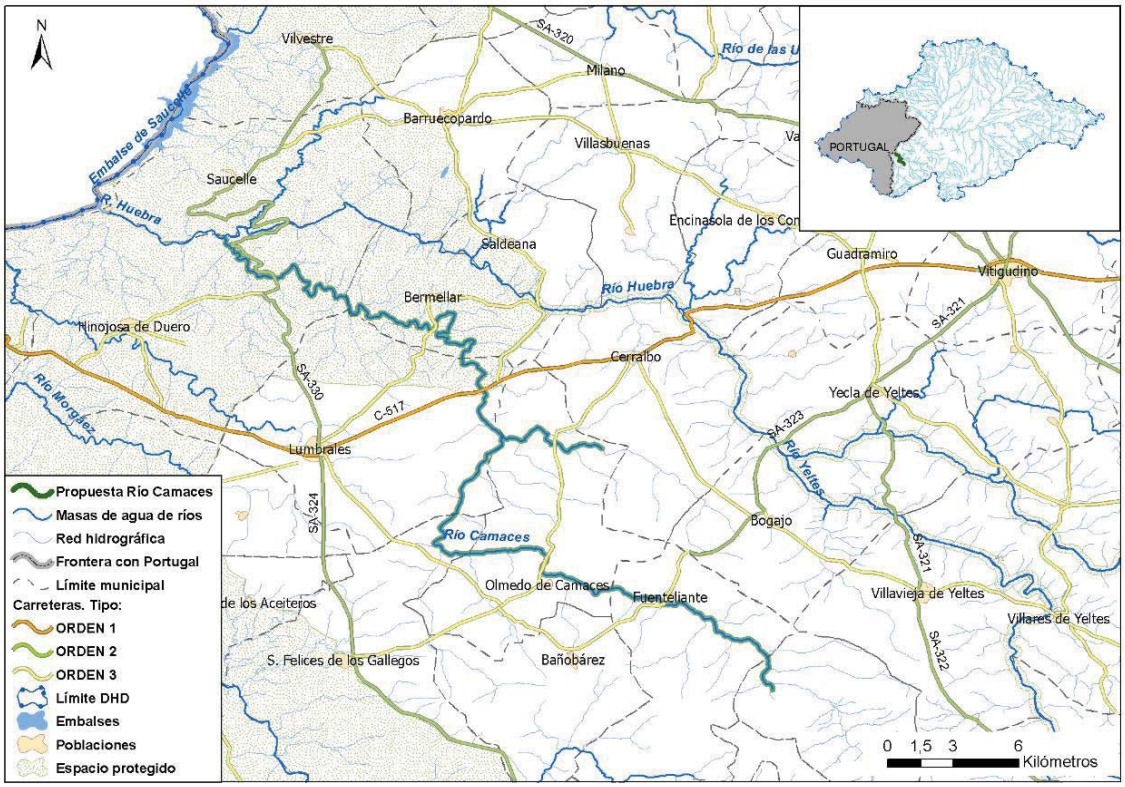
Código: 29	Nombre: Río Camaces.

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.

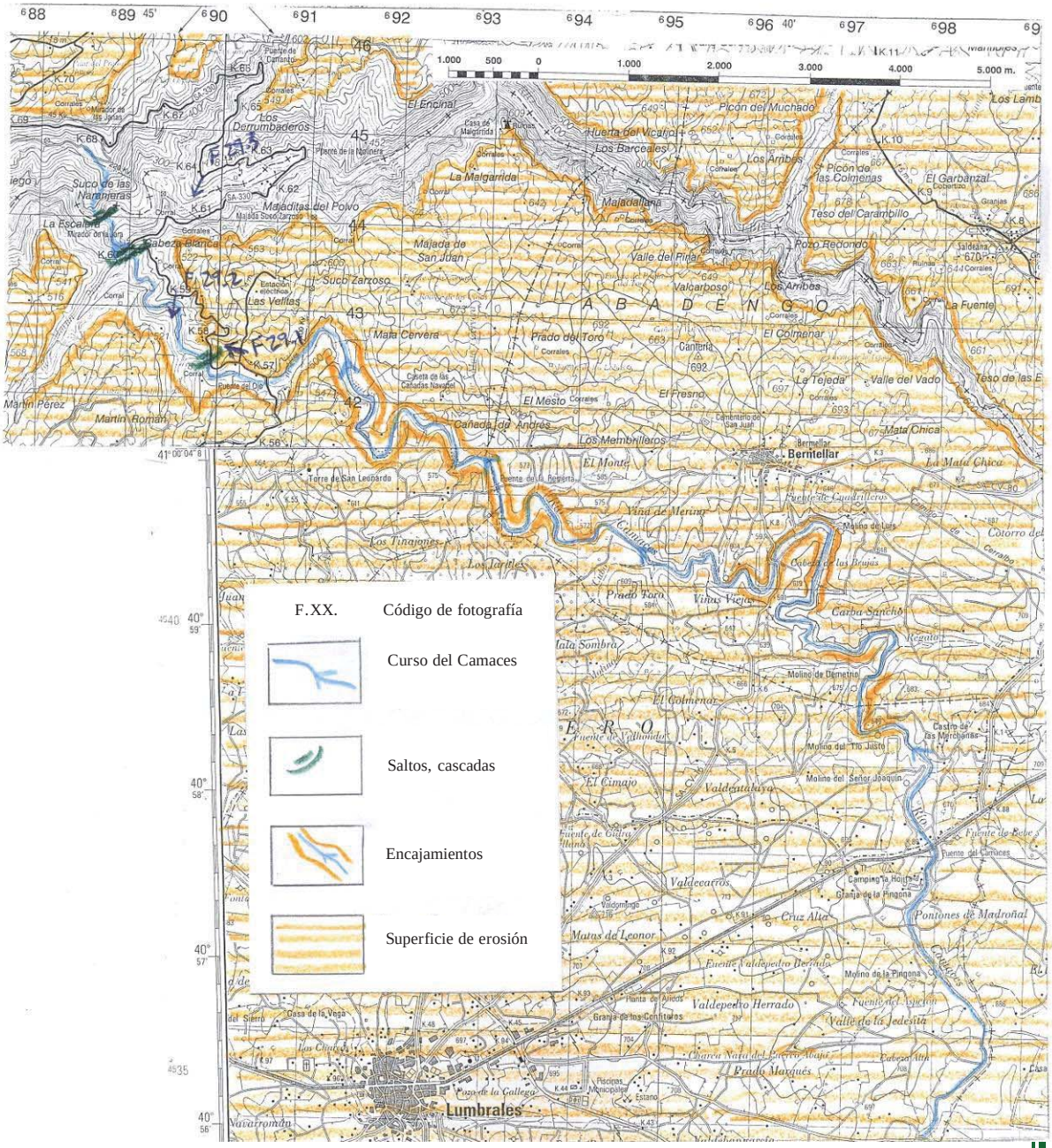
El tramo propuesto abarca todo el curso fluvial del río Camaces y a su afluente, por la margen derecha, el arroyo de la Ribera.

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


F.XX. Código de fotografía
Curso del Camaces
Saltos, cascadas
Encajamientos
Superficie de erosión
Lumbrales
Bermellar
Los Barceales
Valcarboso
Prado Toro
Viña Vieja
Valdecarros
Valdepedro Herrado
Ponfones de Madroñal
Teso del Carambillo
Pozo Redondo
Valle del Pinar
Majada de San Juan
Mata Cervera
Cañada los Andres
Los Melmbrilleros
Los Tinajones
Los Tarifles
Viña de Merino
Valdecatalaya
Cruz Alta
Matas de Leonor
Prado Marqués
Valle de la Jedesita
Fuente del Camaces
Molino del Señor Joaquín
Molino del Tío Justo
Molino de Demetrio
Granja de la Pingona
Camping la Hoiita
Piscinas Municipales
Casa de la Vega
Granja de los Cenitorios
Pozo de la Gallega
Las Veilas
Majaditas del Polvo
Suco Zarzoso
Suco de las Naranjeras
Cabeza Blanca
La Escalera
Martín Pérez
Martín Román
Torre de San Leopardo
Puente del Dos
Puente de Camanto
Los Derrumbaderos
El Encinal
La Malgarrida
Huerta del Vicario
Picón del Muchado
Picón de las Colmenas
El Garbanzal
Los Arribes
Maladallana
El Colmenar
El Fresno
El Mesto
El Monte
Canteria
Prado del Toro
Valle del Vado
La Tejeda
La Fuente
Mata Chica
Los Lamb
Teso de las E
Castro de las Merchanas
Fuente de Bebe
Fuente Valdepedro Berrinda
Fuente del Asiclon
Charca Nata del Cierro Mayor
Cabezal Alto
Navarroman
Valdechanarcia
Casa de la Vega
Las Chozas
Los Arribes
Cotorro del
Carba Sancho
Regato
Fuente de Gallina
Fuente de Valmudas
Valdemingo
Valdecarros
Valle del Pinar
Valcarboso
Los Arribes
Pozo Redondo
Teso del Carambillo
Picón de las Colmenas
El Garbanzal
Los Lamb
Huerta del Vicario
Los Barceales
Picón del Muchado
Majaditas del Polvo
Suco Zarzoso
Suco de las Naranjeras
Cabeza Blanca
La Escalera
Martín Pérez
Martín Román
Las Veilas
Majada de San Juan
Mata Cervera
Cañada los Andres
Los Melmbrilleros
Los Tinajones
Los Tarifles
Viña de Merino
Prado Toro
Viña Vieja
Valdecatalaya
Cruz Alta
Matas de Leonor
Prado Marqués
Valle de la Jedesita
Fuente del Camaces
Molino del Señor Joaquín
Molino del Tío Justo
Molino de Demetrio
Granja de la Pingona
Camping la Hoiita
Piscinas Municipales
Casa de la Vega
Granja de los Cenitorios
Pozo de la Gallega
Bermellar
Lumbrales
Navarroman
Valdechanarcia
Fuente Valdepedro Berrinda
Fuente del Asiclon
Charca Nata del Cierro Mayor
Cabezal Alto

Código: 29	Nombre: Río Camaces.

4. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

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

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

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

El curso fluvial, en la parte final, más angosta, y debido al predominio de las condiciones erosivas, está caracterizado por roquedo y un profundo valle donde la vegetación dominante pasa a ser una sauceda 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 dominantemente 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 escarpe de altura generalmente no mayor que un metro. El lecho es generalmente rocoso aunque con elementos clásticos discontinuos, más frecuentes hacia la parte más superior. En la parte media, los afloramientos del lecho pueden ser continuación de otros de borde y pueden existir algunos rápidos moderados. En conjunto, el curso presenta un trazado poco sinuoso en estos tramos superior y medio.
- En el tramo inferior, el curso ocupa, de forma cada vez más notoria cuanto más hacia abajo, la totalidad de la parte baja de la garganta que crea. El gran desnivel se salva mediante rápidos notables y, frecuentemente, cascadas de altura métrico-decamétrica, a cuyo pie se forman pozas. Aunque la mayor parte del lecho se desarrolla sobre roca, existen puntos dispersos de acumulación de detríticos de tamaño bloque o gravas. En la parte alta del tramo inferior, pueden existir aún ribazos con vegetación aunque con fuerte pendiente, junto al curso. Por el contrario, en la parte baja, los ribazos son prácticamente rocosos y a veces verticales, con un "pulido" característico en sus metros más bajos, que testimonian la abrasión por bloques durante las avenidas.

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

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

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

Hay constancia de ciertas quemas 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 espacios 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 de26-04-02-).

Dicho Parque Natural está incluido en el "Programa Parques Naturales de Castilla y León"-BOCyL de11-09-2002-.

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). Nótense su rápido descenso de cota, a veces mediante saltos, y la superficie de la penillanura salmantina, arriba y al fondo.

FOTOGRAFÍAS ADICIONALES

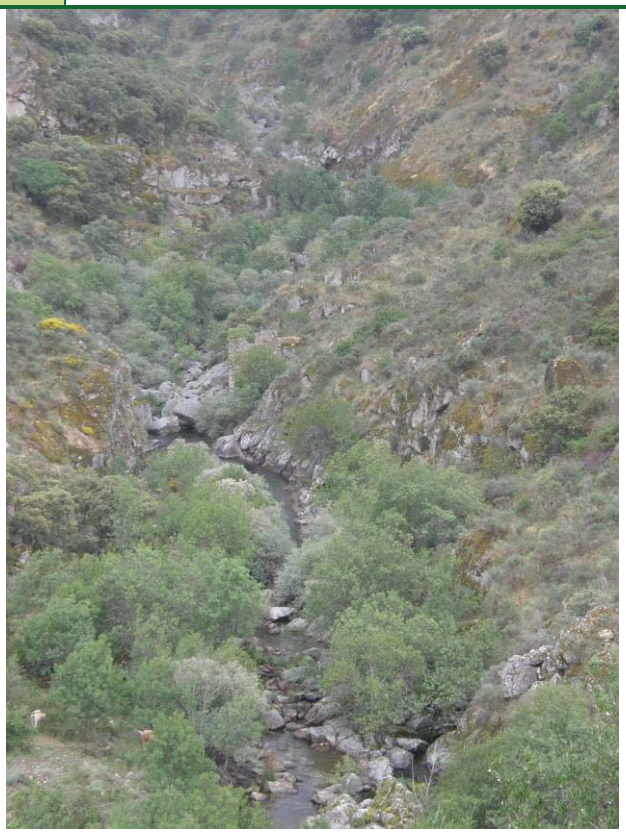
F.29.4.- Ribera de fresnos y ganado cerca de la localidad de Fuenteliante.

Código: 29	Nombre: Río Camaces.

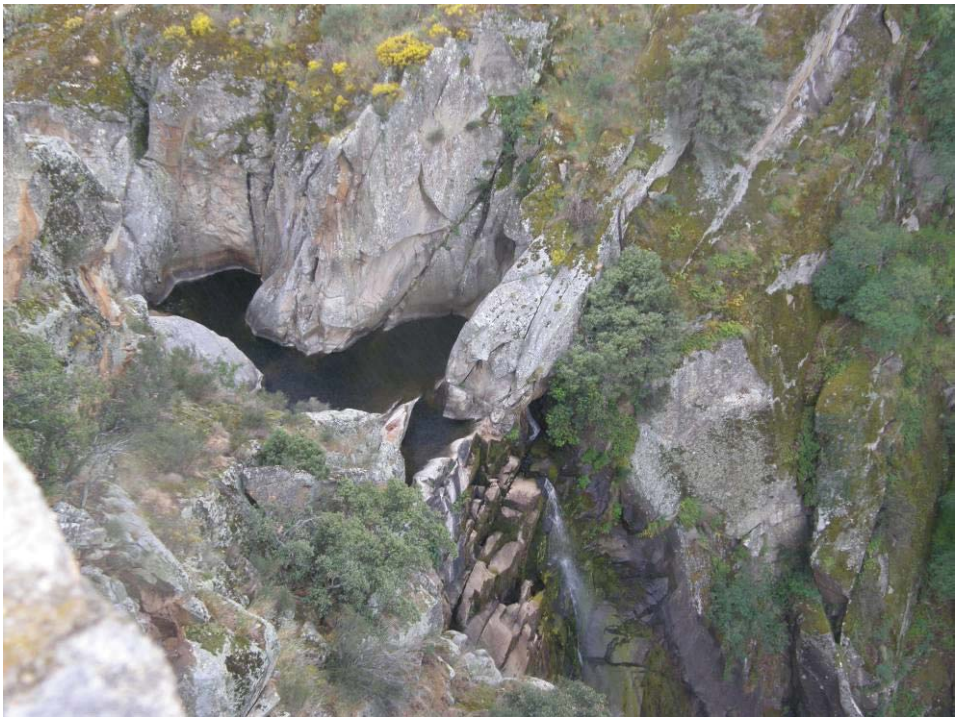
F.29.5.- Fresneda sobre el Camaces en las proximidades de Olmedo de Capaces.

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

Código: 29	Nombre: Río Camaces.

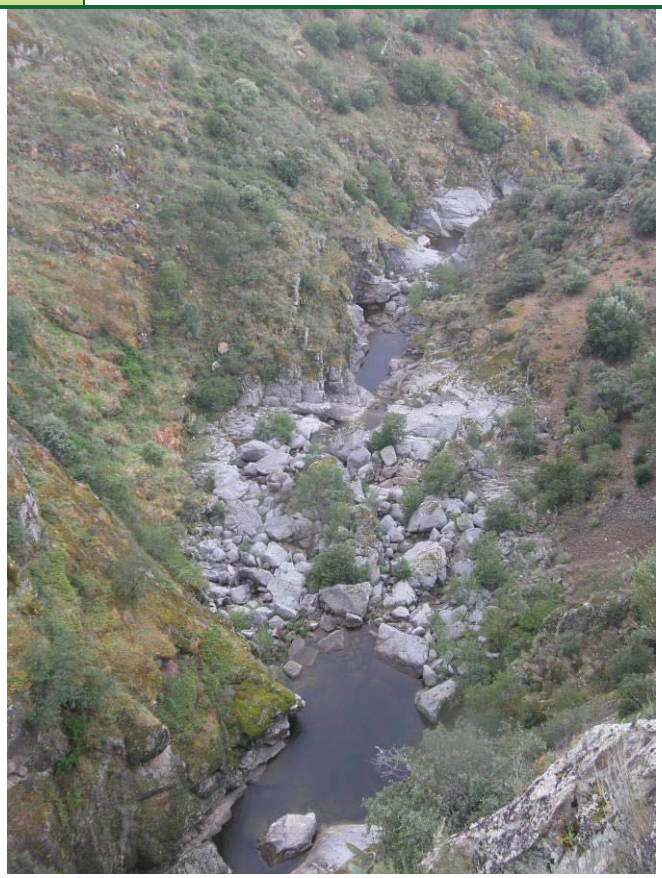


F.29.7.- Encajamiento del último tercio del río.

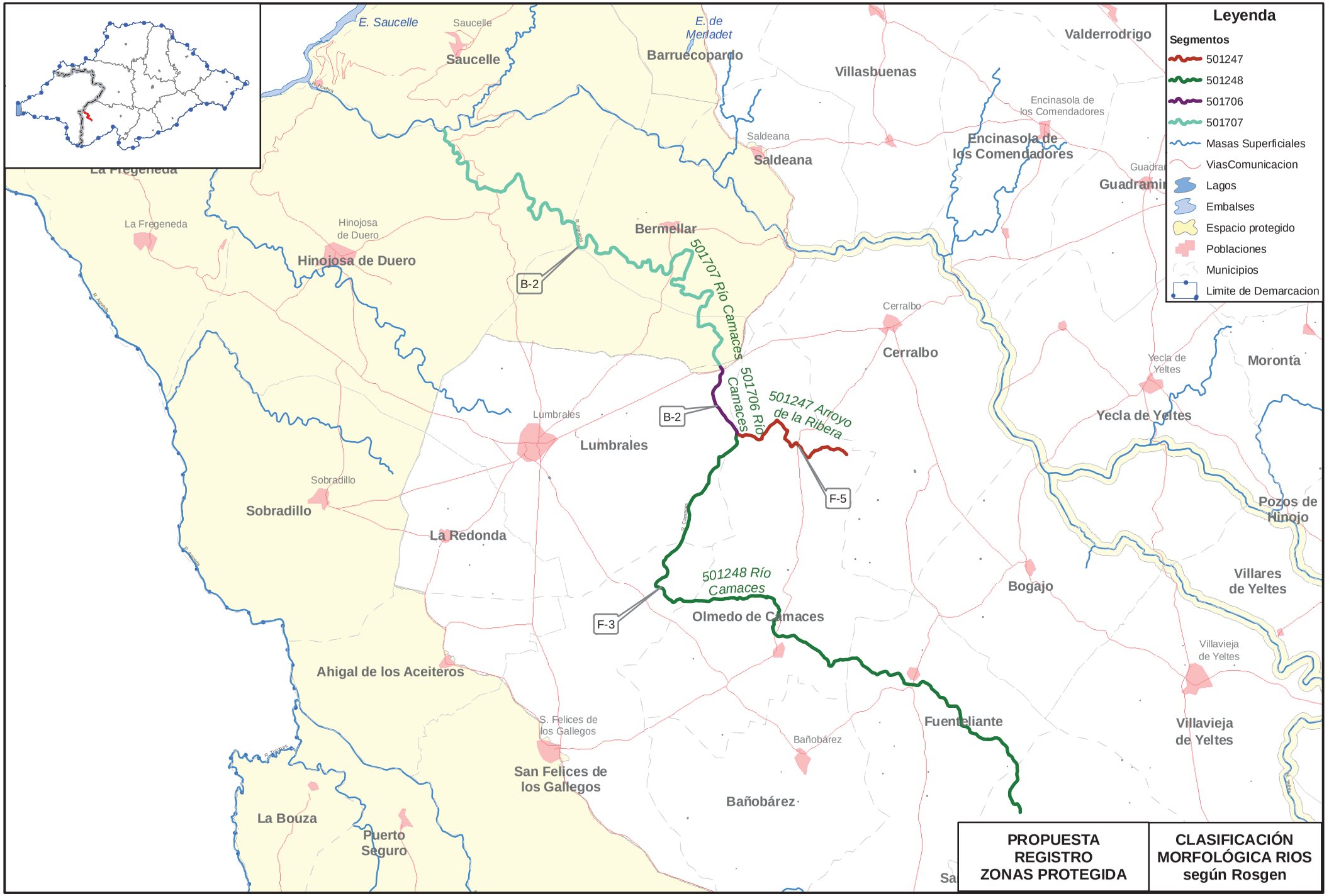


F.29.8.- Cachón del Camaces, detalle.

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
0 2.000 4.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

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

Código: 29	Tramo: Río Camaces

Arroyo de la Ribera

Código: 29	Tramo: Río Camaces

Río Camaces

Código: 29	Tramo: Río Camaces

Río Camaces

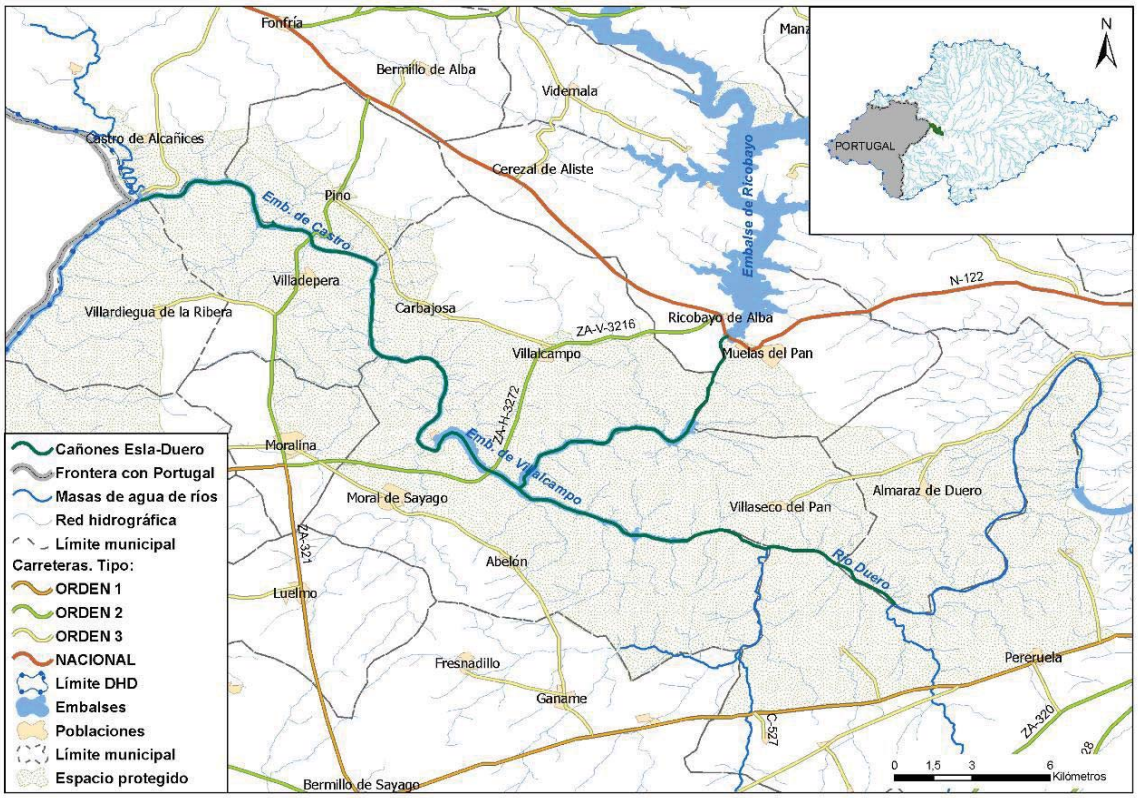
Código: 30	Nombre: Cañones de los ríos Esla y Duero.

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.

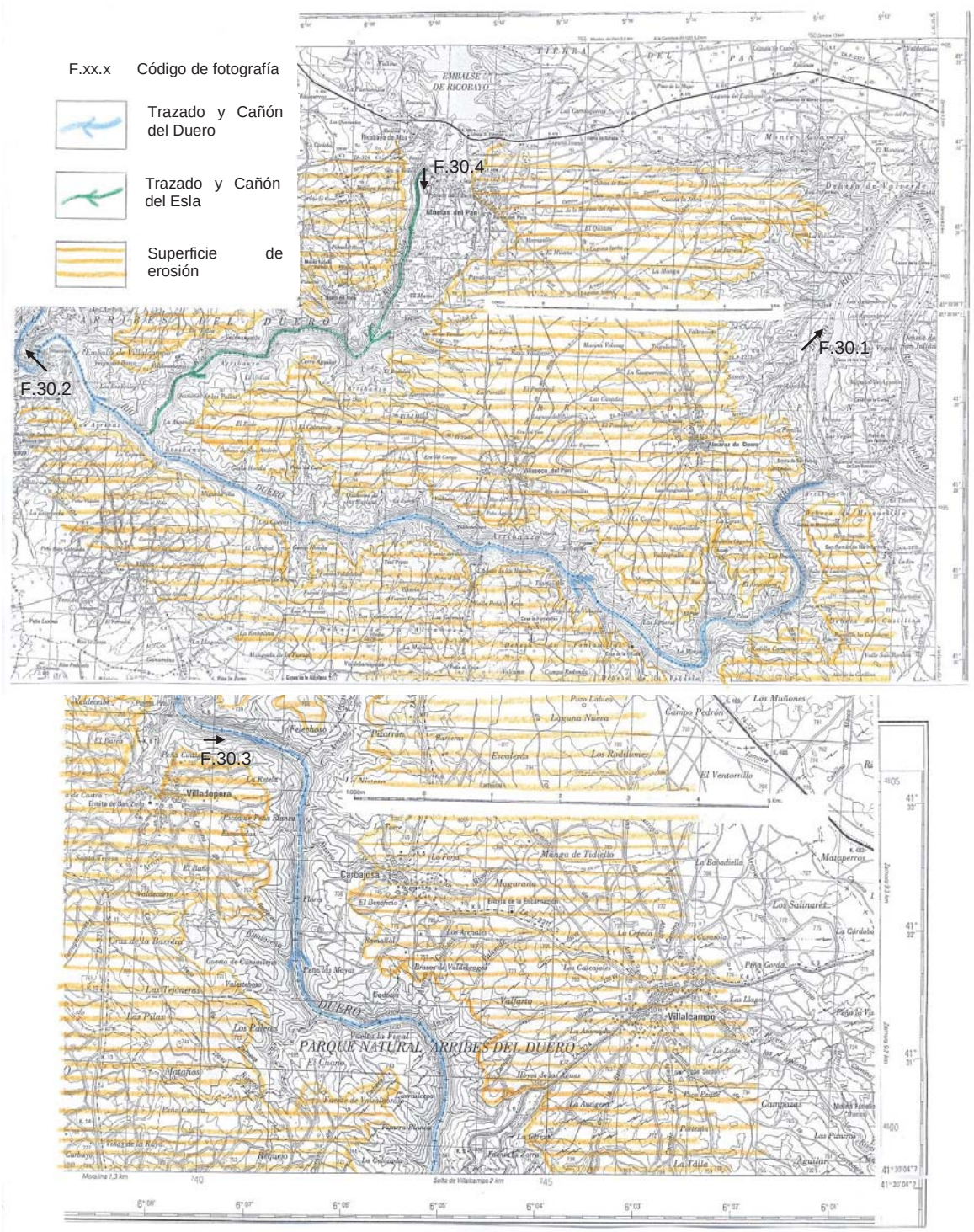
Las tres masas de agua incluidas en la propuesta son masas de río muy modificado.

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.Monomíctico, 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.Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de ejes principales

Código: 30	Nombre: Cañones de los ríos Esla y Duero.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



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 adehesados de encinas (*Quercus ilex*) y los melojares (*Quercus pyrenaica*), intercalados con importantes manchas de enebrales (*Juniperus oxycedrus*), quejigares (*Quercus faginea*) y alcornocales (*Q. suber*).

En las zonas de ribera la vegetación es escasa, estando representada por diferentes especies de sauces (*Salix fragilis*, *S. salviiolia*, *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 (*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 las provincias de Salamanca y Zamora pertenece, desde el punto de vista geológico, al Macizo Ibérico o Hespérico y está constituida por áreas dominantemente 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 desciende 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 desciende 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.

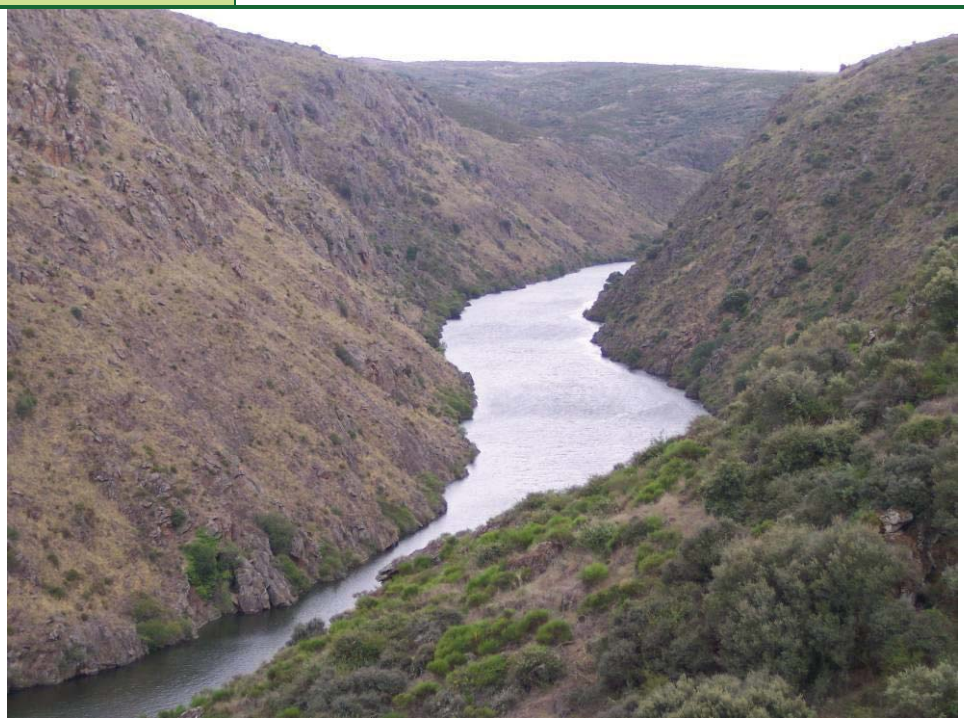
Código: 30	Nombre: Cañones de los ríos Esla y Duero.

7. FOTOGRAFÍAS

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

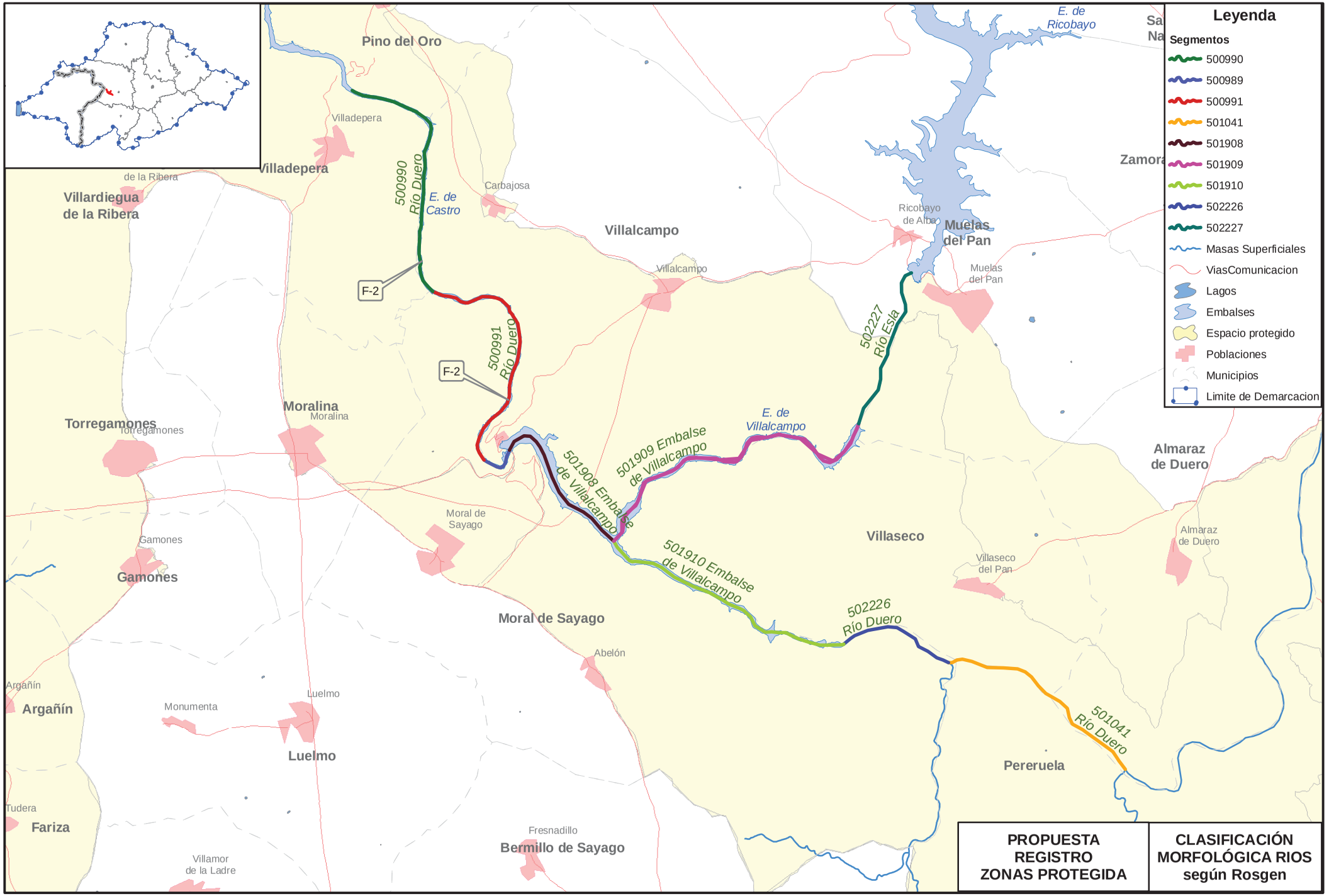
F.30.2.- El cañón del Duero, visto hacia el oeste (hacia aguas abajo) inmediatamente después de la presa de Villalcampo.

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.



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 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
0 1.500 3.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 30: NOMBRE: Cañones de los ríos Esla y Duero									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. 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

Código: 30	Tramo: Cañones de los ríos Esla y Duero

Río Duero

Código: 30	Tramo: Cañones de los ríos Esla y Duero

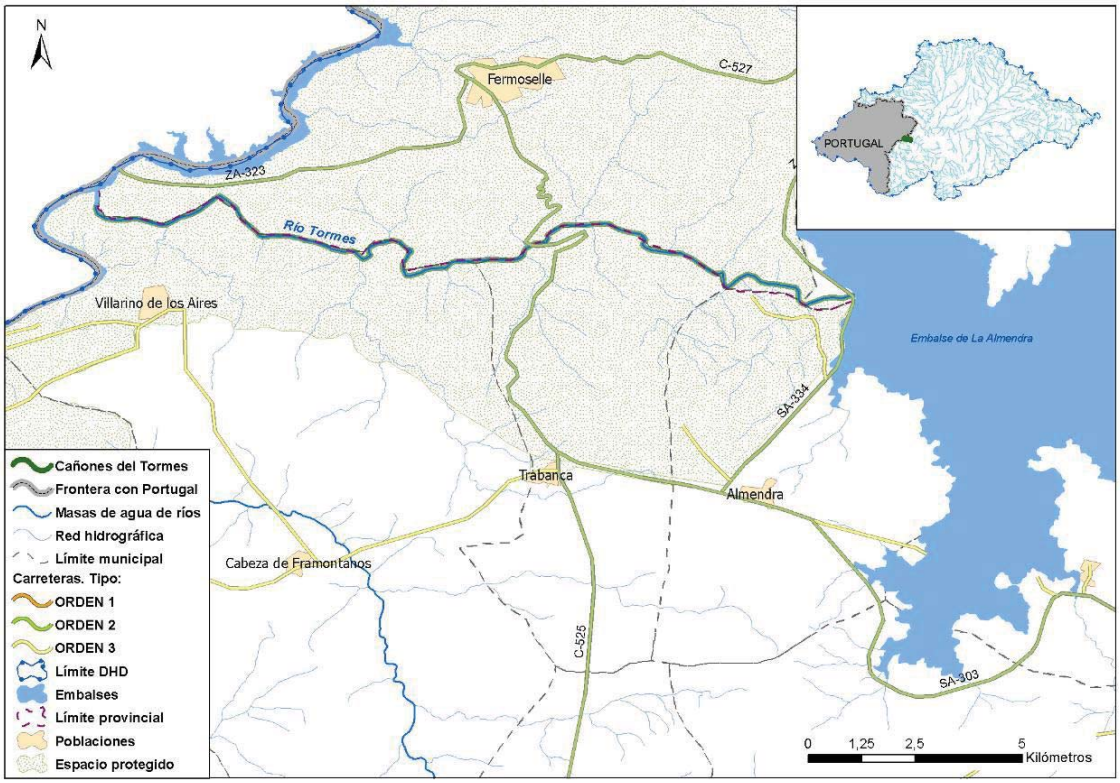
Río Duero

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.

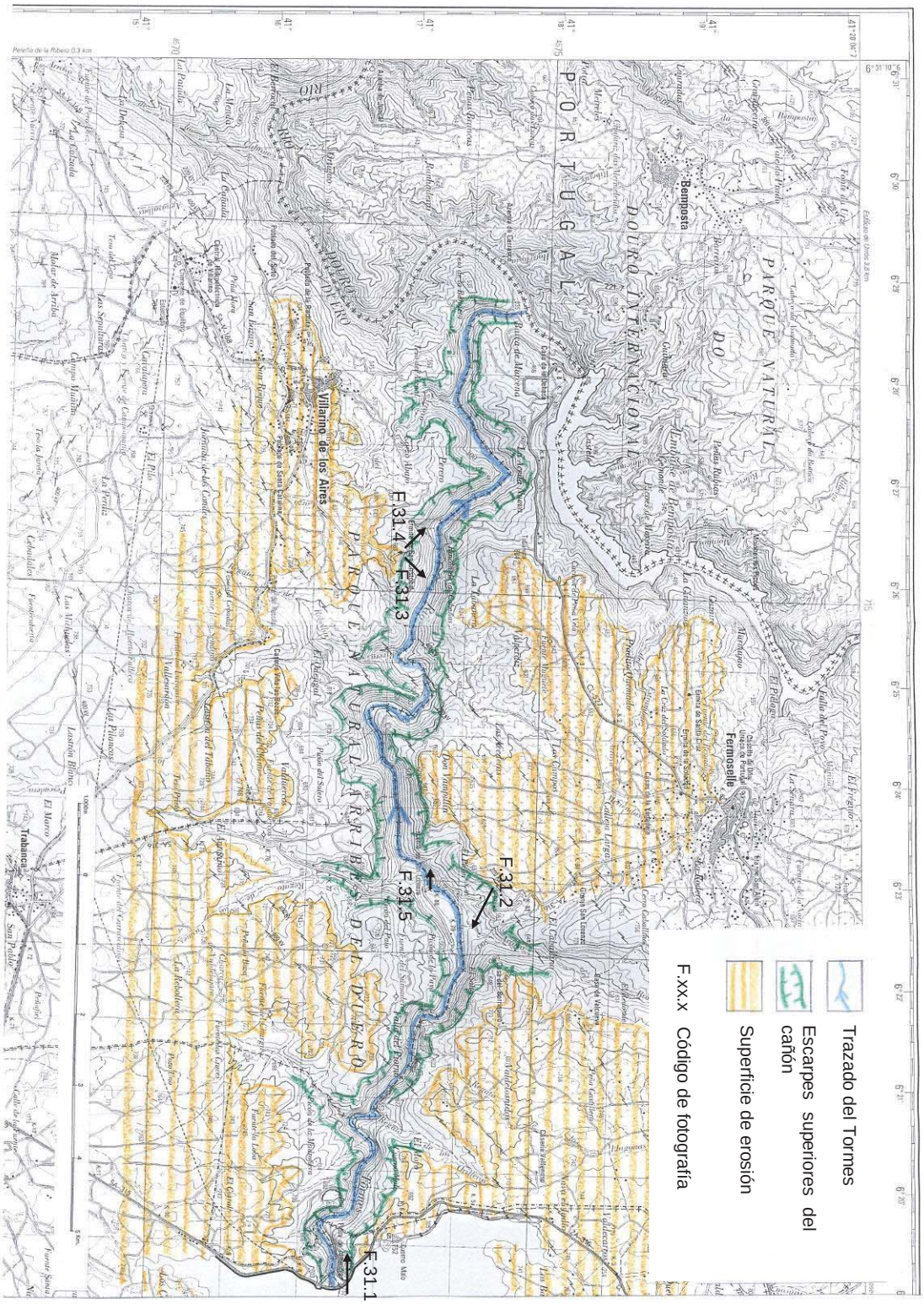
Al encontrarse aguas abajo de una gran presa, el río Tormes aguas abajo de La Almendra es una masa de agua de río muy modificado, de la cual se puede consultar más información en el Anejo 1 "Masas muy modificadas y artificiales" de este Plan hidrológico.

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 bancales 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 dominantemente 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:*
    - *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: 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.

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 31: Cañón del río Tormes

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

Escala: 1:50.000
0 750 1.500 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 31: NOMBRE: Cañón del río Tormes									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. 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

Código: 31	Tramo: Cañón del río Tormes

Río Tormes

Código: 31	Tramo: Cañón del río Tormes

Río Tormes

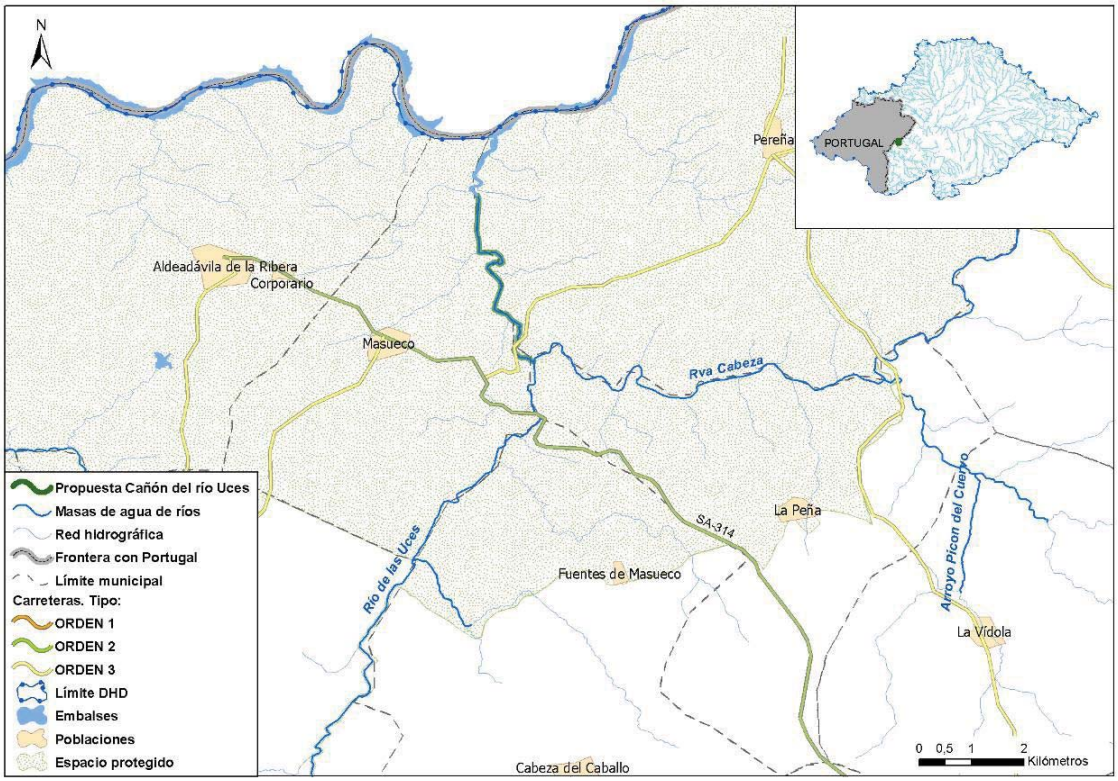
Código: 32	Nombre: Cañón del río Uces.

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.

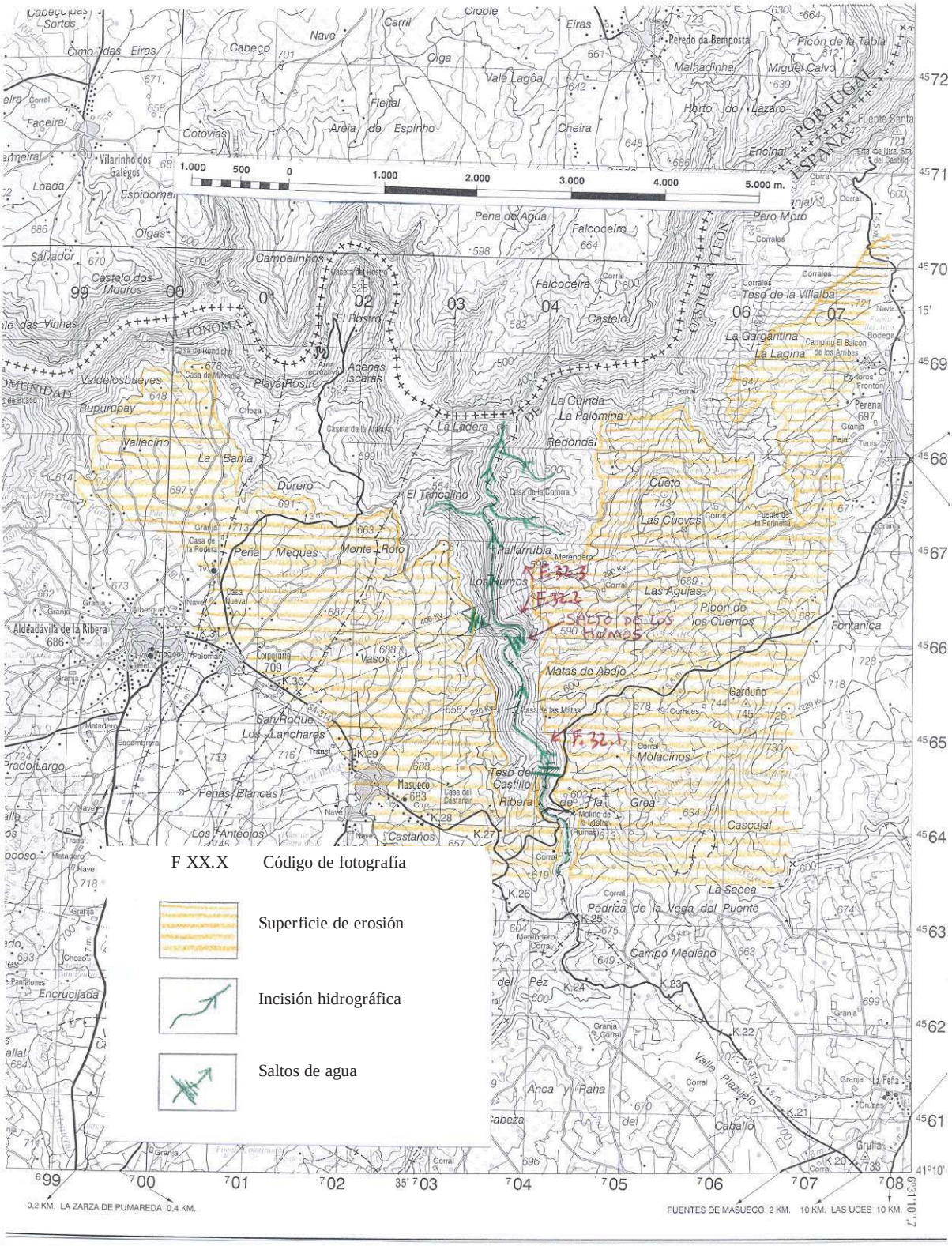
El tramo propuesto comprende un pequeño tramo del río Uces (unos 4 km) desde la confluencia con la Rivera Cabeza (a la altura del límite municipal entre Maseuco, Pereña de la Ribera y La Peña) hasta su desembocadura en el río Duero.

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.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



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*), buitre 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 dominantemente 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 detríticos 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.

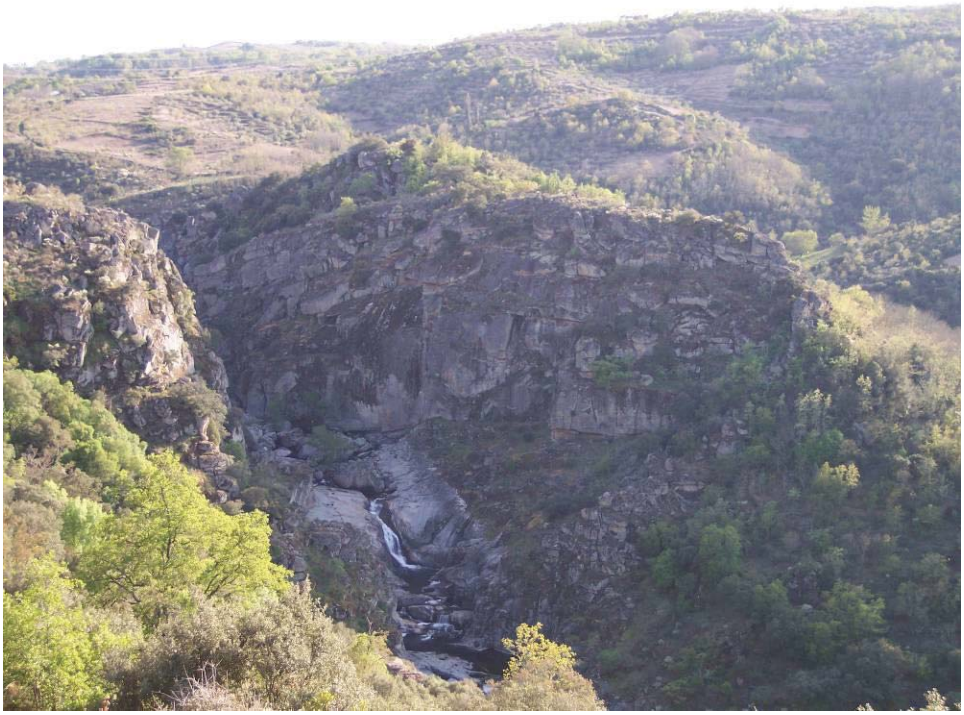
La Zona de Protección Especial del cañón del río Uces quedará englobada dentro del Parque Natural y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establecen en el PORN de dicho Parque. Entre las medidas del PORN relacionadas con el agua se encuentran las siguientes normas específicas:

- *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

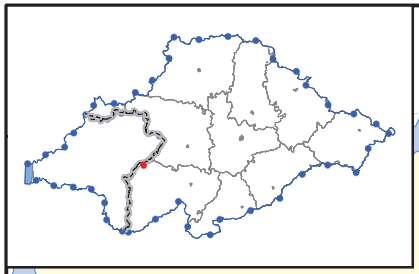


F.32.1.- El cañón del Uces, en la parte alta (inicio) del tramo propuesto. Rápido descenso de cota hacia el Duero, mediante saltos y cascadas.

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.



