

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO



Junta de Castilla y León



Ayuntamiento de Villamayor

PROYECTO PARA LA RECUPERACIÓN SOCIOAMBIENTAL DE LA RIBERA DEL TORMES A SU PASO POR EL T.M. DE VILLAMAYOR (SALAMANCA)

DATOS DEL PROYECTO

INVERSIÓN: 1.722.389,29 €

PLAZO DE EJECUCIÓN: 12 MESES

FECHA INICIO: NOVIEMBRE 2011

PARTICIPACIÓN:
70% CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO
15% JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
15% AYUNTAMIENTO DE VILLAMAYOR DE ARMUÑA

DIRECCIÓN DE OBRA:
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO



CONSTRUYE:
ACSA, OBRAS E INFRAESTRUCTURAS, S.A.

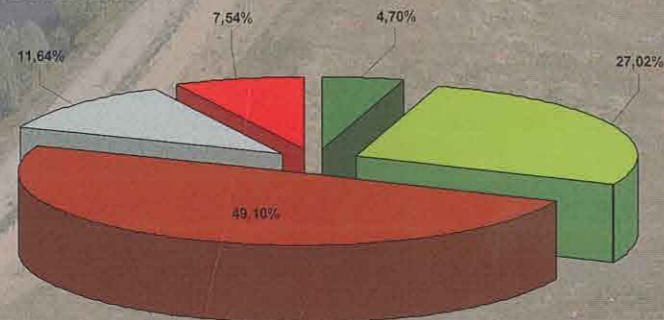


ACTUACIÓN FINANCIADA CON FONDOS FEDER:



UNIDADES DE ACTUACIÓN

- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS SOBRE LA VEGETACIÓN DE RIBERA EXISTENTE
- ACONDICIONAMIENTO DE SUELOS, IMPLANTACIÓN VEGETAL DE ESPECIES AUTÓCTONAS Y CONSERVACIÓN
- MOVIMIENTO DE TIERRAS, ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN Y PAVIMENTOS
- OBRAS DE FÁBRICA, ELEMENTOS ESTRUCTURALES E HIDRÁULICOS
- MOBILIARIO, SEÑALIZACIÓN, ELEMENTOS FUNCIONALES Y DE USO PÚBLICO

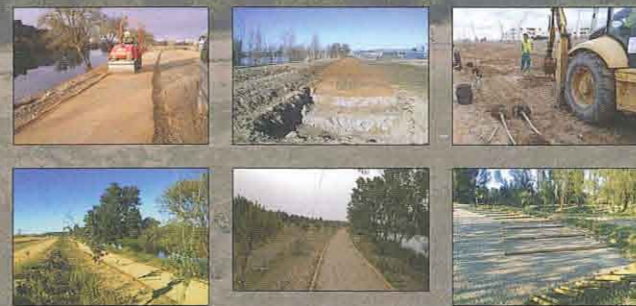


TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

- Se ha conseguido la ordenación y mejora de las masas existentes mediante tratamientos selvícolas específicos y la eliminación de especies invasoras.

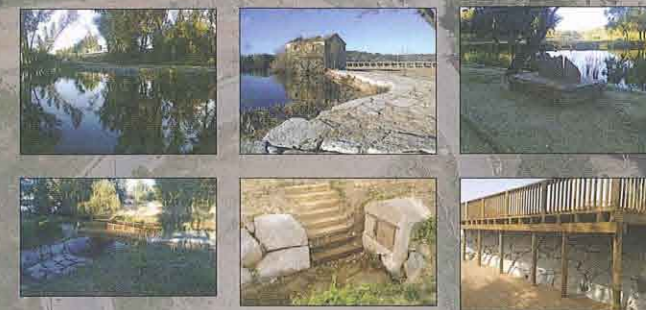
PLANTACIONES Y RED VIARIA

- Recuperación de las formaciones vegetales propias del tramo fluvial con la plantación de especies autóctonas de ribera arbustivas y arbóreas.
- En la zona de actuación se han dispuesto vías de tránsito para uso peatonal y de tráfico rodado, y sendas que encauzan la presión antrópica hacia espacios de interés, salvaguardando así otros para la preservación de la fauna y la flora.
- Con la habilitación de cuatro áreas de aparcamientos situados en lugares estratégicos, se limita el acceso y tránsito de vehículos a motor por las zonas que se pretende recuperar.



