



## Proyecto de recuperación del espacio fluvial y creación de hábitat de visón en Soto de Manolo, TM Caparroso.

LIFE + Territorio Visión 09NAT/ES/531



Acciones del proyecto LIFE + Territorio Visión 09NAT/ES/531:

C1: Retranqueo de motas y aumento del territorio fluvial

C3: Recuperación de hábitats específicos de visón

C4: Restauración de otros hábitats fluviales de interés

**Río:** Aragón

**Población:** Caparroso

**Fecha de inicio:** 31/08/2012    **Fecha de finalización:** 31/ 05/ 2013



## Contenido

1	Localización y descripción de la zona de actuación .....	3
1.1	Situación preexistente hábitats de interés comunitario .....	4
2	Justificación y objetivos del proyecto .....	5
3	Coste Total de la actuación .....	5
4	Actuaciones .....	5
4.1	Eliminación choperas .....	5
4.2	Eliminación y retranqueo de motas .....	6
4.3	Creación de zonas húmedas.....	6
4.4	Plantaciones .....	8
4.5	Eliminación de especies exóticas .....	9
4.6	Construcción de refugios para visón europeo .....	9
4.7	Instalación de cajas-refugio para quirópteros .....	10
4.8	Anillado de arbolado .....	11
4.9	Comunicación y publicidad del proyecto .....	11
5	Redacción y ejecución .....	11
6	Resultados obtenidos.....	12
6.1	Creación de hábitats naturales .....	12
6.2	Evolución Hábitats de interés comunitario .....	12
6.3	Resumen.....	15
7	Tabla sinóptica actuaciones .....	15
7.1	ELEMENTOS FAUNISTICOS .....	15
7.2	HÁBITATS.....	17
8	Indicadores asociados al proyecto LIFE + Territorio Visión 09NAT/ES/531 .....	19

# 1 Localización y descripción de la zona de actuación

La zona de actuación se sitúa en la margen derecha del río Aragón en la confluencia del río Cidacos, justo al Este del antiguo puente de la localidad de Caparroso (Figura 2), en el término conocido como “Soto Manolo”.

La superficie total de actuación del proyecto ha sido de 6,32 hectáreas.



Figura 1. A la izquierda ubicación de la zona de actuación en Navarra.

El término de Soto Manolo abarca unas parcelas de propiedad comunal de 10 hectáreas aproximadas de extensión. Se trata de una antigua isla fluvial que fue transformada a tierras de cultivo en los años 60 o 70.

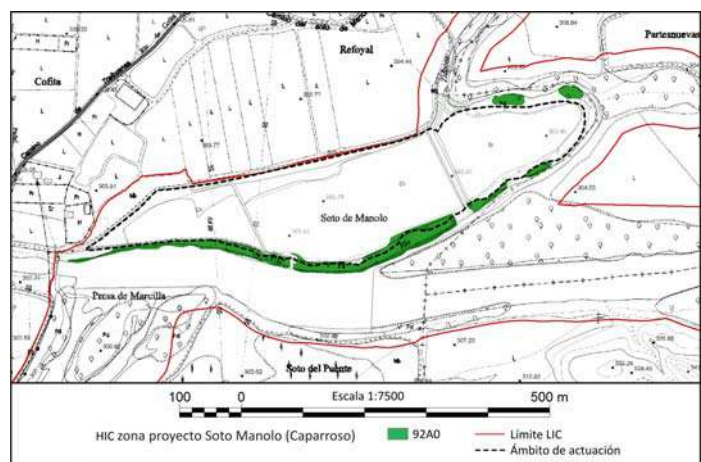
La situación antes del proyecto era la de una chopera para su explotación forestal y sometida a las labores de mantenimiento habituales, que dieron como resultado un paisaje vegetal muy pobre y banalizado. En cuanto a la existencia de defensas u otros obstáculos artificiales a la dinámica fluvial, se presentaba en la zona una mota de 700 metros lineales que tenía por objetivo precisamente dificultar la inundación de la zona de actuación y “defender” los cultivos de regadío. Esta mota se situaba en la margen derecha de los ríos Aragón y Cidacos.



Figura 2. Transformación de isla fluvial a tierras de cultivo. De arriba abajo: año 1957 y finales años 90.

