

MEMORIA VALORADA

Proyecto de recuperación ambiental de las márgenes del río Carrión en el entorno del puente en el término municipal de Husillos (Palencia)



AYUNTAMIENTO DE HUSILLOS

Abril 2017

ÍNDICE

Doc. Nº 1: Memoria

1.- Introducción	2
2.- Antecedentes	7
3.- Objeto del proyecto	9
4.- Criterios de las actuaciones	10
5.- Características de la zona	14
6.- Descripción de las actuaciones	27
7.- Tramitación ambiental del proyecto	33
8.- Disponibilidad de los terrenos	33
9.- Servicios afectados.....	33
10.- Presupuesto.....	34
11.- Conclusión.....	34

Anejos a la Memoria

Anexo nº 1: Ficha del LIC "Río Carrión y afluentes"

Anexo nº 2: Inventario de fauna

Doc. Nº 2: Planos

1.- Situación y emplazamiento (1 hoja)
2.- Planta de actuaciones (1 hoja)
3.- Actuaciones
3.1. Planta de actuaciones. Zona 1 (1 hoja)
3.2. Planta de actuaciones. Zona 2 (1 hoja)
3.3. Planta de actuaciones. Zona 3 (1 hoja)

Doc. Nº 3: Presupuesto

Presupuesto

Resumen del presupuesto.

1.- INTRODUCCIÓN

El término municipal de Husillos constituye una población de unos 300 habitantes situado en el margen derecho del río Carrión (figura 1 y 2).



Figura 1. Localización de la villa de Husillos (Fuente: Google Maps, 2017).

Husillos pertenece al Partido judicial de Palencia y a la mancomunidad De Villas del Bajo Carrión y Ucieza. Comprende una superficie de 16,35 km² y es un pueblo con notable historia. Se tiene noticia del núcleo de población con anterioridad a los siglos VIII y IX, ya que la iglesia de Santa María había sido destruida durante la ocupación musulmana. En el siglo X, se funda la Abadía de Santa María de Fusiello o de la Dehesa Brava que albergó durante los siglos XI y XII nada menos que dos concilios nacionales político-religiosos. En el siglo XVI el abad le entrega a Felipe II el pie de San Lorenzo, como regalo para el palacio de El Escorial, que entonces se estaba construyendo. No obstante, por devenires políticos e intereses diversos, Husillos no se desarrolló tanto como otros pueblos de Palencia, quedando relegado a la primacía de otros núcleos próximos, como Ampudia, Monzón, Carrión y la capital palentina. Sin embargo, estas circunstancias, quizá adversas en otros tiempos, hoy lo configuran como un lugar tranquilo, cómodo, accesible y rodeado de un entorno agrícola y natural destacado e importante. Núcleo poseedor de valores patrimoniales, ambientales,

naturales y saludables muy deseados y necesitados por poblaciones de mayores dimensiones y cuyo casco urbano conserva el perímetro y forma global redondeada de los antiguos pueblos medievales, con objeto de agrupar las edificaciones para asegurar mejor su defensa y protección, tanto en acontecimientos bélicos como contra los fenómenos meteorológicos adversos.



Figura 2. Vista aérea de la villa de Husillos (Fuente: <http://husillos.es/>, 2017).

En Husillos se realiza desde siempre una actividad preferentemente agraria. Es un pueblo perteneciente a la destacada y famosa comarca de Tierra de Campos. Comarca que es reconocida como una de las unidades paisajísticas más características de la España mediterránea, ya que alberga entre las provincias de Palencia, Valladolid, León, Burgos y Zamora, una extensión en torno a los 6.000 km², como ejemplo de campiña cerealista.

Husillos posee en este momento una población próxima a los 300 habitantes. Aunque a principios del siglo XX, la población casi doblaba la cifra actual, durante ese siglo sufrió un acusado descenso (bajando hasta un 40%) debido a la migración hacia zonas industriales y de servicios como País Vasco, Madrid y Valladolid, o hacia la capital palentina, de la que dista apenas unos once kilómetros, buscando mejores condiciones laborales o de vida. Sin embargo, en las últimas décadas, la tendencia de una buena parte de los habitantes de las

ciudades, a buscar una vida con un mayor contacto con la naturaleza y el medio ambiente, han hecho que el núcleo de Husillos haya repuntado su población actual casi en un 30%, respecto a los niveles de finales del siglo XX (figura 3).

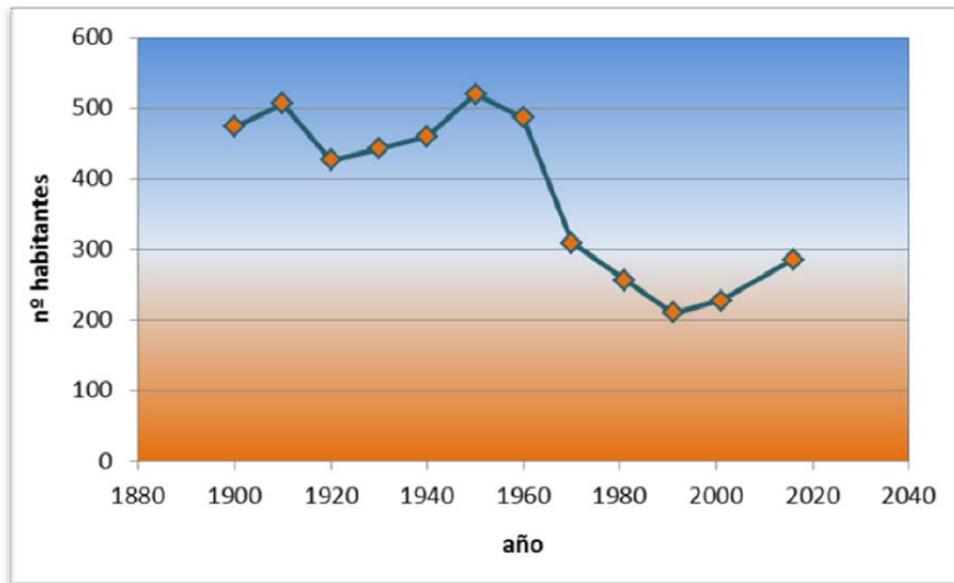


Figura 3: Evolución de la población de Husillos en el periodo 1900-2016.

Varios factores hacen de Husillos un lugar interesante como residencia de nuevas familias. Por una parte, la proximidad a Palencia capital y la buena comunicación con la misma, a través de la N-611, la CL-615 y la A-65 en automóvil; o la línea de autobuses con salidas a primera hora de la mañana y llegada a primera hora de la tarde, permiten a los habitantes de Husillos disponer de todos los servicios que ofrece la capital en un tiempo apenas considerable.

También se hallan en las proximidades los núcleos de Becerril de Campos, Grijota, Fuentes de Valdepero y Monzón de Campos, estos últimos con dos notables castillos y con los que se puede conectar rápidamente a través de las carreteras de la zona, e incluso en bicicleta o a pie. De hecho, el proyecto de turismo rural denominado *Sendas por las Vegas y Páramos del Camino Real* pone en valor todo este entorno, llamando al transeúnte a que se sumerja en las tradiciones, patrimonio, historia y leyendas que confluyen en esta rica zona del territorio español, muy desconocida para gran parte de los ciudadanos. No se puede expresar con mejores palabras que las que introducen a la guía de este proyecto:

"Bienvenido a tierras palentinas, a un rincón de la comarca de Tierra de Campos que rompe con los tópicos establecidos históricamente. Pagos que, efectivamente, siguen haciendo gala de su mar de cereal y cielos eternos.

Sin embargo, aquí, las arboledas se suman al tintineo de las aguas canaleras y se mecen en la tranquilidad que proporcionan sus arroyos y fuentes, sus edificios emblemáticos y sus tonalidades cromáticas. Estamos ante las Vegas y Páramos del Camino Real, donde todos podemos ser protagonistas de las vivencias que se respiran en el remanso del tiempo.

Pueblos y paisajes que se elevan para que, juntos, podamos vivir grandes aventuras. Aquí todo es posible: sentir la tradición, dar rienda suelta a la gastronomía, llenarse de fiesta y costumbres e incluso, escuchar las mejores leyendas al calor de la lumbre."

<http://husillos.es/files/downloads/2012/11/guia.pdf>

En esta guía, es de destacar que la primera senda recomendada es la denominada Senda 1: De Monzón de Campos a Husillos, aguas abajo del río Carrión. Senda de fácil recorrido, pues comprende unos cuatro kilómetros, con una duración de una hora, que puede realizarse a pie, en caballo o en bicicleta (figura 4).



Figura 4. Senda entre Monzón de Campos y Husillos (Fuente: Ayuntamientos de Monzón de Campos, Amusco, Ribas de Campos y Husillos, 2010).

Por otra parte, el río Carrión, toma nombre, según explica el insigne D. José Valín, en un artículo del Diario Palentino de 2010, precisamente por la relevancia de este gran camino real, denominado antiguamente por los peregrinos como *Carre on*. Con el tiempo, como subraya Valín, el nombre del real camino se traspasó al río que lo acompañaba en buena parte de su recorrido. Pues bien, este destacado curso de agua baña el extremo sur del pueblo y ofrece un ambiente fluvial-natural de gran interés para los que buscan un mayor contacto con la naturaleza. El relativo buen estado del río Carrión, tanto respecto a sus aguas, como de sus riberas, así como respecto a su fauna piscícola, terrestre y aérea, proporcionan recursos atractivos tanto a los residentes como a los pescadores, cazadores, naturalistas, ciclistas, turistas y/o visitantes ocasionales. Cruzando el río, las cuestas o escarpes y el páramo constituyen otro aspecto singular y característico de la geomorfología de este territorio, que se eleva sobre la fértil vega carrionesa.

Respecto al patrimonio histórico-cultural en el casco urbano todas las guías turísticas y referencias al pueblo señalan la Abadía o Colegiata de Santa María de la Dehesa Brava (figura 5), declarada Monumento Nacional en 1931, transición entre el románico y el gótico. Se estima que fue fundada en el año 960 por el cardenal romano Don Raimundo y durante siglos se convirtió en un centro de peregrinación muy importante por las numerosas reliquias

que custodiaba. El puente del siglo XVI es otro lugar de interés sobresaliente.

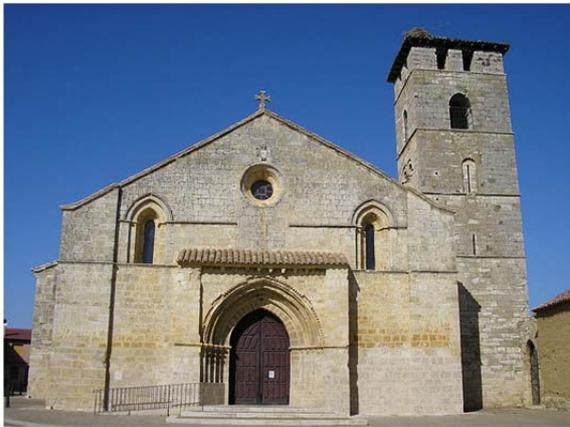


Figura 5. Abadía de Santa María de Fusiellos o de la Dehesa Brava.



Resultado del valor de su patrimonio histórico y del río que baña sus orillas nace el escudo heráldico y símbolo de la villa de Husillos (figura 6), con la representación de la abadía en su mitad superior, sobre fondo púrpura, y ondas de plata y azul en la mitad inferior que reflejan el Carrión. Sobre el escudo corona real cerrada.

Figura 6. Escudo de Husillos.

2.- ANTECEDENTES.

En este documento se describen las propuestas sobre diversas actuaciones a realizar para la mejora de las instalaciones, servicios y riberas en los márgenes del río Carrión junto al pueblo de Husillos.

El tramo objeto de mejora está incluido dentro de la Red Natura 2000, incluido en el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) designado como "RIBERAS DEL RÍO CARRIÓN Y AFLUENTES" (figura 7). La vegetación edafohigrófila dominante en este tramo de Husillos son las alisedas de *Alnus glutinosa* (Aliso), aunque comparten espacio con chopos (*Populus nigra*) y álamos blancos (*Populus alba*) y sauces (*Salix* sp.). Mientras que en época prerromana estas riberas podían tener decenas de metros de anchura, en la actualidad su espacio se halla muy reducido, habiendo sido ocupado en su mayor parte por cultivos cerealistas y notables plantaciones de chopos. Entre la fauna terrestre autóctona asociada destaca en este tramo la nutria (*Lutra lutra*) y entre las aves la garza real (*Ardea cinerea*). Entre la fauna acuática se puede encontrar boga de río (*Pseudochondrostoma polylepis*) y barbo (*Luciobarbus bocagei*) además del cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) y/o señal (*Pacifastacus leniusculus*).

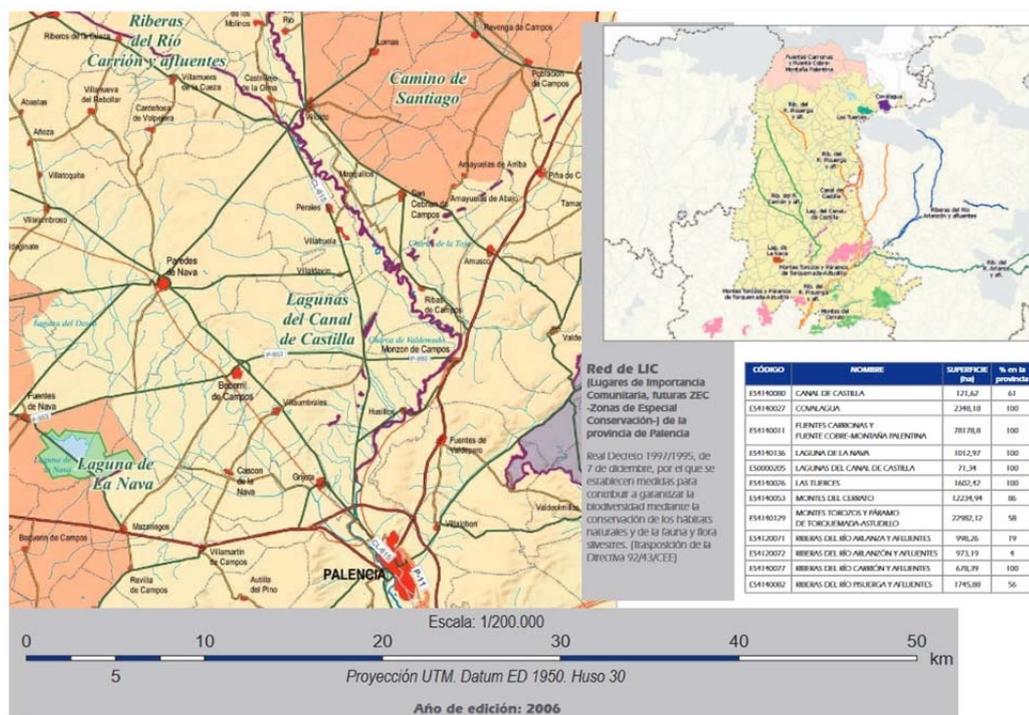


Figura 7. Husillos y las figuras de la Red Natura 2000 de su entorno: Riberas del Carrión y Afluentes, Camino de Santiago, Laguna de La Nava, Montes Torozos y Páramos, Lagunas del Canal de Castilla (Elaborado a partir de Junta de Castilla y León, 2006)

Por otra parte, como antecedentes, también se pueden citar las mejoras que el Ayuntamiento de Husillos ha llevado a cabo en los últimos años, con una mejora progresiva del espacio ribereño. En él se sitúan una serie de actuaciones ubicadas en el entorno del puente (figura 8). Se han realizado la mejora de los juegos infantiles, el desbroce puntual del margen fluvial y la limpieza de residuos, con objeto de abrir este espacio a los vecinos del municipio.



Figura 8. Vista desde el puente de la zona de juegos infantiles

Entre los antecedentes documentales de esta actuación cabe citar el *"Documento base para la intervención en las orillas del río Carrión a su paso por el casco urbano de Husillos"*, elaborado por el Ayuntamiento de Husillos en marzo de 2016. En este documento se sientan las bases de las actuaciones que se describe en la presente memoria. En el citado documento se propone la apertura del río Carrión como:

- ✓ Espacio vital (apertura del pueblo al río).
- ✓ Espacio lúdico-deportivo.
- ✓ Espacio de importancia ambiental.
- ✓ Espacio de gran interés ornitológico.

3.- OBJETO DEL PROYECTO

El presente documento tiene por objeto definir las propuestas de las distintas actuaciones de mejora que requiere el área fluvial del río Carrión, que se emplea como zona de ocio, juego y recreo por los habitantes de la villa.

El principal objetivo para el acondicionamiento de los márgenes de este tramo del río, consiste en su recuperación natural y social mediante actuaciones "blandas" y adaptadas al entorno, buscando su funcionalidad así como el equilibrio entre ornamento y función ecológica y social.

Partiendo de estas premisas, los objetivos que se pretenden conseguir con el proyecto son los siguientes:

- ✓ Mejora medioambiental y paisajística de las riberas y su entorno.
- ✓ Potenciación del uso social y recreativo para los ciudadanos.
- ✓ Recuperación de zonas abandonadas.
- ✓ Mejora de las instalaciones y vías de acceso existentes.
- ✓ Fomento de la observación ornitológica, la pesca, la educación ambiental, del patrimonio histórico y cultural del entorno vinculado a las riberas y aguas del río Carrión.

Asimismo se persiguen otros objetivos específicos de tipo ecológico y social:

- ✓ Objetivos ecológicos:
 - Promover las especies florísticas autóctonas en las riberas.
 - Incorporar especies de floración interesante, propias de la vegetación natural ribereña o exóticas de interés en el área más urbana.
 - Favorecer las especies faunísticas de la zona, manteniendo o incrementando las especies vegetales que les aportan refugio y alimento.
 - Recuperar las zonas que muestran síntomas de degradación.

- ✓ **Objetivos sociales:**
 - Crear lugares de ocio y esparcimiento adaptados a la historia, patrimonio y características de la población de Husillos.
 - Promover actividades lúdicas y deportivas en el entorno del medio fluvial (pesca, piragüismo, baño, tirolinas, etc.).
 - Mejorar el aspecto estético de ambos márgenes creando espacios amables para su disfrute.
 - Favorecer el acercamiento de los ciudadanos al bosque de ribera, a la observación de las aves, su hábitat y el río (sonidos del agua, disfrute de la luz y el paisaje, etc.)

En este sentido, se subraya la premisa de conservar y mejorar las condiciones ambientales del entorno, pero manteniendo las características ecológicas de este tramo ripario y el río.

4.- CRITERIOS DE ACTUACIONES

Para la consecución de los objetivos planteados en el apartado anterior se proponen los siguientes criterios conceptuales para el diseño de las actuaciones:

- ✓ Adaptar las actuaciones a las características del entorno fluvial, evitando grandes movimientos de tierra y la modificación del relieve existente.
- ✓ Emplear materiales y técnicas innovadoras que aseguren la viabilidad técnica de las actuaciones y contribuyan a su integración paisajística.
- ✓ Minimizar el uso de materiales agresivos o impactantes.
- ✓ Recuperación de zonas con síntomas de degradación.
- ✓ Favorecer la accesibilidad de los ciudadanos a las zonas actuadas.
- ✓ Fomentar el empleo de materiales reciclados y naturales y propios en la zona como puede ser el adobe, madera, teja romana, fibras vegetales.

4.1. Condicionantes

Entre los condicionantes de las actuaciones incluidas en la presente memoria, cabe citar:

- ✓ **Titularidad pública de los terrenos.** Todas las actuaciones se proponen en terrenos de titularidad municipal, con objeto de evitar la expropiación de terrenos particulares, asegurando de esta forma la disponibilidad de los mismos.
- ✓ **Características de la ribera.** El proyecto pretende adaptarse al entorno, sin modificar las características de la topografía del margen fluvial. Por ello, no se incluirán movimientos importantes de tierras.
- ✓ **Riesgo de inundabilidad.** No se modificará ni variará el riesgo de inundabilidad, evitando la reducción o modificación de la sección transversal del río Carrión.
- ✓ **Infraestructuras.** En el entorno existen infraestructuras como líneas eléctricas que condicionan la distribución de actuaciones y que condicionarán por ejemplo la colocación de plantas arbóreas, dado que hay que dejar un margen desde el borde de la línea eléctrica aérea hasta la zona de plantación (figura 9).



Figura 9: Transformador y línea eléctrica aérea que cruza la zona 3 de actuación.

Asimismo, en la zona de actuación 1 existe un colector que vierte directamente al río (figura 10), que condicionará las cotas y la planta de las actuaciones de acondicionamiento.



Figura 10: Colector y punto de vertido al río

- ✓ **Puente de piedra.** Se respetará el entorno del puente de piedra desde un punto de vista paisajístico y cultural (figura 11).



Figura 11: Puente de piedra de la población de Husillos.

- ✓ **Red Natura 2000.** Las actuaciones se incluyen dentro del LIC del "Rio Carrión y afluentes", por lo que las actuaciones potenciarán las características naturales de la zona, empleando especies vegetales autóctonas de interés natural (figura 12).



Figura 12: Estado actual de las riberas del río Carrión junto a la zona de actuación

4.2. Distribución de actuaciones

Las actuaciones se han distribuido en 3 zonas de actuación diferentes (Véase plano 2: Planta de actuaciones):

- ✓ **Zona de Actuación 1:** consiste en un espacio de unos 250 m², en el entorno de una fuente natural que vierte su caudal al río Carrión. Se encuentra en el margen derecho, aguas arriba del puente de piedra.
- ✓ **Zona de actuación 2:** consiste en una parcela ocupada por una plantación de chopos que limita con el río Carrión y la carretera que une Husillos con Monzón de Campos. Se localiza en el margen derecho, aguas arriba del puente de piedra.
- ✓ **Zona de actuación 3:** consiste en la zona de mayor intensidad de actuación, con una superficie de unos 3600 m², que linda con la zona urbana del municipio. Supone una zona natural periurbana de gran interés recreativo para los vecinos de Husillos. Se localiza en el margen derecho aguas abajo del puente de piedra.

5.- CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA

5.1. Características generales

La villa y ayuntamiento de Husillos se encuentra situado a 11 km de Palencia capital, con acceso a través de la N-611, la CL-615 y la A-65. Aunque el recorrido se alarga entre doce y quince kilómetros. Se ubica, como ya dijimos en la comarca de Tierra de Campos, a una altitud de 791 m.s.n.m. aproximadamente.

Husillos se emplaza en la margen derecha del río Carrión, situándonos hacia aguas abajo. El río Carrión es el río principal de la subcuenca de mismo nombre. Al mismo tributan sus aguas los ríos Cueva, Ucieza y Valdeginete. Este último de manera forzada, ya que era el río originario de la Laguna de la Nava, hasta que esta se drenó a través del Emisario de La Nava hasta el Carrión. En cabecera el río Carrión cuenta con dos embalses: el de Camporredondo y el de Compuerto, que regulan los recursos hídricos en la cuenca y las avenidas, haciendo del río un cauce menos torrencial que a principios del siglo XX. El río desemboca finalmente en el río Pisuerga, que es a su vez uno de los afluentes principales del río Duero.