E. Aldeadávila

Leyenda

501160

Masas Superficiales

ViasComunicacion

Lagos

Embalses

Espacio protegido

Poblaciones

Municipios

Limite de Demarcacion

Pereña

Charca del Molar

Charca de Peña la Vela

Aldeadávila de la Ribera

Pereña de la Ribera

Aldeadávila de la Ribera

Corporario

G-2

501160 Río de las Uces

Estanque de Naverrabea

Laguna de Arriba

Masueco

E. Rocoso

Masueco

Villarino de los Aires

La Peña

Cabeza del Caballo

La Zarza de Pumareda

Charca de los Moralitos

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 32: Cañón del río Uces

Fecha de información: Octubre 2010

Fecha de composición: Octubre 2010

Fecha de impresión: Octubre 2010

Escala: 1:50.000

0 500 1.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 32: NOMBRE: Cañón del río Uces									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. 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

Código: 32	Tramo: Cañón del Río Uces

Río Uces

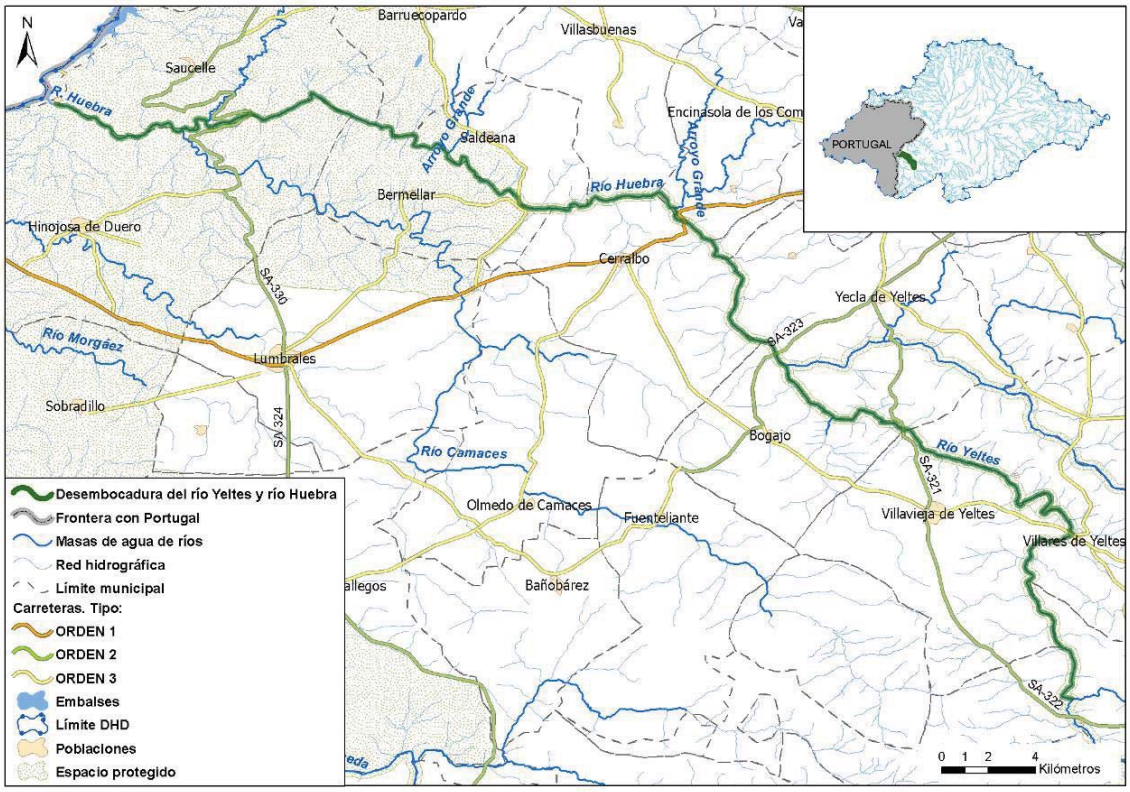
Código: 33	Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Salamanca. Municipios: Retortillo, Villares de Yeltes, Villavieja de Yeltes, Yecla de Yeltes, Bogajo, Cerrlabo, 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.

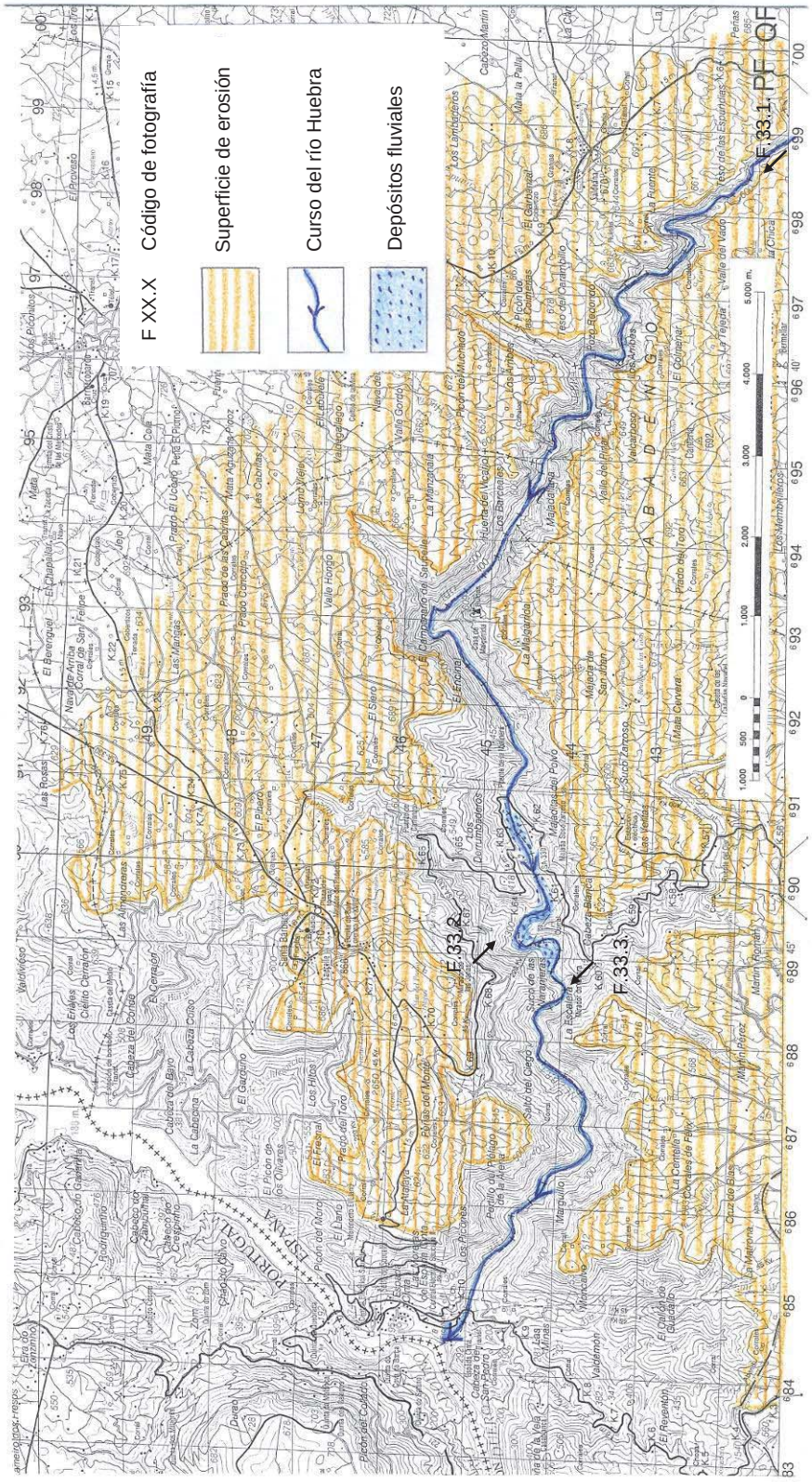
El tramo bajo del Yeltes y su desembocadura en el Huebra constituye uno de los hábitat mejor conservados de la sarda (*Achondrostoma salmantinum*) y los cañones del Huebra, por su parte, poseen un valor geomorfológico y paisajístico, además de un hábitat poco alterado para numerosas especies de fauna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

Código: 33	Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO (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 adehesados, 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 acuerda 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 dominantemente 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 dominantemente 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 detríticos 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 Cámaces (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 desembocaura 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.

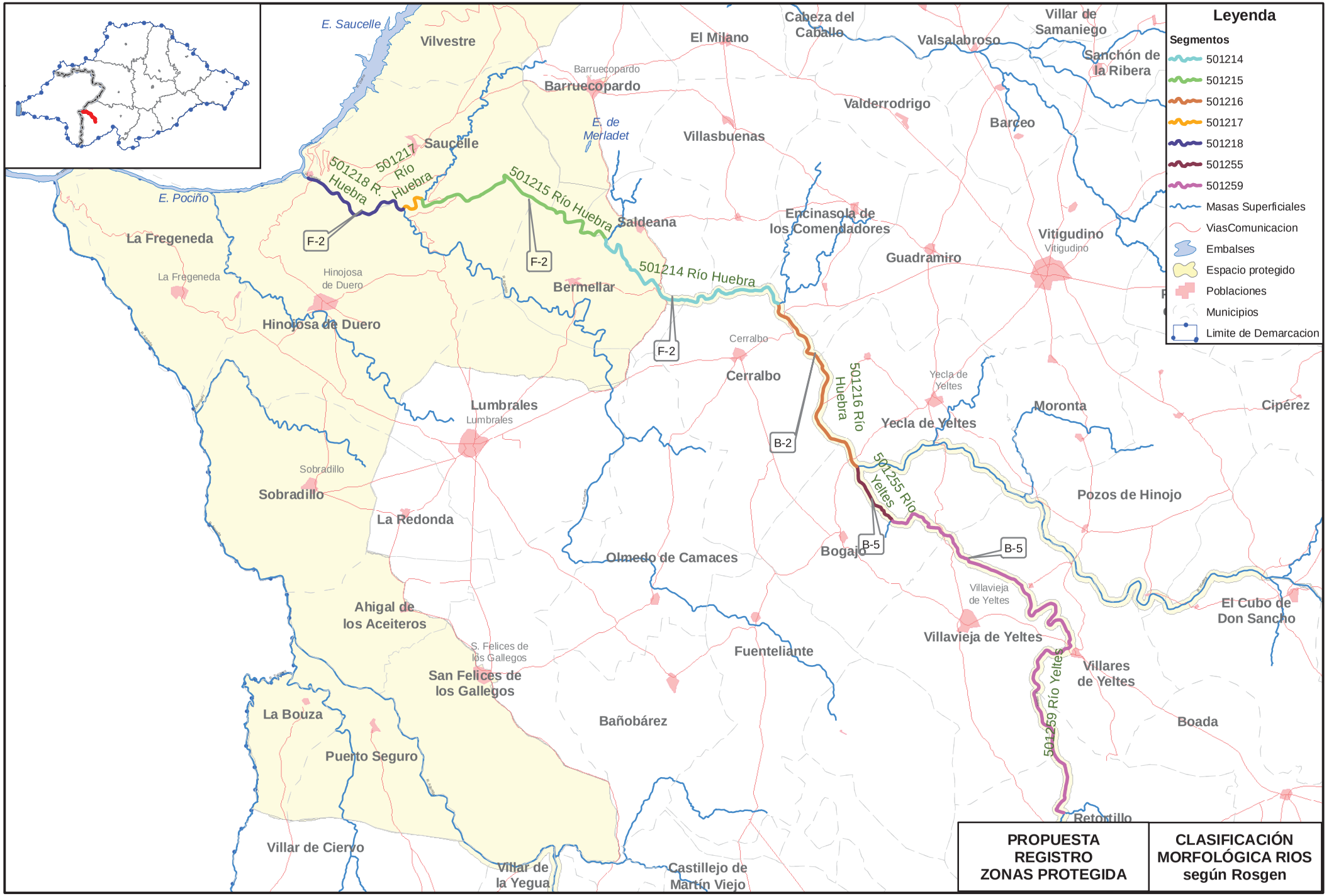
Código: 33	Nombre: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra.

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 DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO

Nº mapa: 1

Nombre del mapa: Código 33: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra

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

Escala: 1:200.000
0 2.500 5.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 33: NOMBRE: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. 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

Código: 33	Tramo: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra

Río Yeltes

Código: 33	Tramo: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra

Río Yeltes

Código: 33	Tramo: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra

Río Huebra

Código: 33	Tramo: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra

Río Huebra

Código: 33	Tramo: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra

Río Huebra

Código: 33	Tramo: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra

Río Huebra

Código: 33	Tramo: Desembocadura del río Yeltes y cañón del río Huebra

Río Huebra

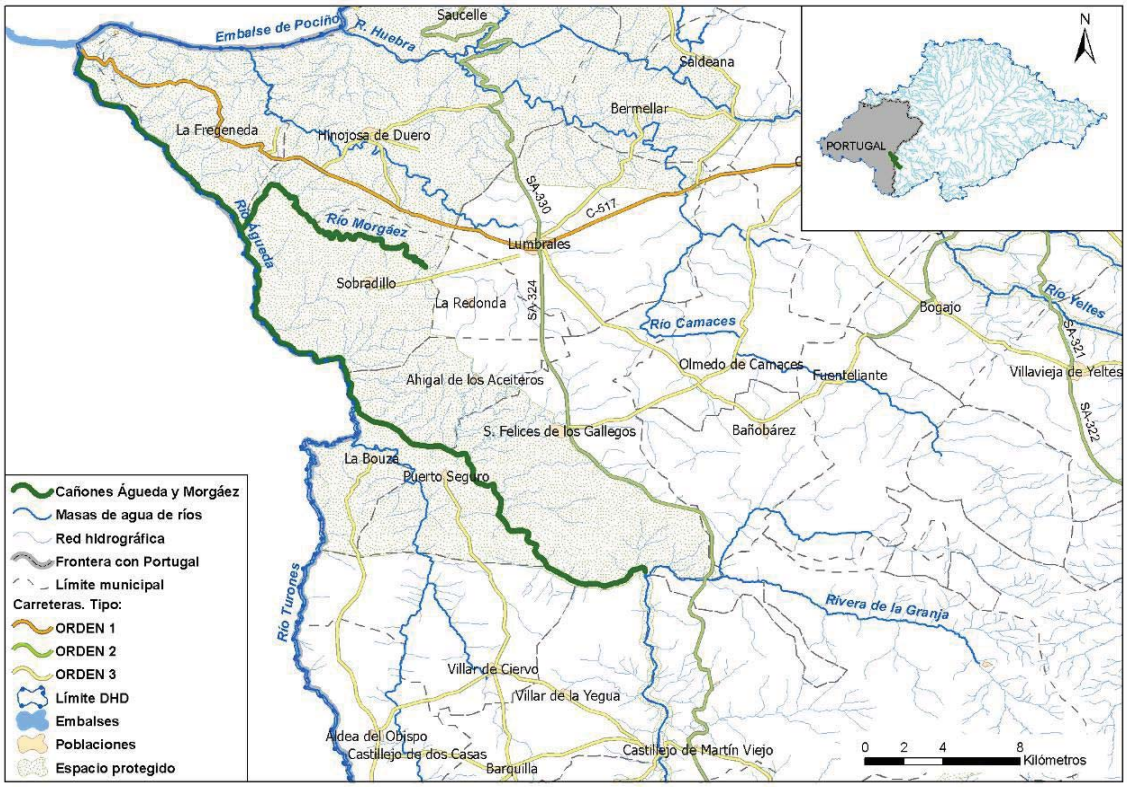
Código: 34	Nombre: Cañones de los ríos Águeda y Morgáez.

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.

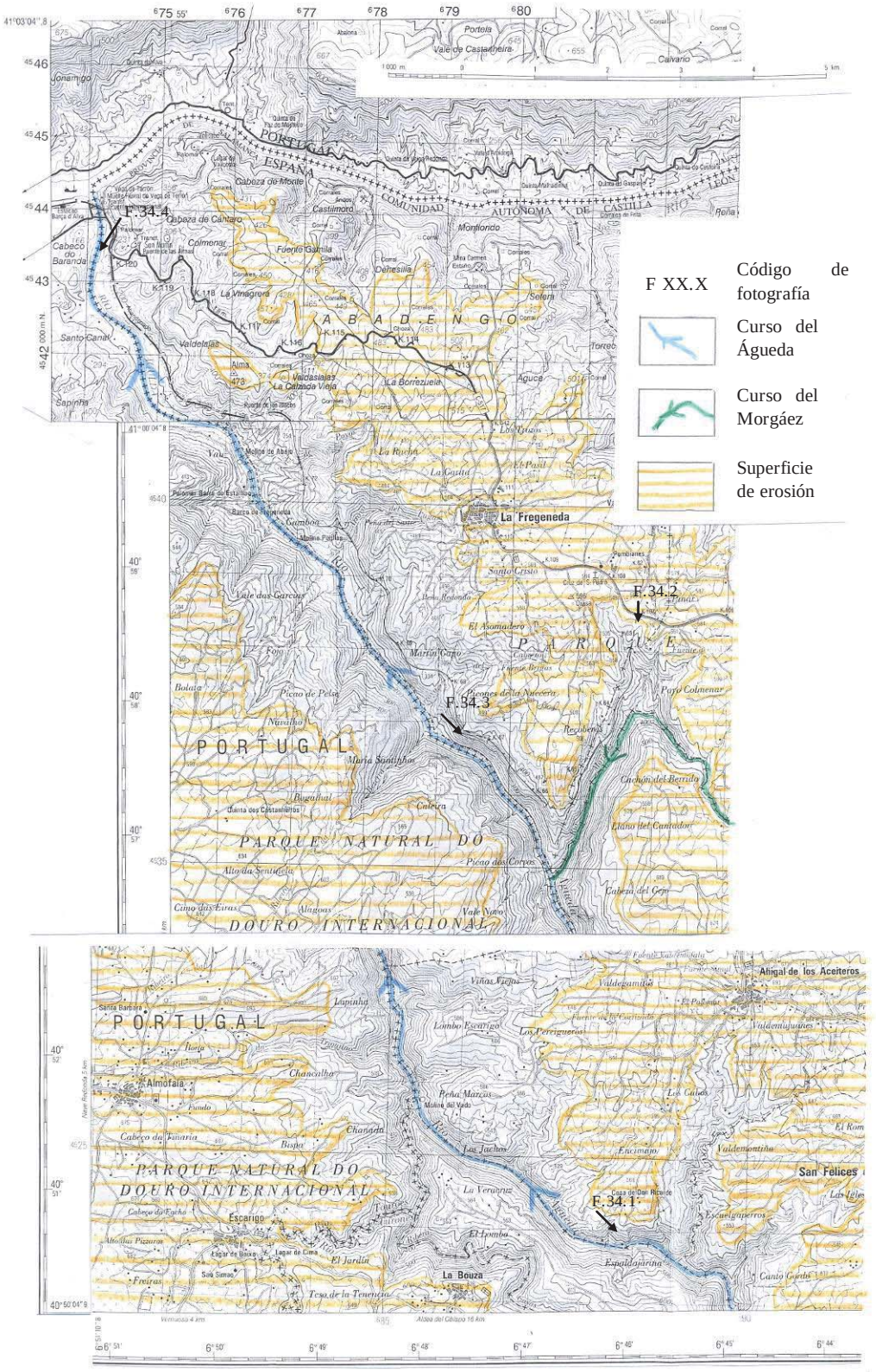
En el tramo a proteger se incluye también el río Morgáez en su recorrido por el municipio de Sobradillo hasta tributar por la margen derecha del Águeda.

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 Agueda la comunidad está compuesta por *Salmo trutta, Pseudochondrostoma dueriense, 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 dominantemente 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

La 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.

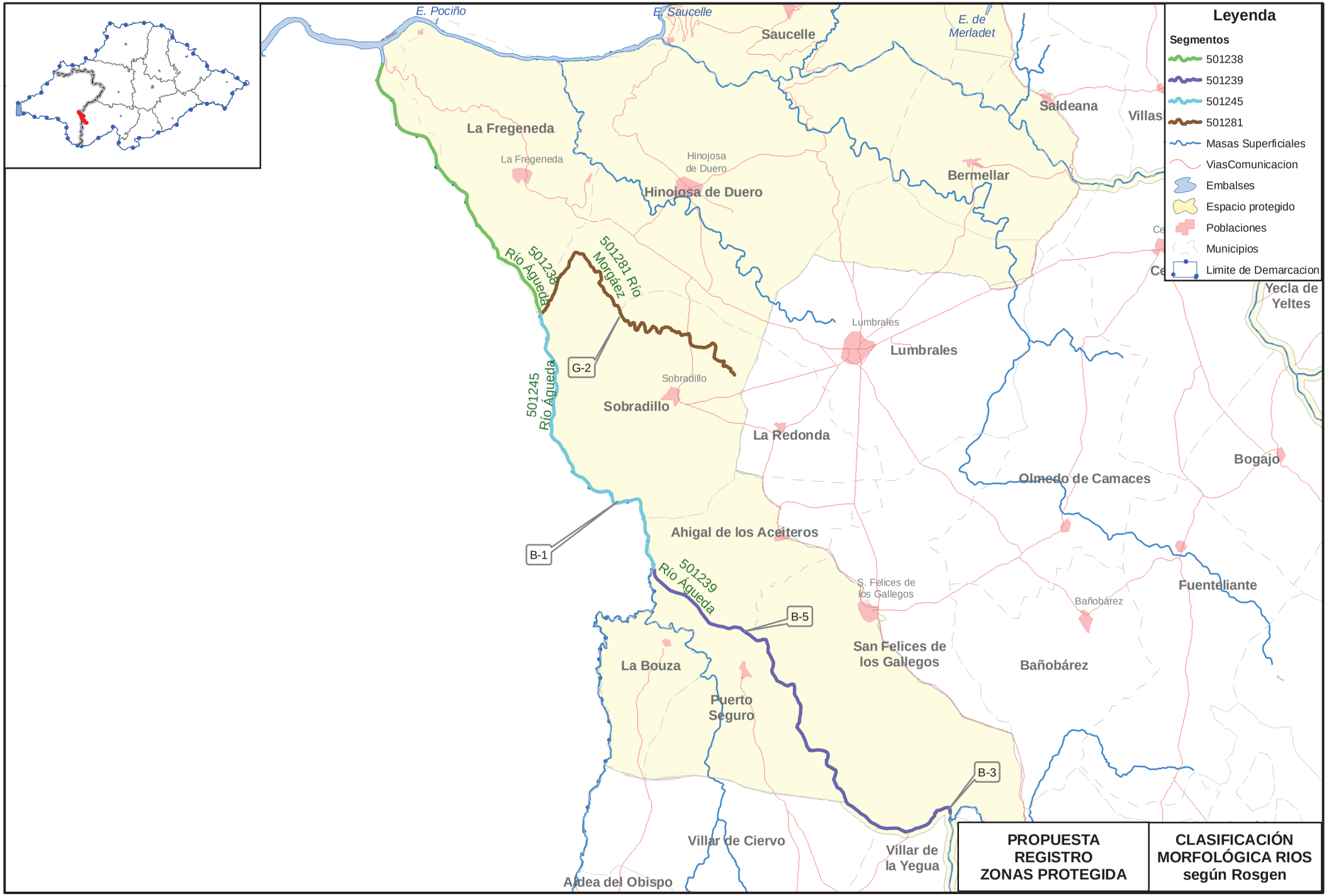
Foto 34.2.- El cañón del Morgáez, antes de su confluencia con el Águeda (al fondo, y a la derecha). Nótese el encajamiento de ambos en la penillanura salmantina (área plana superior).

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

Escala: 1:175.000
0 2.000 4.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 34: NOMBRE: Cañones de los ríos Águeda y Morgáez									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. 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

Código: 34	Tramo: Cañones de los ríos Águeda y Morgáez

Río Águeda

Código: 34	Tramo: Cañones de los ríos Águeda y Morgáez

Río Águeda

Código: 34	Tramo: Cañones de los ríos Águeda y Morgáez

Río Águeda

Código: 34	Tramo: Cañones de los ríos Águeda y Morgáez

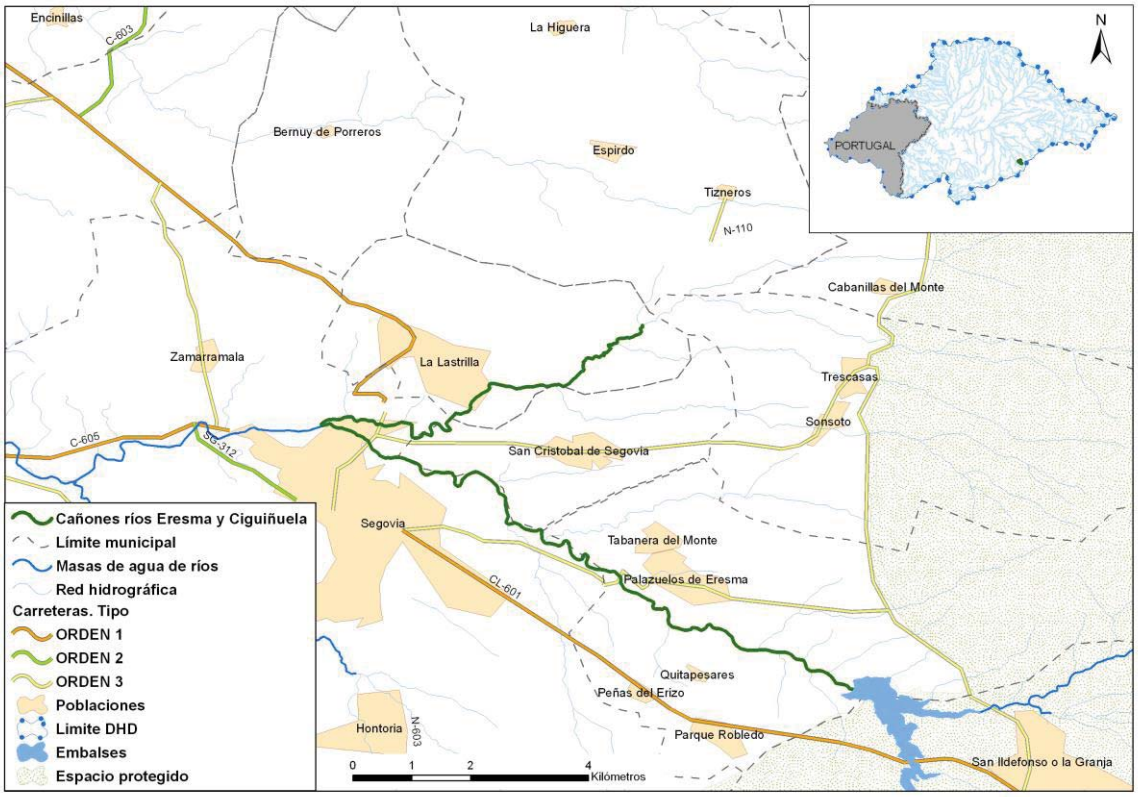
Río Morgaez

Código: 35	Nombre: Cañones de los ríos Eresma y Ciguiñuela.

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.

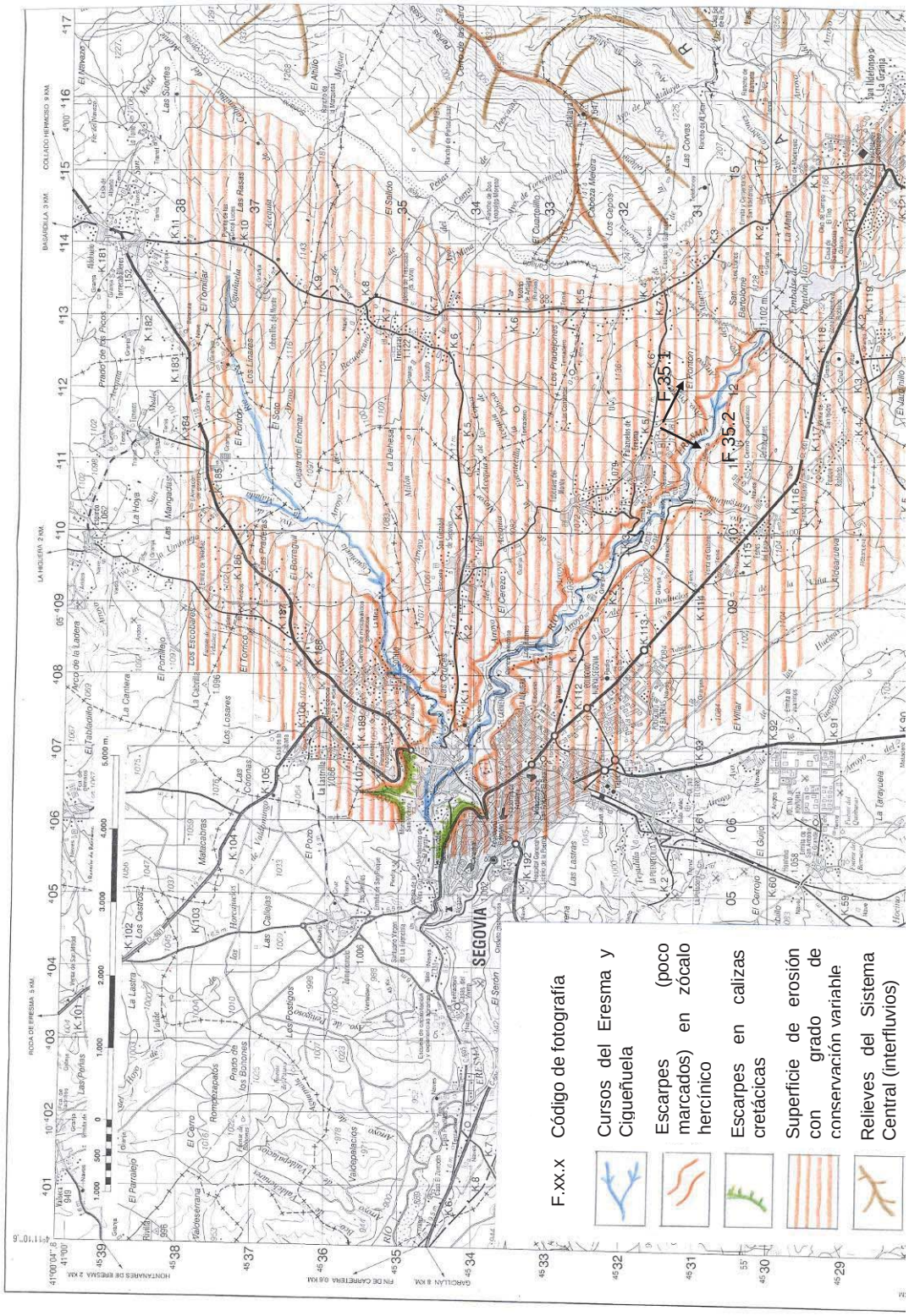
La parte más alta del río, aguas arriba de Pontón Alto, se encuentra incluida dentro de la zona protegida de la Sierra de Guadarrama, no así el tramo aguas abajo del embalse. Siendo esta una zona sometida a una presión antrópica creciente, el tramo propuesto para su protección comprende el río Eresma desde la presa de Pontón Alto hasta su confluencia con el río Ciguiñuela (en las inmediaciones de la ciudad de Segovia) y el río Ciguiñuela 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 Ciguiñuela	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 Ciguiñuela y río Eresma	501711, 501713	5,98	11.Ríos de montaña mediterránea silícea

Código: 35	Nombre: Cañones de los ríos Eresma y Ciguiñuela.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 35	Nombre: Cañones de los ríos Eresma y Ciguiñuela.

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 Ciguiñuela 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 Ciguiñuela, 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 Ciguiñuela 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 aprovechamiento hidroeléctrico (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 medias 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.

CÓDIGO TRAMO: 35 NOMBRE: Cañones de los ríos Eresma y Ciguiñuela									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. Ciguiñuela	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. Ciguiñuela	542	501713	1,313	1,125	1,005	968	1.17	0.028							

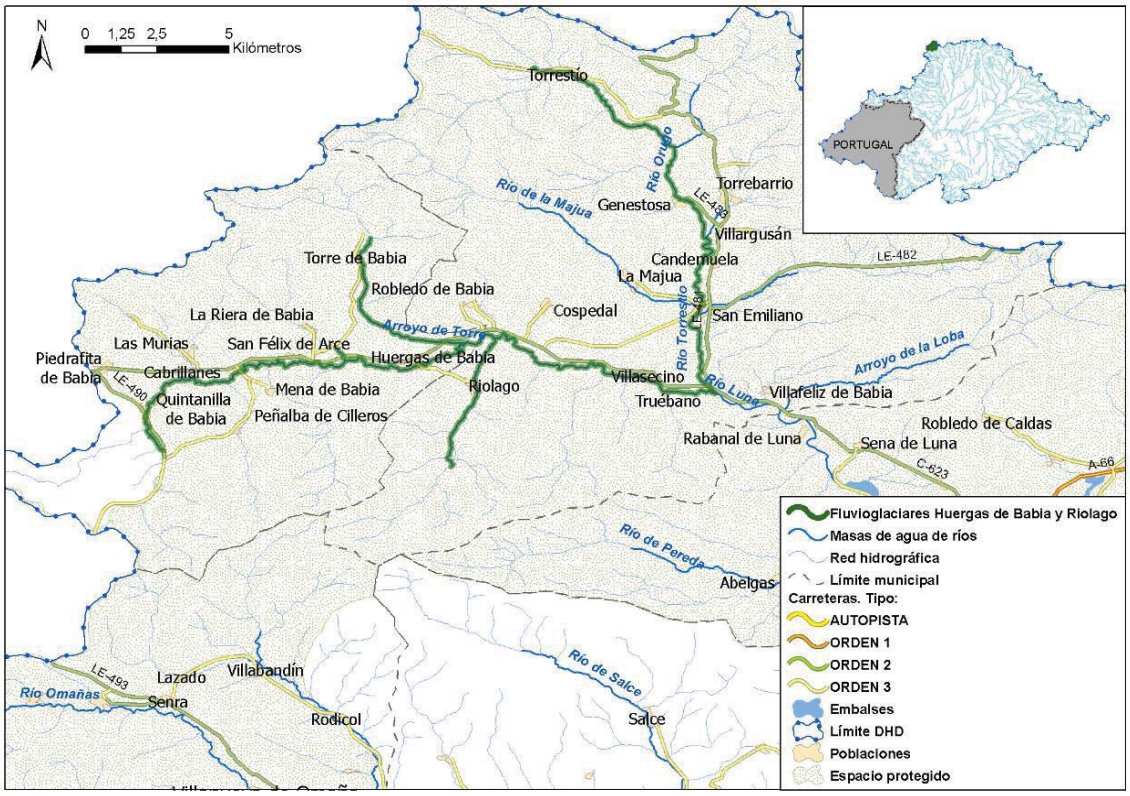
Código: 36	Nombre: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago.

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.

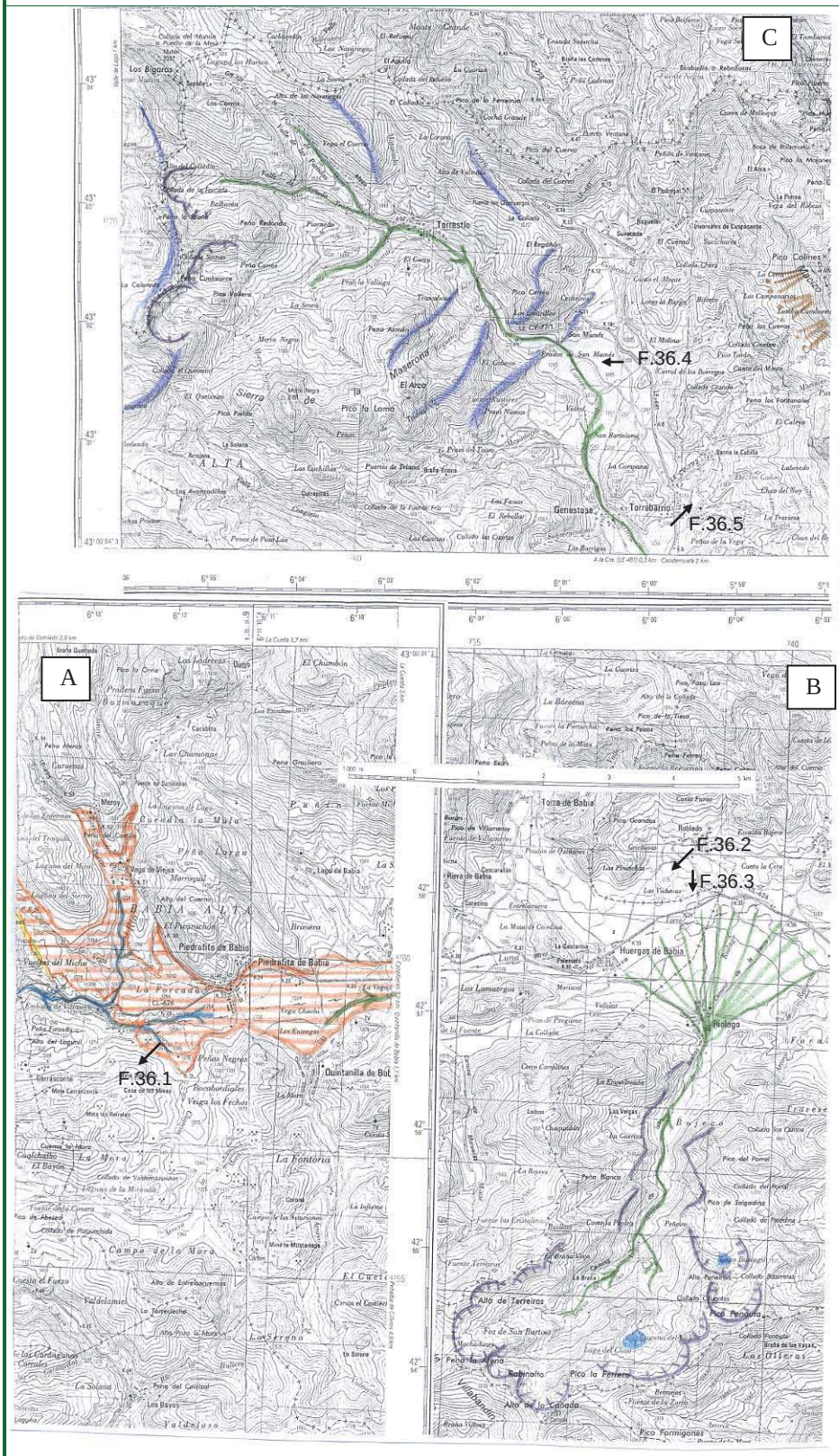
El tramo propuesto comprende el río Luna desde su cabecera hasta su confluencia con su afluente el río Torrestío. Incluye también a los afluentes del río Luna arroyo Riolago, arroyo de Torre y río de Torrestío.

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 silícea
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: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



F.xx.x Código de fotografía

A: Captura de la cabecera del Miño-Sil

B: Arroyo Riolago

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 Huergas 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 sauceda 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 acarreos de aluviones gruesos, entre tramos, minoritarios, de afloramientos rocosos y pequeños ribazos. Algo más abajo de Huergas 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 90º. 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 Huergas 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 glaciar.

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 acarcavamiento) pertenecientes a la cabecera del Sil y afluentes.

F.36.2.- Morfología glaciar 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 Huergas de Babia y Riolago.

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 Huergas de Babia y Riolago.

F.36.7.- Surgencia de la Gorbeña.

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

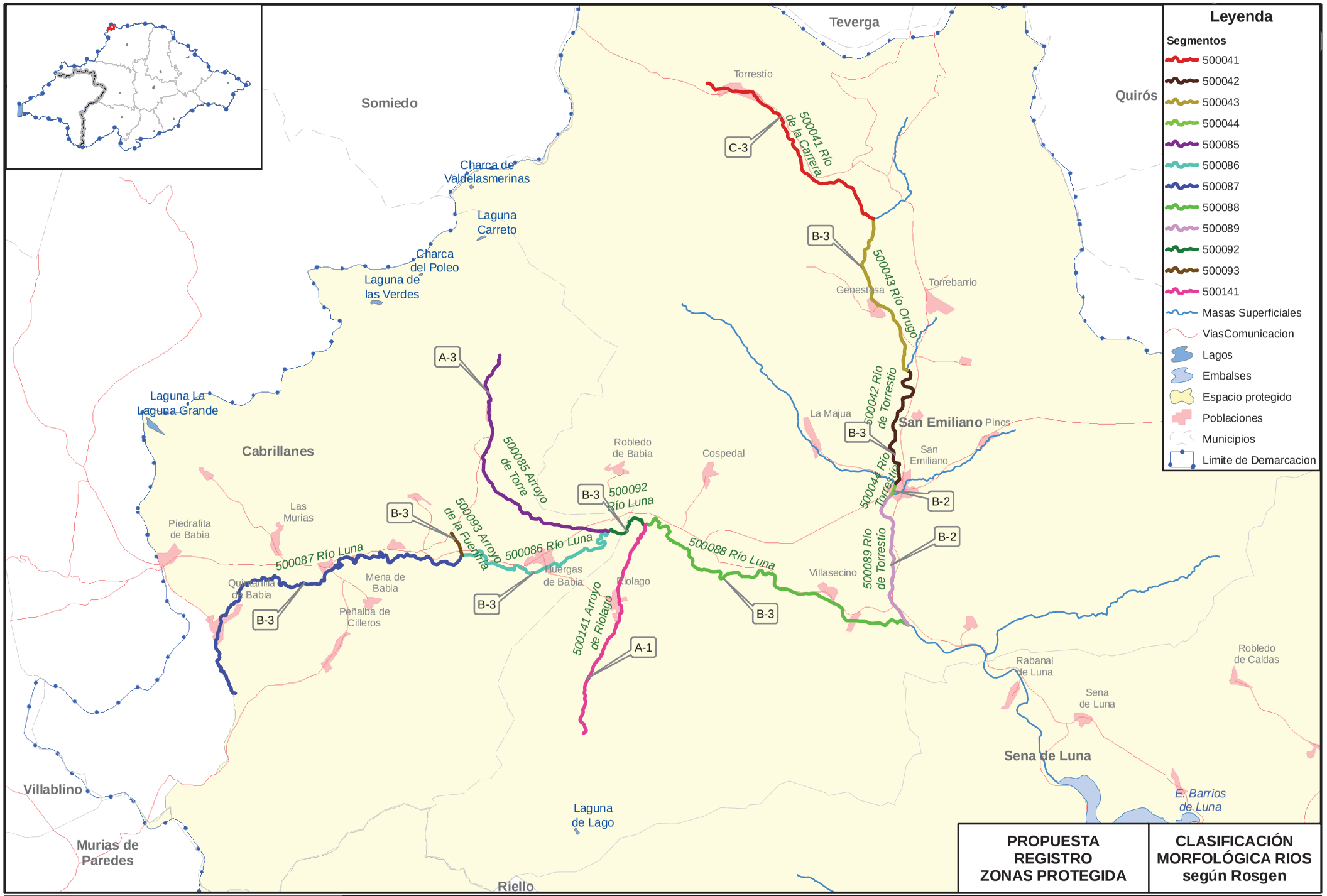
Código: 36	Nombre: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago.

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.



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 36: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Fecha de información: Julio 2010
Fecha de composición: Julio 2010
Fecha de impresión: Julio 2010

Escala: 1:100.000
0 1.000 2.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 36: NOMBRE: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Luna	23	500086	4.400	3.113	1.224	1.199	1,41	0,006	9,50	0,65	13,30	14,62	1,40	B	3
R. Luna	23	500087	9.545	5.597	1.302	1.224	1,71	0,008	11,60	0,45	16,30	25,78	1,41	B	3
R. Luna	23	500088	7.529	5.923	1.194	1.149	1,27	0,006	14,00	0,85	23,00	16,47	1,64	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	14,25	1,40	B	2
R. Luna	23	500092	1.113	796	1.199	1.194	1,40	0,004	12,60	0,60	17,60	21,00	1,40	B	3
A. de la Fuenfría	23	500093	527	519	1.241	1.224	1,02	0,032	6,80	0,50	11,50	13,60	1,69	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	11,90	1,36	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	5,88	1,38	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	16,00	2,50	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	13,71	1,98	B	3
R. Orugo	6	500043	3.732	3.274	1.258	1.213	1,14	0,012	15,00	0,70	33,00	21,43	2,20	B	3
R. de Torrestío	6	500044	233	232	1.179	1.177	1,00	0,009	13,50	0,60	19,00	22,50	1,41	B	2

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Río Luna

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Río Luna

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Río Luna

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Río de Torrestío

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Río Luna

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Arroyo de la Fuenfria

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Arroyo de la Torre

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Arroyo de Riolago

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Río de la Carrera

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Río de Torrestío

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Río Orugo

Código: 36	Tramo: Fluvioglaciares de Huergas de Babia y Riolago

Río de Torrestío

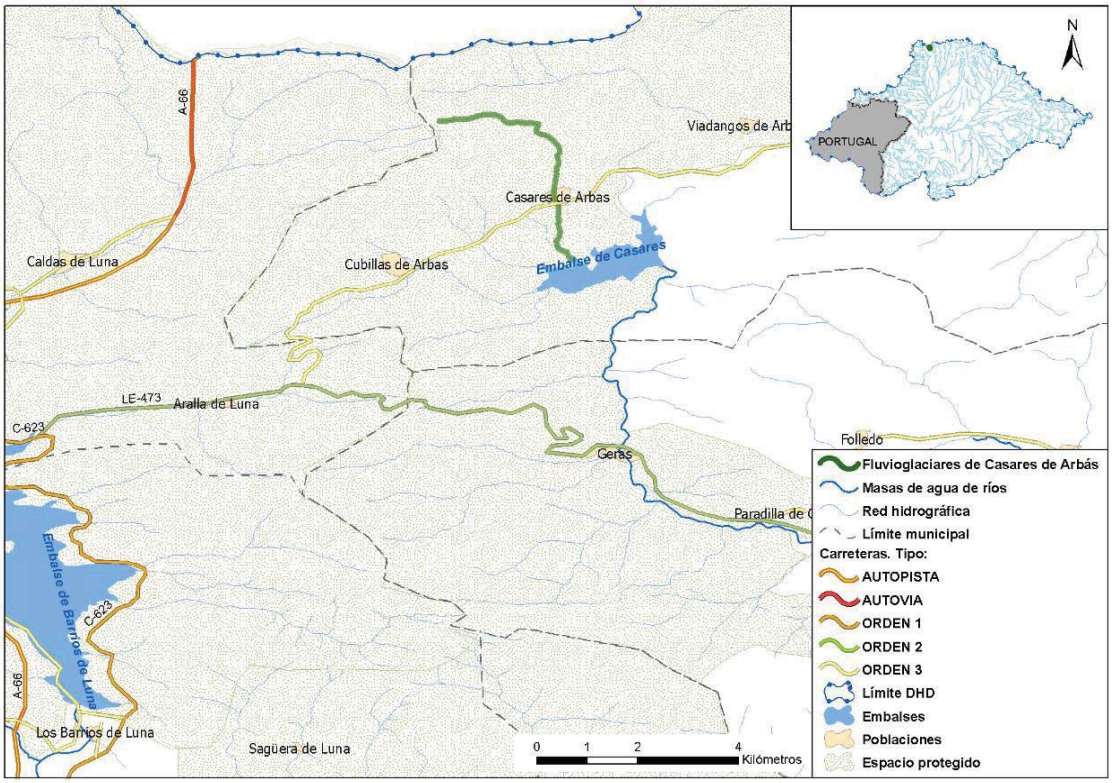
Código: 37	Nombre: Fluvioglaciares de Casares de Arbás.

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	-

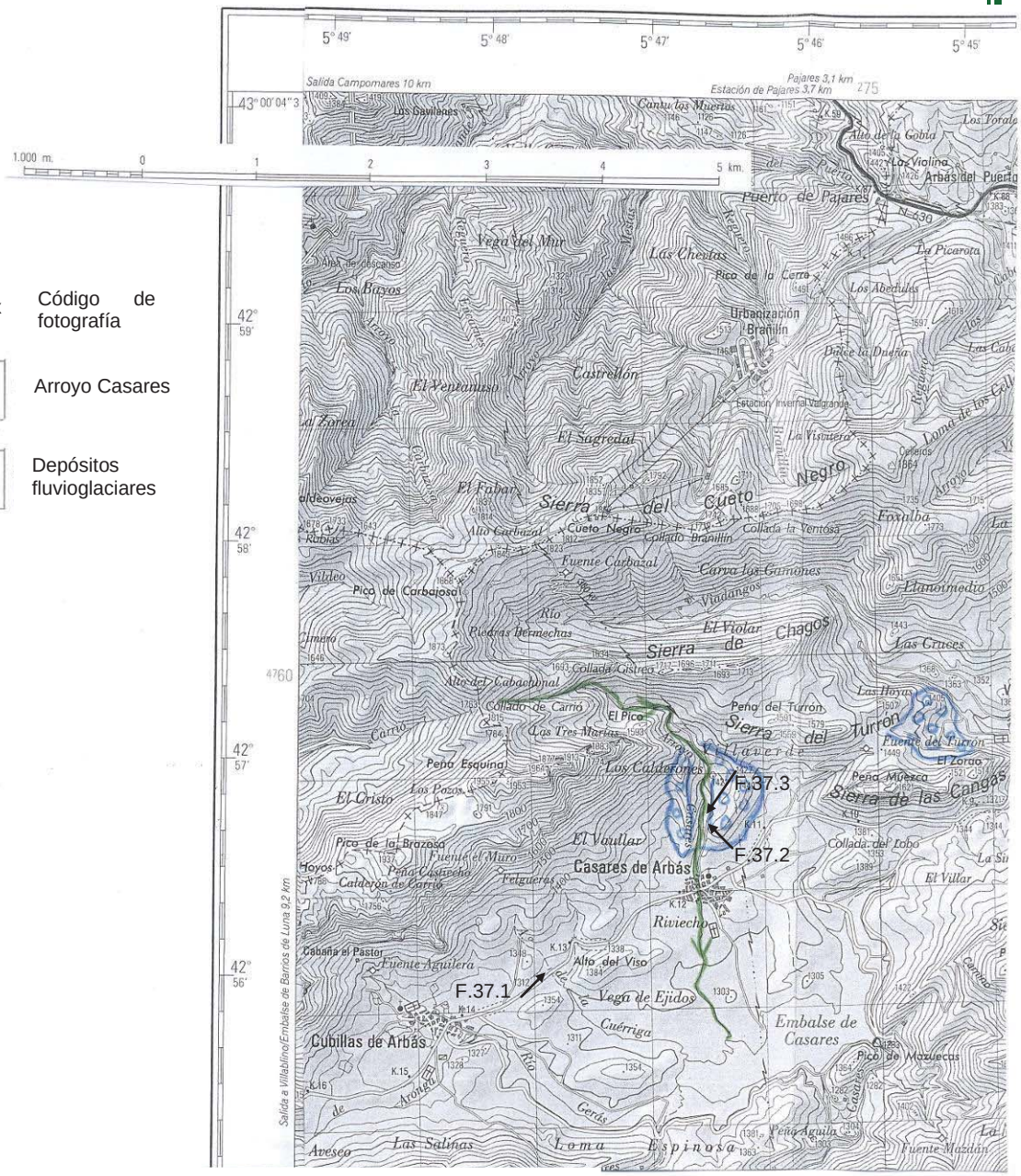
Código: 37	Nombre: Fluvioglaciares de Casares de Arbás.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO

F.xx.x Código de fotografía

Arroyo Casares

Depósitos fluvioglaciares



Código: 37	Nombre: Fluvioglaciares de Casares de Arbás.

4. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

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 *Salix atrocinerea, Salix salviifolia* y *Salix triandra,* acompañada por pies dispersos de *Fraxinus excelsior* en la zona próxima al embalse.

La fauna íctica está compuesta únicamente por trucha común (*Salmo trutta*).

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 (*Cinclus cinclus*), 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 *interés especial* según el Real Decreto 439/90 por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y según la Directiva Hábitat (D. 92/43/CEE), de interés comunitario y debe ser objeto de medidas especiales de conservación de su hábitat.

Valores hidromorfológicos:

Marco geomorfológico y escénico

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.

En esta segunda parte norte-sur, atraviesa:

- 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 glaciar 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.

Hidromorfología

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.

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.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Presión por ganadería extensiva.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

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".

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.

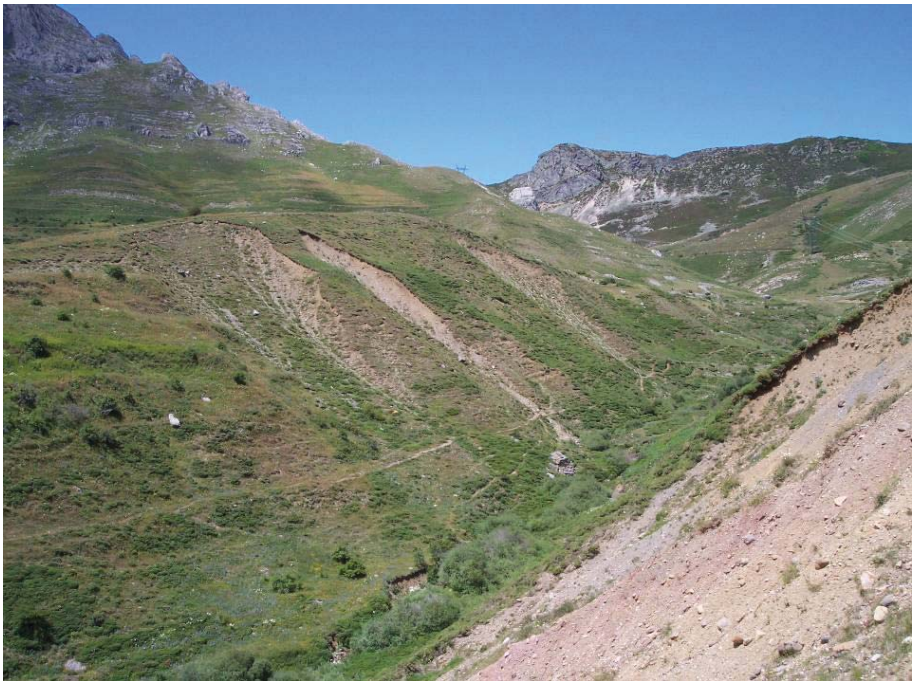
Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

7. FOTOGRAFÍAS

Código: 37	Nombre: Fluvioglaciares de Casares de Arbás.

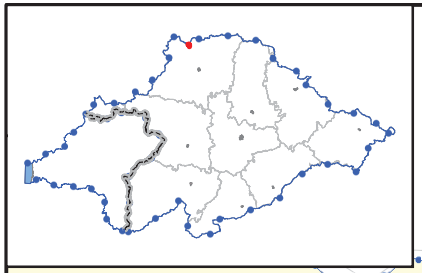
F.37.1.- Vista del área del arroyo Casares desde el oeste. El arroyo cruza de izquierda a derecha (norte a sur) la fotografía, pasando por el pueblo de Casares de Arbás (mostrado en la fotografía).



