



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO



II PLAN DE RESTAURACIÓN DE RIBERAS
DE LA CUENCA DEL DUERO



UNA MANERA DE HACER EUROPA



Junta de
Castilla y León

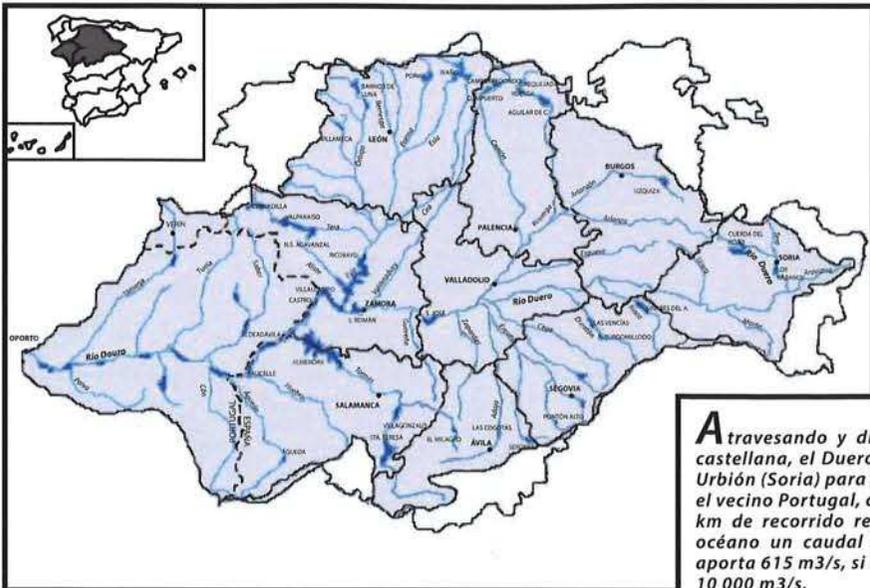


AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA

Recuperación medioambiental de la margen izquierda del Duero a su paso por Zamora capital

Presupuesto: 1 087 828,14 €

EL RÍO DUERO Y SU CUENCA



La cuenca internacional del río Duero es, por su extensión superficial (97300 km²) y por los volúmenes de agua de que ella dispone (11000 millones de metros cúbicos, como promedio anual), la más importante de la Península Ibérica. En España constituye una unidad geográfica bien definida, contenida entre la Cordillera Cantábrica, el Sistema Central y el Sistema Ibérico. Geológicamente, se asienta en una elevada gran cubeta terciaria, limitada al oeste y al sur por extensas zonas de terrenos paleozoicos, y al norte y este por cordilleras de terrenos en su mayoría mesozoicos.

Atravesando y dividiendo como un eje la gran planicie castellana, el Duero desciende hasta ella desde los Picos de Urbión (Soria) para perderse, tras cruzarla de este a oeste, en el vecino Portugal, camino de Oporto y del Atlántico. Sus 913 km de recorrido recogen y conducen lentamente hacia el océano un caudal que, en su navegable desembocadura, aporta 615 m³/s, si bien ha llegado a alcanzar un máximo de 10 000 m³/s.

Las extensas zonas agrícolas de llanura destinadas en el pasado a una producción de secano más bien pobre e incierta, han ido paulatinamente transformándose en cultivos de regadío de gran interés económico tanto regional como incluso nacional. Las circunstancias son para ello sumamente favorables, por presentarse grandes superficies poco accidentadas, en las que los canales y las redes de acequias se pueden construir con relativa facilidad. Hay abundantes recursos hídricos con grandes posibilidades de regularlos por medio de presas y embalses. La mayoría de las tierras tienen suficiente valor agrológico para los cultivos de regadío. La altitud de la meseta castellana leonesa presenta temperaturas no consideradas óptimas, aunque las integrales térmicas, aún en los casos más desfavorables, permiten cubrir las exigencias de los cultivos.

Una de las primeras referencias que hay del río Duero aparece en el tercer libro de la Geografía de Estrabón (s. I a. de C.):

“La región de que hablamos es rica y está regada por ríos grandes y pequeños que proceden de Oriente y corren paralelos al Tágo. La mayor parte de ellos son navegables y tienen gran cantidad de placeres de oro. De estos ríos los más conocidos, a partir del Tágo, son el Moúndas y el Ouakoiá, navegables sólo en corto trecho. Sigúeles el Dourios, de lejanas fuentes, que pasa junto a Nomantia y otras muchas ciudades de los keltiberos y ouakkaioi. Los grandes navios pueden remontarlo por espacio de unos ochocientos stadios.”