Los principales afluentes del Carrión son, como se ha indicado:

- ✓ Río Ucieza: Por la margen izquierda, que aporta un caudal medio de 50,2 hm³/año.
- ✓ Río Cueva: Por la margen derecha, que aporta un caudal medio de 38,6 hm³/año.
- ✓ Río Valdeginete: También por la margen derecha, aportando un caudal medio de 53,6 hm³/año.

El río Carrión tiene una longitud aproximada de 197 km, desde su nacimiento hasta su confluencia con el Pisuerga, y una cuenca de 3.368 km². Su aportación a la cuenca del Duero es de unos 580 hm³/año. Administrativamente es gestionado por la Confederación Hidrográfica del Duero, cuya oficina central se halla en Valladolid, en la calle Muro nº 5.

Entorno a Husillos se pueden encontrar algunos humedales asociados al Canal de Castilla (figura 13): la Charca del Paramillo, la Charca del Hoyo de San Andrés y la Charca de Reyerta. Su origen procede del movimiento de tierras realizado al excavar el Canal de Castilla, el cual en muchas ocasiones interceptó los flujos de pequeñas regueras, arroyuelos o escorrentías, atrapando las aguas y generando un rosario de humedales a lo largo de su recorrido, los cuales tienen una gran importancia ecológica.



Figura 13. Relación de charcas y lagunas asociadas al Canal de Castilla y localización de las emplazadas en Husillos (a partir de <http://fundacionglobalnature.org/lifecanaldecastilla/>, 2017)

5.2. Clima

El clima de la zona es de tipo mediterráneo-continental. Es mediterráneo en cuanto a las precipitaciones, que son relativamente escasas (500 mm de media anual) y con marcada sequía estival. En cuanto a las temperaturas, se trata de un clima continental, caracterizado por un largo invierno de temperaturas frías y un corto verano de temperaturas suaves. La temperatura media anual es 12°C.

En la siguiente tabla se muestran las principales variable climáticas:

- ✓ Precipitación anual: 500 mm
- ✓ Rango precipitación media anual: 400 - 600 mm
- ✓ Erosividad de la lluvia ($h_j \text{ cm m}^{-2} \text{ h}^{-1}$): 49,7 (baja)

✓ ETP anual:	650 mm
✓ Índice de Aridez de la UNEP:	0,5 a 0,75 (subhúmeda seca/húmeda)
✓ Temperatura media mín. mes más frío:	-2 °C
✓ Temperatura media anual:	12 °C
✓ Temperatura media máx. mes más cálido:	30 °C
✓ Duración período cálido:	1 mes
✓ Duración período frío o de heladas:	8 meses
✓ Duración período seco:	4 meses

(Fuente: SIGA Ministerio de Agricultura, 2017)

5.3. Geología y edafología

Los principales materiales geológicos presentes en la zona de actuación pertenecen a los depósitos de sedimentación y acarreo del río Carrión, emplazados en un modelado característico de terrazas encajadas y en una unidad geomorfológica de llanuras lomadas denominada "Campiñas" (IGME, 1982). Los materiales están datados en el Cuaternario, Pleistoceno Superior y el material está compuesto por arcillas, arenas, gravas de tamaño centimétrico y limos, situados en los niveles de terrazas del río (figura 14). Debido a la disposición subhorizontal y planitud de estas terrazas y su composición heterométrica, aunque con predominio de materiales finos (limos), estos terrenos conforman un lugar adecuado para el cultivo de cereales.

La mayor parte de los perfiles existentes en la zona, especialmente en la proximidad del cauce, son poco evolucionados, del tipo AC o un incipiente A(B)C, en los de mayor evolución, aunque son suelos fundamentalmente jóvenes debido a su carácter aluvial y su reciente época de formación. Se podrían caracterizar como fluvents, siguiendo la clasificación de suelos Soil Taxonomy del NRCS

(USDA, 1999;
https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_051232.pdf).

Según la clasificación de la FAO (WRB) serían fluvisoles.

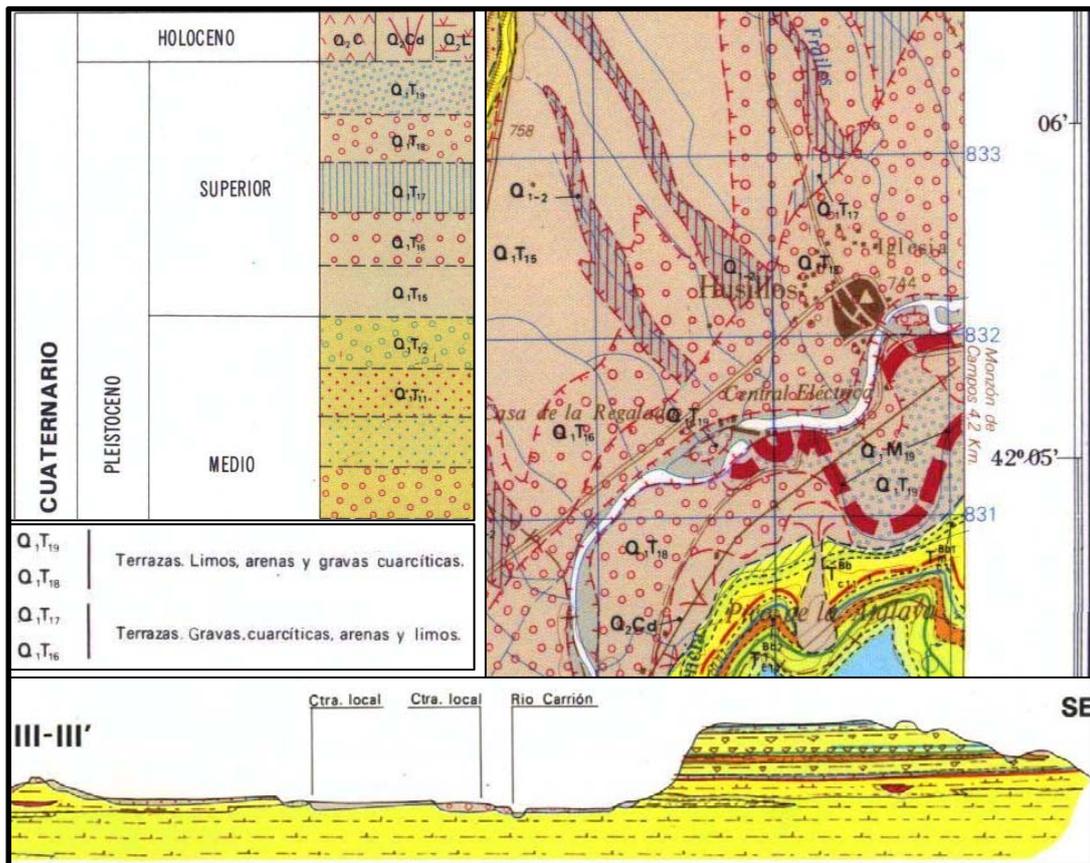


Figura 14. Características geológicas de la zona de Husillos (elaborado a partir del Mapa Geológico de España 1/50.000, Hoja 273.

<http://info.igme.es/cartografia/datos/magna50/memorias/MMagna0273.pdf>, 2017).

5.4. Hidrología

✓ Caudales:

Los caudales del río Carrión dentro del tramo de trabajo, son significativos a lo largo del año y suficientes para realizar las actuaciones relacionadas con su presencia. Los datos de caudales medios obtenidos en la estación de aforos de Grijota (UTM X, H30, ETRS89 371.316; UTM Y, H30, ETRS89 4.656.589), apenas unos kilómetros aguas abajo de Husillos, son (CHD. 2017):

- Caudal mínimo anual (m^3/s): 1,87
- Caudal medio anual (m^3/s): 12,194
- Caudal máximo anual (m^3/s): 37,96

- o Caudal mínimo mensual (m^3/s): 0,01
- o Caudal máximo mensual (m^3/s): 139,06

Los caudales medios mensuales se pueden ver en la figura 15.

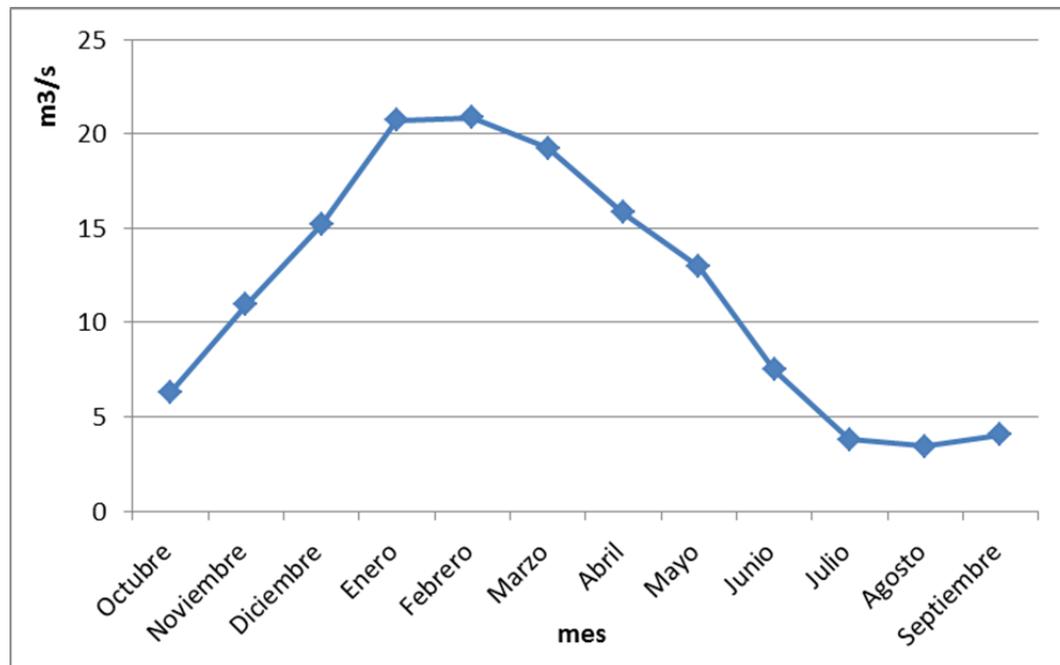


Figura 1115. Relación de caudales medios mensuales en la estación de aforos de Grijota, próxima al tramo del río Carrión en Husillos (elaborado a partir de los datos de Confederación Hidrográfica del Duero, 2017).

De la figura 15 se desprende que el río Carrión tiene un régimen nivopluvial transformado; es decir, dependiente de la nieve precipitada en la montaña palentina y el momento de su fusión. Sin embargo, los embalses de cabecera regulan los caudales facilitando un estiaje menos marcado, a causa de los suministros para satisfacer las demandas de riego.

En condiciones normales se puede esperar una variación de caudal desde más de $3 \text{ m}^3/\text{s}$, durante el mes de agosto, a los casi $22 \text{ m}^3/\text{s}$, que se alcanzan en los meses de enero y febrero. En cuanto a la calidad del agua, es buena para el desarrollo de actividades lúdico, deportivas como la pesca y el piragüismo, presentando limitaciones para el abastecimiento. Para otro tipo de actividades se recomienda realizar análisis de agua periódicos, así como informarse de las recomendaciones y precauciones establecidas por el organismo de cuenca.

En conclusión, este rango de caudales y la calidad del agua permiten la realización de las actividades previstas en el tramo en estudio ligadas al medio acuático.

5.5. Vegetación

5.5.1. Vegetación potencial

Es la vegetación que existiría en ausencia de la actividad antrópica. Es la vegetación natural que ocuparía el territorio y que habría llegado a su estado más alto de evolución, en función de los condicionantes que imponen el clima y el suelo.

Desde el punto de vista bioclimático, esta zona se localiza en la región Supramediterránea media. Según Rivas-Martínez, el tramo del río Carrión analizado en el que está comprendido nuestro tramo objeto de este estudio se encuentra corológicamente situado como se muestra a continuación:

Reino Holártico

Región Mediterránea

Provincia Mediterránea-Ibérica-Central

Subprovincia: Castellana

Sector: Castellano-Duriense

Distrito: Terracampino; Cerrateño y Ribaduriense

Las series de vegetación potencial de la zona se hallan entre los encinares y los quejigares supramediterráneos. Es decir nos hallamos en el dominio de la encina (*Quercus ilex rotundifolia*) y el quejigo (*Quercus faginea*), en función del gradiente de humedad. Los encinares se desarrollan en las exposiciones más secas, mientras que el quejigar se refugia en las más umbrosas y húmedas.

5.5.2. Vegetación actual

✓ Vegetación y usos del suelo

La vegetación de la zona, a consecuencia de su intensa ocupación agraria, está caracterizada por la presencia dominante de cultivos y sus comunidades arvenses asociadas, así como las ruderales acompañantes en los márgenes de los senderos, caminos y en los terrenos

degradados. La ausencia de vegetación arbórea es una quasi constante del paisaje a excepción de la orla ribereña que acompaña las orillas del río Carrión.

En el término municipal, según datos del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España 2000-2010 (tabla 1), destaca la ocupación de las superficies dedicadas al cultivo de herbáceos en regadío, algo de secano y la ocupada por chopos y álamos. También se ven representadas, con cierta entidad las superficies ocupadas por matorrales.

Los agricultores de la zona cultivan principalmente trigo, cebada, maíz, alfalfa, girasol y remolacha. Es interesante destacar que Husillos, en la zona oeste del río Carrión, está integrado en los municipios que conforman la Indicación Geográfica Protegida (IGP) de la "Lenteja de Tierra de Campos".

Tabla 1: Usos del terreno según el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España 2000-2010

Uso	Superficie (ha)
Agua (masas de agua, balsas, etc.)	19,22
Chopo y Álamo	81,15
Coníferas	4,86
Cultivos herbáceos en regadío	1.041,41
Huerta o cultivos forzados	2,96
Improductivo	119,02
Labor en secano	103,66
Matorral	211,00
Matorral asociado con coníferas	23,01
Otras frondosas	20,44
Pastizal	0,41
Pastizal-Matorral	9,38
SUPERFICIE TOTAL	1.636,52

http://www.mapama.gob.es/es/cartografia-y-sig/publicaciones/agricultura/mac_2000_2009.aspx

✓ Vegetación de ribera

Corresponde a la vegetación propia del tramo en estudio del río Carrión y la asociada al Canal de Castilla. En las márgenes de los dos cauces se pueden observar diversas plantas típicas de estas zonas de ribera.

Entre los árboles destacan el aliso (*Alnus glutinosa*), los chopos (*Populus nigra*), el álamo blanco (*Populus alba*), sauce blanco (*Salix alba*), mimbreras (*Salix fragilis* y *Salix neotricha*), olmos (*Ulmus minor*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*).

Entre las especies arbustivas aparecen varias especies de salgueras de menor tamaño, llamadas localmente mimbrajinas o mimbrajos, como *Salix atrocinerea*, *Salix purpurea*, *Salix salviifolia*, *Salix elaeagnos* y *Salix triandra*.

Entre las herbáceas, abundan acuáticas diversas, como el junco grande (*Scirpus lacustris*), junto a carrizos (*Phragmites australis*), espadañas (*Typha* sp.) y otras propias de lagunas y bordes de agua, como las conocidas *Lythrum salicaria*, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium angustifolium*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Althaea officinalis*, etc.

Más alejadas del agua se extienden otras especies, tales como mentas (*Mentha longifolia* y *Mentha suaveolens*), al lado de Potentilla anserina, colas de caballo (*Equisetum ramosissimum*, *Equisetum arvense* y *Equisetum fluviatile*), *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza elata*, *Prunella vulgaris*, *Plantago major*, *Teucrium scordium*, etc.

También intercaladas en la ribera, formando parte del sotobosque o diseminadas por algunos caminos o parcelas próximas al río podemos encontrar especies de arbustos propios de la orla espinosa: rosal silvestre (*Rosa canina*), majuelo o espino albar (*Crataegus monogyna*), endrino (*Prunus spinosa*), etc.

En el tramo de intervención podemos encontrar además algunas especies arbóreas exóticas como el sauce tortuoso (*Salix matsudana* 'Tortuosa') o clones de chopo (*Populus x euroamericana*) en las plantaciones próximas de la zona.

5.6. Fauna

La fauna presente en la zona está ligada evidentemente a los tipos de vegetación que predominan en la zona, las masas de agua y el hábitat que generan entre ambos, ya que el relieve es esencialmente llano.

A continuación se adjunta un resumen de las principales especies presentes en el entorno. En el Anejo 2 de este documento se incluye un inventario más completo.

✓ Especies acuáticas de interés para la pesca

Los caudales del río Carrión a pesar de sufrir un fuerte estiaje en los meses de julio y agosto son suficientes para soportar una población piscícola variada. Al ser un tramo medio-bajo relacionado con un tramo de montaña superior, en sus aguas se pueden encontrar especies variadas propias de aguas salmonícolas y ciprinícolas. No obstante, en este tramo predominan las características de este segundo tipo.

En general, en esta masa se pueden encontrar las siguientes especies:

- trucha común (*Salmo trutta*)
- gobio (*Gobio gobio*)
- boga de río (*Pseudochondrostoma polylepis*)
- barbo (*Luciobarbus bocagei*)

Entre los peces exóticos pueden encontrarse:

- Lucio (*Esox lucius*)
- Percasol (*Lepomis gibbosus*)

Especies que se pueden encontrar en abundancia en el río Carrión en Palencia capital y en el Canal de Castilla, por lo que es probable su presencia en las aguas de Husillos o, al menos, existe el riesgo de encontrarlas.

Entre los crustáceos pueden encontrarse:

- cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*)
- cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*)

✓ Anfibios

Algunas de las especies de anfibios más comunes en la zona de estudio:

- Sapo común (*Bufo bufo*)
- Ranita San Antón (*Hyla arborea*)
- Rana verde común (*Rana perezi*)
- Salamandra común (*Salamandra salamandra*)

✓ Reptiles

Los reptiles están representados en su mayoría por culebras, alguna víbora y lagartijas, encontrando en este hábitat un variado y abundante aporte de invertebrados para su dieta. A continuación se citan algunas de las especies que se pueden encontrar en esta área.

- Lagartija ibérica (*Podarcis hispánica*)
- Culebra de escalera (*Elaphes calaris*)
- Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*)
- Culebra viperina (*Natrix maura*)
- Culebra de collar (*Natrix natrix*)

✓ Aves

Las aves son el grupo faunístico con mayor presencia, ya que son mucho más fácilmente observables. En el estrato ribereño podemos encontrar:

- Garza real (*Ardea cinerea*)
- Garza imperial (*Ardea purpurea*)
- Garza común (*Egretta garzetta*)
- Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)
- Martinete (*Nycticorax nycticorax*)

- Martín pescador (*Alcedo atthis*)
- Ánade real (*Anas platyrhynchos*)
- Polluela de agua (*Gallinula chloropus*)
- Cormorán común (*Phalacrocorax carbo*)
- Milano real (*Milvus milvus*)
- Milano negro (*Milvus migrans*)
- Buho campestre (*Asio flammeus*)
- Búho real (*Bubo bubo*)
- Lechuza común (*Tyto alba*)
- Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)
- Aguilucho Pálido (*Circus cyaneus*)
- Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)
- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
- Cuervo (*Corvus corax*)
- Estornino (*Sturnus vulgaris*)
- Urraca (*Pica pica*)
- Abubilla (*Upupa epops*)
- Perdiz roja (*Alectoris rufa*)
- Codorniz (*Coturnix coturnix*)
- Alondra (*Alauda arvensis*)
- Cogujada común (*Galerida cristata*)
- Calandria común (*Melanocorypha calandra*)
- Petirrojo (*Erithacus rubecula*)
- Jilguero (*Carduelis carduelis*)
- Gorrión común (*Passer domesticus*)

- Paloma torcaz (*Columba palumbus*)
- Tórtola (*Streptopelia turtur*)
- Lavandera común (*Motacilla alba*)

✓ Mamíferos

A pesar la elevada transformación del paisaje por los cultivos es abundante la presencia de mamíferos, ya que muchas especies han adoptado como hábitat las aguas y riberas, explotando la riqueza de invertebrados que viven en los ríos. Las especies de mamíferos que se pueden encontrar en la zona son las recogidas a continuación.

- Zorro (*Vulpes vulpes*)
- Lobo (*Canis lupus*)
- Erizo (*Erinaceus europaeus*)
- Liebre ibérica (*Lepus granatensis*)
- Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)
- Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*)
- Rata de agua (*Arvicolas apidus*)
- Ratón casero (*Mus domesticus*)
- Topillo campesino (*Microtus arvalis*)
- Tejón (*Meles meles*)
- Turón (*Mustela putorius*)
- Visón americano (*Mustela vison*)
- Nutria (*Lutra lutra*)
- Musaraña común (*Crocidura russula*)
- Murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Jabalí (*Sus scrofa*)
- Topo común (*Talpa occidentalis*)

✓ **Invertebrados:**

Entre los invertebrados señalamos dos de interés: el caracol común (*Cornu aspersum*), que suele ser recogido en ribazos y linderos y consumido durante el mes de abril y mayo, principalmente. Y la almeja asiática (*Corbicula fluminea*), especie exótica invasora (figura 16), que desde hace unas décadas viene expandiéndose por todos los ríos españoles y que hace unos años fue detectada por el profesor de la ETSIIAA, Joaquín Navarro, en las aguas del Canal de Castilla y del río Carrión en Palencia capital y que es posible que remonte o haya remontado aguas arriba del Carrión ocupando ya tramos superiores a la capital.



Figura 16. Almeja china (*Corbicula fluminea*) capturada en el río Carrión a su paso por Palencia y presencia de la misma en el cauce de la Fuente de la Salud.

6.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

6.1. Zona de actuación 1

- ✓ **Concepto de actuación:** consiste en una pequeña actuación de acondicionamiento del entorno de la fuente natural. Se plantea una mejora del acceso adaptándolo a las características del margen fluvial. El principal condicionante es el colector de hormigón que vierte directamente al río Carrión y que limitará las cotas de las actuaciones y la accesibilidad a la fuente (figura 17).
- ✓ **Descripción de actuaciones:** se realizará un acceso con la menor pendiente posible para acceder al caño de la fuente, realizando a su vez una mejora de la salida del agua.



Figura 17: Espacio de actuación en la zona 1 desde la solera de hormigón que da acceso.

- ✓ **Actuaciones propuestas:** a continuación se enumeran las actuaciones.
 - Relleno del entorno del colector para su tapado.
 - Colocación de varias piedras de escollera para sujetar el terraplén necesario.
 - Construcción de una solera de hormigón impreso que imiten baldosas naturales de color ocre, con una anchura variable de aproximadamente 1-1,5 m de anchura, adaptándolo al espacio disponible en la ribera.
 - Acondicionamiento del caño y de la salida de la fuente. Se intentará retranquear el caño actual elevando en lo posible la cota de la salida del agua

para favorecer su acceso. Se instalará un elemento decorativo en la salida del agua que sirva como cuenco de agua.

