.). Sin embargo, el margen derecho es muy tendido, con una extensa banda de carrizos de hasta 40-50 m de anchura. La ribera de este margen está compuesta por sauces (*Salix fragilis* y *Salix alba*), chopo del país y álamo blanco (*Populus nigra* y *Populus alba*) (Hábitat de interés comunitario 92A0). La llanura de inundación está ocupada por repoblaciones de chopo.

Es destacable la presencia de lagunas que albergan una importante masa de carrizos y de fauna acuática. Tras la construcción del embalse de San José en el río Duero sobre los años cuarenta, se originó la formación de unas importantes lagunas, que finalmente han sido declaradas Reserva Natural.

La zona es especialmente importante para las aves. Se han detectado 206 especies hasta el 2005, entre aves en paso que utilizan el humedal como zona de descanso y alimentación en sus viajes migratorios, aves invernantes procedentes del norte que pasan el invierno en la Meseta Norte, y sobre todo la importante comunidad reproductora de ardeidas, con seis parejas de garza imperial (*Ardea purpurea*) y ocho de martinete (*Nycticorax nycticorax*), ambas muy escasas y amenazadas en la cuenca del Duero; además 82 parejas de garza real, (*Ardea cinerea*), dos de garceta común (*Egretta garzetta*), o las casi 10 parejas de lagunero (*Circus aeruginosus*) y casi 50 de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), todas ellas (excepto la garza real) incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Valores hidromorfológicos:**Marco geomorfológico y escénico**

El río Duero, en el tramo considerado presenta características de río aluvial, de tramos bajos, con perfil longitudinal casi horizontal y desarrollo de meandros. Presenta una vega, constituida por la llanura de inundación y alguna terraza baja, de unos 2-3 km de anchura, y a ambos lados y con desarrollo variable, un sistema de terrazas. La vega suele estar ocupada por agricultura de regadío, y las terrazas por secano.

El Duero y su contexto de formaciones fluviales mencionado, se excava en depósitos terciarios blandos (arenas arcósicas, fácilmente erosionables) de edad Mioceno, que definen en la zona un paisaje ondulado, de campiña. Sobre parte de los depósitos terciarios (y a veces también sobre alguna terraza, incluso baja) pueden encontrarse depósitos actuales/subactuales de arenas eólicas, que adquieren más importancia, no obstante, hacia el este del área considerada.

Los meandros del Duero y sus formas asociadas constituyen el interés del tramo, en cuanto a su propuesta como reserva fluvial. En lo que sigue se describen separadamente el meandro de Castronuño y los de la zona comprendida entre la desembocadura del Trabancos y las proximidades de Tordesillas.

Hidromorfología del meandro de Castronuño

Aun parcialmente inundada por el embalse de San José, el área representa bien un meandro típico del Duero que es, por su envergadura, uno de los más notables del río y de la cuenca. En el inicio del meandro, el Duero llega con dirección NE-SO, presentando a la salida del mismo, la SE-NO.

La dinámica del meandro tiende a su progresión (extensión) hacia el sur. Consecuentemente, la orilla meridional o izquierda presenta fenómenos erosivos dominantes (talud labrado en los depósitos terciarios) y la septentrional o derecha, fenómenos sedimentarios (originalmente *point bars* de gravas, hoy en día anegados por el embalse).

El desarrollo del meandro hacia el sur queda bien acreditado por la presencia de antiguos canales de crecida. En los más recientes (y meridionales), persisten hoy en día fenómenos endorreicos locales y residuales. Los más antiguos (y septentrionales) solo se reconocen fotogeológicamente y topográficamente (ya que dan lugar a áreas muy ligeramente deprimidas, subparalelas a la orilla) y en la actualidad están ocupados por actividades agrícolas.

La modificación impuesta por el embalse ha supuesto solo una subida del nivel del agua del río que, como se ha indicado antes, ha inundado las orillas originales del mismo pero que, a cambio, ha elevado el nivel freático local, garantizando una mayor estabilidad a los fenómenos endorreicos mencionados.

Aunque no son reconocibles las características originales del Duero debido a estar anegado por el embalse, la existencia de canales de crecida preservados, y con carácter endorreico (acentuado y mantenido por la existencia del aquíel), así como la morfología de conjunto del meandro (bien expuesta en el paisaje, aun a pesar del mencionado factor de inundación) son los principales valores hidromorfológicos del tramo.

Hidromorfología del tramo entre Tordesillas y la confluencia del Trabancos

Entre las proximidades de Tordesillas, en el inicio del tramo, y la confluencia del Trabancos (afluente meridional o izquierdo, del Duero) el Duero presenta una dirección promedio de este a oeste, y se reconocen no menos de 6 meandros de dimensiones hecto/kilométricas, con interesantes formaciones y formas fluviales en continua y natural modificación hidrodinámica actual dependiente de los ciclos crecida-estiaje.

En todo el sector, el curso del Duero tiene una anchura deca/hectométrica y presenta generalmente lecho de gravas y ribazos también de gravas, con escarpe de altura máxima métrica. Las barras de gravas pueden adosarse al borde del

Código: 43

Nombre: Riberas de Castronuño

cauce o conformar, a veces, islotes en el centro o próximos a los bordes del cauce, con una disposición alargada paralelamente al sentido de la corriente y con un cierto grado de colonización vegetal por matorral hidrófilo (como, por ejemplo, al suroeste de Torrecilla de la Abadesa). En determinados lugares, las acumulaciones diferenciales de gravas en el cauce, unidas a la cercanía de barras o *point bars* de meandros, pueden determinar la existencia de rápidos en el cauce.

Los meandros presentan dimensiones hecto/kilométricas y conservan todas sus características originales, con *point bars*, barras de acreción (con grado de colonización vegetal, variable) y, a veces, canales de crecida en el margen convexo, presentándose los dos mejores ejemplos al norte de la población de Pollos.

Finalmente, al oeste de Pollos y antes de la confluencia del Trabancos, aparecen dos interesantes ejemplos sucesivos de meandros, el primero convexo al sur y el siguiente al norte, con canales de crecida funcionales incluso en épocas normales. En el segundo de ellos, la funcionalidad es tal que el cauce del Duero se bifurca en dos. Para ambos casos, el grado de colonización vegetal de matorral es moderado.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Este es un área extensamente ocupada y sometida a usos antrópicos, por lo que las presiones son múltiples:

- Cultivos de regadío con numerosas de tomas de agua.
- Contaminación difusa de origen agroganadero.
- Embarcaderos o pasarelas para la pesca.
- Vía férrea que cruza el humedal.
- Vertidos urbanos de las poblaciones aledañas, alguno sin depurar (Torrecilla de la Abadesa, Pedroso de la Abadesa).

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 LIC “Riberas de Castronuño” y Zona de Especial Protección para las Aves “Riberas de Castronuño”.

Esta zona también está declarada como Reserva Natural, mediante el Decreto 249/2000, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Riberas de Castronuño - Vega del Duero -BOCyL de 21-7-2000- y la Ley 6/2002, de 11 de abril, de declaración de la Reserva Natural de Riberas de Castronuño - BOCyL de 26-04-02-. La Reserva Natural está incluida 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.

La Zona de Protección Especial Riberas de Castronuño quedará englobada dentro del espacio protegido mencionado en el apartado anterior y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establecen en el PORN de dicho Espacio. En lo que respecta al elemento agua dichas medidas son:

- 1.- *Se aplicarán cuantas medidas sean necesarias para velar por el mantenimiento de la calidad de las aguas del Duero y del Embalse de San José para la protección de las especies piscícolas y orníticas acuáticas, estableciéndose controles periódicos de los sectores susceptibles de recibir vertidos sólidos o líquidos.*
- 2.- *Se establecerán acuerdos con el organismo de Cuenca y con las administraciones implicadas en la gestión de la presa de San José, para aunar las medidas de protección y conservación pertinentes.*
- 3.- *Se asesorará al organismo de Cuenca sobre los niveles de embalse y desembalse, épocas de los mismos, caudales ecológicos, y todas las consideraciones pertinentes para el mantenimiento de la riqueza faunística del Espacio Natural.*
- 4.- *Se promoverá la realización de los deslindes oportunos para la definición de las zonas correspondientes a los cauces, riberas y márgenes, junto con las zonas de servidumbre y policía.*
- 5.- *Se preservará el estado natural de los cauces y márgenes del río y arroyos, por su importancia fundamental para el mantenimiento de la vegetación de ribera y de su fauna asociada.*
- 6.- *Se compatibilizarán los objetivos ecológicos con los productivos, en el régimen de explotación del embalse, a través de la coordinación de las actuaciones de la Administración del Espacio Natural y de la Confederación Hidrográfica del Duero.*

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.

Código: 43

Nombre: Riberas de Castronuño

7. FOTOGRAFÍAS



F.43.1.- El meandro de Castronuño, visto desde el oeste.



F.43.2.- Zonas húmedas en la margen convexa (septentrional) del meandro de Castronuño. Vista hacia el norte.

Código: 43

Nombre: Riberas de Castronuño



F.43.3.- Antiguo canal de crecida (con zonas endorreicas), jalonado por la hilera de chopos paralela a la orilla convexa (septentrional) del meandro de Castronuño.



F.43.4.- Orilla septentrional del meandro de Castronuño (vista hacia el suroeste).

Código: 43

Nombre: Riberas de Castronuño



F.43.5.- El Duero (embalse de San José), en el meandro de Castronuño. Vista hacia el este.



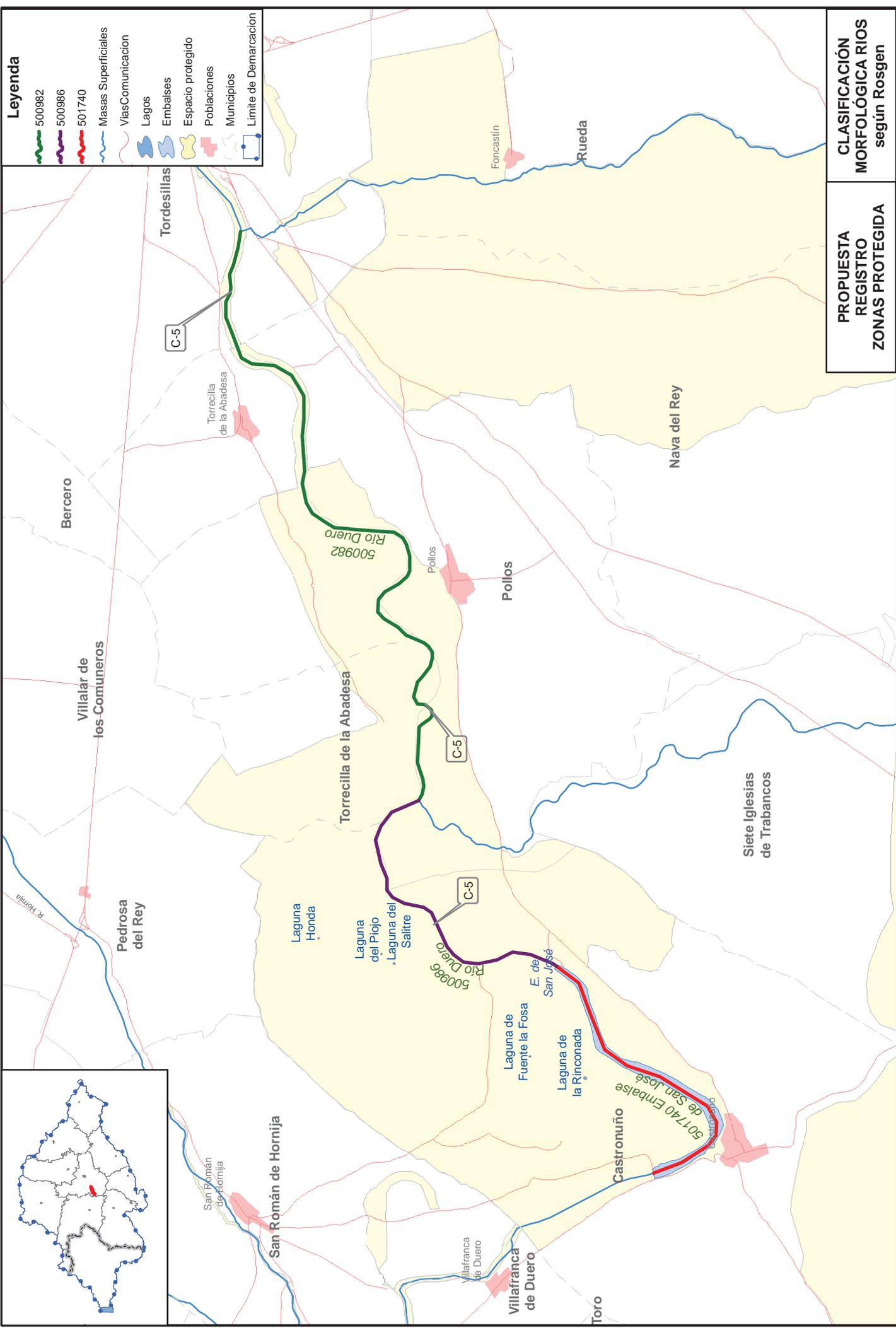
F.43.6.- La orilla cóncava (meridional) del embalse de San José, sobre la que se emplaza la localidad de Castronuño. Vista desde el noroeste.

Código: 43

Nombre: Riberas de Castronuño



F.43.7.- El Duero en el meandro de Castronuño (embalse de San José), visto hacia el este.



Leyenda

- 500982
- 500986
- 501740
- Masas Superficiales
- Vias de Comunicación
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcación

**PROPUESTA
REGISTRO
ZONAS PROTEGIDA**

**CLASIFICACIÓN
MORFOLÓGICA RIOS
según Rosgen**

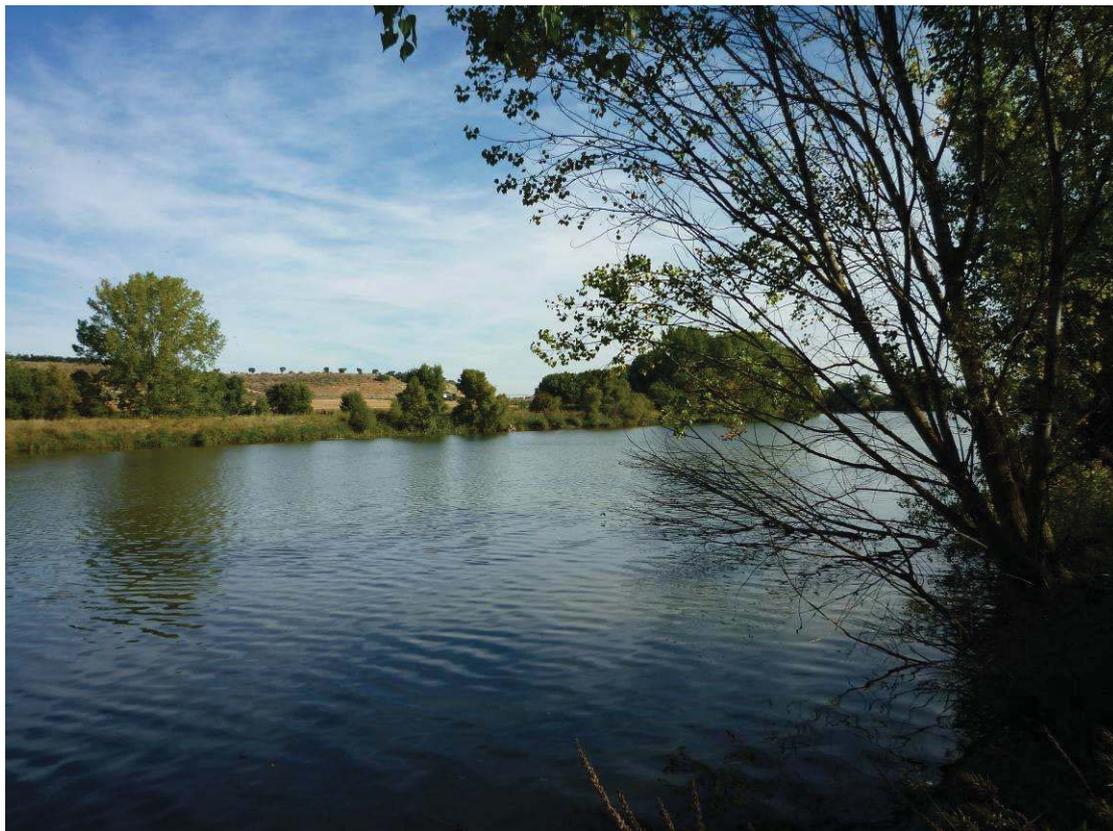
<p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO</p>	<p>CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>	<p>PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO</p>	<p>Nº mapa: 1</p>	<p>Nombre del mapa: Código 43: Riberas de Castronuño</p>	<p>Fecha de información: Octubre 2010</p>	<p>GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrográfica</p>
					<p>Fecha de composición: Octubre 2010</p>	<p>Fecha de impresión: Octubre 2010</p>