Dorium Duero Douro

Arianzón, Carrión, Pisuerga, Tormes, Agueda, mi Duero. Egrimos, lánguidos, íntimos, espejando claros cielos, abrevando pardos campos, susurrando romanceros. Valladoíd; de flaqueas, de niebla le das tus besos; le cunabas a Felipe consejos de comuneros.

Tordesillas; de la loca de amor vas bizmando el duelo a que dan sombra piadosa los amores de Don Pedro.

Toro erguido en atalaya, sus leyes no más recordo, hace con tus aguas vino el sol de León, brasero.

Zamora de Doña Urraca, Zamora del Cid mancebo, sueñan tus torres con ojos siglos en corriente espejo.

Arribes de Fermoselle, por pingorotas berruecos, temblando el Tormes acuesta en tu cauce sus ensueños.

Code de Mieza, que cuelga sobre la sima del lecho. Escombrera de Laverde, donde se escombraron rezos.

Fregeneda fronteriza, con sus viñedos de fresnos, Barca d'Alva del abrazo del Agueda con tu estero.

Douro, que bordando viñas vas a la mar prisionero, de paso coges al Tamega, de hondas saudades cuevano.

En la foz su Foz Oporto sueña con el Urbión altanero; Soria en su sobremesa con la mar toda sendero.

Árbol de fuertes raíces aferrado al patrio suelo, beben tus hojas las aguas, la eternidad del ensueño.

Miguel de Unamuno (1864 - 1936)

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

II PLAN DE RESTAURACIÓN DE RIBERAS DE LA CUENCA DEL DUERO 2009 - 2015



El II Plan de Restauración de Riberas tiene como objetivos la regeneración medioambiental de los ríos y las riberas, la defensa frente a avenidas e inundaciones y la recuperación de estos espacios riparios, dado su gran valor natural, para el uso y disfrute de los ciudadanos con la integración de los ríos en la vida cotidiana de los núcleos urbanos. Este II Plan da continuidad y unifica el I Plan de Riberas Urbanas (2000-2008) y el I Plan de Restauración Hidrológico-Forestal (2000-2008) con actuaciones en las riberas de los ríos en tramos urbanos y en tramos no urbanos respectivamente.



FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)



UNA MANERA DE HACER EUROPA

Los fondos FEDER contribuyen a la financiación de ayudas orientadas a reforzar la cohesión económica y social mediante la corrección de los principales desequilibrios regionales merced al apoyo al desarrollo y al ajuste estructural de las economías regionales, así como a la reconversión de las regiones industriales en declive y de las regiones retrasadas, y a una cooperación transfronteriza, transnacional e interregional.

El establecimiento de un recorrido a lo largo del río Duero requiere que el itinerario sea continuo y que tenga cualidades paisajísticas, históricas, naturales y culturales.

Este tramo ofrece un especial atractivo por el hecho de discurrir por espacios naturales y urbanos de un gran valor paisajístico y cultural. Además, proporciona al caminante y al ciclista la seguridad en la práctica de sus aficiones, eliminando el riesgo de accidentes de tráfico que pueden sufrir cuando las practican en las carreteras y vías urbanas. También se han revalorizado y fomentado las zonas de descanso que anteriormente estaban en mal estado de conservación y con accesos deficientes.

El objeto general del proyecto ha sido completar la adecuación ambiental y el acondicionamiento al uso público de las riberas del río Duero en la ciudad de Zamora y en particular, regenerar el río ampliando el cauce y sus riberas, para acercarlo a los vecinos y paseantes.



Además, se han perseguido otros objetivos tanto ecológicos como sociales entre los que destacan: el mantenimiento del régimen fluvial natural, la implantación de especies vegetales autóctonas, la recuperación de lugares degradados, el fomento de actividades lúdicas y deportivas y, en general, la mejora de la ribera en esa margen que mira a la ciudad.