- Construcción de un pilón de agua debajo de la salida de agua que permita la acumulación del agua sobrante para insectos y anfibios y posteriormente vierta el caudal sobrante al río Carrión.
- Colocación de una barandilla/pasamanos de madera en el borde del cauce, como elemento de seguridad.
- Colocación de un cartel de "Agua no tratada" junto a la salida de la fuente.
- Desbroce selectivo de la vegetación arbustiva junto al cauce y en el acceso, potenciando las especies arbóreas existentes para que haya sombra disponible.
- Plantaciones de especies naturales revegetando la primera línea del cauce y las piedras de escollera colocadas. Estas plantas serán de especies como el aliso, el fresno común o el sauce blanco.

6.2. Zona de actuación 2

- ✓ **Concepto de actuación:** esta actuación constituye una mejora del espacio más alejado de la zona urbana del municipio. De hecho, se localiza en el margen opuesto del Río Carrión (figura 18), por lo que se propone una solución eminentemente natural, promoviendo la mejora de las masas vegetales y su integración en el paisaje, saneando la masa de chopos existente.

Como elemento diferenciador y que ofrezca un efecto llamada al entorno en el que se sitúa este proyecto, se propone instalar una tirolina desde el margen derecho hasta el margen opuesto aprovechando la diferencia de cota existente entre ambas márgenes fluviales.

- ✓ **Descripción de actuaciones:** se realizarán tratamientos de mejora en la vegetación y la incorporación de nuevas especies vegetales. No se incluirá mobiliario urbano más allá de carteles divulgativos de las características naturales del entorno. El principal elemento será la tirolina y un embarcadero para su utilización como zona de

descanso por piragüistas. La figura 18 (izquierda) incluye una simulación de la tirolina.



Figura 18: Espacio de actuación en la zona 2 (izquierda) y localización de la tirolina propuesta cruzando el cauce del río Carrión (derecha)

- ✓ **Actuaciones propuestas:** a continuación se enumeran las actuaciones.
 - Talado selectivo y retirada de chopos en malas condiciones.
 - Revegetación de la primera línea del cauce y del arroyo que desemboca junto al puente de piedra. Se establecerán tramos alternos, dejando tramos abiertos del margen para el acceso al cauce por parte de pescadores, piragüistas y otros usuarios. Se emplearán especies como sauces y alisos.
 - Plantaciones de diversificación de la masa arbórea, mediante la plantación de fresnos (especie autóctona y adaptada a este medio) en los espacios abiertos de la parcela y en las zonas donde se hayan eliminado los chopos.
 - Plantaciones de enriquecimiento mediante la plantación de especies arbustivas dispersas que ofrezcan recursos paisajísticos (floración destacada) con especies como el romero, la salvia, el bonetero y rosáceas.
 - Instalación de un cartel divulgativo junto al río que describa las características naturales de este entorno: cauce, fauna y flora.
 - Construcción de una tirolina a la que se acceda desde el margen opuesto, junto a la actual báscula. Se aprovechará el desnivel existente.

6.3. Zona de actuación 3

- ✓ **Concepto de actuación:** consiste en la principal actuación del proyecto. La zona (figura 19), que linda con el espacio urbano del municipio ofrece el principal acercamiento de los vecinos al río Carrión. Por ello, supone una interesante oportunidad para crear un espacio polivalente vinculado con los recursos naturales y paisajísticos que ofrece el río Carrión en Husillos.



Figura 19: Espacio de actuación en la zona 3, en la zona más cercana la puente de piedra.

- ✓ **Descripción de actuaciones:** se realizará una mejora de la vegetación del entorno y la creación de un camino peatonal como elemento que vertebrará varios accesos al río y a distintos espacios: zona recreativa, dos embarcaderos y un mirador de aves adaptado al entorno pero que a su vez sirva de elemento diferenciador del entorno. Esto último se propone como un elemento de dos alturas (bajo y una altura) con planta semicircular pero imitando un palomar propio de Tierra de Campos. La parte dirigida hacia el pueblo estará completamente abierta y la parte hacia el río estará formado por muros de adobe rematados por tejas romanas. En la planta inferior, completamente diáfana se dispondrá de un hueco en el muro adaptado como mirador de aves. En la altura superior, el muro tendrá una altura de 1 m y servirá como atalaya para la observación de aves y de la ribera más natural del río Carrión.

La estructura de este mirador será de madera y los muros de adobe o muro tapial. El suelo en ambas estancias será de madera.

Su aspecto desde el río será el de un palomar de 3,4-4 m de altura y desde el pueblo de Husillos el de un palomar sin muros que constituye un espacio de dos alturas,

abierto y diáfano con el predominio de la madera y el adobe (materiales integrados en el paisaje de Tierra de Campos) y que integran aspectos culturales y paisajísticos del entorno.



Figura 20: Espacio de actuación en la zona 3: zonas recreativas y de juegos infantiles.

✓ **Actuaciones propuestas:** a continuación se enumeran las actuaciones.

1. Construcción de un paseo longitudinal formada por líneas quebradas en la misma dirección del río. El firme estará principalmente compuesto por hormigón impreso de color ocre imitando baldosas o piedras naturales. En las con algún desnivel se continuará la rasante mediante plataformas elevadas con estructura metálica y suelo de madera. Tendrá una anchura total de 3 m.
2. Se establecerá asimismo un acceso transversal desde la zona urbana de Husillos, al oeste de la actuación.
3. Construcción de escaleras desde el entorno del puente de piedra para acceder al camino peatonal.
4. Creación de un espacio abierto en la parte final del camino peatonal, como espacio polivalente para distintas actividades recreativas y culturales. Se establecerá una zona diáfana con el mismo firme y tratamiento del camino peatonal con objeto de dar continuidad y coherencia a todo el proyecto. Como diferencia visual, se puede modificar el color del firme estableciendo un color verde o marrón, compatible con el ocre y adaptado al entorno.
5. Instalación de dos embarcaderos de madera a los que se accederá desde el camino peatonal descrito anteriormente. Tendrá una anchura total de 3,4 m y estará

- compuesto de láminas de madera apoyados en dos rieles también de madera apoyados en el terreno con postes hincados. Estos espacios también servirán como lugares para la práctica de la pesca por parte de personas con movilidad limitada.
6. Retirada de escombros y residuos inertes mediante la excavación de los materiales existente en la zona más alejada del puente.
 7. Relleno de la zona excavada con tierra vegetal, estableciendo una capa de un espesor de unos 25 cm.
 8. Eliminación y tala de árboles en mal estado.
 9. Poda de los árboles existentes para asegurarla seguridad en el entorno y mejorar su estado sanitario.
 10. Desbroce selectivo reduciendo la densidad de la vegetación arbustiva en toda la zona de actuación, principalmente en la zona más alejada del puente.
 11. Siembra con herbáceas de carácter rústico en la zona donde antiguamente se lavaba la ropa junto al río, estableciendo en espacio abierto como recuerdo histórico de esta actividad.
 12. Instalación de bancos junto al camino peatonal y de mesas con bancos en la zona abierta de pradera como espacio recreativo.
 13. Colocación de varios carteles divulgativos de las características naturales e históricas de este espacio fluvial del río Carrión.
 14. Construcción de un mirador de aves en el extremo sur de la actuación con las características descritas anteriormente (Véase *"Descripción de actuaciones"* de este apartado).
 15. Plantaciones para el aumento de la diversidad vegetal, incorporando en todas las zonas árboles y arbustos de carácter autóctono.
 16. Desbroce selectivo de las macrófitas del cauce, retirando el 50 % de las existentes y reservando el resto como hábitat para la fauna.
 17. Plantaciones en tramos dispersos de alisos y sauces en primera línea del margen fluvial.

7.- TRAMITACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECO

El proyecto requerirá la siguiente tramitación:

- ✓ Confederación Hidrográfica del Duero (CHD). Se deberá solicitar autorización para la ejecución de obras en el entorno del cauce y en la zona de policía.
- ✓ S.T. Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. Se deberá pedir autorización al servicio de Espacios Naturales dado que las actuaciones se solapan con el LIC "Riberas del Río Carrión y afluentes".
- ✓ Diputación de Palencia. Se deberá informar del inicio de las obras al Servicio de Carreteras de la Diputación de Palencia, ya que se incluyen actuaciones en el entorno de la carretera P-991.
- ✓ Ayuntamiento de Husillos.

8.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.

Todas las actuaciones se llevarán a cabo en terrenos propiedad del Ayuntamiento o dentro del dominio público hidráulico.

9.- SERVICIOS AFECTADOS

No se prevé la afección a los servicios del entorno.

Cabe citar que en la actuación 1 se ejecutará la mejora sobre el colector de vertido existente, aunque no afectará a su funcionamiento.

En el entorno de la actuación 3, existen varias líneas eléctricas que condicionarán, por ejemplo, la ejecución de las plantaciones arbóreas. Sin embargo, la actuación no afectará al funcionamiento y explotación de estos servicios.

10.- PRESUPUESTO

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material del *“Proyecto de recuperación ambiental de las márgenes del río Carrión en el entorno del puente en el término municipal de Husillos (Palencia)”* a CIENTO SETENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (176.973,56 €).

Asciende el Presupuesto Base de Licitación del *“Proyecto de recuperación ambiental de las márgenes del río Carrión en el entorno del puente en el término municipal de Husillos (Palencia)”* a DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS (254.824,22 €).

11.- CONCLUSIÓN

En la redacción de esta memoria valorada se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario, así como la normativa técnica que resulta de aplicación a este proyecto.

Estimando que la presente **memoria valorada** del “PROYECTO DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE HUSILLOS (PALENCIA)”, está redactada correctamente y que cumple las disposiciones vigentes, se somete a la superioridad, para su aprobación si procede.

Palencia, a 20 de abril de 2017

El Ingeniero de Montes

El Dr. Ingeniero de Montes

Fdo: Asier Saiz Rojo
Col. 3862

Fdo: Joaquín Navarro Hevia
Col. 1749

ANEXO 1: Ficha del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"

FICHA RESUMEN DE LOS FORMULARIOS OFICIALES DE LA RED NATURA 2000

ES4140077 RIBERAS DEL RÍO CARRIÓN Y AFLUENTES

INFORMACIÓN GENERAL

Relación con otros lugares Natura 2000:

(E) Lugar propuesto como LIC colindante con otro lugar Natura 2000

Proposición como LIC: 08/2000

Clasificación como ZEPA: /

Actualización 07/2004

Área: 678,39 ha.

Región Administrativa:

Provincia: %:

Palencia 100

Nº de Mapa S.G.E. (1/100000): 8-4

8-5

8-6

9-6

Región Biogeográfica:

Atlantica Mediterránea

INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Tipos de Hábitats del Anexo I (Dir. 92/43/CEE)

Código	Prior.	Descripción	%	Superficie relativa
3240		Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de Salix elaeagnos	7	0-2%
3260		Ríos, de pisos de planicie a montano con vegetación de Ranunculion fluitantis y de Callitriche-Batrachion	5	0-2%
6420		Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	12	0-2%
91E0	*	Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	20	0-2%
92A0		Bosques galería de Salix alba y Populus alba	32	0-2%

Aves del Anexo I (Dir. 79/409/CEE)

Aves migradoras de presencia regular no incluidas en el Anexo I (Dir. 79/409/CEE)

Mamíferos del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
1301	Galemys pyrenaicus	Desmán ibérico	P			0-2%	Bueno
1355	Lutra lutra	Nutria	P			0-2%	Bueno

Anfibios y reptiles del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		

Código	Nombre	Nombre común	Población				Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante	de paso		
1194	Discoglossus galganoi	Sapillo pintojo ibérico	P				0-2%	Bueno

Peces del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población				Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante	de paso		
1127	Rutilus arcasii	Bermejuela	P				0-2%	
1116	Chondrostoma polylepis	Boga de río	C				2-15%	

Invertebrados del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población				Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante	de paso		
1092	Austropotamobius pallipes	ca Cangrejo de río autóctono	P				0-2%	Bueno

Plantas del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)**DESCRIPCIÓN DEL LUGAR****Usos del suelo:**

Código	Nombre	Cobertura
N06	Cuerpos de agua continentales (lénticos, lóticos)	20
N08	Brezales. Zonas arbustivas. Maquis y Garriga. Phrygana	5
N10	Prados húmedos. Prados mesófilos	14
N16	Bosques deciduos de hoja ancha	55
N20	Monocultivos forestales artificiales (vg. plantaciones de chopos o de árboles exóticos)	6

Otras características

La zona propuesta incluye varios tramos fluviales de la subcuenca del río Carrión: 3 tramos del río Carrión, 1 tramo del río Cueva y el arroyo Valle.

LA SUPERFICIE ENGLOBADA LA DEFINE EL CAUCE DEL RÍO MÁS UNA ANCHURA DE 25 M. EN AMBAS MÁRGENES EN DOS DE LOS TRAMOS DEL RÍO CARRIÓN Y DE 10 M. EN EL TRAMO RESTANTE DEL RÍO CARRIÓN, EN EL DEL RÍO CUEZA Y EN EL ARROYO VALLE.

Calidad e Importancia:

El Lugar incluye varios tramos fluviales que cuentan con buenas poblaciones de distintas especies de peces continentales.

Presencia de *Lutra lutra* y *Galemys pyrenaicus*.

Destacan los hábitat fluviales, en especial los bosques galería de sauces y álamos.

Vulnerabilidad:

La vulnerabilidad de este Lugar procede de la intensificación de los usos agrícolas (ampliación de cultivos en detrimento de vegetación natural), plantaciones de choperas de producción, el pastoreo excesivo y la reducción de la calidad de las aguas por vertidos de aguas residuales.

Designación del lugar

DESCRIPCIÓN DE CAMPOS

Prior.: Hábitat o especie prioritaria cuando se marca con un *.

%: Porcentaje de superficie ocupada por el hábitat en el Lugar.

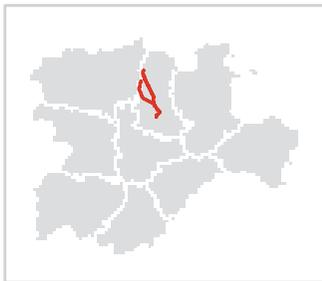
Superficie relativa: Superficie del lugar abarcada por el tipo de hábitat natural en relación con la superficie total que abarca dicho tipo de hábitat natural en lo que se refiere al territorio nacional.

Valor Global: Valor global desde el punto de vista de la conservación del hábitat o de la especie.

Nombre: Nombre científico de la especie. Se incluyen los nombres tal como aparecen en los anexos de las Directivas y en los formularios oficiales, aunque algunos actualmente han cambiado de denominación.

Población: Datos conocidos de la población expresados en (p) parejas, (i) individuos, (m) machos, (f) hembras, o a falta de datos más precisos (C) común, (R) excasa, (V) muy excasa y (P) indica únicamente presencia.

Población relativa: Tamaño de la población de la especie presente en el lugar con respecto a la población nacional.



ES4140077

**RIBERAS DEL RÍO
CARRIÓN Y AFLUENTES**

-  Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
-  Nucleos de población
- Límites administrativos**
-  Límite provincial
-  Límite municipal
- Hidrografía**
-  Embalses y lagunas
-  Cursos de agua
- Vías de comunicación**
-  Autopistas, Autovías
-  Red de Interes Gen. del Estado
-  Red Regional
-  Red Diputación
-  Otras vías
-  Ferrocarriles

N

Proyección UTM. Datum ED50. Huso 30
Cartografía: Estudios y Proyectos Línea S.L.

0 1 2 km




**Junta de
Castilla y León**

ANEXO 2: Inventario de fauna



ANEXO 2: INVENTARIO DE FAUNA

1.-Metodología empleada para el inventario faunístico

La información relativa a cada uno de los taxones faunísticos se encuentra condensada en matrices. Las claves utilizadas en dichas matrices son las siguientes:

✓ Pr: Presencia:

-: Especie extinguida en la zona de estudio.

*: Confirmada, mediante las referencias bibliográficas existentes, así como a través de los muestreos y prospecciones de campo realizadas e informaciones fiables recogidas en la zona de estudio.

P: Probable, por existir citas e informaciones en localidades próximas, hallarse la especie dentro de su área biogeográfica y existir hábitats favorables.

?: Desconocida, al no disponerse de información adecuada para el área en que se ubica la zona de estudio.

✓ St: Estatus:

Incluye en la columna nº 1 la clasificación U.I.C.N., que se ha tomado de diversas fuentes:

- En el caso de invertebrados: La recogida en la publicación *Invertebrados Españoles Protegidos por Convenios Internacionales* (Rosas *et al.*, 1992).
- En el caso de peces, anfibios, reptiles y mamíferos: la recogida en las propuestas para España en los nuevos Libros Rojos que se incluyen en los Atlas de Peces, Anfibios y Reptiles y Mamíferos del Ministerio de Medio Ambiente, excepto en los quirópteros, en los que, a falta de propuesta oficial, se ha seguido la categoría mundial actualizada a la lista UICN 2004.
- En el caso de las aves: Los símbolos empleados para la "Lista Roja de las Aves de España", que se corresponden con los criterios de la UICN, 2001 y UICN, 2003.

En segundo lugar (columna nº 2) la clasificación relativa a la Directiva 147/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres, o bien, a la Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres y su modificación mediante Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres, estas últimas para el caso de invertebrados, peces, reptiles, anfibios y mamíferos.

En tercer lugar (columna nº 3) su inclusión en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y en su caso, la clasificación según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas).

Y en último lugar (columna nº 4) se indican aquellas especies incluidas en los Anexos de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y en su modificación mediante Real Decreto 1015/2013.

Categorías de estado de conservación de la U.I.C.N. (columna nº 1):

- ✓ Para invertebrados se utiliza la clasificación U.I.C.N. recogida en la publicación *Invertebrados Españoles Protegidos por Convenios Internacionales (Rosas et al., 1992)*:

Ex: Extinguida

Ex?: ¿Extinguida?

E: En peligro de extinción

V: Vulnerable

R: Rara

I: Indeterminada

K: Insuficientemente conocida

O: Fuera de peligro

NA: No amenazada

- ✓ Categorías U.I.C.N. propuestas para España en los nuevos Libros Rojos que se incluyen en los Atlas de Peces; Anfibios y Reptiles y Mamíferos del Ministerio de Medio Ambiente, excepto en los quirópteros, en los que, a falta de propuesta oficial, se ha seguido la categoría mundial actualizada a la lista UICN 2004:

NE: TAXONES NO EVALUADOS.

TAXONES EVALUADOS:

DD: Datos insuficientes.

Datos adecuados:

EX: Extinto o extinguido.

EW: Extinto en estado silvestre.

CR: En peligro crítico.

EN: En peligro.

VU: Vulnerable.

NT: Casi amenazado.

LC: Preocupación menor.

- ✓ Categorías de la versión 2.3 (UICN, 1994), utilizadas en algunas especies:

LR: Riesgo menor.

LR/CD: Riesgo menor, dependiente de conservación.

LR/NT: Riesgo menor, casi amenazado.

LR/LC: Riesgo menor, preocupación menor.

- ✓ Los símbolos empleados para la "Lista Roja de las Aves de España", que se corresponden con los criterios de la UICN, 2001 y UICN, 2003 son los siguientes:

RE: Extinto a nivel regional.

CR: En peligro crítico.

EN: En peligro.

VU: Vulnerable.

NT: Casi amenazado.

DD: Datos insuficientes.

LC: Preocupación menor.

Anexos Directiva Aves (columna nº 2):

I: Especies objeto de medidas de conservación del hábitat.

II: Especies cazables.

III: Especies comercializables.

Anexos Directiva Hábitats (columna nº 2):

II: Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

IV: Especies de interés comunitario que requieren de protección estricta.

V: Especies de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación puede ser objeto de medidas de gestión.

Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y clasificación en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (columna nº 3):

I: Incluida en el listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

E: En peligro de extinción.

V: Vulnerable.

Anexos de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (columna nº 4):

- II: Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
- IV: Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
- V: Especies de interés comunitario que requieren una protección estricta.
- VI: Especies animales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

✓ Hábitat:

Biocenosis descritas en la zona de estudio:

A: Formaciones vegetales ligadas a masas de agua y medio acuático.

M: Formaciones de matorral y arbolado.

C: Cultivos agrícolas y formaciones herbáceas.

U: Áreas urbanizadas.

2.- Invertebrados amenazados

Para la revisión de los invertebrados catalogados como amenazados en España, se han consultado los siguientes inventarios: Libro Rojo de los invertebrados de España (Verdú J.R. y Galante E., eds. 2006); Libro Rojo de los Ortópteros Ibéricos (Gangwere et al., 1985); Revisión del Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos (García de Viedma y Gómez Bustillo, 1985); e Invertebrados españoles protegidos por convenios internacionales (Rosas et al., 1992).

INVERTEBRADOS AMENAZADOS									
ESPECIE	HÁBITAT				Pr	St			
	A	M	C	U		1	2	3	4
ARIONIDAE <i>Geomalacus maculosus</i>		•			P	E-I ⁽¹⁾	II, IV	I	II, V
LYCAENIDAE <i>Maculinea arion</i> Hormiguera de lunares	•	•			?	O-R ⁽¹⁾	IV	I	V
COENAGRIONIDAE Caballito del diablo señorita <i>Coenagrion mercuriale</i>	•				*	V	II	I	II
PAPILIONIDAE Arlequín <i>Zerynthia rumina</i>		•			*	E			

(1) Según autores.

Tras realizar las pertinentes consultas, son cuatro las especies de invertebrados amenazados que pueden presentarse en la zona de ejecución del proyecto: un molusco (*Geomalacus maculosus*) y tres artrópodos (*Maculinea arion*, *Zerynthia rumina*, *Coenagrion mercuriale*). Las dos primeras pertenecen al orden Lepidoptera, mientras que el caballito del diablo señorita se incluye dentro del orden Odonata.

Geomalacus maculosus es una babosa muy longeva, eminentemente nocturna, aunque sus individuos adultos pueden aparecer también durante el día en condiciones de humedad idóneas. En otoño y primavera se alimenta de setas y el resto del año de líquenes. Vive metida en grietas, de rocas o bajo la corteza de árboles, pero siempre en zonas húmedas alejadas de la superficie. En bosques caducifolios se la puede encontrar fácilmente sobre troncos de árboles cubiertos de líquenes. Sus principales problemas de conservación proceden de la deforestación de su hábitat original y la repoblación con especies arbóreas de crecimiento rápido: pinos o eucaliptos principalmente. Como medidas de conservación es prioritario la conservación del hábitat, y algunos autores recomiendan realizar estudios más exhaustivos así como plantear programas de reproducción en cautividad y posterior reintroducción (ROSAS, 1992).