CÓDIGO TRAMO 43: NOMBRE: Riberas de Castronuño															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	letra	núm.
R. Duero (Oeste)	378	500982	15.924	12.534	665	656	1,27	0,00057	130,00	3,20	296,00	40,63	2,28	C	5
R. Duero (Este)	378	500982	15.924	12.534	665	656	1,27	0,00057	152,00	3,80	336,00	40,00	2,21	C	5
R. Duero	378	500986	6.776	4.517	656	651	1,50	0,00074	138,00	3,80	350,00	36,32	2,54	C	5
E. de San José en el río Duero (Embalse-Tramo regulado)	200674	700027	6.789	4.802	651	648	1,41	0,00044							

Río Duero



Río Duero



Código: 44

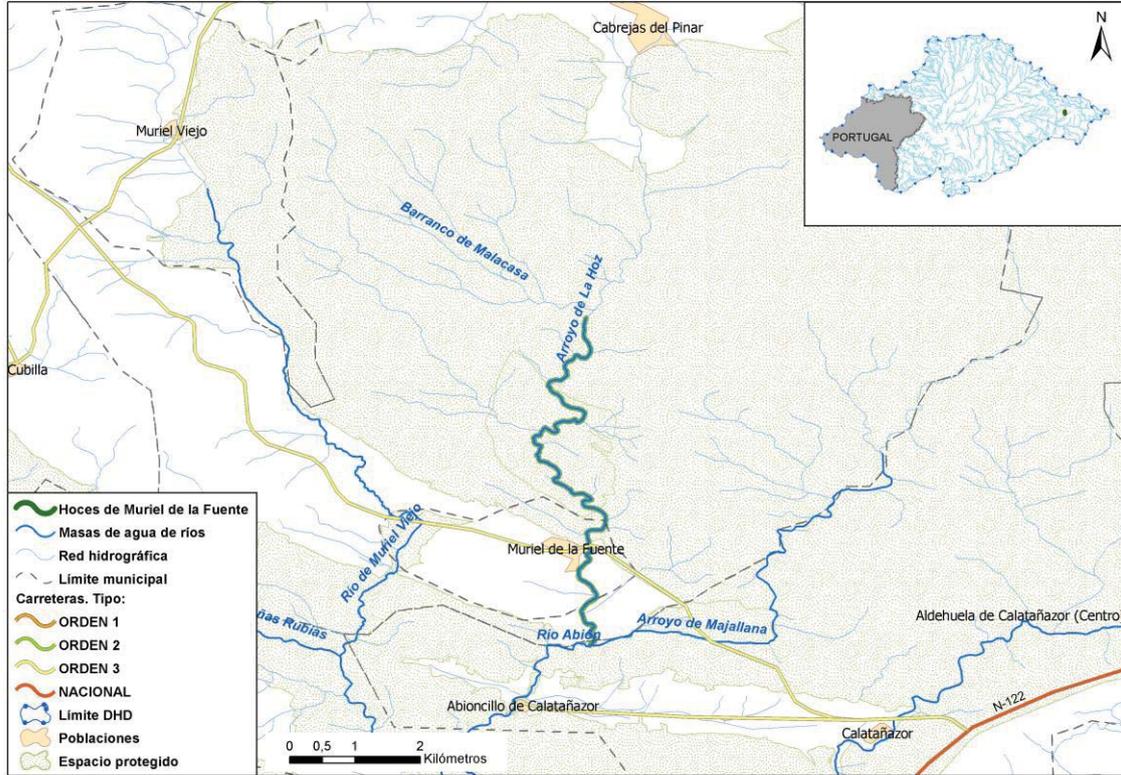
Nombre: Hoces de Muriel de la Fuente.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Soria. Municipios: Cabrejas del Pinar, Muriel de la Fuente.

Subzona: Alto Duero.



Descripción:

La propuesta comprende el arroyo de la Hoz desde su confluencia con el barranco de Malacasa hasta el nacedero del río Abión (también escrito Avión, en alguna cartografía), en el paraje de La Fuentona. El río Abión hasta su confluencia con el arroyo Majallana, a la altura del límite municipal entre Cabrejas del Pinar y Calatañazor, también queda incluido.

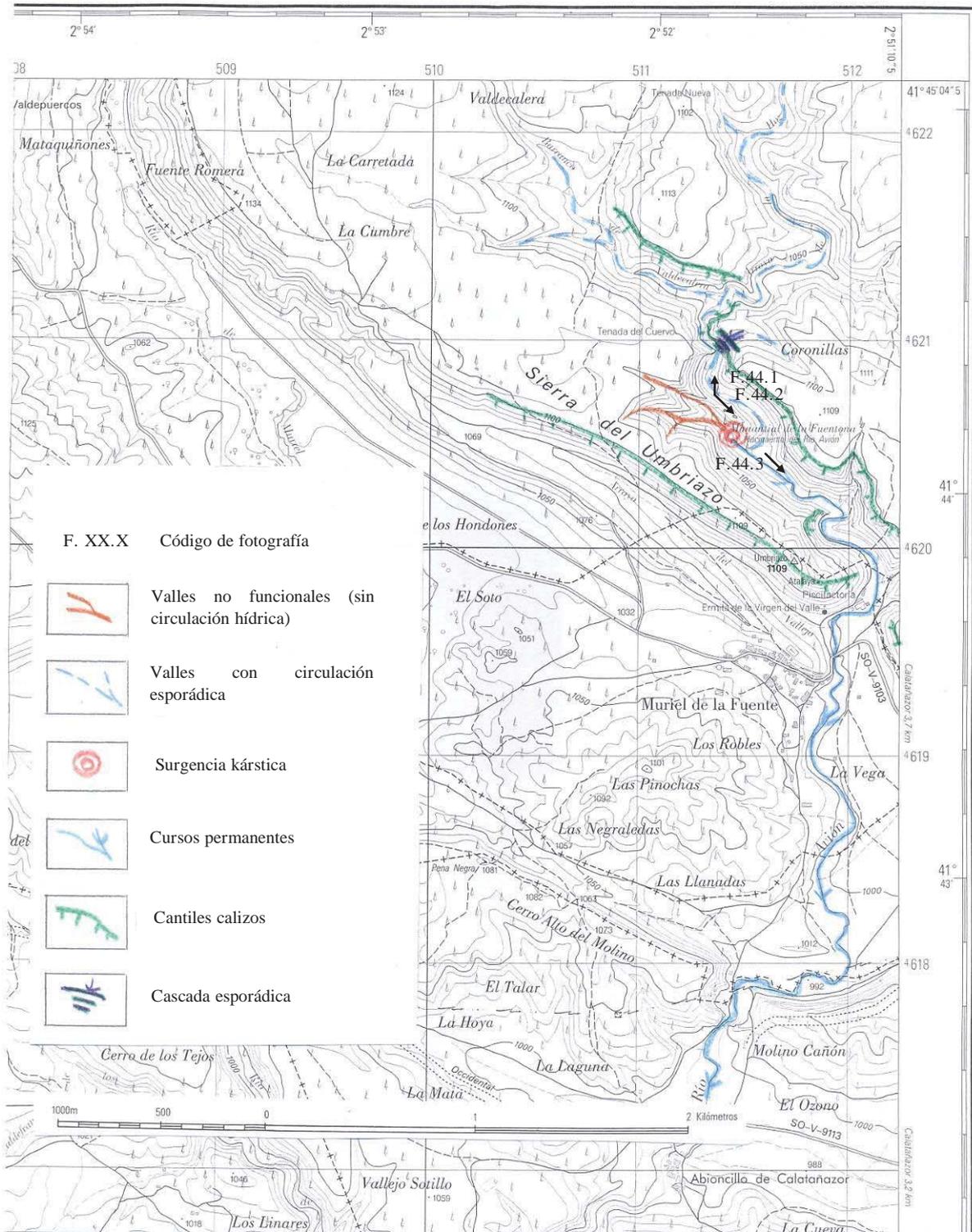
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
333	Río Abión	500914	7,59	12.Ríos de montaña mediterránea calcárea

Código: 44

Nombre: Hoces de Muriel de la Fuente.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 44

Nombre: Hoces de Muriel de la Fuente.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

Destaca en este tramo la presencia del sabinar que se extiende hasta la ribera. La especie principal es la sabina *Juniperus thurifera*, acompañada en las zonas altas por *Pinus nigra*, a media altura por especies de los géneros *Genista*, *Rosa* y *Rhamnus*, *Cistus laurifolius* y diversas especies herbáceas de los géneros *Thymus* y *Salvia*.

La vegetación ripícola se caracteriza por la presencia de *Typha* sp., *Carex* sp., *Juncus* sp. y diversas especies de gramíneas de los géneros *Poa* y *Agrostis*. Esta comunidad está acompañada por *Salix fragilis*, *S. triandra*, *S. atrocinerea* y arbustos como *Crataegus monogyna*, *Erica arborea*, *Rubus* sp., etc.

En cuanto a la vegetación sumergida destaca la presencia de *Ranunculus peltatus*, *Callitriche* sp., *Rorippa nasturtium*, etc.

En algunas zonas en contacto con la ribera se localizan choperas de repoblación.

Valores hidromorfológicos:**Marco geomorfológico y escénico**

El tramo fluvial se localiza en la parte meridional de la Cordillera Ibérica que constituye, en este lugar, el borde nororiental de la Depresión y Cuenca del Duero. En este punto, dicho borde está constituido por materiales mesozoicos de edad cretácica, constituidos por tramos calizos, margosos y arenosos, cuyas mayor o menor resistencia a la erosión origina resaltes o depresiones morfológicas orientados NO-SE. Los materiales calcáreos suelen estar afectados por procesos kársticos y constituyen, por otro lado, buenos acuíferos.

El curso, aunque de configuración cartográfica algo “meandriforme”, se desarrolla de norte a sur y corta, por tanto, oblicuamente los diversos materiales cretácicos, definiendo una hoz, con cantiles calizos grises (conformados, sobre todo, en las partes izquierdas o nororientales de los valles, dado el buzamiento hacia el noreste de los paquetes calcáreos). Esta hoz está definida mientras corta los paquetes calizos y margosos, lo cual ocurre hasta la población de Muriel. Después y hasta el final del tramo, el curso atraviesa materiales arenosos, más fácilmente erosionables, lo que da lugar a un valle amplio.

Los afluentes suelen presentar una disposición subparalela a las de las estructuras y resaltes. En algún caso pueden dar lugar a saltos de agua, al atravesar algún resalte calizo notorio.

En el tramo destaca, como elemento singular, la Fuentona, surgencia kárstica siempre funcional, donde nace el río Avión, y que constituye un valioso ejemplo de acuífero y surgencia, acompañado de pequeñas fuentes dentro de un sistema hidrológico.

Hidromorfología

El tramo considerado presenta un perfil longitudinal tendido, con un ligero escalón en su parte central, poco antes de llegar al área de la Fuentona, escalón atribuible a que el curso comienza a cortar materiales algo más fácilmente erosionables (calizas nodulosas).

Desde el punto de vista de la escorrentía, hay que distinguir entre la parte del curso fluvial aguas abajo de la Fuentona (río Abión, que es, por tanto, un curso permanente) y el de aguas arriba de la misma (arroyo de la Hoz, muy estacional y sólo funcional –al igual que el conjunto de afluentes- tras lluvias muy intensas).

La marcada estacionalidad del arroyo de la Hoz y afluentes, debida, en general, a que la circulación hídrica es subálvea, de naturaleza kárstica, ha implicado la colonización del fondo de estos valles por especies vegetales no hidrófilas, tales como la sabina. Los fondos de estos valles suelen ser en “U”, con un lecho fluvial de anchura métrica, en los principales, mientras que en los afluentes este lecho, sencillamente, no existe. El lecho fluvial es de cantos subangulosos y está, a veces, limitado por un pequeño escarpe de altura menor que el metro del área herbácea contigua. Un pequeño arroyo afluente izquierdo, entre la unión de los mencionados arroyos y la Fuentona, da lugar a una cascada vistosa (pero sólo funcional tras lluvias intensas, dada la pequeña cuenca de recepción del mismo).

El río Abión, aguas abajo de la Fuentona, presenta un lecho fluvial de unos 5 m de anchura más frecuente, que, en la zona de hoz, corre entre pequeñas e irregulares plataformas de depósitos fluviales o de roca, elevadas sólo unos decímetros sobre el nivel del agua. En general, el lecho fluvial es bastante regular, con lámina de agua inferior al metro y sin diferentes grados de profundidad de la misma. Contiene elementos clásticos de tamaño grava e, incluso, arena y está frecuentemente tapizado de una película travertínica, asociada a especies vegetales herbáceas. Al sur de la hoz, estas características persisten si bien suele haber una banda de anchura métrica de matorral y/o arboleda discontinua en los bordes del curso fluvial.

La surgencia kárstica de la Fuentona, las hoces del entorno, la cascada y los valles de funcionamiento nulo o esporádico, constituyen los principales valores hidromorfológicos y escénicos del tramo, marcados fundamentalmente desde la localidad de Muriel de la Fuente hacia el norte.

El paisaje natural está algo modificado (sobre todo, entre Muriel y La Fuentona) por la construcción de pasarelas y barandillas de madera para facilitar las visitas turísticas (sólo realizables a pie).

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Las principales amenazas o presiones de los elementos hidromorfológicos derivarían de posibles actuaciones encaminadas a “mejorar” el aspecto turístico de la zona.

En cuanto a la calidad de las aguas, aguas arriba del tramo descrito el río recibe el vertido urbano de Cabrejas del Pinar, para el cual hay una actuación programada encaminada a darle un tratamiento de depuración adecuado.

Código: 44

Nombre: Hoces de Muriel de la Fuente.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**Medidas actuales**

Desde el inicio del tramo propuesto hasta Muriel de la Fuente, el río está dentro del espacio de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4170019 “Sabinares de Sierra Cabrejas”.

Desde Muriel hasta el final del tramo el río forma parte del LIC ES4170083 “Riberas del río Duero 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.

Además, el nacedero del río Abión (y un perímetro aproximado de unos 500 m a su alrededor) está declarado como Monumento Natural de La Fuentona (Decreto 238/1998, de 12 de noviembre, de declaración del Monumento Natural de La Fuentona -BOCyL de 16-11-98- y Decreto 142/1998, de 16 de julio de 1.998, por el que se aprueba el PORN de La Fuentona -BOCyL de 21-7-98-). Este Monumento Natural forma parte del “Programa Parques Naturales de Castilla y León” -BOCyL de 11-09-2002-.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Reserva Natural Fluvial.

Serán de aplicación en la Reserva Natural Fluvial las medidas incluidas en el PORN de La Fuentona, cuyas directrices relativas al agua son:

1. *La Administración del Espacio Natural, en coordinación con el Organismo de Cuenca, perseguirá la preservación del acuífero de La Fuentona y de las fuentes naturales con él relacionadas libres de toda posible alteración.*
2. *Se antepondrá el mantenimiento de la calidad del agua y sus valores ecológicos y medioambientales a los usos recreativos y energéticos.*
3. *Se velará por el mantenimiento de la cantidad y calidad de las aguas evitándose los vertidos contaminantes.*
4. *Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la contaminación del arroyo de La Hoz, procedente de Cabrejas del Pinar.*

No obstante, se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales a las establecidas en el PORN para mejorar la calidad natural y el grado de conservación, así como extender estas medidas a la total extensión de la Reserva Natural Fluvial.

7. FOTOGRAFÍAS

Foto 44.1.- Valle en “V”, generalmente seco y colonizado por sabinar, aguas arriba de la surgencia de La Fuentona. Vista hacia el norte. Al fondo, punto donde se origina la cascada esporádica.

Código: 44

Nombre: Hoces de Muriel de la Fuente.



Foto 44.2.- La surgencia kárstica de la Fuentona de Muriel, vista hacia el sureste.