DATOS DEL PROYECTO

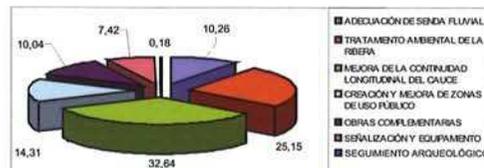
INVERSIÓN: 1 087 828,14 €

INICIO DE LAS OBRAS: Octubre de 2014

PLAZO DE EJECUCIÓN: 10 meses

FINANCIACIÓN:

80% Confederación Hidrográfica del Duero
10% Junta de Castilla y León
10% Ayuntamiento de Zamora



DIRECCIÓN DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

CONSTRUYE:



Maquetación: Álvaro Fernández López (TRAGSA)

Dirección y coordinación: Alfonso Fernández Molowny (CHD)

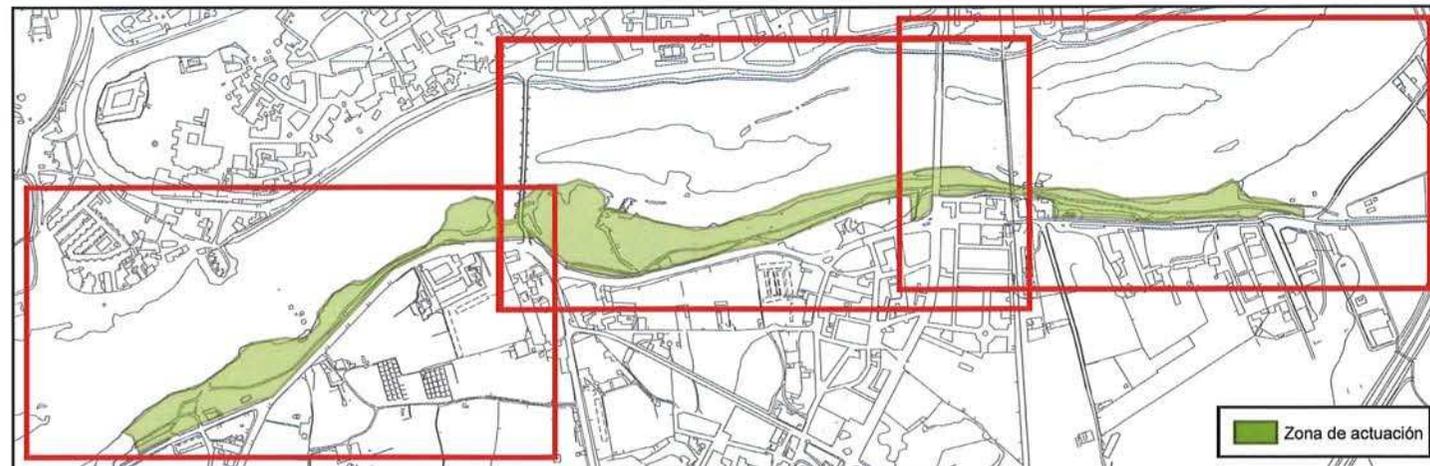
Dep. legal: ZA 130 - 2014

Elaboración: agosto de 2014

UNIDADES EJECUTADAS

- 1.- ADECUACIÓN DE SENDA FLUVIAL
 - 1.1.- Adecuación de sendas
 - 1.2.- Recuperación de taludes. Accesos y bordes de sendas
- 2.- TRATAMIENTO AMBIENTAL DE LA RIBERA
 - 2.1.- Mejora de la composición y estructura de la vegetación de ribera
 - 2.2.- Recuperación de la vegetación en zonas de ribera y taludes
- 3.- MEJORA DE LA CONTINUIDAD LONGITUDINAL DEL CAUCE
 - 3.1.- Retirada de acarreo y depósitos
 - 3.2.- Protección de márgenes
 - 3.3.- Adecuación de caños en Aceñas de Cabañales
 - 3.4.- Adecuación de margen
- 4.- CREACIÓN Y MEJORA DE ZONAS DE USO PÚBLICO
 - 4.1.- Accesos para pesca y otros
 - 4.2.- Regulación de acceso a vehículos
 - 4.3.- Accesos a sendas
 - 4.4.- Puestos de pesca
 - 4.5.- Complementos en zonas verdes
- 5.- OBRAS COMPLEMENTARIAS
 - 5.1.- Adecuación del arroyo Reguera
 - 5.2.- Adecuación de la fuente de los Compadres
 - 5.3.- Derribo de báscula
 - 5.4.- Acondicionamiento de escalera desde la calle Carrascal
 - 5.5.- Acondicionamiento de pérgola y sombrillas
 - 5.6.- Reconstrucción de murete de piedra y adecuación de colector
 - 5.7.- Mejora de aliviadero de colector en el entorno del Puente de Piedra
- 6.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO
- 7.- SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO

LA OBRA, EN TRAMOS



ACTUACIONES MÁS SIGNIFICATIVAS

TRAMO PUENTE PIEDRA - PELAMBRES

Longitud: 470 m

- Acceso al cauce para vehículos de emergencias
- Acondicionamiento de pérgolas y sombrillas
- Adecuación de colector
- Limpieza del cauce
- Adecuación de sendas
- Plantaciones
- Recuperación de taludes
- Tratamiento ambiental de la ribera
- Acondicionamiento de escalera frente a la FRAH
- Construcción de puestos de pesca

TRAMO CABAÑALES

Longitud: 960 m

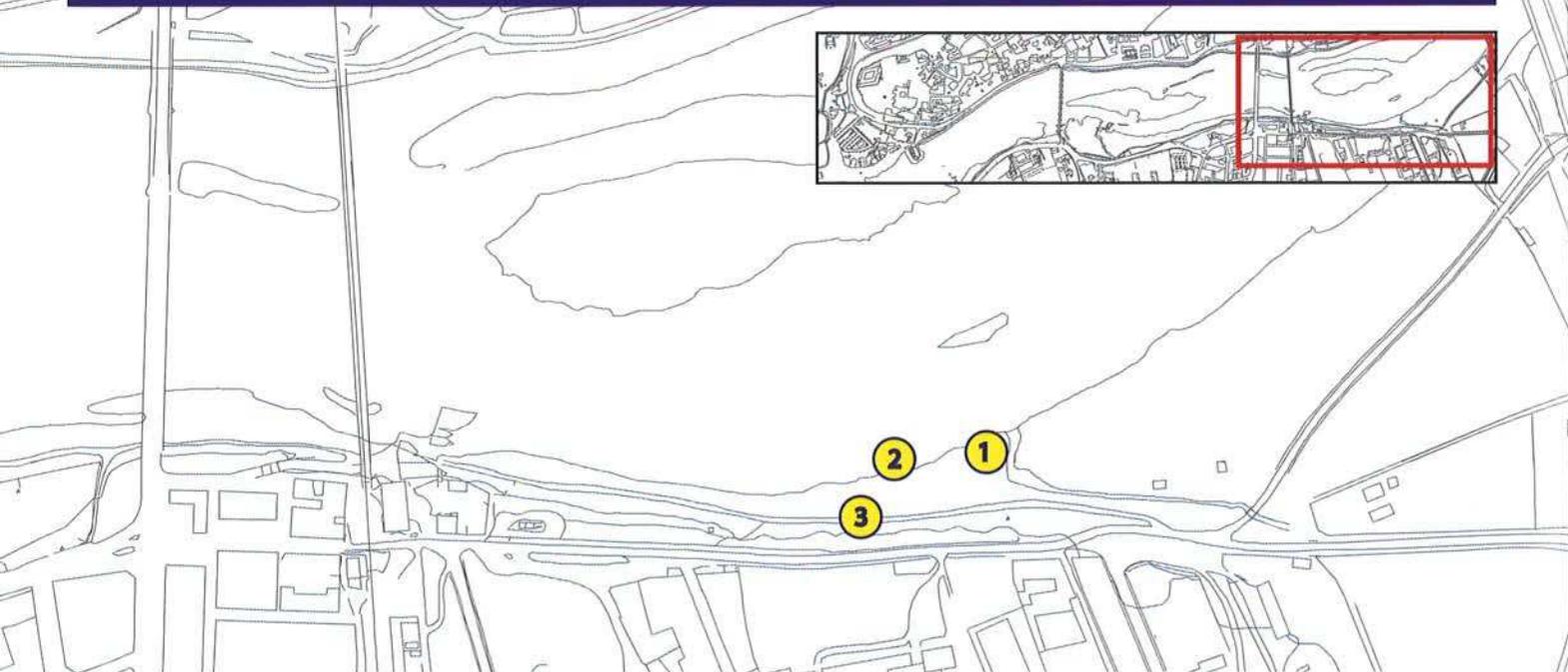
- Acceso al cauce para vehículos de emergencias
- Mejora de aliviadero junto a Puente de Piedra
- Adecuación de colector
- Limpieza del cauce
- Adecuación de sendas
- Plantaciones
- Recuperación de taludes
- Tratamiento ambiental de la ribera
- Protección de margen: gaviones
- Adecuación y ampliación de la red de riego
- Construcción de puestos de pesca