Maculinea arion es una mariposa con marcado carácter norteño. Vive en praderas pobres aprovechadas de forma tradicional por el diente de ganado ovino o vacuno, y de muy baja altura de césped, lo que permite la presencia de las especies de hormigas con las que se

asocia, a altitudes inferiores a 2000 m. Aparece en áreas abiertas, claros de bosques cercanos a cursos de aguas y laderas húmedas, sobre sustrato rocoso indiferente, en praderas no fertilizadas de la zona de influencia atlántica de la Península Ibérica. Los problemas de conservación planteados son debidos a la desaparición y destrucción del hábitat por excesiva presión turística, creación de infraestructuras públicas, reforestación de las zonas de pradera, fertilización de los suelos y abandono de la ganadería tradicional. Las principales medidas de conservación están relacionadas con la gestión del ganado al estilo tradicional, lo que produce unas condiciones idóneas del césped para esta especie.

Zerynthia rumina es un lepidóptero catalogado en peligro de extinción ampliamente distribuida por la Península Ibérica, excepto en el litoral cantábrico. Prefiere biotopos de monte bajo, con zonas pedregosas, llanas o suavemente onduladas, desde el nivel del mar hasta los 1.000 m de altitud. Presenta una sola generación de vuelo sobre el mes de mayo, inverna como crisálida aérea. Aunque no corre peligro en la mayor parte de su territorio de vuelo, en la zona de estudio se encuentra la subespecie endémica *cantabricae*, que se encuentra cercana a la extinción de no tomarse medidas protectoras inmediatas (VIEDMA, 1985). Varios autores (HEATH, 1981; VIEDMA, 1984) creen necesario proteger sus áreas de vuelo y realizar estudios de sus requerimientos ecológicos.

Coenagrion mercuriale es un odonato propio de aguas frías y corrientes, aunque no muy rápidas, en cursos estrechos. También puede habitar aguas estancadas permanentes, pero bien oxigenadas y siempre que exista abundante vegetación acuática y ribereña. Se distribuye por la mayor parte de la Península Ibérica, aunque de manera local y dispersa, y el tamaño poblacional es mediano, poco abundante en general, si bien es localmente abundante en el norte peninsular (Rosas et al., 1992). Esta especie está citada en el inventario de fauna del Lugar de Importancia Comunitaria "Canal de Castilla", relativamente próximo a la zona que se verá directamente afectada por la ejecución del proyecto.

3.- Fauna piscícola

A continuación se presenta un resumen de las especies piscícolas que se pueden encontrar en la zona de estudio así como su actual estado de conservación:

FAUNA PISCÍCOLA					
ESPECIE	Presencia	Status			
		1	2	3	4
Trucha arco iris <i>Oncorhynchus mykiss</i>	P	NE			
Carpa <i>Cyprinus carpio</i>	*	LC			
Carpín dorado <i>Carassius auratus</i>	*	NE			
Gobio <i>Gobio lozanoi</i>	*	VU			
Boga del Duero <i>Chondrostoma duriense</i>	P	VU	II		II
Barbo <i>Barbus bocagei</i>	*	LR/NT	V		VI
Tenca <i>Tinca tinca</i>	*	NT			
Bordallo <i>Squalius carolitertii</i>	P	VU			
Bermejuela <i>Chondrostoma arcasii</i>	*	VU	II	I	II
Gambusia <i>Gambusia holbrooki</i>	*	NE			
Lucio <i>Esox lucius</i>	P	NE			
Pez sol <i>Lepomis gibbosus</i>	*	NE			

De las especies inventariadas, según la Lista Roja de las Especies Amenazadas propuesta para España, publicada por la U.I.C.N., se encuentran catalogadas como "Vulnerables" el gobio (*Gobio lozanoi*), el bordallo (*Squalius carolitertii*), la bermejuela (*Chondrostoma arcasii*)

y la boga del Duero (*Chondrostoma duriense*), siendo estos tres últimos endemismos ibéricos. Se encuentra catalogada como "Casi Amenazada" la tenca (*Tinca tinca*).

El barbo común (*Barbus bocagei*) es un endemismo ibérico que está catalogado como de "Riesgo menor (LR), casi amenazado (NT)", por pertenecer a un taxón que no puede ser calificado como amenazado, pero que se aproxima a la categoría de Vulnerable.

A continuación se presenta una breve descripción de las especies vulnerables, ya que se considera que se están enfrentando a un riesgo alto de extinción en estado silvestre:

Gobio (*Gobio lozanoi*)

Justificación de los criterios: La introducción de especies exóticas en su área de ocupación como son el pez sol (*Lepomis gibbosus*), el pez gato (*Ameiurus melas*), Black-bass (*Micropterus salmoides*), Siluro (*Silurus glanis*), Lucio (*Esox lucius*), lucioperca (*Sander lucioperca*) y diversas especies de ciprínidos es una de las principales causas del declive de esta especie. Este declive se estima que será en los próximos años de al menos el 20% en el área de ocupación de la especie y en la calidad de su hábitat. Este último se deteriora por las infraestructuras hidráulicas proyectadas en su área de presencia, el aumento de vertidos urbanos, agrícolas e industriales y la extracción de agua con fines agrícolas.

Descripción: Ciprínido de pequeño tamaño, que raramente supera los 150 mm de longitud. La forma de su cuerpo refleja su condición de pez de fondo con una parte ventral más o menos plana, un dorso convexo y la boca ínfera, con una barbilla a cada lado. El color del dorso es oscuro y en los flancos aparece una línea de manchas redondeadas y azuladas sobre un fondo más claro. La aleta dorsal y aleta caudal, fuertemente escotada, están irregularmente punteadas. Tiene entre 37 y 41 escamas en la línea lateral.

Población: Dos poblaciones claramente diferenciadas una presente en la cuenca del Ebro y Bidasoa donde parece ser autóctona y otra ocupando la mayor parte de los ríos españoles donde ha sido introducida artificialmente.

Hábitat y ecología: Los adultos pueden encontrarse en fondos más o menos blandos o cubiertos por sedimentos y también en ambientes más lénticos, siempre que haya lugares cercanos donde existan las condiciones necesarias para su reproducción. Se alimenta básicamente de macroinvertebrados bentónicos (larvas de insectos, crustáceos y moluscos).

Reproducción: Es una especie sedentaria que realiza algunos desplazamientos en la época de reproducción, moviéndose cortas distancias. Parece ser un indicador relativamente bueno de la calidad del agua ya que para una buena reproducción necesita un sustrato limpio, arenoso o de grava (no recubierto por sedimentos), con una corriente moderada. Cuando tienen aproximadamente 7 cm de longitud alcanzan la madurez sexual. La freza tiene lugar durante los meses de verano (entre finales de mayo y agosto) y, dependiendo de la edad, una hembra pone entre 3000 y 7000 huevos.

Distribución:

España: De forma natural parece distribuirse sólo por las cuencas del Ebro y Bidasoa. En el resto de España fue introducida en el siglo pasado, aclimatándose perfectamente y expandiéndose rápidamente por numerosos cursos fluviales. En la actualidad se distribuye por las cuencas del Ebro, Júcar, Turia, Guadalquivir, Guadiana, Segura, Tajo, Duero y Bidasoa.

UE: Está presente en todos los países de la Unión Europea.

Mundo: Su área de distribución es muy amplia ocupando la mayor parte de Europa.

Factores de amenaza:

Sobre la especie: La introducción de especies exóticas piscívoras en los ríos españoles.

Sobre el hábitat: Las principales amenazas son: la realización de diversas infraestructuras hidráulicas, como canalizaciones, construcción de presas, etc., la contaminación por vertidos industriales, urbanos y agrícolas; la extracción de agua para fines agrícolas y la extracción de áridos que destruye los frezaderos.

Medidas de conservación: Control de los vertidos y depuración de los mismos. Corregir adecuadamente los impactos derivados de las infraestructuras hidráulicas. No dar concesiones de riegos cuando el agua baje por niveles inferiores a los adecuados para la vida de los peces. Corregir el impacto de las extracciones de áridos en los ríos y sólo dar las concesiones imprescindibles. Realizar un control de las especies exóticas por parte de las administraciones. Impedir la introducción de nuevas especies exóticas declarando a las nuevas y a la mayor parte de las existentes ya en España como no pescables.

Bordallo (*Squalius carolitertii*)

Categoría UICN propuesta: Población española excepto las presentes en la cuenca del Tajo: VU A2ce.

Justificación de los criterios: La introducción de especies exóticas en su área de ocupación como son el pez sol (*Lepomis gibbosus*), el Black-bass (*Micropterus salmoides*) y el Lucio (*Esox lucius*), es una de las principales causas del decline de esta especie. Este declive se estima que será en los próximos años de al menos el 20% en el área de ocupación de la especie y en la calidad de su hábitat. Este último se deteriora por las infraestructuras hidráulicas proyectadas en su área de presencia, el aumento de vertidos urbanos, agrícolas e industriales y la extracción de agua con fines agrícolas. El área de ocupación es menor de 500 Km² y las poblaciones.

Descripción: El bordallo es un ciprínido de tamaño medio que raramente alcanza los 250 mm de longitud total. El cuerpo es alargado, la cabeza grande y con una boca subterminal. La aleta dorsal es larga con 8 radios ramificados y el perfil distal convexo. Los huesos circumorbitales son estrechos. Las escamas son grandes y su número en la línea lateral oscila entre 39 y 45.

Población: Existen dos poblaciones muy diferenciadas una en la cuenca del Tajo y otra en las cuencas del Duero, ríos de Galicia y cuenca del Ebro.

Hábitat y ecología: Vive en medios muy diversos encontrándose tanto en zonas de alta montaña como en las zonas más bajas. Su alimentación está constituida por artrópodos y alevines de otros peces.

Reproducción: Sólo se conoce el periodo de reproducción que ocurre entre los meses de abril y junio.

Distribución:

- España: En España vive en las cuencas de los ríos Duero, Limia, Tajo, Miño y Lérez.
- UE: Vive también en Portugal.
- Mundo: Es un endemismo de la Península Ibérica.

Factores de amenaza:

- Sobre la especie: La introducción de especies exóticas, la mayoría piscívoras en los ríos españoles es la principal amenaza.
- Sobre el hábitat: Las principales amenazas son: la realización de diversas infraestructuras hidráulicas, como canalizaciones, construcción de presas, etc., la contaminación por vertidos industriales, urbanos y agrícolas; la extracción de agua para fines agrícolas y la extracción de áridos que destruye los frezaderos.

Medidas de conservación: Control de los vertidos y depuración de los mismos. Corregir adecuadamente los impactos derivados de las infraestructuras hidráulicas. No dar concesiones de riegos cuando el agua baje por niveles inferiores a los adecuados para la vida de los peces. Corregir el impacto de las extracciones de áridos en los ríos y sólo dar las concesiones imprescindibles. Realizar un control de las especies exóticas por parte de las administraciones. Impedir la introducción de nuevas especies exóticas declarando a las nuevas y a la mayor parte de las existentes ya en España como no pescables. Realizar un seguimiento sobre la evolución de las poblaciones de esta especie. Debe figurar como "Vulnerable" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, Real Decreto 439/90.

Bermejuela (*Chondrostoma arcasii*)

Justificación de los criterios: La introducción de especies exóticas en España como son el pez sol (*Lepomis gibbosus*), el pez gato (*Ameiurus melas*), Siluro (*Silurus glanis*), Black-bass (*Micropterus salmoides*), Lucio (*Esox lucius*), lucioperca (*Sander lucioperca*) y diversas especies de ciprínidos, es una de las principales causas del decline de esta especie. Este declive se estima que será en los próximos años de al menos el 20% en el área de ocupación de la especie y en la calidad de su hábitat. Este último se deteriora por las infraestructuras hidráulicas proyectadas en su área de presencia.

Descripción: Es una especie de pequeño tamaño, de cabeza pequeña, boca subterminal, aleta dorsal de perfil convexo, con su origen situado en la misma vertical de la inserción de las aletas ventrales, línea lateral muy marcada y coloración oscura en el dorso y roja en la base de las aletas pares. La longitud estándar presenta valores en los ejemplares adultos comprendidos entre 47 y 104 mm. El número de escamas en la línea lateral oscila entre 36 y 48 siendo la media de 42. Presenta 7 radios ramificados en las aletas dorsal y anal aunque algunos individuos pueden tener 6 u 8 radios. El número de dientes faríngeos es de 4 a 6 siendo el más frecuente de 5 en cada lado. La edad máxima encontrada ha sido de 6 años para las hembras en el río Ucero.

Población: Las poblaciones son localmente abundantes pero en regresión. Las poblaciones más amenazadas se encuentran en la vertiente Mediterránea, estas presentan algunas características morfológicas propias como son la presencia más frecuente de 4 dientes faríngeos en lugar de 5.

Hábitat y ecología: Vive en lagos y ríos de montaña formando una asociación muy característica con *Salmo trutta* es la única especie autóctona que habita en lagos endorreicos como la laguna de Gallocanta. Los juveniles de la bermejuela en el río Moros se sitúan en zonas de poca corriente y profundidad en las orillas, sin embargo a final del mes de Julio migran hacia zonas más profundas y con más corriente. Su alimentación es oportunista, basada principalmente en invertebrados acuáticos aunque en algunos ríos como el Moros su alimentación tiene un fuerte componente detritívoro consumiendo también algunas plantas.

Esta alimentación oportunista parece tener un valor adaptativo particular en ríos mediterráneos de marcada estacionalidad.

Reproducción: Se reproducen entre los meses de Mayo y Junio, tiene fecundación externa depositando los huevos sobre el sustrato. La mayor parte de los ejemplares comienzan su reproducción en su segundo año de vida. Las hembras se reproducen por primera vez con tamaños comprendidos entre los 36 y 44 mm y los machos cuando su talla es entre 42 y 50 mm.

Distribución:

- España: Vive en las cuencas de los ríos Miño, Ulla, Umia, Marín, Duero, Ebro, Tajo, Francolí, Júcar, Turia, Palancia y Mijares.
- UE: Ha sido citada en Portugal aunque podrían corresponder estas citas a *Chondrotoma macrolepidotus*.
- Mundo: Endémica de la Península Ibérica.

Factores de amenaza:

- Sobre la especie: La introducción de especies exóticas y las repoblaciones de trucha (*Salmo trutta*).
- Sobre el hábitat: Aumento de vertidos y destrucción de los cauces por obras hidráulicas son las principales amenazas. Así como la extracción de gravas que destruyen las zonas de reproducción de la especie.

Medidas de conservación: Realizar un control exhaustivo de las especies exóticas las cuales no deberían figurar como especies objeto de pesca. De esta forma se impediría la introducción de nuevas especies y el fomento de las ya existentes. Las obras hidráulicas que fueran estrictamente necesarias tendrían que realizarse minimizando el impacto que generan en el hábitat de esta especie. Sería necesaria la depuración adecuada de los vertidos

industriales y urbanos. Debe figurar como "Vulnerable" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, Real Decreto 439/90.

Acciones realizadas para su conservación: Ninguna.

Boga del Duero (*Chondrostoma duriense*)

Justificación de los criterios: La introducción de especies exóticas en su área de ocupación como son el pez sol (*Lepomis gibbosus*), el Black-bass (*Micropterus salmoides*), el Lucio (*Esox lucius*), la lucioperca (*Sander lucioperca*) y diversas especies de ciprínidos es una de las principales causas del declive de esta especie. Este declive se estima que será en los próximos años de al menos el 20% en el área de ocupación de la especie y en la calidad de su hábitat. Este último se deteriora por las infraestructuras hidráulicas proyectadas en su área de presencia, el aumento de vertidos urbanos, agrícolas e industriales y la extracción de agua con fines agrícolas.

Legislación nacional: Declarada especie de pesca en el Real Decreto 1095/89, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca. Figura como especie comercializable en el Real Decreto 1118/89 por el que se determinan las especies objeto de caza y pesca comercializables.

Convenios internacionales: En el Anejo III del Convenio de Berna 82/72.

Descripción: Especie de talla media que no suele alcanzar los 500 mm de longitud total. Cuerpo alargado más que otras especies de ciprínidos. La abertura bucal es inferior y recta. El labio inferior es grueso y presenta una lámina córnea bien desarrollada. Las aletas dorsal y anal son largas frecuentemente con 8 radios ramificados y alguna vez con 9. Escamas pequeñas, en la línea lateral se cuentan entre 63 y 74. El número de dientes faríngeos es de 5-5 y el de branquiespinas de 12 a 24. El cuerpo suele estar pigmentado con pequeñas manchas negras muy marcadas en las poblaciones de los ríos de Galicia y Portugal.

Población: Esta especie fue descrita como subespecie de *Ch. polylepis*. Sin embargo, recientemente ha sido elevada a rango de especie (Elvira, 1997). Nosotros seguimos la nomenclatura de Elvira (1997) pero hay que tener en cuenta que en la legislación nacional e internacional, anterior a 1997, se menciona como *Ch. polylepis*.

Hábitat y ecología: Vive en los tramos medios de los ríos, en zonas de marcada corriente, pero también prolifera en las aguas de los embalses. Es un pez muy gregario, especialmente durante la migración prerreproductiva que efectúa curso arriba. Se alimentan de vegetación y en menor proporción de pequeños invertebrados y detritos.

Reproducción: Durante la freza, los machos desarrollan numerosos tubérculos nupciales muy pequeños por todo el cuerpo. Se reproduce entre abril y junio. Suele ser en los ríos donde vive el primer ciprínido en reproducirse y por ello encuentra los lugares de freza libres de muchos de los posibles depredadores de huevos y alevines.

Distribución:

- España: Endémica de las cuencas de los ríos Eo, Eume, Allones, Tambre, Ulla, Umia, Miño, Limia, Cavado, Ave y Duero.
- UE: Vive también en Portugal.
- Mundo: Endémica de la Península Ibérica.

Factores de amenaza:

- Sobre la especie: La introducción de especies exóticas, la mayoría piscívoras, en los ríos españoles es la principal amenaza.
- Sobre el hábitat: Las principales amenazas son: la realización de diversas infraestructuras hidráulicas, como canalizaciones, construcción de presas, etc., la contaminación por vertidos industriales, urbanos y agrícolas; la extracción de agua para fines agrícolas y la extracción de áridos que destruye los frezaderos.

Medidas de conservación: Control de los vertidos y depuración de los mismos. Corregir adecuadamente los impactos derivados de las infraestructuras hidráulicas. No dar concesiones de riegos cuando el agua baje por niveles inferiores a los adecuados para la vida de los peces. Corregir el impacto de las extracciones de áridos en los ríos y sólo dar las concesiones imprescindibles. Realizar un control de las especies exóticas por parte de las administraciones. Impedir la introducción de nuevas especies exóticas declarando a las nuevas y a la mayor parte de las existentes ya en España como no pescables. Realizar un seguimiento sobre la evolución de las poblaciones de esta especie.

3.- Anfibios

Los anfibios inventariados pertenecen a los órdenes Urodela y Anura. Dentro de los urodelos, encontramos especies de la familia Salamandridae (gallipato y tritón jaspeado); y dentro de los anuros las especies encontradas pertenecen a las familias *Discoglossidae* (sapo partero común, sapillo pintojo ibérico), *Pelobatidae* (sapo de espuelas), *Pelodytidae* (sapillo moteado común), *Bufo* (sapo común y sapo corredor), *Hylidae* (ranita de San Antonio) y *Ranidae* (rana verde o común).

ANFIBIOS									
ESPECIE	Hábitat				Pr	Status			
	A	M	C	U		1	2	3	4
Tritón jaspeado <i>Triturus marmoratus</i>	•	•	•		*	LC	IV	I	V
Sapo partero común <i>Alytes obstetricans</i>	•		•		P	NT	IV	I	V
Sapillo pintojo ibérico <i>Discoglossus galganoi</i>	•		•		*	LC		I	II, V
Sapillo moteado <i>Pelodytes punctatus</i>	•		•		*	LC		I	
Sapo de espuelas <i>Pelobates cultripes</i>	•		•		*	LC	IV	I	V
Sapo común, Escuerzo <i>Bufo bufo</i>	•		•		*	LC			
Sapo corredor <i>Bufo calamita</i>	•		•		*	LC	IV	I	V

ANFIBIOS									
ESPECIE	Hábitat				Pr	Status			
	A	M	C	U		1	2	3	4
Ranita de San Antonio <i>Hyla arborea</i>	•				*	LC	IV	I	V
Rana verde o común <i>Rana perezi</i>	•				*	LC	V		VI
Gallipato <i>Pleurodeles waltl</i>	•		•		*	NT		I	

La presencia de cursos estables de agua, como el río Carrión y el Canal de Castilla, proporcionan un hábitat óptimo para los anfibios más estrictamente acuáticos, como son las poblaciones de urodelos (gallipato y tritón jaspeado). Mientras que los arroyos y canales, son hábitats adecuados para las especies de anuros, ya que éstos cuentan con una gran capacidad para reproducirse en masas de agua de carácter intermitente, como son las masas de agua citadas.

Según la Lista Roja de las Especies Amenazadas propuesta para España, publicada por la U.I.C.N., todas las especies inventariadas presentan un estado de conservación favorable, excepto el gallipato (*Pleurodeles waltl*) y el sapo partero común (*Alytes obstetricans*) para los que se ha propuesto la categoría "Casi amenazado".

Hay que resaltar el interés que muestra el sapillo pintojo ibérico, por ser un taxón endémico de la Península Ibérica, por lo que a continuación se va a estudiar en mayor profundidad.

Sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*)

El sapillo pintojo ibérico ocupa la mayor parte de la Península Ibérica. Está ampliamente distribuido por ambas mesetas. Se ha citado en muchas comunidades autónomas, entre las que se encuentra Castilla y León.

Sus poblaciones son en general abundantes, con mayores densidades en el norte, especialmente en Galicia. En algunos lugares sus poblaciones se encuentran en expansión, colonizando hábitats humanizados donde han desaparecido otras especies.

Su hábitat son arroyos, regatos, charcas, fuentes, especialmente los rodeados de vegetación semiacuática, e incluso aguas salobres, desde el nivel del mar hasta los 1600 metros de

altitud, siendo frecuente en zonas de baja o media altitud, ocupando tanto zonas abiertas y herbazales como bosques, en especial encinares, quejigares y rebollares. Frecuentemente asociado a bosques de ribera, tanto en zonas de sustrato calizo como en zonas silíceas.

Los factores de amenaza son, principalmente, la desaparición de hábitats acuáticos y zonas encharcables; la destrucción directa de biotopos de reproducción, debido al crecimiento de zonas urbanas y la contaminación acuática que conlleva; el descenso del nivel freático, por utilización para riegos o explotaciones ganaderas; y canalizaciones de arroyos y sustitución de albercas tradicionales.