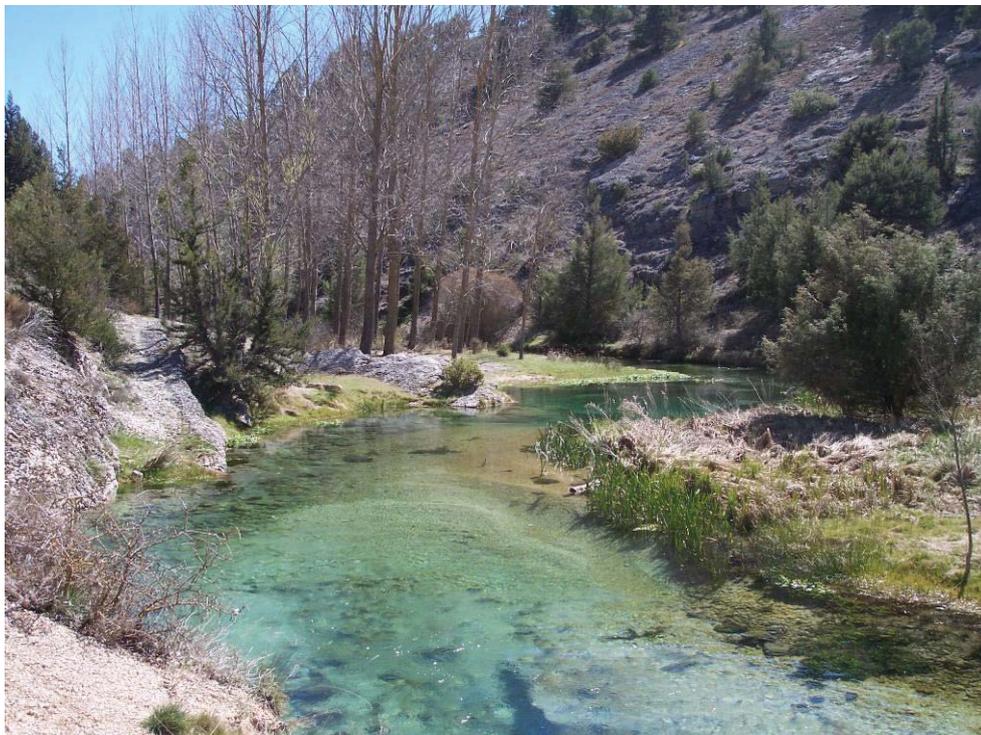
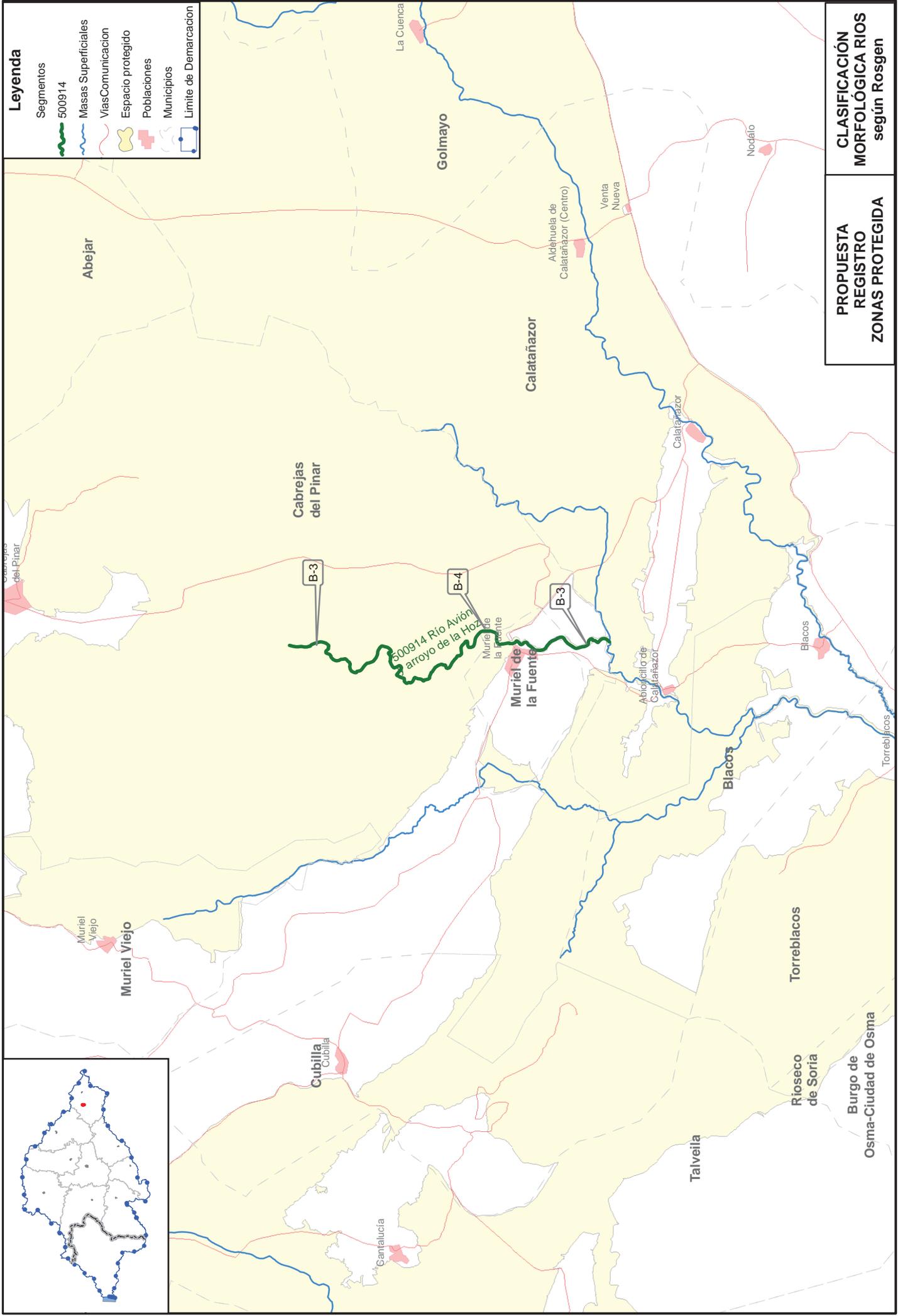


Foto 44.3.- El río Abioncillo, aguas abajo de la surgencia de la Fuentona.



<p>Gobierno de España Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino</p>	<p>CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>		<p>Nº mapa: 1</p>	<p>Nombre del mapa: Código 44: Hoces de Muriel de la Fuente</p>	<p>Fecha de información: Noviembre 2009</p>	<p>Escala: 1:75.000</p>	<p>GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica</p>	
	<p>PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCAÇÃO HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO</p>				<p>Fecha de composición: Diciembre 2009</p>			

PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen

CÓDIGO TRAMO 44: NOMBRE: Hoces de Muriel de la Fuente															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	letra	núm.
R. Avión (Norte)	333	500914	7.589	5.024	1.067	993	1,51	0,010	6,70	0,35	10,10	19,14	1,51	B	3
R. Avión (Centro)	333	500914	7.589	5.024	1.067	993	1,51	0,010	6,20	0,42	11,00	14,76	1,77	B	4
R. Avión (Sur)	333	500914	7.589	5.024	1.067	993	1,51	0,010	6,60	0,40	9,70	16,50	1,47	B	3

Río Aviión



Río Aviión



Código: 45

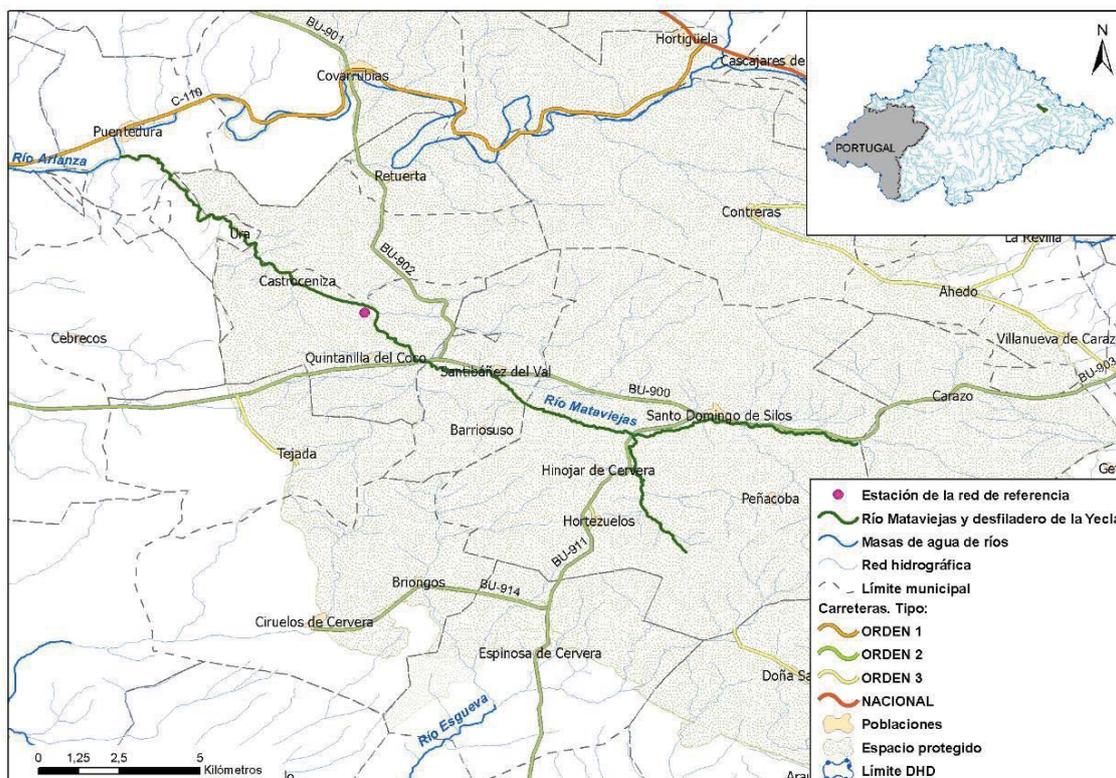
Nombre: Río Matavejas, Desfiladeros de La Yecla y Peña Cervera.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Burgos. Municipios: Santo Domingo de Silos, Santibáñez de Val, Quintanilla del Coco, Covarrubias, Comunidad de Covarrubias y Quintanilla del Coco, Puenteadura.

Subzona: Arlanza.



Descripción:

El río Matavejas, afluente izquierdo (meridional) del Arlanza, se sitúa en la provincia de Burgos, en el corazón de la zona natural conocida como “Sabinars del Arlanza”.

El tramo propuesto para su protección incluye el río Matavejas desde su cabecera hasta desembocadura en el río Arlanza y también un afluente del Matavejas que comporta el desfiladero de La Yecla.

El arroyo del desfiladero de La Yecla no es masa de agua.

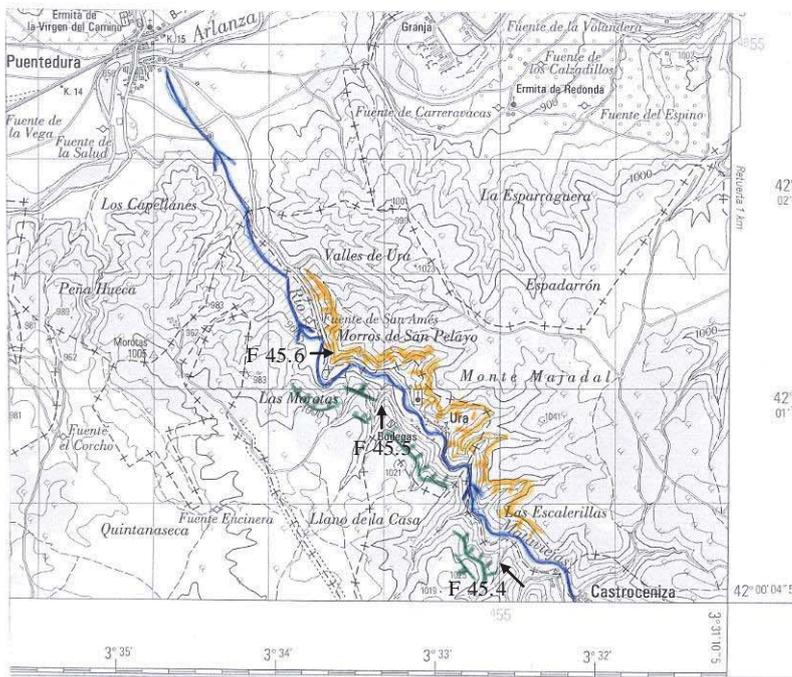
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
287	Río Matavejas	500787	24,13	12.Ríos de montaña mediterránea calcárea
-	Arroyo del Desfiladero de La Yecla	-	4,50	-

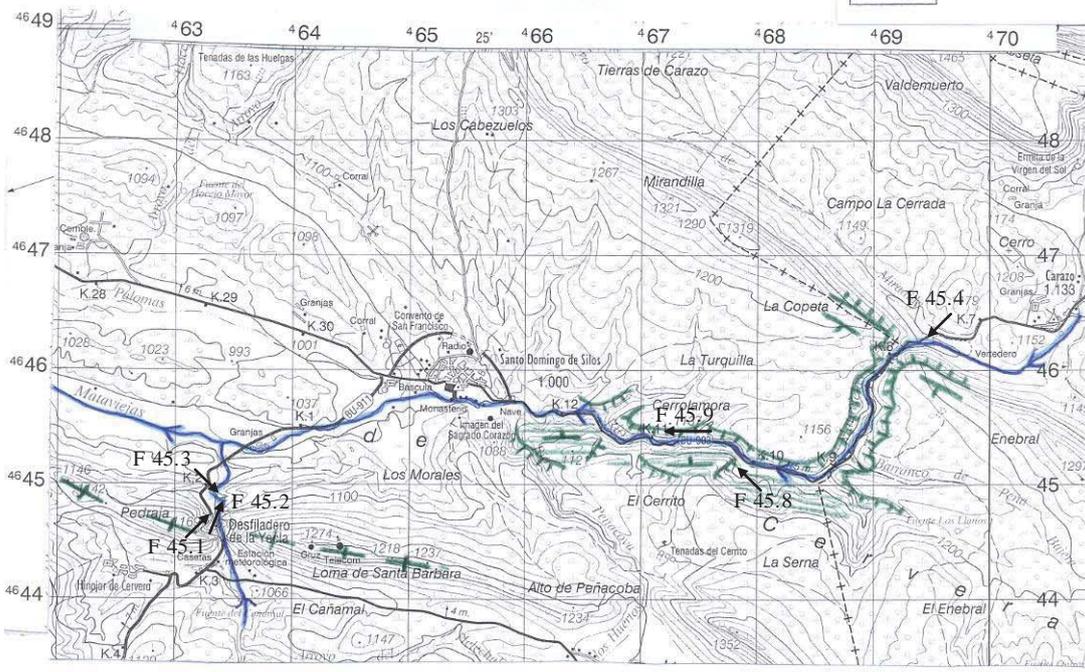
Código: 45

Nombre: Río Mataviejas, Desfiladeros de La Yecla y Peña Cervera.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



- F XX. X Código de fotografía
-  Cursos del Mataviejas y su afluente
-  Cantiles conglomeráticos
-  Cantiles calizos
-  Superficies estructurales calizas
-  Cretas calizas (capas verticales)
-  Capas inclinadas (calizas)



Código: 45

Nombre: Río Mataviejas, Desfiladeros de La Yecla y Peña Cervera.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

En el tramo considerado pueden distinguirse cuatro grandes subtramos (nombrados de este a oeste y, pues, siguiendo el curso del río:

- Entre Carazo y Santo Domingo de Silos (donde el río Mataviejas define una hoz).
- Entre Santo Domingo de Silos y Castroceniza (en el que el Mataviejas labra un valle amplio).
- Entre Castroceniza y el oeste de Ura (donde el río define, nuevamente, una hoz o valle abrupto).
- El subtramo correspondiente al arroyo en el que se desarrolla el desfiladero de la Yecla (afluente izquierdo, o meridional, del Mataviejas, a la altura del segundo subtramo citado).

En los subtramos primero y tercero, es decir, en aquellos donde el río define hoces o valles abruptos, aparece bosque claro de sabinas y enebro, desarrollados principalmente en terrenos calcáreos. Aparecen choperas y sauces en las partes más abiertas de los valles y hoces.

De forma general, puede decirse que la vegetación en la ribera del río Mataviejas se reduce a especies de porte arbustivo del género *Salix* y de forma esporádica *Populus nigra*, acompañados por helófitos de porte herbáceo.

El interés en este tramo se centra en las comunidades formadas por *Juniperus thurifera* y *Juniperus oxycedrus* que ocupan toda la ladera y llegan a la ribera. Se encuentran acompañando al sabinar, encinas (*Quercus ilex*) de porte arbustivo, quejigos (*Quercus faginea*), matorral (*Cytisus* sp., *Genista* sp.) y formando tapices *Arctostaphylos uva-ursi* y tomillares.

Valores hidromorfológicos:**Marco geomorfológico y escénico**

El Mataviejas es un afluente izquierdo (meridional) del Arlanza que, en conjunto, se desarrolla con dirección este-oeste y, pues, subparalelamente a las directrices estructurales de la geología del borde suroccidental de la Cordillera Ibérica. En cuanto a su morfología e hidromorfología, el tramo considerado puede ser subdividido en tres.