TRAMO COMPADRES

Longitud: 780 m

- Acceso al cauce para vehículos de emergencias
- Adecuación arroyo Reguera
- Adecuación fuente Compadres
- Limpieza del cauce
- Adecuación de sendas y construcción de pasarela
- Recuperación de taludes
- Tratamiento ambiental de la ribera
- Protección de margen: bioingeniería, escollera
- Derribo de antigua báscula
- Construcción de puestos de pesca

TRAMO FUENTE COMPADRES

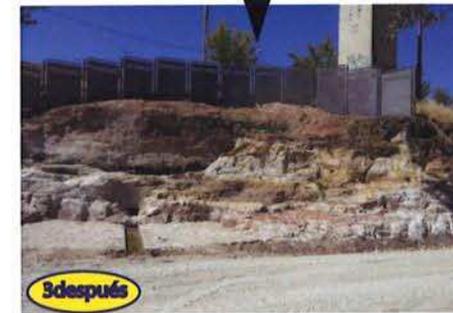


Actuaciones:

- Acceso al cauce para vehículos de emergencias
- Adecuación arroyo Reguera
- Adecuación fuente Compadres
- Limpieza del cauce
- Adecuación de sendas y construcción de pasarela
- Recuperación de taludes
- Tratamiento ambiental de la ribera
- Protección de margen: bioingeniería, escollera
- Derribo de antigua báscula
- Construcción de puestos de pesca



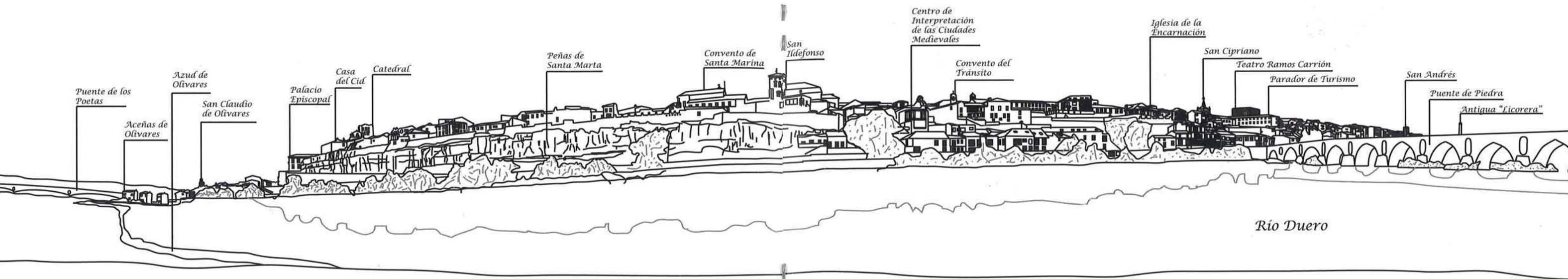
EL ANTES Y EL DESPUÉS DE LA OBRA



- 1.- Confluencia del arroyo Reguera en el Duero. Trabajos de consolidación de márgenes y construcción de pequeños diques. Plantaciones.
- 2.- Construcción de espigones; protección ante los procesos erosivos en este tramo.
- 3.- Fuente de los Compadres. Recuperación de la fuente, que da nombre al lugar, y creación de zona de estancia y recreo.

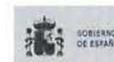
<- Vista aérea del tramo "Fuente Compadres".