4.- Reptiles

REPTILES									
ESPECIE	Hábitat				Presencia	Status			
	A	M	C	U		1	2	3	4
Galápago europeo <i>Emys orbicularis</i>	•				?	VU	IV, II	I	V, II
Galápago leproso <i>Mauremys leprosa</i>	•				?	VU	IV, II	I	V, II
Culebrilla ciega <i>Blanus cinereus</i>		•			*	LC		I	
Culebra lisa meridional <i>Coronella girondica</i>	•	•	•		*	LC		I	
Eslizón ibérico <i>Chalcides bedriagai</i>		•	•		?	NT	IV	I	V
Eslizón tridáctilo ibérico <i>Chalcides striatus</i>		•	•		P	LC		I	
Lagartija colirroja <i>Acanthodactylus erythrurus</i>		•			?	LC		I	
Lagarto ocelado <i>Lacerta lepida</i>		•	•		*	LC		I	
Lagartija colilarga <i>Psammodromus algirus</i>		•			*	LC		I	
Lagartija ibérica <i>Podarcis hispanica</i>		•	•	•	*	LC	IV	I	V
Culebra de escalera <i>Elaphe scalaris</i>	•	•	•		*	LC		I	
Culebra bastarda <i>Malpolon monspessulanus</i>			•		*	LC			
Culebra viperina <i>Natrix maura</i>	•				*	LC		I	
Culebra de collar <i>Natrix natrix</i>	•	•			P	LC	IV	I	II, V
Víbora hocicuda <i>Vipera latastei</i>		•			P	NT		I	

Según la Lista Roja de las Especies Amenazadas propuesta para España, publicada por la U.I.C.N., todas las especies inventariadas presentan un estado de conservación favorable, excepto el galápago europeo (*Emys orbicularis*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) que

se encuentran dentro de la categoría de "Vulnerables", y el eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*) y la víbora hocicuda (*Vipera latasti*) que se encuentran dentro de la categoría de "Casi amenazados".

Todos los taxones, salvo la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), se encuentran incluidos en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Las especies inventariadas que presentan un mayor valor de conservación son el galápago europeo y el galápago leproso, por presentar un riesgo alto de extinción en estado silvestre, y la culebrilla ciega, el eslizón ibérico y la lagartija ibérica, los dos primeros por ser especies endémicas de la Península Ibérica, y la tercera por razones similares, ya que su área de distribución mundial está restringida a la Península y áreas limítrofes.

Por ello, a continuación se estudian estas especies con mayor profundidad:

Galápago europeo (*Emys orbicularis*)

Identificación: Es un quelonio con un caparazón ligeramente abombado, sin quillas visibles en los adultos, cuyo espaldar suele presentar un fondo oscuro con líneas o puntos amarillos, aunque existen individuos con el patrón inverso de coloración. El peto presenta mayor variabilidad, con animales completamente claros a otros completamente oscuros, pasando por todo grado de coloración. Los adultos miden unos 15 cm, siendo las hembras generalmente mayores y más pesadas.

Distribución: Especie ampliamente distribuida, desde el norte de África ocupa todo el mediterráneo incluyendo poblaciones insulares, llegando hasta Irán y Lituania. En España ocupa amplias zonas del centro del país, siendo más raro en la zona norte. En las regiones mediterráneas presenta una distribución fragmentada debido a la presión antrópica. Introducido en Mallorca y Menorca.

Hábitat: Ocupa medios acuáticos naturales y artificiales, desde el nivel del mar hasta 1.000 m. de altitud. Prefiere sitios con abundante cobertura vegetal y escasa corriente. Puede habitar medios temporales.

En la Península Ibérica habita desde el nivel del mar hasta 1.050 m de altitud (Segurado *et al.*, 2005). Puede ocupar medios artificiales, aunque parece presentar menos tolerancia a la contaminación que el galápagos leproso, así como unos requerimientos más específicos que esta especie (Keller *et al.*, 1995; Albert y Gómez Serrano, 2000; Gómez-Cantarino y Lizana, 2000; Segurado y Araujo, 2004; Segurado y Kunin, 2005).

Ecología trófica: Especie oportunista, en función de la disponibilidad de alimento, se alimenta de invertebrados y anfibios, sin desdeñar la carroña ni la materia vegetal.

Biología de la reproducción: El periodo de cortejos y apareamientos comienza con el periodo de actividad de la especie en primavera, aunque se observan algunos cortejos en otoño. La puesta suele realizarse en los meses de junio y julio, aunque algunas poblaciones pueden realizar una segunda puesta. Las eclosiones pueden producirse a finales de verano con la aparición de neonatos, pero en algunas poblaciones los neonatos pasan el invierno en el nido y emergen en primavera con las primeras lluvias. La madurez sexual parece alcanzarse entorno a los 120-130 mm de longitud.

La mortalidad en puestas, neonatos y juveniles parece ser muy elevada debido a la presión de los diferentes predadores. Por el contrario las tasas de supervivencia de los adultos parecen ser más elevadas.

Interacciones entre especies: Comparte hábitat con el galápagos leproso (*Mauremys leprosa*) y en algunas zonas también con galápagos americanos (*Trachemys scripta*).

La especie posee pocos predadores en la etapa adulta, aunque las ratas mutilan a los adultos durante la hibernación o estivación. Sin embargo, los neonatos y juveniles sufren la presión de invertebrados (cangrejo americano), peces (lucio y blackbass) y mamíferos (visón americano y ratas).

En algunas poblaciones se observa en los galápagos la presencia de sanguijuelas del género *Placobdella*, sobre todo en los meses de verano.

Patrón social y comportamiento: Existen dos periodos de actividad máxima en la especie, el primero abarca de enero a mayo con cortejos, asoleamiento y actividad visible de los ejemplares. A partir de junio se produce un descenso en la actividad visible de los ejemplares, que continúa hasta la llegada de las primeras lluvias otoñales en la que aumenta de nuevo la actividad hasta que desciende nuevamente con la hibernación.

Estado de conservación: A nivel mundial la especie se considera "riesgo menor, casi amenazado (LR nt)" por la UICN. En el Atlas y Libro Rojo de los anfibios y reptiles de España se la considera vulnerable (VU) a nivel nacional, pero se propone que las poblaciones del noroeste y de Levante deberían considerarse en peligro (EN) (Keller y Andreu, 2002). Los últimos estudios sugieren que esa categoría debería aplicarse a nivel nacional por la disminución del área ocupada por la especie en los últimos años.

Las poblaciones de toda la Península Ibérica están sufriendo un acusado declive, pero este parece más preocupante en la mitad sur por el mayor impacto de la sequía de los últimos años y la sobreexplotación de los medios acuáticos.

Amenazas: Las principales amenazas que pesan sobre las poblaciones ibéricas de *E. orbicularis* son la destrucción y fragmentación de su hábitat por explotaciones agrícolas extensivas, construcción de infraestructuras (algunas poblaciones en Girona se han visto afectadas por las obras del tren de alta velocidad, Ramos, pers. com.), ganadería intensiva, urbanizaciones, etc. (Cordero y Ayres, 2004; Sancho, 1998). Otros factores que parecen influir negativamente son la introducción de especies exóticas, tanto de galápagos (Cadi y Joly, 2004), como de peces exóticos (lucio, blackbass) (Lacomba y Sancho, 2000), o invertebrados (Marco y Andreu, 2005).

Existe también un comercio para el mercado de animales de compañía, y en menor medida en algunos puntos se siguen capturando galápagos para su consumo.

Aquellas poblaciones que ocupan medios estacionales, de escaso caudal, han sufrido en mayor medida los efectos de la sequía que ha sufrido la Península Ibérica en los últimos años, y en aquellas zonas en las que se extrae agua para su uso agrícola este problema hace peligrar la supervivencia de dichas poblaciones.

Medidas de manejo y conservación: Para la conservación de la especie en la Península Ibérica es fundamental conservar su hábitat, sobre todo en las zonas en las que se produce una sobreexplotación de los recursos hídricos. Es necesario evitar la introducción de peces exóticos que depredan sobre los neonatos (Lacomba y Sancho, 2004).

En los últimos años se han concedido varios proyectos LIFE en los que se ha incluido *E. orbicularis* como especie a proteger (Barriocanal et al., 2005). Algunas comunidades lo han incluido en el catálogo regional de especies amenazadas y han desarrollado planes de gestión (Comunidad Valenciana) (Sancho, 1998), pero otras autonomías o no han aprobado el catálogo regional o aún no han desarrollado planes de gestión y recuperación (Cordero y Ayres, 2004).

Galápago leproso (*Mauremys leprosa*)

Características morfológicas: Caparazón aplanado de color variable dentro de los tonos pardos o verdosos. Dibujo del cuello formado por bandas estrechas anaranjadas o amarillentas. Puede superar los 20 cm de longitud de caparazón. A veces su caparazón es colonizado por algas, dándole un aspecto deteriorado, de ahí la denominación de leproso. Como defensa puede expeler un líquido maloliente.

Costumbres: Muy acuático, nada y bucea bien. Gusta de tomar el sol cerca del agua, donde se sumerge rápidamente al menor indicio de peligro.

Alimentación: Sobre todo carnívoro (insectos y sus larvas, moluscos, peces e incluso carroña). Al aumentar la edad va incorporando materia vegetal a su dieta.

Reproducción: La cópula es primaveral y tiene lugar tanto en tierra como en el agua. La puesta consta de unos 5 a 12 huevos, que son enterrados en la proximidad del agua. La eclosión se produce al cabo de unos 30 días.

Hábitat y distribución: Vive en lugares diversos, como ríos, lagos, lagunas, charcas, embalses, acequias de riego, etc. El hábitat preferencial son charcas y arroyos de aguas

remansadas y con vegetación de ribera, no siendo tan común en grandes ríos y embalses. Su carácter permisivo hace que, en menor medida, ocupe también masas despobladas de vegetación y quizás su única exigencia sea el grado de estacionalidad de éstas. Acepta también aguas con cierto grado de contaminación, pudiendo encontrarse próximo a desagües de alcantarillados y en zonas agrícolas e industriales. Sin embargo tiende a desaparecer cuando la contaminación es excesiva.

Notas complementarias: Especie de interés faunístico (endemismo ibero-norteafricano).

Amenazas: Siendo una especie relativamente común está en regresión en determinadas áreas, debido principalmente a la transformación del hábitat, excesiva contaminación en zonas industriales y agrícolas, desecación de masas de agua y, en menor medida, al comercio al que ha estado sometida, ya sea para consumo (Huelva), animal de compañía (Huelva, Sevilla, Badajoz, Marruecos) o la fabricación de objetos ornamentales (Marruecos).

A ello se suma la introducción de algunas especies americanas, *Trachemys scripta elegans* y *Pseudemys picta*, que pudieran competir con ella por el alimento y el espacio, aspecto aún no valorado. Siendo éstas de mayor talla y más agresivas el resultado final podría ser el desplazamiento de *Mauremys* hacia zonas menos idóneas (Da Silva & Blasco, 1995).

Conservación: Con vistas a su conservación, sería deseable un control más exhaustivo de la venta de animales, ya sea en comercios o ambulante, la utilización de pesticidas y sustancias químicas en las zonas agrícolas, los vertidos industriales así como la recuperación de terrenos transformados y abandonados, fundamentalmente graveras. Igualmente deberían realizarse estudios que establecieran las interferencias de las especies introducidas y las metodologías para su control o eliminación.

Culebrilla ciega (*Blanus cinereus*)

Identificación: Reptiles estrictamente adaptados a la vida subterránea, especializados en cavar túneles y en la localización de presas bajo tierra. Cuerpo cilíndrico y alargado cubierto de escamas cuadrangulares que se alinean en forma de anillos. No presenta extremidades.

Cabeza de pequeño tamaño, poco diferenciada del cuerpo, con el hocico redondeado. La visión es vestigial mientras que el olfato y el oído están desarrollados. Cola muy corta. Presenta poros precloacales. Coloración de fondo variable entre violácea y marrón. Sin dimorfismo sexual. Los machos alcanzan una longitud de cabeza y cuerpo de 254 mm y las hembras de 235 mm.

Distribución: Distribuida exclusivamente en la Península Ibérica, excepto en el norte y noreste, desde el nivel del mar hasta los 1.800 m, aunque es más abundante entre los 200 y 700 m en la mayoría de las localidades.

Habitat: Especie subterránea presente en encinares, enebrales, robledales y pinares de tipo mediterráneo.

Ecología trófica: Se alimenta fundamentalmente de insectos que se encuentran en la hojarasca, el sustrato o debajo de las rocas.

Biología de la reproducción: Se reproduce en primavera de marzo a junio. Las cópulas se producen entre abril y mayo. Presentan una sola puesta de 1 –2 huevos de unos 3 cm de longitud y 0,5 cm de anchura, que abandonan en el suelo.

Interacciones entre especies: Es depredada por numerosos vertebrados ibéricos tanto reptiles como mamíferos y algunas especies de aves. Para escapar, huyen por una de sus galerías o bien se enrollan sobre una rama o cualquier palito.

Patrón social y comportamiento: Activo bajo piedras o a poca profundidad en el sustrato en primavera y verano, aunque en sitios cálidos puede estar activo desde febrero a noviembre. Diurno, puede estar activo de noche en verano. Mantiene su temperatura corporal óptima mediante movimientos dentro del sustrato y seleccionando rocas de grosores variables.

Factores de amenaza: No existe ninguna información al respecto sobre el estado de las poblaciones de esta especie, aunque todo parece indicar que no se encuentra amenazada. Dado que es una especie de hábitos subterráneos, es difícil de encontrar, lo que favorece su

protección. Sin embargo, la constante urbanización de algunas zonas puede estar causando fragmentación del hábitat y por tanto estar disminuyendo la disponibilidad de sitios con un hábitat óptimo para sus poblaciones. También, la polución de estas zonas de tipo mediterráneo, como por ejemplo ocurre con el arrojado indiscriminado de escombros o los cambios ilegales de aceite de vehículos, podría provocar una disminución de la fauna edáfica que afectara a algunas poblaciones de esta especie (López, 1998; 2002).

Eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*)

Es una especie endémica de la Península Ibérica, presente en toda ella, excepto en la franja norte: Cordillera Cantábrica, Asturias, Cantabria y País Vasco.

En algunos puntos de su área de distribución (Huelva, Almería, Valencia, etc.) sus poblaciones presentan elevadas densidades, mientras que en el interior parece ser menos frecuente y solo localmente abundante.

La mayor parte de su área de distribución se encuentra enclavada en la región bioclimática mediterránea, abarcando desde el nivel del mar hasta los 1750 metros en las Sierras Béticas. Aparece en una gran variedad de hábitats, desde arenales costeros con escasa cobertura vegetal y zonas secas, de altitud baja, hasta áreas con matorral mediterráneo, bosques aclarados (encinar, pinar, etc.) y en cultivos.

Los factores de amenaza sobre la especie son el abuso de pesticidas en la agricultura, la desaparición del hábitat en grandes zonas de la costa, la transformación de los usos del suelo (cultivos extensivos), la urbanización en zonas de montaña y los incendios.

Lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*)

Especie presente en toda la Península Ibérica, sur de Francia y norte de África. En España está presente en todas las Comunidades Autónomas peninsulares y en Ceuta y Melilla.

Es una especie muy abundante en su área de distribución que carece de amenazas significativas, excepto en algunos enclaves especiales.

Ocupa gran variedad de hábitats, generalmente rupícolas, incluyendo construcciones humanas. Así puede aparecer en roquedos, muros naturales y artificiales de gran insolación, troncos de árboles con fisuras, etc.

5.- Aves

AVES									
ESPECIE	Hábitat				Presenci a	Status			
	A	M	C	U		1	2	3	4
Zampullín chico <i>Tachybaptus ruficollis</i>	•				P	LC		I	
Cigüeña blanca <i>Ciconia ciconia</i>	•	•	•		*	LC	I	I	IV
Ánade real <i>Anas platyrhynchos</i>	•				*	LC	II, III		
Milano negro <i>Milvus migrans</i>	•	•	•		*	NT	I	I	IV
Milano real <i>Milvus milvus</i>		•	•		*	EN	I	E	IV
Aguilucho lagunero <i>Circus aeruginosus</i>		•		•	P	LC	I	I	IV
Aguilucho pálido <i>Circus cyaneus</i>		•	•		P	LC	I	I	IV
Aguilucho cenizo <i>Circus pygargus</i>		•	•		P	VU	I	V	IV
Ratonero común <i>Buteo buteo</i>		•	•		*	LC		I	
Cernícalo vulgar <i>Falco tinnunculus</i>	•	•			*	LC		I	
Perdiz roja <i>Alectoris rufa</i>			•		*	DD	II, III		
Codorniz <i>Coturnix coturnix</i>			•		*	DD	II		
Rascón <i>Rallus aquaticus</i>	•				P	LC	II		
Polla de agua <i>Gallinula chloropus</i>	•				*	LC	II		
Focha común <i>Fulica atra</i>	•				*	LC	II, III		
Avutarda <i>Otis tarda</i>			•		*	VU	I	I	IV
Sisón <i>Tetrax tetrax</i>			•		*	VU	I	V	IV

AVES									
ESPECIE	Hábitat				Presenci a	Status			
	A	M	C	U		1	2	3	4
Avefría <i>Vanellus vanellus</i>			•		P	LC	II	I	
Paloma bravía <i>Columba livia</i>		•	•		*	LC	II		
Paloma zurita <i>Columba oenas</i>		•			P	DD	II		
Paloma torcaz <i>Columba palumbus</i>	•	•			*	LC	II, III		IV
Tórtola común <i>Streptopelia turtur</i>	•	•	•	•	*	VU	II		
Cuco <i>Cuculus canorus</i>	•	•	•		P	LC		I	
Lechuza común <i>Tyto alba</i>			•	•	*	LC		I	
Autillo <i>Otus scops</i>	•	•			P	LC		I	
Mochuelo común <i>Athene noctua</i>		•	•		*	LC		I	
Búho chico <i>Asio otus</i>		•	•		*	LC		I	
Vencejo común <i>Apus apus</i>				•	*	LC		I	
Abejaruco <i>Merops apiaster</i>	•	•			P	LC		I	
Abubilla <i>Upupa epops</i>		•	•		*	LC		I	
Pito real <i>Picus viridis</i>	•	•	•		*	LC		I	
Pico picapinos <i>Dendrocopos major</i>		•			P	LC		I	IV
Calandria común <i>Melanocorypha calandra</i>		•	•		*	LC	I	I	IV
Terrera común <i>Calandrella brachydactyla</i>			•		P	VU	I	I	IV
Cogujada común <i>Galerida cristata</i>			•		P	LC		I	

AVES									
ESPECIE	Hábitat				Presenci a	Status			
	A	M	C	U		1	2	3	4
Cogujada montesina <i>Galerida theklae</i>		•			*	LC	I	I	IV
Totovía <i>Lullula arborea</i>		•	•		P	LC	I	I	IV
Alondra común <i>Alauda arvensis</i>			•		*	LC	II		
Avión zapador <i>Riparia riparia</i>	•				*	LC		I	
Golondrina común <i>Hirundo rustica</i>			•	•	*	LC		I	
Avión común <i>Delichon urbica</i>			•	•	*	LC		I	
Bisbita campestre <i>Anthus campestris</i>			•		*	LC	I	I	IV
Bisbita arbóreo <i>Anthus trivialis</i>		•	•		P	LC		I	
Lavandera boyera <i>Motacilla flava</i>	•				*	LC		I	
Lavandera blanca <i>Motacilla alba</i>	•	•	•		P	LC		I	
Ruiseñor común <i>Luscinia megarhynchos</i>	•	•	•		*	LC		I	
Colirrojo tizón <i>Phoenicurus ochrurus</i>				•	P	LC		I	
Tarabilla norteña <i>Saxicola rubetra</i>		•			P	LC		I	
Tarabilla común <i>Saxicola torquata</i>		•	•		*	LC		I	
Collalba gris <i>Oenanthe oenanthe</i>			•		*	LC		I	
Mirlo común <i>Turdus merula</i>	•	•	•		P	LC	II		
Petirrojo <i>Erithacus rubecula</i>	•	•	•	•	*	LC		I	
Ruiseñor bastardo <i>Cettia cetti</i>	•				*	LC		I	

AVES									
ESPECIE	Hábitat				Presenci a	Status			
	A	M	C	U		1	2	3	4
Buitrón <i>Cisticola juncidis</i>	•				P	LC		I	
Carricero común <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	•				P	LC		I	
Carricero tordal <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	•				P	LC		I	
Zarcero común <i>Hippolais polyglotta</i>	•	•			P	LC		I	
Curruca tomillera <i>Sylvia conspicillata</i>		•			*	LC		I	
Curruca zarcera <i>Sylvia communis</i>		•			P	LC		I	
Curruca mosquitera <i>Sylvia borin</i>	•	•			P	LC		I	
Curruca capirotada <i>Sylvia atricapilla</i>	•	•			P	LC		I	
Mosquitero papialbo <i>Phylloscopus bonelli</i>		•			P	LC		I	
Mito <i>Aegithalos caudatus</i>	•	•			P	LC		I	
Carbonero común <i>Parus major</i>		•			*	LC		I	
Pájaro moscón <i>Remiz pendulinus</i>	•				*	LC		I	
Oropéndola <i>Oriolus oriolus</i>	•				P	LC		I	
Alcaudón real meridional <i>Lanius meridionalis</i>		•	•		P	NT		I	
Alcaudón común <i>Lanius senator</i>		•	•		*	NT		I	
Urraca <i>Pica pica</i>	•		•		*	LC	II		
Grajilla <i>Corvus monedula</i>	•	•	•	•	*	LC	II		
Corneja negra <i>Corvus corone</i>		•	•		*	LC	II		

AVES									
ESPECIE	Hábitat				Presenci a	Status			
	A	M	C	U		1	2	3	4
Cuervo <i>Corvus corax</i>		•	•		P	LC			
Estornino negro <i>Sturnus unicolor</i>		•	•		*	LC			
Gorrión común <i>Passer domesticus</i>			•	•	*	LC			
Gorrión molinero <i>Passer montanus</i>		•	•		*	LC			
Gorrión chillón <i>Petronia petronia</i>			•	•	*	LC		I	
Pinzón común <i>Fringilla coelebs</i>		•		•	P	LC		I	IV
Verdecillo <i>Serinus serinus</i>	•	•	•	•	P	LC			
Verderón común <i>Carduelis chloris</i>		•	•	•	*	LC			
Jilguero <i>Carduelis carduelis</i>	•	•	•	•	P	LC			
Pardillo común <i>Carduelis cannabina</i>		•	•		P	LC			
Escribano soteño <i>Emberiza cirulus</i>	•	•	•		P	LC		I	
Triguero <i>Emberiza calandra</i>			•		*	LC			

Por otro lado, en cuanto a las especies de aves inventariadas en la zona, la mayor parte están catalogadas como especies no amenazadas, según los criterios de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza, pero aparecen otras cuyo estado de conservación no es tan favorable:

- ✓ El Milano real catalogado como "En Peligro", por considerarse que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.
- ✓ La Tórtola común y ciertas aves esteparias, como la Avutarda, el Aguilucho cenizo, el Sisón y la Terrera común, están catalogadas como "Vulnerables" por estar enfrentándose a un riesgo alto de extinción en estado silvestre.