Uno, el primero o alto, entre Carazo y Santo Domingo de Silos, donde surca las calizas del Cretácico superior, ligeramente buzantes hacia el norte, lo que origina frecuentes laderas estructurales inclinadas en ese mismo sentido, en la margen izquierda (meridional) y cantiles calizos en la derecha.

El segundo es el que se localiza entre Santo Domingo de Silos y Castroceniza, donde el río define un valle amplio, al desarrollarse sobre formaciones del Terciario, más fácilmente erosionables que las calizas del Cretácico. En este sector, y al sur del mismo, un arroyo afluente del Mataviejas, por su margen izquierda, origina el desfiladero de La Yecla, al seccionar transversalmente una banda de calizas cretácicas, dispuestas de forma subvertical.

El tercero es el que se refiere a la zona entre Castroceniza y el oeste de Ura, donde el río define, otra vez, una hoz o valle estrecho en "V", al penetrar nuevamente en las calizas cretácicas. El valle es fundamentalmente de laderas calcáreas desde Castroceniza hasta poco antes de Ura, pero después se torna algo más abrupto e incidido, dándose la circunstancia, además, de que jalona el contacto con el borde terciario. Esto origina dos laderas distintas geomorfológico y paisajísticamente: la septentrional (derecha) con cantiles desarrollados a favor de conglomerados terciarios de borde, y la meridional (izquierda), caliza. La vegetación responde también a estas diferencias, con más elementos de encina en la primera (dispuesta en solana).

Hidromorfología

En el tramo considerado, entre los 1.150 m que presenta en Carazo (inicio del tramo) y los 860 en su unión con el Arlanza (final del mismo), el Mataviejas presenta un perfil longitudinal tendido y con dos importantes escalones, debidos a la mayor resistencia a la erosión y al encajamiento que ofrecen las zonas de Cretácico del primer y tercer subtramos. En estos subtramos, el lecho es, a veces, rocoso entre zonas aluviales de gravas, de extensión deca/hectométrica.

En la primera de estas dos zonas (primer subtramo), el lecho ocupa casi la totalidad del fondo de valle, mientras que en parte de la segunda (desde Ura y hacia aguas abajo, tercer subtramo) corre sobre una zona de depósitos fluviales (llanura de inundación), de anchura progresivamente creciente, máxima de 300-400 m.

En el subtramo segundo, de perfil longitudinal más tendido, entre Santo Domingo y Castroceniza, el río corre por un paisaje abierto, con depósitos fluviales laterales (llanura de inundación y terrazas baja) respecto de los cuales, el lecho presenta un escarpe o ribazo de altura métrica o menor. El lecho fluvial presenta depósitos de gravas y/o arenas, e incluso tramos limosos.

El arroyo afluente meridional del Mataviejas, que ha originado el desfiladero de la Yecla, tiene un perfil longitudinal con más pendiente, tendente a cóncavo, con lecho en el que alternan los afloramientos rocosos con las zonas aluviales de gravas y arenas.

El desfiladero de la Yecla tiene unos 200 m de longitud (con un ensanche central debido a una intercalación caliza más margosa, y menos resistente a la erosión), una profundidad cercana al centenar de metros y una anchura, en su parte baja, de tan sólo 2-4 m, siendo recorrible turísticamente mediante una pasarela de cemento dispuesta a unos metros sobre el lecho fluvial. El desfiladero ha sido originado no solo por una notable incisión hidrográfica sino, también, por haber aprovechado ésta fenómenos kársticos anteriores, cuyas morfologías de disolución son observables en varios puntos a lo largo del recorrido turístico.

En conjunto, los valores hidromorfológicos más destacables del tramo son:

- Las características secciones asimétricas del Mataviejas en los dos subtramos de interés, hechos debidos a la inclinación de las calizas hacia un lado del valle (hacia el norte) y a la diferente litología de cada ladera.
- La muy notable incisión hidrográfica del desfiladero de La Yecla.

Código: 45

Nombre: Río Mataviejas, Desfiladeros de La Yecla y Peña Cervera.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

No se detectan amenazas potenciales ni presiones para el subtramo occidental del Mataviejas, entre Castroceniza y el oeste de Ura.

Para el subtramo oriental (entre Santo Domingo de Silos y Carazo), una amenaza potencial podría venir de un ensanchamiento, remodelación o mejora de la carretera que la recorre. La carretera actual en sí, desarrollada en las partes bajas de las laderas, ya ocupa una parte notable de la hoz (ya que ésta no es especialmente grande).

Para el desfiladero de La Yecla, las posibles amenazas provendrían, igualmente, de un ensanchamiento, remodelación o mejora del actual recorrido turístico.

Los vertidos de aguas residuales de Castroceniza y Santo Domingo de Silos no disponen en la actualidad de un tratamiento adecuado.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**Medidas actuales**

Excepto el último kilómetro, aproximadamente, del tramo descrito, el resto está dentro de las zonas protegidas de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria "Sabinares del Arlanza" y Zona de Especial Protección para las Aves "Sabinares del Arlanza". La zona también está designada como Espacio Natural "La Yecla", si bien su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales no ha sido desarrollado por el momento (Orden de 27 de abril de 1992, de iniciación del PORN del Espacio Natural de La Yecla -BOCyL de 5-5-1992- y Orden de 15 de febrero de 1999, por la que se amplía el área incluida en el PORN del Espacio Natural de La Yecla -BOCyL de 22-2-99-).

La masa de agua DU-287 es zona protegida por captación de agua para abastecimiento, lo que implica que se cumpla la legislación de calidad y control de aguas destinadas a la producción de agua potable.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Reserva Natural Fluvial.

La Reserva Natural Fluvial quedará englobada dentro de los espacios protegido mencionados en el apartado anterior 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 Reserva Natural Fluvial.

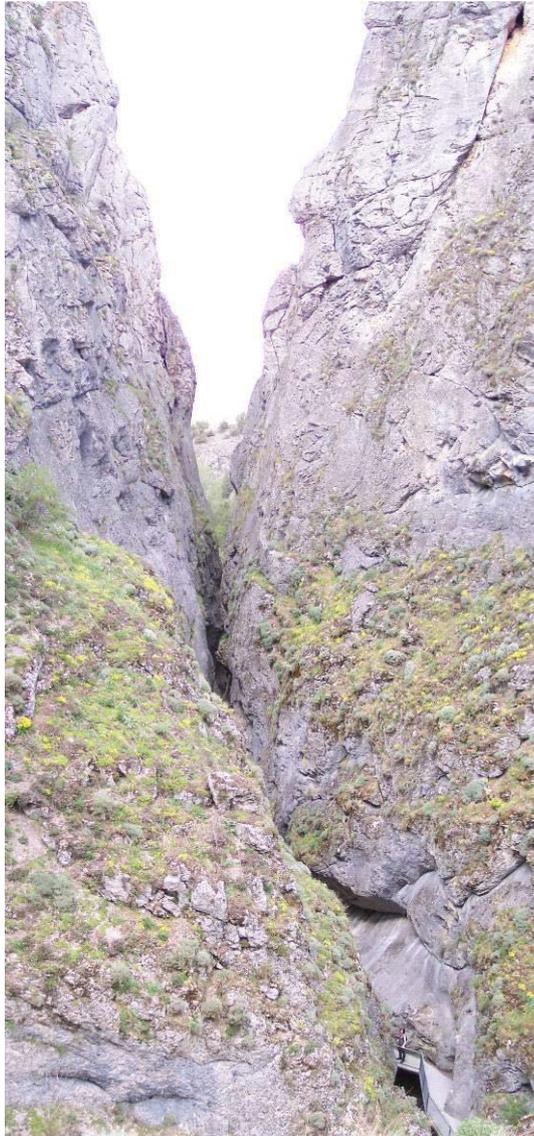
En lo que respecta a los vertidos urbanos, a pesar de que las poblaciones del entorno que no poseen tratamiento de depuración cuentan con pocos habitantes, se cuidará de que se lleven a cabo las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos.

El Arroyo del desfiladero de La Yecla no es masa de agua, por lo que habrá que valorar protegerlo bajo la figura de Zona de Protección Especial.

Código: 45

Nombre: Río Mataviejas, Desfiladeros de La Yecla y Peña Cervera.

7. FOTOGRAFÍAS



F.45.1.- El Desfiladero de la Yecla, visto hacia el norte (hacia aguas abajo), desde la parte media del mismo.

Código: 45

Nombre: Río Mataviejas, Desfiladeros de La Yecla y Peña Cervera.



F.45.2.- Detalle del Desfiladero de la Yecla, en la parte final del mismo. Vista hacia el norte (hacia aguas abajo).



F.45.3.- Salida norte del Desfiladero de la Yecla, vista hacia el sur.

Código: 45

Nombre: Río Mataviejas, Desfiladeros de La Yecla y Peña Cervera.



F.45.4.- Hoz del río Mataviejas, entre las localidades de Castroceniza y Ura, vista hacia el oeste (hacia aguas abajo). La hoz está tallada en calizas cretácicas, siguiendo aproximadamente la dirección de las mismas.



F.45.5.- Valle del Mataviejas al oeste de la localidad de Ura, vista hacia el oeste (hacia aguas abajo). La margen derecha (observable en la fotografía) está tallada en conglomerados terciarios, y la izquierda, en calizas cretácicas.

Código: 45

Nombre: Río Mataviejas, Desfiladeros de La Yecla y Peña Cervera.



F.45.6.- Valle del Mataviejas al oeste de la localidad de Ura, vista hacia el este (hacia aguas arriba). Cantiles en conglomerados terciarios (margen norte o derecha).



F.45.7.- El Mataviejas al oeste de Carazo. Inicio de la hoz desarrollada entre esta localidad y Santo Domingo de Silos, labrada en calizas cretácicas. Vista hacia el oeste (hacia aguas abajo).

Código: 45

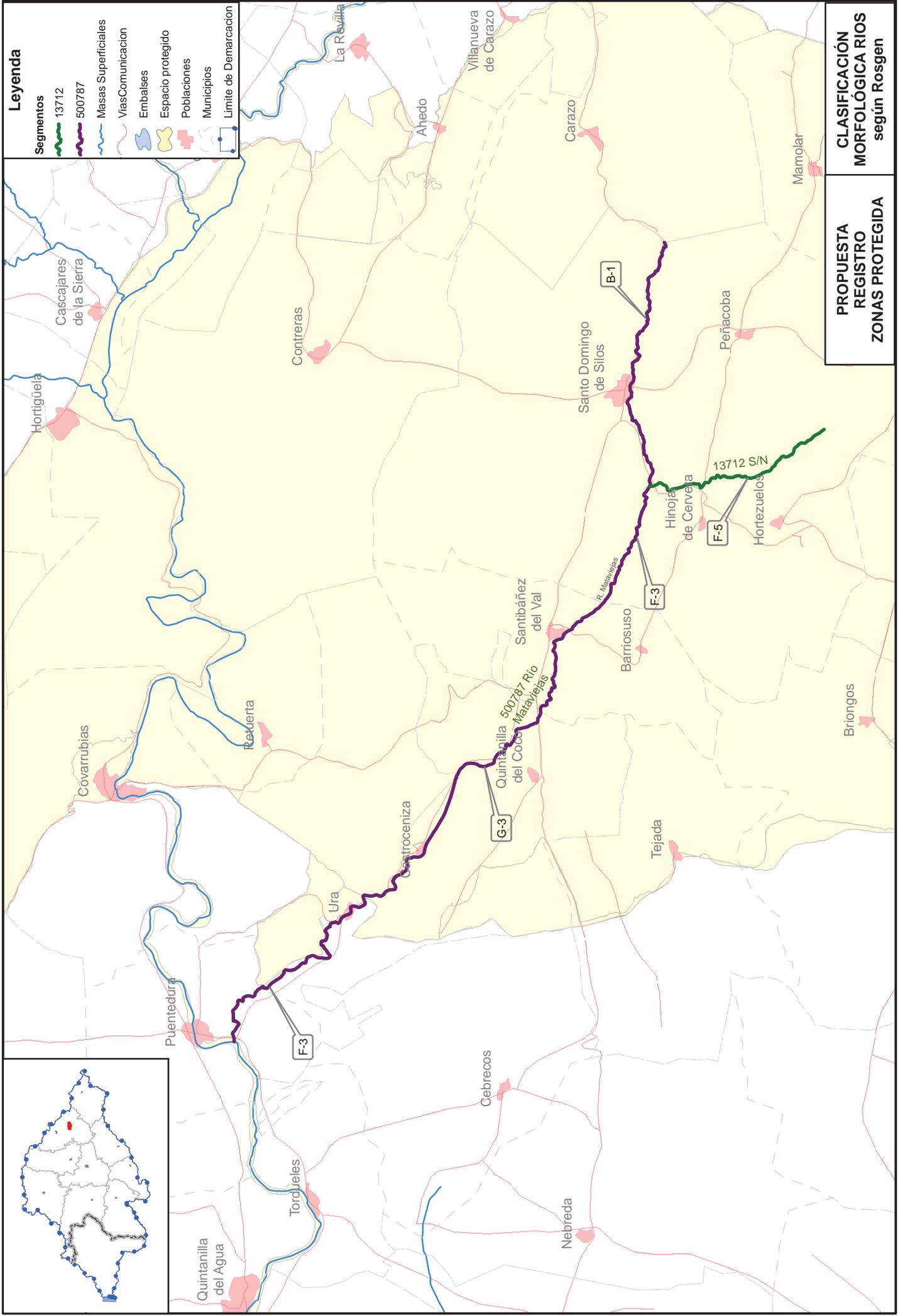
Nombre: Río Mataviejas, Desfiladeros de La Yecla y Peña Cervera.



F.45.8.- Hoz del Mataviejas entre Carazo y Santo Domingo de Silos, labrada en calizas cretácicas.



F.45.9.- Hoz del Mataviejas, entre Carazo y Santo Domingo de Silos, labrada en calizas cretácicas. Vista hacia el oeste (hacia aguas abajo). La margen izquierda desarrolla un modelado de superficies estructurales en las calizas, dada la inclinación de éstas hacia el norte.



Leyenda

- Segmentos**
- 13712
 - 500787
- Masas Superficiales
- Vias de Comunicación
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcación

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RÍOS según Rosgen

PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA

 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 45: Río Matavejas, Desfladeros de La Yedra y Peña Cervera	Fecha de información: Noviembre 2009	Escala: 1:100.000	 GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica
					Fecha de composición: Diciembre 2009		Fecha de impresión: Diciembre 2009

CÓDIGO TRAMO: 45 NOMBRE: Río Mataviejas, Desfiladeros de La Yecla y Peña Cervera															
Nombre (Nombre del río o arroyo)	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	Excav.	letra
R. Mataviejas (Norte)	287	500787	24.131	19.134	1.065	858	1,26	0,009	5,50	0,35	6,30	15,71	1,15	F	3
R. Mataviejas (Centro)	287	500787	24.131	19.134	1.065	858	1,26	0,009	4,50	0,62	5,30	7,26	1,18	G	3
R. Mataviejas (Sur)	287	500787	24.131	19.134	1.065	858	1,26	0,009	3,80	0,25	5,00	15,20	1,32	F	3
R. Mataviejas (Este)	287	500787	24.131	19.134	1.065	858	1,26	0,009	3,30	0,15	6,30	22,00	1,91	B	1
A. Peñacoba		13712	4.494	3.842	1.106	976	1,17	0,029	4,00	0,30	5,30	13,33	1,33	F	5

Río Mataviejas



Río Mataviejas



Arroyo Peñacoba



Código: 46

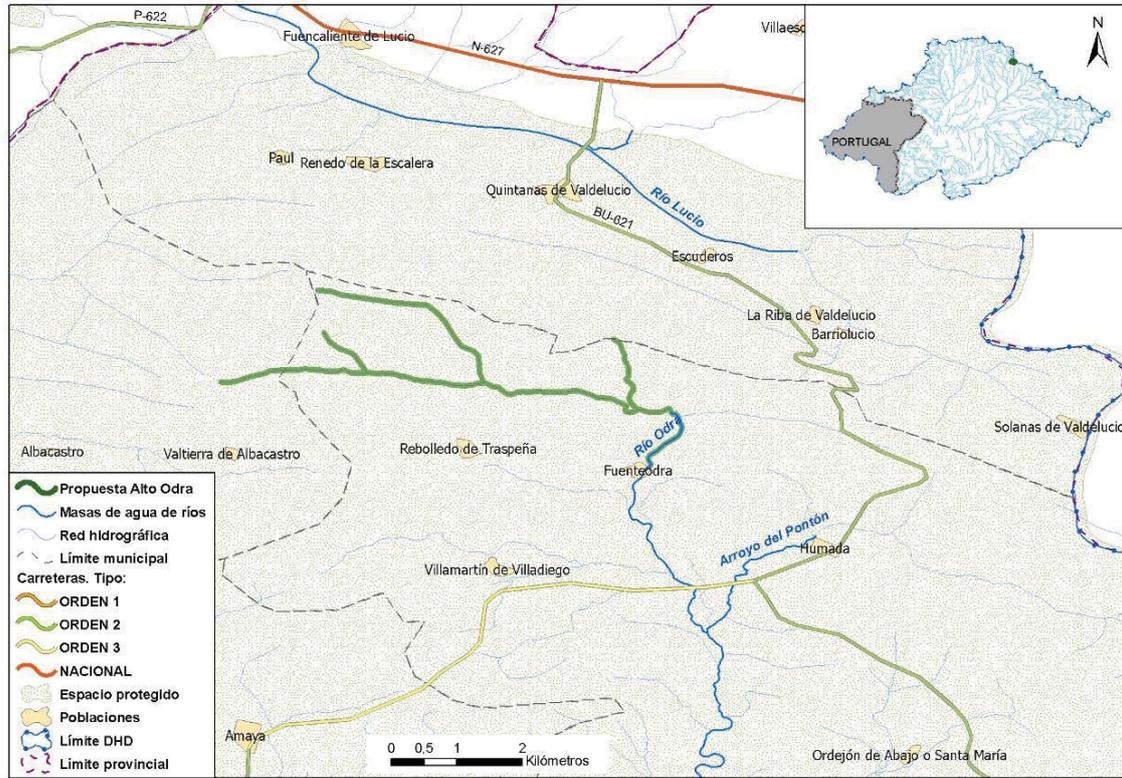
Nombre: Alto Odra y Fuentes del Odra.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Burgos. Municipios: Rebolledo de la Torre, Humada.