EL RÍO Y LA CIUDAD DE ZAMORA



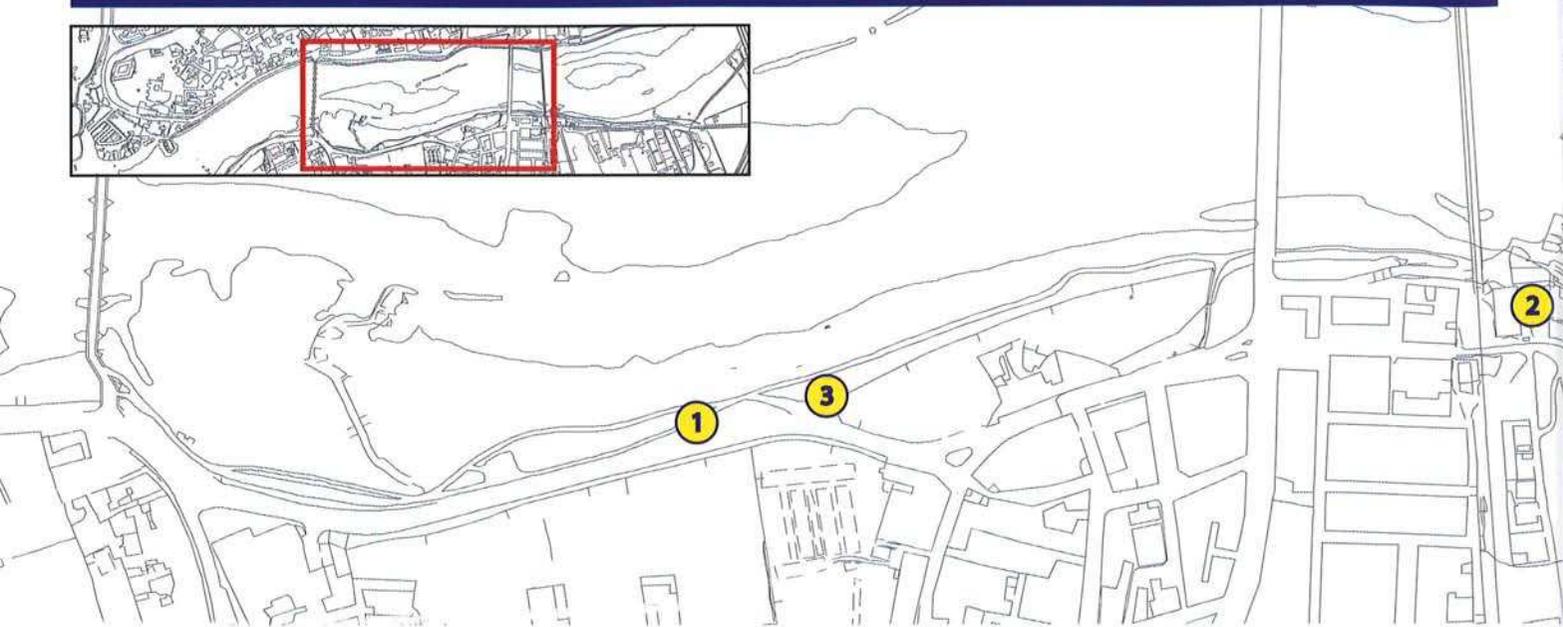
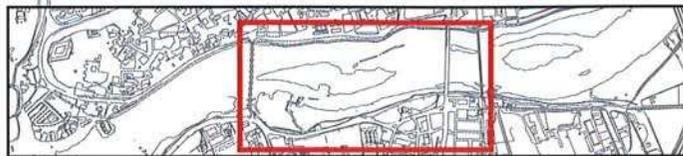
Panorama urbano del casco antiguo de Zamora visto desde la margen izquierda del río Duero. Año 2014

PROYECTO DE RECUPERACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL DUERO A SU PASO POR ZAMORA CAPITAL



Autores: Álvaro Fernández López, Alfonso Molowny
Elaboración: agosto de 2014

TRAMO CABAÑALES



Actuaciones:

- Acceso al cauce para vehículos de emergencias
- Mejora de aliviadero junto a Puente de Piedra
- Adecuación de colector
- Limpieza del cauce
- Adecuación de sendas
- Plantaciones
- Recuperación de taludes
- Tratamiento ambiental de la ribera
- Protección de margen: gaviones
- Adecuación y ampliación de la red de riego
- Construcción de puestos de pesca



EL ANTES Y EL DESPUÉS DE LA OBRA



1.- Vista del Jardín Botánico, en la antigua entrada de los caños de las Aceñas de Cabañales.

2.- Eliminación de depósitos y vegetación en el cauce del río. Construcción de senda ciclable y senda peatonal.