OBRAS DE FÁBRICA

- Estabilización de la margen fluvial con muros de escollera de piedra granítica en tres miradores: Del Campus Agrario, de La Moral y en la curva del Canto. Además se ha reparado y consolidado la escollera existente en el mirador del Gudino.
- En el mirador de La Moral se ha construido un muro de sillería al estilo tradicional con piedra arenisca de Villamayor envejecida.
- El mobiliario de bancos y jardineras está formado por bloques de piedra arenisca de Villamayor, con geometría prismática rectangular y aristas irregulares.
- Se han ejecutado obras de desagüe en el entorno del Molino de La Moral y del Molino del Canto utilizando para ello losas de piedra granítica y se han acondicionado también las fuentes naturales existentes con losas de pizarra.
- De forma complementaria se ha creado un área de lagunaje en la zona de mayor inundabilidad potencial.



ELEMENTOS FUNCIONALES

- Dotación de un observatorio de fauna con dos pantallas visuales frente a la Isla del Canto que está construido con madera de pino de Soria tratada en autoclave.
- Frente al Campus Agrario se ha instalado un mirador elevado a dos alturas. Consiste en un pavimento conformado por tarima de traviesas de pino tanalizadas en autoclave y sustentada por pilotes, que se remata con una barandilla de postes verticales.
- Con el fin de dar continuidad de paso a la senda peatonal, sobre el desagüe de La Moral se ha dispuesto una pasarela curva construida con madera laminada estructural, de 8 m de luz y 2,5 m de ancho, con acabado superficial a base de entarimado de traviesas de pino con barandilla de postes verticales.



- Como solución a la diferencia de cota existente, se ha construido, junto al antiguo muro de sillería del Molino de La Moral, una plataforma peatonal sustentada por pilotes de altura variable, formada por un entarimado de traviesas de pino y barandilla de postes verticales unidos por cuatro cables de acero equidistantes dispuestos horizontalmente. Toda la estructura se ha ejecutado en madera de pino de Soria tratada en autoclave.

- También se han habilitado once puestos de pesca construidos en madera de pino de Soria tratada en autoclave. Cada puesto dispone de un banco en forma de L situado en una de sus esquinas interiores.
- Otros elementos funcionales construidos en madera de clase IV complementan la actuación llevada a cabo: aparcamientos para bicicletas, barandilla de madera, barreras de contención de vehículos tipo UBM, muros de contención, papeleras y bolardos de restricción de tráfico.



UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La zona afectada por esta obra se sitúa en el entorno ribereño de la margen derecha del Tormes, en el término municipal de Villamayor de Armuña (Salamanca), con una longitud de 7,5 km.

Las coordenadas UTM Huso 30 ED50 del inicio y final del tramo de actuación del río Tormes son respectivamente:

X1= 270.407 m Y1= 4.544.477 m
X2= 271.424 m Y2= 4.539.326 m



ACEÑA DE LA MORAL – SIGLOS XVII - XX

Está formada por tres canales con aprovechamiento hidráulico, que movían tres ruedas con ejes del mismo material. Según el sistema tradicional, los ejes, eran troncos de madera de peral. A la muerte de Emilio Diego del Pozo (último maquilero), permanecía en funcionamiento una de las tres ruedas que accionaban dos de las piedras del molino. Los canales están en un buen estado de conservación. Además de los tres canales de aprovechamiento, existen otros dos canales de 'achique'. Antes de la compuerta montada en 1950, los caudales de agua se regulaban con "embarredadas". Las últimas obras de consolidación de cimentaciones se hicieron en la década de los 50 del siglo pasado, cuando se instaló una compuerta y se sustituyó la rueda de madera por una de hierro que fue construida por la Metalúrgica del Tormes. La Aceña de La Moral es la única de las tres existentes en el término municipal de Villamayor que ha mantenido su estructura primigenia. Las de Gudino y El Canto se modernizaron en el siglo XX, transformándose en estaciones de bombeo para regadío.