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 fluvioglaciares. Se observan también la población de Casares de Arbás y el embalse homónimo.



Lena

Sena de Luna

Villamanín

Viadangos de Arbas

Poladura de la Tercia

San Martín de la Tercia

R. Rodiezn

B-3

27092 Arroyo de Casares

Casares de Arbas

E. de Casares

Caldas de Luna

Cubillas de Arbas

La Pola de Gordón

Aralla de Luna

Leyenda

Segmentos

- 27092
- Masas Superficiales
- ViasComunicacion
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcacion

PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO

Nº mapa: 1

Nombre del mapa: Código 37: Fluvioglaciares de Casares de Arbás

Fecha de información: Julio 2010
Fecha de composición: Julio 2010
Fecha de impresión: Julio 2010

Escala: 1:50.000

0 500 1.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 37: NOMBRE: Fluvioglaciares de Casares de Arbás									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
A. de 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

Código:37	Tramo: Fluvioglaciares de Casares de Arbás

Arroyo de Casares

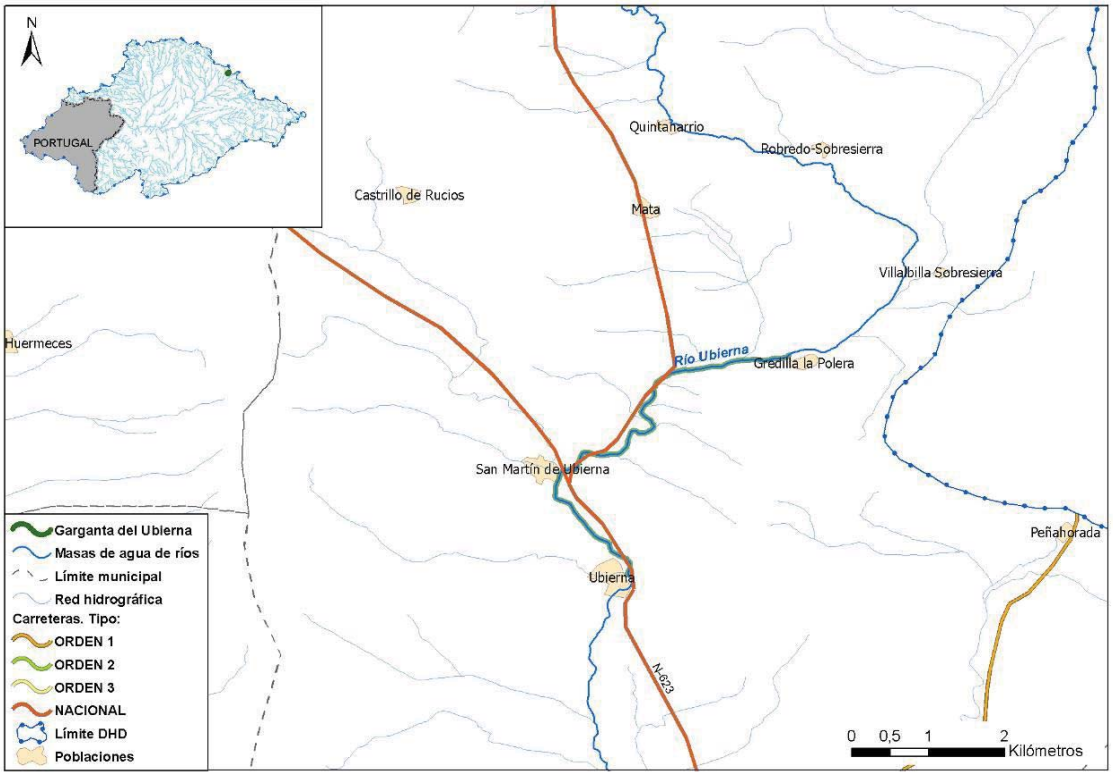
Código: 39	Nombre: Garganta del río Ubierna.

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.

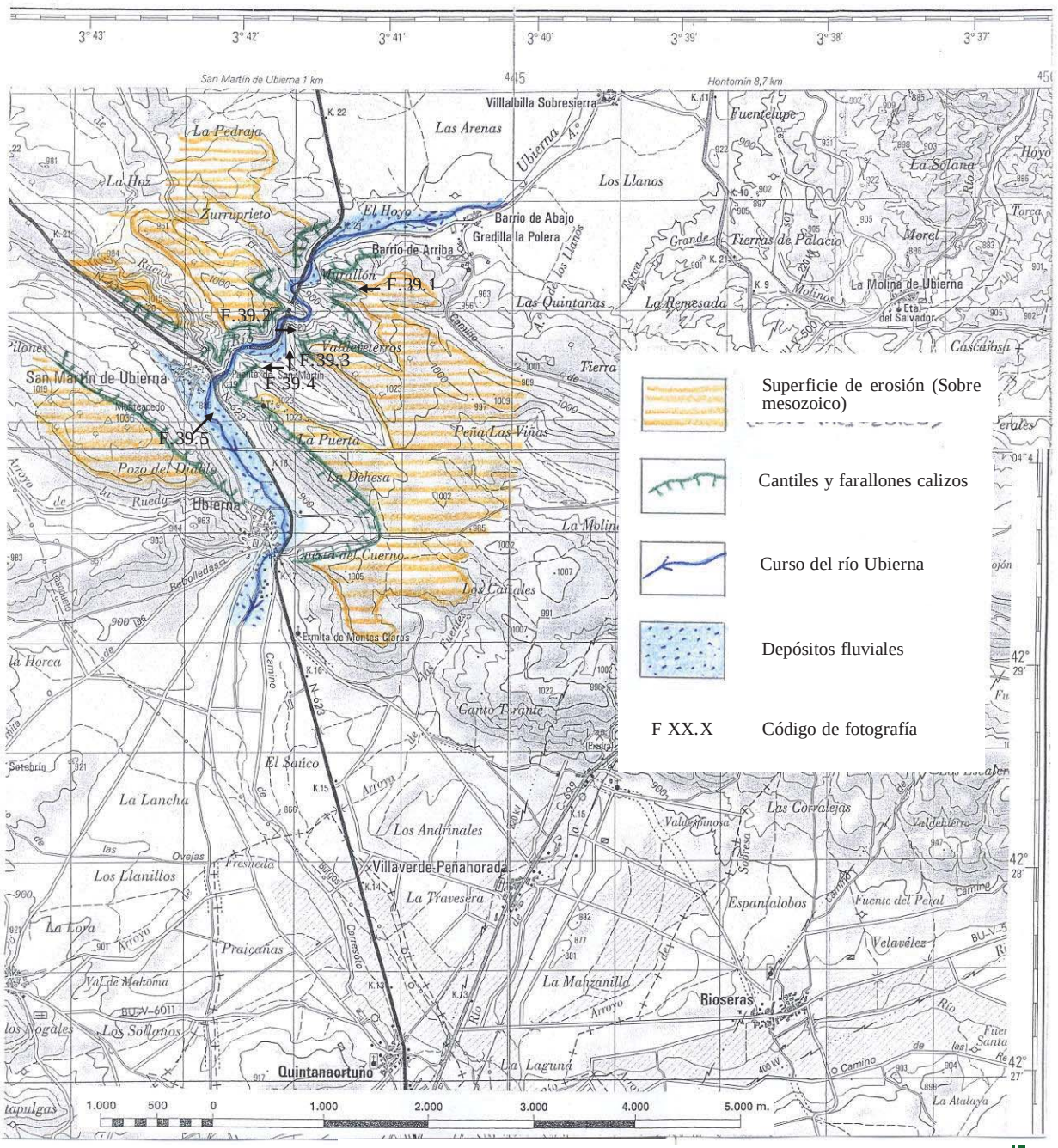
Por su singularidad hidromorfológica y por el ecosistema asociado al río en esta zona, se propone proteger el río Ubierna entre las poblaciones de Gredilla de la Polera (cruce con un camino de tierra) y de Ubierna (en la confluencia con el arroyo de la Rueda).

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 bigerri*) 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 arbórea.

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

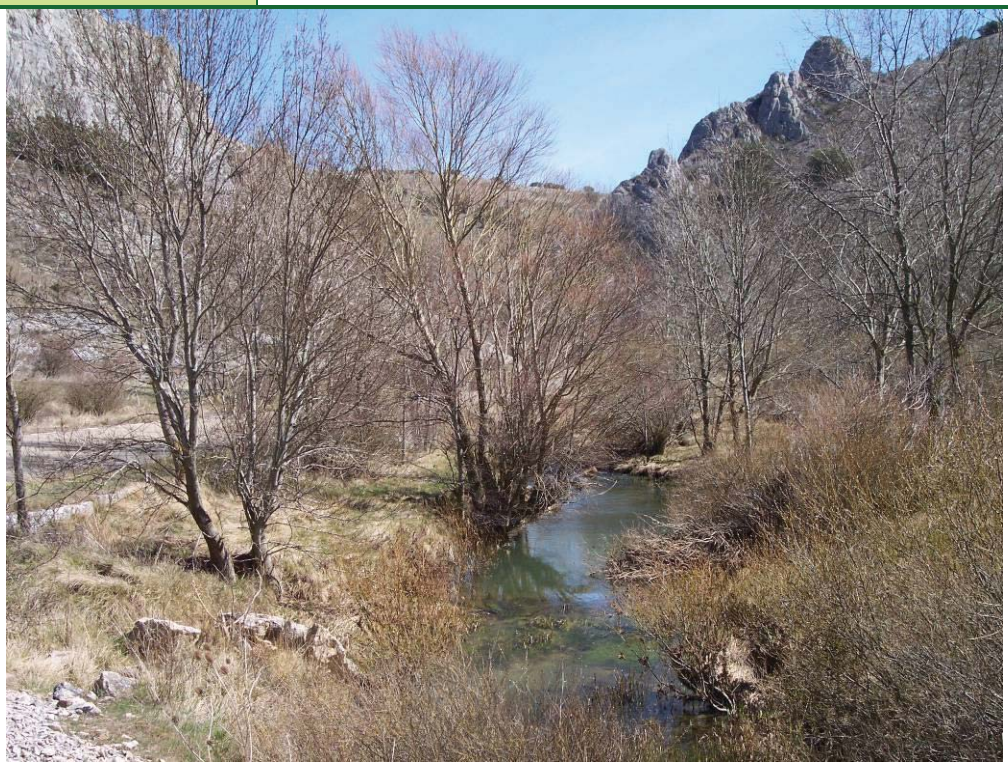
Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

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.



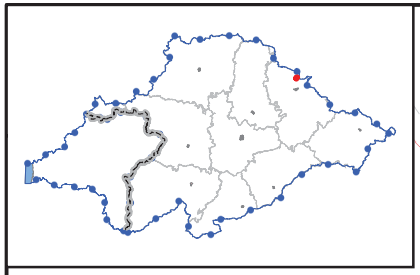
F.39.2.- Detalle del río Ubierna en la parte superior de la garganta.

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.



Quintanarrio
Robredo-Sobresierra
Castrillo de Rucios
Mata
Huermeces
Huérmeces
Gredilla la Polera
500368 Río Ubierna (Norte)
B-4
500368 Río Ubierna (Centro)
Merindad de Río Ubierna
San Martín de Ubierna
B-4
B-4
500368 Río Ubierna (Sur)
Ubierna
Peñahorada
Valle de Santibáñez
Valle de las Navas
Quintanaortuño
Villaverde-Peñahorada

Leyenda

Segmentos

- 500368
- Masas Superficiales
- ViasComunicacion
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcacion

PROPUESTA REGISTRO ZONAS PROTEGIDA

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA RIOS según Rosgen

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DEL DUERO

Nº mapa: 1

Nombre del mapa: Código 39: Garganta del río Ubierna

Fecha de información: Julio 2010
Fecha de composición: Julio 2010
Fecha de impresión: Julio 2010

Escala: 1:50.000
0 500 1.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 39: NOMBRE: Garganta del río Ubierna									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. 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

Código: 39	Tramo: Garganta del Río Ubierna

Río Ubierna

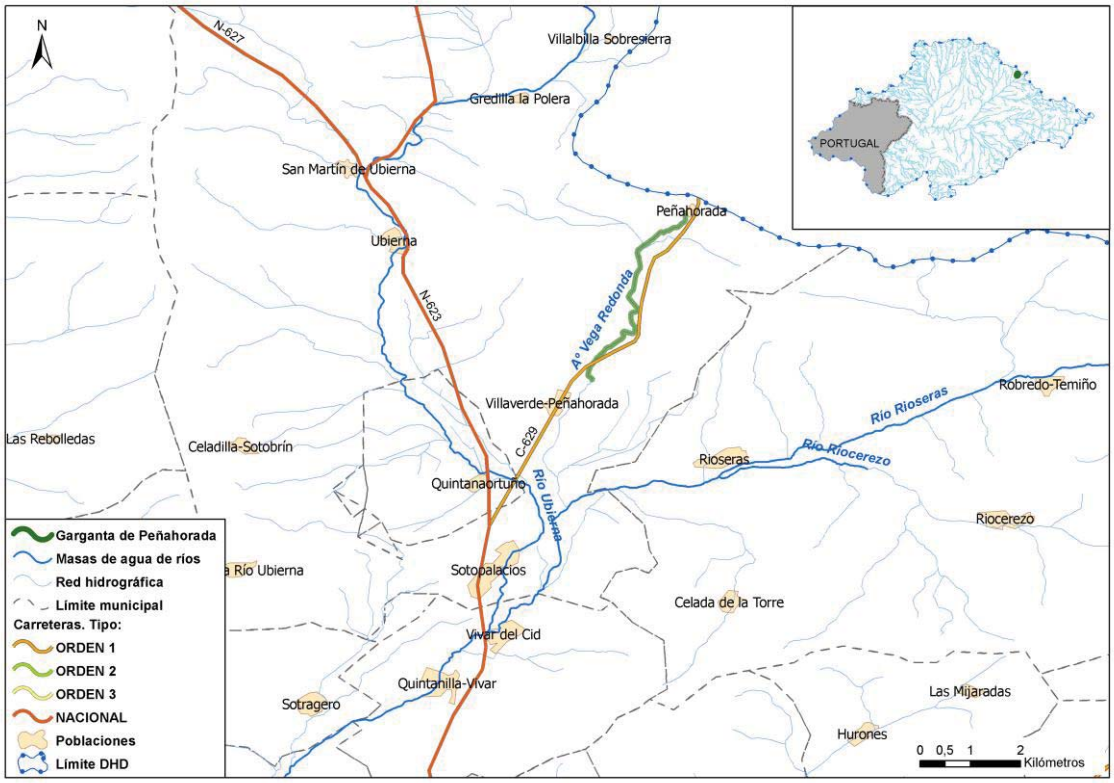
Código: 40	Nombre: Garganta de Peñahorada.

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).

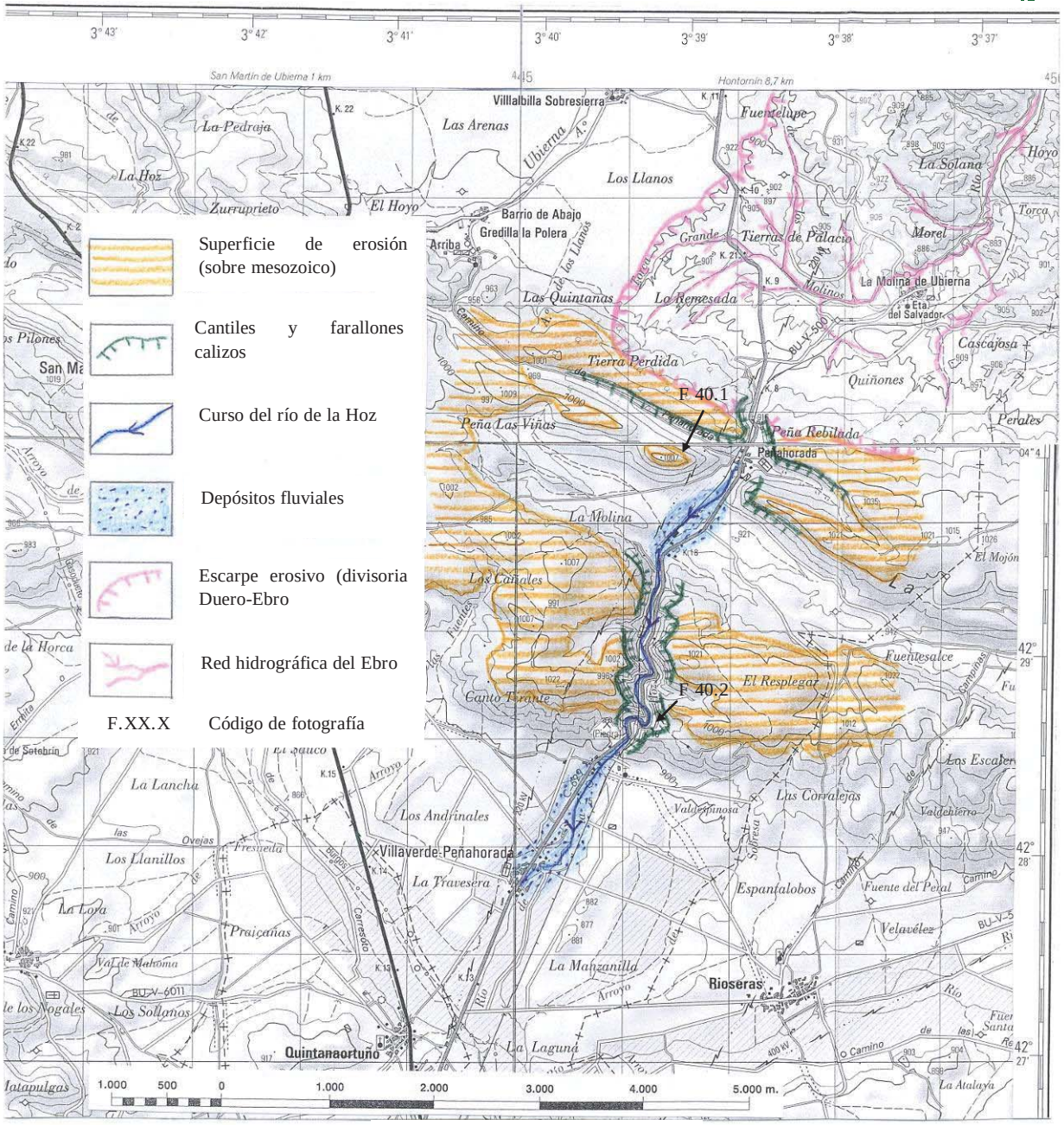
Este arroyo, por su pequeña entidad, no se corresponde con ninguna masa de agua.

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.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



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 sauceda 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 sobreimposición 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

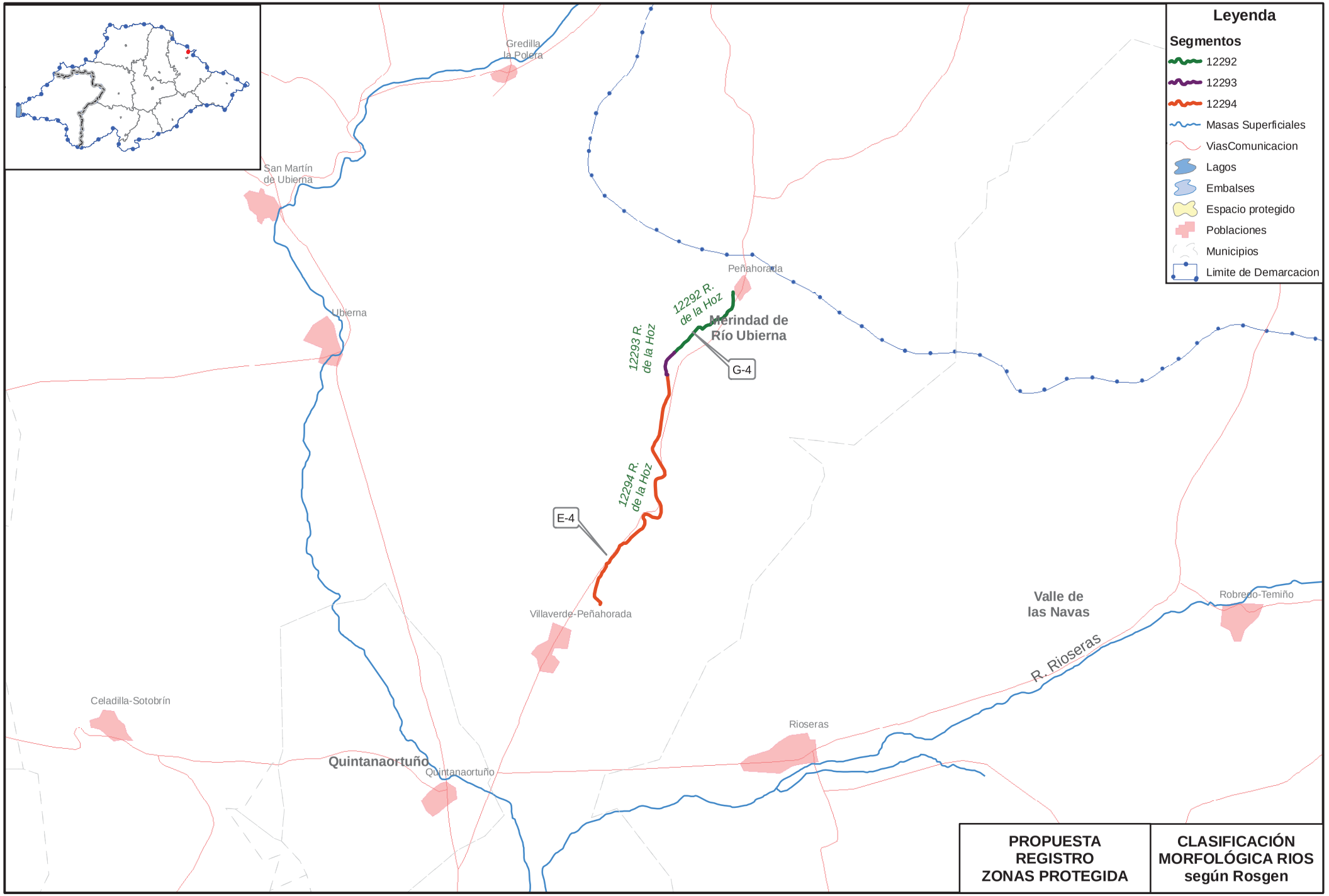
Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

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.



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 40: Garganta de Peñahorada

Fecha de información: Julio 2010
Fecha de composición: Julio 2010
Fecha de impresión: Julio 2010

Escala: 1:50.000
0 500 1.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 40: NOMBRE: Garganta de Peñahorada									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. 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

Código: 40	Tramo: Garganta de Peñahorada

Río de laHoz

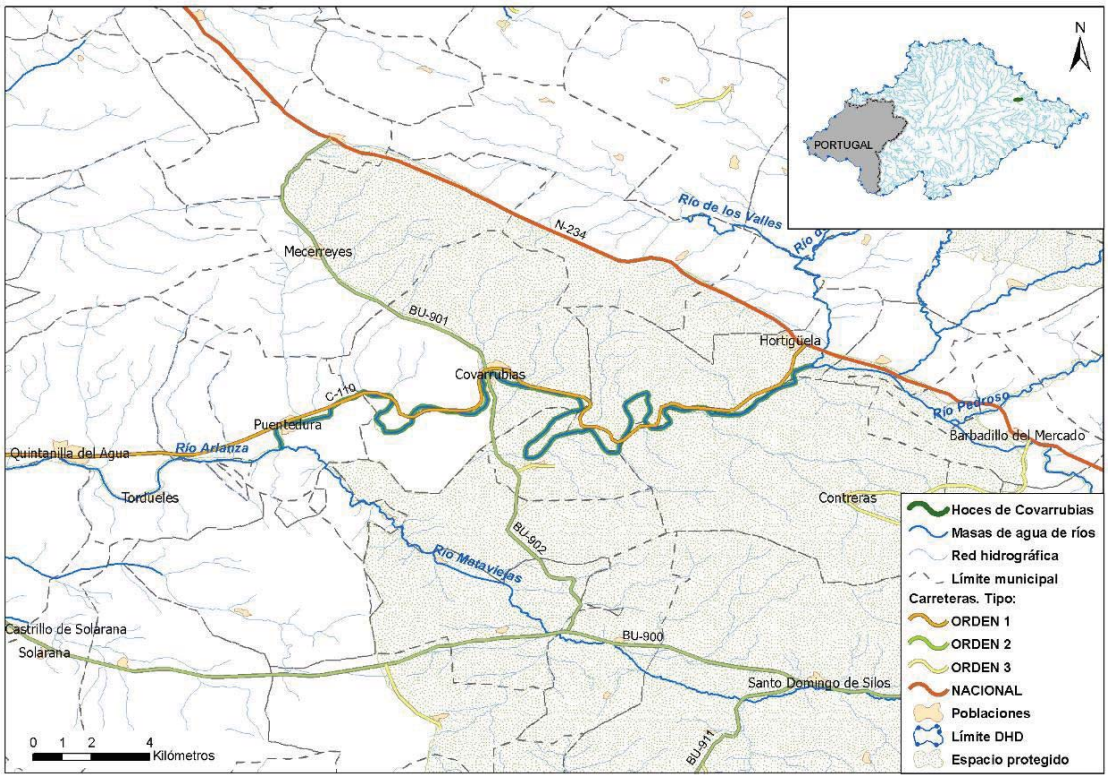
Código: 41	Nombre: Hoces de Covarrubias.

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.

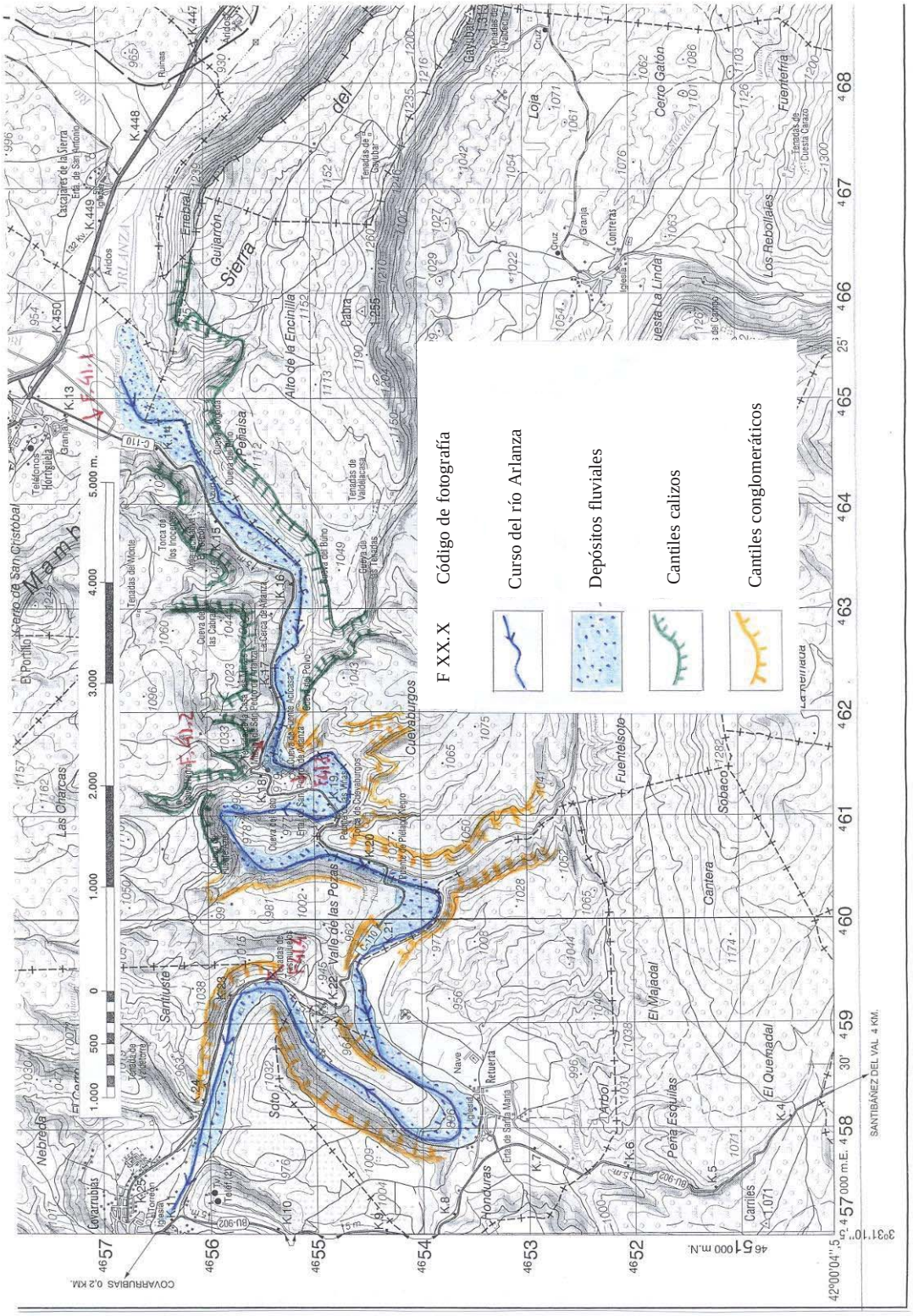
En esta zona la geomorfología (escarpes calizos), la vegetación (sabinar y encinar) y la fauna presente son valores a proteger. Concretamente, el tramo propuesto para su protección comprende el río Arlanza desde la población de Hortigüela hasta su confluencia con el río Mataviejas, aguas abajo de la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

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO


F XX.X
Código de fotografía
Curso del río Arlanza
Depósitos fluviales
Cantiles calizos
Cantiles conglomeráticos
F 41.1
F 41.2
F 41.3
F 41.4
Covarrubias
Quintanilla de Valdelubiel
Santuste
Las Charcas
El Portillo
Nebreda
Sierra del Gujarón
Alto de la Encinilla
Peñalsa
Cuevaburgos
Valle de las Pozas
Fuentelsolo
Sobaco
Cantera
El Majadal
El Quemadal
Peña Esquilas
Honduras
Cantiles
Los Rebollales
Fuentefría
Cerro Gatón
Loja
Gayubar
Retuerta
Sto.
Arlanza
Arlanza
Arlanza

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.), rosal 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 impusieron 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 ciprinícola) "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

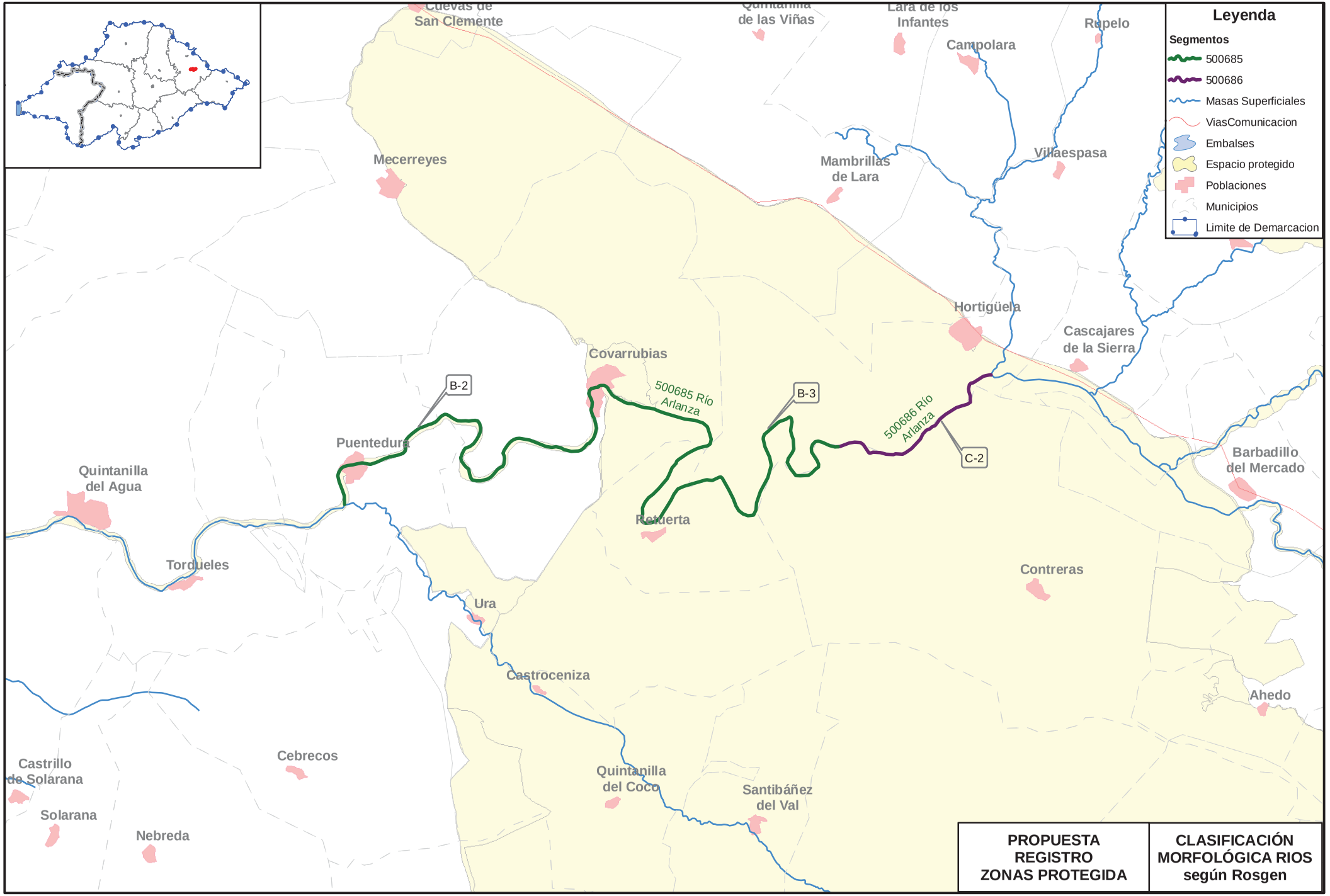
F.41.1.- El Arlanza en los inicios de las hoces, junto a Hortigüela. Cantiles en calizas cretácicas. Vista hacia el sur.

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).



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 41: Hoces de Covarrubias

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

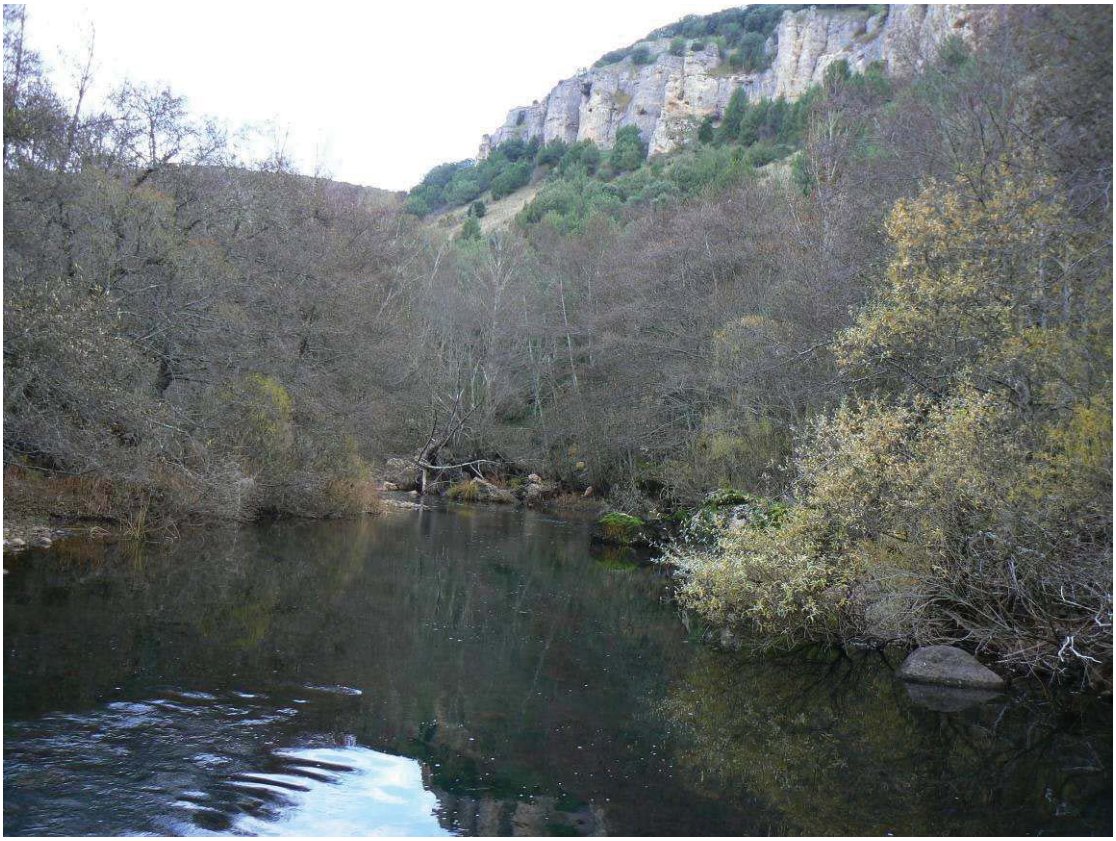
Escala: 1:100.000
0 1.500 3.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 41: NOMBRE: Hoces de Covarrubias									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. 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

Código: 41	Tramo: Hoces de Covarrubias

Río Arlanza



Código: 41	Tramo: Hoces de Covarrubias

Río Arlanza

Código: 41	Tramo: Hoces de Covarrubias

Río Arlanza

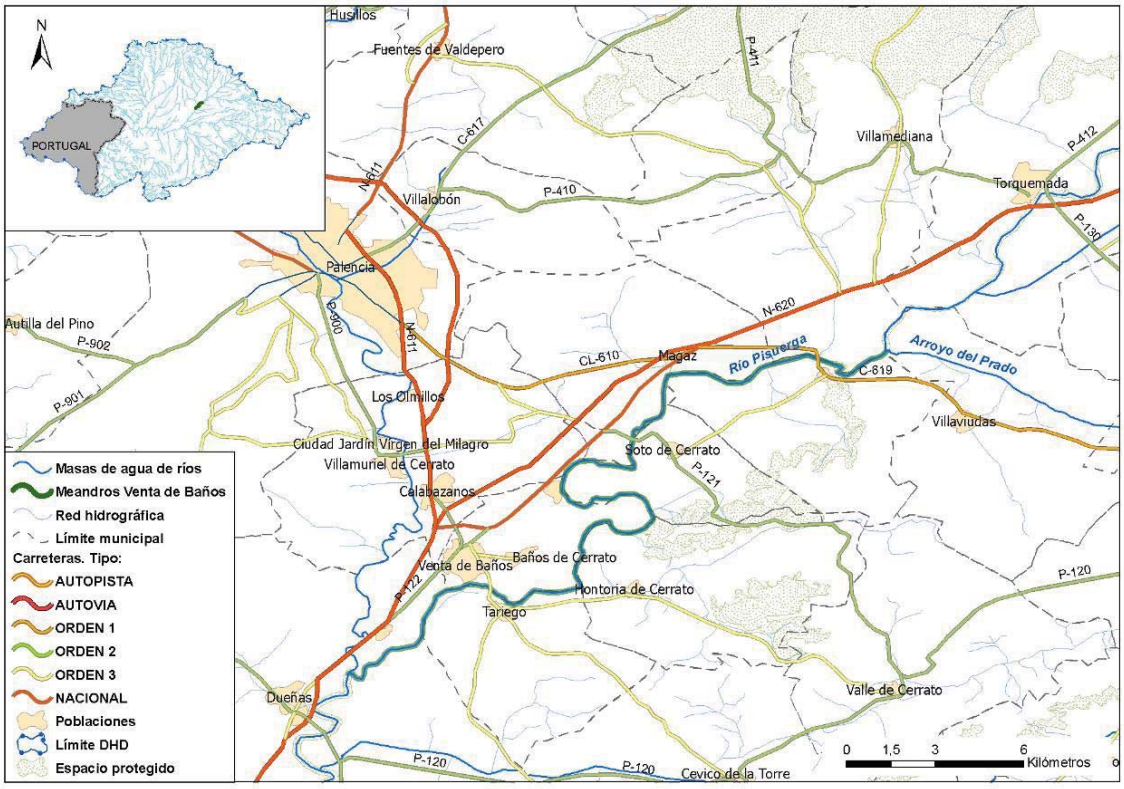
Código: 42	Nombre: Meandros de Venta de Baños.

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:

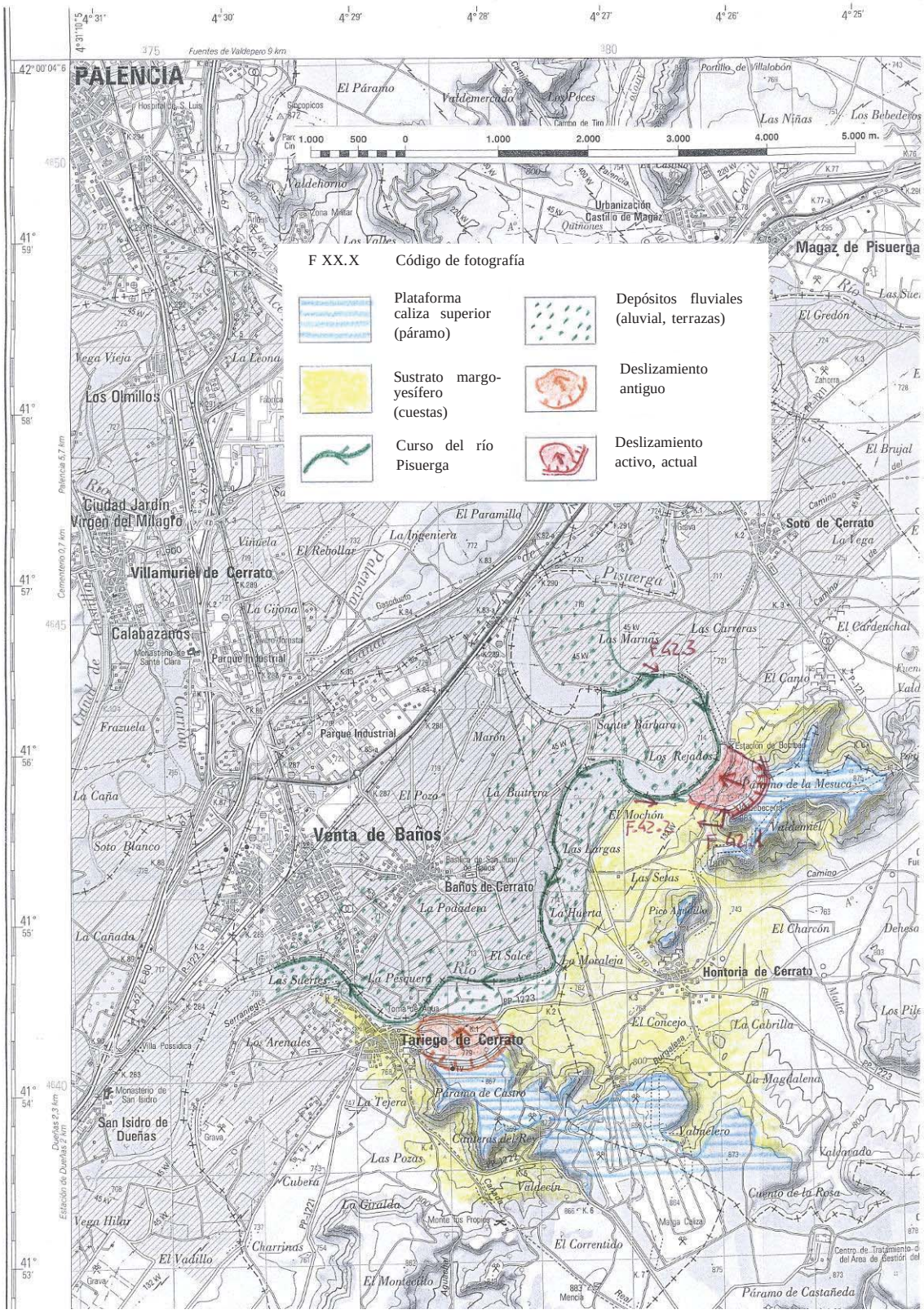
El tramo del río Pisuerga propuesto para su protección discurre en dirección noreste-sureste y se encuentra en las inmediaciones de la ciudad de Palencia. Concretamente, comprende el río Pisuerga desde el límite administrativo entre los municipios de Villaviudas y Reinoso de Cerrato (punto donde el Pisuerga 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 Pisuerga 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 Pisuerga 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 Pisuerga 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.

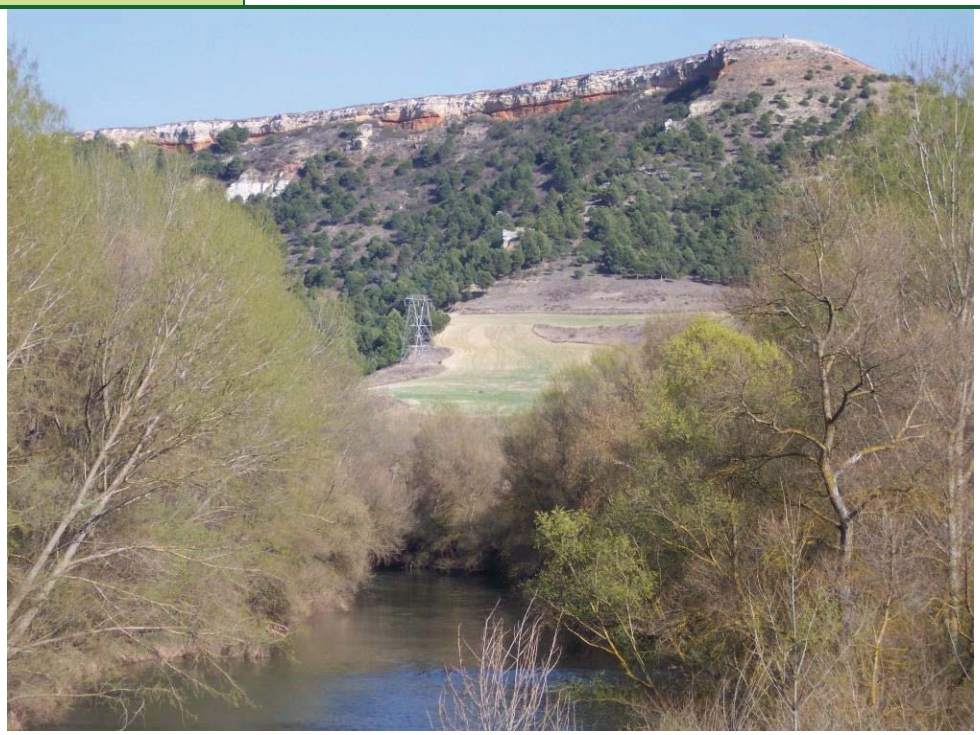
Adecuación de azudes para el paso de los peces, restauración de zonas degradadas, limitación de nuevas actividades que alteren el medio natural, potenciar medidas para una adecuada fertilización de los numerosos regadíos aledaños, etc.

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.

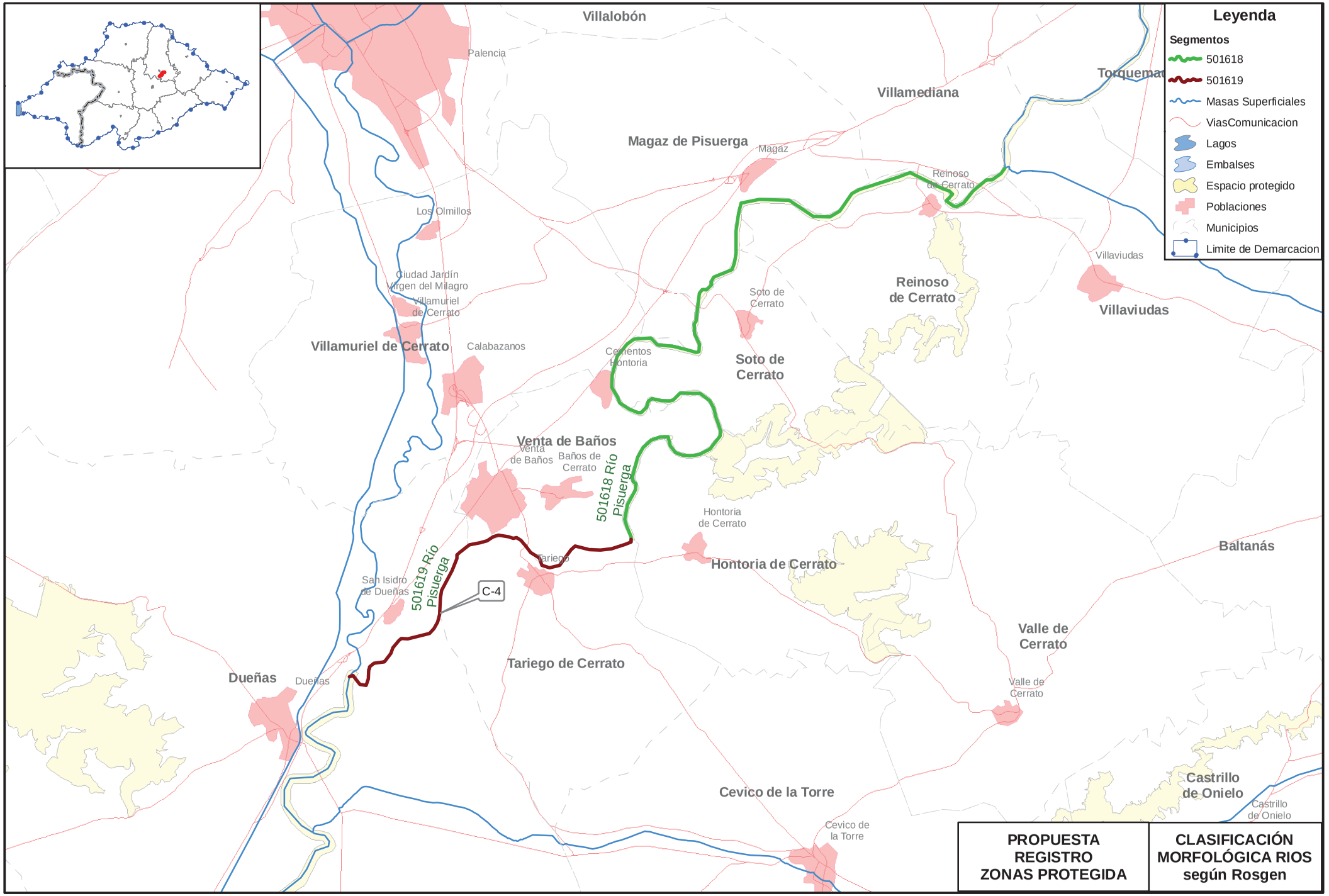
F.42.4.- Tramo cerca de Reinoso de Cerrato.

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.



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 42: Meandros de Venta de Baños

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

Escala: 1:100.000
0 1.500 3.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

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

Código: 42	Tramo: Meandros de Venta de Baños

Río Pisuerga

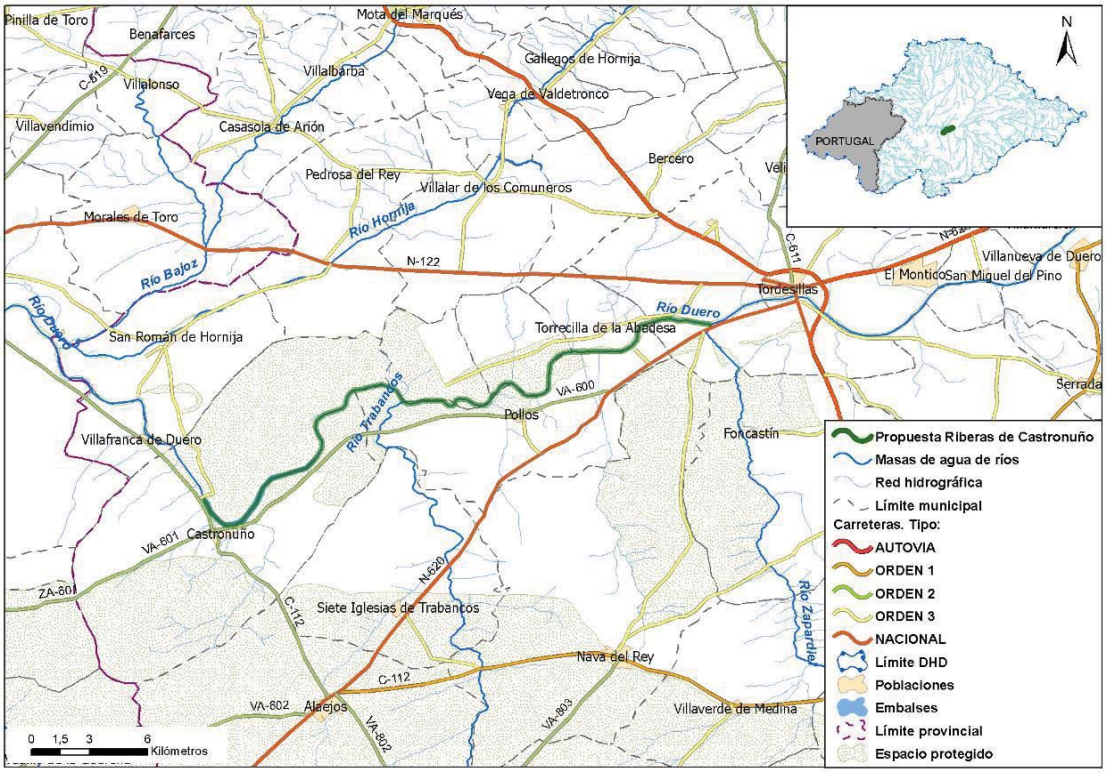
Código: 43	Nombre: Riberas de Castronuño.