Subzona: Pisuerga.



Descripción:

El área de nacimiento del río Odra se sitúa al pie meridional de las mesetas calizas de alta montaña (a más de 1.000 m de altitud) de Humada – Peña Amaya, zona natural protegida en el oeste de la provincia de Burgos.

El tramo propuesto para su protección se extiende desde el nacimiento del río Odra hasta la población de Fuentedoira. Incluye también a los arroyos afluentes del Odra comprendidos en este tramo.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud (km)	Código y nombre del tipo
-	Arroyo sin nombre	-	0,8	-
-	Arroyo del manantial de la Magdalena	-	2,70	-
-	Arroyo sin nombre	-	1,22	-
-	Río Odra	-	5,75	-
107	Río Odra	500359 (no todo el segmento completo)	1,03	12.Ríos de montaña mediterránea calcárea

Código: 46

Nombre: Alto Odra y Fuentes del Odra.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

El tramo propuesto discurre por un paisaje calizo de alta montaña, en el que domina la vegetación herbácea como etapa clímax, con especies como *Alyssum montanum*, *Arenaria montana* y *A. grandiflora*, *Centranthus* sp., *Chamaespartium sagittale*, *Euphorbia pyrenaica*, *Paeonia officinalis*, etc., junto con especies arbustivas como el agracejo (*Berberis vulgaris*), espino cerval (*Rhamnus saxatilis*), cerecino (*Prunus mahaleb*) y aulaga (*Genista* sp.).

En el entorno de Fuenteodra, la vegetación de ribera alcanza el estrato arbóreo, representado por chopo del país (*Populus nigra*). Aparecen praderas de diente y huertas limitadas por paredes de piedra, la mayoría de ellas abandonadas, con numerosos setos arbustivos formados por olmos (*Ulmus* sp.), majuelos (*Crataegus monogyna*), endrinos (*Prunus spinosa*), aligustres (*Ligustrum vulgare*), rosal silvestre (*Rosa* sp.), zarzas (*Rubus* sp.), y herbáceas como ortigas (*Urtica dioica*), primulas (*Primula* sp.) y violetas (*Viola* sp.).

Valores hidromorfológicos:

Geológicamente, las mesetas del área del nacimiento del río Odra representan un relieve invertido, constituido por un eje sinclinal orientado ONO-ESE, con las siguientes características geomorfológicas:

- Una superficie de erosión, en la parte superior del relieve.
- Pequeñas cuestras estructurales, en el flanco meridional del mismo. Estas cuestras son debidas a la erosión diferencial que tiende a resaltar las capas duras calizas, buzantes hacia el norte.

Tanto superficies como cuestras están limitadas por escarpes de cantiles calizos.

Estas mesetas calizas reciben en la región el nombre de “loras” y constituyen elementos geomorfológicos singulares, de alto valor paisajístico, característicos de la misma.

El contexto fluvial de la zona viene representado por varios manantiales y surgencias kársticas, que dan lugar a cursos fluviales consecuentes con la estructura geológica y geomorfológica, a la que en principio recorren en sentido ONO-ESE, para finalmente adoptar la N-S. De los mencionados cursos, sólo el Odra es más o menos permanente según la época del año, mientras que sus barrancos afluentes sólo llevan agua tras épocas de lluvias intensas. Los cursos fluviales salvan los cantiles mediante cascadas (también más o menos esporádicas) de poca altura.

Se trata de un paisaje fluvial original, nada modificado por la acción antrópica, lo que se debe, en gran parte, al escaso poblamiento de la zona y, también, al mantenimiento de las actividades agro-ganaderas tradicionales.

Manantiales, surgencias, cascadas y el paisaje escénico de cantiles calizos, nada modificado, son los valores hidromorfológicos a destacar del tramo considerado.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

La afluencia turística a la zona constituye la principal amenaza a la zona, ya que por lo demás es una zona bastante inalterada.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**Medidas actuales**

El tramo descrito se encuentra incluido en su totalidad en el espacio de la Red Natura 2000 designado como Lugar de Importancia Comunitaria ES4120093 “Humada-Peña Amaya” y Zona de Especial Protección para las Aves ES0000192 “Humada-Peña Amaya”.

Estas figuras de protección no se han 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.

Código: 46

Nombre: Alto Odra y Fuentes del Odra.

7. FOTOGRAFÍAS



F.46.1.- El Alto Odra, visto hacia aguas abajo (hacia el sureste).



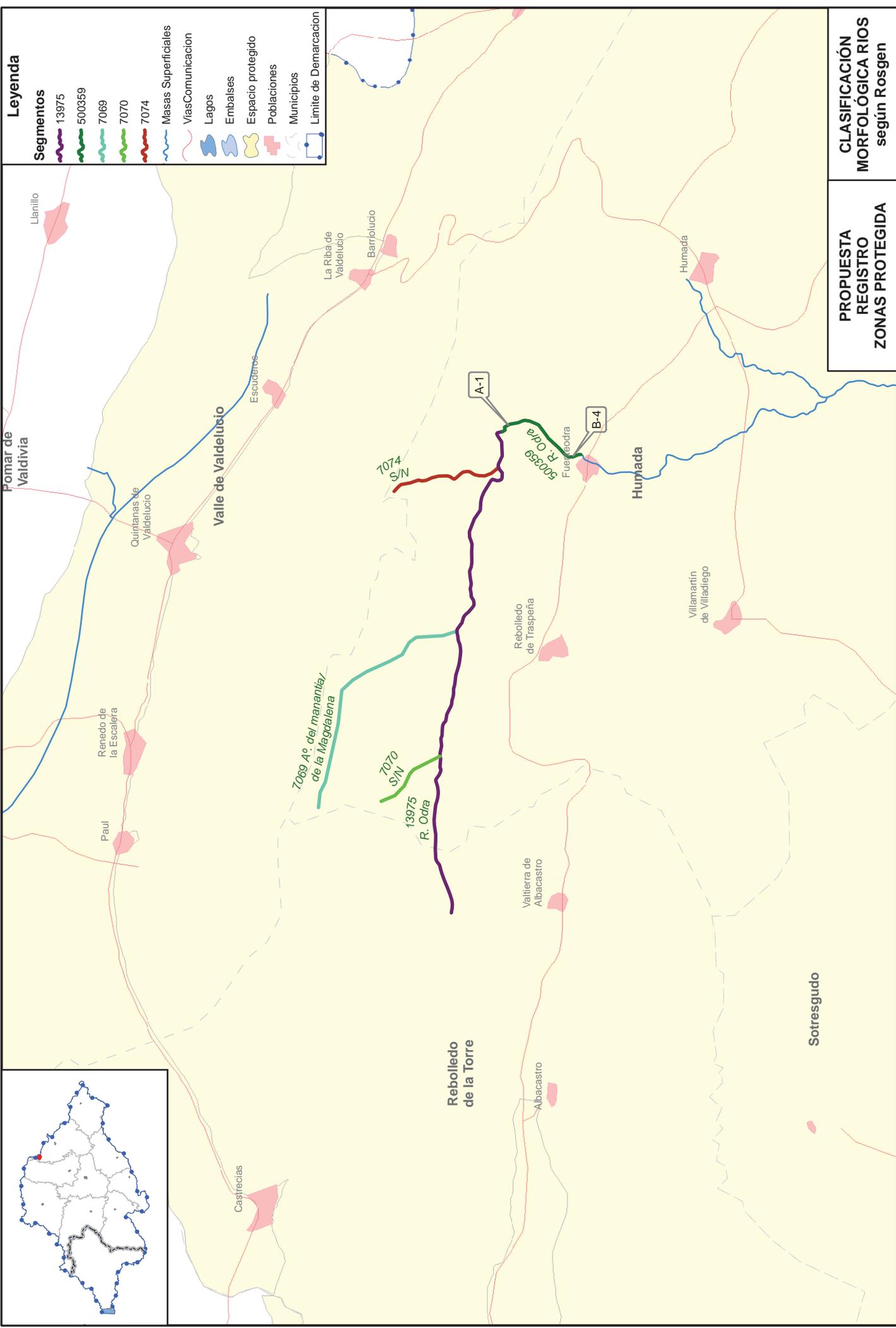
F.46.2.- Manantial junto a la margen izquierda (norte) del trazado del Alto Odra.

Código: 46

Nombre: Alto Odra y Fuentes del Odra.



F.46.3.- Paisaje en el Alto Odra, en la parte más inferior (aguas abajo) del tramo seleccionado. El río salva los sucesivos cantiles calizos (cretácicos) que se presentan, mediante cascadas de altura métrica.



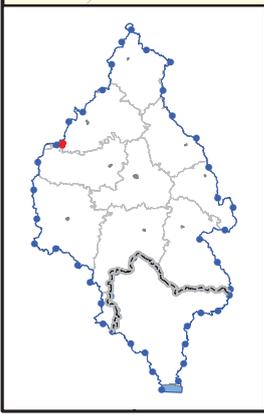
Leyenda

Segmentos

- 13975
- 500359
- 7069
- 7070
- 7074

Masas Superficiales

- Vías de Comunicación
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcación



**PROPUESTA
REGISTRO
ZONAS PROTEGIDA**

**CLASIFICACIÓN
MORFOLÓGICA RIOS
según Rosgen**

<p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>	<p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO</p>	<p>CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>	<p>PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO</p>	<p>Nº mapa: 1</p>	<p>Nombre del mapa:</p>
					<p>Código 46: Alto Odra y Fuentes del Odra</p>
		<p>Fecha de información: Julio 2010</p>			<p>Escala: 1:50.000</p>
		<p>Fecha de composición: Julio 2010</p>			
		<p>Fecha de impresión: Julio 2010</p>			<p>GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica</p>

Río Odra



Río Odra



Código: 47

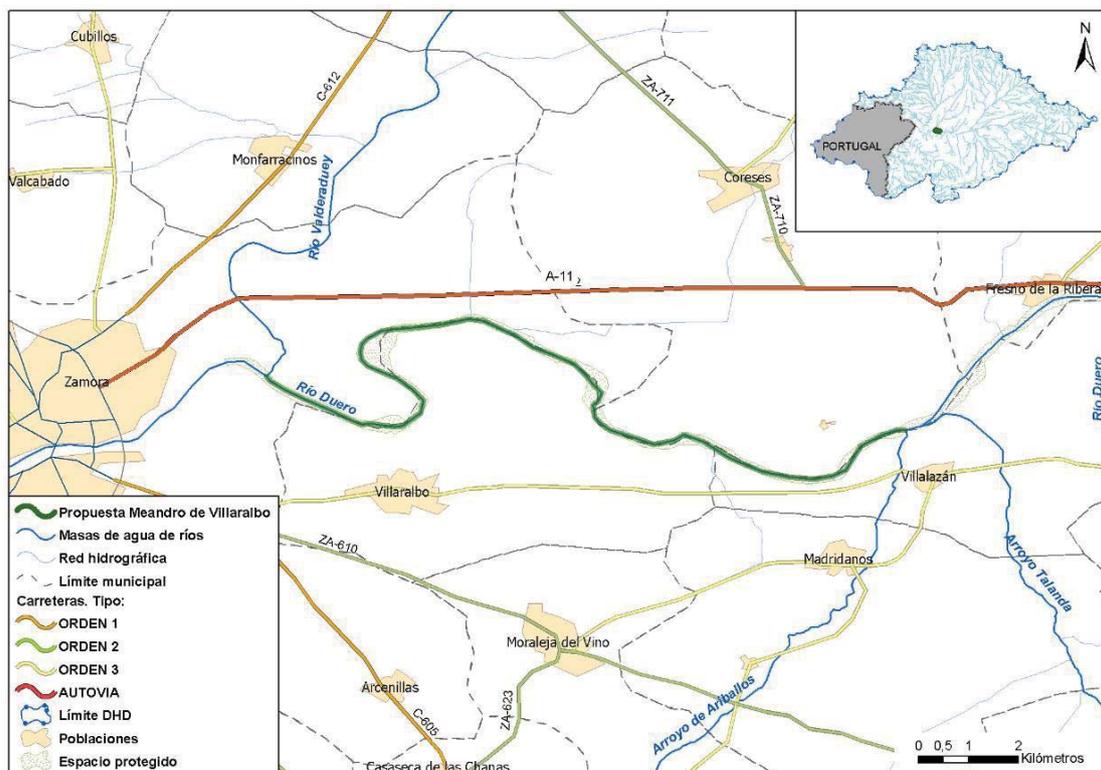
Nombre: Río Duero aguas arriba de Zamora.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Zamora. Municipios: Villazán, Coreses, Villalarbo, Zamora.

Subzona: Bajo Duero.



Descripción:

El tramo propuesto se encuentra en el tramo medio del río Duero, en la zona centro de la provincia de Zamora, justo aguas arriba de su capital. Concretamente, comprende el río Duero desde su confluencia con el arroyo Algodre (o de Las Fuentes) hasta su confluencia con el río Valderaduey.

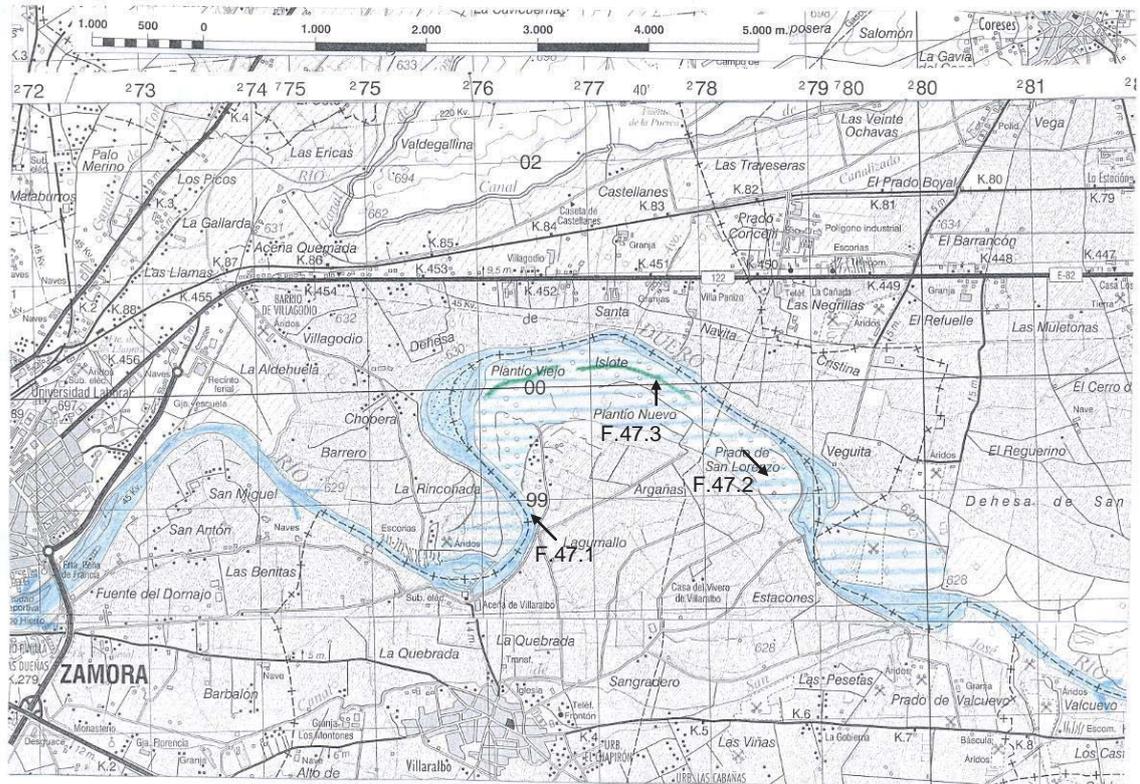
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
396	Río Duero	501654	8,11	17.Grandes ejes en ambiente mediterráneo
397	Río Duero	501655	6,94	17.Grandes ejes en ambiente mediterráneo

Código: 47

Nombre: Río Duero aguas arriba de Zamora.