3.- Limpieza de orillas y construcción de equipamiento urbano. Miradores.

<- Adaptación de los antiguos caños de las Aceñas de Cabañales para lagunajes.

TRAMO PUENTE PIEDRA - PELAMBRES



Actuaciones:

- Acceso al cauce para vehículos de emergencias
- Acondicionamiento de pérgolas y sombrillas
- Adecuación de colector
- Limpieza del cauce
- Adecuación de sendas
- Plantaciones
- Recuperación de taludes
- Tratamiento ambiental de la ribera
- Acondicionamiento de escalera frente a la FRAH
- Construcción de puestos de pesca
- Pavimento en zona de aparcamiento



EL ANTES Y EL DESPUÉS DE LA OBRA



- 1.- Defensa de márgenes. Construcción de escollera junto al azud de Olivares.
- 2.- Adecuación de infraestructuras. Reparación de escalera de acceso a la ribera frente a la FRAH.
- 3.- Retirada de macrófitas del cauce. Recuperación de la playa fluvial de Los Pelambres.

<- Vista del Conjunto Histórico de Zamora desde Los Pelambres. Al fondo, las Aceñas y el Azud de Olivares.

ICTIOFAUNA DEL RÍO DUERO EN ZAMORA

Los ríos son las vías naturales de expansión de la fauna acuática. Como partes integradas de la naturaleza sostienen abundantes formas de vida que varían como consecuencia de la intensidad de la corriente, la turbidez de las aguas, el grado de contaminación, las obras del hombre, etc.

El hombre ha intervenido con más o menos acierto en esta biodiversidad, extrayendo o introduciendo nuevas especies, con fines alimentarios, económicos o recreativos.

Diferenciamos las especies que se encuentran en el Duero según sean:

AUTOÓTONAS

Son aquellas cuyo hábitat natural es el río Duero. Entre ellas podemos destacar las siguientes:

Nombre común	Nombre científico
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>
Barbo	<i>Luciobarbus bocagei</i>
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>
Sarda	<i>Chondrostoma arcasii</i>
Escalco	



EXÓTICAS

Nos referimos con especies exóticas a aquellas que han sido introducidas, compitiendo por el espacio y alimento con las autótonas, llegando éstas a tener una adaptación con relativo éxito. Destacamos:

Nombre común	Nombre científico
Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>
Carpín	<i>Carassius auratus</i>
Pez gato	<i>Ameiurus melas</i>
Black-Bass	<i>Micropterus salmoides</i>
Lucio-perca	<i>Sander lucioperca</i>



INVASORAS

Las especies denominadas invasoras son aquellas que se introdujeron por alguna necesidad, tanto combativa como alimentaria, pero ya no son deseadas en el hábitat:

Nombre común	Nombre científico
Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>
Lucio	<i>Esox lucius</i>
Perca Sol	<i>Lepomis gibbosus</i>
Cangrejo rojo	<i>Procambarus clarkii</i>
Alborno	<i>Alburnus alburnus</i>



LA PESCA SOSTENIBLE: "A LOS PESCADORES, CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS"

La primera premisa para una pesca sostenible es el cumplimiento de la ley; sin embargo, el pescador sostenible debe ir más allá y adoptar una serie de "buenas prácticas":

- Debes conocer la normativa vigente y respetar y cumplir siempre las vedas, los períodos hábiles de pesca, los cupos de captura y las tallas mínimas.
- Utiliza los métodos de pesca legales establecidos en la normativa vigente y jamás emplees métodos de captura prohibidos por la legislación.
- Jamás trasloques ejemplares entre zonas, ni introduces peces en lagos de montaña u otras masas de agua, pues si lo haces estarás causando graves perjuicios para el medio ambiente y para algunas poblaciones de especies amenazadas y

protegidas.

- No introduzcas especies exóticas e incluso evita la introducción de ejemplares foráneos de especies autótonas; ello podría incidir en la pérdida de pureza genética de los ejemplares locales.
- El buen pescador respeta la naturaleza, por ello ante cualquier actuación ilegal y nociva para el medio ambiente debes comunicárselo al Seprona (061) o a la guardería.
- Respeta a la fauna del río, tanto a los ejemplares como a sus nidos, alimentos, zonas de campeo y de cría, refugios, etc. Evita perturbarlos y cualquier tipo de molestia para sus poblaciones.
- Reduce los ruidos.
- No arrojes ningún tipo de basuras al medio.