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:

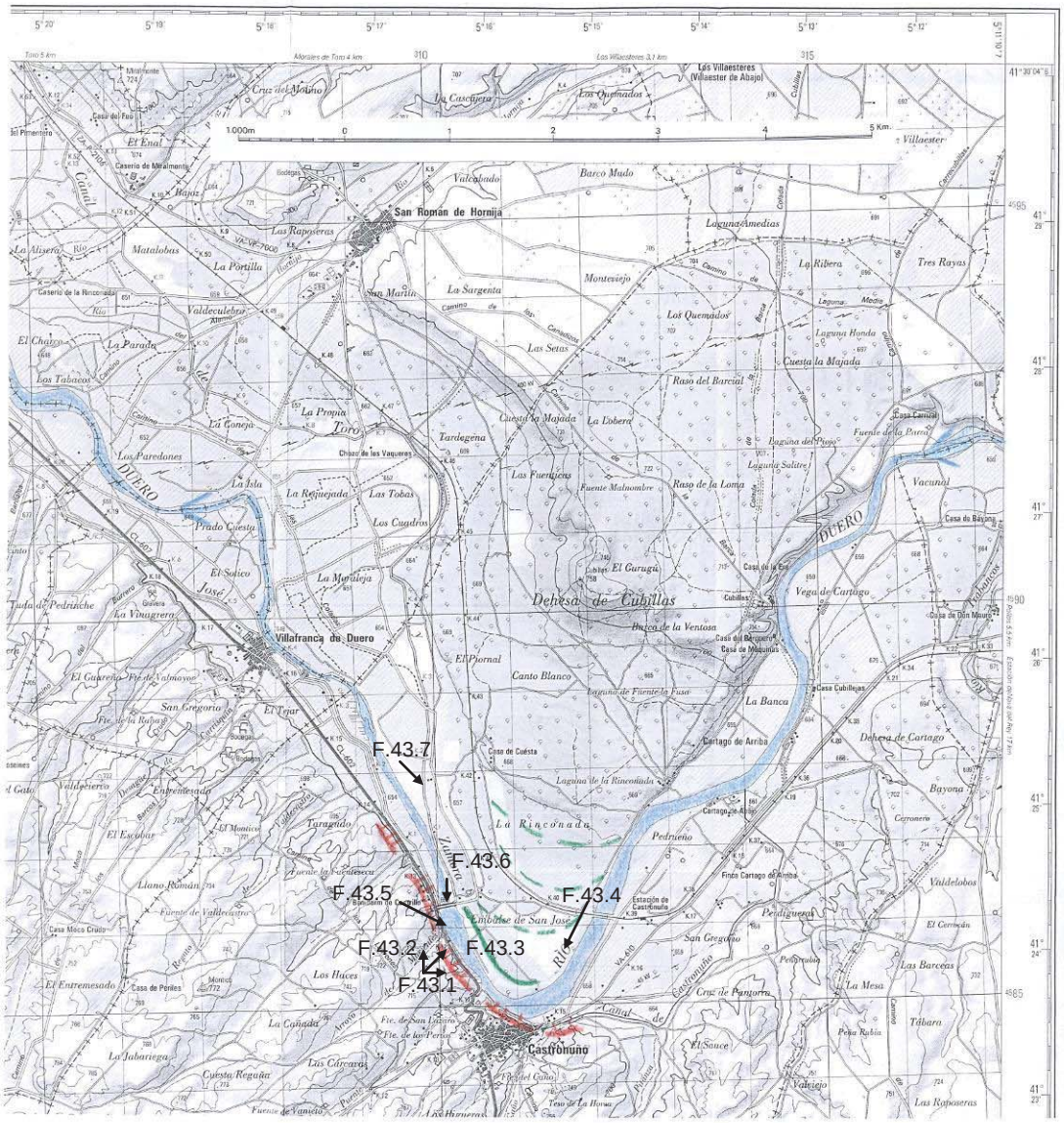
El tramo propuesto se encuentra en el tramo medio del río Duero, en la zona oeste de Valladolid. Comprende el río Duero desde aguas abajo de la ciudad de Tordesillas, en la confluencia con el río Zapardiel, hasta la presa de San José, muy próxima al límite entre las provincias de Valladolid y Zamora.

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.Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de ejes principales

Código: 43	Nombre: Riberas de Castronuño

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



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 la masa de encina (*Quercus ilex*) que ocupa la margen derecha de la cola del embalse, siendo una de las más importantes y significativas manchas de la provincia de Valladolid. La margen izquierda está ocupada por pino piñonero (*Pinus pinea*).

En las inmediaciones de Castronuño, la margen izquierda posee una elevada pendiente y la comunidad ribereña está formada por saúcos (*Sambucus nigra*), sauces de porte arbóreo (*Salix fragilis* y *Salix alba*), olmos (*Ulmus* sp.), rosales silvestres (*Rosa* sp.*)* y zarzamoras (*Rubus* sp.). Sin embargo, la margen derecha es muy tendida, con una extensa banda de carrizos de hasta 40-50 m de anchura. La ribera de está 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 fotogeológica 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 aquél), 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 alongada 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).

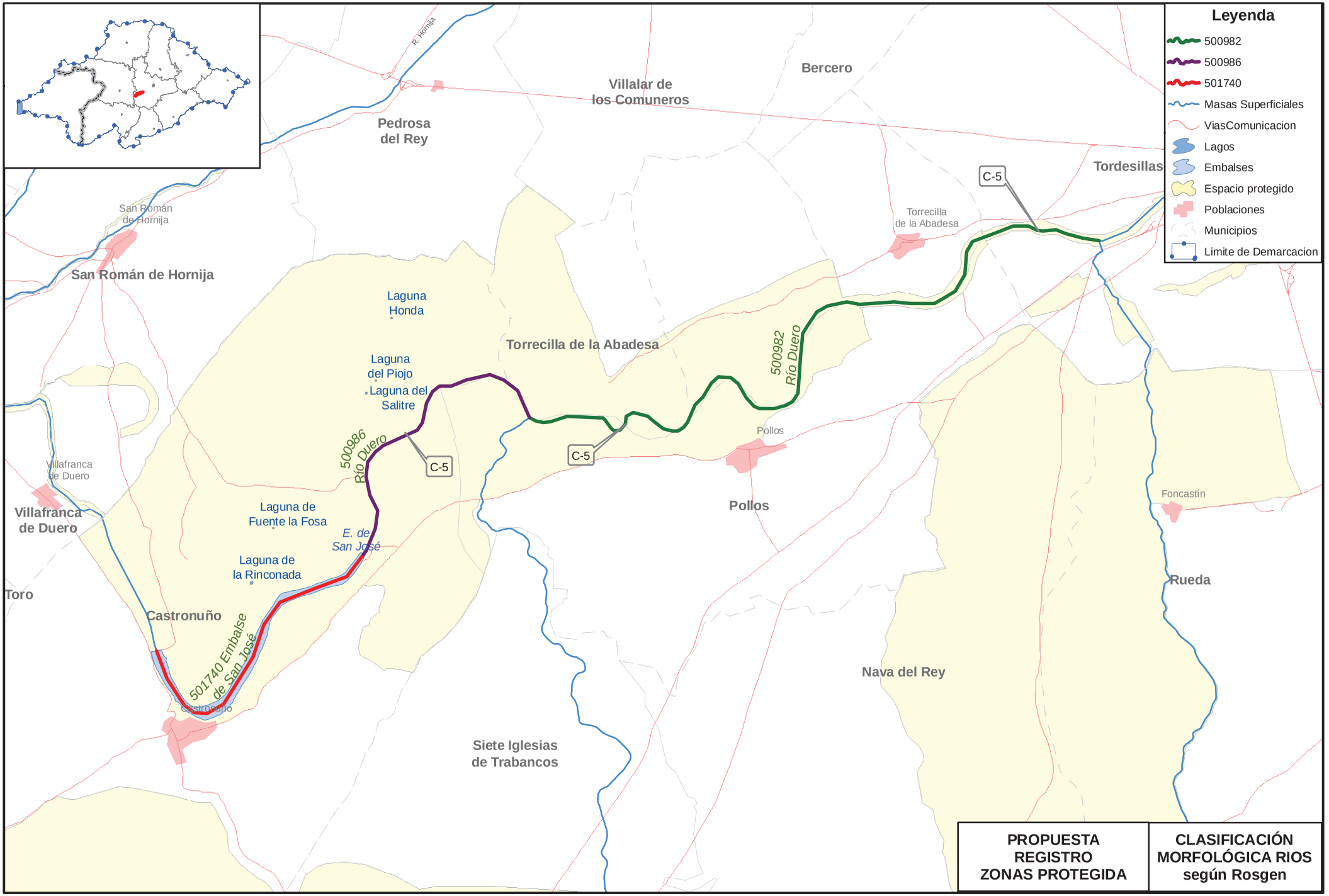
Código: 43	Nombre: Riberas de Castronuño

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.



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 43: Riberas de Castronuño

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

Escala: 1:100.000
0 1.500 3.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 43: NOMBRE: Riberas de Castronuño									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. 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							

Código: 43	Tramo: Riberas de Castronuño

Río Duero

Código: 43	Tramo: Riberas de Castronuño

Río Duero

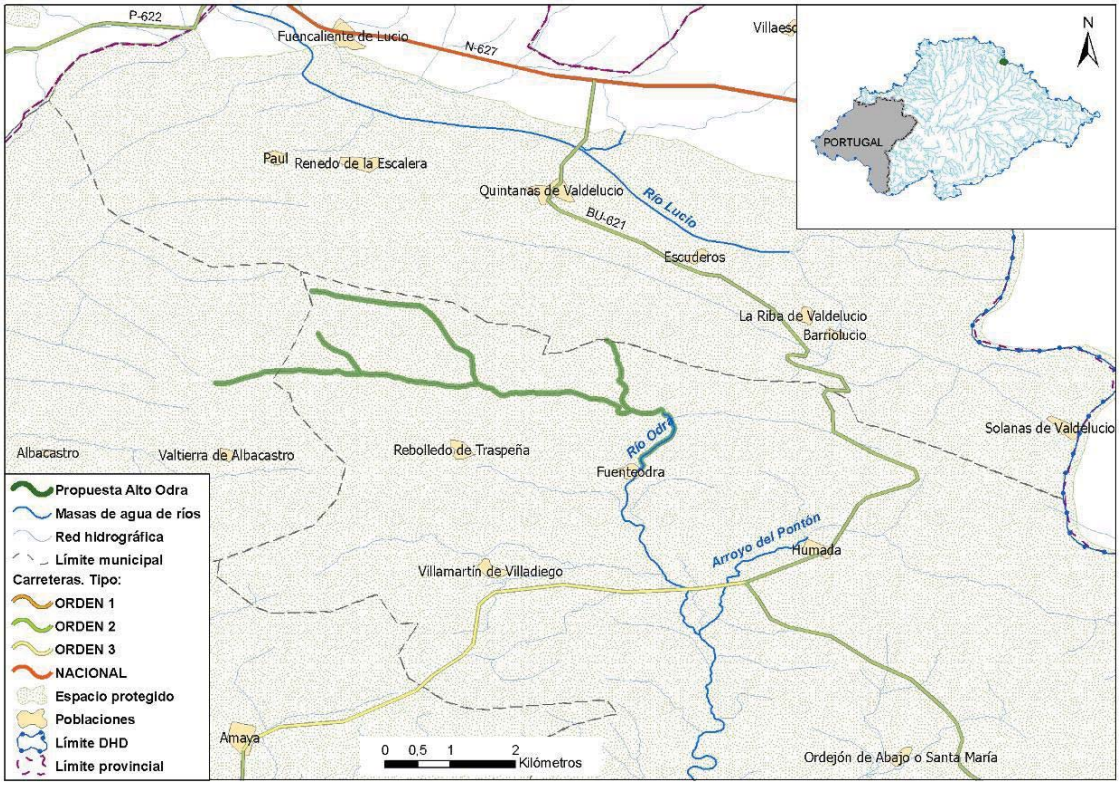
Código: 46	Nombre: Alto Odra y Fuentes del Odra.

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.

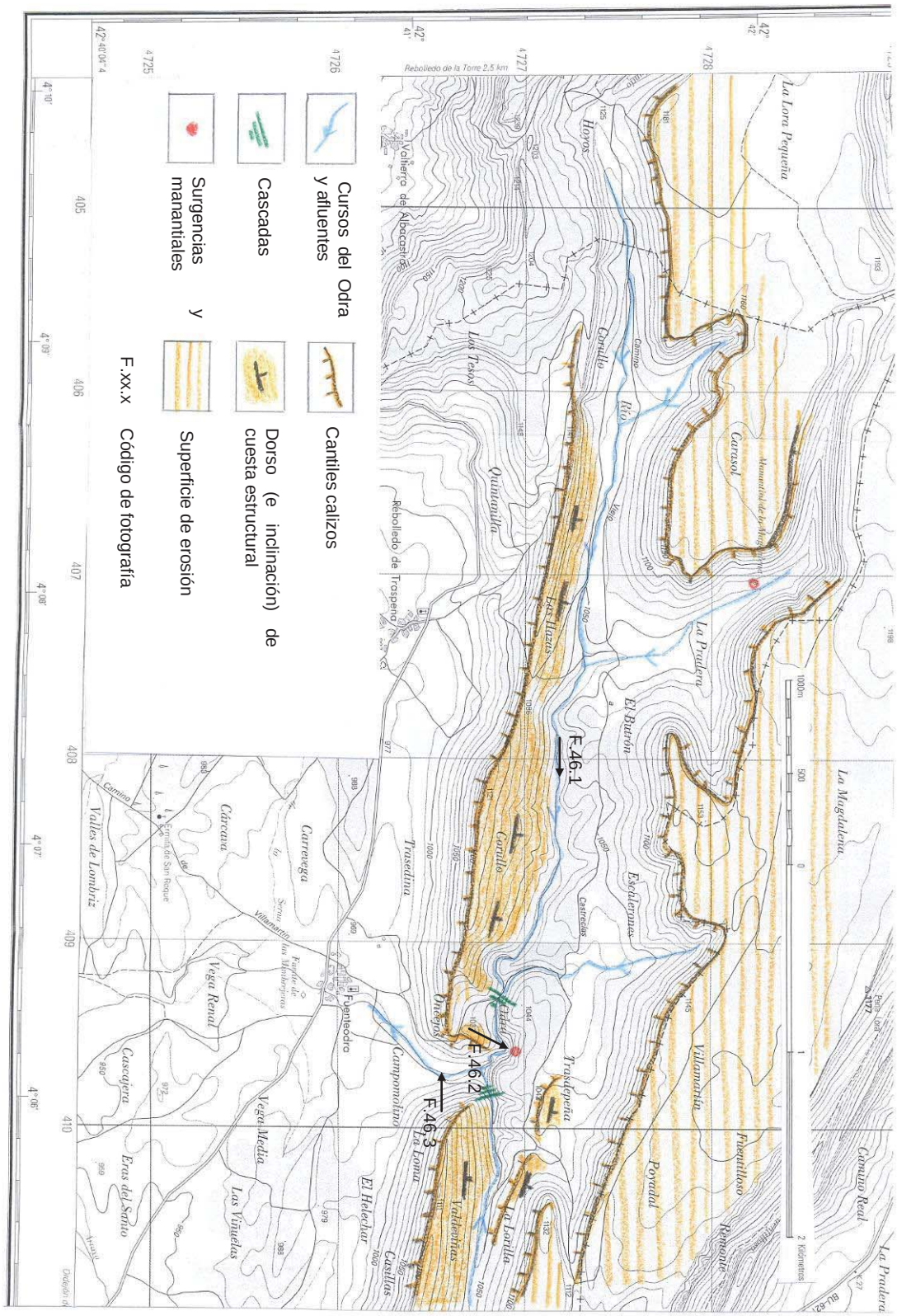
El tramo propuesto para su protección se extiende desde el nacimiento del río Odra hasta la población de Fuenteodra. Incluye también a los arroyos afluentes del Odra comprendidos en este tramo.

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.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



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*), prímulas (*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 cuestas estructurales, en el flanco meridional del mismo. Estas cuestas son debidas a la erosión diferencial que tiende a resaltar las capas duras calizas, buzantes hacia el norte.

Tanto superficies como cuestas 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.

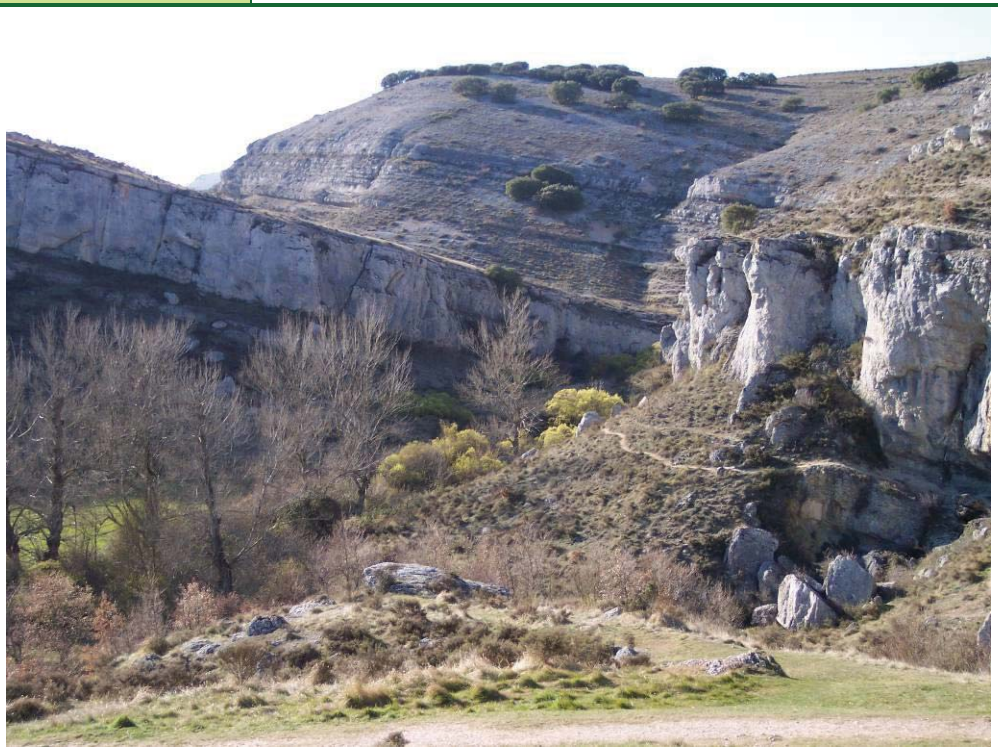
Código: 46	Nombre: Alto Odra y Fuentes del Odra.

7. FOTOGRAFÍAS

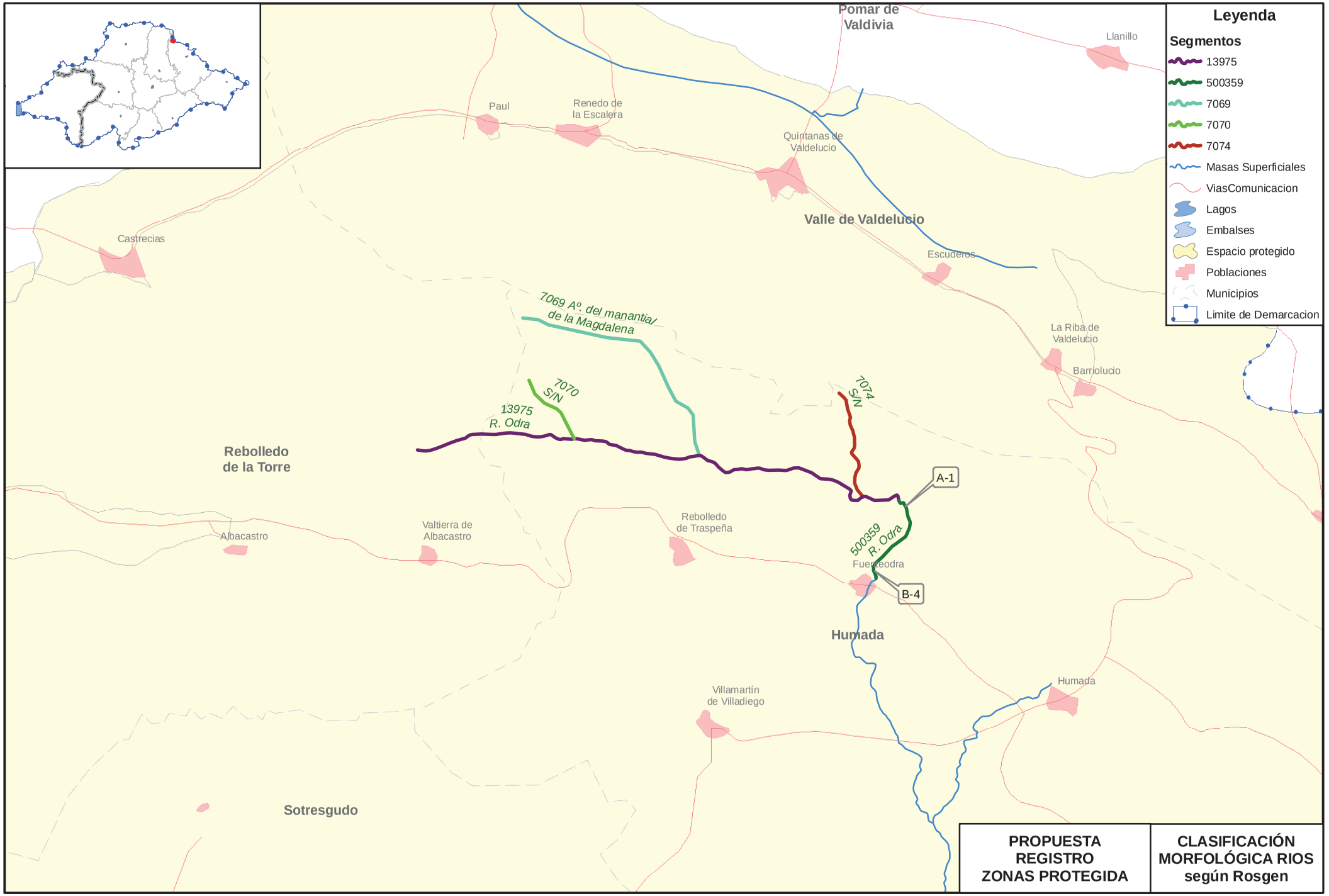
F.46.1.- El Alto Odra, visto hacia aguas abajo (hacia el sureste).

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.



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 46: Alto Odra y Fuentes del Odra

Fecha de información: Julio 2010
Fecha de composición: Julio 2010
Fecha de impresión: Julio 2010

Escala: 1:50.000
0 500 1.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 46: NOMBRE: Alto Odra y Fuentes del Odra									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
A. S/N (7074)			1.207	1.119	1.095	1.004	1,08	0,075							
A. del manantial de la Magdalena (7069)			2.676	2.354	1.138	1.038	1,14	0,037							
A. S/N (7070)			804	774	1.109	1.066	1,04	0,053							
R. Odra			5.481	5.090	1.120	976	1,08	0,026							
R. Odra (Norte)	107	500359	1.039	860	976	967	1,21	0,009	3,20	0,30	4,40	10,67	1,38	A	1
R. Odra (Sur)	107	500359	1.039	860	976	967	1,21	0,009	5,60	0,50	7,90	11,20	1,41	B	4

Código: 46	Tramo: Alto Odra y Fuentes del Odra

Río Odra

Código: 46	Tramo: Alto Odra y Fuentes del Odra

Río Odra

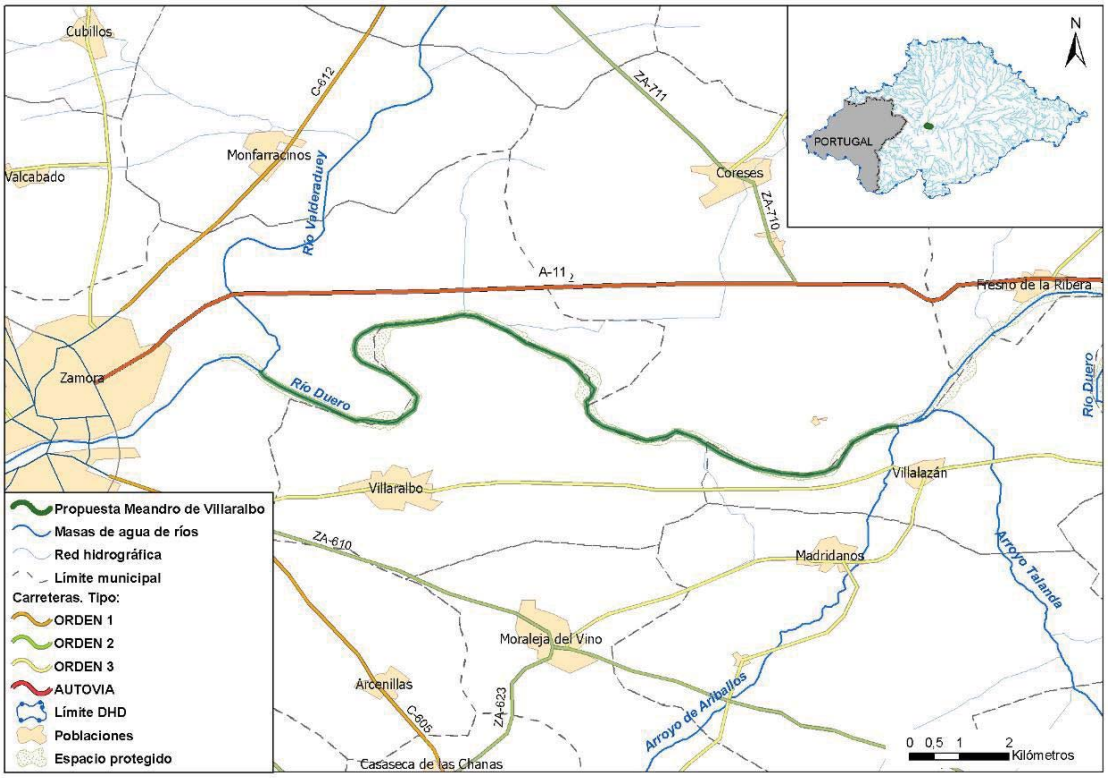
Código: 47	Nombre: Río Duero aguas arriba de Zamora.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

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

Subzona: Bajo Duero.



Descripción:

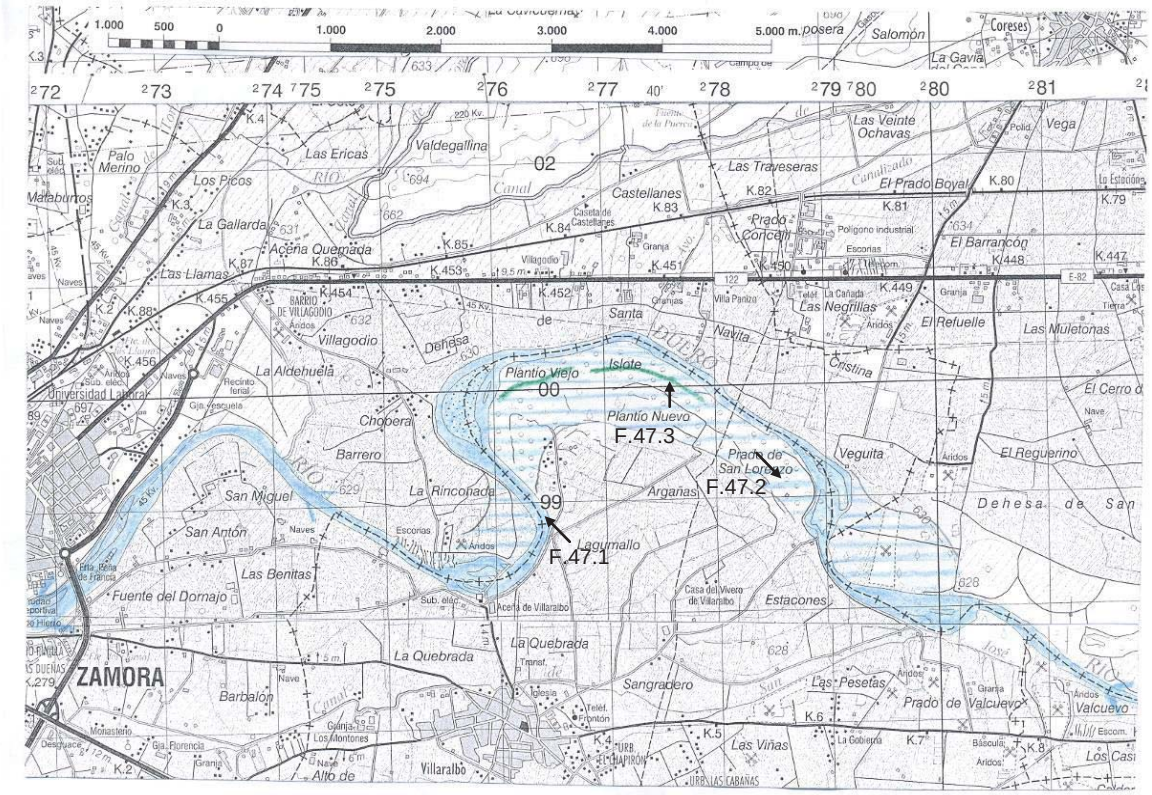
El tramo propuesto se encuentra en el tramo medio del río Duero, en la zona centro de la provincia de Zamora, justo aguas arriba de su capital. Concretamente, comprende el río Duero desde su confluencia con el arroyo Algodre (o de Las Fuenticas) hasta su confluencia con el río Valderaduey.

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 CARTOGRÁFICO



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 arcósicas, 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 aledaños, etc.

Código: 47	Nombre: Río Duero aguas arriba de Zamora.

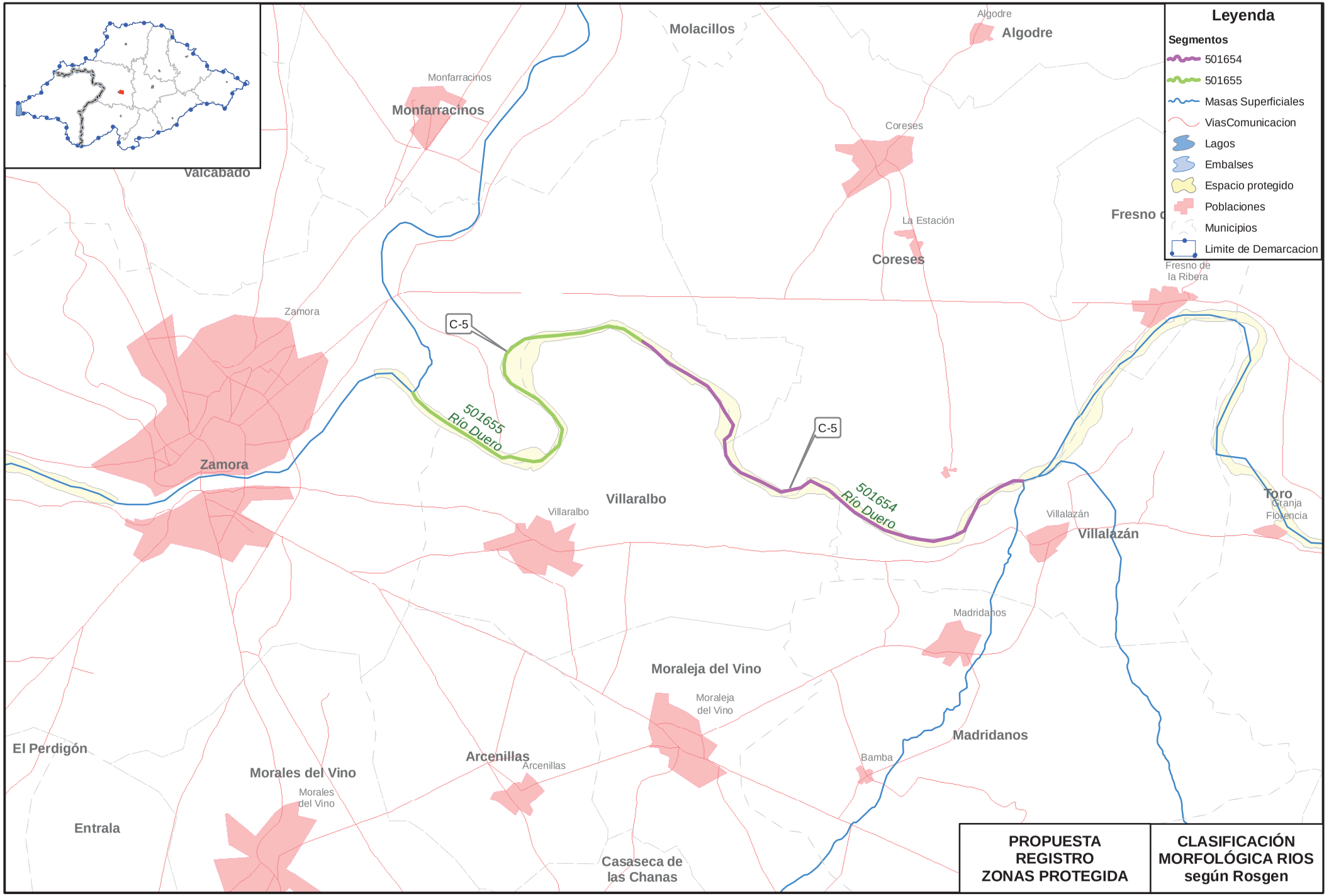
7. FOTOGRAFÍAS

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
CONFEDERACIÓN 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
0 1.000 2.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 47: NOMBRE: Río Duero aguas arriba de Zamora									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. 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

Código: 47	Tramo: Río Duero aguas arriba de Zamora

Río Duero

Código: 47	Tramo: Río Duero aguas arriba de Zamora

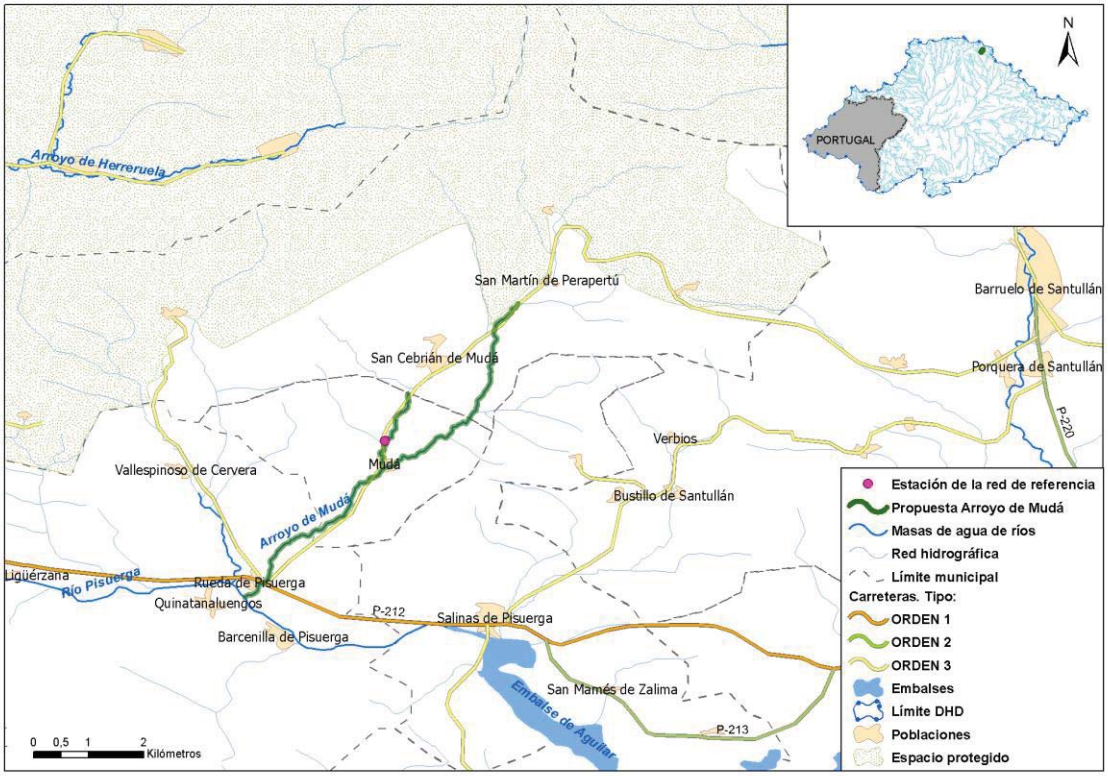
Río Duero

Código: 48	Nombre: Arroyo de Mudá.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

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



Descripción:

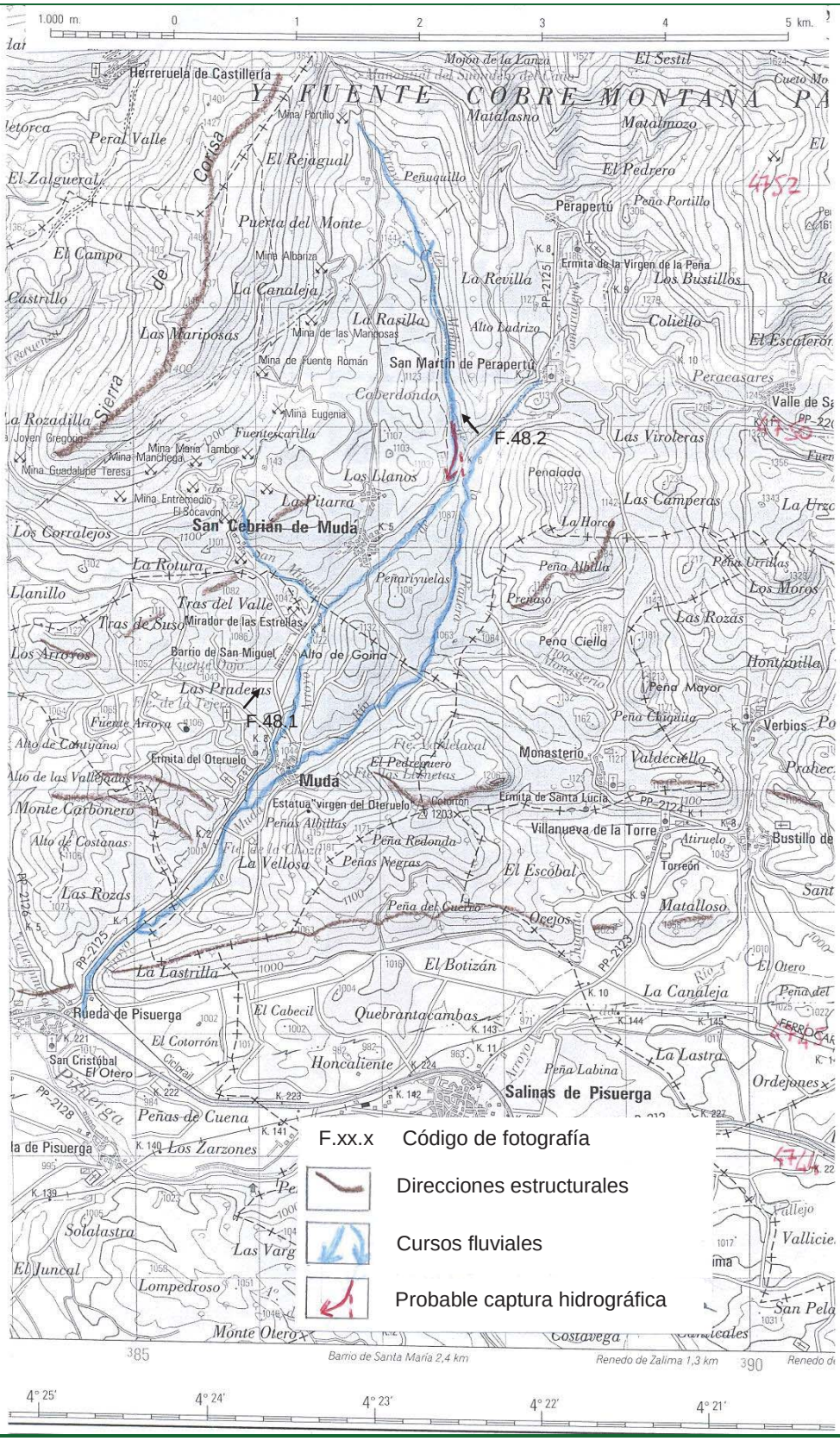
El tramo propuesto se encuentra al norte de la provincia de Palencia y comprende el arroyo de Mudá desde su inicio hasta su desembocadura en el Pisuerga, por su margen derecha. También incluye a los arroyos de la Pradera y del Molino, de cuya confluencia surge el arroyo de Mudá.

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 sauceda 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 Perapertu, 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.

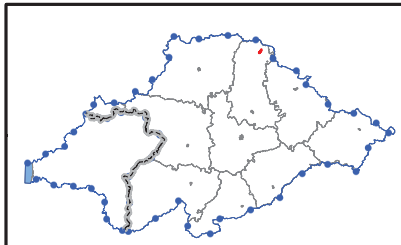
En lo que respecta a los vertidos, se cuidará de que se lleven a cabo las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos.

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

Perapertú
San Martín de Perapertú
Valle de Santullán
Vergaño
San Cebrián de Mudá
San Cebrián de Mudá
E-3
500200 Río Arroyo del Molino
C-2
500196 Arroyo de la Pradera
Villabellaco
Gramedo
Santa María de Nava
Barruelo de Santullán
Verbios
Nava de Santullán
Vallespinoso de Cervera
Mudá
Mudá
Monasterio
Villanueva de la Torre
Bustillo de Santullán
E-4
500206 Arroyo de Mudá
Cervera de Pisuerga
Ligüérzana
Rueda de Pisuerga
Quintanaluengos
Salinas de Pisuerga
Salinas de Pisuerga
Barcenilla de Pisuerga
E. de Aguilar de Campoo
Aguilar de Campoo

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 48: Arroyo Mudá

Fecha de información: Julio 2010
Fecha de composición: Julio 2010
Fecha de impresión: Julio 2010

Escala: 1:50.000
0 500 1.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 48: NOMBRE: Arroyo Mudá									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
A. de la 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

Código: 48	Tramo: Arroyo Mudá

Arroyo de la Pradera

Código: 48	Tramo: Arroyo Mudá

Arroyo del Molino

Código: 48	Tramo: Arroyo Mudá

Arroyo de Mudá

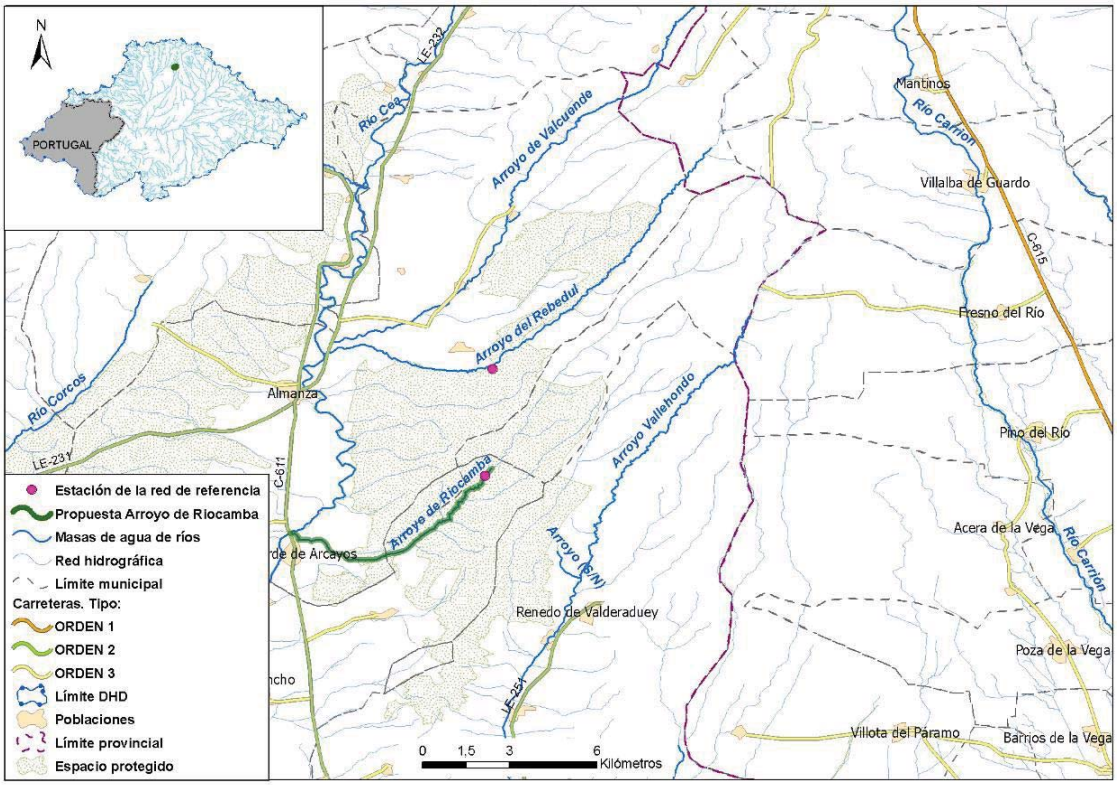
Código: 50	Nombre: Arroyo de Riocamba.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: León. Municipios: Villaselán y Almanza.

Subzona: Esla-Valderaduey.



Descripción:

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

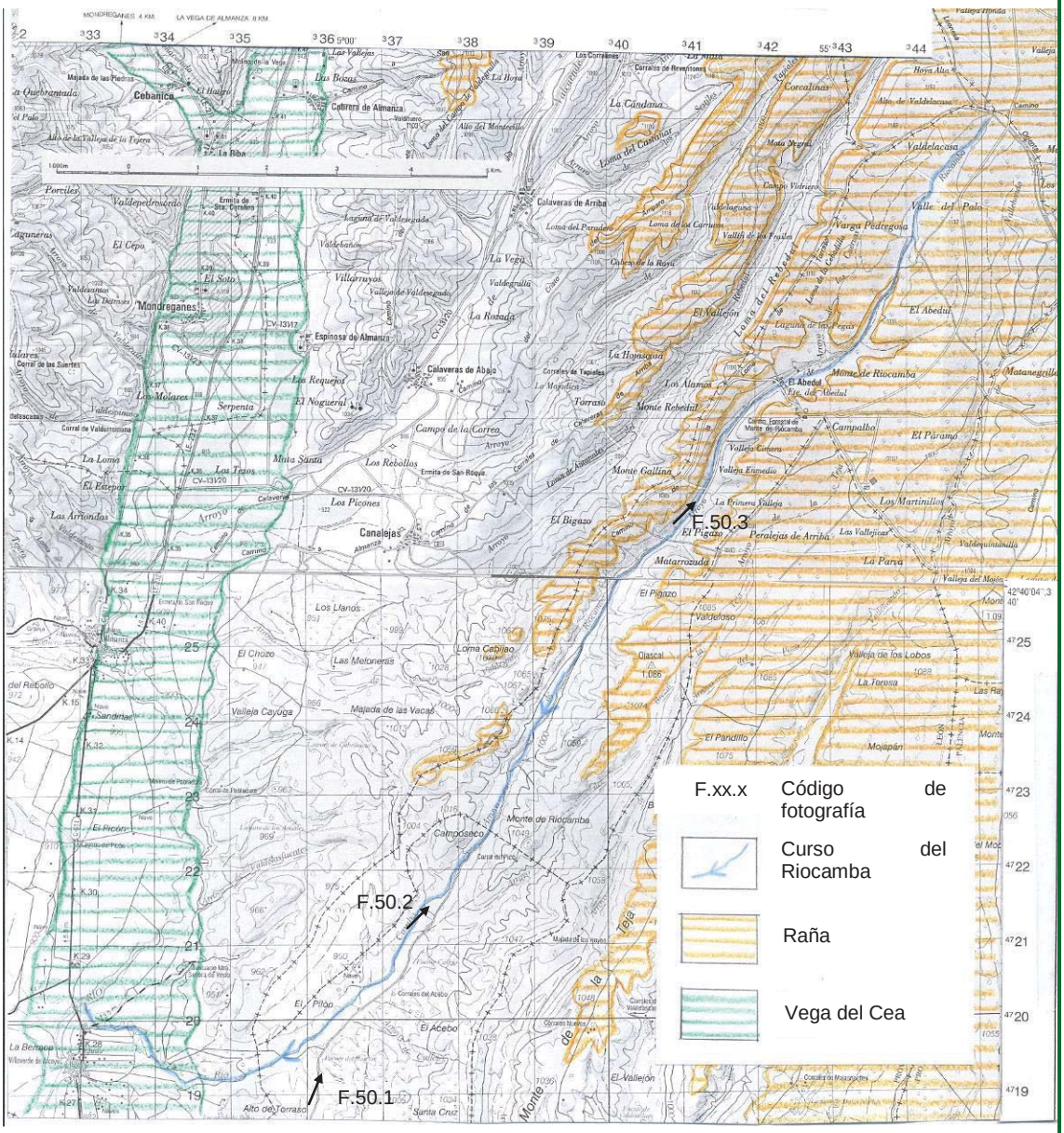
El tramo a designar como Reserva Natural Fluvial comprende la masa de agua definida en el arroyo de Riocamba, la cual supone un tercio de la longitud total de este arroyo, aproximadamente desde el límite entre los municipios de Monte de Riocamba y Villaselán hasta la desembocadura en el río Cea. Sin embargo, 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 la masa de agua DU-111 (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
111	Arroyo de Riocamba	500365	7,88	4.Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Código: 50	Nombre: Arroyo de Riocamba.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 50	Nombre: Arroyo de Riocamba.

4. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

El arroyo Riocamba en su tramo alto discurre a través de un melojar (*Quercus pyrenaica*) en el que aparece como acompañante *Quercus robur* y diversas especies arbustivas de los géneros *Erica*, *Cytisus* y *Genista*, que se acercan hasta la ribera, sin que aparezca en este tramo la vegetación típicamente riparia.

Al descender en el arroyo van apareciendo especies como *Populus nigra*, *Salix fragilis*, *S. triandra* que aunque no forman una banda en la ribera, ya están presentes junto al arroyo. La ribera está ocupada por herbáceas helófitas como *Carex* sp., *Ranunculus* sp., y otras gramíneas.

En el tramo más bajo del arroyo comienzan a aparecer choperas de repoblación en la vega y aumenta la densidad de los sauces de porte arbustivo en la ribera, sin que lleguen a desaparecer del entorno los melojos. Al penetrar en la zona de vega del Cea, desde poco antes de llegar a la población de Villaverde de Arcayos, corre entre fincas de secano.

Valores hidromorfológicos:

Marco geomorfológico y escénico

El arroyo Riocamba 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 (sediplano) 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 Riocamba y también las formaciones fluviales constituyentes del fondo plano del valle, en las que el cauce del Riocamba apenas se presenta encajado. Esta formación de fondo de valle tiene unos 300 m de anchura máxima, siendo progresivamente decreciente hacia su cabecera. En su tramo final, a aproximadamente 1 km del Cea, este fondo de valle enlaza geomorfológicamente con la terraza baja sobre la que se asienta la población de Villaverde.

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 fenómenos 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, por su margen izquierda u oriental (en Villaverde de Arcayos, a unos 880 m), el arroyo Riocamba presenta un perfil longitudinal bastante tendido pero cóncavo, es decir, normal y típico de los arroyos nacientes en la parte media de la Cuenca, a partir de relieves amesetados.

El arroyo presenta, en planta, un cauce relativamente regular, aunque en varios puntos muestra tendencia meandriforme (decamétrica) y al anastomosamiento, y de una anchura inferior a los 5 m. El cauce presenta un fondo de gravas, directamente heredadas de la raña del sediplano y puede estar limitado de los depósitos de fondo de valle en los que desarrolla, por un escarpe de altura inferior a 1 – 1,5 m, aunque en otros muchos puntos, el cauce conforma a manera de pequeños abanicos aluviales, con derrames de gravas, que enlazan casi al mismo nivel con la superficie del fondo de valle. Asimismo, en los escarpes se observa cómo el fondo de valle está constituído por gravas, también procedentes directamente del desmantelamiento de dicho sediplano del interfluvio.

Los ribazos son de naturaleza herbácea o de matorral hidrófilo (éstos, predominantes hacia la parte baja del trazado).

El arroyo Riocamba 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

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. De hecho, ya ha habido, en algún pequeño entorno de la parte media-superior del tramo del arroyo, algunas pequeñas y artesanales extracciones para gravas.

Código: 50	Nombre: Arroyo de Riocamba.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

Como puede verse en el mapa de ubicación, unos 9 km de los tramos medio y bajo del arroyo de Riocamba discurren dentro del Lugar de Importancia Comunitaria ES4130137 "Rebollares del Cea".

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 esté 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-111; 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.