La Huerta de La Moral, se regaba gracias a la existencia de una presa de acumulación de agua de escorrentía y manantiales. Se ubicaba en el lugar que al desecarse se llamó El Bohonal. La presa disponía de embarredada para la administración de tan escaso recurso. Los pimientos de La Moral, gracias a su hortelano Manuel García Valiente ganaba año tras año los premios que se concedían a los mejores productos en la feria de septiembre de Salamanca. Esta huerta podría tener un origen árabe.

Corral del Molinero. Se trata del primer espacio construido aguas arriba del molino para servicio de la aceña. Se asienta sobre la roca arenisca que aflora en ese lugar.

El Cabañal de los Carros era un cobertizo donde dejaban los labradores sus carros. Hoy no es accesible para los paseantes.

Prado Aceñero. Ocupa una franja de terreno aguas abajo del molino destinado al descanso y sesteo de las yuntas de bueyes que acarrearaban los piensos que se molían en la aceña. Ocupaba una zona muy amplia que llegaba hasta las tierras de labor. Con anterioridad a estos usos fue un encinar del que se conservan dos grandes ejemplares procedentes de rebrotos.

El Plantío, es un arenal sedimentario en el límite sur del cauce del río, que se fijó mediante la plantación de un amplio pinar cuyos tres últimos ejemplares centenarios fueron derribados por el viento en 1969.

El Cordón de la Aceña. Parte de la presa (pesquera). Está construida como aquella en pizarra y permite el acceso a la aceña. Para llegar mejor al molino se dispuso un muelle de acceso de carros hasta la aceña, construido con piedra arenisca, actualmente presenta graves deterioros motivados por el paso del tiempo y por el abandono de los árboles que han arraigado en esta obra hidráulica.

La Isla. Es en realidad un arenal situado aguas abajo de la Aceña, que se ha formado como consecuencia de la construcción de ésta.

Niveles de Crecidas. Se conserva memoria de los niveles alcanzados por las últimas crecidas, anteriores a la construcción de la Presa de Santa Teresa en La Maya. Las fechas y trazos de tales crecidas están en la pared oeste del cabañal de los carros; la última gran riada se produjo el 22 de febrero de 1936 y como referencia añadida llegó a cubrir la denominada nariz de la Aceña.



Aceña La Moral y Antiguo Azud



1

Pasarela Elevada La Moral



2

Puente Curvo Peatonal La Moral



11

Mirador Campus Agrario



3

LEYENDA

	Aceña		Pesqui Pantalón
	Aparcamiento Vehículos		Puente Curvo Peatonal
	Observatorio o Mirador		Pasarela Elevada