3. ESQUEMA CARTOGRAFICO



-  Curso del Duero
-  Terraza baja y llanura de inundación
-  Canales de crecida
- F.xx.x Código de fotografía

4. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

La mayor parte de la ribera se encuentra ocupada por un estrato arbóreo de *Populus nigra*, *P. alba*, *Salix alba* y *S. fragilis* acompañado de un estrato arbustivo compuesto por *S. triandra* y *S. atrocinerea*, formando una sola banda que deja paso a una extensa vega.

La vegetación helofítica está dominada por el carrizo (*Phragmites australis*) acompañado de otras gramíneas que se extienden hacia la vega, ocupada en gran medida por cultivos de cereal y choperas de repoblación.

Las superficies de cereal y regadío ocupan el resto, más alto, de la vega del río en la zona.

Valores hidromorfológicos:

Marco geomorfológico y escénico

El río Duero, en el tramo considerado presenta características de río "aluvial", de tramos bajos, con perfil longitudinal casi horizontal (presentando un descenso de cota de solo 6 m en los 18 km de longitud del tramo) y desarrollo de meandros. Presenta una vega, constituida por la llanura de inundación y alguna terraza baja, de hasta 3,5 km de anchura, y a ambos lados y con desarrollo variable, un sistema de terrazas. La vega suele estar ocupada por agricultura de regadío y repoblaciones forestales de especies hidrófilas (chopos, etc.), y las terrazas por secano.

En todo el sector, el curso del Duero tiene una anchura deca/hectométrica y presenta generalmente lecho de gravas y ribazos también de gravas, con escarpe de altura máxima métrica.

El Duero y su contexto de formaciones fluviales mencionado, se excava en depósitos terciarios blandos (arenas, a

Código: 47

Nombre: Río Duero aguas arriba de Zamora.

veces arcóscas, fácilmente erosionables) de edad terciaria, que definen en la zona un paisaje ondulado, de campiña. Los meandros del Duero y sus formas asociadas constituyen el interés del tramo, en cuanto a su propuesta como reserva fluvial.

Hidromorfología

El tramo representa varios meandros del Duero, de los que el más acentuado es el localizado al norte de Villaralbo. Para éste, las características originales de su dinámica (orilla meridional o izquierda con sus típicos fenómenos sedimentarios, “point bars” de gravas, y orilla septentrional o derecha, con fenómenos erosivos -escarpes en los depósitos de terraza-), están parcialmente ocultas por la ligera subida de nivel del río que ha impuesto la Aceña de Villaralbo, construida en la terminación occidental del meandro. Esta subida ha provocado, también, que las barras de gravas centrales y ocasionales, del curso del río, estén hoy en día colonizadas por carrizo.

El desarrollo del meandro hacia el norte queda bien acreditado por la presencia de antiguos canales de crecida, marcados como “corredores” de anchura decamétrica, subparalelos a la orilla. Estos canales no conservan fenómenos endorreicos (aunque sí suelos más húmedos, relacionados con la proximidad del nivel freático) y están ocupados (al igual que las zonas contiguas) por choperas de repoblación.

La modificación impuesta por la aceña ha supuesto solo una subida del nivel del agua del río que, como se ha indicado antes, ha inundado las orillas originales del mismo.

Aguas arriba del meandro de Villaralbo, existen otros menos pronunciados y con similares características hidromorfológicas (barras de gravas centrales y laterales de meandro, colonizadas por vegetación, etc.).

La existencia de canales de crecida aun preservados, así como la morfología de conjunto de los meandros son los principales valores hidromorfológicos del tramo.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Este tramo está en una zona muy poblada y en la que existen múltiples presiones antropogénicas:

- invasión del dominio público hidráulico,
- vertidos urbanos e industriales,
- extracciones de agua para riego,
- contaminación difusa procedente de la actividad agrícola circundante,
- central hidroeléctrica de Nuestra Señora de las Mercedes.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

El tramo descrito forma parte del espacio de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4170083 “Riberas del río Duero y afluentes”.

Aunque este curso fluvial ostenta la figura de protección de LIC, ello no se ha traducido por el momento en ninguna medida específica de conservación de la naturaleza.

La masa de agua DU-397 es zona protegida por captación de agua para uso humano, 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.

Hay planteada una medida en el marco del Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 para la adecuación de la EDAR de Zamora y los emisarios de Valderaduey, Algodre y Pontejos; además de otras medidas que consisten en dotar de EDAR a las poblaciones de Moraleja del Vino, Villaralbo, Coreses, Morales del Vino y Arcenillas.

Otras medidas irían orientadas a limitar nuevas actividades que pudiesen provocar una mayor degradación de la zona, restaurar zonas ribereñas degradadas, potenciar medidas para una adecuada fertilización de los numerosos regadíos alledaños, etc.

Código: 47

Nombre: Río Duero aguas arriba de Zamora.

7. FOTOGRAFÍAS



Foto 47.1.- El río Duero a la salida occidental del meandro de Villaralbo. Vista hacia el norte (hacia aguas arriba).



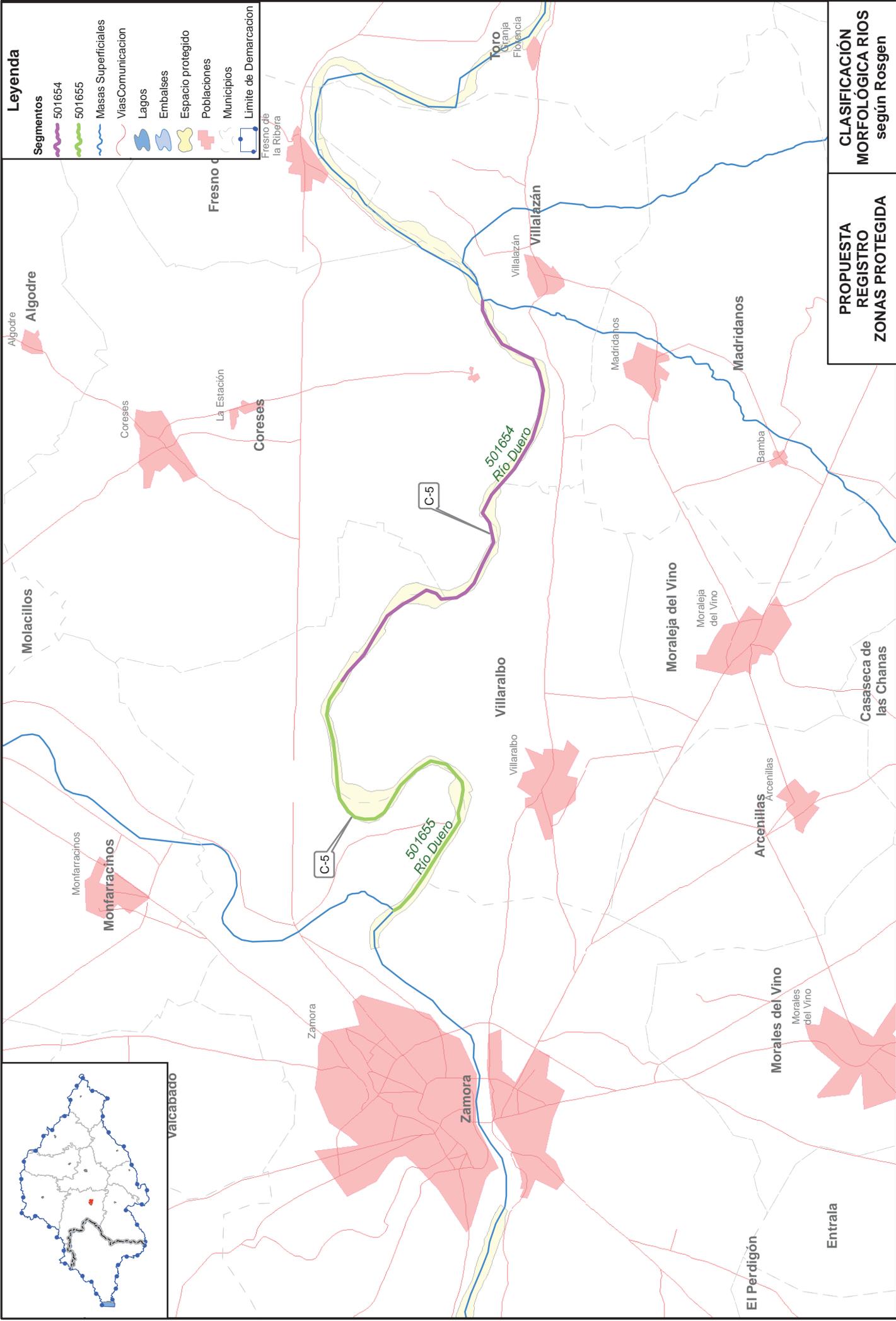
F.47.2.- El Duero, a la entrada oriental del meandro. Vista hacia el este (hacia aguas arriba).

Código: 47

Nombre: Río Duero aguas arriba de Zamora.



F.47.3.- Antiguo canal de crecida (zona deprimida alargada) en la parte meridional, convexa, del meandro de Villaralbo.



 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	CONFERENCIACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO	PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO	Nº mapa: 1	Nombre del mapa: Código 47: Río Duero aguas arriba de Zamora			Fecha de información: Julio 2010
				Fecha de composición: Julio 2010	Fecha de impresión: Julio 2010	Escala: 1:75.000 	
CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen		PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA		 GIS DUERO <i>Oficina de Planificación Hidrológica</i>			

CÓDIGO TRAMO 47: NOMBRE: Río Duero aguas arriba de Zamora															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	letra	núm.
R. Duero	396	501654	8.113	6.383	631	630	1,27	0,00012	106,00	3,20	236,00	33,13	2,23	C	5
R. Duero	397	501655	6.942	3.713	630	626	1,87	0,001	144,00	2,90	320,00	49,66	2,22	C	5

Río Duero



Río Duero



Código: 48

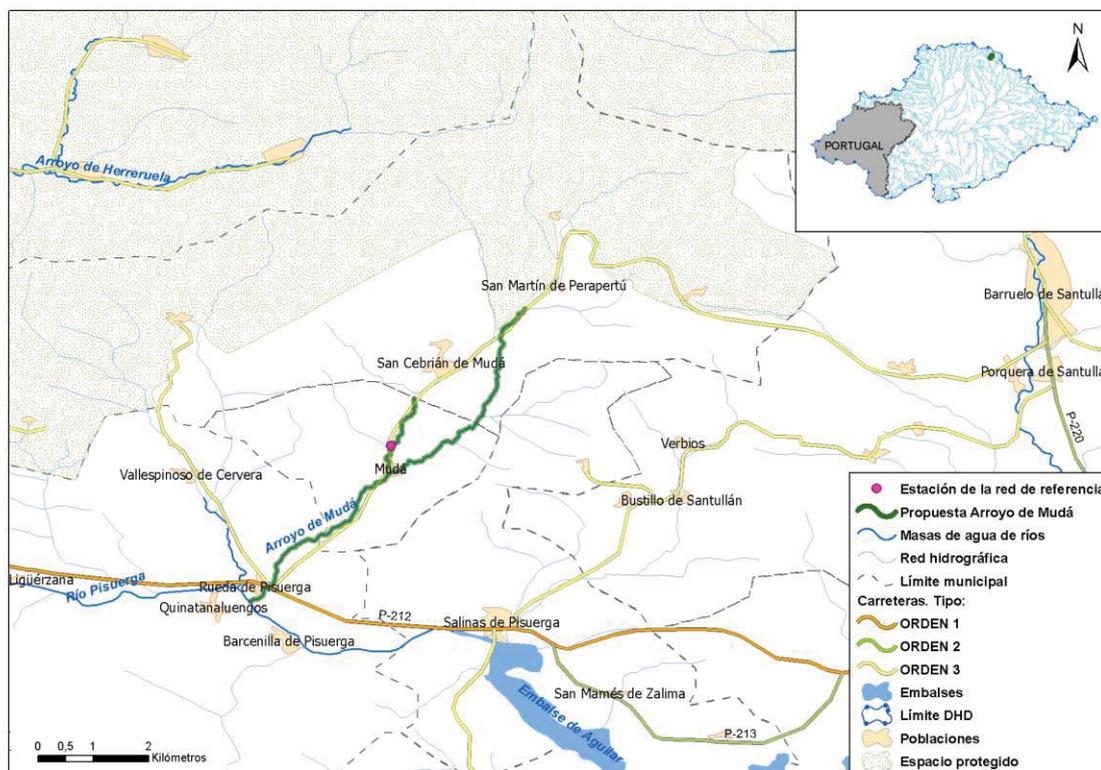
Nombre: Arroyo de Mudá.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Palencia. Municipios: San Cebrián de Mudá, Mudá, Cervera de Pisuerga.

Subzona: Pisuerga.



Descripción:

El tramo propuesto se encuentra al norte de la provincia de Palencia y comprende el arroyo de Mudá desde su inicio hasta su desembocadura en el Pisuerga, por su margen derecha. También incluye a los arroyos de la Pradera y del Molino, de cuya confluencia surge el arroyo de Mudá.

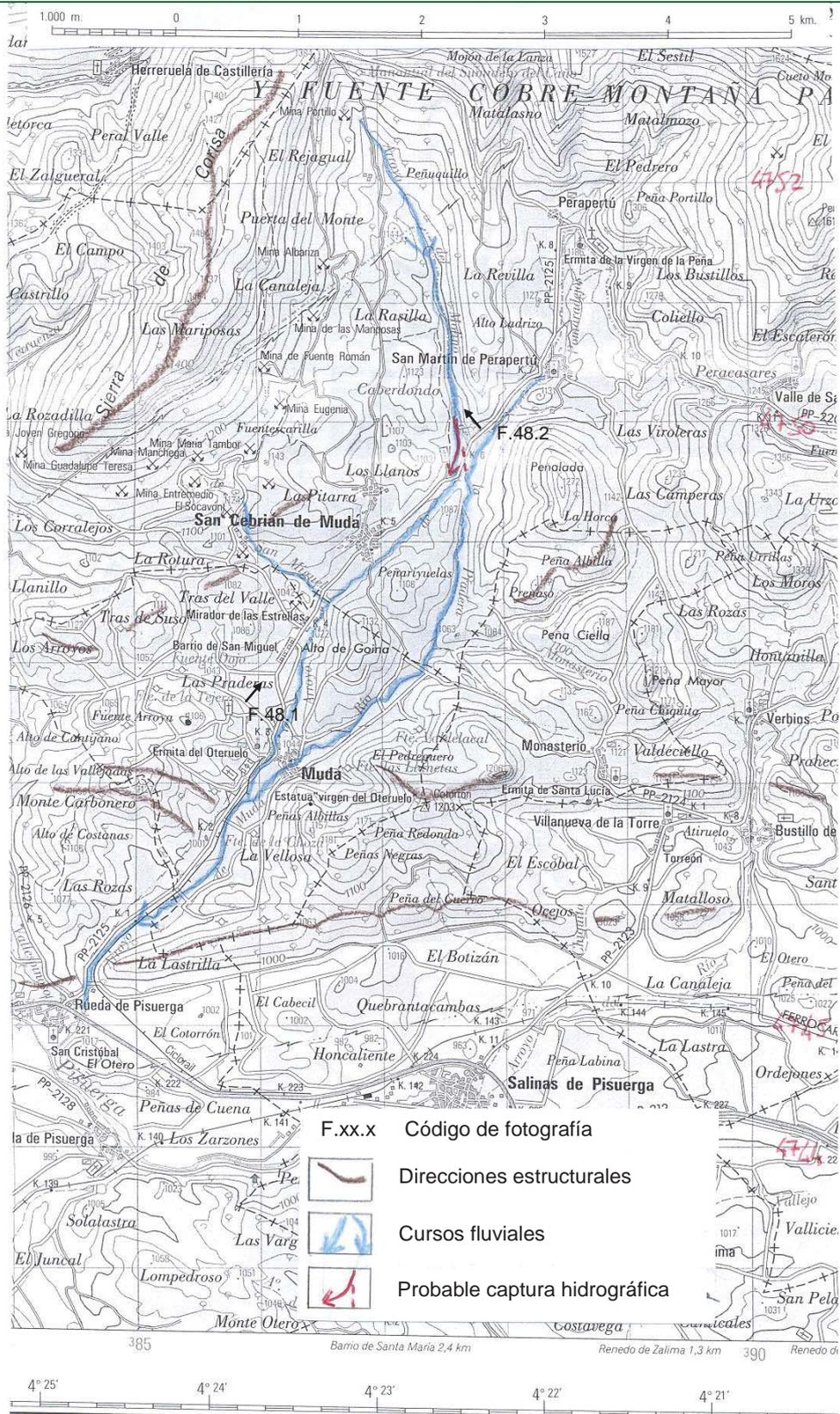
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
56	Arroyo de Mudá, arroyo de la Pradera y arroyo del Molino	500196, 500200, 500206	8,97	26.Ríos de montaña húmeda calcárea

Código: 48

Nombre: Arroyo de Mudá.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 48

Nombre: Arroyo de Mudá.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

En la zona alta del arroyo de Mudá y tributarios domina la saucedada de porte arbustivo representada por *Salix atrocinerea* y *S. triandra* rodeada por una amplia vega de pastizales de diente que alcanzan las laderas, en las que se establecen importantes masas de melojo (*Quercus pyrenaica*) y a veces haya (*Fagus sylvatica*), acompañadas por matorral bajo de retamas o escobas (*Cytisus* sp.), espino albar (*Crataegus monogyna*) y rosal silvestre (*Rosa* sp.).