- ✓ También hay tres especies, el Alcaudón real meridional, el Alcaudón común y el Milano negro, que están dentro de la categoría “Casi Amenazado”.

A continuación se realiza un estudio más en detalle de las especies de aves que presentan un estado de conservación más desfavorable, vinculadas con el hábitat fluvial:

Milano Real (*Milvus milvus*)

El Milano Real tiene el privilegio de ser la más elegante de nuestras rapaces y una de las aves más características de nuestra fauna. Su área de distribución cubre la mitad de Europa y sectores de África del Norte, pero no se encuentra en ninguna otra parte del mundo.

Buen velero y normalmente poco arisco, ofrece el espectáculo fascinante de su absoluta maestría en el aire. Durante las paradas nupciales la pareja acompaña sus acrobacias veleras con dulces relinchos: «*hiou-hiou-hiouou*». El nido es un buen montón de ramas, guarnecido de tierra, lana, musgo y toda clase de trozos de papel e incluso de plásticos.

Con frecuencia el Milano Real forma parte de las partidas de carroñeros que recorren los campos a la espera de reses muertas; junto a los cadáveres se le ve con buitres, córvidos y su pariente el Milano Negro, con el que compite fuertemente por los lugares de nidificación, en determinados emplazamientos, ya que, en general, el Milano Negro es mucho más abundante y común en época de cría. Sólo en invierno, a causa de las muchas aves de su especie que llegan de otros puntos de Europa, puede verse al Milano Real por todas partes.

Identificación: Plumaje castaño rojizo con cabeza blancuzca listada; cuerpo grácil; alas estrechas, agudamente acotadas hacia atrás en vuelo; cola profundamente ahorquillada; hembra ligeramente más oscura.

Nidificación: Ambos sexos construyen nido de palos y tierra, en árbol, frecuentemente en nido antiguo de córvido; puesta, de marzo a mayo, usualmente 2 ó 3 huevos blancos con motas rojo acastañadas; incubación, de 28 a 30 días sólo por la hembra; los pollos alimentados por ambos padres, dejan el nido después de unos 50 a 55 días.

Alimentación: Pequeños mamíferos, conejos, carroña, aves jóvenes, a veces lombrices y ranas.

Hábitat: Ocupa para nidificar áreas boscosas de media montaña y espacios abiertos con masas forestales dispersas, preferentemente dehesas con ganadería, sotos y pinares. En paso e invernada mayoritariamente en terrenos llanos y cultivados.

Distribución en España: En la Península, salvo alguna posible pareja aislada, falta en Galicia, oeste de León, Asturias, Cantabria, Comunidad Valenciana, Murcia, Albacete, Almería, y Málaga. En Cataluña, Guipúzcoa, Vizcaya, cara sur de la cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico, llanuras del valle del Duero central, Badajoz, resto de Andalucía y de Castilla-La Mancha sólo persisten parejas aisladas o pequeños núcleos poblacionales. En Baleares cría en Mallorca y Menorca, y falta en Canarias, Ceuta y Melilla. Distribución condicionada por varios factores: clima (evita áreas de marcado clima atlántico y mediterráneo), orografía (especialmente abundante en zonas onduladas de piedemonte o media montaña y sierras bajas), persecución humana (venenos; Villafuerte *et al.*, 1998; Seoane *et al.*, en prensa), y, localmente, por la disponibilidad de sustratos de nidificación y las actividades humanas (muladares, granjas, basureros, ganadería extensiva, etc.; Viñuela & Sunyer, 1999; Seoane *et al.*, en prensa). Muy sociable, con colonias dispersas durante la cría y grandes dormideros en invierno, lo que puede suponer una seria desventaja en casos de envenenamiento o destrucción de hábitat de nidificación. Es muy filopátrica, lo que supone una difícil colonización natural de nuevas áreas (Carter, 2001). Migradora parcial, España acoge en invierno al grueso de la población europea (54.000-62.000 ejemplares en 1993-1994; Viñuela & Ortega, 1999).

Amenazas: En Peligro (EN). Su declive se debe, entre otras causas, al uso de venenos en los últimos 15 años para el control ilegal de depredadores (Viñuela *et al.*, 1999; Viñuela & Villafuerte, en prensa). A menudo, por su estrategia de alimentación buscadora, oportunista y carroñera, es una de las primeras en localizar los cebos o las especies que han muerto por ellos, lo que la hace muy sensible (Programa Antídoto: 408 ejemplares envenenados entre 1990 y 2000, segunda especie con más casos; Hernández, 2000c). Durante el censo de 1994 se detectaron 25 muertes por disparo en unas 500 visitas a 268 dormideros lo que sugiere una mortalidad anual de varios miles de ejemplares en esta época en España. El uso

de rodenticidas anticoagulantes para controlar plagas de topillos en Castilla y León, ha provocado mortandades masivas de Milano Real (Bonafant & Viñuela, 1998). Es también muy sensible a la electrocución en tendidos eléctricos (Viñuela & Sunyer, 1999; Seoane *et al.*, en prensa). Los basureros y muladares utilizados han sido frecuentemente ilegales (Sunyer, 1992; García & Viñuela, 1999) y con la crisis de las "vacas locas" de 2001, se ha acelerado su lento proceso de cierre en las últimas décadas (García & Viñuela, 1999), aunque muchos siguen activos y otros nuevos se han legalizado (A. Camiña, com. pers.; datos propios).

Medidas de conservación: El Gobierno Balear planea un programa de cría en cautividad para esta población aislada (J. Muntaner, com. pers.). En Madrid, Castilla y León o Andalucía, sólo se han realizado censos. Entre otras medidas, se considera muy necesaria la divulgación de su delicada situación en España para asegurar que autoridades y ONG sean plenamente conscientes de la misma. Es fundamental continuar la lucha decidida contra el uso del veneno y mantener el Programa Antídoto. Sin embargo, una solución a largo plazo al problema del veneno pasa por el acuerdo entre ONG, sector cinegético y administraciones sobre métodos de control de depredadores (Martínez *et al.*, 2002a; IREC, [en línea]; Viñuela & Villafuerte, en prensa). Se precisa limitar el uso de rodenticidas y recoger los cadáveres y topillos agonizantes, o bien sustituirlos por trampeo o rodillos agrícolas. Debe plantearse una estrategia de cambio a largo plazo y gran escala en la gestión agrícola, en el marco de la Política Agraria Comunitaria. Respetar los árboles con nido en las talas de choperas o mantener pies sin podar en las dehesas, repercutiría favorablemente en la cría (Viñuela & Sunyer, 1999). Son fundamentales los EIA adecuados en IBA, ZEPA o zonas de concentración, y acometer las modificaciones necesarias, para evitar colisiones con tendidos eléctricos y aerogeneradores.

Tórtola común (*Streptopelia turtur*)

La tórtola común nidifica en toda Europa, excepto Escandinavia, Islandia, gran parte de Irlanda y el norte de Gran Bretaña. Es común como nidificante en toda la Península Ibérica, si bien es muy escasa en el norte, en su franja húmeda. Salvo las meridionales, todas las tórtolas emigran, entre los meses de agosto y octubre, hacia el África tropical para pasar allí la época invernal. A nivel provincial está presente en toda la región Mediterránea, siendo muy escasa en el piso montano de la región Eurosiberiana. Llega a ser abundante en tramos con

vegetación ripícola bien conservada, como puede ser el caso del Pisuerga o algunos puntos del Canal de Castilla.

Los sotos fluviales rodeados de cultivos constituyen el hábitat típico de las tórtolas, aunque se las puede localizar igualmente en bosquetes y arboledas de pueblos, por lo general cerca de huertas o cultivos, donde encuentran las semillas (cereales, plantas silvestres, etc.) que constituyen la base de su dieta alimentaria.

La población española de tórtola común se sitúa en unos niveles muy superiores a los de otras especies descritas, ya que se sitúa cerca del millón de parejas (SEO/ BirdLife, 1997). Sin embargo, ha sufrido una acusada regresión en las últimas décadas, por lo que en base a los criterios de la U.I.C.N., se considera amenazada, y se incluye dentro de la categoría "Vulnerable". Asimismo, en la Directiva Aves está catalogada como especie cazable.

Su población en Palencia varía según los años, aunque puede encontrarse entre las 2000 y 4000 parejas. Las principales amenazas que se ciernen sobre esta especie es la transformación de los cultivos agrícolas tradicionales, la mecanización del campo y la pérdida de hábitats de nidificación, sobre todo setos y matorrales aislados. También se ve afectada por su condición de especie cinegética.

Medidas de conservación:

- ✓ Evitar la destrucción de zonas con vegetación entre cultivos.
- ✓ Mantenimiento de cultivos cerealistas y del arbolado de ribera.
- ✓ Reducción del número de capturas en la caza.
- ✓ Limitación del uso de herbicidas y plaguicidas.

6.- Mamíferos

MAMÍFEROS									
ESPECIE	Hábitat				Pr	Status			
	A	M	C	U		1	2	3	4
Erizo europeo occidental <i>Erinaceus europaeus</i>	•	•	•		*	DD			
Topo ibérico <i>Talpa occidentalis</i>	•	•	•		P	DD			
Musgano de Cabrera <i>Neomys anomalus</i>	•				*	LC			
Musaraña gris <i>Crocidura russula</i>	•	•	•	•	*	LC			
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	•	•		•	P	LR/NT	II, IV	V	II, V
Murciélago ratonero grande <i>Myotis myotis</i>		•		•	?	LR/NT	II, IV	V	II, V
Murciélago ratonero gris <i>Myotis nattereri</i>			•	•	*	LR/LC	IV	I	V
Murciélago ratonero ribereño <i>Myotis daubentonii</i>	•	•		•	P	LR/LC	IV	I	V
Murciélago enano <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	•	•		•	*	LC	IV	I	V
Murciélago de borde claro <i>Pipistrellus kuhlii</i>	•	•		•	P	LC	IV	I	V
Murciélago hortelano <i>Eptesicus serotinus</i>	•	•	•	•	*	LR/LC	IV	I	V
Orejudo gris <i>Plecotus austriacus</i>	•	•	•	•	*	LR/LC	IV	I	V
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	•	•			P	LC	IV, II	V	V, II
Murciélago rabudo <i>Tadarida teniotis</i>	•			•	*	LR/LC	IV	I	V
Armiño <i>Mustela erminea</i>	•				P	VU		I	
Garduña <i>Martes foina</i>		•	•	•	P	LC			
Comadreja <i>Mustela nivalis</i>	•	•	•		*	DD			

MAMÍFEROS									
ESPECIE	Hábitat				Pr	Status			
	A	M	C	U		1	2	3	4
Turón <i>Mustela putorius</i>	•	•	•		*	NT	V		VI
Tejón <i>Meles meles</i>	•	•	•		*	LC			
Gato montés <i>Felis silvestris</i>	•	•	•		P	VU	IV	I	V
Zorro rojo <i>Vulpes vulpes</i>	•	•	•		*	LC			
Nutria paleártica <i>Lutra lutra</i>	•				*	NT	IV, II	I	V, II
Lirón careto <i>Eliomys quercinus</i>	•	•		•	*	LC			
Gineta <i>Genetta genetta</i>	•	•			P	LC	V		VI
Ratón de campo <i>Apodemus sylvaticus</i>	•	•	•		*	LC			
Rata de agua <i>Arvicola sapidus</i>	•				*	VU			
Rata parda <i>Rattus norvegicus</i>	•		•	•	*	NE			
Rata negra <i>Rattus rattus</i>		•		•	*	DD			
Ratón casero <i>Mus domesticus</i>				•	*	LC			
Ratón moruno <i>Mus spretus</i>			•		*	LC			
Topillo mediterráneo <i>Microtus duodecimcostatus</i>			•		*	LC			
Topillo campesino <i>Microtus arvalis</i>	•				*	LC			
Topillo lusitano <i>Microtus lusitanicus</i>			•		*	LC			
Conejo <i>Oryctolagus cuniculus</i>	•	•	•		*	LC			
Liebre ibérica <i>Lepus granatensis</i>			•		*	LC			

MAMÍFEROS									
ESPECIE	Hábitat				Pr	Status			
	A	M	C	U		1	2	3	4
Lobo <i>Canis lupus</i>	•	•	•		P	LC	V		VI
Jabalí <i>Sus scrofa</i>		•	•		*	LC			
Corzo <i>Capreolus capreolus</i>	•	•			*	LC			

Según la Lista Roja de las Especies Amenazadas propuesta para España, publicada por la U.I.C.N., la mayoría de las especies que aparecen o pueden aparecer en el ámbito de estudio están catalogadas como "No Amenazadas", excepto tres especies catalogadas como "Vulnerables", la rata de agua, el gato montés y el armiño y dos especies catalogadas como "Casi amenazadas", el turón y la nutria paleártica.

En la zona de estudio no se tiene constancia, en base a las consultas realizadas, de la presencia estable de gato montés, que se encuentra en un estado de conservación desfavorable significativo, aunque sí es posible su presencia ocasional por ser una especie con una alta capacidad de movimiento. En el caso de las especies de murciélagos con un grado de amenaza más importante, hay que decir que a pesar de no ser la zona considerada su hábitat óptimo, es probable o posible su presencia, por incluirse dentro de su área de distribución.

Por otro lado, atendiendo al Catálogo Nacional de Especies Amenazadas de España, aparecen varias especies catalogadas como "Vulnerables" y de "Interés Especial", entre las que se encuentran el grupo de los murciélagos, el armiño, la nutria y el gato montés.

Vamos a pasar al estudio más profundo de las especies catalogadas como "Vulnerables" en la propuesta de la U.I.C.N. para España, que son la rata de agua, el gato montés y el armiño:

Armiño (*Mustela erminea*)

Descripción: Este animal tiene el cuerpo pequeño, alargado y flexible. Su cabeza es aplanada, con los ojos pequeños y las orejas recortadas y pequeñas.

El color de su pelaje en verano es pardo-marrón con el vientre blanco-amarillento, mientras que según llega el invierno, va blanqueando y cuando nieva podría ser totalmente blanco-amarillento (menos la punta de la cola, que es de color negro todo el año).

Es algo mayor que la comadreja, los machos miden de 26 a 28 cm., más la cola que mide unos 11 cm. La hembra mide sin cola entre 23 y 27 cm. y la cola mide algo más de 10 cm.

Su peso varía entre los 100 y los 300 gramos.

Las hembras tienen 4 ó 5 pares de mamas.

La dentadura está formada por 34 dientes, teniendo en la mandíbula superior 6 incisivos, 2 colmillos, 6 premolares y 2 muelas, y en la inferior 2 muelas más en cada lado.

Hábitat: Se adapta a vivir en todo tipo de terrenos, pero lo que el armiño prefiere son los terrenos llanos con matorral, valles surcados por ríos y el monte bajo (no espeso) con mucha piedra.

El territorio que ocupa normalmente, no sobrepasa los 2 Km. de diámetro, en el instala su madriguera entre muros o montones de piedras, huecos de árboles, entre la maleza, orillas de los ríos, etc., y en invierno puede acercarse a construcciones humanas, sobre todo a las abandonadas.

Distribución: En la península ocupa solamente una franja al norte, que comprende en su totalidad las comunidades de Asturias, Cantabria, País Vasco y Navarra, casi toda Galicia, la mitad norte de Castilla-León y la Rioja, y una pequeña franja al norte de Huesca y Cataluña.

Reproducción: El macho es fértil desde finales de marzo hasta principios de agosto, mientras que la hembra sólo entra en celo durante unos días. Durante este periodo se pueden observar durante el día varios machos juntos peleándose y emitiendo estruendosos

gritos. Además durante esta época abandonan su cautela ordinaria, por lo que es más fácil verlos, ya que además de no ser cautos, salen de día. El apareamiento tiene lugar en primavera y verano, y la hembra retrasa la ovulación (implantación retardada) por lo que hasta la primavera siguiente no se fecundará el óvulo.

El periodo de gestación puede durar unos 38 días aproximadamente, tras el cual tiene lugar el parto entre el mes de marzo y principios de junio. Pueden nacer de 1 a 18 crías, pero lo normal es que nazcan de 6 a 12.

Las crías nacen ciegas, sin dientes y casi sin pelo, por lo permanecen bajo el atento cuidado de la madre hasta principios de otoño; pesan en ese momento entre 1 y 4 gramos. Pasados entre 18 y 21 días, le salen los dientes de leche que cambiarán por los definitivos a las 10 semanas. Cuando tiene de 35 a 42 días abre los ojos, y a la semana siguiente tendrá ya el pelo completo. Al as 5 ó 6 semanas ya salen a jugar a los alrededores de la madriguera, y a las 10 ó 12 semanas comienzan a cazar con la madre. Pasado ese periodo, abandonan a sus padres, para independizarse, contando los jóvenes armiños 3 ó 4 meses.

Los machos serán capaces de reproducirse a partir del año, mientras que las hembras serán ya capaces de hacerlo a las 4 ó 6 semanas.

Alimentación y costumbres: Se alimenta principalmente de topos, ratas y ratones, haciéndolo también de liebres, huevos, pájaros, ranas, lagartos, musarañas, lombrices, carroña, etc.

El armiño, al igual que la comadreja, es un gran aliado del campo, debido a su régimen alimenticio a base principalmente de roedores.

Es predominantemente nocturno, activo desde el atardecer hasta el amanecer, aunque también se le ve de día, sobre todo en la época de reproducción. Con excepción de ésta época, viven en solitario.

Tiene buena vista adaptada a la noche y al día. Su olfato y su oído son muy finos.

Nada muy bien y es capaz de dar alcance a las ratas de agua (genero arvicola); también sabe trepar, aunque rehuye hacerlo. Se desplaza caminando a saltos y se puede introducir por cualquier sitio donde quepa su cabeza, por lo que no deja de explorar túneles de mamíferos pequeños, y todo tipo de cavidades.

Puede llegar a vivir incluso 7 u 8 años, pero lo normal es no sobrepase el año y medio de vida.

El armiño es presa habitual de los mamíferos carnívoros más grandes que él, así como de aves rapaces de grande y pequeño tamaño.

Las huellas son, debido a su poco peso, muy difíciles de observar, siendo la nieve dura el mejor terreno para apreciarlas. La del pie delantero mide 2 cm de largo por 1´5 de ancho, y la del pie trasero de 3,5 de largo por 3 de ancho. Suelen quedar impresas por lo menos 4 dedos con sus uñas.

Cuando hay nieve se observa que de vez en cuando se introduce por debajo de ella y sale más a delante, dejando una especie de túneles superficiales.

Los excrementos son parecidos a los de turón secos aunque más pequeños. Originalmente son de color pardo oscuro o negro (varían según la dieta), cilíndricos, con unas dimensiones aproximadas de 40 a 80 mm de largo por 6 mm de grosor. El armiño los deposita en sitios elevados para marcar el territorio (piedras, tocones, montículos, etc.). Suelen estar compuestos por pelo, huesos de ratón, plumas, etc., y durante el invierno los deposita junto a la madriguera. Cuando se asusta se expresa con unos chillidos, aunque también bufa, gorgotea y emite pequeños gruñidos.

Factores de amenaza y medidas de gestión: No figura como amenazado según la lista de ICONA, pero aparece recogida en el Convenio de Berna anexo III, como especie de "Interés especial", destacando que en España hay que preservar su hábitat y se exige la redacción de un Plan de Conservación y en su caso de Protección de su hábitat.

Está protegida por la legislación española desde el año 1973, apareciendo contemplada en los anexos del Convenio de Berna, aunque nunca se han adoptado medidas de gestión para esta especie. En la actualidad, puede estar amenazada por la disminución vertiginosa de una de sus principales presas, la rata de agua, por lo que deberían realizarse estudios para determinar sus efectivos poblacionales y su potencial dependencia de estas presas.

Podíamos mencionar como factor de amenaza la alteración y destrucción de su hábitat, por lo que las medidas de conservación deben dirigirse a la conservación del mismo.

Gato montés (*Felis silvestris*)

Identificación: El gato montés tiene la apariencia de un gato doméstico atigrado de tamaño grande, de unos 540 mm de longitud corporal y un peso que ronda los 3,5 kg para las hembras y los 5 kg para los machos. Es un gato robusto, con patas relativamente cortas y una cabeza voluminosa. Destacan en ella los bigotes densos de apariencia caída, el rostro relativamente plano y el hocico de color carne. El pelaje es en general pardo-grisáceo, con diversas rayas negras distribuidas por cabeza, cuello y extremidades. Una conspicua línea dorsal negra recorre la columna vertebral desde la zona cervical hasta la lumbar, acabando bruscamente antes del comienzo de la cola. Esta última es larga y ancha, de unos 300 mm de longitud, acaba en una borla redonda y negra, pudiendo presentar de tres a cinco anillos negros.

Distribución: Especie distribuida por toda la Península Ibérica, especialmente en la franja septentrional y la región centro. No obstante, su distribución detallada es desconocida en muchas zonas por la inexistencia de muestreos específicos, aunque podría faltar en el 40% del territorio. Ausente de las islas Baleares y Canarias.

Hábitat: Presente en una gran variedad de hábitats, siempre que disponga de un mínimo de refugio y suficiente cantidad de presas. Prefiere medios heterogéneos en mosaico que combinen zonas abiertas donde poder cazar (pastizales, cultivos, barbechos, matorral aclarado), con áreas resguardadas donde descansar y criar a sus cachorros (matorral denso, zonas arboladas, roquedos). Aunque se le consideró típico de medios forestales, su abundancia se asocia más con el matorral que con el arbolado. El gato montés evita especialmente las zonas intensamente cultivadas y los bosques maduros de coníferas sin estrato arbustivo.

Ecología trófica: El gato montés se alimenta de toda clase de pequeños y medianos animales, especialmente mamíferos, que aprovecha en función de su disponibilidad en el medio donde vive. Sin embargo, en las zonas donde hay conejo se especializa facultativamente en su consumo, mientras que donde no lo hay se especializa en la captura de roedores (siendo así por tanto un especialista trófico facultativo). Cuando no encuentra ni

conejos ni roedores suficientes, complementa su dieta con musarañas, topos, lagartijas, insectos, etc, comportándose como un generalista.

Biología de la reproducción: El gato montés entra en celo entre enero y marzo, durando el periodo estral unos 2 – 8 días, aunque pueden existir cópulas hasta agosto. Tras una gestación de algo más de dos meses las hembras dan a luz una media de 3 – 4 cachorros por camada, que puede ser repuesta en caso de pérdida. A los tres meses de edad los gatos ya campean con sus madres, y se independizan antes de la llegada del invierno. Alcanzan la madurez sexual a los 10 meses, y las hembras se reproducen en su primer año.

Interacciones entre especies: Los únicos enemigos naturales que los gatos monteses parecen tener son aquellas especies de felinos de mayor tamaño que ellos, especialmente el lince europeo en Europa y el lince ibérico en la Península. Grandes aves de presa pueden capturar ocasionalmente algún ejemplar adulto de la especie.