Observatorio de Fauna



5

Aparcamiento La Moral



10

Curva del Tormes



6

Pesqui en la Curva del Tormes



7

Aceña El Canto



4

Zona de las Lagunas y Mirador de Gudino



8

Aceña y Mirador Gudino



9

3 Mirador Campus

11 Parking Campus

2 Pasarela Elevada

11 Puente Peatonal

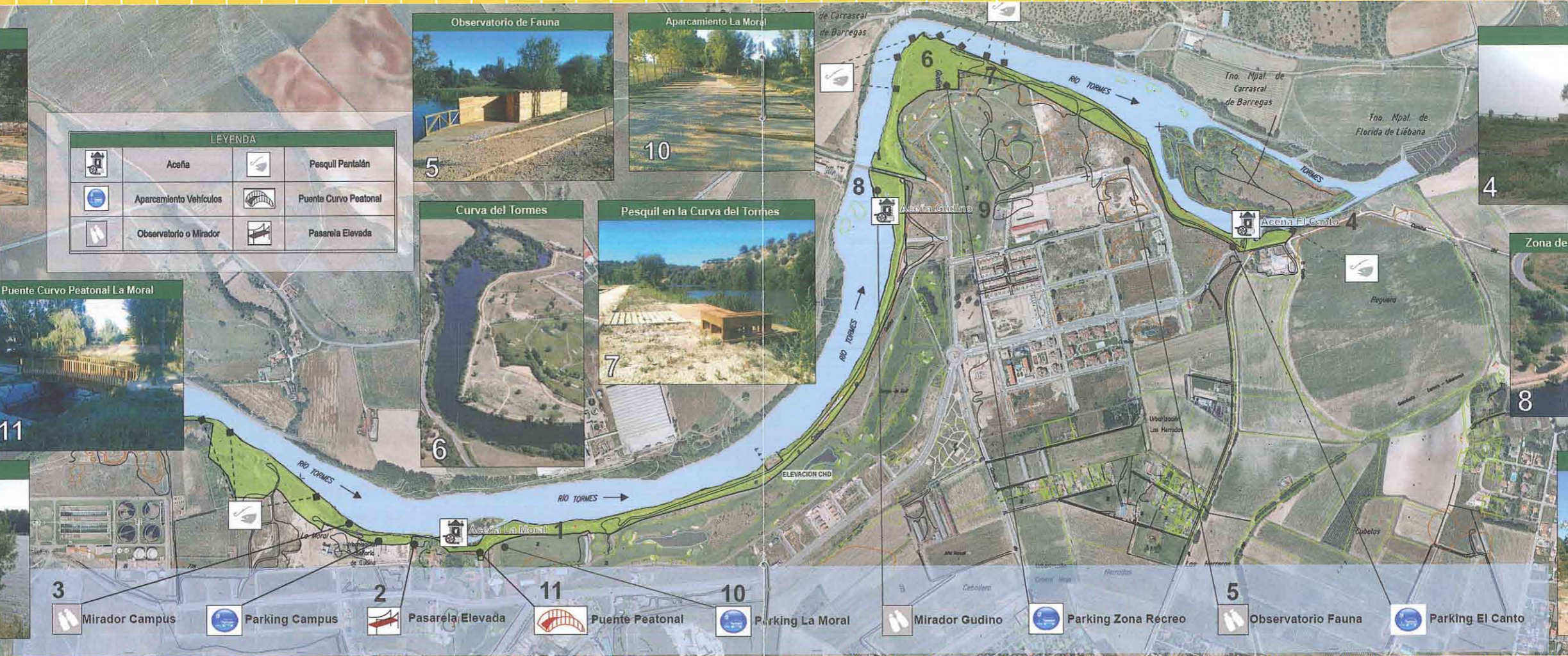
10 Parking La Moral

5 Mirador Gudino

5 Parking Zona Recreo

5 Observatorio Fauna

4 Parking El Canto



ALGUNAS AVES DEL TORMES QUE SE PUEDEN VER EN VILLAMAYOR

La riqueza y diversidad de la avifauna del río Tormes y sus márgenes es ciertamente importante. Sabiendo que la movilidad de las aves les permite cambiar de territorio, tanto estacionalmente como en cualquier momento, aquí nos encontramos con especies propias de los grandes ríos peninsulares en sus zonas medias y bajas. También se observan especies propias de los lagos y embalses y otras aves con presencia en parques, jardines y demás hábitats antropogénicos. Se puede ver con facilidad un elevado número de especies migratorias, nidificantes e invernantes.

Entre las aves acuáticas de las anseriformes, el noble Anade Real o Azulón (*Anas platyrhynchos*), es el más frecuente de encontrar. Porrónes (*Aythya* sp.), y Tarros (*Tardona* sp.), de diversas especies son también frecuentes, así como las pollas de agua (*Gallinula chloropus*), o las gruiformes Fochas (*Fulica atra*), las Certetas y Anades (ambas del género *Anas* sp.), y los orgullosos Somormujos o los vivarachos Zampullines, ambos pertenecientes al grupo de los Podicipediformes (*Podiceps* sp.).