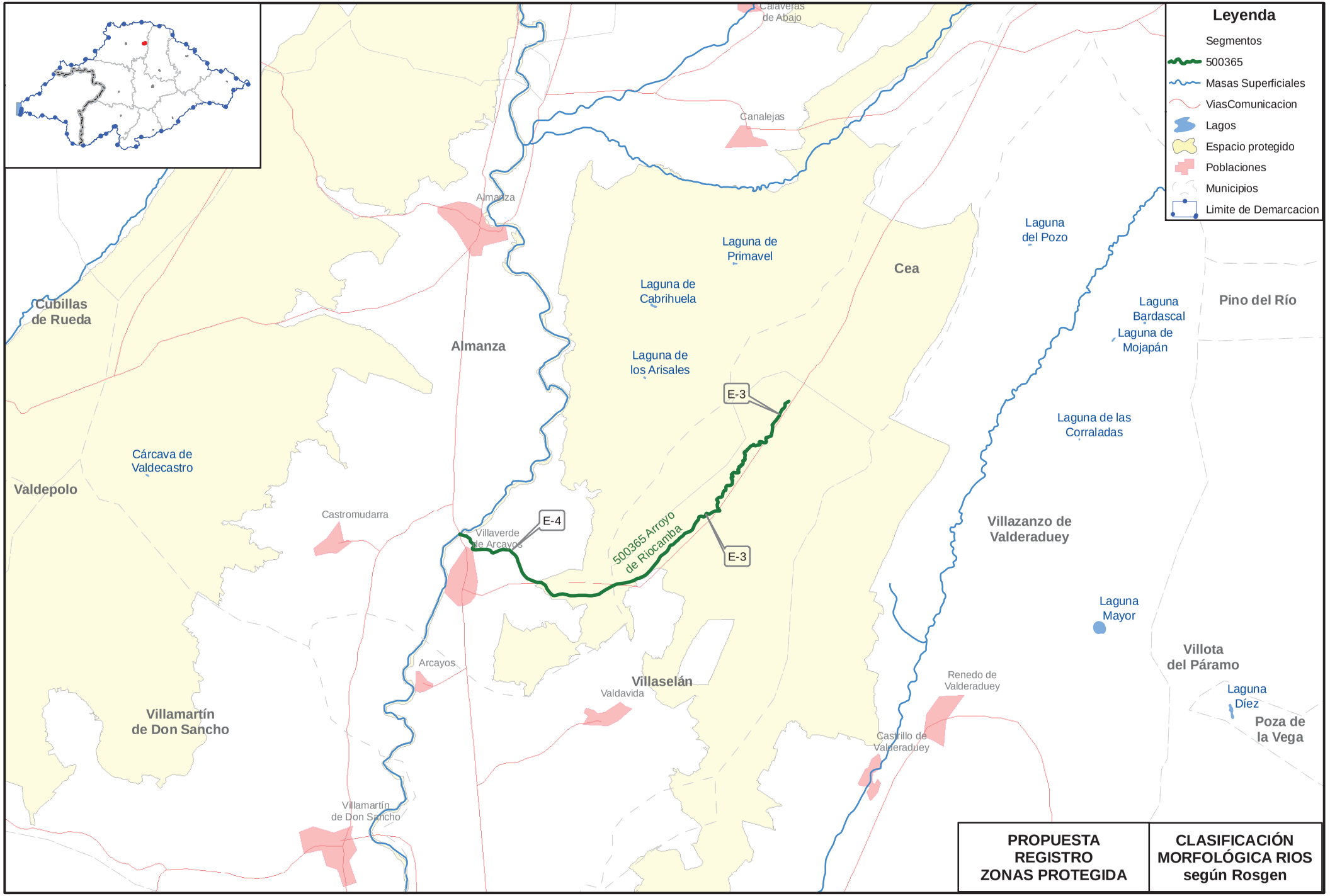
7. FOTOGRAFÍAS

F.50.1.- Partes medias del valle del arroyo Riocamba, vista hacia el norte.

Código: 50	Nombre: Arroyo de Riocamba.

F.50.2.- El arroyo Riocamba, en su parte media.

F.50.3.- El arroyo Riocamba, seco (junio-julio) en su parte alta.



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 50: Arroyo Riocamba

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

Escala: 1:75.000
0 1.000 2.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 50: NOMBRE: Arroyo Riocamba									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
A. Riocamba (Centro)	111	500365	7.881	5.592	957	879	1,41	0,010	3,20	0,50	28,00	6,40	8,75	E	3
A. Riocamba (Norte)	111	500365	7.881	5.592	957	879	1,41	0,010	1,50	0,35	15,00	4,29	10,00	E	3
A. Riocamba (Oeste)	111	500365	7.881	5.592	957	879	1,41	0,010	2,70	0,55	26,00	4,91	9,63	E	4

Código: 50	Tramo: Arroyo Riocamba

Arroyo Riocamba

Código: 50	Tramo: Arroyo Riocamba

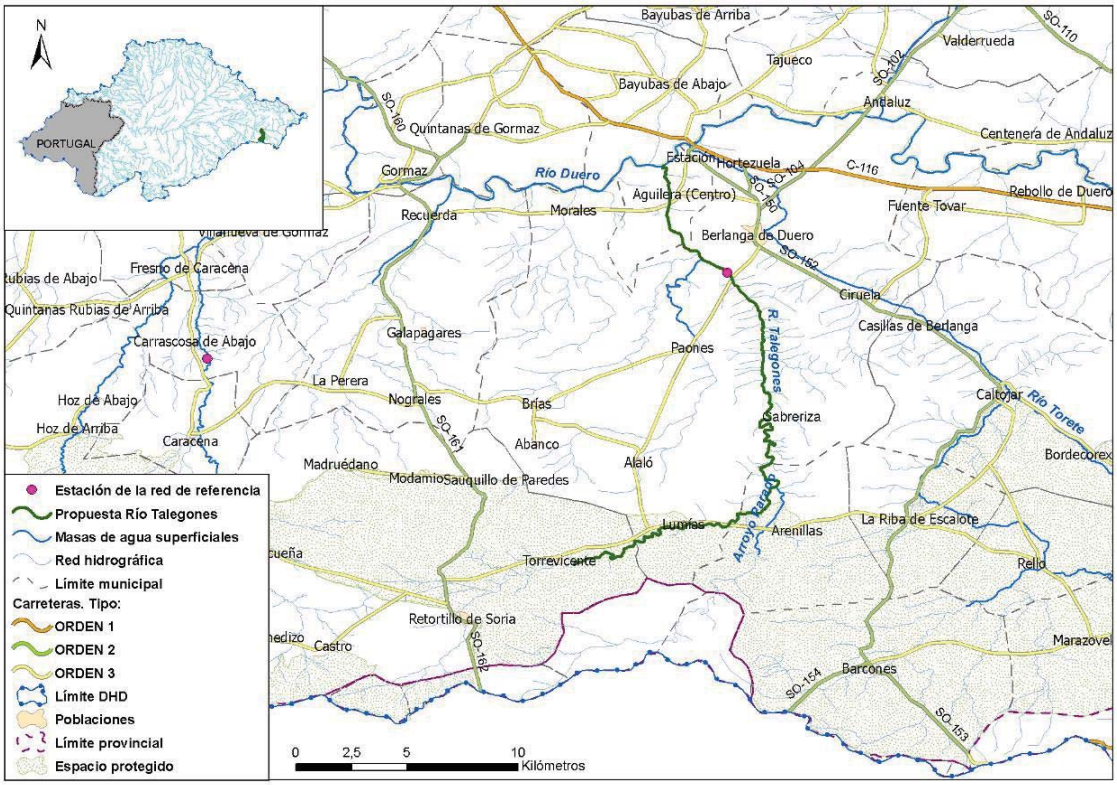
Arroyo Riocamba

Código: 51	Nombre: Río Talegones.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Soria. Municipios: Retorillo de Soria, Berlanga de Duero, Arenillas, Bayubas de Abajo.
Subzona: Alto Duero.



Descripción:

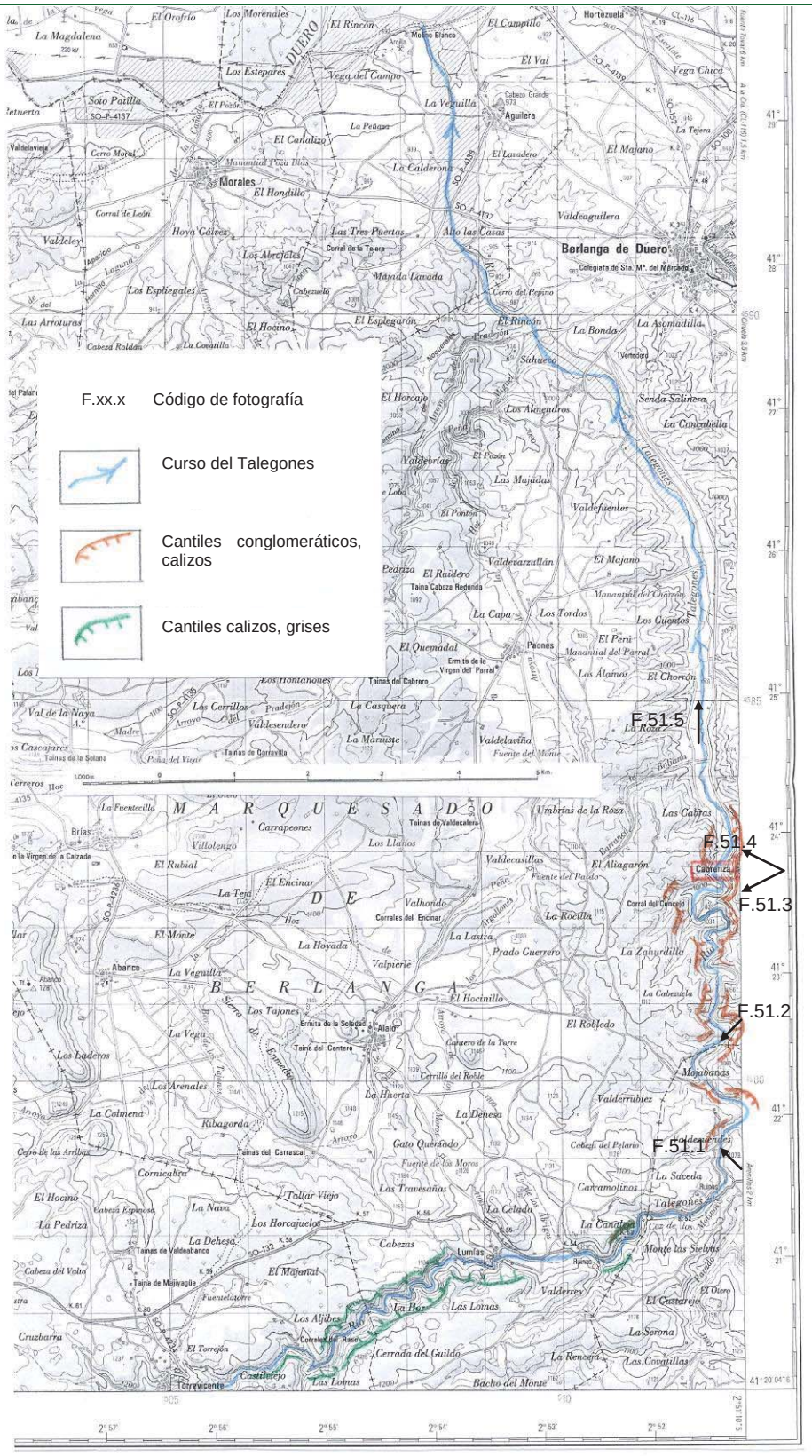
El río Talegones nace en el sur de la provincia de Soria, más concretamente, en las cercanías de Torrevicente, dentro del espacio natural "Altos de Barahona", y tras casi 30 km de recorrido desemboca en el río Duero, por su margen izquierda, cerca de la antigua estación de F.C. de Berlanga de Duero.

2. MASAS DE AGUA

Código masa	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
423	Río Talegones	501067	10,73	12.Ríos de montaña mediterránea calcárea
424	Río Talegones	501063, 501064	19,43	12.Ríos de montaña mediterránea calcárea

Código: 51	Nombre: Río Talegones.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 51	Nombre: Río Talegones.

4. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

En el tramo alto (localidades de Retortillo de Soria y Arenillas) la ribera es densa y bien conservada, con un estrato arbóreo bien desarrollado y dominado por chopo del país (*Populus nigra*), chopo canadiense (*Populus x canadensis*), mimbrera (*Salix fragilis*) y fresno (*Fraxinus angustifolia*), y acompañado por álamo blanco (*Populus alba*) y chopo lombardo (*P. nigra* var. *italica*). La comunidad arbustiva también es variada, como saúcos (*Sambucus nigra*), majuelo (*Crataegus monogyna*), rosales silvestres (*Rosa* sp.), cerecillo (*Lonicera xylosteum*), cornejo (*Cornus sanguinea*), endrinos (*Prunus spinosa*), zarzas (*Rubus ulmifolius*), arraclán (*Frangula alnus*) e hiedra (*Hedera helix*), y además abundan frutales como manzanos y perales. En la localidad de Torrevicente llama la atención la gran abundancia de negrillos (*Ulmus minor*).

Respecto a plantas acuáticas, domina el carrizo (*Phragmites australis*) y acompañan los cárices (*Carex* spp.), ranunculáceas emergentes (*Ranunculus* sp.), berros (*Rorippa nasturtium*), falso junco (*Scirpus holochoenus*) y juncos (*Juncus* sp.), menta (*Mentha* sp.), *Apium* sp., *Phalaris* sp.

El río discurre bastante encajado, con laderas muy verticales y cerros muy desprovistos de vegetación. Las vegas están ocupadas por pequeños pastizales, estrechas fajas de cereal, abundantes huertos y pequeñas parcelas de chopos.

El tramo medio es muy agrícola, cereal de secano, barbechos y baldíos rodean a una ribera, en general, bastante castigada por la intensificación agrícola ya que las fincas son aradas hasta el mismo cauce. Así, hay muchos tramos donde sólo aparecen pies sueltos y una estrecha faja ocupada en su mayor parte por fresnos y sauces de porte arbustivo. La mayor parte del cauce de este tramo está seco. El entorno es similar al descrito en el tramo alto, a excepción del entorno de Cabreriza, en la margen izquierda donde se asienta una densa masa forestal mixta de encina y quejigo (*Querqus faginea*). A partir de esta localidad el cauce se hace más sinuoso y encajado, pero continúa una estrecha franja de cultivos y la faja de fresnos es continua, acompañada de mimbreras y *Salix purpurea*, majuelos y chopos del país de gran porte.

En el tramo bajo, entorno a las localidades de Berlanga de Duero y Aguilera el relieve en general es muy suave, excepto una pequeña garganta que atraviesa el río. En las riberas se alternan los tramos con estados de conservación buenos y un poco alterados. Los mejor conservados poseen un ancho de faja de hasta 5-10 metros, con una buena cobertura arbustiva y arbórea, donde la especie dominante son los fresnos, acompañados de majuelo, sauces arbustivos (*S. purpurea* y *S. triandra*), endrinos, rosales silvestres, saúco, chopos canadienses aislados o pequeñas plantaciones, chopo del país y chopo lombardo, en ocasiones de gran porte.

Respecto a plantas acuáticas, domina el carrizo (*Phragmites australis*) y acompañan los cárices (*Carex* spp.), ranunculáceas emergentes (*Ranunculus* sp.), berros (*Rorippa nasturtium*), falso junco (*Scirpus holochoenus*) y juncos (*Juncus* sp.). En cambio, los tramos peor conservados, poseen sólo pies sueltos o pequeñas manchas de arbustos o árboles, sin continuidad a excepción de los carrizos, cárices y otras herbáceas.

Más allá de las riberas, el paisaje está dominado por cerros y laderas de pendiente suave ocupadas por sabinas (*Juniperus thurifera*) y encinas (*Quercus ilex*) dispersas en un suelo pobre, con tomillares y cantuesos, o bien por repoblaciones de pinos. En las proximidades del cauce y sus riberas dominan los cultivos de cereal.

Valores hidromorfológicos:

El río Talegones responde a un típico valle de tramo medio de la cuenca. Entre su nacimiento (a unos 1.180 m) y su desembocadura en el Duero (a 890 m), el Talegones recorre unos 30 km, a lo largo de los cuales presenta un perfil longitudinal tendido, ligeramente cóncavo. El trazado del río puede subdividirse en tres subtramos sucesivos que, de sur a norte, y de cabecera a desembocadura, son los siguientes:

- Subtramo alto o meridional. De dirección OSO-ENE, donde el río labra en las formaciones mesozoicas (dominantemente calcáreas) del norte del Sistema Central un cañón meandriforme (o valle en "V") de 600 m de anchura y 80 m de profundidad. Este subtramo está comprendido entre Torrevicente y el punto de cruce del río con la carretera SO-132. En este subtramo, el río presenta características mixtas de río de aluviones / río en roca, aunque son más frecuentes las primeras.
- Subtramo central. De dirección Sur-Norte, y hasta la localidad de Cabreriza. Presenta también tendencias meandriformes y encajamiento moderado, lo que supone un inicio de cañón, con cantiles más o menos pronunciados, generalmente labrados en conglomerados terciarios (lo que origina un paisaje pardo-rojizo). La presencia de afloramientos del sustrato calcáreo cretácico (que el río atraviesa mediante un encajamiento corto, aunque más pronunciado) supone una originalidad de este tramo (con la que se relacionan, probablemente, la pérdida y aumento locales del caudal). En este subtramo, es un río de aluviones (salvo en los puntos donde atraviesa el sustrato mesozoico, en que puede haber afloramientos rocoso), con ribazos de altura métrica, generalmente arbolados en pequeña cuantía, que lo limitan de un fondo de valle antiguamente dedicado a labores agrícolas pero hoy en día generalmente abandonado.
- Subtramo septentrional, desde Cabreriza hasta el norte, presentando un valle más ancho y rectilíneo, aunque está también labrado en conglomerados (y arcillas) rojizos terciarios. En este subtramo (que prácticamente ocupa la totalidad del trazado del río), es típico representante de un valle de tramo medio, de la cuenca, de aluviones con mayor proporción de finos (limos y arenas) y ribazos de altura métrica, siendo las actividades agrícolas más intensivas, pudiendo haber desfigurado, en varios puntos, las características originales del cauce y del valle.

El río Talegones presenta, por su escasa modificación antrópica en la parte alta, y por la presencia de cañones o valles en "V", con cantiles sucesivamente calcáreos y conglomeráticos y tendencias meandriformes, valores hidromorfológicos notables de un río de tramo medio de cuenca, con hoces y cañones de borde en su parte alta (subtramos meridional y central).

Código: 51	Nombre: Río Talegones.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Las actividades agroganaderas descritas en la zona se traducen en diversas presiones sobre el entorno fluvial:

- contaminación difusa, aumento de la llegada de sedimentos y nutrientes a los cauces.
- erosión de las laderas y formación de cárcavas. Las erosiones son zonas vulnerables de los taludes de las márgenes del río donde el flujo de la corriente está provocando derrumbamientos e inestabilidades.
- fragmentación del bosque ripario, es decir, falta de continuidad vegetal en el corredor ribereño.

Otra amenaza para las riberas son los incendios de linderas y quemas de rastrojos.

A través de dos de sus afluentes, al cauce del Talegones llegan los vertidos urbanos sin previa depuración de las pequeñas poblaciones de Lumías y Arenillas, en el tramo alto, y de Brias, Paones, Alaló y Abanco en el tramo bajo.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

La parte alta del tramo descrito, hasta la población de Lumías, está dentro del ámbito del espacio protegido de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4170148 "Altos de Barahona" y Zona de Especial Protección para las Aves ES0000203 "Altos de Barahona". Las figuras de protección de LIC y ZEPA no se han traducido por el momento en ninguna medida específica de conservación de la naturaleza en esta zona y el resto del tramo tampoco posee 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.

Entre las medidas que habrían de aplicarse para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial, estarían:

- en el tramo alto, menos alterado, evitar el deterioro y mantener las condiciones de naturalidad actuales.
- verificar la existencia de elementos transversales que suponen un obstáculo para los peces y, en su caso, actuar sobre ellos para adecuarlos al paso de los peces.
- en el tramo medio y bajo, aumento de la conectividad cauce-márgenes en las zonas donde se ha reducido el espacio de la ribera natural.
- fomentar que se lleven a cabo las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos.

7. FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO

F.51.1.- El río Talegones en la parte alta (o inicial) del tramo propuesto, inmediatamente al norte de la carretera SO-132 (Lumías-Arenillas). Vista hacia el norte. Trazado algo meandriforme y cantiles tallados en conglomerados terciarios.

Código: 51	Nombre: Río Talegones.

F.51.2.- El río Talegones en la parte media-alta del tramo propuesto, al sur de la localidad de Cabreriza. Vista hacia el sur. Trazado algo meandriforme y cantiles tallados en conglomerados terciarios.

F.51.3.- Parte media-baja del tramo propuesto, a la altura de la localidad de Cabreriza. El trazado, meandriforme, atraviesa pequeños afloramientos del sustrato calizo, cretácico, entre conglomerados terciarios.

Código: 51	Nombre: Río Talegones.

F.51.4.- Parte baja del tramo propuesto, vista hacia el norte, desde la altura de la localidad de Cabreriza. Desde aquí, la vega se ensancha y el trazado adquiere un carácter progresivamente más rectilíneo.

F.51.5.- Curso medio-bajo del Talegones, a la altura de la localidad de Paones. Vega más amplia, labrada en arcillas y conglomerados terciarios.

FOTOGRAFÍAS ADICIONALES

Código: 51	Nombre: Río Talegones.

F.51.6.- Garganta de Torrevicente.

F.51.7.- Ribera del Talegones cerca de Arenillas.

Código: 51	Nombre: Río Talegones.

F.51.8.- Río Talegones cerca de Lumías.

F.51.9.- Ribera del Talegones entre Arenillas y Cabreriza.

Código: 51	Nombre: Río Talegones.

F.51.10.- Tramo medio del Talegones, con importantes afecciones de la ribera.

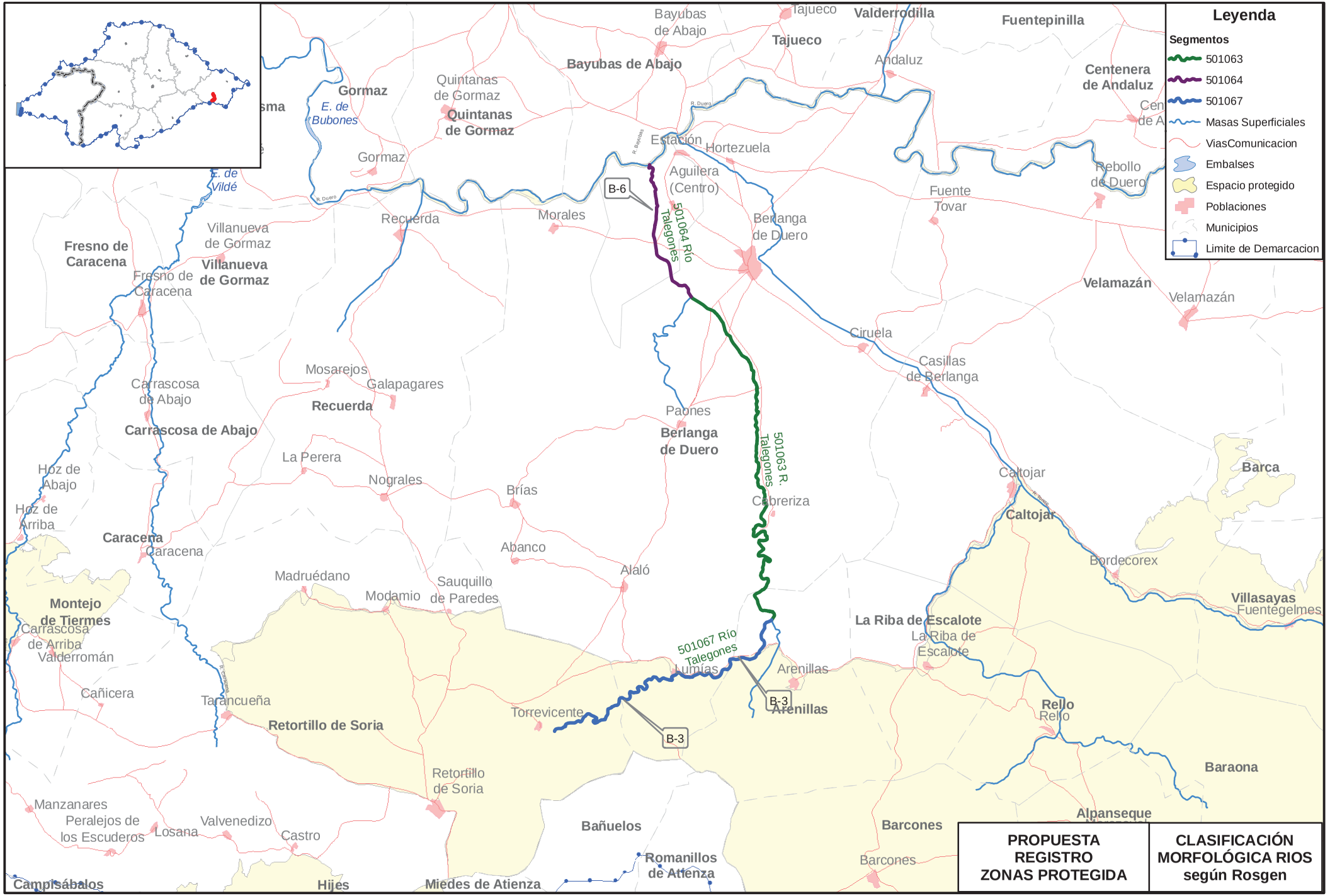
F.51.11.- Tramo medio del Talegones, aunque la presión agrícola sobre la ribera es menor que en la foto anterior, esta queda reducida a una estrecha franja.

Código: 51	Nombre: Río Talegones.

Cantiles conglomerático s, calizos

F.51.12.- Ribera del Talegones al sur de Berlanga de Duero.

F.51.13.- Carrizales cerca de Aguilera.



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 51: Río Talegones

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

Escala: 1:150.000
0 2.000 4.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO: 51 NOMBRE: Río Talegones									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. Talegones (Este)	423	501067	10.732	7.709	1.153	1.028	1,39	0,012	3,30	0,25	5,00	13,20	1,52	B	3
R. Talegones (Oeste)	423	501067	10.732	7.709	1.153	1.028	1,39	0,012	5,20	0,30	7,40	17,33	1,42	B	3
R. Talegones	424	501063	14.385	10.501	1.028	928	1,37	0,007							
R. Talegones	424	501064	5.041	4.365	928	883	1,15	0,009	4,20	0,30	6,10	14,00	1,45	B	6

Código: 51	Tramo: Río Talegones

Río Talegones

Código: 51	Tramo: Río Talegones

Río Talegones

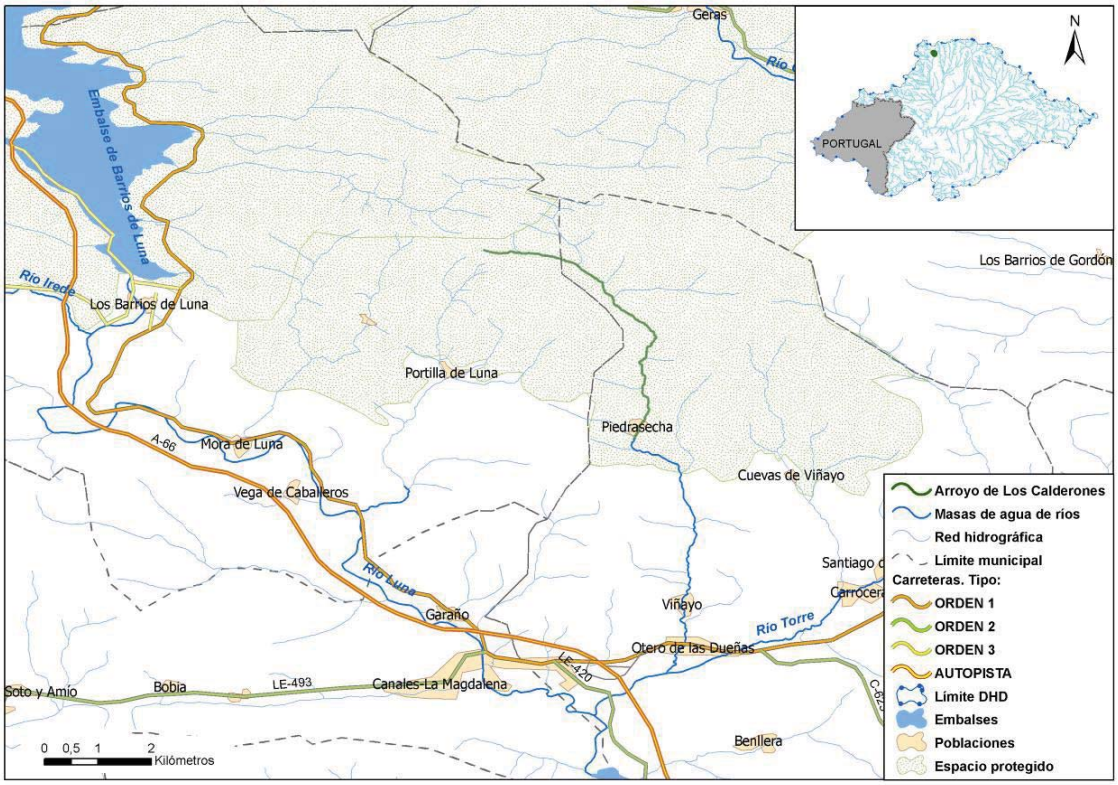
Código: 52	Nombre: Arroyo de Los Calderones.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: León. Municipios: Los Barrios de Luna y Carrocera.

Subzona: Órbigo.



Descripción:

El tramo propuesto comprende el arroyo de Los Calderones desde su nacimiento hasta la población de Piedrasecha, aguas abajo de la cual el arroyo pasa a llamarse de Piedrasecha. Este pequeño curso fluvial discurre por la zona sur de La Montaña Central de León, al norte de la provincia de León.

El arroyo 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
-	Arroyo de Los Calderones	-	5,31	-

Código: 52	Nombre: Arroyo de Los Calderones.

3. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

Antes de entrar en el desfiladero, en las riberas aparecen saucedas mixtas de *Salix eleagnos*, *Salix purpurea* y *Salix cantabrica*, con pies aislados de espinos (*Crataegus monogyna*), avellanos (*Corylus avellana*), cornejos (*Cornus sanguinea*) y escuernacabras (*Rhamnus alpina*). En las zonas del arroyo delimitadas por laderas con vegetación arbórea, las especies de ribera se solapan con especies propias de las etapas de sustitución del robledal principalmente escobas y brezos.

A la salida del desfiladero, en las inmediaciones de la localidad de Piedrasechas la vegetación de ribera está compuesta principalmente por chopos (*Populus nigra*), mimbreras (*Salix fragilis*) y sauces caprunos (*Salix caprea*).

Zona de nidificación de mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), especie catalogada de *interés especial* por el Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Valores hidromorfológicos:

El arroyo de Los Calderones, nace a unos 1.600 m de altitud en la vertiente sur de la Montaña Central de León y desde ahí hasta el paraje de Los Calderones (cara sureste de La Peña los Machaos) tiene unos 3 km de longitud (parte alta), en los que discurre en dirección noroeste-sureste, sobre lutitas y areniscas carboníferas, y siguiendo las directrices estructurales hercínicas. El lecho fluvial está constituido por gravas y bloques y, a veces, afloramientos del sustrato rocoso.

La parte media-baja se desarrolla con dirección norte-sur a lo largo de unos 2 km de longitud hasta la cota de los 1.200 m, cerca de la población de Piedrasecha. En este subtramo, corta un núcleo anticlinal calizo (de edad Carbonífero) y luego lutitas y areniscas idénticas a las atravesadas en la parte alta, ya que constituyen el flanco sur del mismo pliegue anticlinal (las de la parte alta constituyen el flanco norte) en el que ambas están involucradas. Al atravesar el mencionado núcleo anticlinal calizo, el curso fluvial origina una garganta o pequeño desfiladero, muy estrecho (de tan sólo unos metros de anchura) y vertical.

En esta parte media-baja, el lecho fluvial es a veces rocoso. Debido a procesos de karstificación y/o de circulación subálvea, el arroyo circula en el desfiladero por debajo de su lecho de gravas y roca (es decir, por debajo del camino por donde se transita), salvo en crecidas, y resurge a la altura de la denominada fuente del Manadero. Desde el desfiladero hasta el final del tramo, el lecho fluvial presenta características similares a las de la parte alta.

En el tramo considerado, el arroyo de los Calderones presenta un perfil longitudinal cóncavo parabólico, con un ligero escalón coincidente con el mencionado desfiladero. En general, el arroyo de los Calderones conforma, cuando corre sobre las lutitas y areniscas, un valle fluvial en "V" en el que el lecho queda en contacto con las laderas, y prácticamente sin ribazo o escarpe. En el desfiladero calizo, la sección es en "V" muy aguda y, a veces, con paredes subverticales.

4. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

En el entorno circundante hay numerosas presiones derivadas de actividades humanas como carreteras, embalses, la línea de ferrocarril, una estación de esquí, explotaciones mineras, etc. Además es una zona con afluencia turística.

5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

Todo el tramo se encuentra dentro del espacio de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4130050 "Montaña Central de León".

Aunque esta zona ostenta la figura de protección de LIC ello no se ha traducido por el momento en ninguna medida específica de conservación de la naturaleza.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

Código: 52	Nombre: Arroyo de Los Calderones.

6. FOTOGRAFÍAS

F.52.1.- Zona alta del arroyo de Los Calderones, antes del desfiladero.

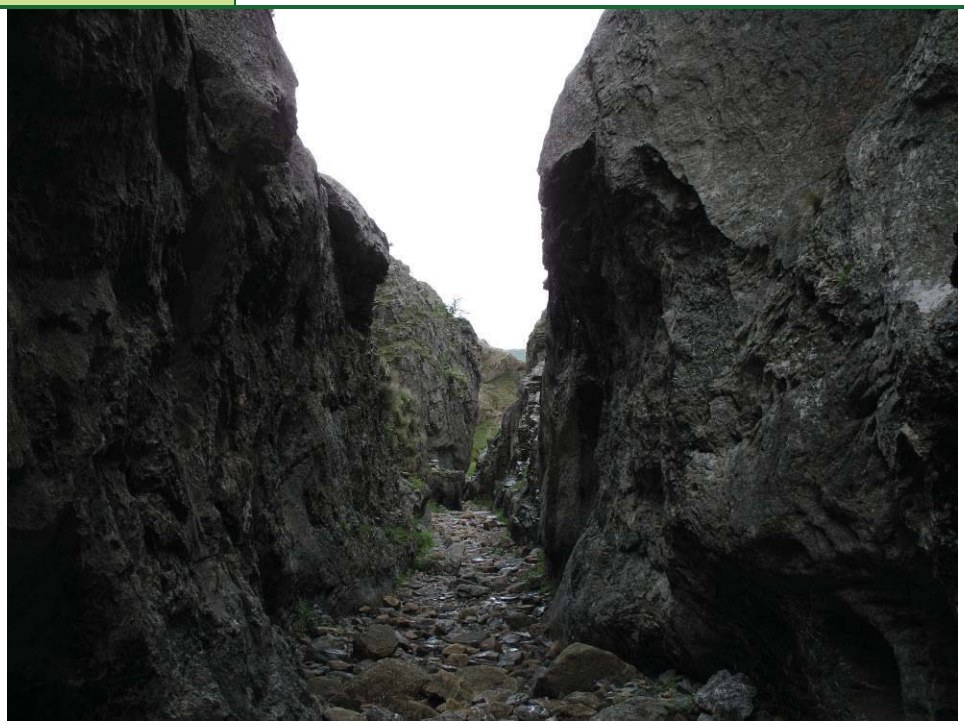
F.52.2.- El sumidero.

Código: 52	Nombre: Arroyo de Los Calderones.

F.52.3.- Entrada al desfiladero.

F.52.4.- Desfiladero.

Código: 52	Nombre: Arroyo de Los Calderones.



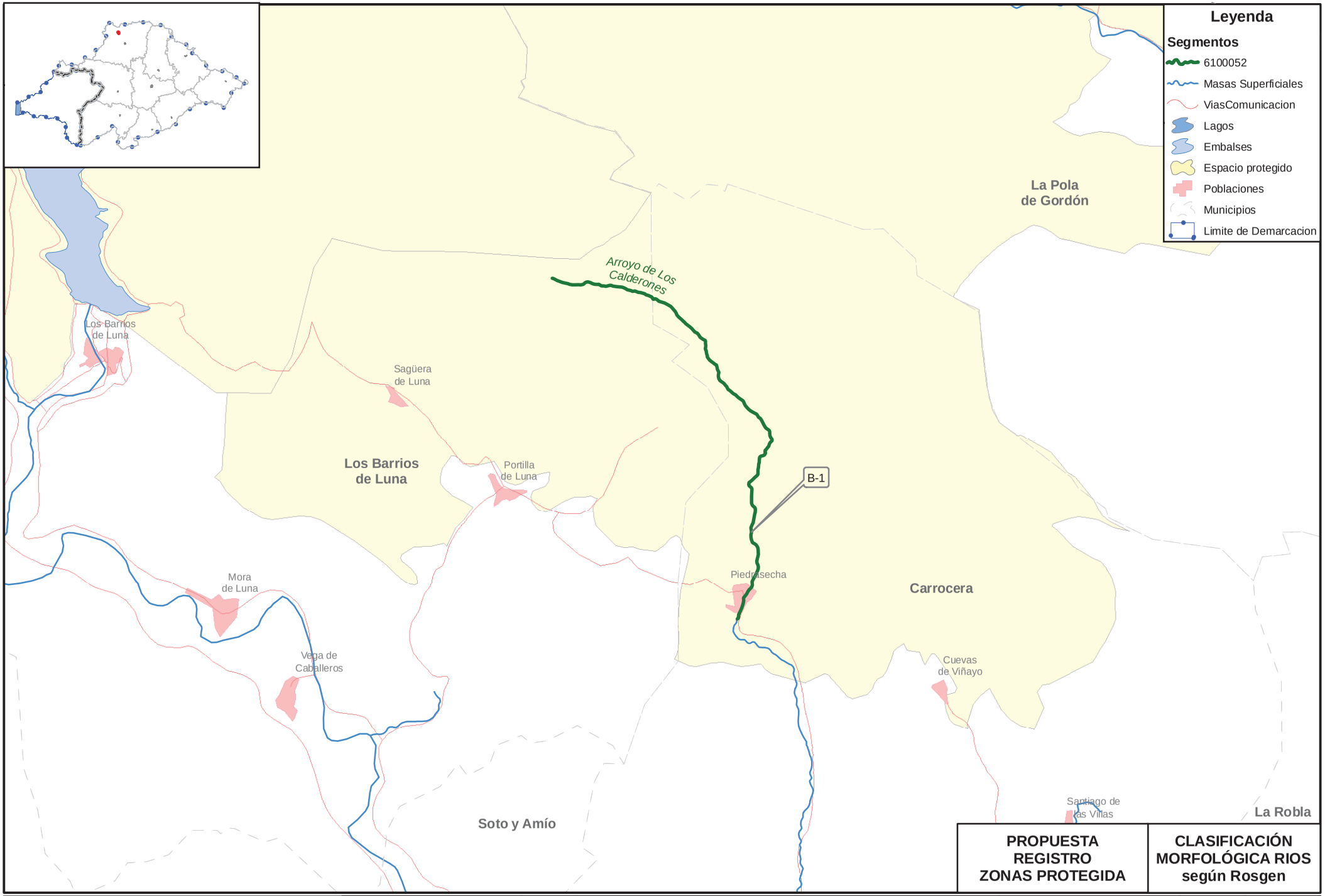
F.52.5.- Salida del desfiladero.

F.52.6.- El manadero.

Código: 52	Nombre: Arroyo de Los Calderones.

F.52.7.- Aguas abajo del desfiladero.

F.52.8.- Aguas arriba de Piedrasecha.



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 52: Arroyo de los Calderones

Fecha de información: Julio 2010
Fecha de composición: Julio 2010
Fecha de impresión: Julio 2010

Escala: 1:50.000
0 500 1.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 52: NOMBRE: Arroyo de Los Calderones									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
A. de Los Calderones			5.310	4.085	1.628	1.156	1,30	0,089	6,60	0,50	9,30	13,20	1,41	B	1

Código: 52	Tramo: Arroyo de los Calderones

Arroyo de los Calderones

Código: 52	Tramo: Arroyo de los Calderones

Arroyo de los Calderones

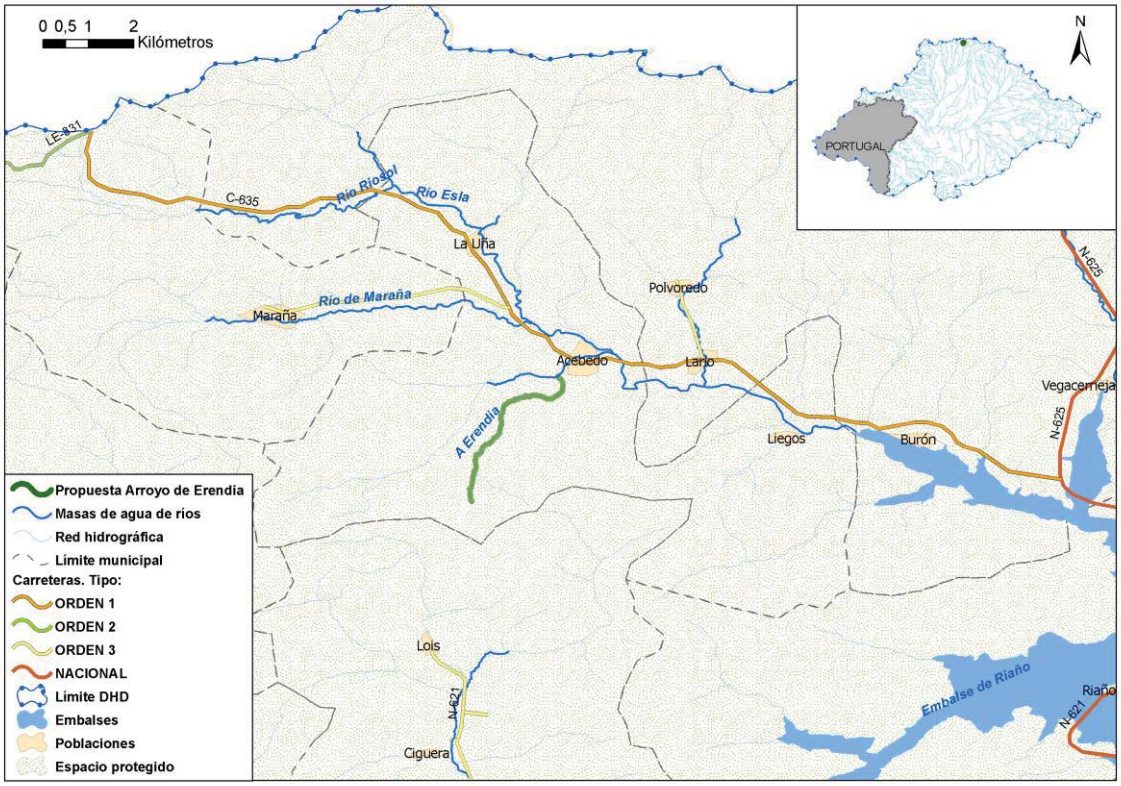
Código: 54	Nombre: Arroyo de Erendia.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: León. Municipios: Acebedo.

Subzona: Esla-Valderaduey.



Descripción:

El tramo propuesto se ubica al norte de la provincia de León y comprende el arroyo Erendia desde su nacimiento hasta su confluencia en el río de la Vega Cea, el cual, tras atravesar la población de Acebedo, desemboca en el río Esla. El arroyo Erendia surge de las aguas que descienden desde el Pico Lázaro (1.906 msnm), límite natural de los municipios de Acebedo y Crémenes.

El arroyo Erendia no es masa de agua.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud reserva (km)	Código y nombre del tipo
-	Arroyo Erendia	-	3,75	-

Código: 54	Nombre: Arroyo de Erendia.

3. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

El tramo más elevado está encajonado en un profundo valle, cuyas laderas están ocupadas por un hayedo (*Fagus sylvatica*) que alcanza el cauce. En los claros y en las solanas aparecen los brezales y callunares. Además hay pies dispersos de abedul (*Betula alba*), enebros (*Juniperus communis*), aulagas (*Genista* sp.), arándanos (*Vaccinium myrtillus*), serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*) y acebo (*Ilex aquifolium*). En este tramo eran frecuentes los pastos de siega, que en la actualidad se encuentran abandonados y ocupados por escobas (*Cystus* sp.).

A medida que se desciende hacia la localidad de Acebedo predominan los pastizales de diente y la vegetación riparia es escasa, apareciendo mostajos (*Sorbus aria*), majuelos (*Crataegus monogyna*) y rosal silvestre (*Rosa* sp.). En el tramo cercano a su desembocadura al Esla, en la localidad de Acebedo, la ribera está formada por una sauceda mixta de *Salix caprea*, *Salix triandra* y *Salix fragilis*, además de chopo del país (*Populus nigra*).

En cuanto a la fauna, cabe destacar que el Erendia es un arroyo truchero (*Salmo trutta*) y la presencia de mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), especie de *interés especial* por el Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Valores hidromorfológicos:

El arroyo Erendia tiene unos 3,5 km de longitud y una dirección promedio suroeste-noreste. Nace a favor de una cuenca de recepción de amplitud kilométrica y de contorno equidimensional, labrada en calizas carboníferas que conforman una estructura sinclinal cabalgada por el sur. La cabecera de dicha cuenca de recepción está constituida por cresterías que alcanzan los 1.700-1.900 m de altitud.

Desde la cuenca de recepción y hacia aguas abajo, el valle labrado por el arroyo muestra un ligero angostamiento (de unos 0,5 km de anchura entre las líneas de cumbres que lo limitan) al atravesar casi perpendicularmente una formación cuarcítica (Cuarcita de Barrios, Ordovícico inferior). Después, el valle se abre al atravesar materiales más blandos (lutitas, areniscas y conglomerados del Estefaniense, Carbonífero Superior), girando luego hacia el este y retomando finalmente la dirección noreste en su parte más baja. El arroyo finaliza con 1.150 m de cota, junto a la localidad de Acebedo, donde se une al Cea, afluente derecho del Esla.

El arroyo Erendia es un curso de montaña alta-media que presenta un perfil longitudinal cóncavo parabólico, con un cierto escalón coincidente con su paso sobre la formación cuarcítica, atribuible a la mayor resistencia al encajamiento que ésta muestra. Su trazado es poco sinuoso, aunque, en detalle, puede presentar un cierto carácter zigzagueante.

En las partes altas, es decir en la zona angosta cuarcítica y aguas arriba de la misma, el arroyo presenta un lecho, en parte de afloramientos (río "en roca") y, en parte de bloques (heredados de los depósitos de ladera contiguos). En estas partes, coincidentes con la mayor pendiente del perfil longitudinal, el arroyo desciende mediante rápidos y pequeños saltos de amplitud métrica, y la sección del valle es en "V" más o menos abierta, con las laderas práctica y generalmente en contacto con el lecho fluvial, y con ribazo sin escarpe.

En las partes más bajas, aguas abajo del angostamiento cuarcítico, el arroyo suele correr sobre un fondo de valle de amplitud decamétrica, constituido por bloques y gravas, de los que el lecho fluvial puede estar separado mediante un escarpe de altura menor que métrica. En el lecho, los rápidos y las zonas de afloramientos son mucho menos frecuentes.

4. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Existe cierta presión ganadera, con los consecuentes efectos de contaminación difusa efectos de pisoteo sobre las riberas.

Hay algunos vados de hormigón.

5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales:

El arroyo Erendia está dentro del ámbito de los espacios de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4130003 "Picos de Europa en Castilla y León" y Zona de Especial Protección para las Aves ES4130003 "Picos de Europa en Castilla y León", espacios que también ostentan la figura de Parque Regional "Picos de Europa en Castilla y León", según la Ley 12/1994, de declaración del Parque Regional -BOCyL de 28-07-1994- y el Decreto 9/1994 de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) -BOCyL de 26-01-1994-.

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

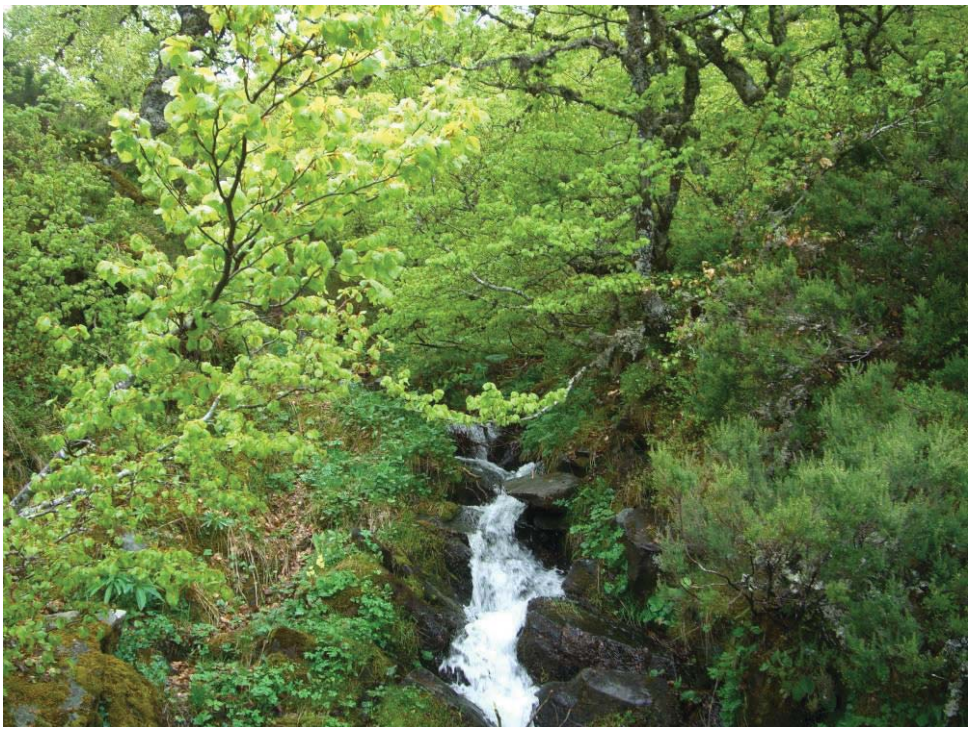
Medidas para el Plan hidrológico:

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

La Zona de Protección Especial del arroyo Erendia quedará englobada dentro del Parque Regional y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establecen en el PORN de dicho Parque. Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales a las establecidas en el PORN para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial, como permeabilizar los vados al paso de la fauna íctica y eliminar los restos de una antigua "fabrica de luz" en Acebedo.

Código: 54	Nombre: Arroyo de Erendia.

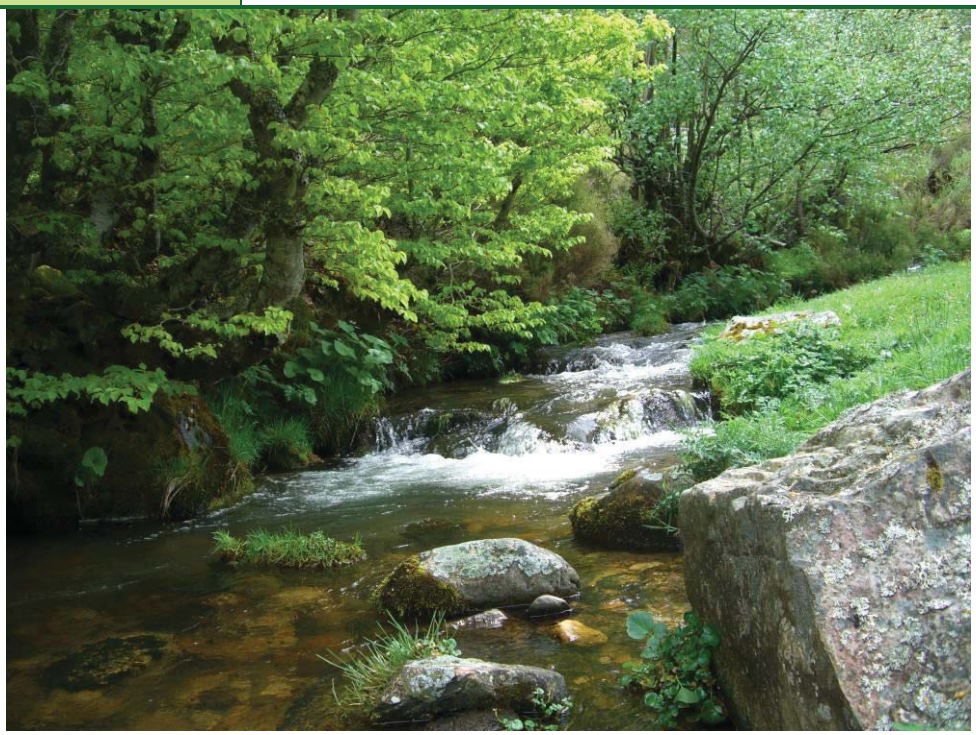
6. FOTOGRAFÍAS



F.54.1.- Cabecera del Erendia.

F.54.2.-

Código: 54	Nombre: Arroyo de Erendia.