En las proximidades a los núcleos de población aparecen las especies de porte arbóreo como los chopos (*Populus nigra*, *P. nigra* var. *italica* y *Salix fragilis*).

Valores hidromorfológicos:

Se trata de un conjunto de arroyos con orientación noreste-suroeste. Todos los cursos se presentan variablemente encajados en "V", en las formaciones pizarrosas, con frecuentes (e importantes a veces) intercalaciones calizas, todas de edad paleozoica, y con direcciones variables, localmente NE-SO. Al final de su recorrido, poco antes de su confluencia al Pisuerga, el arroyo de Mudá, corta la banda caliza cretácica, orientada este-oeste e inclinada al sur, que constituye la cobertera mesozoica de las formaciones paleozoicas y, a su vez, el tegumento de la depresión del Duero bajo el terciario.

Los cursos considerados corresponden a ríos de tramo alto de cuenca, en transición a alta montaña. Presentan un perfil longitudinal cóncavo, con lecho de depósitos aluviales gruesos (gravas). Los cursos discurren por un fondo de valle (también constituido por depósitos de gravas, similares) que están más desarrollados (de forma clara, y siempre con anchuras inferiores a la centena de metros) en la parte baja del arroyo de Mudá, entre la localidad del mismo nombre y la de Rueda de Pisuerga. Estos fondos de valle están conformados por praderías y vegetación hidrófila junto al cauce. El lecho fluvial se presenta a veces encajado, mediante un escarpe de altura semimétrica, en estos depósitos.

Es característico que, aproximadamente 1 km aguas arriba de San Cebrián de Mudá, el arroyo que pasa por esta población casi se una con el que desciende de San Martín de Parapertú, hecho interpretable como una probable captura fluvial, de la cuenca alta del segundo, por el primero.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Vertidos urbanos sin depurar de las localidades de San Martín de Parapertu, Mudá, San Cebrián de Mudá, Rueda de Pisuerga.

Actividad minera en margen derecha del arroyo de la Pradera, aguas abajo de San Cebrián de Mudá.

La carretera PP-2125 va en paralelo muy cerca del cauce del arroyo de Mudá por su margen derecha.

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.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

Dado que no existen alteraciones de tipo hidromorfológico importantes las medidas deberán centrarse en mantener las condiciones actuales, y evitar que se alteren tanto el curso fluvial como sus riberas.

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.

Código: 48

Nombre: Arroyo de Mudá.

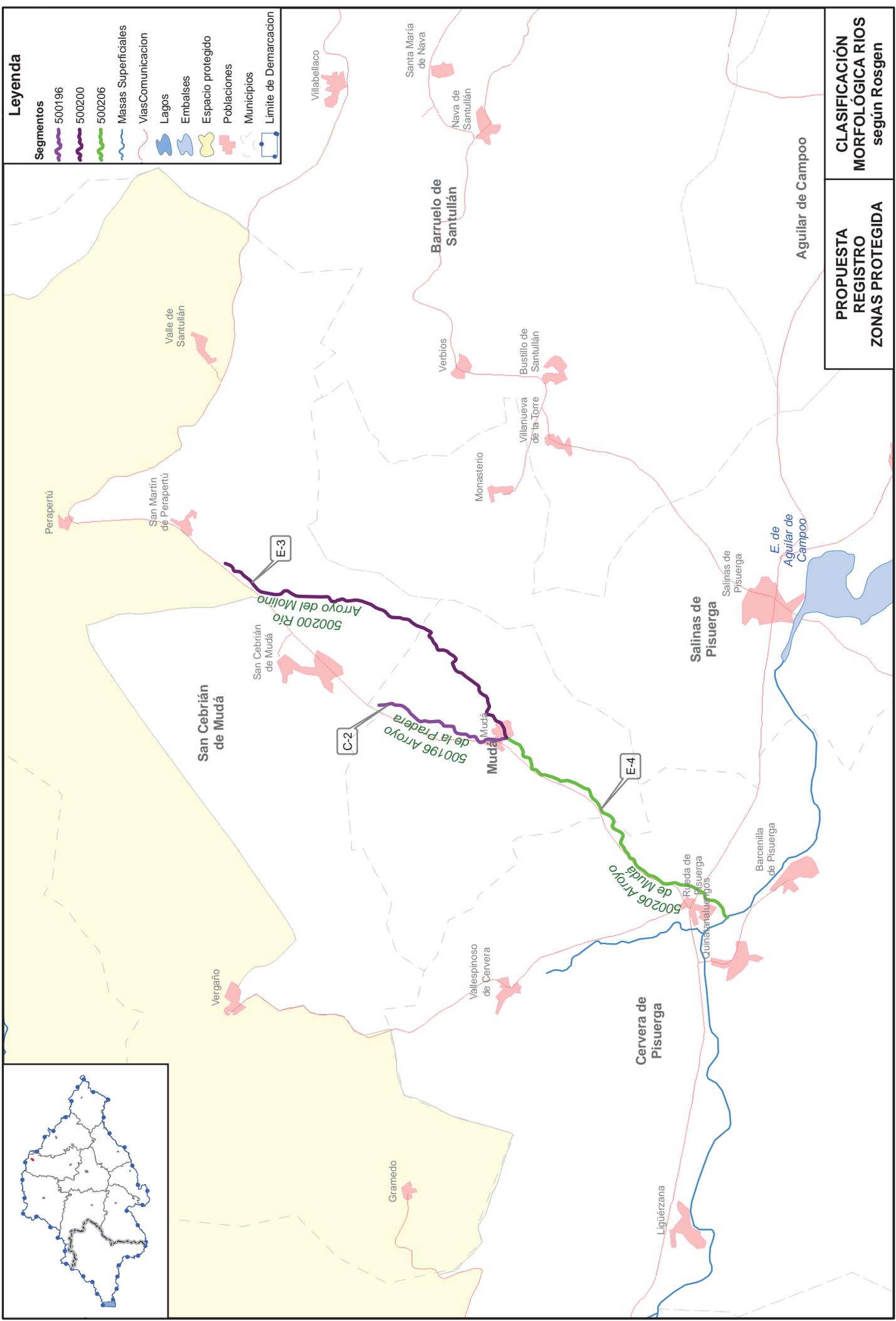
7. FOTOGRAFÍAS



F.48.1.- El arroyo de la Pradera, entre Mudá y San Cebrián de Mudá. Vista hacia el noreste.



F.48.2.- El arroyo del Molino (red del arroyo de Mudá) al noreste de San Cebrián de Mudá. Vista hacia el norte.



Leyenda

- Segmentos**
- 500196
- 500200
- 500206
- Masas Superficiales
- Vías de Comunicación
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcación

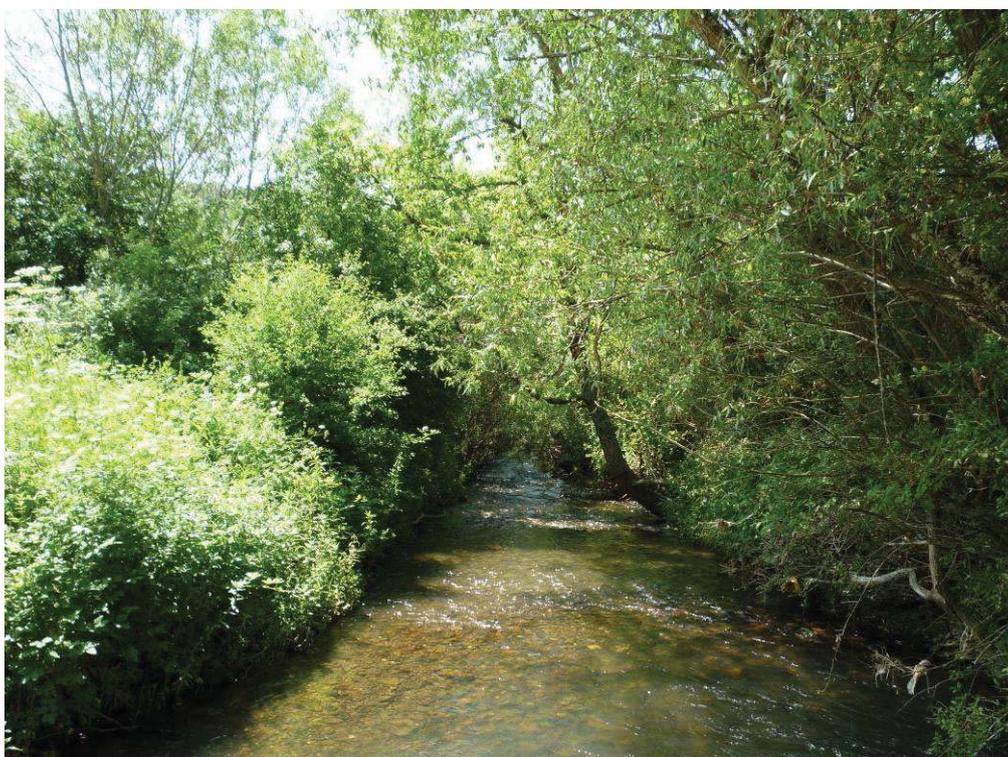
PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen

<p>GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO</p>	<p>CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>	<p>PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO</p>	<p>Nº mapa: 1</p>	<p>Nombre del mapa: Código 48: Arroyo Mudá</p>	<p>Fecha de información: Julio 2010 Fecha de composición: Julio 2010 Fecha de impresión: Julio 2010</p>	<p>Escala: 1:50.000</p>	<p>GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica</p>
--	---	--	-------------------	--	---	-------------------------	---

CÓDIGO TRAMO 48: NOMBRE: Arroyo Mudá															
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	letra	núm.
A. de la Pradera	56	500196	1.540	1.381	1.029	994	1,12	0,023	6,20	0,40	16,60	15,50	2,68	C	2
R. Arroyo del Molino	56	500200	4.046	3.480	1.066	994	1,16	0,018	2,20	0,45	6,20	4,89	2,82	E	3
A. de Mudá	56	500206	3.377	3.001	994	953	1,13	0,012	5,10	0,57	7,50	8,95	1,47	E	4

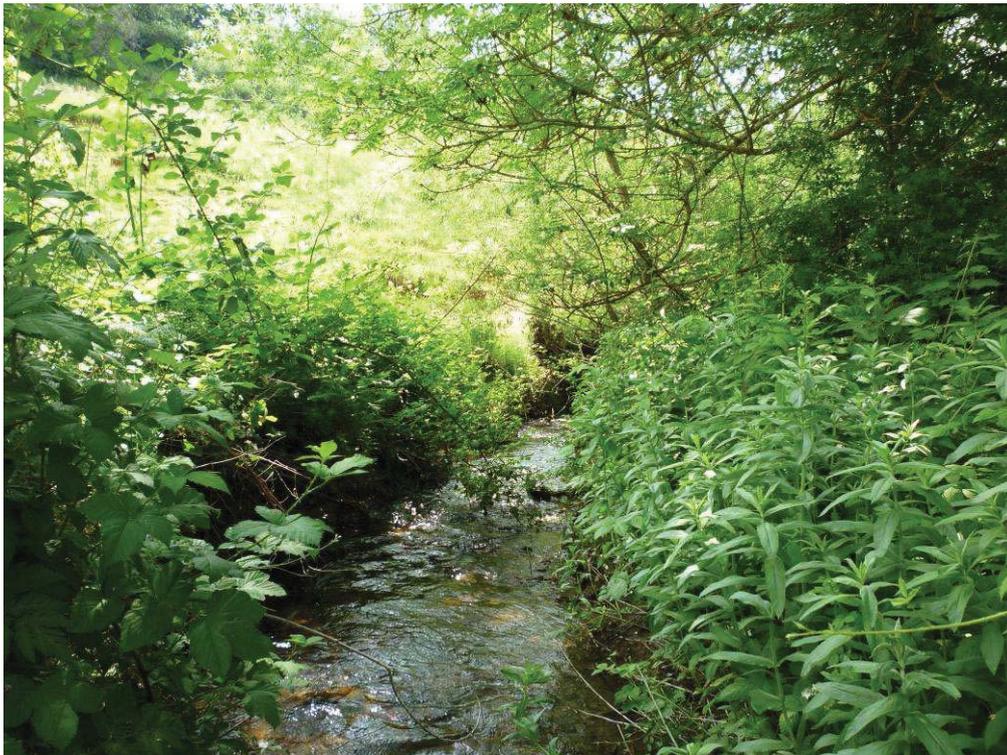
Arroyo de la Pradera



Arroyo del Molino



Arroyo de Mudá



Código: 49

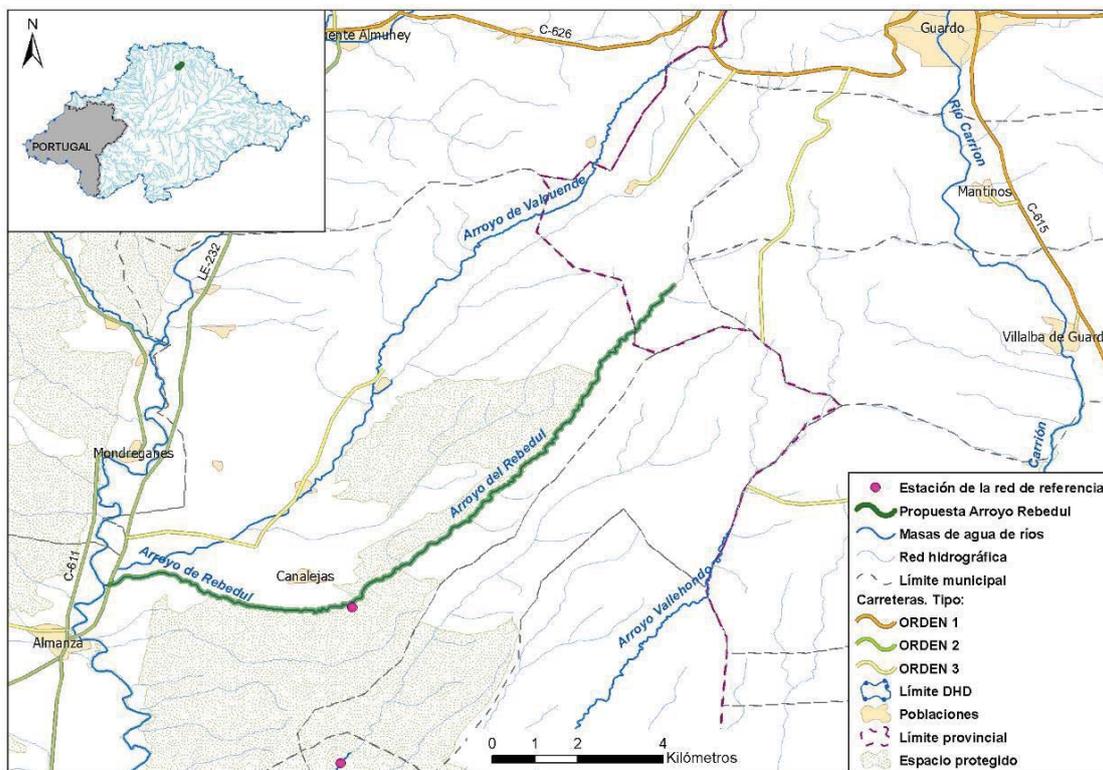
Nombre: Arroyo del Rebedul.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: León y Palencia. Municipios: Guardo y Almanza.