También se observan bandadas de gaviotas, aves de taxonomía complicada, entre las que destaca el género (*Larus* sp.), y hasta negros Cormoranes (*Phalacrocorax* sp.) que vienen remontando pausadamente el cauce del Tormes, atraídos por la riqueza piscícola del río en este lugar en el que, como en otros muchos, su presencia plantea un problema para los aficionados a la pesca, pues llegan a esquilmar de peces tramos enteros de los ríos en los que se encuentran. Cada año es más frecuente avistar grupos de estas aves con las alas abiertas al sol para secar sus plumas.

Vale la pena destacar también otras especies como la Golondrina (Hirando rústica), por su proximidad y la Garza (*Ardes cinerea*) por su tamaño, actividad o belleza. La Garza Real y la Cigüeña (*Ciconia ciconia*), nidifican en lugares inaccesibles, aunque la garza prefiere las copas de los árboles más altos y la cigüeña es frecuente verla anidando en zonas urbanas.

El Martín Pescador (*Alcedo atthis*), y la Oropéndola (*Oriolus oriolus*), junto con Jilgueros (*Carduelis carduelis*), y Abejarrucos (*Merops apiaster*), son ejemplos de la llamativa belleza cromática que llegan a alcanzar las aves. Otras aves abundantes son las Urracas (*Pica pica*), que han propiciado supersticiones y dichos populares en nuestra cultura, y los Arrendajos (*Garrulus glandarius*), aunque estos últimos nos pasen más desapercibidos.

Las poblaciones de Tórtola común (*Streptopelia turtur*), y la Paloma torcaz (*Columba palumbus*), están disminuyendo a un ritmo preocupante. La primera de estas se ha visto sustituida por la Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) más urbana y confiada.

El escurridizo Mirlo (*Turdus merula*) es frecuentísimo, pero también los ya citados Jilgueros, Verdecilos (*Serinus serinus*), las Curruacas (*Sylvia* sp.), los Petirrojos (*Erithacus rubecula*), los Herrerillos (*Parus caeruleus*), igualmente frecuentes son los Carboneros (*Parus major*) y las Lavanderas (*Motacilla alba*), que habitan con el hombre y le anuncian la llegada del tiempo frío. Todas estas especies son, entre otros muchos, un buen ejemplo de este numeroso grupo de aves.

Entre las rapaces diurnas (Falconiformes) encontramos a las Águilas (*Aquila* sp.), Aguiluchos (*Circus* sp.), los tan conocidos Milanos (Subfamilia *Vivinae*), Halcones (*Falco* sp.), Alcotanes (*Falco subbuteo*), Cernicalos (*Falco tinnunculus*). El Milano Real (*Milvus milvus*), considerado como la más elegante de nuestras rapaces, y el Aguilucho Ratonero (*Buteo buteo*) son particularmente frecuentes.

Todos ellos son sólo una pequeña referencia y muestra de la riquísima avifauna de este lugar, en el que se ha instalado un observatorio con un objetivo claro de difundir el conocimiento, el interés y la sensibilidad entre los vecinos de Villamayor, especialmente los menores de edad, hacia la riqueza que nos presenta el medio natural en las riberas del Tormes



LA VEGETACIÓN DEL TORMES EN VILLAMAYOR

Hay que saber distinguir entre la vegetación de la ribera (cauce), que aparece dentro de un sistema lineal y es la flora acuática de plantas hidrófitas, de la vegetación de la ribera (margen y orilla y por extensión el terreno cercano al río), que es mucho más abundante.

Hacemos una primera referencia a las plantas hidrófitas, que son las que viven en lugares con muy elevada humedad. Éstas se suelen clasificar en sumergidas y flotantes. Destaca aquí la Berraña (*Ranunculus* sp.), como la planta longeva de tallos largos, que enraizados en el lecho del río o de las lagunas, se adapta a la corriente y con sus flores blancas de cinco pétalos se asoma sobre la superficie del agua.

También vemos Algas, y el Nenúfar Amarillo (*Nuphar luteum*), que está en regresión por ser muy sensible a la calidad del agua, dentro de la cual encontramos, además los Potamogeton y la tan común *Miriophyllum*. Unas comunidades flotantes muy fáciles de identificar y de hojas minúsculas son las Lentejas de Agua (*Lemna* sp.).