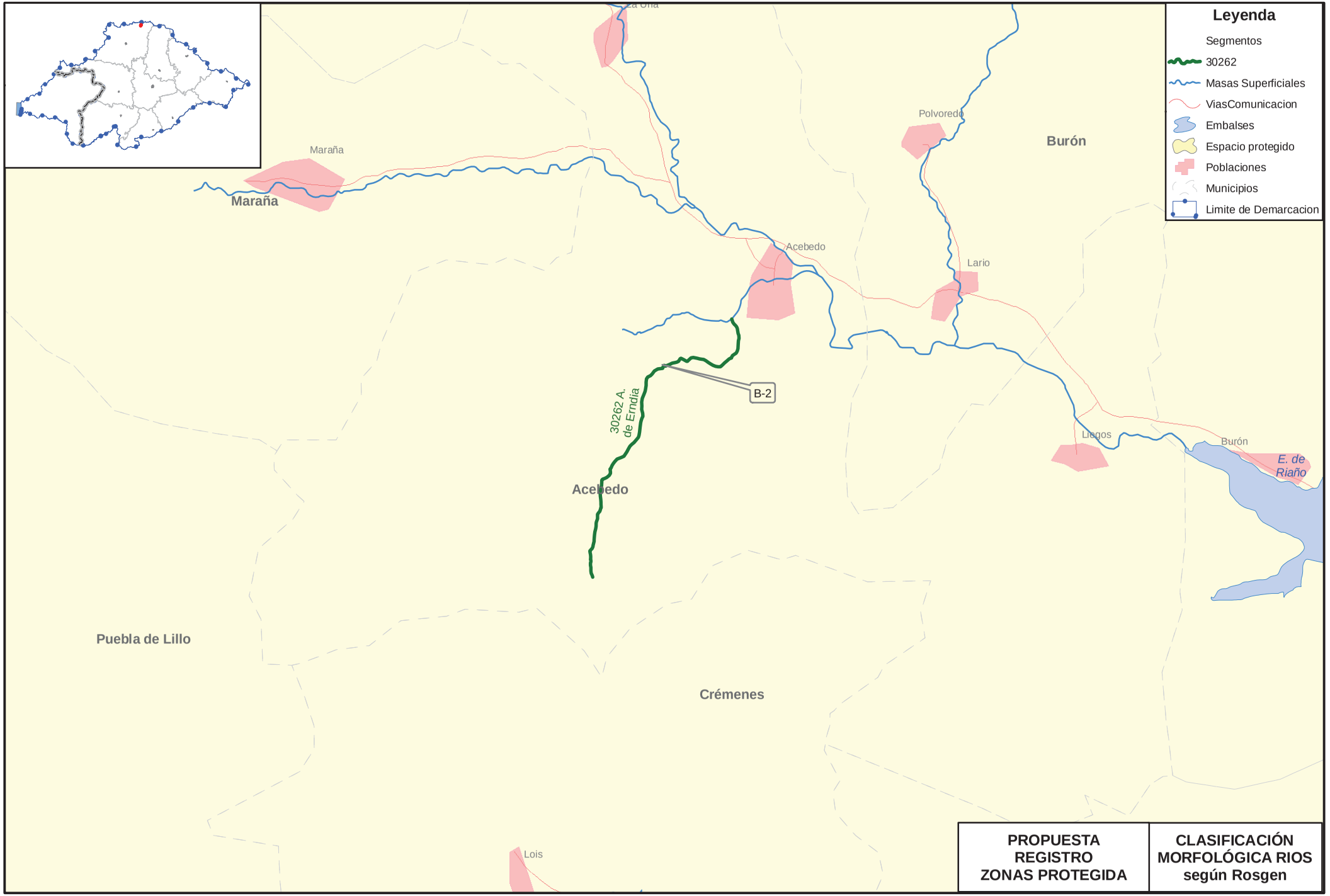


F.54.3.-

F.54.4.-

Código: 54	Nombre: Arroyo de Erendia.

F.54.5.- Tramo final, praderías próximas a Acebedo.



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 54: Arroyo de Erendia

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

Escala: 1:50.000
0 750 1.500 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO: 54 NOMBRE: Arroyo de Erendia									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.
A. Erendia			3.826	3.082	1.508	1.168	1,24	0,089	4,30	0,25	8,50	17,20	1,98	B	2

Código: 54	Tramo: Arroyo de Erendia

Arroyo de Erendia

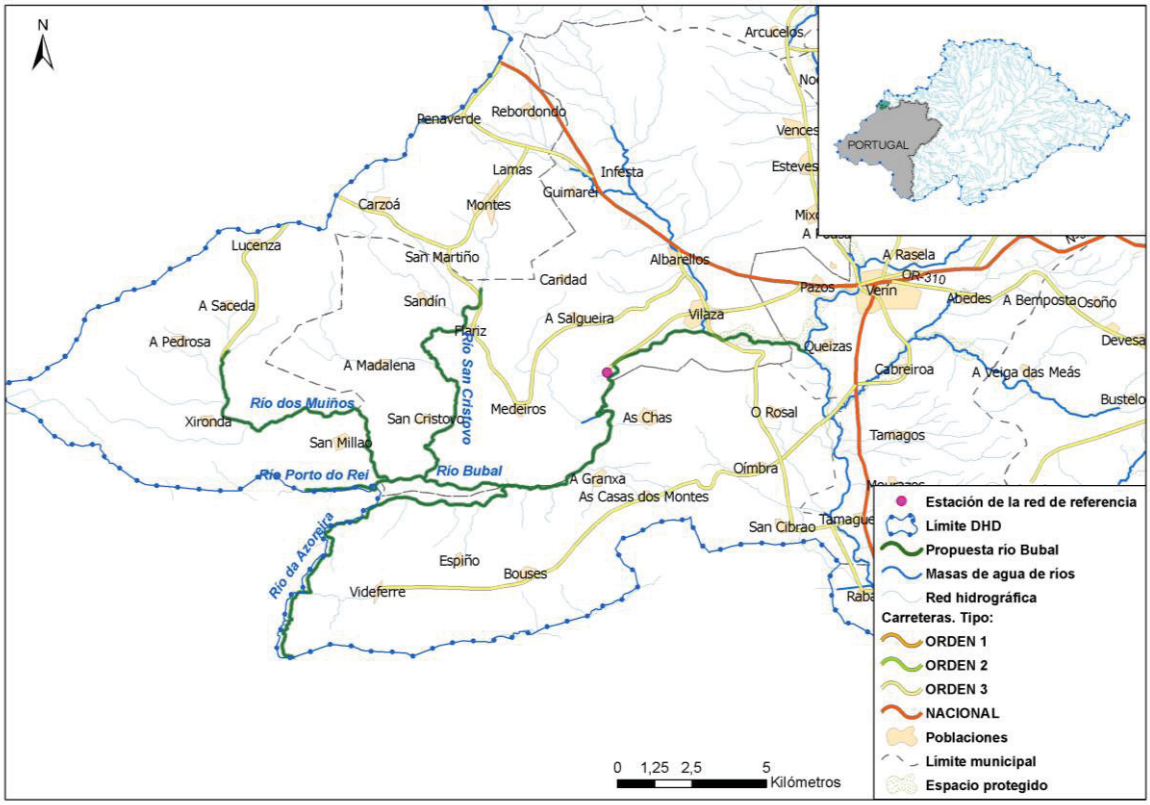
Código: 55	Nombre: Río Búbal.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Orense. Municipios: Cualedro, Monterrei, Oimbra, Verín.

Subzona: Támega-Manzanas.



Descripción:

El río Bubal y sus afluentes se sitúan en Orense y forman parte de la red de tributarios del río Támega, al que ceden su aportación aguas abajo de la población de Verín, por su margen derecha.

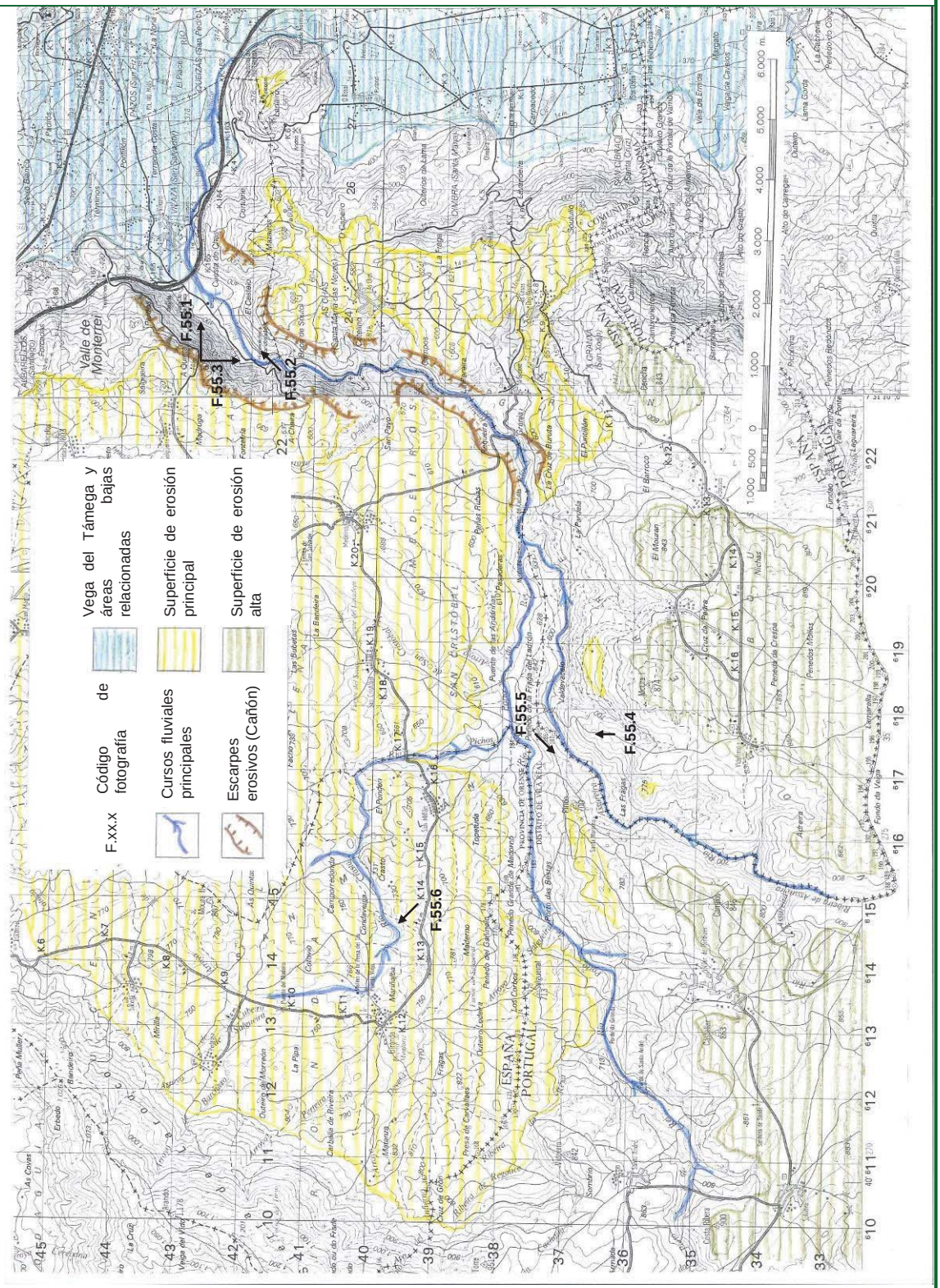
Los cursos fluviales que conforman la zona a proteger son los ríos Porto do Rei y Azoreira/Assureira, en su recorrido en territorio español y fronterizo (ya que nacen en Portugal), el río Búbal, resultante de la unión de los dos anteriores y el río Vilaza, resultante de la unión del Búbal con el río Albarellos, hasta su confluencia con el Támega. Incluye también a los afluentes comprendidos en el tramo descrito.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
221	Río de Montes y de San Cristovo	500597	9,05	25.Ríos de montaña húmeda silícea
700	Ríos Porto do Rei, Búbal, Dos Muiños y da Azoreira, Regato do Biduedo	500596, 500599, 500600, 500601, 500602, 500603, 502148	29,04	25.Ríos de montaña húmeda silícea
224	Río Vilaza	500591	3,13	25.Ríos de montaña húmeda silícea
802	Río da Azoreira	502041	7,29	25.Ríos de montaña húmeda silícea

Código: 55	Nombre: Río Búbal.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 55	Nombre: Río Búbal.

4. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

El curso alto de los ríos Porto do Rei y Búbal transcurre por un valle cerrado, en el que la vegetación potencial de las laderas corresponde a un bosque de roble carballo (*Quercus ruber*) pero, debido a la degradación provocada por los incendios, la vegetación dominante está constituida por escobales y brezales con pies aislados de roble. En este tramo es frecuente el solapamiento entre la vegetación de ladera con la vegetación propia de la ribera.

En los tramos más bajos y cercanos a la desembocadura al río Támega el valle se abre y se hace más ancho dando paso a vegas más amplias. En las inmediaciones de los núcleos urbanos aparecen terrenos cultivados con huertas y plantaciones de frutales y castaños.

La vegetación de ribera está constituida por alisos (*Alnus glutinosa*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*), acompañados por saucedas mixtas de *Salix atrocinerea* y *Salix triandra* y matas de escaramujos (*Rosa* sp.) y zarzas (*Rubus* spp.) (hábitat de interés prioritario 91E0).

La vegetación acuática está representada por especies pertenecientes a géneros como *Scirpus, Juncus, Ranunculus* y *Apium.*

Los afluentes Dos Muiños y Azoreira presentan una comunidad de ribera muy semejante a la del curso principal.

Valores hidromorfológicos:

Marco geomorfológico y escénico

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

El Támega, en la comarca de Verín, define una ancha vega, con sus zonas bajas relacionadas, a unos 370 m de cota que, geológicamente, constituye un graben o área hundida, relacionada con la falla reciente de Verín-Regua, de dirección NNE-SSO. Al oeste de esta zona baja se presentan diversas planicies (superficies de erosión, talladas en materiales graníticos y metamórficos), de las que las más sobresalientes son una principal (a 780-580 m, inclinada al este y limitada al oeste por la sierra de Larouco, con más de 1.100 m) y otra, al sur de la anterior (a unos 850 m).

Los ríos Porto do Rei y Azoreira nacen en territorio portugués, dentro o al pie de la planicie alta y después sirven, en parte, de frontera, entrando en territorio español con 570 y 600 m de cota, respectivamente y uniéndose 1 km al este (en la zona de los Molinos del Infierno y del Coruñés, a unos 530 m). En territorio español, ambos ríos surcan y comienzan a encajarse en la planicie o superficie de erosión principal. Igualmente, el río Pichos / dos Muiños, afluente izquierdo del Porto do Rei, surca sin apenas encajamiento dicha planicie principal.

El curso resultante de la unión de los ríos Porto do Rei y Azoreira toma el nombre de río Búbal que, en unos 6 km presenta un importante descenso de cota, de 530 a 370 m. De aquí (a unos 2,5 km de Vilaza, junto a la Autovía das Rías Baixas) y a lo largo del río Vilaza (nombre que toma el Búbal desde que, en dicha localidad confluye con el rio Albarellos, hasta su confluencia con el Támega), se desciende sólo 30 m y, consecuentemente, el río presenta un fondo plano de anchura progresivamente creciente, que enlaza con la de la vega y zonas bajas del Támega.

Desde el punto de vista hidrográfico, puede decirse que el río principal es el definido por el Búbal (o Vilaza, aguas abajo de esta localidad) y, aguas arriba, su inicio en el Porto do Rei. Los demás cursos referidos son afluentes de este principal.

Hidromorfología

Como ha sido anticipado anteriormente, el río Búbal – Porto do Rei presenta un perfil longitudinal relativamente tendido pero con tendencia a la concavidad y con un notable escalón (*knick point*) que se inicia en las proximidades de A Granxa y finaliza 3 km antes de llegar a Vilaza, junto a la autovía das Rías Baixas. Para un descenso total de 200 m a lo largo de unos 8 km de curso fluvial, el escalón materializa un descenso de 100 m en unos 3 km.

El río, de riberas siempre jalonadas por vegetación arbórea, presenta un paisaje e hidromorfología fluviales distintos, según se consideren las partes aguas abajo, las aguas arriba o las propiamente referidas al mencionado escalón:

- Aguas abajo, el río se emplaza en un valle con sección tendente a "U", con altos escarpes erosivos limitando la superficie principal (casi en cañón) y fondo aluvial plano que incrementa su anchura desde los 200 m (parte baja del escalón) hasta los 600 (en Vilaza, desde donde comienza a surcar el graben) y los más de 1.000 m (en la confluencia del Támega). El río presenta lecho aluvial de unos 5-10 m de anchura, con gravas y a veces bloques, limitado a veces por un escarpe de altura inferior al metro. Los aluviones pueden conformar, en algunos puntos, barras de amplitud métrica, colonizadas por vegetación hidrófila herbácea. El trazado del río es relativamente suave, no totalmente rectilíneo, con tendencias meandriformes más marcadas entre Vilaza y la confluencia con el Támega.
- En el escalón, el río corre por un valle en "V" y tiene un lecho rocoso de anchura variable (normalmente, inferior a los 2-5 m), con pozas de dimensiones moderadas entre rápidos y zonas de aluviones (gravas y bloques) discontinuas. El lecho ocupa la totalidad de la parte baja del valle y los ribazos suelen ser, frecuentemente, rocosos. El trazado del río es sinuoso, meandriforme a muy pequeña escala.
- Aguas arriba del escalón, el río define un valle mucho más tendido, con raros rápidos y lecho aluvial mucho más frecuente. El lecho suele ocupar la totalidad de la parte baja del valle y tiene una anchura variable, de unos 2-5 m. Los ribazos pueden ser rocosos o con pequeño escarpe junto a las áreas aluviales. El trazado del río es, otra vez, relativamente sinuoso, con tendencias meandriformes.

En cuanto a los afluentes, el río Azoreira (afluente derecho o meridional) presenta características semejantes al Búbal

Código: 55	Nombre: Río Búbal.

– Porto do Rei aguas arriba del escalón, aunque con menos zonas aluviales. Los afluentes izquierdos (río Crasto o dos Muiños, etc.) presentan, en su mayor parte, valles amplios a veces con lecho aluvial y ribazos con escarpe vegetado, y otras veces rocoso Estos valles evolucionan a valles en "V" tendida, con lecho rocoso más importante, conforme se acerca su zona de confluencia con el Búbal.

El conjunto fluvial del tramo descrito representa un ejemplo notable de cursos de lecho rocoso, con escalón en su perfil longitudinal (Búbal) y, por tanto, en vías de regularización. El paisaje en el que se enmarca y el resultante, que evolucionan desde contextos de tierras altas sin encajamientos (en las superficies de erosión), a valles en "V" marcada en la zona de tránsito (escalón) y cañón en la final, constituye el principal valor hidromorfológico y escénico del conjunto.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Zona vulnerable a incendios, con problemas de erosión.

Vertidos de aguas residuales urbanas de las poblaciones aledañas.

Represamientos para la construcción de áreas recreativas y azudes para pequeños regadíos.

Central hidroeléctrica fluyente de Requeixo, en el río Búbal.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

Los últimos 3 kilómetros del tramo descrito (masa de agua 224, río Vilaza) está incluido en el LIC ES1130005 "Riberas del río Támega".

La masa de agua DU-700 es 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.

Actualmente está en ejecución, coordinada por la CHD, la medida "Restauración ecológico-ambiental de los sotos fluviales de los ríos Búbal y Rubin, TM de Monterrey", que contempla labores de limpieza de cauces, aclareo del bosque de ribera, adecuación de senderos, etc.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

Se valorará la necesidad de establecer medidas para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial, especialmente en el tramo bajo, donde hay mayor incidencia antrópica.

7. FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO

F.55.1.- Fondo plano, con materiales aluviales, del valle del río Búbal, en su parte más baja, de confluencia con la

Código: 55	Nombre: Río Búbal.

vega del Támega. Vista hacia el sureste. Al fondo, a la izquierda, se observa Verín, localidad por donde pasa el Támega.

F.55.2.- Parte más baja o final del valle del Búbal, vista hacia el noreste (hacia aguas abajo). Al fondo se observa la localidad de Vilaza, donde el Búbal "desemboca" en la vega del Támega y áreas bajas relacionadas.

F.55.3.- El valle del Búbal visto hacia el suroeste (hacia aguas arriba). Nótense su tránsito entre valle de fondo plano y valle en "V", simultáneo a su descenso de cota, así como su encajamiento a partir de la superficie de erosión principal.

Código: 55	Nombre: Río Búbal.

F.55.4.- Vista hacia el norte de (de más cerca de más lejos) los ríos Azoreira y Porto do Rei (que corren de izquierda a derecha de la fotografía). La aldea de la izquierda es San Millán / San Millao y junto a ella corre el río Pichos / Dos Muiños, vertiente al Porto do Rei. Obsérvese el escaso encajamiento de los cursos fluviales en la superficie de erosión principal.

F.55.5.- El río Azoreira/Assureira visto hacia el oeste (hacia aguas arriba). Ligero encajamiento en "V".

Código: 55	Nombre: Río Búbal.

F.55.6.- El río Crasto (afluente izquierdo del Porto do Rei) junto a la localidad de Gironda/Xironda, mostrando escaso encajamiento en la superficie de erosión principal. Al fondo, la sierra de Larouco. Vista hacia el noroeste.

FOTOGRAFÍAS ADICIONALES

F.55.7.- Río Búbal (proximidades de A Granxa).

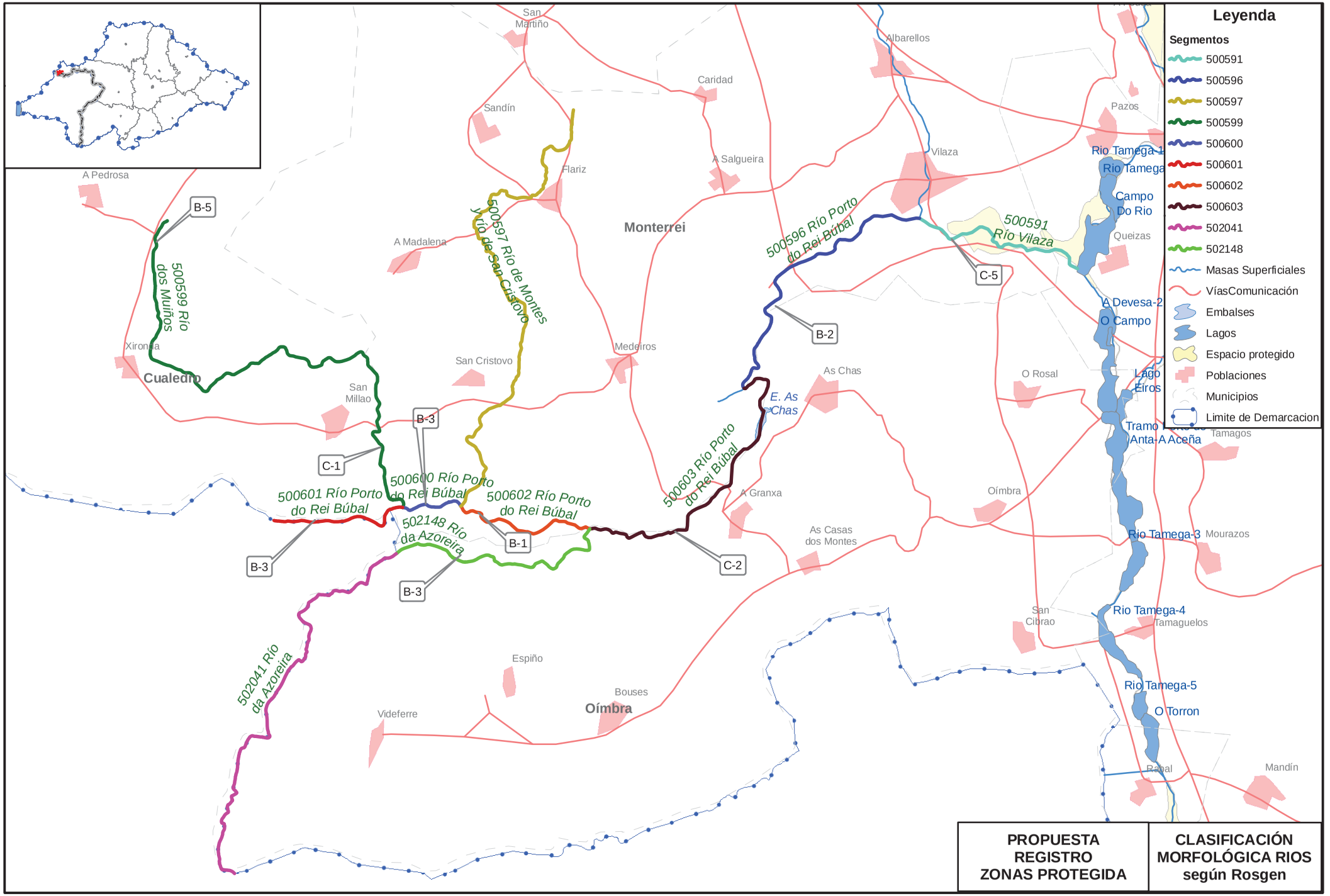
Código: 55	Nombre: Río Búbal.

F.55.8.- Río Búbal (cerca de desembocadura en el río Támega).

F.55.9.- Río Búbal (cerca de desembocadura en el río Támega).

Código: 55	Nombre: Río Búbal.

F.55.10.- Río Pichos / Dos Muiños (entre San Millao y San Cristovo).



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 55: Río Bubal

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

Escala: 1:75.000
0 1.000 2.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO: 55 NOMBRE: Río Búbal									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre (Nombre del río o arroyo)	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. de Montes y río de San Cristovo	221	500597	9.057	6.496	775	562	1,39	0,024							
R. Porto do Rey Bubal	700	500596	4.906	3.851	448	387	1,27	0,012	16	1,5	30,5	10,67	1,91	B	2
R. dos Muiños (Sur)	700	500599	9.407	5.851	736	566	1,61	0,018	7	0,06	14,4	116,67	2,06	C	1
R. dos Muiños (Norte)	700	500599	9.407	5.851	736	566	1,61	0,018	6,7	0,55	10	12,18	1,49	B	5
R. Porto do Rey Bubal	700	500600	1.019	918	566	562	1,11	0,004	14	1,15	29	12,17	2,07	B	3
R. Porto do Rey Bubal	700	500601	2.281	2.041	577	566	1,12	0,005	9	0,7	19	12,86	2,11	B	3
R. Porto do Rey Bubal	700	500602	2.391	2.063	562	529	1,16	0,014	14,5	1,1	23	13,18	1,59	B	1
R. Porto do Rey Bubal	700	500603	5.134	3.298	529	448	1,56	0,02	16	1,25	49	12,80	3,06	C	2
R. da Azoreira	700	502148	3.895	3.075	597	529	1,27	0,02	15,5	0,9	26	17,22	1,68	B	3
R. Vilaza	224	500591	3.131	2.615	388	384	1,20	0,0013	15	1,1	103	13,64	6,87	C	5
R. da Azoreira	802	502041	7.293	5.659	756	597	1,29	0,02							

Código: 55	Tramo: Río Bubal

Río Porto do Rey Bubal

Código: 55	Tramo: Río Bubal

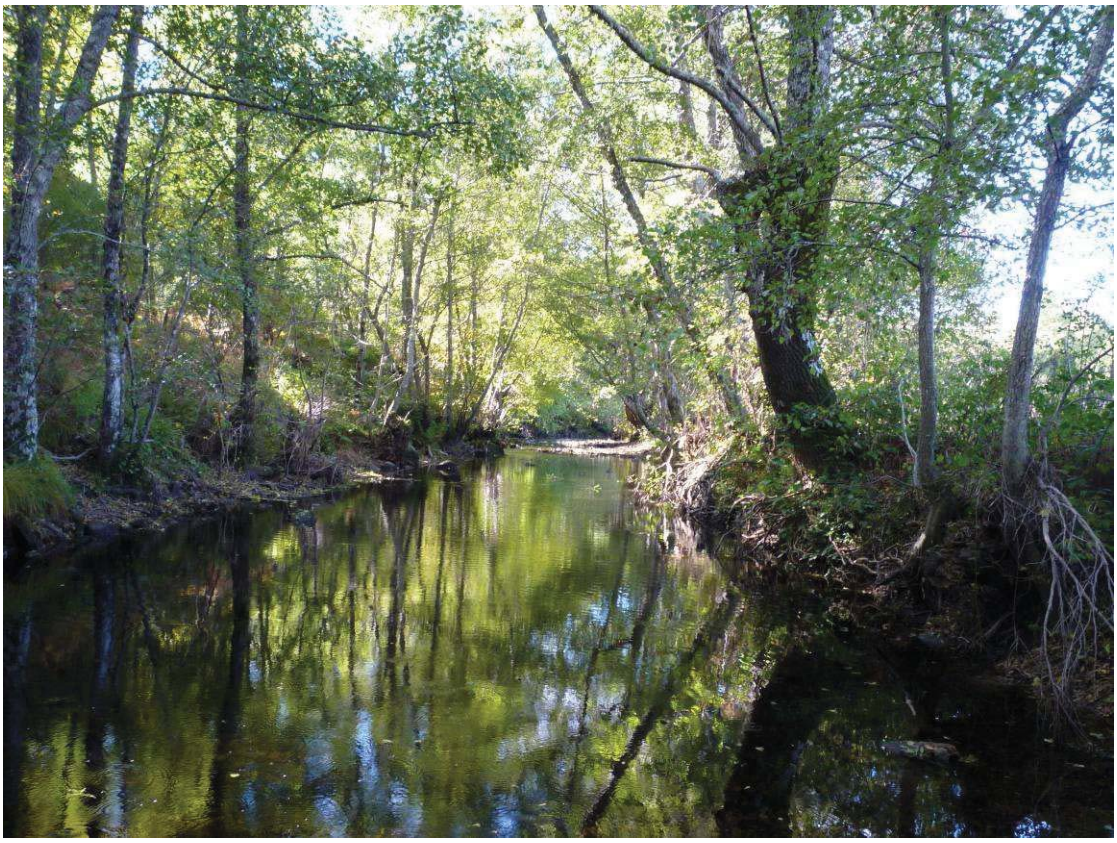
Río Dos Muiños

Código: 55	Tramo: Río Bubal

Río Dos Muiños

Código: 55	Tramo: Río Bubal

Río Porto do Rey Bubal



Código: 55	Tramo: Río Bubal

Río Porto do Rey Bubal

Código: 55	Tramo: Río Bubal

Río da Azoreira

Código: 55	Tramo: Río Bubal

Río Vilaza

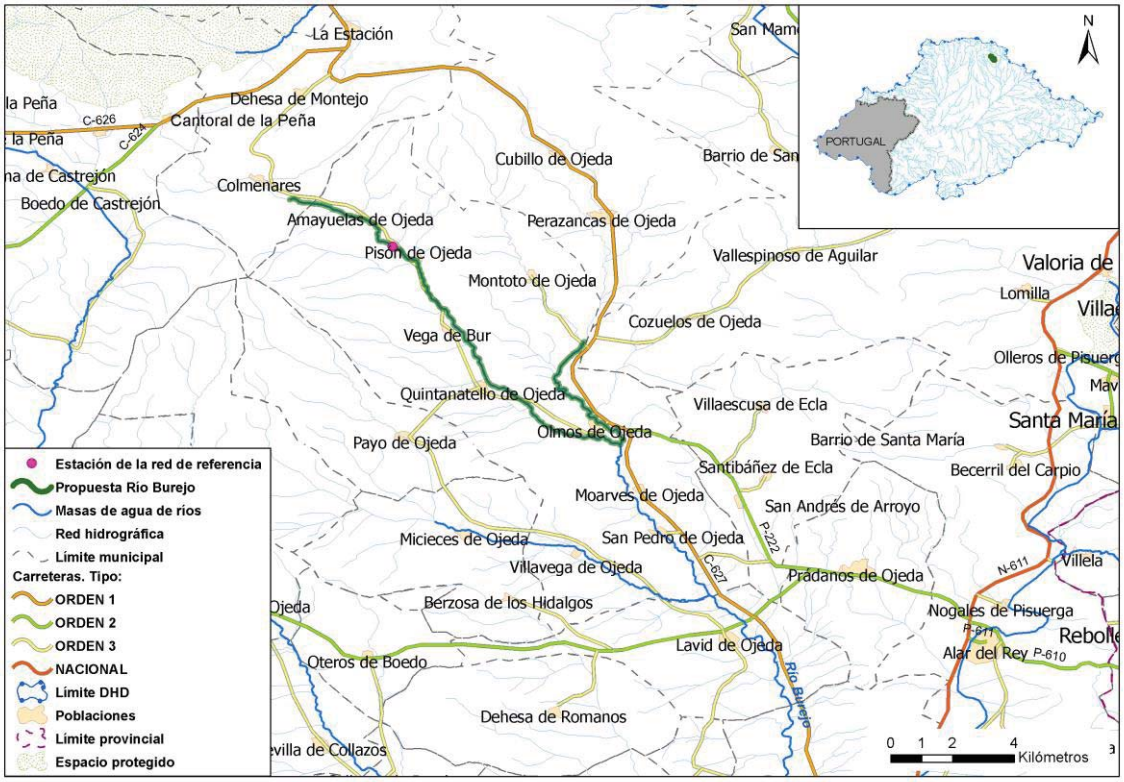
Código: 56	Nombre: Alto Burejo.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Palencia. Municipios: Dehesa de Montejo, Olmos de Ojeda.

Subzona: Pisuerga.



Descripción:

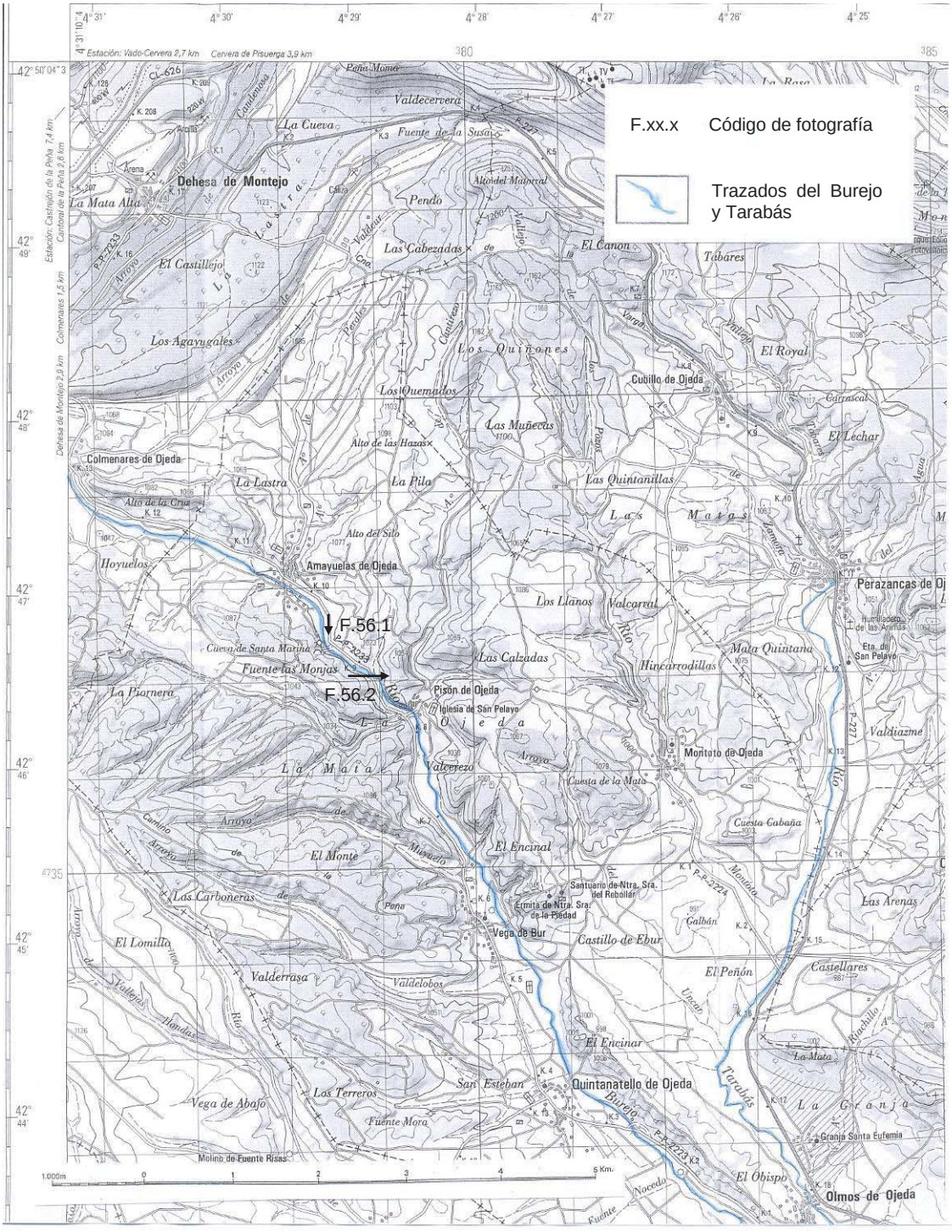
El río Burejo se encuentra al noreste de Palencia, próximo a su límite administrativo con Burgos. Nace como arroyo de las Matillas en una zona de prados húmedos (pago conocido como Pradolozarro) cercanos a la Peña de Cantoral, en las estribaciones de la Cordillera Cantábrica, y toma su nombre aguas abajo de la población de Cantoral de la Peña. Desemboca en el río Pisuerga a la altura de Herrera de Pisuerga. El tramo propuesto para su protección comprende el río Burejo desde su cabecera hasta recibir las aguas de su afluente, por la margen izquierda, el río Tarabás, el cual también se incluye en el tramo.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
89	Ríos Burejo y Tarabás	500294, 500301	18,22	12.Ríos de montaña mediterránea calcárea

Código: 56	Nombre: Alto Burejo.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 56	Nombre: Alto Burejo.

4. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

La zona alta del río se caracteriza por el relieve abrupto, con vegetación dominada por las saucedas arbustivas (*Salix triandra, Salix atrocinerea*). Acompañando a estas formaciones se encuentran otras especies como el saúco (*Sambucus nigra*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y chopos (*Populus nigra*).

La vega está destinada al cultivo y rodeada por zonas de monte con encinas (*Quercus ilex*), melojo (*Quercus pyrenaica*), enebros (*Juniperus* sp.) y pequeñas manchas de pino.

A medida que el relieve se hace más suave, son más frecuentes las plantaciones de chopo en la llanura de inundación y los sotos de negrillo (*Ulmus* sp.).

Los macrófitos emergentes que aparecen en algunos tramos son principalmente los carrizos (*Phragmites australis*), juncos (*Scirpus* sp.) y espadañas (*Typha* sp.).

El tramo bajo del río Burejo, en la localidad de Herrera de Pisuerga, es un cauce rectificado, cuyas orillas están formadas por una escollera y ausentes de vegetación riparia, solamente se encuentran algunas especies ornamentales como el sauce llorón (*Salix babylonica*), chopo de repoblación, etc. Por esta razón, este tramo no se ha incluido en la propuesta de zona a proteger.

Arroyo Tarabás: domina el paisaje agrícola, con cereal de secano y superficies de baldío, aunque son muy abundantes las superficies con choperas de repoblación, especialmente en el entorno a su desembocadura al río Burejo.

En cuanto a la fauna íctica de la parte alta del Burejo, no hay datos certeros, pero es probable que estas aguas alberguen truchas (*Salmo trutta*).

Valores hidromorfológicos:

El río Burejo y su afluente, el Tarabás, son cursos representativos de tramos medios de la cuenca. En conjunto, presentan una configuración noroeste-sureste (para el primero) o norte-sur (para el segundo). No nacen en la Cordillera Cantábrica sino en la cobertera mesozoica, atravesando casi perpendicularmente algunas de sus alineaciones, y surcando después el relleno terciario de borde de la Depresión del Duero, al sur de las mismas. Esta facies de borde terciaria, de color rojizo, está constituida por niveles conglomeráticos, más o menos amalgamados, entre litologías arcillosas.

Desde el punto de vista escénico, los cursos recorren, en su nacimiento y por poco tiempo, un paisaje gris, labrado en las calizas cretácicas; después desarrollan un fondo de valle o llanura de inundación de unos 200-500 m de anchura (mayor cuanto más hacia el sureste), tallada entre conglomerados y arcillas rojizos paleógenos (más desarrollados hacia el este, de los que los primeros, a veces, conforman pequeños y discontinuos cantiles o farallones), quedando inmediatamente al suroeste un paisaje tabular de raña y otras formaciones detríticas neógenas subhorizontales. En conjunto, definen un tramo relativamente poco modificado, tanto para los cursos considerados como para el paisaje de valle en el que se desarrollan. El curso suele estar jalonado por especies hidrófilas (chopos, sauces) arbóreas o de matorral, mientras que el resto de la llanura de inundación / fondo de valle suele estar utilizada para labores agrícolas, generalmente de secano.

En el tramo considerado, los cursos presentan un perfil longitudinal relativamente tendido, con cierta tendencia a la concavidad, aunque existen algunos escalones (sobre todo, en el Burejo) que responden, fundamentalmente, a la presencia de algunos niveles duros (calizas cretácicas y, sobre todo, niveles conglomeráticos terciarios), que ofrecen más resistencia a la erosión y al encajamiento.

Los cursos presentan lecho de gravas o, en zonas, de arena-limo, y anchura del orden de 3-4 m, estando separados de la llanura de inundación / fondo de valle por un escarpe o ribazo, a veces inexistente pero de altura máxima semimétrica, y a veces jalonado por vegetación hidrófila de ribera.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Varios vertidos urbanos no depurados de pequeños núcleos: Olmos de Ojeda, Vega de Bur, Amayuelas de Ojeda, Cubillo de Ojeda, entre otros.

Encauzamiento de unos 800 m de longitud entre Quintanilla de Ojeda y Olmos de Ojeda. Paralelo a este tramo transcurre la acequia del Valle de Ojeda que toma agua en un azud existente en dicho tramo encauzado y la devuelve al río justo aguas abajo de Olmos de Ojeda.

Algunos regadíos colindantes al cauce aunque, como ya se ha explicado, son más abundantes a partir de Olmos de Ojeda.

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: 56	Nombre: Alto Burejo.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

En la Zona se podrían aplicar medidas encaminadas a alcanzar el mayor estado de naturalidad posible como:

- llevar a cabo las actuaciones necesarias para el correcto mantenimiento de la calidad de las aguas,
- hacer los deslindes oportunos para la definición de las zonas correspondientes a los cauces, riberas y márgenes, junto con las zonas de servidumbre y policía,
- adecuar de azudes al paso de los peces,
- fomentar el desarrollo de la vegetación propia de la ribera, etc.

7. FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO

F.56.1.- Curso del Burejo, algo al sureste de Amayuelos de Ojeda. Hilera de chopos jalonando el curso fluvial, en este caso zigzagueante.

Código: 56	Nombre: Alto Burejo.

F.56.2.- El Burejo, visto hacia aguas abajo, entre Amayuelos y Pisón de Ojeda. Al fondo, paisaje de conglomerados terciarios.

FOTOGRAFÍAS ADICIONALES

F.56.3.- Ribera del río Burejo. Tramo alto, cercano a la localidad de Amayuelas de Ojeda.

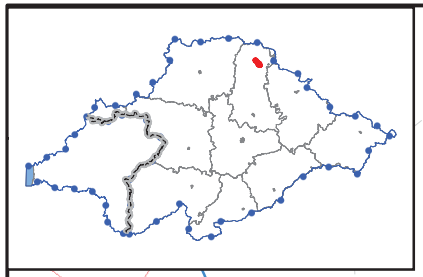
Código: 56	Nombre: Alto Burejo.

F.56.4.- Tramo alto, con la vega de cultivo y bosque de encina, entre las localidades de Quintanatello de Ojeda y Vega de Bur.

F.56.5.- Burejo en Herrera de Pisuerga. Se aprecia la rectificación del cauce.

Código: 56	Nombre: Alto Burejo.

F.56.6.- Río Tarabás en Montoto de Ojeda.



Leyenda

Segmentos

- 500294
- 500301
- Masas Superficiales
- ViasComunicacion
- Lagos
- Embalses
- Espacio protegido
- Poblaciones
- Municipios
- Limite de Demarcacion

Colmenares
Dehesa de Montejo
Cubillo de Ojeda
Cervera de Pisuerga
Amayuelas de Ojeda
Perazancas de Ojeda
Castrejón de la Peña
Valle Espinoso de Aguilar
Montoto de Ojeda
Aguilar de Campoo
E-3
Cozuelos de Ojeda
Vega de Bur
500294 Río Burejo
Olmos de Ojeda
A-4
Quintanatello de Ojeda
Payo de Ojeda
500301 Río Tarabás
Villaescusa de Ecla
Laguna Latorre
Congosto de Valdavia
Olmos de Ojeda
Payo de Ojeda
Santibáñez de Ecla
Alar del Rey
Santibáñez de Ecla
Moarves de Ojeda
La Puebla de Valdavia
San Andrés de Arroyo
Báscones de Ojeda
Micieces de Ojeda
Micieces de Ojeda
Prádanos

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 56: Alto Burejo

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

Escala: 1:75.000
0 1.000 2.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 56: NOMBRE: Alto Burejo									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Burejo	89	500294	13.205	11.204	1.014	911	1,18	0,008	6,65	0,90	14,40	7,39	2,17	E	3
R. Tarabás	89	500301	5.006	3.478	994	942	1,44	0,010	4,20	1,50	5,50	2,80	1,31	A	4

Código: 56	Tramo: Alto Burejo

Río Burejo

Código: 56	Tramo: Alto Burejo

Río Trabás

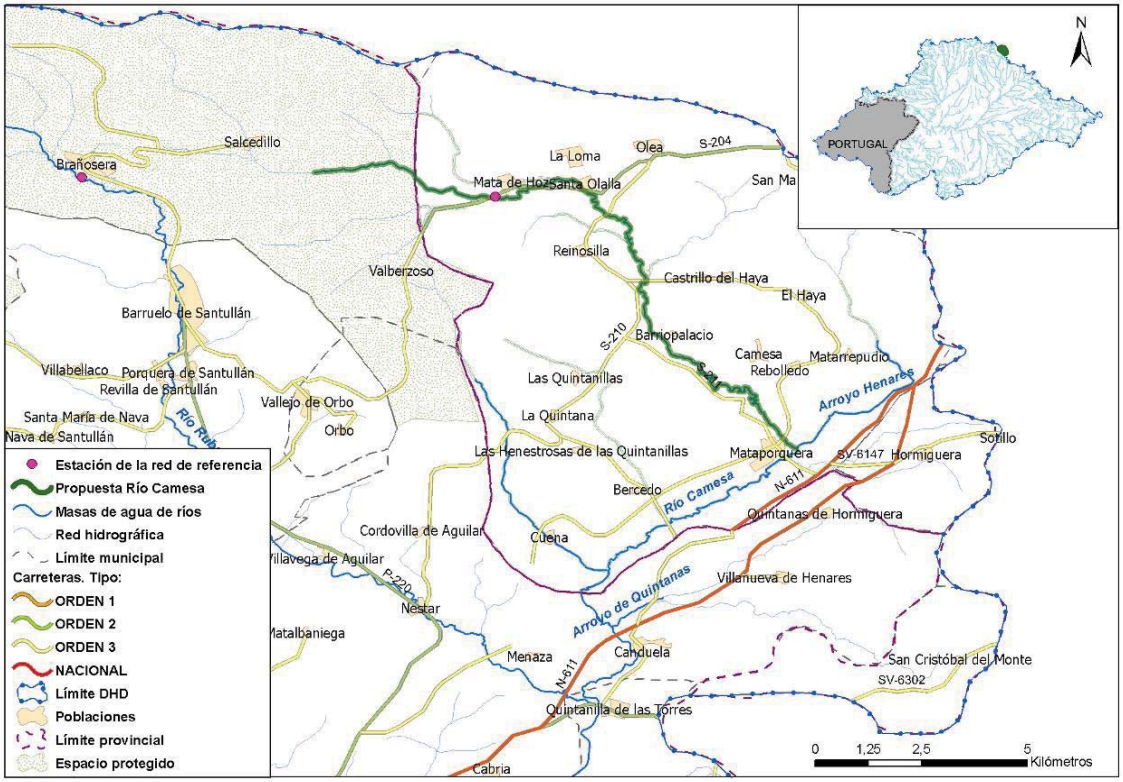
Código: 57	Nombre: Río Camesa.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Palencia y Cantabria. Municipios: Brañosera y Valdeolea.

Subzona: Pisuerga.



Descripción:

El río Camesa nace en la Fuente de Honcamesa, en la vertiente meridional de la Sierra de la Braña (extremo oriental de la Sierra de Peña Labra) que sirve de límite con la cabecera de la cuenca del Ebro, en el norte de Palencia. Cruza a la comunidad autónoma de Cantabria por la que discurre brevemente y, tras pasar por la localidad de Mataporquera, sale definitivamente de esta región para entrar de nuevo en Palencia, uniéndose al río Pisuerga en las cercanías de Aguilar de Campoo.

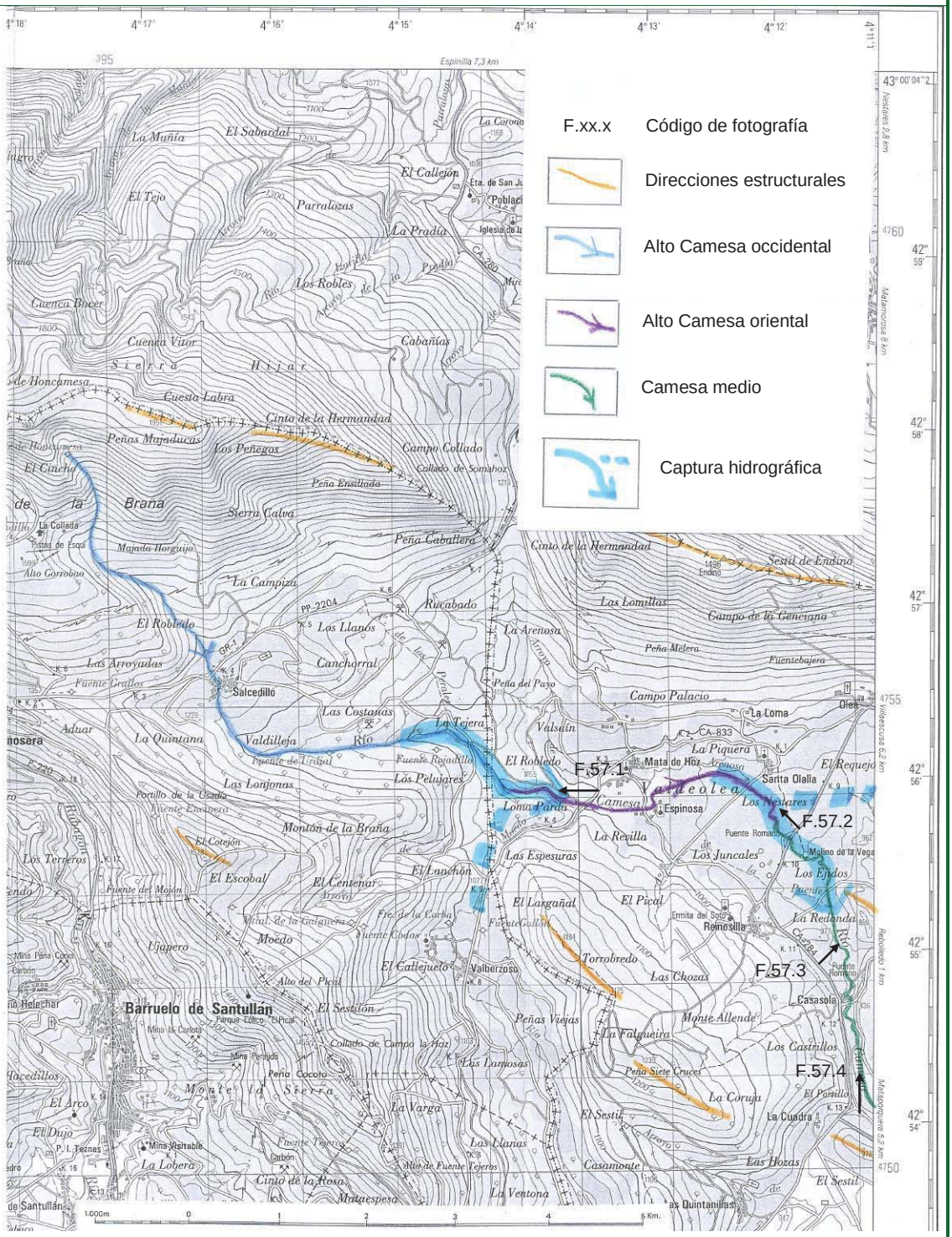
El tramo propuesto comprende el río Camesa desde su cabecera hasta su confluencia con el arroyo Henares, en las inmediaciones de la población de Mataporquera.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
71	Río Camesa	500252	15,81	26.Ríos de montaña húmeda calcárea

Código: 57	Nombre: Río Camesa.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO


F.xx.x Código de fotografía
Direcciones estructurales
Alto Camesa occidental
Alto Camesa oriental
Camesa medio
Captura hidrográfica
F.57.1
F.57.2
F.57.3
F.57.4
Barruelo de Santullán
Salcedillo
Mata de Hoz
Espinosa
Valderredible
Camesa
Río
Brana
Sierra Calva
Monte la Sierra
Cuesta Labra
Cinto de la Hermandad
Peñas Majaducas
Los Peñegos
Campo Collado
Collado de Somahoz
Peña Ensillada
Peña Caballera
Majada Horguijo
La Campiza
Rucabado
Los Llanos
Canchorral
Las Arroyadas
Fuente Grullos
El Robledo
Las Costanas
La Tejera
Valdilleja
Fuente Rojadillo
Los Peluares
Las Lonjonas
Portillo de la Usadia
Monton de la Braña
El Escobal
El Centenar
El Lanchón
Las Espesuras
La Revilla
Loma Parda
Valsalín
La Arenosa
Peña del Payo
Campo Palacio
La Loma
La Piquera
El Requejo
Santa Olalla
Los Nestares
Los Juncales
Los Endos
La Redonda
Molino de la Vega
El Largañal
El Pical
Ermita del Soto
Reinosilla
Torrobredo
Las Chozas
Casasola
Monte Allende
Los Castrillos
La Falgueira
Peñas Viejas
Los Llamosas
Peña Siete Cruces
La Coruja
La Cuadra
El Porrillo
El Sestil
Las Llanas
Casamonte
Las Hozas
Peña Cocoto
La Varga
Collado de Campo la Haz
El Callejuelo
Valberzoso
Peña Cabuérniga
Cinto de la Rosa
Matacespeso
La Ventona
es Quintanillas
Cuenca Vitor
Cuenca Bocer
Cabañas
Parralozas
La Pradia
Los Robles
El Callejón
El Sabardal
La Muña
El Tejo
Iglesia de la
Ermita de San Ju
Población
Sestil de Endino
Campo de la Genciana
Las Lomillas
Peña Melera
Fuentebajera
Olea
Valderredible
Camesa
Río
Espinosa
Mata de Hoz
Barruelo de Santullán
Salcedillo
Casasola
Reinosilla
Ermita del Soto
Molino de la Vega
Puente Romano
Fuente Romano
Fuente Gullón
Fuente Cobas
Fuente del Mojón
Fuente Tejeros
Fuente Encinera
Fuente de la Carba
Fuente Rojadillo
Fuente de Urdial
Mina Perruca
Mina Visitable
Mina Pena Cocos
Mina La Carlota
Parque Eólico Ephical
Pistas de Esqui
La Collada
Alto Corrobian
Alto del Pical
Alto de Fuente Tejeros
Collado de Campo la Haz
Majada Horguijo
Portillo de la Usadia
Fuente Encinera
Fuente del Mojón
Fuente Cobas
Fuente Tejeros
Fuente Gullón

Código: 57	Nombre: Río Camesa.

4. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

En el entorno de Mata de Hoz, la ribera está dominada por una sauceda arbustiva densa y cerrada (*Salix atrocinerea, Salix cantabrica* y *Salix triandra*), con numerosos pies de abedul (*Betula alba*). Aparecen otras especies como el rosal silvestre (*Rosa* sp.) o el espino albar (*Crataegus monogyna*).

Le rodea un paisaje heterogéneo, con extensas superficies de brezo (*Erica* sp.) y escobares (*Genista* sp.), además de robledales y pastizales de diente e incluso algunas plantaciones de pino.

En el tramo medio, se alternan las saucedas con los tramos más abiertos en los que dominan los macrófitos, principalmente el carrizo (*Phragmites australis*) junto con pies dispersos de chopo del país (*Populus nigra*).

La parte más baja, varía desde zonas bien conservadas, con una ribera densa de chopo como en la localidad de Barriopalacio, a otras totalmente desnaturalizadas, con el río encauzado y solamente presentes especies como el carrizo o numerosas especies ornamentales, como ocurre ya a su paso por Mataporquera.

El río Camesa es hábitat de truchas comunes (*Salmo trutta*).

Valores hidromorfológicos:

El río Camesa nace en la Fuente de Honcamesa, en la vertiente meridional de la Sierra de la Braña (extremo oriental de la Sierra de Peña Labra) que sirve de límite con la cabecera de la cuenca del Ebro, al norte. Es un río, en parte de montaña y en parte de tramo alto de la Cuenca del Duero que atraviesa, fundamentalmente, las formaciones triásicas y jurásicas de cobertera del Macizo paleozoico asturiano, orientadas prácticamente este-oeste.

Su trazado presenta una dirección al principio de oeste a este (alto Camesa, entre su nacimiento y el entorno de Mata de Hoz – Olea), después norte-sur (Camesa medio, labrando una pequeña angostura, hasta la localidad de Barriopalacio) y finalmente noroeste-sureste (bajo Camesa, hasta Mataporquera y más al sur).

El alto Camesa es probablemente un curso fluvial capturado por erosión remontante hacia el norte del Camesa medio y bajo Camesa. Al sur del alto Camesa, el río Valberzoso es un río decapitado a la altura de la localidad homónima, lo que debe obedecer a otra captura hidrográfica (en este caso, del alto Camesa occidental por el alto Camesa oriental). Toda esta historia de modificaciones de trazado por capturas sucesivas puede resumirse en una tendencia inicial de los ríos a seguir las direcciones estructurales (marcadas por las capas más duras) este-oeste o noroeste-sureste y otra tendencia posterior, que se sobreimpone a ella, a cortarlas según la dirección norte-sur, de forma jerarquizada de este a oeste.

En el tramo considerado, el río Camesa presenta un perfil longitudinal de tendencia cóncava, aunque con presencia de escalones, cuyo origen debe obedecer a las sucesivas y posibles capturas mencionadas, así como a atravesar formaciones de diferente resistencia a la erosión (y al encajamiento), sobre todo cuando el trazado es más norte-sur (y, por tanto, más perpendicular a las mismas).

En los tramos de valle más abierto, el Camesa suele presentar depósitos gruesos de lecho (gravas) apenas encajados en las riberas, mientras que en los tramos de valle más angostos hay, a veces, afloramientos rocosos en el cauce.

El alto Camesa conforma un amplio valle con laderas descendentes desde las altas cumbres del norte (1.900-1.400 m) y del sur (1.500-1.200 m), en un paisaje de características norteñas, con praderías en las partes bajas y, a veces, bosques en las altas. El Camesa medio labra una angostura a 930 m entre relieves de 1.200 m y finalmente el bajo Camesa se abre otra vez en un amplio valle, ambos con características más mesetarias. Desde Mataporquera (fuera ya, por tanto, del tramo considerado), el río toma una dirección ENE-OSO y adquiere un contexto de valle muy abierto, con características y anchas zonas de llanura de inundación.

En conjunto, el Camesa (si se incluye el tramo aguas abajo de Mataporquera) dibuja una notable curvatura en su trazado, variando éste de oeste-este, a casi norte-sur, y finalizando casi oeste-este. Esta curvatura no debes ser sino el "codo" o "codo(s)" progresivo(s) de la(s) captura(s) indicada(s) anteriormente. En esta óptica, el arroyo Henares, afluente izquierdo del Camesa, en Mataporquera, debe ser considerado el auténtico alto Camesa, por sus idénticas características geomorfológicas a las de aquél, aguas abajo de la mencionada población.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Riegos de la Unidad de Demanda Agraria *RP Riegos Camesa,* para cuyo riego se extrae agua del Camesa.

Captaciones de agua para abastecimiento.

5 azudes a lo largo del tramo (1 infranqueable y 2 variables).

Canalización a la altura de Mataporquera.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

El tramo descrito en su parte cántabra se encuentra designado como Lugar de Importancia Comunitaria ES1300014 "Río Camesa".

El tramo más alto, en Palencia discurre por a zona protegida de "Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina", que es LIC, ZEPA ES4140011 y Parque Natural (por Decreto 140/1998, de 16 de julio, de aprobación el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina -BOCyL de 21-7-98-; Ley 4/2000 de declaración del Parque Natural -BOCyL de 05-07-00-). Este Parque está incluido en el "Programa Parques Naturales de Castilla y León"-BOCyL de 11-09-2002-).

Código: 57	Nombre: Río Camesa.

La masa de agua DU-71 es 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.

Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales a las establecidas en el PORN para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial, como las siguientes:

- mejorar conectividad cauce-márgenes en tramos donde se haya podido perder la vegetación propia de la ribera por invasión de la misma,
- asegurar la conectividad longitudinal del tramo,
- controlar las extracciones de agua, tanto para abastecimiento como para riego, y cuidar de que no comprometan el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.

7. FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO

F.57.1.- El alto Camesa, a la altura de Mata de la Hoz. Vista hacia el oeste (hacia aguas arriba).

Código: 57	Nombre: Río Camesa.

F.57.2.- Valle y curso del alto Camesa, entre Reinosilla y Olea. Vista hacia el oeste.

F.57.3.- Parte alta del Camesa medio (e inicio de su angostura), entre Reinosilla y Olea.

Código: 57	Nombre: Río Camesa.

F.57.4.- Angostura labrada por el Camesa medio. Vista hacia el norte.

FOTOGRAFÍAS ADICIONALES

F.57.5.- Cabecera del Camesa.

Código: 57	Nombre: Río Camesa.

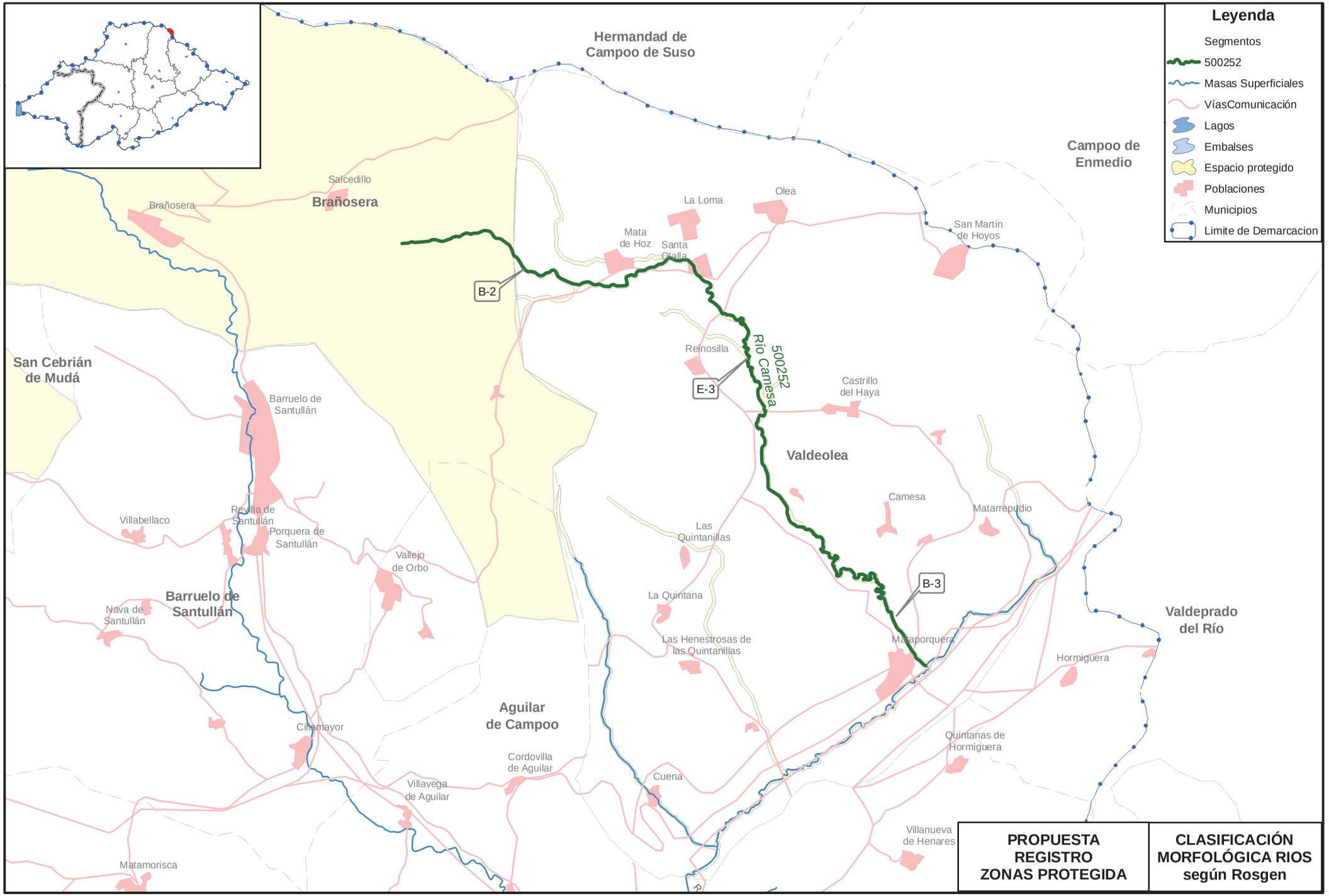
F.57.6.- Sauceda del tramo alto del Camesa.

F.57.7.- Tramo medio del Camesa.

Código: 57	Nombre: Río Camesa.

F.57.8.- Tramo medio del Camesa.

F.57.9.- Camesa en Barriopalacio.



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 57: Río Camesa

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

Escala: 1:75.000
0 1.000 2.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 57: NOMBRE: Río Camesa									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Camesa (1-A)	71	500252	15.807	10.609	1.150	918	1,49	0,015	11,50	0,60	21,60	19,17	1,88	B	3
R. Camesa (1-B)	71	500252	15.807	10.609	1.150	918	1,49	0,015	7,70	0,75	21,00	10,27	2,73	E	3
R. Camesa (1-D)	71	500252	15.807	10.609	1.150	918	1,49	0,015	7,20	0,55	12,40	13,09	1,72	B	2

Código: 57	Tramo: Río Camesa

Río Camesa

Código: 57	Tramo: Río Camesa

Río Camesa

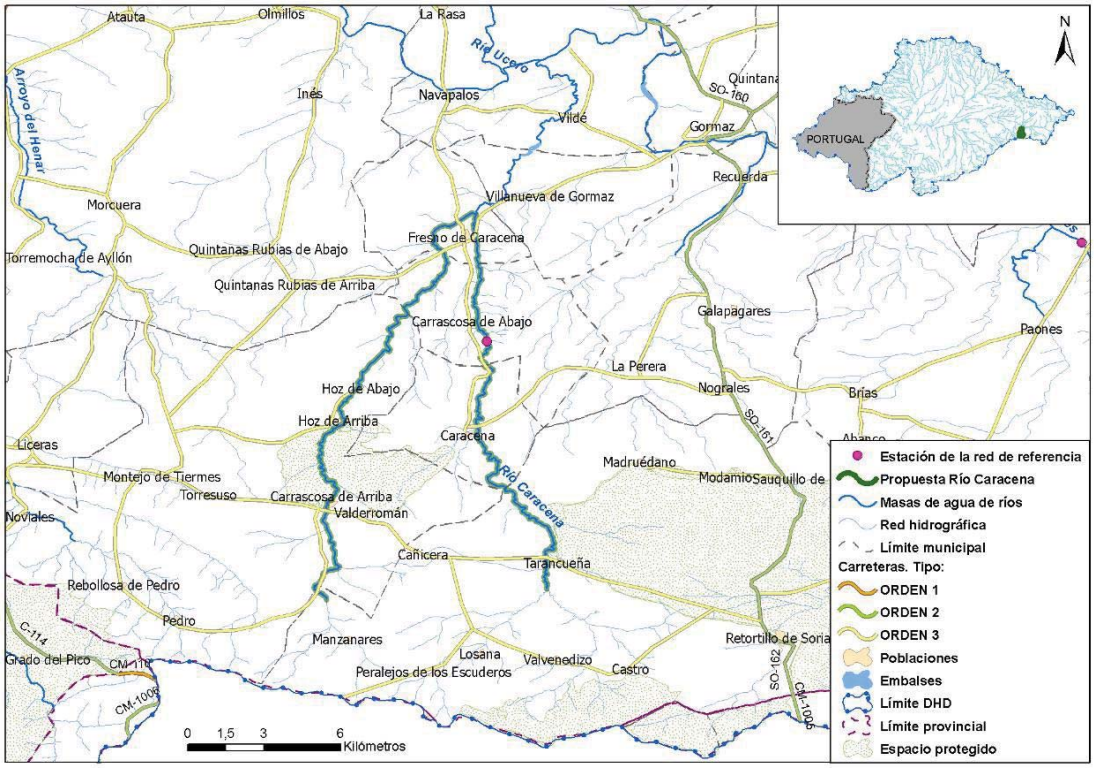
Código: 59	Nombre: Río Caracena.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Soria. Municipios: Retortillo de Soria, Montejo de Tiermes, Caracena, Carrascosa de Abajo y Fresno de Caracena.

Subzona: Alto Duero.



Descripción:

Los arroyos que dan lugar al río Caracena y a su afluente, el río Manzanares, nacen en la ladera norte de la Sierra de la Pela, más concretamente, en el espacio natural del Pinar de Losana, al sur de la provincia de Soria, ya en límite provincial con Guadalajara. El Caracena recorre unos 20 km de longitud y recibe las aguas de su afluente y continúa, siempre en sentido norte, unos 10 km más, tras los cuales desemboca en el río Duero por su margen izquierda.

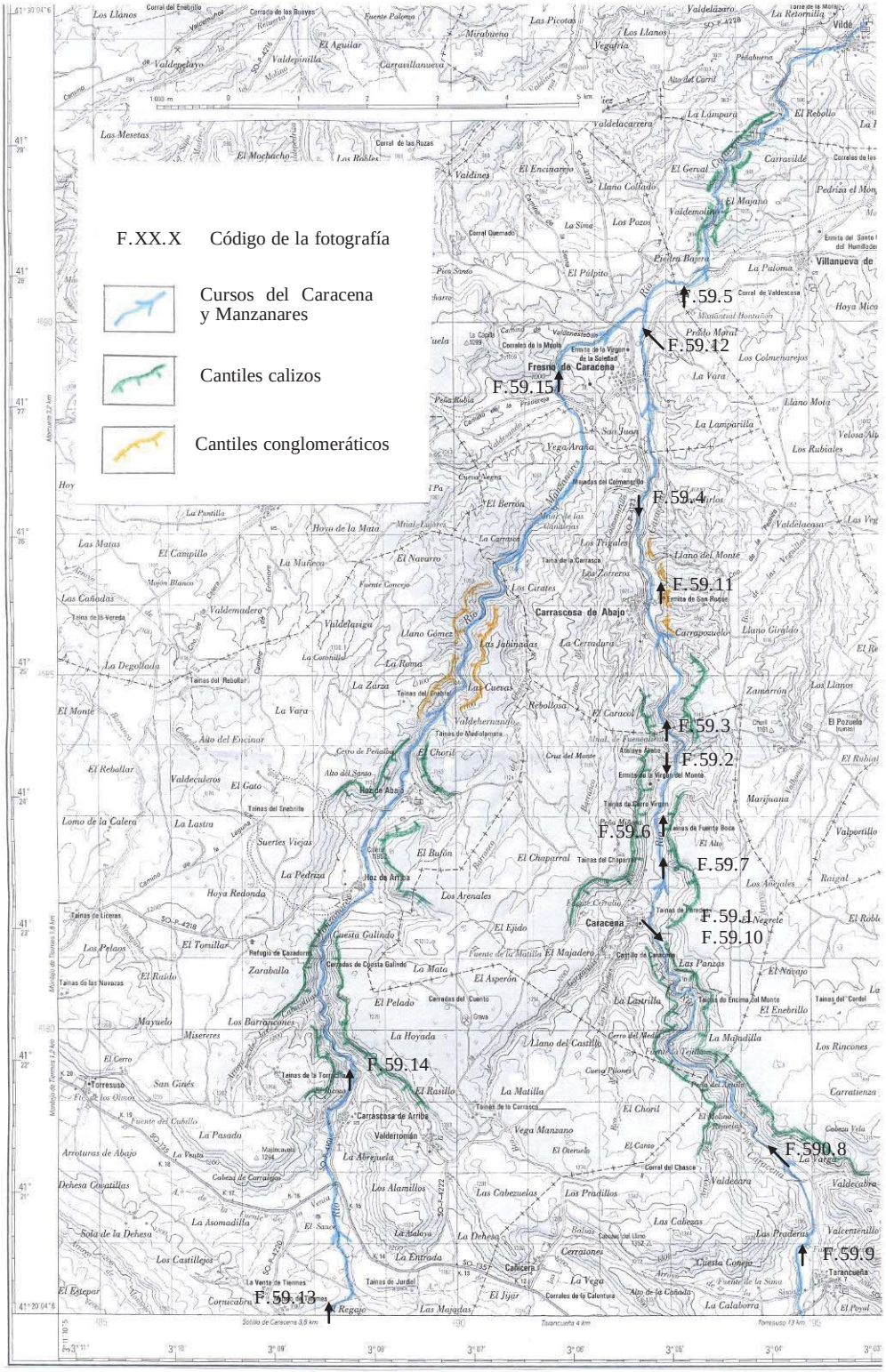
El tramo propuesto comprende el río Caracena desde su cabecera hasta la confluencia con su afluente el río Manzanares (unos 70 metros aguas abajo de Fresno de Caracena). Incluye también el río Manzanares.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
419	Ríos Caracena y Manzanares	501061, 501062	40,21	12.Ríos de montaña mediterránea calcárea

Código: 59	Nombre: Río Caracena.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 59	Nombre: Río Caracena.

4. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

Tanto el río Caracena como el Manzanares se caracterizan por una vegetación de ribera bien conservada y diversa, con la mayoría de los tramos con los estratos de vegetación bien representados, casi siempre mezclados, pero en ocasiones por separado arbóreo y arbustivo, excepto tramos que discurren por llanura cerealista más intensiva, donde dominan las herbáceas, carrizos y otros helófitos. El ancho de faja llega alcanzar una decena de metros en algunos tramos del entorno de Caracena y Fresno de Caracena, donde además, la ribera es densa y muy frondosa.

En ambos ríos dominan las riberas de chopos, sauces y fresnos, con varias especies dominantes, el chopo negro (*Populus nigra*), la mimbrera (*Salix fragilis*) y el fresno (*Fraxinus angustifolia*). Lo acompañan una variedad de especies arbóreas y arbustivas como el álamo blanco (*P. alba*), chopo canadiense (*P. x canadensis*), sauces (*S. purpurea, S. triandra* y *S. caprea*), olmos (*Ulmus minor*), saúco (*Sambucus nigra*), zarzas (*Rubus* sp.), rosales silvestres (*Rosa* sp.), espino albar (*Crataegus monogyna*), endrinos (*Prunus spinosa*), cerecillos (*Lonicera xylosteum*), morrionera (*Viburnum lantana*), hiedra (*Hedera helix*), madreselva (*Lonicera periclymenum*).

Los helófitos están dominados por el carrizo, pero aparecen otras muchas especies como espadañas, juncos (*Juncus* y *Scirpus*). Completa la orla una variada comunidad de otras herbáceas de carácter más o menos ribereño o de ambientes húmedos: berros, equisetos, mentas, etc. La vegetación sumergida está compuesta por ranúnculos, nenúfares y algas filamentosas.

Las vegas y laderas que limitan con la ribera están ocupadas por cultivos de cereal de secano y barbechos, que se alternan con pastizales y prados de siega, pequeños huertos y parcelas de frutales y chopo de repoblación. En los tramos más encajonados, existe una mayor continuidad con el ecosistema forestal adyacente, constituido por masas forestales mixtas o monoespecíficas de quejigos, encinas, sabinas y enebros, que en ocasiones alcanzan un gran porte, acompañados por un sotobosque de escobas, jaras y genistas. El resto del paisaje se corresponde con vegetación arbustiva de bajo porte, como tomillares y cantuesos, situados en las laderas y cerros de suelos más degradados.

Valores hidromorfológicos:

El Caracena y su afluente, el Manzanares, desde el punto de vista geológico nacen en el borde meridional de la Depresión del Duero (y, más estrictamente, de la Depresión de Almazán, extremo oriental de la anterior), en esta zona constituido por materiales mesozoicos correspondientes a la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica. Ambos cursos surcan dichos materiales, en sentido prácticamente sur-norte, y después se unen, ya en el Terciario de la Depresión.

La hidrogeomorfología de ambos cursos refleja el cambio del sustrato que recorren, dando lugar a:

- Hoces y valles en "V" con cantiles calizos, de tono gris, cuando atraviesan el mesozoico.
- Valles en "V", más o menos definida, con cantiles conglomeráticos rojizos, cuando atraviesan los depósitos terciarios del borde de la Depresión.
- Valles amplios, al recorrer el Terciario (predominantemente arcillo-limoso) más hacia el interior de la cuenca, ocasionalmente con algún nivel de terraza esporádico.

Los cursos son de escaso pero continuo caudal, y típicos de las partes medias de la Depresión, estando jalonados por los tipos de vegetación (predominantemente arbórea en los valles abiertos, y de matorral en las hoces) citados en el apartado anterior.

Los cursos fluviales en el tramo considerado, y también las formas indicadas, muestran todas sus características originales y constituyen, por ello, sus valores hidromorfológicos a preservar. La buena conservación de dichas características es fruto de la escasa incidencia antrópica (típica de un área muy poco poblada y, en todo caso, de actividad económica agro-ganadera tradicional) sobre los cursos y sus valles asociados.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Contaminación difusa procedente de las actividades agroganaderas del entorno.

Pérdida de suelo por erosión de las laderas y formación de cárcavas.

Existe cierta amenaza de ocurrencia de incendios forestales.

Existencia de azudes para detracciones de agua para riegos, que provocan compartimentación de la cuenca.

Vertidos urbanos sin depurar procedentes de pequeños núcleos de población: Fresno de Caracena, Carrascosa de Abajo, Hoz de Arriba, Castro, Valvenedizo, Tarancueña.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

El tramo del río Manzanares entre las poblaciones de Carrascosa de Arriba y Hoz de Arriba atraviesa el espacio de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4170142 "Encinares de Tiermes". Como puede verse en el mapa de situación, la longitud de río a su paso por este LIC es pequeña respecto a la longitud total del tramo propuesto como Zona de Protección Especial. Por otro lado, la designación de LIC "Encinares de Tiermes" no se ha traducido por el momento en el desarrollo y aprobación de un plan específico y vinculante de protección de la zona.

Código: 59	Nombre: Río Caracena.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

Entre las medidas que podrían aplicarse en la Zona de Protección Especial para mejorar su calidad natural y su grado de conservación deberían figurar, al menos, la mejora de la conectividad longitudinal (adecuación de azudes), control de extracciones de agua para riego y fomentar que se lleven a cabo las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos.

7. FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS UBICADAS EN EL ESQUEMA CARTOGRÁFICO

F.59.1.- Valle del Caracena, en hoz, al sur de la localidad del mismo nombre. Vista hacia el sur.

F.59.2.- Valle del Caracena, visto hacia el sur (hacia aguas arriba) desde la Atalaya Árabe. Se observan la ermita de

Código: 59	Nombre: Río Caracena.

la Virgen del Monte y, al fondo, la localidad de Caracena.

F.59.3.- Valle del Caracena, visto hacia el norte (hacia aguas abajo), desde la Atalaya Arabe. Valle angosto, con chopera, labrado en calizas y dolomías jurásicas.

F.59.4.- Valle del Caracena, visto hacia el sur (hacia aguas arriba), entre Fresno de Caracena y Carrascosa de Abajo. Chopera junto al cauce y fincas de secano sobre el nivel de terraza existente.

Código: 59	Nombre: Río Caracena.

F.59.5.- Valle del Caracena, al norte de Fresno de Caracena. Desde este punto y hasta Vildé, el río atraviesa, conformando una pequeña hoz, un afloramiento kilométrico de sustrato calizo cretácico (a manera de islote en el terciario de la Depresión del Duero).

F.59.6.- Caracena en el curso alto.

Código: 59	Nombre: Río Caracena.

F.59.7.- Ribera de álamo blanco en el Caracena.

F.59.8.- Vista de la ribera y valle Caracena aguas abajo de Tarancueña.

Código: 59	Nombre: Río Caracena.

F.59.9.- Ribera del río Caracena en las cercanías de Tarancueña.

F.59.10.- Garganta y ribera del Caracena en localidad de Caracena.

Código: 59	Nombre: Río Caracena.

F.59.11.- Caracena en las proximidades de Carrascosa de Abajo.

F.59.12.- Ribera del Caracena cerca de su confluencia con el Manzanares.

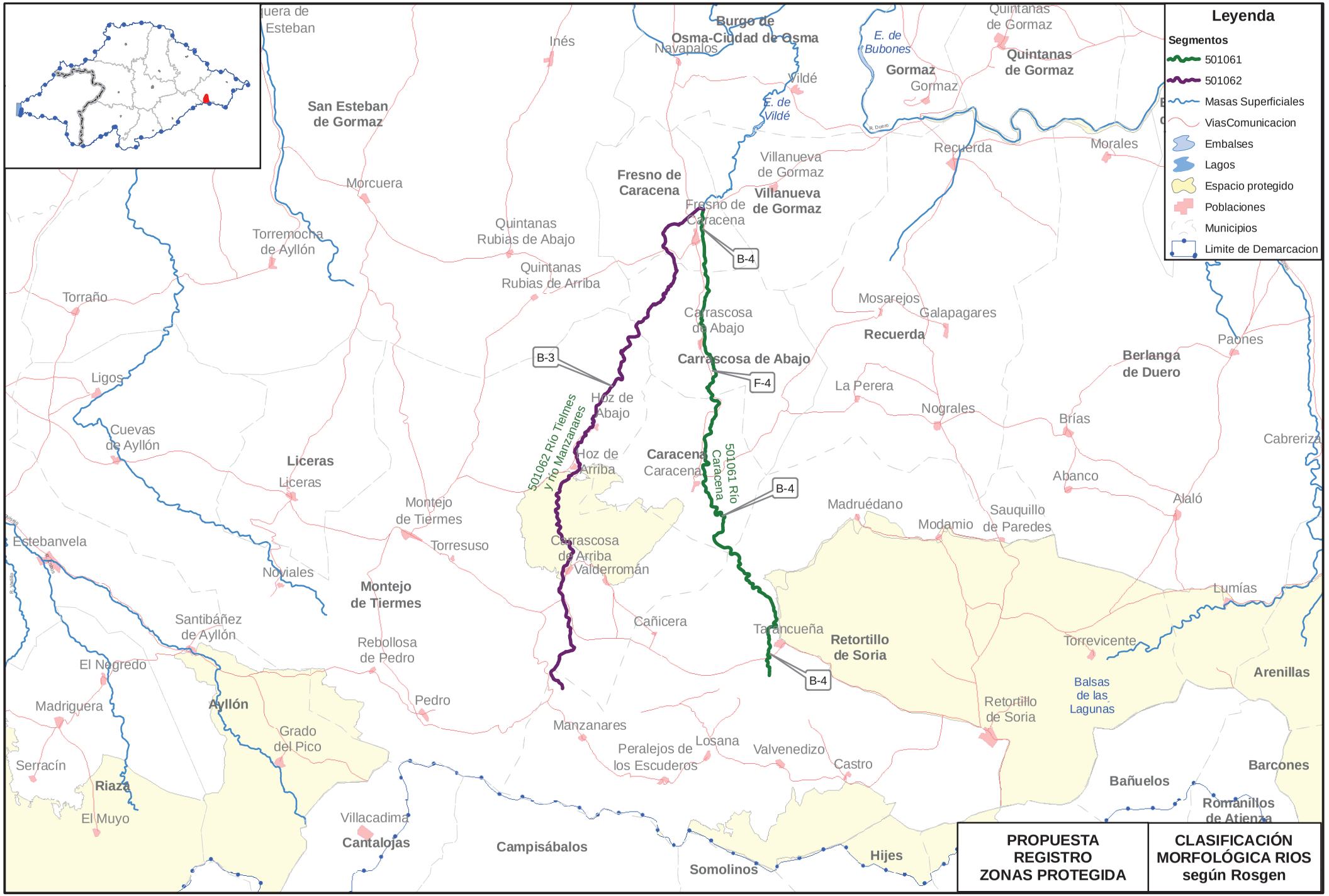
Código: 59	Nombre: Río Caracena.

F.59.13.- Cabecera del Manzanares.

F.59.14.- Manzanares en Carrascosa de Arriba.

Código: 59	Nombre: Río Caracena.

F.59.15.- Ribera del río Manzanares cerca de su desembocadura en Fresno de Caracena.



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 59: Río Caracena

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

Escala: 1:150.000
0 2.000 4.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 59: NOMBRE: Río Caracena									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Caracena (Norte)	419	501061	19.256	14.850	1.127	938	1,30	0,010	5,70	0,45	8,00	12,67	1,40	B	4
R. Caracena (Norte-Centro)	419	501061	19.256	14.850	1.127	938	1,30	0,010	5,50	0,35	6,30	15,71	1,15	F	4
R. Caracena (Sur-Centro)	419	501061	19.256	14.850	1.127	938	1,30	0,010	4,80	0,40	8,00	12,00	1,67	B	4
R. Caracena (Sur)	419	501061	19.256	14.850	1.127	938	1,30	0,010	5,50	0,40	9,00	13,75	1,64	B	4
R. Tielmes	419	501062	20.952	15.762	1.164	938	1,33	0,011	2,77	0,20	6,25	13,85	2,26	B	3

Código: 59	Tramo: Río Caracena

Río Caracena

Código: 59	Tramo: Río Caracena

Río Caracena

Código: 59	Tramo: Río Caracena

Río Tielmes

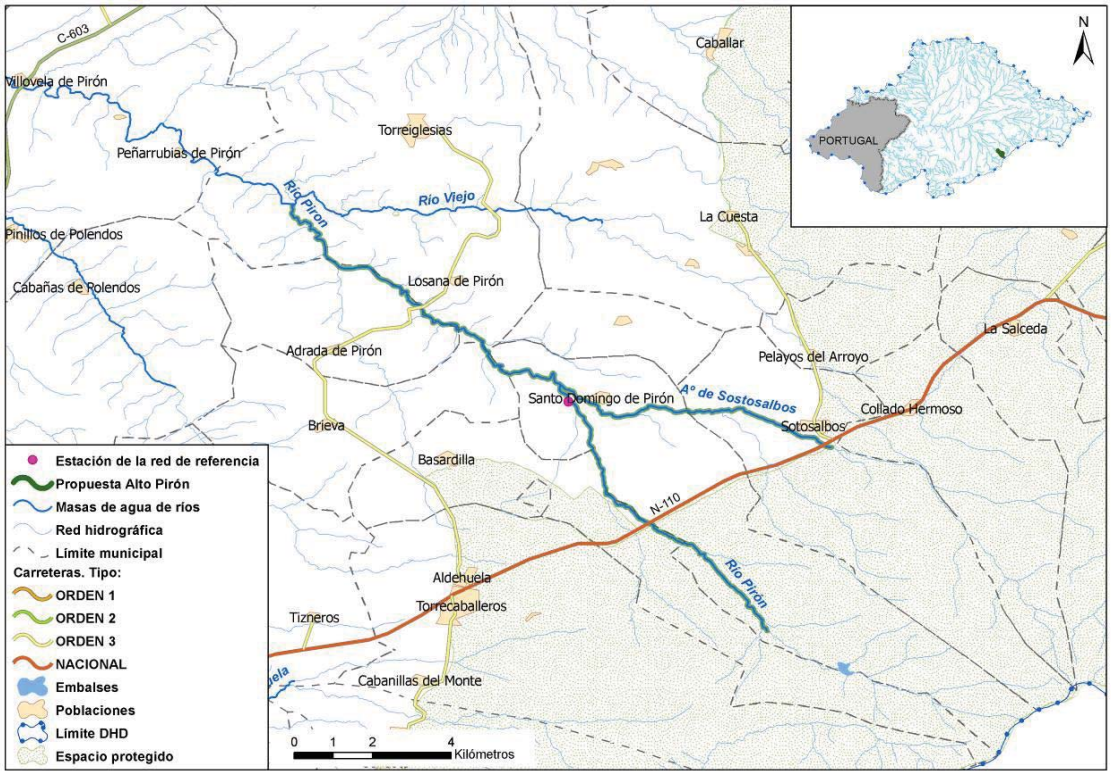
Código: 60	Nombre: Alto Pirón.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Segovia. Municipios: Santo Domingo de Pirón, Besardilla, Sotosalbos, Brieva, Torreiglesias y Adrada de Pirón.

Subzona: Cega-Eresma-Adaja.



Descripción:

El río Pirón nace en la vertiente norte de la Sierra de Guadarrama y tras sus 90 km de recorrido (aproximadamente) en dirección sureste-noroeste por tierras segovianas, se adentra en Valladolid para recorrer sus últimos 5 km y desembocar en el río Cega, por su margen izquierda.

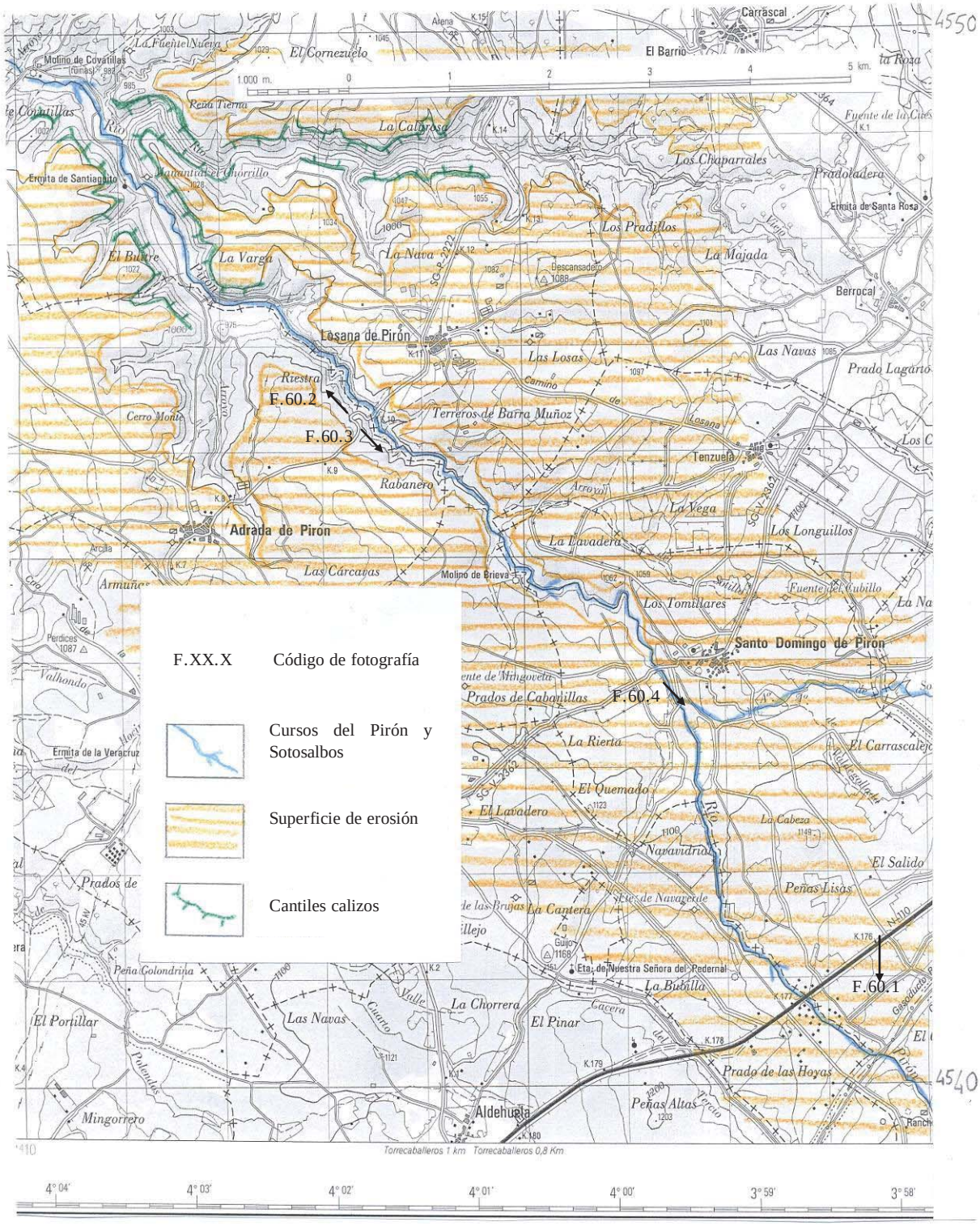
El tramo propuesto para su protección se extiende a lo largo de unos 17 km del río Pirón, desde su cabecera hasta la confluencia con su tributario por la margen derecha el río Viejo. Incluye también al arroyo Sotosalbos, afluente del Pirón. El Aº de Sotosalbos atraviesa la población de Santo Domingo de Pirón; el río Pirón en el tramo descrito no pasa por ningún núcleo de población.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
516	Río Pirón	501225	8,2	11.Ríos de montaña mediterránea silícea
517	Río Pirón y arroyo de Sotosalbos	501223, 501224	13,97	11.Ríos de montaña mediterránea silícea
386	Río Pirón	501007	1,49	4. Río mineralizados de la Meseta Norte

Código: 60	Nombre: Alto Pirón.

3. ESQUEMA CARTOGRÁFICO



Código: 60	Nombre: Alto Pirón.

4. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

En su tramo alto, el Pirón discurre por pinares de Pino de Valsaín (*Pinus sylvestris*), pino resinero (*P. pinaster*) y piñonero (*P. pinea*) que serán sustituidos por el melojo (*Quercus pyrenaica*) a medida que se desciende.

El tramo medio se caracteriza por poseer una densa y rica vegetación de ribera acompañada por pastizales de diente, mientras que las laderas aledañas están dominadas por encinas (*Quercus ilex*), enebros (*Juniperus oxycedrus*) y sabinas (*Juniperus thurifera*). En la ribera se encuentran especies arbóreas de sauces (*Salix fragilis* y *S. alba*), chopos (*Populus nigra*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), junto con otros sauces de porte arbustivo como el *S. salviifolia, S. atrocinerea, S. triandra* y otras especies como el rosal silvestre (*Rosa* sp.), el espino albar (*Crataegus monogyna*), zarzamoras (*Rubus* sp.), hiedra (*Hedera helix*), etc.

La parte baja del tramo se caracteriza por el encajonamiento del río en unas hoces, en las que la vegetación esta representada por encinas (*Q. ilex*) y matorral (*Genista* sp., *Cytisus* sp.).

Respecto a la vegetación acuática se pueden encontrar a lo largo del curso ranunculáceas, (*Ranunculus* sp), cárices (*Carex* sp.), briófitos y especies del género *Lemna* y *Sparganium*.

Entre la fauna destacable se encuentran especies como el milano negro (*Milvus migrans*) y real (*Milvus milvus*), ratonero común (*Buteo buteo*) y buitre leonado (*Gyps fulvus*).

La comunidad de peces está compuesta por *Salmo trutta* y ocasionalmente en el sector más bajo del tramo seleccionado puede aparecer *Squalius carolitertii.*

Valores hidromorfológicos:

En el conjunto del tramo, el Pirón presenta un perfil longitudinal cóncavo, con tan solo una ligera inflexión o escalón en su parte final, coincidiendo con su parte más encajada. Pueden distinguirse, de cabecera hacia aguas abajo los siguientes subtramos, con distintas caracteristicas geo e hidromorfológicas:

- Desde su nacimiento y hasta unos 4 km antes de cruzar la carretera N-110 (Soria-Segovia), el Pirón en su tramo alto, presenta un marcado carácter torrencial, con perfil longitudinal de pendiente elevada, sección en V abrupta, y depósitos constituidos por grandes cantos y bloques rocosos. Este tramo alto discurre entre pinares y zonas de matorral, con piorno serrano frecuente o abundante.

- Desde las proximidades de la carretera N-110, y hasta la altura de Santo Domingo de Pirón, el río se empieza a encajar en una superficie de erosión, labrada a unos 1.000-1.200 m de altitud, que constituye el piedemonte septentrional de la Sierra de Guadarrama. La superficie de erosión está tallada, al principio, en materiales metamórficos, donde el río constituye un valle en "V" muy amplia y trazado zigzagueante. El lecho aluvial está constituido por depósitos gruesos de tamaño grava, y limitado por ribazos de altura menor que métrica, a veces inexistentes, asociados a veces a pradera limitada del curso por vegetación hidrófila de matorral o, más raramente, arbórea (sauces y fresnos).

- Finalmente, desde Santo Domingo de Pirón, y hasta el final del tramo, 4 km aguas abajo de Losana de Pirón, en la confluencia con el río Chorrillo, a 910 m de cota, el río Pirón se encaja al principio en los materiales metamórficos y, desde más al norte, en calizas cretácicas, conformando entonces hoces moderadas, con cantiles. En esta parte final es donde el río presenta, otra vez, ligeramente más pendiente su perfil longitudinal, estando su lecho fluvial constituido por depósitos gruesos (gravas) entre afloramientos rocosos minoritarios, a veces, con algún rápido, pero sin ribazos, con sus márgenes generalmente limitados (y con vegetación hidrófila más escasa) por la pendiente de las laderas (y éstas, con vegetación xerófila –carrascal y encinar bajo- dominante).

El arroyo de Sotosalbos es un afluente derecho del Pirón, con el que se une junto a Santo Domingo de Pirón. Puesto que se desarrolla en ambientes geomorfológicos y geológicos idénticos a los del Pirón medio, presenta características geomorfológicas similares (valle en "V" amplia, excavada en la superficie de erosión sobre el metamórfico, pero no cantiles cretácicos debido a que no llega a surcar estos materiales).

Los valles en "V" del Pirón y su afluente el arroyo de Sotosalbos, y las hoces finales del primero, son hoces de borde de cuenca, respecto del relleno terciario de la Depresión del Duero.

Los cursos considerados aún presentan características originales, en cuanto a su trazado, paisaje y ecosistemas vegetales asociados, constituyendo aquéllas los principales valores hidromorfológicos a considerar y preservar.

5. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

El tramo descrito está sometido a distintas presiones en la actualidad:

- Varios azudes.
- En la parte más alta del Pirón está el pequeño embalse de Torrecaballeros, que almacena agua para abastecimiento y para riego y cuyo propietario es la Mancomunidad de ayuntamientos de Torrecaballeros y otros.
- La Acequia de San Medel, aguas abajo del embalse, toma agua para riego y abastecimiento de las poblaciones aledañas.

Los desarrollos urbanísticos que se comienzan a detectar en determinadas localidades, pueden significar las amenazas potenciales más importantes, si comienzan a colonizar los valles o las proximidades de los cursos considerados.

Código: 60	Nombre: Alto Pirón.

6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

Como ya se ha mencionado, el río Pirón nace en el espacio protegido de "Sierra de Guadarrama" y discurre a través del mismo hasta el cruce con la carretera N-110.

La Sierra de Guadarrama ostenta las figuras de protección de la naturaleza de Lugar de Importancia Comunitaria ES4160109, Zona de Especial Protección para las Aves ES0000010 y Espacio Natural. Para el Espacio Natural se inició su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) (Orden MAM/195/2003 de iniciación del PORN - BOCyL 04-03-03-), pero aún no se ha aprobado, por lo que actualmente no hay normas específicas de protección de la naturaleza de obligado cumplimiento para esta zona.

La masa de agua DU-517 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 Zona de Protección Especial.

Las medidas a implementar en la Zona de Protección Especial descrita deben asegurar que los usos llevados a cabo no entran en controversia con la conservación de sus valores naturales. En este sentido, se habría de controlar que los usos de abastecimiento y riego respeten el caudal ecológico, la permeabilidad a la fauna de las barreras transversales al cauce, los vertidos y ocupaciones del Dominio Público Hidráulico que puedan surgir con las nuevas urbanizaciones, etc.

7. FOTOGRAFÍAS

Foto 60.1.- Valle del Alto Pirón en la vertiente norte de la Sierra de Guadarrama (al fondo). Vista hacia el sur, desde las proximidades de la carretera N-110. Pinares y piorno serrano, en la ladera, y roble melojo más abajo.

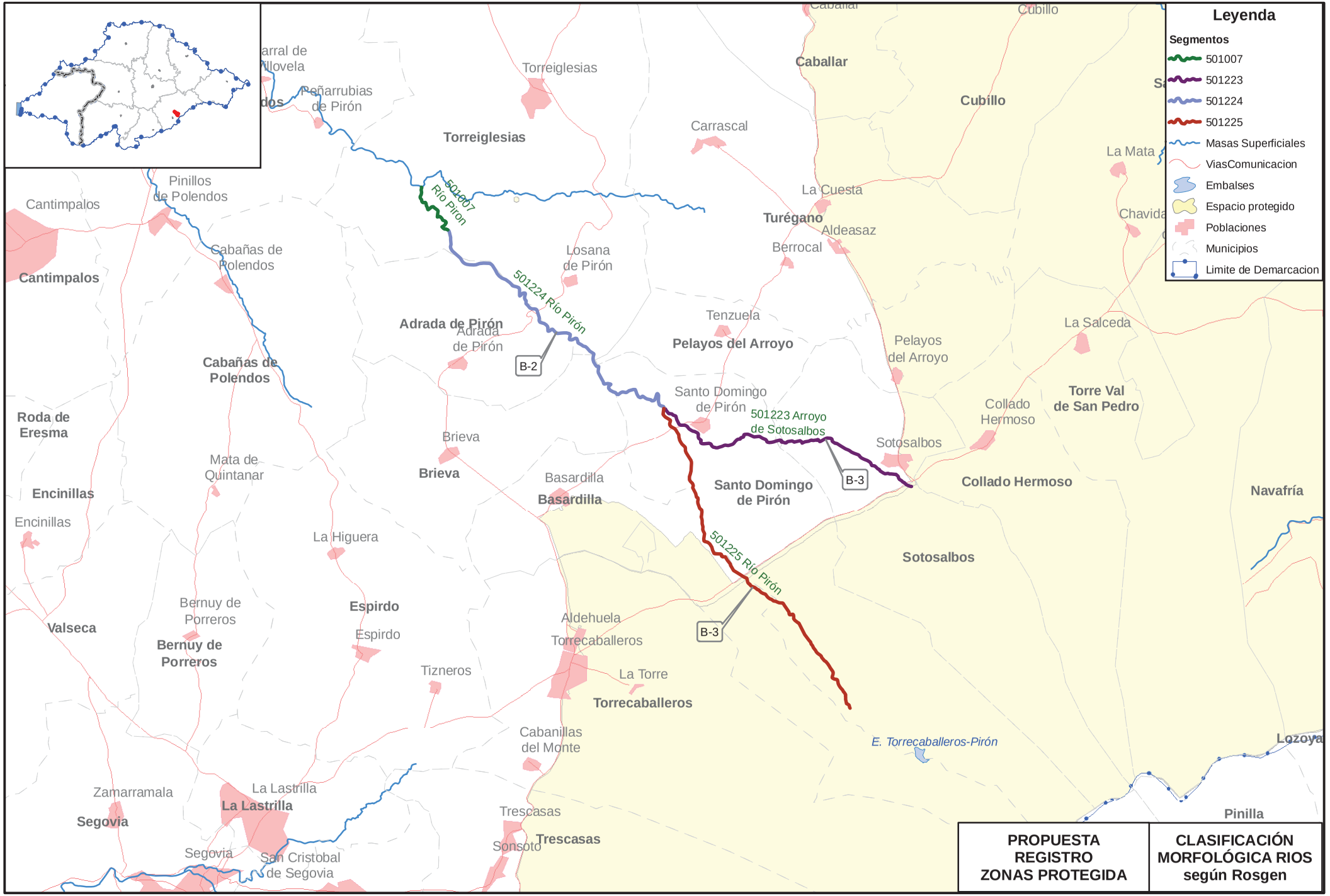
Código: 60	Nombre: Alto Pirón.

Foto 60.2.- Valle del río Pirón, a la altura de Losana de Pirón. Vista hacia el noroeste. Valle ligeramente encajado, en "V", en materiales metamórficos. Vegetación de encina en las laderas y de fresneda junto al cauce.

Foto 60.3.- Valle del río Pirón, a la altura de Losana de Pirón, visto hacia el sureste, con la Sierra de Guadarrama, al fondo.

Código: 60	Nombre: Alto Pirón.

Foto 60.4.- El río Pirón, a la altura de Santo Domingo de Pirón.



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 60: Alto Pirón

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

Escala: 1:100.000
0 1.500 3.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 60: NOMBRE: Alto Pirón									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Pirón	516	501225	8.204	7.432	1.281	1.002	1,10	0,034	4,80	0,25	7,20	19,20	1,50	B	3
A. de Sotosalbos	517	501223	6.354	5.454	1.181	1.002	1,17	0,028	3,80	0,30	5,80	12,67	1,53	B	3
R. Pirón	517	501224	7.606	5.891	1.048	918	1,29	0,017	7,30	0,35	12,10	20,86	1,66	B	2
R. Pirón	386	501007	1.488	1.053	918	913	1,41	0,003							

Código: 60	Tramo: Alto Pirón

Río Pirón

Código: 60	Tramo: Alto Pirón

Arroyo Sotosalbos

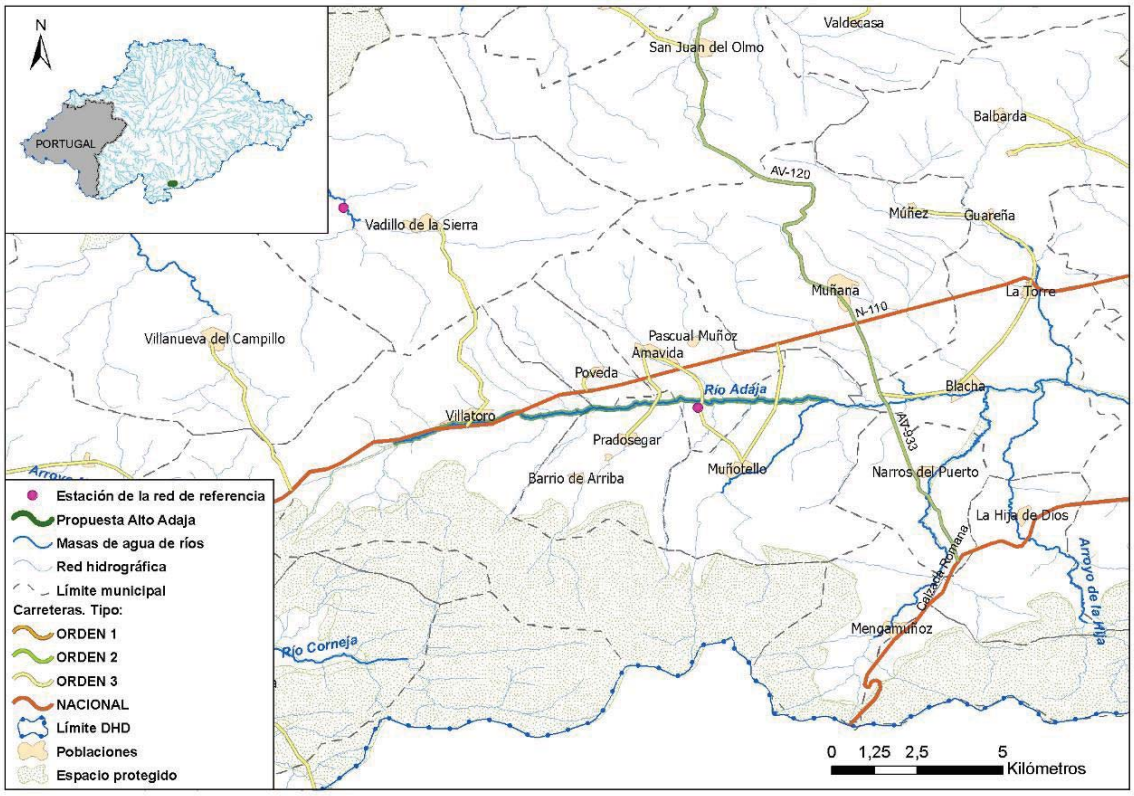
Código: 65	Nombre: Alto Adaja.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Ávila. Municipios: Villatoro, Pradosegar, Amavida y Muñotello.