- Respeta a la flora, no cortes arbolillos, ramas, ni flores para acceder al río.
- Respeta la calidad del agua, nunca arrojes basuras al cauce y evita embarrar y enturbiar los cursos fluviales.
- Respeta a la guardería y demás agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones.
- Actúa siempre con prudencia y sentido común.
- Respeta los bienes y propiedades ajenos.
- Disfruta del río y del contacto con la naturaleza más que de las propias capturas.
- Anímate a practicar la pesca sin muerte.
- Promueve entre otros pescadores las ideas de pesca sostenible y recrimina las conductas contrarias.

FLORA. EL PARQUE BOTÁNICO

Gran parte del esfuerzo invertido en la obra de rehabilitación medioambiental del Duero a su paso por Zamora ha consistido en la reposición de ejemplares arbóreos, algunos de ellos decrépitos, en estado vegetativo deficiente y que incluso constituían un peligro para el usuario de la zona. Se han elegido especies autóctonas en su inmensa mayoría, representativas de las riberas ibéricas consiguiendo, a buen seguro, una actuación eficiente y duradera para la protección y estabilización de la margen.

Además se ha mejorado con ejemplares de talla más monumental el Parque Botánico existente junto a las Aceñas de Cabañales.

A continuación, un listado no exhaustivo de las especies plantadas y de las existentes en la ribera:



<i>Acer campestre</i>	Acerón	<i>Fraxinus ornus</i>	Fresno de flor	<i>Salix alba</i>	Sauce blanco
<i>Acer monspessulanum</i>	Ácere duro	<i>Hedera helix</i>	Hiedra	<i>Salix atrocinerea</i>	Salce gato
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Castaño de Indias	<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo	<i>Salix caprea</i>	Salce pomal
<i>Acer platanoides</i>	Arce real	<i>Laurus nobilis</i>	Laurel	<i>Salix fragilis</i>	Mimbrera
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Prádanos	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavanda	<i>Salix purpurea</i>	Verguera
<i>Alnus glutinosa</i>	Aliso	<i>Lonicera periclymenum</i>	Madreselva	<i>Salix salviifolia</i>	Salguera de plata
<i>Amygdalus communis</i>	Almendro	<i>Malus domestica</i>	Manzano	<i>Salix viminalis</i>	Mimbrera
<i>Arbutus unedo</i>	Madroño	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	Secuoya del alba	<i>Salvia officinalis</i>	Salvia
<i>Betula alba</i>	Abedul	<i>Olea europaea</i>	Olivo	<i>Sambucus nigra</i>	Sauco
<i>Carpinus betulus</i>	Carpe	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Parra virgen	<i>Santolina rosmarinifolia</i>	Santolina
<i>Celtis australis</i>	Almez	<i>Populus alba</i>	Álamo	<i>Sorbus aria</i>	Mostajo
<i>Cistus ladanifer</i>	Jara pringosa	<i>Populus nigra</i>	Chopo del país	<i>Sorbus aucuparia</i>	Serbal del cazador
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornejo	<i>Prunus avium</i>	Cerezo silvestre	<i>Sorbus torminalis</i>	Mostajo
<i>Corylus avellana</i>	Avellano	<i>Prunus mahaleb</i>	Marel	<i>Spartium junceum</i>	Retama de olor
<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés	<i>Prunus padus</i>	Lilo bravo	<i>Tamarix gallica</i>	Taray
<i>Fagus sylvatica</i>	Haya	<i>Prunus spinosa</i>	Endrino	<i>Taxodium distichum</i>	Ciprés de los pantanos
<i>Frangula alnus</i>	Sanguiño	<i>Pyrus communis</i>	Peral	<i>Thymus mastichina</i>	Tomillo
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Fresno de hoja estrecha	<i>Quercus suber</i>	Alcornoque	<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilo
<i>Fraxinus excelsior</i>	Fresno común	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero	<i>Ulmus sp.</i>	Olmo



El presente proyecto, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), contribuye a reducir las disparidades sociales y económicas entre los ciudadanos de la Unión.

Los terrenos objeto del proyecto se localizan en el término municipal de Zamora



Situación en la provincia de Zamora



Situación en la ciudad de Zamora