Las halófitas también se presentan en la ribera. Son plantas vivaces y anfíbias, con raíces y rizomas fijados en los fondos sumergidos o encharcados y solo sus tallos emergen al medio aéreo. Podemos observar Espadañas (*Typha* sp.), Lirios de Agua (*Iris pseudacorus*), Juncos (*Juncus* sp.) y Carrizos (*Phragmites australis*).

Este grupo con sus formaciones densas cumple tres cometidos esenciales: defensa y alimentación de peces y alevines, lugar de refugio y nidificaron de buen número de aves y filtro de materiales contaminantes y depuración de las aguas.

Respecto a la **vegetación ribereña autóctona** que debía existir en este lugar, por causa de una actuación antrópica intensa, ésta había quedado reducida a algo meramente testimonial. Esta vegetación era practicante nula, lo que motivó la redacción y ejecución de un proyecto titulado "Recuperación socioambiental de la ribera del Tormes a su paso por el T.M. de Villamayor (Salamanca)", que ha consistido fundamentalmente en la recuperación ecológica y social de este tramo de río, mediante actuaciones que están en consonancia con el entorno y garantizan la conservación de los valores ambientales asociados al cauce.

Con esta actuación se han implantado numerosas especies autóctonas entre las que destacan las siguientes:

De todas las especies citadas para su implantación en esta zona, el Aliso y el Fresno son de las más abundantes en la actuación:



El Aliso es una especie autóctona originaria de casi toda Europa, Asia y noroeste de África. Busca orillas de ríos y riberas, bosques húmedos, prefiriendo suelos ricos en nutrientes, básicos. Se trata de un árbol caducifolio de mediano tamaño y característico del borde de los ríos, cuya altura puede llegar hasta los 25 m.

Su madera se ha usado en tornería, ya que tiene la propiedad de resistir muchos años sumergido en agua. También se ha utilizado en la preparación de tintas tipográficas y para teñir cuero al que aporta un característico color rojo oscuro.

El Fresno es un árbol caducifolio que puede alcanzar los 18 m de altura, con la copa amplia y el tronco de corteza grisácea y rugosa. En la antigua Roma, los fresnos, junto a los chopos, se plantaban para sujetar riberas. Habita en el sur de Europa, suroeste de Asia y noroeste de África. En la Península Ibérica se encuentra en casi todas las provincias. Las fresnedas forman parte de los bosques de ribera a lo largo de muchos ríos peninsulares.



ESPECIES ARBÓREAS	
Nombre Científico	Nombre Vulgar
<i>Populus nigra</i>	Chopo
<i>Alnus glutinosa</i>	Aliso
<i>Salix alba</i>	Sauce blanco
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Fresno
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Arce mayor
<i>Acer monspessulanum</i>	Arce
<i>Populus alba</i>	Álamo
<i>Celis australis</i>	Almez
<i>Quercus suber</i>	Alcornoque
<i>Quercus rotundifolia</i>	Encina
<i>Quercus pyrenaica</i>	Rebollo
<i>Juniperus thurifera</i>	Sabina
<i>Pinus pinea</i>	Pino piñonero

ESPECIES ARBUSTIVAS	
Nombre Científico	Nombre Vulgar
<i>Crataegus monogyna</i>	Majuelo
<i>Rosa canina</i>	Rosal silvestre
<i>Sambucus nigra</i>	Sauco
<i>Corylus avellana</i>	Avellano
<i>Rubus ulmifolius</i>	Zarzamora
<i>Pistacia terebinthus</i>	Comicabra
<i>Cistus ladanifer</i>	Jara pingosa
<i>Cytisus scoparius</i>	Retama negra
<i>Lonicera etrusca</i>	Madreselva
<i>Ligustrum vulgare</i>	Aligustre
<i>Hedera helix</i>	Enredadera
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornejo

La Encina es un árbol perenne de la familia de las fagáceas de hasta 15 m de alto. Sus flores amarillentas, reunidas en espigas colgantes dan fruto en forma de núcula, (bellota), de color marrón oscuro en la madurez y comestible.