Por otra parte, el gato montés soporta elevadas prevalencias de diversos parásitos, fundamentalmente del protozoo causante de la toxoplasmosis y de algunos helmintos gastro-intestinales. También puede ser infectado por todos los virus conocidos del gato doméstico, y por otros agentes patógenos.

Patrón social y comportamiento: Excepto en la época de celo, el gato montés es un animal solitario. Los machos se mueven por territorios más grandes (hasta 50 km²) que los de las hembras (entre 2 y 6 km²), normalmente con solapamiento inter-sexual. Son generalmente crepusculares, aunque de día también es frecuente que se encuentren activos. Recorren, vigilan y defienden sus territorios, sobre todo las áreas más importantes, y los señalizan con marcas olorosas y visuales: por ejemplo, dejan excrementos expuestos, visibles, a lo largo de los caminos y en lugares conspicuos.

Los gatos monteses cazan al campeo, recechando una presa cuando ésta es descubierta, o al acecho, esperando quietos a la presa desde un escondite, hasta que se pone a su alcance.

Estatus de conservación y problemática: El gato montés ha sido tradicionalmente perseguido en toda Europa por guardas de caza y alimañeros debido a su papel como depredador de especies de caza menor, y en algunos países del Este de Europa por su interés peletero. El gato montés está considerado como Vulnerable (VU A2CE) (IUCN 2001) y la normativa estatal española considera a la especie como “De Interés Especial”; la mayor parte de las Comunidades Autónomas transponen directamente esta figura de protección a su normativa regional con algunas excepciones. La especie se encuentra listado en el Apéndice II del tratado CITES (Nowell y Jackson 1996), lo que obliga a su protección en todos los países que han suscrito dicho tratado, entre los que se encuentra España.

A pesar de estas figuras de protección, en nuestro país se siguen matando anualmente numerosos gatos monteses, principalmente en cotos de caza dedicados al aprovechamiento de la caza menor. El uso de métodos no selectivos de control de predadores constituye uno de los principales problemas para la especie en extensas áreas de España. Los ceos fueron un gran problema para la conservación décadas atrás, pero actualmente no representan un factor de riesgo; sin embargo, su sustitución por el uso de lazos y especialmente de jaulas-trampa con cebo vivo constituyen un severo riesgo para el gato montés, que es fácilmente capturado utilizando dichas jaulas trampa (Guzmán y García, 1999). Otros factores como la fragmentación de sus poblaciones y el incremento de infraestructuras viarias, también deben tener un papel negativo que se acumula a los anteriormente expuestos, si bien resulta difícil valorar el impacto concreto sobre la especie.

Actualmente, el principal problema debe ser el contacto con gatos domésticos asilvestrados por los problemas de hibridación y de intercambio de enfermedades asociadas. El problema debe ser mayor en áreas muy humanizadas, en las que las poblaciones de gato montés no sean muy grandes; y menor en áreas extensas bien conservadas donde han persistido buenas poblaciones del félido. La transmisión de enfermedades de gatos domésticos puede afectar también al otro félido silvestre, el lince ibérico, por lo que habrá que prestar en el futuro más interés a este factor, hasta ahora prácticamente ignorado.

En resumen, y como sucede en numerosas especies de predadores, los problemas de conservación para la especie resultan de la combinación de varios factores que actúan de forma negativa sobre sus poblaciones: la pérdida de hábitats favorables que fragmenta las poblaciones y contribuye a que éstas sean numéricamente menores; la entrada de gatos asilvestrados en las áreas más alteradas, con los posibles fenómenos de hibridación e

intercambio de enfermedades asociados, y por último, el intensivo control de predadores que disminuye sus efectivos poblacionales.

Parece necesario entonces prestar una mayor atención a la conservación del gato montés, especie de la que según todos los indicios, en España aún se mantienen buenas poblaciones y en un estado de conservación más saludables que la mayor parte de las poblaciones centroeuropeas. Sin embargo, es desconcertante el poco interés que la especie despierta en investigadores y organismos de conservación de la naturaleza, a pesar de la importancia de los problemas que afectan al gato montés y a que dichos problemas (transmisión de enfermedades, fragmentación de poblaciones, métodos no selectivos de control de predadores) son en parte comunes a otras especies gravemente amenazadas como el lince ibérico.

Rata de agua (*Arvicola sapidus*)

Descripción: La rata de agua es un arvicolino de tamaño medio, CC: 170,0-230,0 mm; C: 100,0-147,0 mm; P: 32,0-39,0 mm; O: 12,0-22,0 mm; Ps: 140,0-310,0 g. En comparación con la rata topera (*Arvicola terrestris*) de la Península, su aspecto general es más robusto, su tamaño corporal significativamente mayor y su cola relativamente más larga, superando siempre la mitad de la longitud de la cabeza más el cuerpo. No existe dimorfismo sexual a nivel somático y craneal, si bien durante la etapa adulta los machos adultos tienden a ser, por término medio, algo mayores que las hembras. En ambos sexos existe en cada flanco una glándula odorífera cutánea de forma ovalada. Se distinguen dos patrones de coloración del pelaje que se utilizan como criterio básico para la diagnosis subespecífica. De manera general, en los adultos de la subespecie nominal el dorso varía desde pardo amarillento hasta pardo oscuro salpicado de negro. Los flancos son ligeramente más claros que la parte dorsal debido al predominio de tonalidades ocráceas. El vientre es gris ceniza mezclado de amarillo en intensidad variable; la parte más anterior del pecho y la garganta son algo más claras debido a la mayor abundancia de pelos blanquecinos. La cola es bicolor, pardo oscura por encima y más clara ventralmente. El pelaje juvenil es en conjunto más oscuro que el de los adultos. Respecto a la subespecie nominal, *A. s. tenebricus* muestra una coloración general más oscura, existiendo una conspicua profusión de pelos negros en los flancos y cara. Presentan tres pares de mamas, uno pectoral y dos inguinales. El cráneo adulto es robusto, anguloso y muy plano dorsalmente. Los incisivos superiores son ortodontos

(compárese con *A. terrestris*) y los molares hipsodontos y sin raíces. Fórmula dentaria: 1.0.0.3/1.0.0.3. Los huesos nasales son en su tercio anterior casi iguales de ancho que el rostro, la apófisis articular de la mandíbula es relativamente plana en su cara externa y está marcadamente separada de la apófisis angular, y el bucle anterior del M1 está ligeramente aplanado en su parte anterior y forma un ángulo agudo en la parte lingual (compárese con *A. terrestris*). Número de cromosomas ($2n$) = 40.

Distribución: Se distribuye por toda la Península Ibérica y gran parte de Francia (falta solamente en ciertas zonas septentrionales y orientales). Su presencia insular queda circunscrita a algunas pequeñas islas próximas a la costa atlántica francesa.

Variación geográfica: En la Península Ibérica se reconocen dos subespecies distinguibles únicamente en base a la coloración del pelaje: *A. s. sapidus* y *A. s. tenebricus*. Esta última, de coloración más oscura, ha sido detectada en el suroeste y oeste de Francia, Macizo Central francés, Pirineos, Cornisa Cantábrica, en algunas localidades de las provincias de Zamora y Salamanca y ciertos enclaves del centro y sur de Portugal. *A. s. sapidus* se extiende por el resto del área de distribución de la especie. La validez de esta configuración taxonómica ha sido seriamente cuestionada.

Hábitats y rango altitudinal: Es un roedor semiacuático que vive casi siempre ligado a la presencia de cursos o masas de agua estable con abundante vegetación herbácea o matorral en sus márgenes. Prefiere las orillas de escasa pendiente y de textura relativamente blanda que le permitan la excavación de madrigueras. Ocasionalmente se puede encontrar a la especie alejada sensiblemente de los cursos de agua, ocupando prados húmedos, charcas secas o zonas ligeramente turbosas. Ha sido detectada desde las tierras bajas próximas al mar (por ejemplo, Albufera de Valencia y delta del Ebro) hasta los 2.300 m de altitud (Sierra Nevada).

Reproducción: En las poblaciones ibéricas estudiadas el período reproductor es largo, pudiendo incluso abarcar todo el año. En el delta del Ebro (Tarragona) se extiende generalmente de febrero a octubre, en la Albufera (Valencia) se interrumpe tan sólo en enero

y en el sur de Navarra se mantiene a lo largo de todo el ciclo anual. En cualquier caso, la actividad reproductora se reduce ostensiblemente durante el invierno. El número de embriones por camada oscila entre uno y ocho. Este parámetro no muestra una pauta de variación definida a lo largo del año, si bien mantiene una correlación positiva con el peso de la madre. Las crías tienen carácter altricial.

Hábitos alimentarios: La dieta es fundamentalmente herbívora, y está constituida de manera principal por tallos y hojas de las especies vegetales que crecen en las orillas del agua. Se ha constatado el consumo esporádico de presas animales, como insectos, cangrejos y pequeños peces y anfibios. Estudios realizados en poblaciones del delta del Ebro y del sur de Navarra han revelado que *A. sapidus* es un roedor estenófago que presenta una dieta con un único patrón de dominancia, constituido por uno o varios componentes principales, y un espectro relativamente amplio de recursos secundarios. Como constituyentes básicos se ha citado a tifáceas, gramíneas y ciperáceas y como recursos secundarios o complementarios a juncáceas, malváceas, leguminosas, onagráceas, quenopodáceas, euforbiáceas, compuestas e iridáceas.

Abundancia: No se dispone por el momento de información referente a la abundancia de la especie en la Península. Estudios efectuados en Francia han revelado que en condiciones óptimas la densidad poblacional puede alcanzar los 5 individuos/100 m de orilla.

Interés económico y relación con el hombre: Puede causar daños a huertas, plantaciones de árboles y cultivos (por ejemplo, arrozales). Tradicionalmente, en ciertas zonas su carne era utilizada para el consumo humano, si bien en la actualidad esta práctica resulta anecdótica.

Depredación: Las rapaces y los carnívoros son depredadores habituales de *A. sapidus*. Entre las primeras se ha citado, entre otras especies, a la lechuza (*Tyto alba*), el búho chico (*Asio otus*), el cárabo (*Strix aluco*), el mochuelo (*Athene noctua*) y el ratonero común (*Buteo buteo*). Entre los carnívoros, los principales enemigos de las ratas de agua son el turón (*Mustela putorius*), el tejón (*Meles meles*), la nutria (*Lutra lutra*), el visón europeo (*Mustela lutreola*) y el visón americano (*Mustela vison*).

Factores de amenaza y medidas de gestión: Si bien hasta el momento no se la considera como una especie amenazada, en algunos puntos de su distribución puede hallarse en clara regresión debido, principalmente, a la degradación o modificación del hábitat ocasionado por factores de origen antrópico. La abundancia de rata parda (*Rattus norvegicus*) puede limitar el número y distribución de las ratas de agua.

PLANOS



ÍNDICE de Planos:

1.- Situación y emplazamiento (1 hoja)

2.- Planta de actuaciones (1 hoja)

3.- Actuaciones:

3.1. Planta de actuaciones. Zona 1 (1 hoja)

3.2. Planta de actuaciones. Zona 2 (1 hoja)

3.3. Planta de actuaciones. Zona 3 (1 hoja)

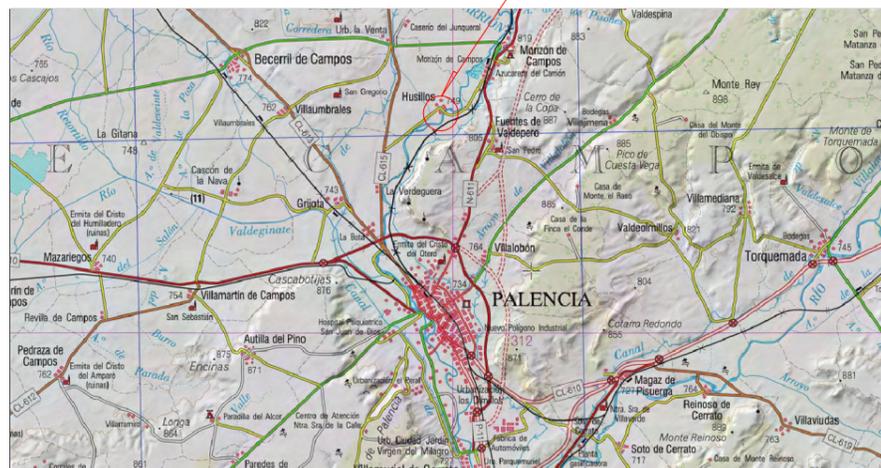


POBLACIÓN DE HUSILLOS

SITUACIÓN



HUSILLOS



DATOS GENERALES DE LOCALIZACIÓN:

- Comunidad Autónoma: Castilla y León.
- Término municipal: Husillos.



ZONAS DE ACTUACIÓN



DESCRIPCIÓN DE ACTUACIONES:

 **(1) 250,3 m2**

 **(2) 5811,9 m2**

 **(3) 3632,0 m2**

1.- Restauración de fuente.

Relleno del colector existente.
 Revegetación arbórea y arbustiva del margen fluvial: sauce, aliso y fresno.
 Mejora del firme de acceso mediante hormigón Impreso coloreado (marrón)
 Mejora del acceso peatonal a fuente mediante escaleras de madera y pasamanos.

2.- Mejora de chopera y zona recreativa.

Talado selectivo de chopos: enfermos, rotos, etc.
 Revegetación de primera línea del cauce junto al puente y en el arroyo: sauce y aliso.
 Revegetación selectiva de la zona de chopos con especies de frondosas autóctonas: fresno.
 Instalación de mobiliario público: cartel divulgativo e informativo sobre el río y trollna al río desde el margen contrario.

3.- Recuperación de entorno del punto limpio.

Construcción de un paseo longitudinal desde el borde del puente con escaleras al inicio. Hormigón impreso coloreado (marrón) y muros de adobe/tierra. Acceso sin escaleras para discapacitados.
 2 embarcaderos y zonas de pesca para discapacitados.
 Retirada de escombros y residuos, aporte de tierra vegetal.
 Zona de pradera natural como referencia al lugar donde se lavaba históricamente la ropa.
 Desbroce selectivo de vegetación existente.
 Revegetación arbórea con especies autóctonas.
 Colocación de mobiliario: mesas, bancos, carteles. **Posible tobogán.**



DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL:

Fuente natural

Vertido de aguas

Camino peatonal

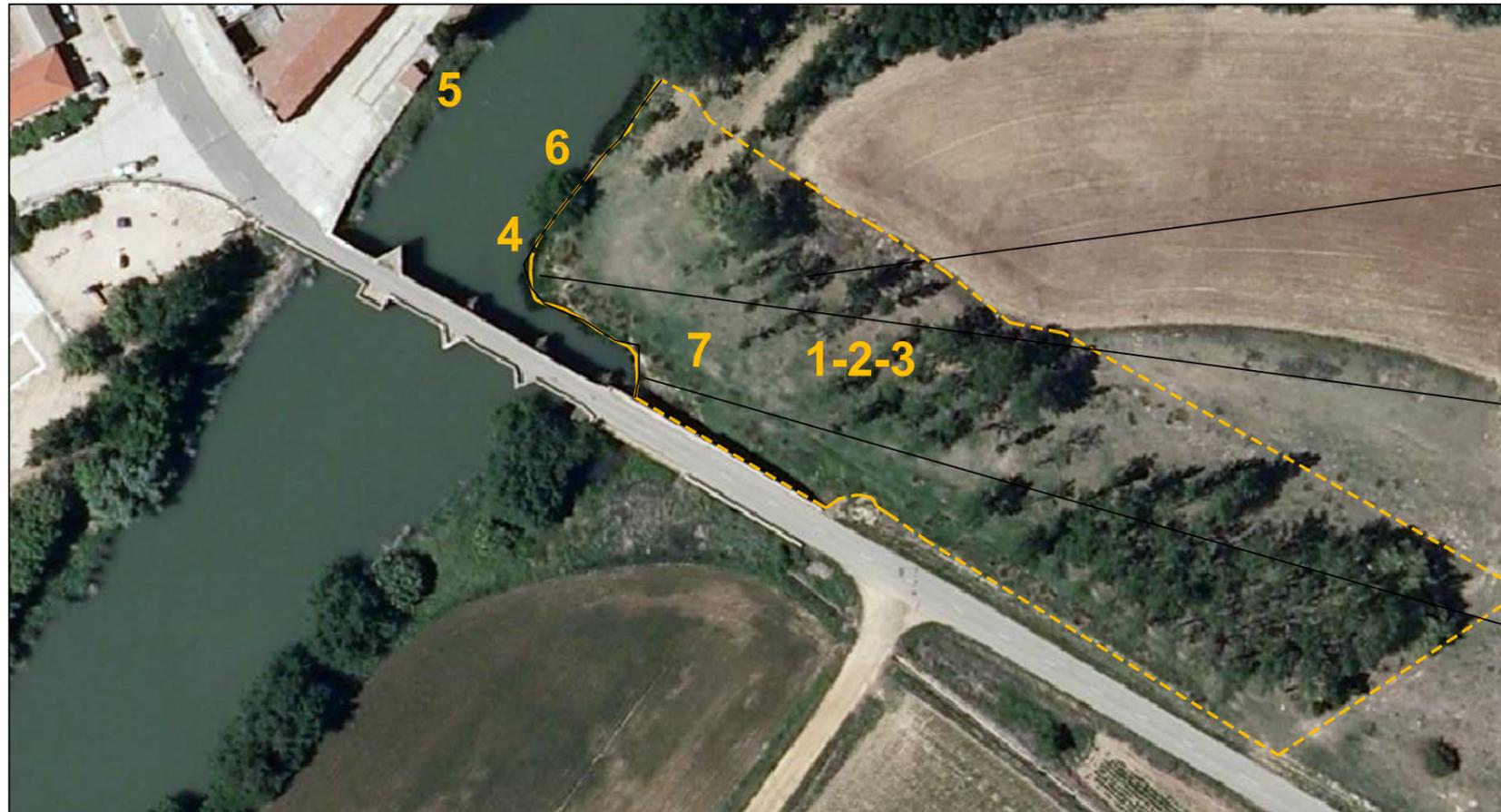
Zona arbolada y con césped

PROPUESTA DE ACTUACIONES:

[] Zona de actuación: 250,3 m²

- 1.- Relleno de plataforma sobre el tubo de hormigón del vertido actual de aguas. Se empleará tierra vegetal de préstamo.**
- 2.- Revegetación de la primera línea del margen con Sauce (*Salix alba*) y/o aliso (*Alnus glutinosa*)**
- 3.- Revegetación con césped de caracter rústico la tierra de préstamo.**
- 4.- Pavimentación del acceso con hormigón coloreado imitando baldosas.**
- 5.- Colocación de escaleras de madera para acceso a la fuente y pasamanos de madera.**
- 6.- Colocación de dos bancos de madera mirando hacia el Río Carrión.**
- 7.- Plantación de 4 fresnos junto al camino de acceso, cada 6 m de distancia.**

DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL:



Chopera con árboles maduros

Margen fluvial con zonas sin vegetación

Arroyo temporal que desemboca junto al puente

PROPUESTA DE ACTUACIONES:

 Zona de actuación: 5.811,95 m²

- 1.- Talado selectivo de chopos enfermos, rotos o los que presenten deficiencias sanitarias.
- 2.- Poda de formación y sanitaria de los chopos que se dejen en la masa.
- 3.- Plantación de fresnos intercalados entre los chopos, tras abrir la masa.
- 4.- Revegetación de la margen fluvial (primera línea) con Sauce (*Salix alba*) y/o Aliso (*Alnus glutinosa*). También en borde de arroyo.
- 5.- Colocación de una tirolina para bañarse en el agua.
- 6.- Colocación de un embarcadero y/o escaleras de madera para acceder al río.
- 7.- Plantaciones arbustivas de enriquecimiento y mejora paisajística: frambuesa, endrino, bonetero, romero, lavanda, etc. Especies de floración intensa en sotobosque de la chopera: majueolo (*Crataegus monogyna*)



Acceso para discapacitados

Desbroce selectivo de la vegetación existente y talado de árboles en mal estado

Embarcadero de madera
Zona de pesca para discapacitados

Desbroce selectivo de macrófitas dejando zonas de refugio a la fauna

Mobiliario de madera: bancos y mesas

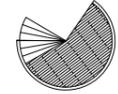
Pradera abierta con césped rústico
Referencia a la zona de lavar ropa

Embarcadero de madera
Zona de pesca para discapacitados

Retirada de escombros.
Espacio abierto multifuncional

Mirador de aves en madera y adobe
Dos alturas y planta semicircular

LEYENDA:

-  **Árbol existente**
-  **Alineación de fresno (*Fraxinus angustifolia*) y álamo blanco (*Populus alba*)**
Marco de plantación 6 m
2 fresnos por cada 1 álamo
-  **Arce (*Acer pseudoplatanus*), Prunus pisardii, Cinamomo (*Melia acedarach*)**
-  **Formaciones arbustivas: rosáceas y frutos rojos. Majuelo (*Crataegus monogyna*), endrino, frambuesa, bonetero.**
Marco de plantación 1x1 m
-  **Formaciones arbustivas de aromáticas: romero, lavanda, cantueso.**
-  **Plantación de especies de ribera (posible estaquillado) con sauce (*Salix alba*) y aliso (*Alnus glutinosa*).**
-  **Firme peatonal de hormigón imitación baldosas o camino de tierra.**
Anchura: 3 m
-  **Camino peatonal sobre tarima de madera elevada**
-  **Pradera con césped rústico de bajo mantenimiento**
-  **Señalética: información y recomendaciones.**
-  **Señalética: información y recomendaciones.**
-  **Bancos de madera.**
-  **Mesas con bancos adosados.**
-  **Mirador de aves**

PRESUPUESTO



RELACIÓN VALORADA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 OPERACIONES PREVIAS									
DZ99CJCL	ud CARTEL DE OBRAS								
	Cartel de obras normalizado de 2000 mm x 2975 mm, totalmente instalado.								
	Carteles	1					1,000		
								635,73	635,73
								1,000	635,73
									635,73
	TOTAL CAPÍTULO 01 OPERACIONES PREVIAS								635,73