Subzona: Cega-Eresma-Adaja.



Descripción:

El río Adaja nace entre la Serrota y la sierra de Ávila, concretamente en la Fuente Berroqueña o del Ortigal (término municipal de Villatoro). Tiene una longitud de unos 163 km tras los cuales desemboca en el curso medio del río Duero, por su margen izquierda.

El tramo propuesto comprende el río Adaja desde su cabecera hasta la confluencia con su afluente, por la margen derecha, arroyo de Canto Moreno. En este tramo del curso alto, discurre por el altiplano situado al oeste de Ávila ciudad, el Valle de Amblés.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
608	Río Adaja	501412	10,85	11.Ríos de montaña mediterránea silícea

Código: 65	Nombre: Alto Adaja.

3. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

El nacimiento del río Adaja, hasta la localidad de Villatoro, presenta una ribera muy bien conservada, con praderías, piornales de *Cytisus scoparius* y aulagares de *Genista florida* y *G. scorpius* en el tramo más alto y fresnedas de *Fraxinus angustifolia*, saucedas de *Salix atrocinerea*, chopos del país (*Populus nigra*) y alisos (*Alnus glutinosa*) que se entremezclan con el melojar de *Quercus pyrenaica* adyacente.

Aguas abajo de Villatoro, se abre un valle amplio y llano. Los usos del suelo más frecuentes son los prados para la extensa cabaña ganadera y los cultivos de cereal. Esto hace que la vegetación de ribera quede reducida a una franja, a veces muy estrecha, que acompaña ambas orillas del río. En la ribera se alternan los tramos dominados por sauces arbustivos (*Salix* spp.), rosales silvestres (*Rosa* spp.) y majuelos (*Crataegus monogyna*) con otros donde domina el estrato arbóreo de chopos del país, acompañados por sauces de porte arbóreo (*Salix fragilis*) y alisos.

Asociadas al cauce, se pueden encontrar ranúnculos flotantes (*Ranunculus peltatus*) que es un hábitat de interés comunitario (código 3260). También aparecen *Caltha palustris* o umbelíferas como *Oenanthe crocata*, además de briófitos en el tramo más alto del río.

Valores hidromorfológicos:

El alto Adaja conforma el eje de drenaje del valle del Amblés, fosa tectónica terciaria de dirección prácticamente este-oeste, rellena por materiales arenosos arcósicos, y localizada en la parte norte del Sistema Central.

En el tramo considerado, el Adaja tiene unos 11 km de longitud y se enmarca en la parte occidental de dicha fosa, formando un valle circundado por cresterías norte (Sierra de Avila, a 1.500-1.600 m) y sur (La Serrota y estribaciones de la Sierra de Piedrahita, a 1.900-2.200 m) que convergen hacia el oeste, en el puerto de Villatoro (1.399 m). En este contexto, el Adaja conforma dos subtramos con ambientes de distintas características geo e hidromorfológicas:

- Bajo, cuando se desarrolla en el área llana, arenosa, de la fosa (a 1.100 m de cota). Desarrolla un área aluvial (llanura de inundación) de unos 200 m de ancho, de la que el lecho fluvial (con sedimentos dominantes arenosos) se presenta separada mediante un escarpe o ribazo de altura métrica o menor. En esta parte, el alto Adaja es un río de arenas conectado con el acuífero del Valle de Amblés.

- Alto, cuando lo hace en las laderas montañosas (de naturaleza granítica) localizadas inmediatamente al sur del puerto de Villatoro. En este subtramo, el río se desarrolla en un valle en "V" y su lecho ocupa la mayor parte de su fondo, estando constituido por afloramientos rocosos entre sectores con depósitos gruesos (gravas y, progresivamente más importantes hacia arriba, bloques).

En el conjunto del tramo considerado, el Adaja es un curso de montaña media-baja, transicional a zonas medias de la cuenca, poco sinuoso, que presenta un perfil longitudinal cóncavo.

4. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

En su cuenca vertiente predominan usos del suelo agroganaderos.

A lo largo del tramo hay diversos pasos de las vías de comunicación a las pequeñas poblaciones y también de la N-110 en varios puntos.

Basuras y vertidos de aguas residuales urbanas sin tratamiento adecuado: Villatoro, Pradosegar, Muñotello, Barrio de Arriba, Barrio del Medio, Amovida.

5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

La masa de agua DU-608 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.

El tramo en su totalidad se encuentra dentro del espacio de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria ES4180081 "Riberas del río Adaja y afluentes".

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

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

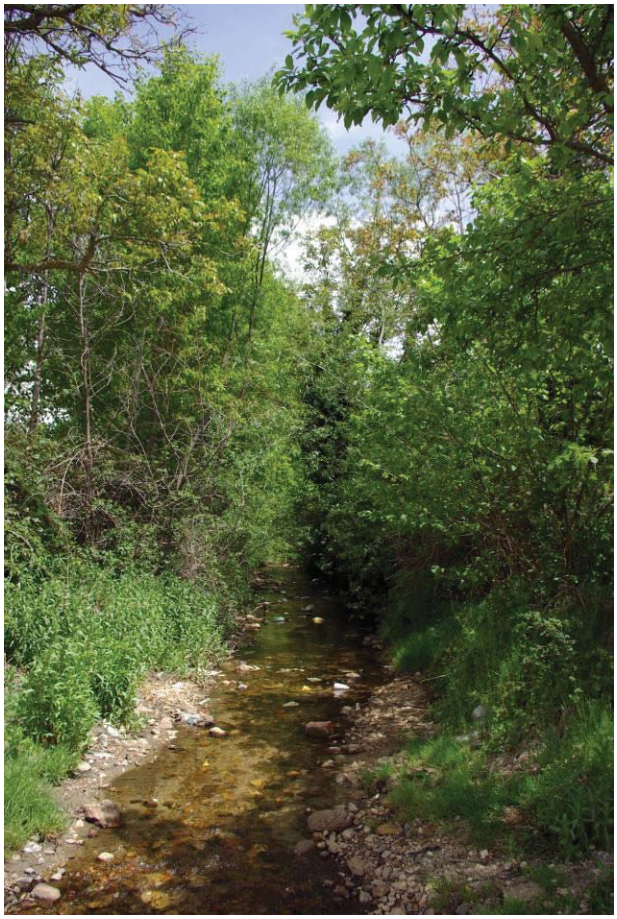
La Zona de Protección Especial del Alto Adaja quedará englobada dentro del LIC y, por tanto, sujeta a las medidas de gestión y protección que se establezcan para el mismo. Se valorará la necesidad de establecer medidas adicionales para mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial, como:

- Aumentar de la conectividad cauce-márgenes, reducida ahora por la invasión del espacio ribereño.
- Controlar el acceso de ganado a las zonas próximas al cauce.
- Conseguir que se apliquen las medidas de depuración de aguas residuales necesarias en las poblaciones aledañas.

Código: 65	Nombre: Alto Adaja.

6. FOTOGRAFÍAS

F.65.1.- Río Adaja en el puerto de Villatoro.



F.65.2.- Río Adaja en Villatoro.

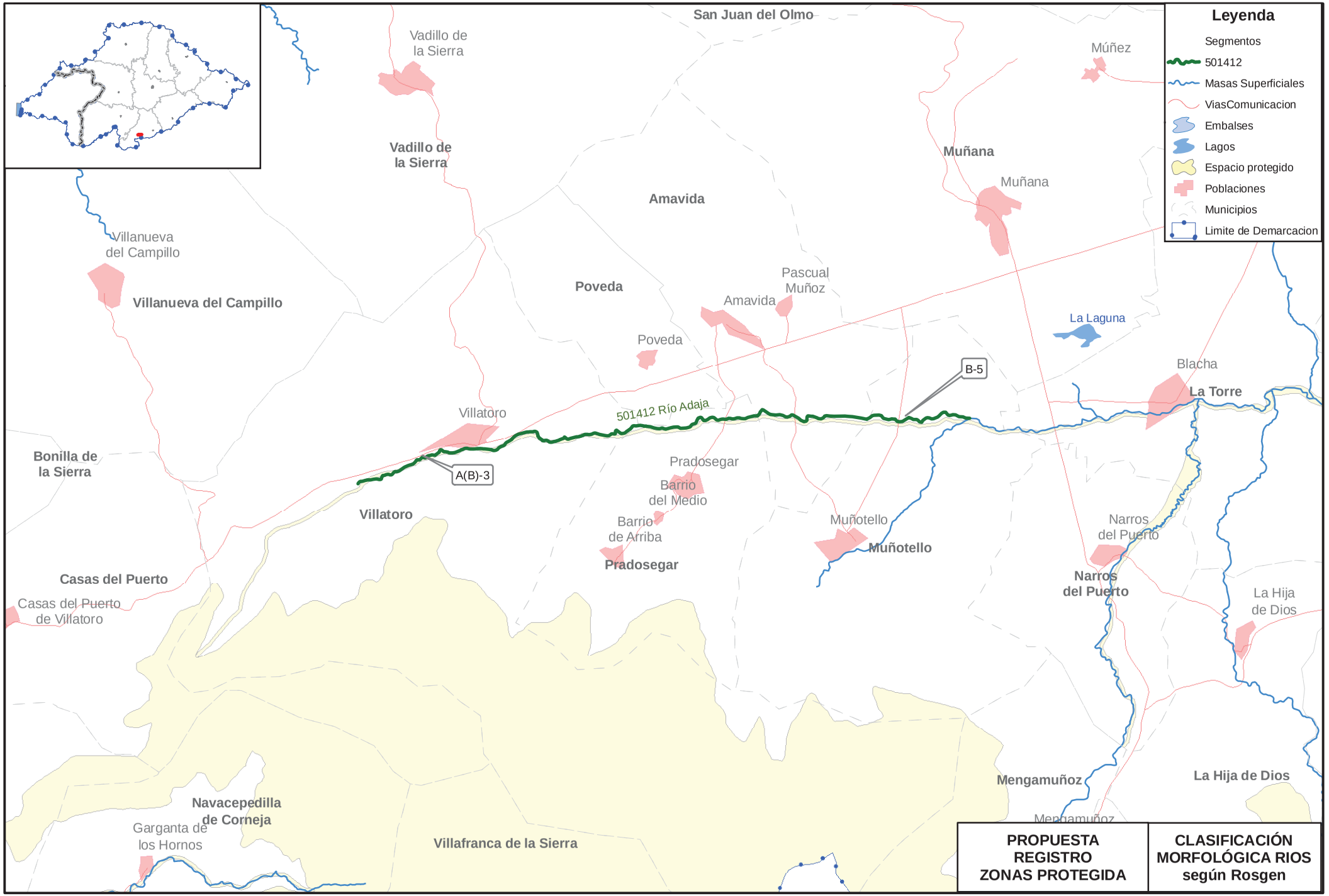
Código: 65	Nombre: Alto Adaja.

F.65.3.- Riberas del río Adaja en Poveda.

F.65.4.- Riberas del río Adaja en Muñotello.

Código: 65	Nombre: Alto Adaja.

F.65.5.- Adaja en Mañana.



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 65: Alto Adaja

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

Escala: 1:75.000
0 1.000 2.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 65: NOMBRE: Alto Adaja									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Adaja (Este)	608	501412	10.850	9.699	1.217	1.124	1,12	0,009	4,20	0,32	8,30	13,13	1,98	B	5
R. Adaja (Oeste)	608	501412	10.850	9.699	1.217	1.124	1,12	0,009	3,20	0,30	6,70	10,67	2,09	A(B)	3

El segmento 501412 (Oeste) presenta obras de encauzamiento en ambas margenes.

Código: 65	Tramo: Alto Adaja

Río Adaja

Código: 65	Tramo: Alto Adaja

Río Adaja

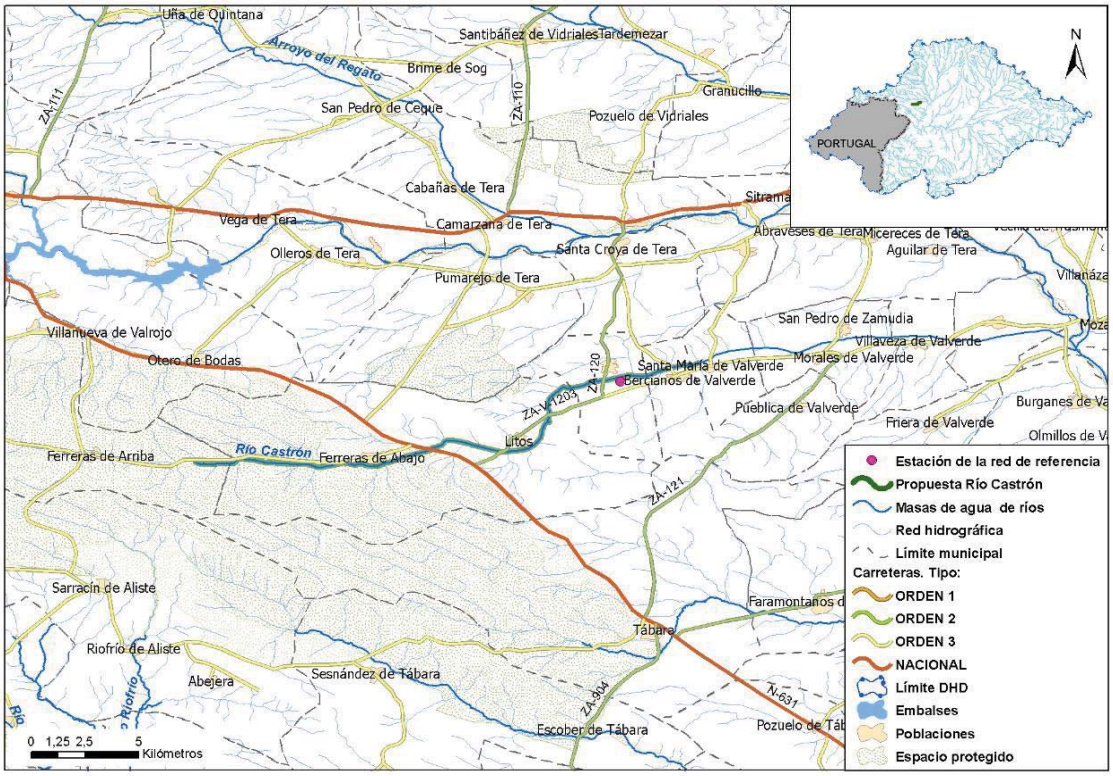
Código: 66	Nombre: Río Castrón hasta Santa María de Valverde.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Zamora. Municipios: Ferreras de Arriba, Ferreras de Abajo, Villanueva de las Peras, Pueblica de Valverde y Santa María de Valverde.

Subzona: Aliste-Tera.



Descripción:

El tramo propuesto se encuentra en la zona centro de la provincia de Zamora. Concretamente, comprende el río Castrón desde cabecera hasta aguas arriba de Santa María de Valverde.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
294	Río Castrón	501622	8,66	3.Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte
295	Río Castrón	501623	12,04	3.Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Código: 66	Nombre: Río Castrón hasta Santa María de Valverde.

3. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

En el tramo de río que transcurre aguas abajo de Ferreras de Arriba presenta un cordón continuo de alisos (*Alnus glutinosa*) de escaso porte, acompañados de pies aislados de fresno (*Fraxinus angustifolia*), chopo del país (*Populus nigra*) y álamos (*Populus alba*), ejemplares aislados de alacranes (*Frangula alnus*) y matas de escaramujos (*Rosa* sp.) y zarzas (*Rubus* sp.).

En la vega del río aparecen cultivos de secano, barbechos, eriales y muy próximo al cauce existe un pinar de repoblación.

En la proximidades de Ferreras de Abajo el estrato arbustivo se hace más diverso y aparecen ejemplares de sargas negra (*Salix atrocinerea*) y salguera blanca (*Salix salviifolia*). En la vega aparecen restos de la vegetación potencial formada por ejemplares dispersos de roble (*Quercus pyrenaica*) junto con plantaciones de frutales y castaños.

En el tramo de río situado aguas abajo de la localidad de Litos, la vegetación de ribera está constituida por un bosquete de fresnos trasmochados (*Fraxinus angustifolia*) junto con matas de espino (*Crataegus monogyna*), que se solapa con una dehesa de encina (*Quercus ilex*).

Aguas abajo de la localidad de Villabeza el cordón de vegetación de ribera se hace discontinuo y únicamente aparecen pies aislados de chopo negro (*Populus nigra*) y salguera blanca (*Salix salviifolia*). La vega está deforestada y aparecen explotaciones agrarias de regadío con plantaciones de maíz y remolacha alternadas con cultivos de cereal.

La orla de helófitos está compuesta por especies del género *Phragmites, Scirpus, Typha* y *Juncus*, y el cauce está ocupado prácticamente en su totalidad por *Ranunculus, Lemna* y *Potamogeton*.

En cuanto a la fauna, hay galápago europeo (*Emys orbicularis*), especie de interés comunitario, según la Directiva Hábitat (D. 92/43/CEE).

Valores hidromorfológicos:

El río Castrón presenta un trazado orientado prácticamente oeste-este, con una cierta inflexión (suroeste-noreste) entre las localidades de Ferreras de Abajo y Santa María de Valverde. Comporta un ancho valle, en su mayor parte desarrollado en formaciones pizarrosas y cuarcíticas del borde occidental hercínico de la Depresión del Duero, salvo en la parte final, donde comienza a correr sobre los depósitos terciarios de la Depresión. El trazado es subparalelo a las direcciones estructurales hercínicas, a las que atraviesa localmente en la mencionada inflexión del trazado.

En el conjunto del tramo considerado, pueden distinguirse los siguientes subtramos:

- Parte alta, desde unos 7 km aguas arriba de Ferreras de Abajo hasta las zonas de cabecera. El valle tiene unos 2 km de anchura entre las cresterías norte y sur, que alcanzan 1.000-1.100 m de altitud, y una sección en "V" abierta, en la que las laderas se presentan tapizadas de coluviones cuarcíticos que descienden hasta las formaciones fluviales de fondo de valle, por otra parte, no muy importantes. En esta parte, el lecho tiene fondo de gravas y unos 4-5 m de anchura, estando frecuentemente limitado por escarpes de 1-2 m de altura, tallados en las formaciones de fondo de valle.

- Parte media, hasta la inflexión mencionada precedentemente, donde el valle es más abierto, con restos de formaciones terciarias a media ladera y alguna terraza fluvial cerca de la inflexión. El lecho, de unos 7-8 de anchura, es de fondo de gravas que pueden conformar barras, a veces a manera de islotes metrico-decamétricos, colonizados por vegetación hidrófila de matorral. El lecho se desarrolla en depósitos aluviales de llanura de inundación / fondo de valle, de unos 100-500 m de anchura, en los que está ligeramente encajado mediante un escarpe de altura métrica.

- En la zona de inflexión, donde el río atraviesa subperpendicularmente unas litologías con más proporción de cuarcitas, existe un angostamiento y, consecuentemente, una menor anchura del cauce (4-5 m). El valle es en "V", sin formaciones aluviales de fondo.

- Parte baja, desde la inflexión hasta el final del tramo considerado, aguas abajo de Santa María de Valverde, donde tiene unos 730 m de cota. El valle se abre notablemente, presenta unos 3 km de anchura y es notablemente asimétrico, con ladera septentrional más abrupta (al otro lado de cuya línea de cumbres hay un sistema de terrazas escalonadas del Tera y vertiente a éste) y meridional más tendida, con sistema de terrazas escalonadas del Castrón. El valle presenta, en su fondo, depósitos fluviales de llanura de inundación / terraza baja de unos 1.000 – 1.500 m de anchura. Cuando presenta condiciones naturales originales, el lecho presenta características hidromorfológicas semejantes a las citadas para la parte media pero, frecuentemente, está sobreexcavado y encauzado, por lo general en unos 2-3 m de profundidad.

En el conjunto del tramo considerado, el Castrón presenta un perfil longitudinal bastante subhorizontal, con tendencias cóncavas en la zona alta y de cabecera, y con un cierto escalón correspondiente a la zona angosta en que atraviesa mayor proporción de litologías cuarcíticas. Este escalón es atribuible a la mayor resistencia que estas litologías presentan ante el encajamiento.

4. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Encauzamientos y escolleras: la mayoría del río va entre motas de un encauzamiento antiguo, y donde no va encauzado las riberas están bastante modificadas. Desde Villanueva de las Peras corresponde a un encauzamiento reciente.

Captaciones de agua para riegos.

Explotaciones ganaderas que suponen una fuente de compuestos orgánicos que, en exceso, son contaminantes.

Código: 66	Nombre: Río Castrón hasta Santa María de Valverde.

5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

Hasta el cruce con la carretera N-631 el río está dentro del espacio de la Red Natura 2000 designado como Lugar de Importancia Comunitaria ES4190033 "Sierra de la Culebra", que también está declarado Espacio Natural (Orden de 27 de abril de iniciación del PORN -BOCyL 5-5-1992-). Aunque esta zona ostenta la figura de protección de LIC y de Espacio Natural esto no se ha traducido por el momento en ninguna medida específica de conservación de la naturaleza de obligado cumplimiento.

La masa de agua DU-295 es zona protegida por captación de agua para abastecimiento, por lo que en esta masa debe cumplirse 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.

6. FOTOGRAFÍAS

F.66.1.- Aguas abajo de Ferreras de Arriba.

Código: 66	Nombre: Río Castrón hasta Santa María de Valverde.

F.66.2.- Entre Ferreras de Abajo y Ferreras de Arriba.

F.66.3.- Aguas arriba Litos.

Código: 66	Nombre: Río Castrón hasta Santa María de Valverde.

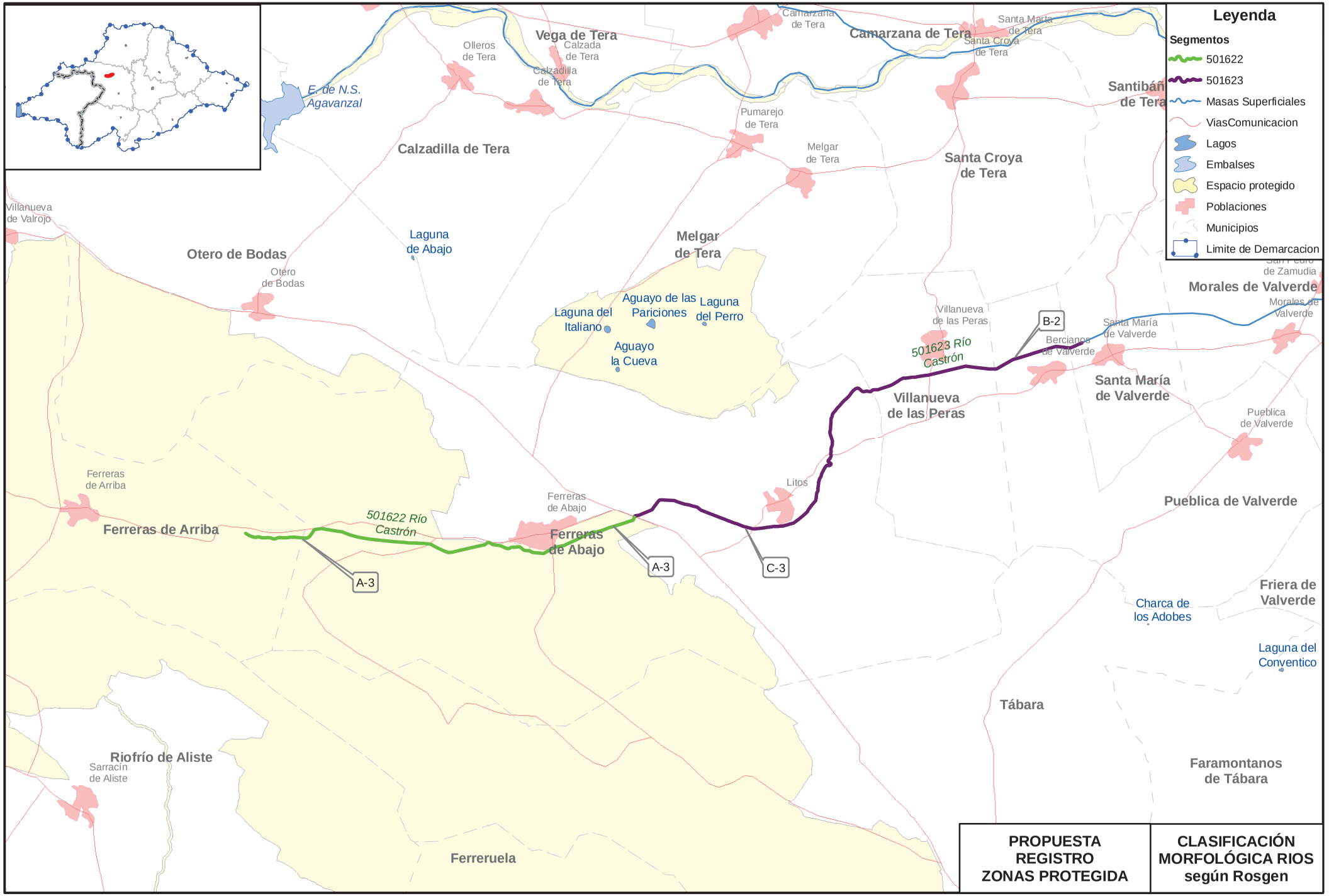
F.66.4.- A la altura de Litos.

F.66.5.- Villanueva de las Peras.

Código: 66	Nombre: Río Castrón hasta Santa María de Valverde.

F.66.6.- Sta. Mª de Valverde (Fuera del tramo).

F.66.7.- Villaveza de Valverde (Fuera del tramo).



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 66: Río Castrón hasta Santa María de Valverde

Fecha de información: Julio 2010
Fecha de composición: Julio 2010
Fecha de impresión: Julio 2010

Escala: 1:100.000
0 1.000 2.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO 66: NOMBRE: Río Castrón hasta Santa María de Valverde									bankfull		flood prone			tipo	
Nombre del río o arroyo	Masa	Seg.	L. del tramo (m)	L. recta (m)	Cota inicio	Cota final	Sinuosidad	Pendiente	Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	W/D	Excav.	letra	núm.
R. Castrón (Este)	294	501622	8.656	8.180	855	788	1,06	0,008	6,20	0,60	8,30	10,33	1,34	A	3
R. Castrón (Oeste)	294	501622	8.656	8.180	855	788	1,06	0,008	6,10	0,75	7,50	8,13	1,23	A	3
R. Castrón (Este)	294	501623	12.038	10.099	788	738	1,19	0,004	15,00	0,80	22,00	18,75	1,47	B	2
R. Castrón (Oste)	294	501623	12.038	10.099	788	738	1,19	0,004	16,20	0,70	40,80	23,14	2,52	C	3

Nota: Seg: 501622, tramo modificado por actuación antrópica

Código: 66	Tramo: Río Castrón hasta Santa María de Valverde

Río Castrón

Código: 66	Tramo: Río Castrón hasta Santa María de Valverde

Río Castrón

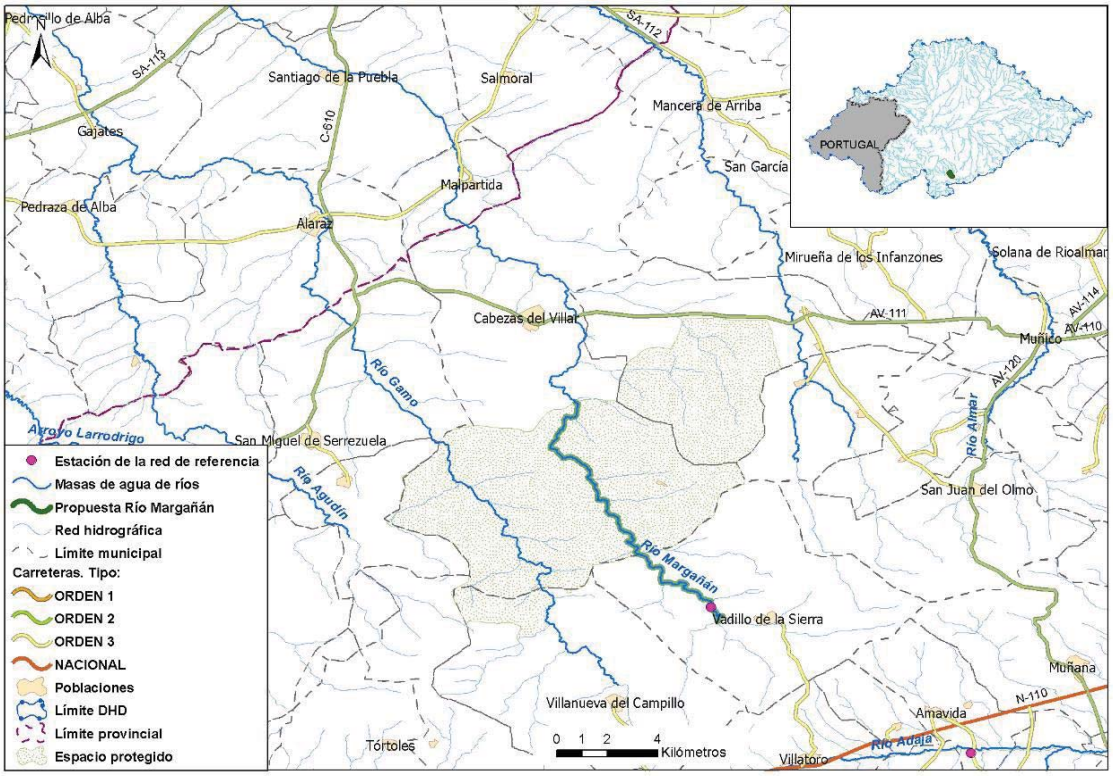
Código: 68	Nombre: Alto Margañán.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Ávila. Municipios: Vadillo de la Sierra, Cabezas del Villar.

Subzona: Tormes.



Descripción:

El tramo propuesto se encuentra próximo a las estribaciones occidentales de la Sierra de Ávila, al oeste de la provincia de Ávila. Comprende el río Margañán desde la confluencia con su afluente arroyo de Santa Lucía, cerca de Vadillo de la Sierra, hasta unos 4,5 km aguas arriba del cruce con la carretera que cruza Cabezas del Villar (paraje del Cerro Becerril), donde se encuentra el límite del espacio natural "Dehesa del río Gamo y río Margañán".

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
555	Río Margañán	501296, 501298, 501722	14,54	3.Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Código: 68	Nombre: Alto Margañán.

3. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

El tramo de río propuesto se encuentra en su mayor parte dentro de un coto de caza privado. Los 4,5 km más altos del tramo están fuera de esta finca y son los mejor conservados.

El tramo más alto posee unas riberas muy bien conservadas de con fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolius* y bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (Hábitat de interés comunitario 92A0), junto con *Salix triandra* y especies arbustivas del género *Rosa*, *Cytisus* y *Genista* como vegetación acompañante.

En este tramo aparecen especies acuáticas como *Rorippa nasturtium*, *Ranunculus fluitans*, diversos helófitos del género *Carex* y *Scirpus*, y otros ranúnculos terrestres que forman praderas junto con gramíneas, compuestas y diversas crucíferas herbáceas.

Una vez que entra en la finca privada, el río atraviesa un encinar (*Quercus ilex*) adehesado en el que la vegetación de ribera no forma un bosque en galería, y predominan los helófitos herbáceos.

Se encuentra dentro del área de protección (*área crítica*) de águila imperial ibérica (*Aquila heliaca adalberti*).

No se dispone de datos acerca de la comunidad piscícola de este río.

Valores hidromorfológicos:

El alto Margañán comprende unos 11 km de curso fluvial, de trazado promedio sureste-noroeste, desarrollado sobre rocas graníticas del borde norte del Sistema Central y se presenta ligeramente incidido en un área ondulada, de poco relieve. Esta área representa una superficie de erosión bastante destruida, con cotas culminantes entre 1.000 y 1.500 m, progresivamente ascendentes hacia el sureste. El trazado del río atraviesa perpendicularmente fracturas de orientación noreste-suroeste, relacionadas con la elevación tectónica que ha dado lugar al Sistema Central, sobre las que se desarrolla la red de afluentes más principales (pero siempre poco importantes) del Margañán.

Característicamente, el Margañán se presenta ligeramente incidido en el área ondulada, con trazado sinuoso pero sin llegar a meandriforme, y con mayor grado de incisión que el de dichos afluentes, razón por la cual éstos comportan formaciones fluviales de fondo de valle, que están ausentes en aquél.

El Margañán nace a unos 1.300 m de cota, junto a Vadillo de la Sierra y tiene del orden de 900 m en el final del tramo considerado.

Es un río de marcado carácter estacional, con un estiaje muy pronunciado y con un lecho de unos 3-4 m de anchura. Presenta un perfil longitudinal relativamente tendido en el que suelen manifestarse como ligeros escalones los pasos del río sobre las zonas de fracturación noreste-suroeste.

En la parte superior del tramo, el lecho suele presentar fondo de gravas y arena y, a veces, afloramientos rocosos, estando limitado por un ribazo o escarpe generalmente fangoso, de menos de medio metro de altura.

En las partes media y baja, el lecho suele ser más frecuentemente arenoso, discurriendo entre canchos o losas graníticos que no sólo ocupan parte del mismo sino que, también, continúan en la ribera. Cuando no hay canchos, el lecho suele estar limitado por un ribazo semejante al de la parte superior. Los depósitos arenosos de su fondo suelen conformar mayores acumulaciones tras los canchos, por la menor fuerza de la corriente tras los mismos.

4. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Vertido urbano sin depurar de Vadillo de la Sierra.

En los tramos aguas arriba y aguas abajo, existe cierta presión de la ganadería extensiva.

La única amenaza puede provenir del tipo de gestión que se lleve a cabo dentro de la finca privada.

5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Medidas actuales

A excepción de los 4,5 primeros kilómetros del tramo analizado, el resto está incluido en la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000361 "Dehesa del río Gamo y río Margañán".

Esta ZEPA está incluida en el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica, dispuesto mediante Decreto 114/2003, de 2 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica y se dictan medidas para su protección en la Comunidad de Castilla y León (BOCyL de 08-10-2003). En el citado Decreto se especifica el régimen de protección dentro del ámbito de aplicación del Plan.

La masa de agua DU-555 es 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.

En lo que respecta a los vertidos, se cuidará de que se lleven a cabo las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas destinadas a que todos los núcleos urbanos posean un tratamiento adecuado de sus vertidos. Se valorará la necesidad de establecer otras medidas destinadas a mejorar la calidad natural y el grado de conservación de la Zona de Protección Especial.

Código: 68	Nombre: Alto Margañán.

6. FOTOGRAFÍAS

F.68.1.- Inicio del tramo propuesto.

F.68.2.- Vadillo de la Sierra.

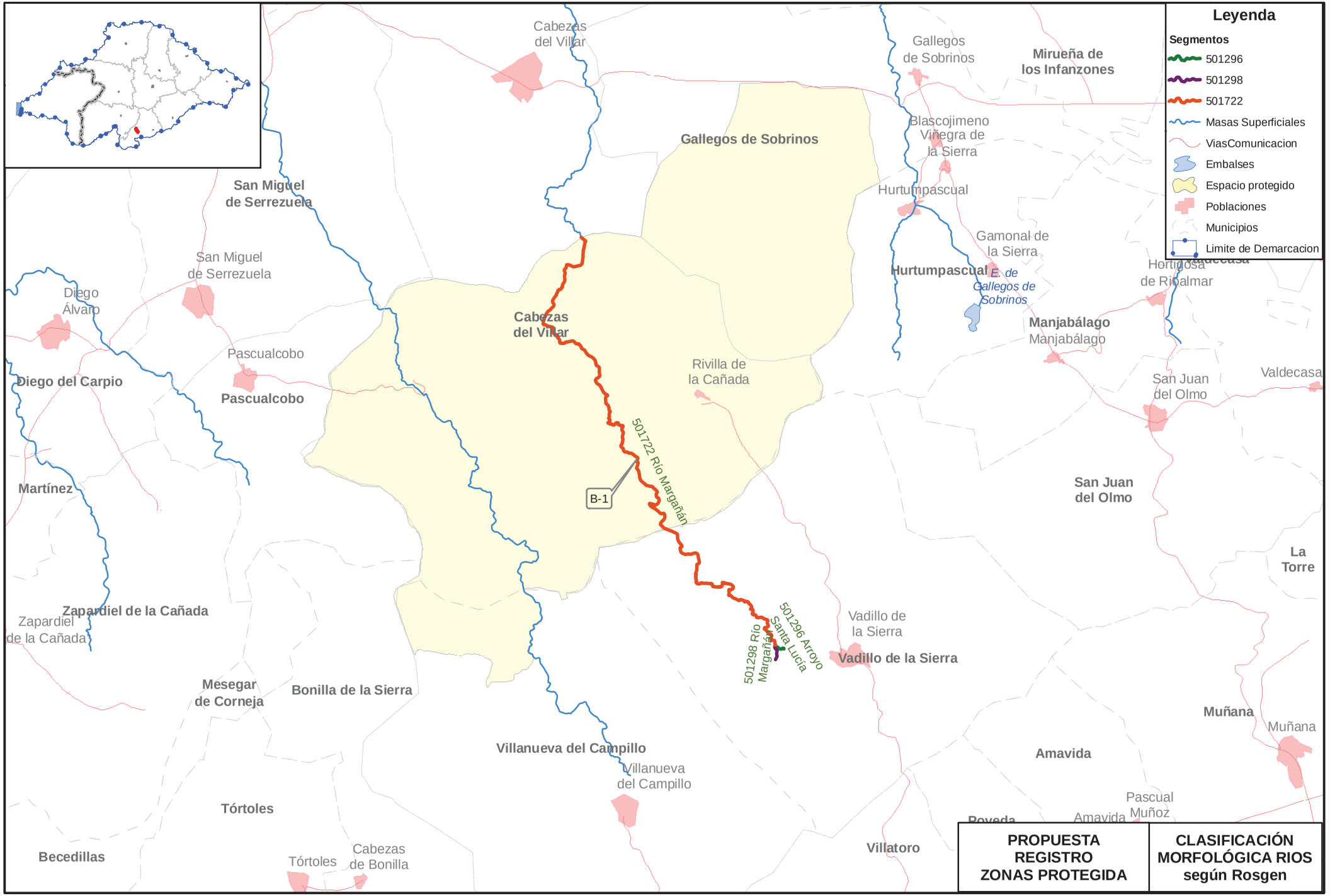
Código: 68	Nombre: Alto Margañán.

F.68.3.- Final de la finca privada (dentro de la finca prácticamente no hay vegetación de ribera).

F.68.4.- Cabezas del Villar, aguas arriba.

Código: 68	Nombre: Alto Margañán.

F.68.5.- Final del tramo propuesto.



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 68: Alto Margañán

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

Escala: 1:100.000
0 1.500 3.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO: 68 NOMBRE: Alto Margañán									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.
A. Santa Lucía	555	501296	225	192	1.278	1.275	1,17	0,013							
R. Margañán	555	501298	330	302	1.305	1.275	1,09	0,091							
R. Margañán	555	501722	13.985	9.499	1.275	1.025	1,47	0,018	3,40	0,28	5,30	12,14	1,56	B	1

Código: 68	Tramo: Alto Margañán

Río Margañán

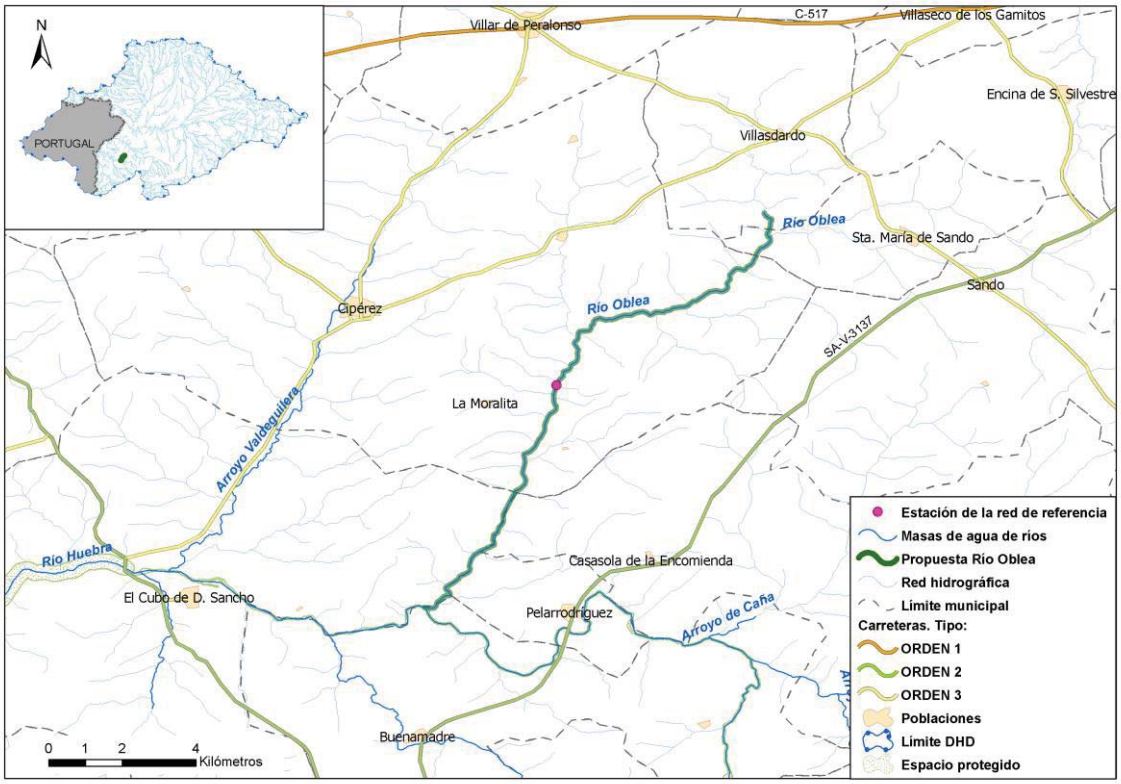
Código: 69	Nombre: Río Oblea.

1. IDENTIFICACIÓN

Localización:

Provincia: Salamanca. Municipios: Villasdardo, Santa María de Sando, Cipérez, Garcirrey, El Cubo de Don Sancho, Pelarrodríguez y Buenamadre.

Subzona: Águeda.



Descripción:

El río Oblea es un pequeño río, de unos 20 km de longitud, que empieza a fluir como un pequeño arroyo en el término municipal de Santa María de Sando (en las tierras de penillanuras de encinas y pastizales del noroeste de Salamanca) en sentido este-oeste y, después, ya en dentro del municipio de Cipérez y con mayor entidad, discurre en sentido noreste-suroeste hasta su desembocadura en el río Huebra, por su margen derecha.

El tramo propuesto para su protección comprende todo el curso fluvial del río Oblea correspondiente a la masa de agua DU-530.

2. MASAS DE AGUA

Código masa (DU-)	Nombre río	Códigos segmentos	Longitud total seg. (km)	Código y nombre del ecotipo
530	Río Oblea	501251	15,44	3.Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Código: 69	Nombre: Río Oblea.

3. VALORES DE INTERÉS

Valores biológicos:

La ribera del río Oblea es bastante uniforme a lo largo de todo su curso, se basa en una fresneda termófila de *Fraxinus angustifolia* (hábitat de interés comunitario 91B0) con algunos pies de sauce cabruno (*Salix caprea*), y multitud de especies acompañantes como chopos (*Populus nigra*), sauces (*Salix fragilis, Salix triandra*), rosales silvestres (*Rosa* sp.), espino albar (*Crataegus monogyna*), madreselva (*Lonicera periclymenum*), zarzamoras (*Rubus* sp.), etc.

El cauce posee una gran variedad de helófitos, dominando los cárices (*Carex spp.*), junco de láguna (*Scirpus lacustris* el esparganio (*Sparganium erectum*) o especies del género *Eleocharis*, mentas (*Mentha* sp.), llantén de agua o plantago de agua (*Alisma* sp.), espiga de agua (*Potamogeton* sp.) y una gran densidad de umbelíferas.

En las zonas más soleadas y con aguas corrientes se pueden encontrar diversas especies de ranúnculos (*Ranunculus* sp.) y en las más remansadas lenteja de agua (*Lemna* spp.) (hábitat de interés comunitario 3260).

El entorno que rodea al río Oblea es un paisaje adehesado, constituido por dos estratos bien diferenciados, uno arbóreo formado en su mayoría por encina (*Quercus ilex*) con algunos pies de fresno (*Fraxinus angustifolia*) y roble melojo (*Quercus pyrenaica*), y un estrato herbáceo con algunas formaciones arbustivas de escobas (*Cytisus multiflorus* y *Cytisus* sp.). El destino preferente de este terreno es la alimentación del ganado, bien vacuno o porcino. También se encuentran dehesas, que el estrato herbáceo es un cultivo de centeno.

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.

También se ha detectado la presencia de nutria (*Lutra lutra*), galápago europeo (*Emys orbicularis*) y galápago leproso (*Mauremys leprosa*), todas ellas consideradas como especies *de interés comunitario* según la Directiva Hábitat (D. 92/43/CEE). La nutria es además de *especial interés* de acuerdo al Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Valores hidromorfológicos:

El trazado del Oblea, de unos 20 km, presenta unos 760 m de cota en su inicio y 730 en su desembocadura al Huebra. Se desarrolla en rocas graníticas sobre las que está tallada una superficie de erosión con cierta alteración (arenización) en las partes más altas pero, actualmente, relativamente destruida. Esta superficie de erosión presenta unos 780-830 m de altitud.

El trazado del Oblea tiene una disposición NNE-SSO y es a veces (sobre todo, en los 4 km finales del mismo) notablemente rectilíneo, indicando que, probablemente, se ha desarrollado a favor de una fractura de esa dirección.

Presenta un perfil longitudinal bastante tendido en el que la parte más baja tiene una ligera mayor pendiente, reflejando un inicio de encajamiento (que alcanza mayor intensidad en el Huebra) relacionado con la regularización en curso de todos los afluentes del Duero en la zona de los Arribes.

Define un valle muy tendido en el que pueden diferenciarse dos grandes subtramos:

- Alto, de sección muy abierta, correspondiente a los 16 km superiores. Presenta depósitos fluviales de fondo de valle / aluvial, de unos 200-400 m de anchura, y restos de terrazas en la margen derecha del valle.
- Bajo, de sección menos abierta y más tendente a "V", en los 4 km finales, coincidente con la mayor pendiente de su perfil longitudinal. No presenta depósitos fluviales de fondo de valle.

El lecho es, consecuentemente, distinto según se considere el subtramo alto o el bajo.

En el primero, el lecho alcanza anchura variable entre 3 y 5 m como valores más frecuentes, correspondientes, respectivamente a partes no remansadas, con gravas en el lecho, y a partes remansadas, con fondo de gravas y arena. El lecho está separado de los depósitos fluviales de fondo de valle por un escarpe o ribazo generalmente fangoso, de altura generalmente inferior al medio metro.

En el subtramo bajo el lecho es a veces arenoso y a veces en roca, sorteando frecuentes canchos graníticos que, tratando de interrumpir el mismo, se continúan en la ribera contigua. Los depósitos arenosos de su fondo presentan mayores acumulaciones tras los mismos, debido a la menor fuerza de la corriente tras ellos.

4. AMENAZAS POTENCIALES Y PRESIONES

Presión por la actividad ganadera en la zona.

Introducción de especies de peces exóticas, como la gambusia.

Vertidos de pequeños núcleos urbanos sin tratamiento adecuado (Santa María de Sando, La Moralita, etc.).

5. 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: 69	Nombre: Río Oblea.

Medidas para el Plan hidrológico

Se propone el tramo descrito como Zona de Protección Especial.

6. FOTOGRAFÍAS

F.69.1.- Fresneda en los márgenes del río Oblea.

F.69.2.-

Código: 69	Nombre: Río Oblea.

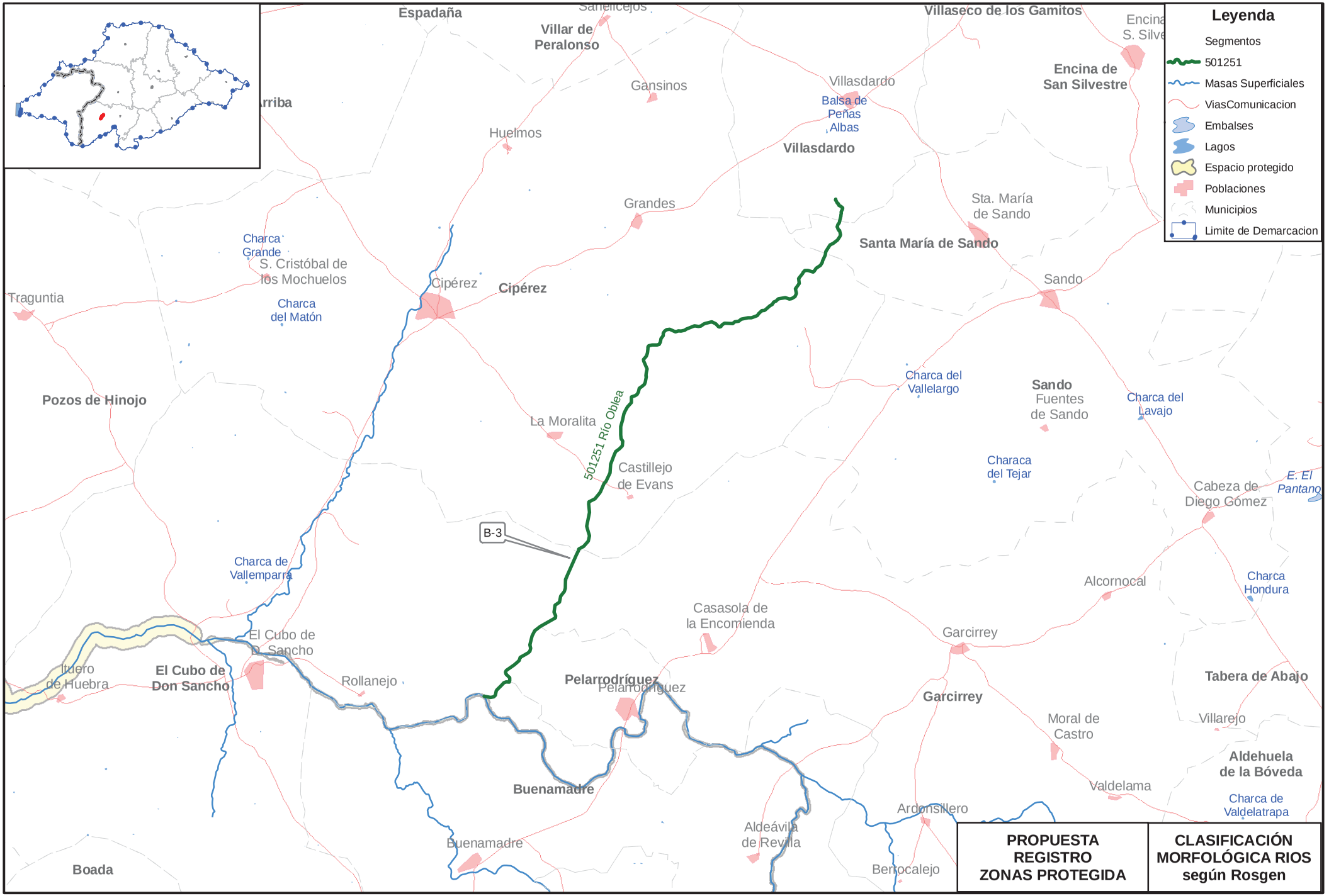
F.69.3.- Ribera de frenos y melojos cerca de Castillejo de Evans.

F.69.4.- Oblea a su paso por Castillejo de Evans.

Código: 69	Nombre: Río Oblea.

F.69.5.- Tramo del Oblea de Pelarrodríguez.

F.69.6.- Río Oblea cerca de su desembocadura.



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 69: Río Oblea

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

Escala: 1:100.000
0 1.000 2.000 m.

GIS DUERO Oficina de Planificación Hidrológica

CÓDIGO TRAMO: 69 NOMBRE: Río Oblea									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. Oblea	530	501251	15.400	12.804	783	737	1,20	0,003	13,80	0,45	20,20	30,67	1,46	B	3

Código: 69	Tramo: Río Oblea

Río Oblea