Se distribuye de forma natural por la mayor parte de la Península Ibérica y Norte de África, siendo el árbol más característico de la Península.

ICTIOFAUNA DEL TORMES AL PASO POR VILLAMAYOR

Los ríos son la vía de expansión de peces, antrópodos, anfibios y demás fauna acuática. Como partes integradas de la naturaleza sostienen abundantes formas de vida que como consecuencia de la intensidad de la corriente, turbidez de las aguas, grado de contaminación, obras del hombre, etc. varían con el tiempo. El hombre ha intervenido con más o menos acierto en esta biodiversidad, extrayendo o introduciendo nuevas especies, ya sea con fines alimentarios, económicos o recreativos.

Las especies habitantes en el Tormes las podemos diferenciar por:

Autóctonas: son aquellas en las que su hábitat natural es el río Tormes, entre las cuales destacamos:

Exóticas: son aquellas que han sido introducidas, compitiendo por el espacio y el alimento con las autóctonas, llegando éstas a tener una adaptación con relativo éxito, entre las cuales destacamos:

Invasoras: son aquellas que se introdujeron por alguna necesidad, tanto combativa como alimentaria, pero ya no son deseadas en el hábitat, entre las cuales destacamos:

Nombre Vulgar Nombre Científico

Calandino	Leuciscus alburnoides
Boga	Chondrostoma Polyplepis
Boga Endémica	Pseudonchondrostoma Duriense
Barbo	Luciobarbus bocagei
Sarda	Achondrostoma Salmantinum
Anguila	Anguilla Anguilla
Cangrejo	Austropotamobius Pallipes Lusitanicus
Escallo	Leuciscus Pyrenaicus

Nombre Vulgar Nombre Científico

Carpa Común	Cyprinus Carpio
Tinca	Tinca Tinca
Gobio	Gobio Lozanoi
Carpín	Carassius Carassius
Trucha Arcoiris	Onchomystus mykiss
Salmón del Danubio	Hucho Hucho

Nombre Vulgar Nombre Científico

Gambusio	Gambusia Gambusia
Lucio	Esox Lucius
Perca Americana	Micropterus Salmoides
Carpín Dorado	Carassius Auratus
Perca Sol	Lepomis Gibbosus
Pez Gato Negro	Ameiurus Melas
Cangrejo Americano	Procambarus Clarkii
Alborno	Alburnus Alburnus
Galapago de Florida	Trachemys Scripta Elagaus



Barbo



Boga



Sarda



Carpín



Trucha Arcoiris



Carpín Dorado



Galapago de Florida



Cangrejo Americano

LA PESCA Y LOS PESCADORES – BUENAS PRÁCTICAS PARA LA PESCA EN EL ESCENARIO DEPORTIVO SOCIAL DE VILLAMAYOR:

- Recuerde que usted se encuentra en un Escenario Social Deportivo de "Pesca Sin Muerte", con lo que toda captura de ciprinido deberá ser devuelta al agua con la mayor brevedad posible.
- Utilice elementos adecuados como moquetas de recuperación y sacaderas de grandes dimensiones con el fin evitar lesiones a las capturas realizadas.
- Utilice montajes adecuados para que, en caso de rotura de la línea, no se produzca el arrastre del plomo condenando al ejemplar a una muerte segura.
- Fotografe las capturas siempre en cuclillas, evitando así caídas y golpes que pudiesen provocar lesiones a éstas.
- Devuelva las capturas al agua con la mayor brevedad posible y en condiciones óptimas.
- Deje su puesto de pesca limpio, depositando la basura en los lugares indicados.



REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Dirección y Coordinación: Alfonso Fernández Molowny
 Textos y Fotografías: José Ramón Sánchez Del Sacramento
 Marcelino Benítez De Soto
 Maquetación: Aaron Saugar Martín
 Depósito Legal: S-681-2012