RELACIÓN VALORADA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 02 ZONA DE ACTUACIÓN 1: Acondicionamiento fuente natural									
TSLVASR	m² Tratamientos selvícolas selectivos en ribera Tratamientos selvícolas en ribera mediante desbroces selectivos, extracción de pies enfermos o deteriorados y podas, incluyendo extracción y gestión de residuos s/med. plano	1	421,250				421,250		
							421,250	1,20	505,50
CM01	m² Camino peatonal de hormigón impreso coloreado Camino de hormigón impreso coloreado de 3 m de anchura delimitado por bordillos de hormigón prefabricado para un uso compartido peatonal. Incluye rasanteo y refinado de la superficie de coronación de terraplén, en sección completa, incluso aporte de material, extendido, humectación y compactación.	1	12,500	3,000			37,500		
	Acceso a fuente						37,500	65,00	2.437,50
HSLLO1	m³ Escollera revegetada roca tamaño de 30 a 60 cm. M3 de escollera de roca machacada, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia máxima de transporte de la piedra de 3 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje Margen río	1	14,800	1,500	0,450		9,990		
							9,990	56,30	562,44
CG0006	m³ Mampostería concertada a un paramento, de piedra caliza M3 de mampostería concertada a un paramento, de piedra caliza en alzados de alturas inferiores a 2 m, de cualquier espesor, sentada con mortero M-80 (relación 1:4 de 350 Kg. de cemento CE-MII/A-P 32,5 R), incluso andamios, herramientas y medios auxiliares. Distancia de la piedra inferior a 3 Km.	1	5,000	2,000	0,300		3,000		
	Pilón en fuente	2	5,000	0,500	0,300		1,500		
		2	2,000	0,500	0,300		0,600		
							5,100	246,39	1.256,59
U13R120	m. Valla rombos madera tratada. h=1 m. Valla de módulos prefabricados de madera tratada en autoclave de 1 m. de altura, formada por dos postes verticales de 10 cm. de diámetro y 1,40 m. de longitud para su hincada en tierra y tablero intermedio de listones formando rombos de 20x20 cm., i/apertura de pozos y retacado de postes, terminado, medida la superficie instalada por encima de la rasante del terreno.	1	16,000				16,000		
	Acceso a la fuente						16,000	52,61	841,76
VLCFL	ud. Cartel indicador madera, de 0,7x0,3 m Ud. de cartel indicador rústico, formado por tabla de 0,7 x 0,3 m con forma de flecha, fijada a un rollo de 1,60 m de altura y 10 cm de diámetro, todo ello con madera tratada en autoclave con sales CBK, incluida la excavación y anclaje con hormigón HM- 20/P/20, herrajes y tornillería galvanizada, herramientas y medios auxiliares.	1					1,000		
							1,000	72,01	72,01
HSLLO2	ud. Acondicionamiento de caño de fuente natural Acondicionamiento de fuente, mediante su entubado, enchado y colocación un cuenco decorativo en forma de jarra de barro o similar que posteriormente vierta el agua sobrante, con una capacidad aproximada de 4 l. totalmente instalada.	1					1,000		
							1,000	850,00	850,00

RELACIÓN VALORADA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
AM013601C	<p>ud Plantación de árbol en hoyo 60X70X60</p> <p>Plantación de árbol en hoyo de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 60x70x60 cm, abierto por medios mecánicos, incluido replanteo, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada.</p> <p>Fresno</p>	6				6,000			
							6,000	2,80	16,80
AM013601B	<p>ud Plantación arbusto en hoyo 40X60X40</p> <p>Plantación de arbusto, en hoyo de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x60x40 cm, abierto por medios mecánicos, incluido replanteo, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada.</p> <p>Sauce</p> <p>Endrino</p>	3				3,000			
		5				5,000			
							8,000	2,00	16,00
VLCPL08	<p>ud Suministro de Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>)cont.3,5 l H=100/150</p> <p>Ud. Suministro de <i>Fraxinus angustifolia</i>, en contenedor de 3,5 l de 100/150 cm de altura aproximadamente.</p>	6				6,000			
							6,000	5,77	34,62
VLCPL01	<p>ud Suministro de sauce (<i>Salix fragilis</i>) cont. 1,2 l H=100/125</p> <p>Ud. Suministro de <i>Salix fragilis</i>, en contenedor de 1,2 l de 100/125 cm de altura aproximadamente.</p> <p>Margen río</p>	3				3,000			
							3,000	2,94	8,82
VLCPL04	<p>ud Suministro de endrino (<i>Prunus spinosa</i>) cont. 1,2 l H=40/80</p> <p>Ud. Suministro de <i>Prunus spinosa</i>, en contenedor de 1,2 l de 40/80 cm de altura aproximadamente.</p>	5				5,000			
							5,000	3,91	19,55
E5067.002	<p>m2 Siembra césped rústico</p> <p>Formación de césped de tipo rústico mediante siembra de gramíneas y leguminosas, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego y corte.</p>	1	250,000			250,000			
							250,000	1,40	350,00
U13AM010	<p>m3 Sumin.y ext.manu T.vegetal</p> <p>Suministro, extendido y perfilado de tierra vegetal arenosa, limpia y cribada con medios manuales, suministrada a granel.</p>	1	250,000	0,250		62,500			
							62,500	11,06	691,25
TOTAL CAPÍTULO 02 ZONA DE ACTUACIÓN 1: Acondicionamiento fuente natural.....									7.662,84

RELACIÓN VALORADA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 03 ZONA DE ACTUACIÓN 2: Mejora del entorno de la chopera									
TSLVASR	m ² Tratamientos selvícolas selectivos en ribera Tratamientos selvícolas en ribera mediante desbroces selectivos, extracción de pies enfermos o deteriorados y podas, incluyendo extracción y gestión de residuos s/med. plano	1	260,100			260,100			
							260,100	1,20	312,12
HSL11	ud Apeo de árboles d<30 cm, destocoado y retirada de restos Apeo de árboles de hasta 30 cm de diámetros, incluyendo destocoado y retirada de restos	15				15,000			
							15,000	14,57	218,55
AM013601C	ud Plantación de árbol en hoyo 60X70X60 Plantación de árbol en hoyo de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 60x70x60 cm, abierto por medios mecánicos, incluido replanteo, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada. Fresnos Nogal	40 16				40,000 16,000			
							56,000	2,80	156,80
AM013601B	ud Plantación arbusto en hoyo 40X60X40 Plantación de arbusto, en hoyo de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x60x40 cm, abierto por medios mecánicos, incluido replanteo, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada. Sauce Romero Salvia Endrino	17 30 30 25				17,000 30,000 30,000 25,000			
							102,000	2,00	204,00
VLCPL08	ud Suministro de Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>) cont. 3,5 l H=100/150 Ud. Suministro de <i>Fraxinus angustifolia</i> , en contenedor de 3,5 l de 100/150 cm de altura aproximadamente.	40				40,000			
							40,000	5,77	230,80
VLCPL01	ud Suministro de sauce (<i>Salix fragilis</i>) cont. 1,2 l H=100/125 Ud. Suministro de <i>Salix fragilis</i> , en contenedor de 1,2 l de 100/125 cm de altura aproximadamente. Margen río	17				17,000			
							17,000	2,94	49,98
VLCPL13	ud Suministro de Nogal (<i>Juglans regia</i>) cont. 3,5 l H=100/125 Ud. Suministro de <i>Juglans regia</i> , en contenedor de 3,5 l de 100/125 cm de altura aproximadamente.	16				16,000			
							16,000	12,36	197,76
VLCPL19	ud Suministro de Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>) cont. 1,2 l H=30/60 Ud. Suministro de <i>Rosmarinus officinalis</i> , en contenedor de 1,2 l de 30/60 cm de altura aproximadamente.	30				30,000			
							30,000	3,50	105,00

RELACIÓN VALORADA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VLCPL20	ud Suministro de Cantueso (Lavandula stoechas) cont. 1,2 l H=30/60 Ud. Suministro de Lavandula stoechas, en contenedor de 1,2 l de 30/60 cm de altura aproximadamente.	30				30,000			
							30,000	3,30	99,00
VLCPL04	ud Suministro de endrino (Prunus spinosa) cont. 1,2 l H=40/80 Ud. Suministro de Prunus spinosa, en contenedor de 1,2 l de 40/80 cm de altura aproximadamente.	25				25,000			
							25,000	3,91	97,75
SA0004	m2 panel informativo con tablas de 200x35 mm y rollizos de 1,80x0 M2. de panel informativo de madera, formado por tablas de 200 mm de ancho y 35 mm de espesor soportado por dos rollizos de 1,80 m de altura y 10 cm de diámetro, todo ello con madera tratada en autoclave con sales CBK, incluida la excavación y anclaje con hormigón HM- 20/P/20, herrajes y tornillería galvanizada, herramientas y medios auxiliares.	1	1,800	1,200		2,160			
							2,160	241,31	521,23
VLCFL	ud Cartel indicador madera, de 0,7x0,3 m Ud. de cartel indicador rústico, formado por tabla de 0,7 x 0,3 m con forma de flecha, fijada a un rollizo de 1,60 m de altura y 10 cm de diámetro, todo ello con madera tratada en autoclave con sales CBK, incluida la excavación y anclaje con hormigón HM- 20/P/20, herrajes y tornillería galvanizada, herramientas y medios auxiliares.	2				2,000			
							2,000	72,01	144,02
HSLLO4	ud Colocación de pantalán flotante Instalación de pantalán flotante con una armadura de acero galvanizado y tarima de madera anclado al margen fluvial.	1	8,000	1,500		12,000			
							12,000	750,00	9.000,00
HSLL12	ud Instalación de tirolina 35-40 m de longitud Instalación de tirolina 35-40 m de longitud y hasta 10 m de diferencia de desnivel. Incluye la construcción de accesos y la instalación de cable de acero sobre el río Carrión. Totalmente instalada.	1				1,000			
							1,000	30.000,00	30.000,00
TOTAL CAPÍTULO 03 ZONA DE ACTUACIÓN 2: Mejora del entorno de la chopera									41.337,01

RELACIÓN VALORADA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ZONA DE ACTUACIÓN 3: Entorno aguas abajo del puente									
SUBCAPÍTULO 04.01 MOBILIARIO									
SA0004	m2 panel informativo con tablas de 200x35 mm y rollizos de 1,80x0								
	M2. de panel informativo de madera, formado por tablas de 200 mm de ancho y 35 mm de espesor soportado por dos rollizos de 1,80 m de altura y 10 cm de diámetro, todo ello con madera tratada en autoclave con sales CBK, incluida la excavación y anclaje con hormigón HM- 20/P/20, herrajes y tornillería galvanizada, herramientas y medios auxiliares.								
	Embarcaderos	2	1,800				4,320		
	Mirador de aves	2	1,800				4,320		
							8,640	241,31	2.084,92
132 U16MAA020	ud Banco tubo acero tablillas 2 m.								
	Suministro y colocación de banco de 2 m. de longitud de estructura de tubo de acero D=40 mm. y 3 mm. de espesor, patas rectas, con asiento y respaldo curvo, continuo de tablillas de madera tropical, tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo de 2000 x 40 x 37 mm, instalado.								
		7					7,000		
							7,000	276,81	1.937,67
133 U16MCA020	ud Papel.Bascul. Simple en poste 40 l								
	Suministro y colocación de papelera basculante, de cubeta cilíndrica en plancha embutida de 2 mm, zincada, fosfatada y pintura anticorrosiva oxirón gris, de 40 l. de capacidad, con mecanismo basculante, y poste cilíndrico de 1,25 m. y 80 mm. de diámetro, instalada.								
		3					3,000		
							3,000	161,44	484,32
U15NAC022	ud Pilona Extr. Octogonal 0,80 m								
	Suministro y colocación de pilona octogonal acabada en esfera extraíble, compuesta de anclaje empotrable en el suelo, poste de tubo de fundición y de 0,80 m de altura sobre el suelo, pintura antióxido, con llave, remates de pavimento y limpieza								
	Acceso Oeste	1					1,000		
							1,000	166,85	166,85
U15MBB040	ud Mesa madera tablonos C/2 bancos 2 m								
	Suministro y colocación de mesa rústica de 2 m. de longitud con dos bancos adosados, cuatro tablonos de tablero y uno en cada asiento, estructura, tablero y asientos de madera tratada en autoclave, formando todo ello una sola pieza, instalada.								
		4					4,000		
							4,000	339,79	1.359,16
VLCFL	ud Cartel indicador madera, de 0,7x0,3 m								
	Ud. de cartel indicador rústico, formado por tabla de 0,7 x 0,3 m con forma de flecha, fijada a un rollizo de 1,60 m de altura y 10 cm de diámetro, todo ello con madera tratada en autoclave con sales CBK, incluida la excavación y anclaje con hormigón HM- 20/P/20, herrajes y tornillería galvanizada, herramientas y medios auxiliares.								
		3					3,000		
							3,000	72,01	216,03
U13R120	m. Valla rombos madera tratada. h=1 m.								
	Valla de módulos prefabricados de madera tratada en autoclave de 1 m. de altura, formada por dos postes verticales de 10 cm. de diámetro y 1,40 m. de longitud para su hincia en tierra y tablero intermedio de listones formando rombos de 20x20 cm., i/apertura de pozos y retacado de postes, terminado, medida la superficie instalada por encima de la rasante del terreno.								
	Escalera	2	3,000				6,000		
							6,000	52,61	315,66
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 MOBILIARIO									6.564,61

RELACIÓN VALORADA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.02 PLANTACIONES									
AM013601B	ud Plantación arbusto en hoyo 40X60X40 Plantación de arbusto, en hoyo de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x60x40 cm, abierto por medios mecánicos, incluido replanteo, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada.								
	Sauce	16					16,000		
	Aliso	16					16,000		
	Bonetero	14					14,000		
	Majuelo	14					14,000		
	Frambuesa	14					14,000		
	Endrino	24					24,000		
	Cantueso	14					14,000		
	Romero	14					14,000		
							126,000	2,00	252,00
AM013601C	ud Plantación de árbol en hoyo 60X70X60 Plantación de árbol en hoyo de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 60x70x60 cm, abierto por medios mecánicos, incluido replanteo, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada.								
	Fresno	6					6,000		
	Alamo blanco	6					6,000		
	Arce	5					5,000		
	Prunus pissardii	5					5,000		
	Cinamomo	5					5,000		
							27,000	2,80	75,60
VLCPL01	ud Suministro de sauce (<i>Salix fragilis</i>) cont. 1,2 l H=100/125 Ud. Suministro de <i>Salix fragilis</i> , en contenedor de 1,2 l de 100/125 cm de altura aproximadamente.								
		16					16,000		
							16,000	2,94	47,04
VLCPL18	ud Suministro de aliso (<i>Alnus glutinosa</i>) cont. 1,2 l H=100/125 Ud. Suministro de aliso (<i>Alnus glutinosa</i>), en contenedor de 1,2 l de 100/125 cm de altura aproximadamente.								
		16					16,000		
							16,000	3,86	61,76
VLCPL05	ud Suministro de bonetero, cont. 1,2 l H=40/80 Ud. Suministro de Bonetero, en contenedor de 1,2 l de 40/80 cm de altura aproximadamente.								
		14					14,000		
							14,000	4,38	61,32
VLCPL02	ud Suministro de majuelo (<i>Crataegus monogyna</i>) cont. 1,2 l H=40/80 Ud. Suministro de <i>Crataegus monogyna</i> , en contenedor de 1,2 l de 40/80 cm de altura aproximadamente.								
		24					24,000		
							24,000	3,81	91,44
VLCPL03	ud Suministro de frambuesa cont. 1,2 l H=40/80 Ud. Suministro de Frambuesa, en contenedor de 1,2 l de 40/80 cm de altura aproximadamente.								
		14					14,000		
							14,000	3,81	53,34

RELACIÓN VALORADA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VLCPL04	ud Suministro de endrino (<i>Prunus spinosa</i>) cont. 1,2 l H=40/80 Ud. Suministro de <i>Prunus spinosa</i> , en contenedor de 1,2 l de 40/80 cm de altura aproximadamente.	24				24,000			
							24,000	3,91	93,84
VLCPL08	ud Suministro de Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>) cont. 3,5 l H=100/150 Ud. Suministro de <i>Fraxinus angustifolia</i> , en contenedor de 3,5 l de 100/150 cm de altura aproximadamente.	6				6,000			
							6,000	5,77	34,62
VLCPL07	ud Suministro de Álamo blanco (<i>Populus alba</i>) cont. 3,5 l H=150/200 Ud. Suministro de <i>Populus alba</i> , en contenedor de 3,5 l de 150/200 cm de altura aproximadamente.	6				6,000			
							6,000	4,74	28,44
VLCPL20	ud Suministro de Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>) cont. 1,2 l H=30/60 Ud. Suministro de <i>Lavandula stoechas</i> , en contenedor de 1,2 l de 30/60 cm de altura aproximadamente.	14				14,000			
							14,000	3,30	46,20
VLCPL19	ud Suministro de Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>) cont. 1,2 l H=30/60 Ud. Suministro de <i>Rosmarinus officinalis</i> , en contenedor de 1,2 l de 30/60 cm de altura aproximadamente.	14				14,000			
							14,000	3,50	49,00
VLCPL06	ud Suministro de Arce (<i>Acer pseudoplatanus</i>) cont. 3,5 l H=80/120 Ud. Suministro de Arce (<i>Acer pseudoplatanus</i>), en contenedor de 3,5 l de 80/120 cm de altura aproximadamente.	5				5,000			
							5,000	6,39	31,95
VLCPL09	ud Suministro de Prunus pisardii, cont. 3,5 l H=90/140 Ud. Suministro de Prunus pisardii, en contenedor de 3,5 l de 90/120 cm de altura aproximadamente.	5				5,000			
							5,000	5,82	29,10
VLCPL10	ud Suministro de Cinamomo (<i>Melia acederach</i>) cont. 3,5 l H=80/125 Ud. Suministro de Cinamomo (<i>Melia acederach</i>), en contenedor de 3,5 l de 80/125 cm de altura aproximadamente.	5				5,000			
							5,000	10,04	50,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 PLANTACIONES.....									1.005,85

RELACIÓN VALORADA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.03 SIEMBRAS									
E5067.002	m2 Siembra césped rústico								
	Formación de césped de tipo rústico mediante siembra de gramíneas y leguminosas, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de rotovalor a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada y primer riego y corte.								
	Pradera abierta	1	321,900				321,900		
	Otras zonas de actuación	1	723,000				723,000		
		1	355,600				355,600		
		1	149,540				149,540		
		1	268,000				268,000		
							1.818,040	1,40	2.545,26
U13AM010	m3 Sumin.y ext.manu T.vegetal								
	Suministro, extendido y perfilado de tierra vegetal arenosa, limpia y cribada con medios manuales, suministrada a granel.								
	Pradera abierta	1	321,900	0,250			80,475		
	Otras zonas de actuación	1	723,000	0,250			180,750		
		1	355,600	0,250			88,900		
		1	149,540	0,250			37,385		
							387,510	11,06	4.285,86
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 SIEMBRAS									6.831,12

RELACIÓN VALORADA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.04 PAVIMENTOS									
HSL15	m Peldaño de piedra caliza Peldaño de piedra caliza rejuntada de 22 cm de altura y 30 de huella. Escalera	8	3,000				24,000		
									523,20
CM01	m ² Camino peatonal de hormigón impreso coloreado Camino de hormigón impreso coloreado de 3 m de anchura delimitado por bordillos de hormigón prefabricado para un uso compartido peatonal. Incluye rasanteo y refino de la superficie de coronación de terraplén, en sección completa, incluso aporte de material, extendido, humectación y compactación.						24,000	21,80	523,20
	Acceso desde el puente	1	2,500			2,500			
	Camino principal	1	99,600	3,000		298,800			
	Acceso Oeste	1	20,500	3,000		61,500			
	Plaza polivalente	1	282,800			282,800			
							645,600	65,00	41.964,00
HSL13	m ² Plataforma elevada de madera Plataforma de madera de hasta 4 m de anchura apoyada sobre vigas longitudinales metálicas, incluyendo estribos, herrajes, etc.								
	Camino principal	1	5,000	3,800		19,000			
		1	3,500	3,800		13,300			
		1	5,400	3,800		20,520			
	Embarcadero 1	1	21,500	3,800		81,700			
	Embarcadero 2	1	18,300	3,800		69,540			
							204,060	120,00	24.487,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 PAVIMENTOS									66.974,40
SUBCAPÍTULO 04.05 OBSERVATORIO DE AVES									
HSL14	ud Observatorio de aves Observatorio de aves de dos alturas, con planta circular imitando la estética de un palomar, con estructura de madera y muros perimetrales de adobe y teja romana.	1					1,000		
									35.000,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.05 OBSERVATORIO DE AVES									35.000,00
TOTAL CAPÍTULO 04 ZONA DE ACTUACIÓN 3: Entorno aguas abajo del puente									116.375,98

RELACIÓN VALORADA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 LABORES DE MANTENIMIENTO									
ZV0260	ud riego de alcorque de árbol con manguera acoplada en c. cister Ud de riego de alcorque de árbol con manguera de 25 ó 32 mm, acoplada a un camión cisterna de 10 m3, suministrándole una cantidad semanal de agua reciclada de 100 l/riego. Incluidas herramientas y medios auxiliares.								
	Zona 1	14	8,000				112,000		
	Zona 2	158	8,000				1.264,000		
	Zona 3	153	8,000				1.224,000		
							2.600,000	0,37	962,00
TOTAL CAPÍTULO 05 LABORES DE MANTENIMIENTO.....									962,00
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD									
D99ZSS	Ud Seguridad y Salud durante las obras Ud. de seguridad y salud durante las obras.								
		1					1,000		
							1,000	1.750,00	1.750,00
TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD									1.750,00
CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA OBRA									
D99ZSS2	Ud Gestión de residuos en obra Ud. gestión de los residuos de las obras.								
		1					1,000		
							1,000	450,00	450,00
TOTAL CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA OBRA.....									450,00
CAPÍTULO 08 TRABAJOS DE INGENIERIA									
HSL16	ud Redacción de proyecto de ingeniería Redacción del proyecto de ingeniería.								
		1					1,000		
							1,000	3.700,00	3.700,00
HSL17	ud Dirección de obra y coordinación de S. y S. Dirección de obra y coordinación de seguridad y salud durante la obra.								
		1					1,000		
							1,000	4.100,00	4.100,00
TOTAL CAPÍTULO 08 TRABAJOS DE INGENIERIA.....									7.800,00
TOTAL									176.973,56

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES DEL RÍO CARRIÓN EN EL ENTORNO DEL PUENTE EN HUSILLOS (PALENCIA)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	OPERACIONES PREVIAS	635,73	0,36
02	ZONA DE ACTUACIÓN 1: Acondicionamiento fuente natural	7.662,84	4,33
03	ZONA DE ACTUACIÓN 2: Mejora del entorno de la chopera	41.337,01	23,36
04	ZONA DE ACTUACIÓN 3: Entorno aguas abajo del puente	116.375,98	65,76
05	LABORES DE MANTENIMIENTO	962,00	0,54
06	SEGURIDAD Y SALUD	1.750,00	0,99
07	GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA OBRA	450,00	0,25
08	TRABAJOS DE INGENIERIA	7.800,00	4,41
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	176.973,56	
	13,00 % Gastos generales	23.006,56	
	6,00 % Beneficio industrial	10.618,41	
	SUMA DE G.G. y B.I.	33.624,97	
	21,00 % I.V.A.	44.225,69	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	254.824,22	

Asciende el presupuesto de licitación a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

Husillos, 20 de abril de 2017

AUTORES DEL PROYECTO

El Dr. Ingeniero de Montes

El Ingeniero de Montes

Joaquín Navarro Hevia

Asier Saiz Rojo