Subzona: Esla-Valderaduey.



Descripción:

El arroyo del Rebedul nace en la provincia de Palencia, en la vertiente occidental del interfluvio Cea-Carrión, correspondiente al primero de estos ríos. Cruza después a la provincia de León y desemboca en el río Cea por su margen izquierda. No cruza ningún núcleo de población en su recorrido.

El área de interés de este arroyo incluye su cabecera, la cual no está definida como masa de agua. De acuerdo al Reglamento de Planificación Hidrológica, las reservas naturales fluviales son masas de agua en un estado de conservación elevado, apenas alteradas, razón por la que la Reserva Natural Fluvial se ha definido en las masas de agua DU-94 y DU-95 (ver apartado 2 de esta ficha). No obstante, se valorará la necesidad de que la zona alta del arroyo quede sujeta a las mismas medidas de protección que se establezcan para el resto del curso fluvial, declarado como zona protegida.

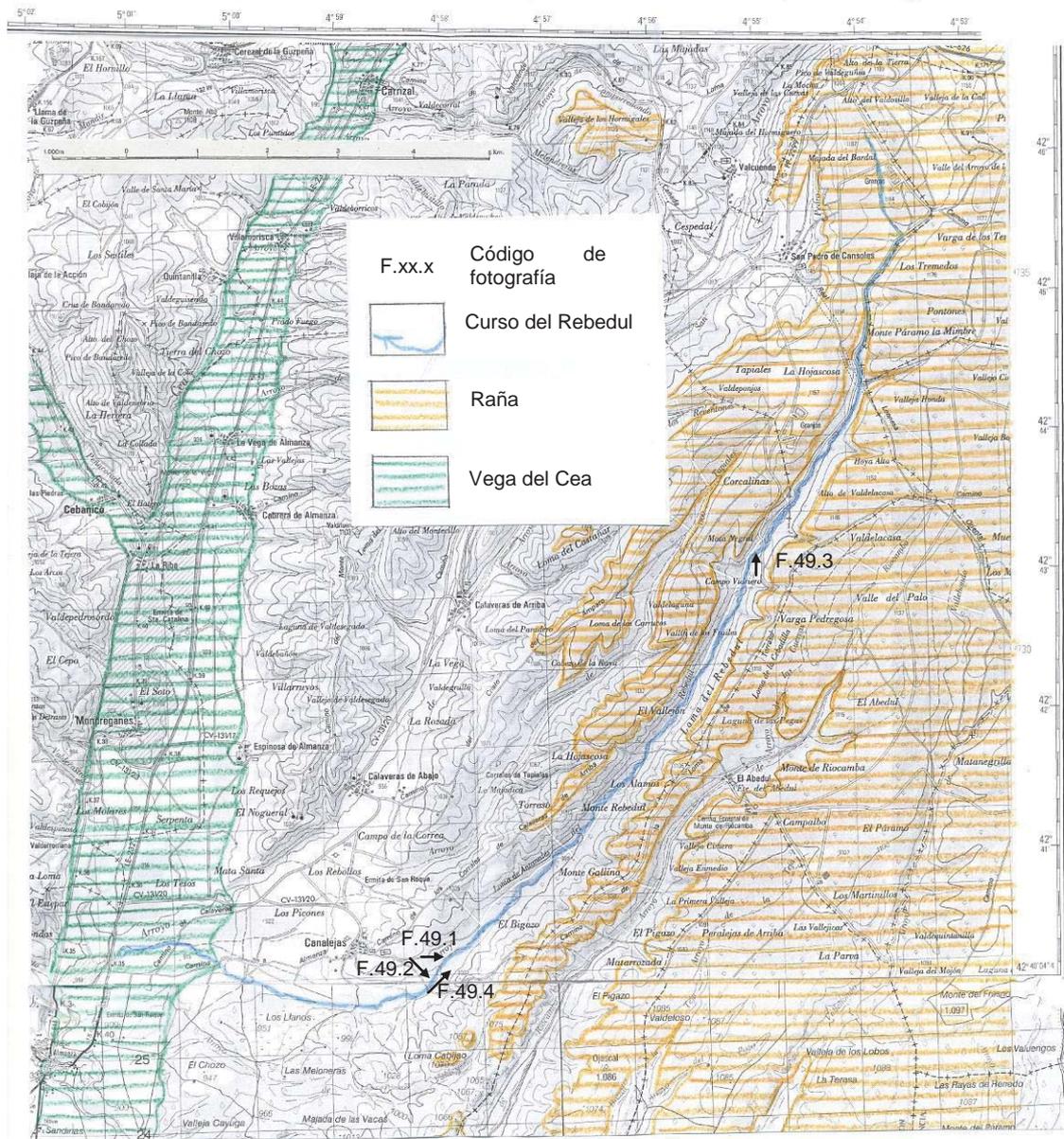
2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
95	Arroyo del Rebedul	501580	13,39	4. Ríos mineralizados de la Meseta Norte
94	Arroyo del Rebedul	501581	2,33	4. Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Código: 49

Nombre: Arroyo del Rebedul.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 49

Nombre: Arroyo del Rebedul.

4. VALORES DE INTERÉS**Valores biológicos:**

La cabecera del arroyo Rebedul se encuentra rodeada de pinares de repoblación (*Pinus sylvestris*) que alcanzan el cauce impidiendo en desarrollo de vegetación riparia.

A medida que desciende, los pinares dejan paso a un denso bosque de *Quercus petraea* y *Quercus pyrenaica*, junto con especies arbustivas como *Adenocarpus complicatus*, *Arctostaphylos uva-ursi*, varias especies de brezo (*Calluna vulgaris*, *Erica arborea*, *E. cinera*, *E. australis*, *Genista* sp., *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, etc.)

Comienzan a aparecer especies de ribera, sauces principalmente (*Salix atrocinerea*, *S. purpurea*, *S. salviifolia*, *S. eleagnos*) que se hacen más densos y de mayor porte en el entorno de su desembocadura al Cea, apareciendo especies como el *Salix alba* y el chopo del país (*Populus nigra*).

Valores hidromorfológicos:**Marco geomorfológico y escénico**

El arroyo del Rebedul conforma un valle fluvial en “V” muy abierta, con laderas muy tendidas y con fondo relativamente plano y ancho. Está labrado en formaciones limosas y de gravas, de color anaranjado, correspondientes al relleno terciario de edad Mioceno, de la Depresión del Duero.

El mencionado interfluvio está constituido por los restos en vías de erosión de una formación de gravas cuarcíticas y matriz limo-arenosa, de tonos anaranjados, culminada por una superficie (sempi plano) ligeramente descendente hacia el sur. Esta formación es asimilable a la “raña” de otros puntos de la Península y, por tanto, equivale al primer depósito relacionado con el vaciado exorreico de la pila sedimentaria de la Depresión, constituyendo, pues, a manera de una terraza antigua.

Esta formación poco consistente suministra directamente (desde la cabecera del arroyo, y también mediante depósitos de ladera), los canturrales que constituyen el cauce del Rebedul y también las formaciones fluviales constituyentes del fondo plano del valle, en las que el cauce del mismo apenas se presenta encajado. Esta formación de fondo de valle tiene unos 300 m de anchura máxima, y su dimensión es progresivamente decreciente hacia su cabecera. En su parte final, el fondo de valle enlaza geomorfológicamente con la terraza baja de la margen izquierda del Cea.

Puesto que el arroyo nace en un interfluvio, que está constituido, además, por litologías impermeables, los aportes hídricos son muy estacionales y dependientes, fundamentalmente, de las épocas de lluvia. Gran parte del arroyo (en especial, las partes media y alta del mismo) presentan, pues, régimen de estiaje y están secas en los meses estivales.

Hidromorfología

Entre su área de nacimiento, a casi 1.100 m en el mencionado sediplano, y su confluencia en el Cea, a unos 900 m, el arroyo del Rebedul presenta un perfil longitudinal bastante tendido pero cóncavo, es decir, el normal y típico de los arroyos nacientes en la parte media de la Cuenca, a partir de relieves amesetados.

El arroyo suele presentar, en planta, un cauce de tendencias meandriformes a pequeña escala (métrico/decamétrica), de anchura variable entre 5 y 10 m. El cauce presenta un fondo de gravas, directamente heredadas de la raña del sediplano y está limitado de los depósitos de fondo de valle en los que se desarrolla, por un escarpe de altura inferior a los 1,5 – 2 m. Asimismo, en el escarpe se observa cómo el fondo de valle está constituido por gravas, también procedentes directamente del desmantelamiento de dicho sediplano del interfluvio, siendo los ribazos de naturaleza herbácea, o de matorral.

En la parte más baja de su trazado, donde se encaja en la terraza baja izquierda del Cea, la tendencia meandriforme del arroyo del Rebedul ha excavado lateralmente una zona más ancha (pero inferior a los 50-80 m), siempre de gravas, limitada por el mencionado escarpe. Esta zona constituye a manera de pequeña superficie de llanura de inundación y en su seno el cauce no solo presenta tendencias meandriformes y divagantes, sino que éstas se asocian a pequeñas barras de meandro, siempre a escala métrico/decamétrica.

El arroyo del Rebedul es uno de los mejores ejemplos de río de tramos medios de la cuenca, encajados en raña y, por tanto, con importante volumen de carga sólida de gravas. Todos estos factores constituyen los principales valores hidromorfológicos del arroyo, acentuados o revalorizados, por su localización en una zona con escasa modificación antrópica.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

En conjunto, se sitúa y conforma un área con escasa incidencia antrópica.

Aunque no se detectan actualmente presiones sobre el arroyo y su entorno, la principal amenaza potencial deriva del interés que los canturrales del fondo plano del valle puedan llegar a despertar como fuente de áridos para obras públicas.

En el tramo bajo, hay zonas de cultivo colindantes que forman parte de la zona regable de la cabecera del Cea.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**Medidas actuales**

Como puede verse en el mapa de ubicación, parte de los tramos medio y bajo del arroyo discurren por el Lugar de Importancia Comunitaria ES4130137 “Rebollares del Cea”.

Código: 49

Nombre: Arroyo del Rebedul.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Reserva Natural Fluvial. El área de interés de este arroyo llega hasta su cabecera, la cual no está definida como masa de agua. De acuerdo al Reglamento de Planificación Hidrológica, las reservas naturales fluviales son masas de agua en un estado de conservación elevado, apenas alteradas, razón por la que la Reserva se ha definido en las masas de agua DU-94 y DU-95; no obstante, la zona alta del arroyo queda sujeta a las mismas medidas de protección que se establezcan para el resto del curso fluvial.

Las medidas deberán ir encaminadas a preservar la naturalidad de esta zona y evitar su degradación.

7. FOTOGRAFÍAS

F.49.1.- Curso medio-alto del arroyo del Rebedul.



Código: 49

Nombre: Arroyo del Rebedul.

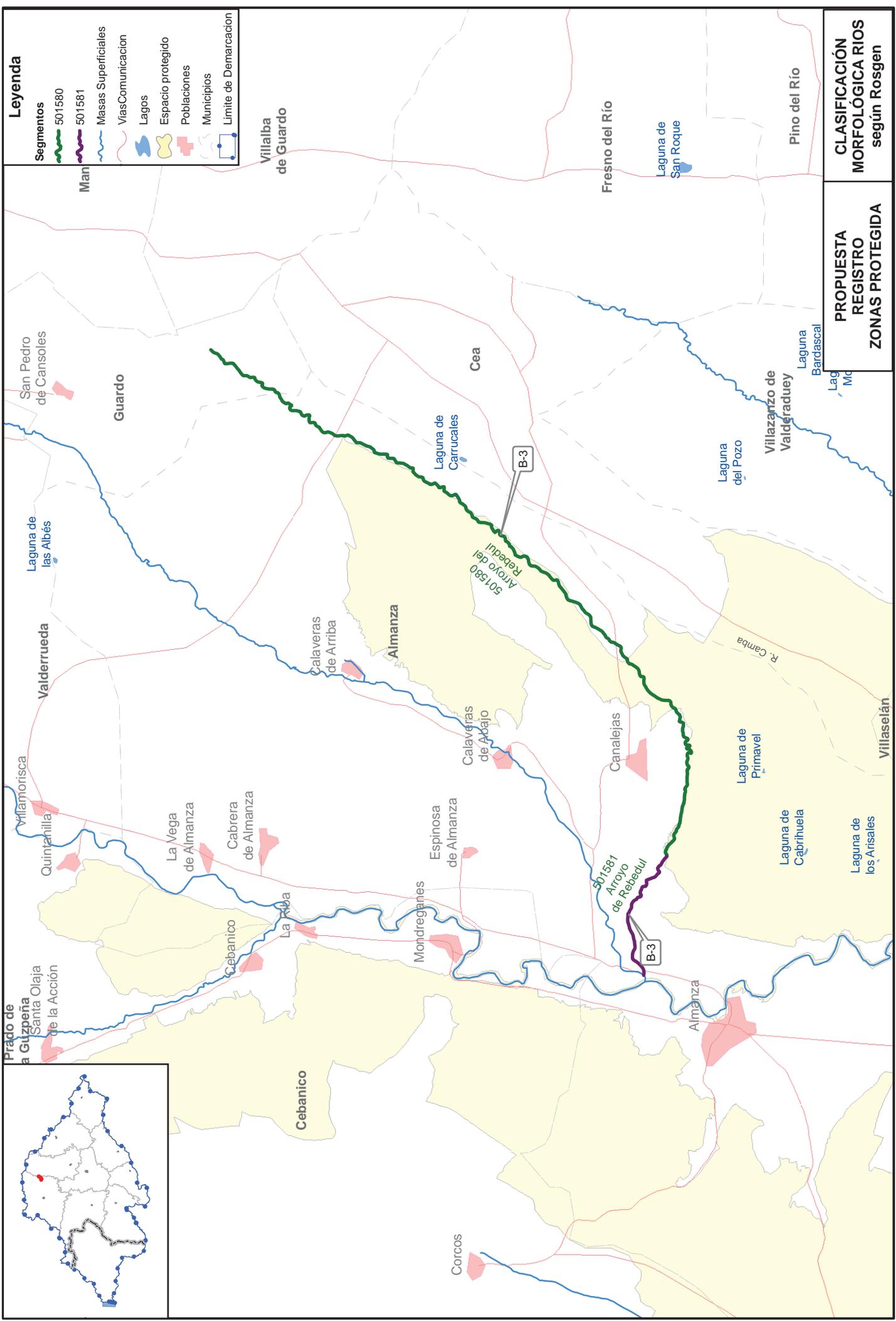
F.49.2.- Curso medio-bajo del arroyo del Rebedul.



F.49.3.- El cauce del arroyo Rebedul (seco, en junio-julio), en la parte media-alta de su valle.



F.49.4.- El cauce del arroyo Rebedul (prácticamente seco, en junio-julio) en la parte media-baja de su trazado.



Leyenda

- Segmentos**
- 501580
- 501581
- Masas Superficiales
- Vias Comunicacion
- Lagos
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcacion

PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen

<p>Gobierno de España Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino</p>	<p>CONFERENCIACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>	<p>PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO</p>	<p>Nº mapa: 1</p>	<p>Nombre del mapa: Código 49: Arroyo Rebedul</p>	<p>Fecha de información: Noviembre 2009 Fecha de composición: Diciembre 2009 Fecha de impresión: Diciembre 2009</p>	<p>Escala: 1:75.000</p>	<p>GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica</p>
--	---	--	-------------------	--	---	-------------------------	---

CÓDIGO TRAMO: 49 NOMBRE: Arroyo Rebedul															
Nombre (Nombre del río o arroyo)	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	bankfull		flood prone	tipo			
									Anchura (m)	Profundidad (m)		Anchura (m)	W/D	letra	núm.
A. del Rebedul	95	501580	13.386	10.783	1.098	936	1,24	0,012	8,30	0,30	15,30	27,67	1,84	B	3
A. del Rebedul	94	501581	2.325	1.922	936	908	1,21	0,012	5,30	0,25	9,30	21,20	1,75	B	3

Arroyo Rebedul