### 1.1 Situación preexistente hábitats de interés comunitario

Entre las plantaciones de chopos y las orillas del Aragón y del Cidacos se desarrollan bandas de bosques riparios pertenecientes a la unidad 92A0 (Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*) de la leyenda de los hábitats de interés comunitario, descritas en párrafos anteriores. Constituyen la única representación de hábitats de interés comunitario en el sector.





## 2 Justificación y objetivos del proyecto

El proyecto elaborado para esta actuación especifica un claro objetivo prioritario: la **recuperación de hábitats para el visón europeo**. Para la consecución de este objetivo se destaca especialmente la ampliación de la llanura de inundación, favoreciendo en avenidas el paso de los ríos Aragón y Cidacos por las zonas de actuación. Se pretende que esta medida en si misma favorezca el depósito de propágulos de vegetación, la continuidad ecológica de las riberas con el cauce, la continuidad longitudinal, etc.

Antes de la realización de las obras el área no podía considerarse de interés para la especie, salvo en el caso de la estrecha banda de vegetación de ribera de las orillas. Las choperas no tienen potencialidad trófica ni los requerimientos de cobertura necesarios para el visón europeo. Tampoco se trataba de un hábitat propicio para otros taxones objetivo de conservación del LIC Tramos bajos de los ríos Arga y Aragón ni para los de este proyecto LIFE (galápago europeo, quirópteros arborícolas, rapaces forestales, etc..).

En cuanto a la existencia de obstáculos a la dinámica fluvial, la existencia de una mota para la protección de cultivos tiene efectos claramente negativos y de sobra conocidos sobre los ecosistemas fluviales.

Los píceos y los quirópteros arborícolas verán aumentada la calidad del hábitat a largo plazo con el desarrollo de las plantaciones efectuadas y a corto-medio plazo con la realización de anillamientos de arbolado y la instalación de cajas-refugio de alta calidad y vida útil.

## 3 Coste Total de la actuación

Esta actuación ha supuesto una inversión total de 204.143,67 €, de los cuales 47.101,15 € corresponden a compensación económica por el cese de lucro cesante por la corta de choperas productivas y 157.042,52 € corresponden a la ejecución de las labores de conservación. El 61% del presupuesto está financiado por fondos del programa LIFE+ de la Unión Europea.

## 4 Actuaciones

### 4.1 Eliminación choperas

En primer lugar se procedió a la eliminación de 6,31 hectáreas de choperas clónicas preexistentes, mediante apeo, troceado y destocoado de pies. En 4,2 hectáreas se procedió al destocoado biológico mediante el uso de hongos, para disminuir el impacto sobre el terreno.

También se han realizado otra serie de obras accesorias como la eliminación de 283 metros de tuberías y conducciones destinadas al riego, movimiento de 1360 metros cúbicos de tierra para la supresión de bancales y taludes para la inundación de las diferentes tablas. Por último, se ha instalado también un cierre ganadero de 700 metros para evitar la habitual entrada de ganado ovino al área de trabajo.

La utilización de destocoado biológico ha permitido reducir considerablemente el impacto sobre el suelo al no requerir el uso de maquinaria pesada, lo que ha implicado una menor remoción y alteración de sus horizontes reduciendo el riesgo de entrada de especies exóticas invasoras detectado en otras obras de este mismo proyecto LIFE. La zona en cuestión destocada mediante el uso de hongos ha sido rápidamente colonizada por vegetación natural. No obstante, como se indica más adelante, aparecen varios taxones herbáceos de carácter alóctono que en algunas zonas constituyen un herbazal mono-específico. Se observa algún débil rebrote de los tocones de chopos de repoblación, que deberá ser eliminado para erradicarlos definitivamente. La eliminación de tuberías y restos de infraestructuras ha contribuido a aumentar la naturalidad de la zona.

#### 4.2 Eliminación y retranqueo de motas

Se eliminaron 805 metros lineales de mota (Figura 3). Parte del material extraído se utilizó en la protección de un camino situado orilla adentro a entre 38 y 165 metros de la mota eliminada, aumentando así el espacio de inundación libre de motas en 8,5 has.



**Figura 3. Eliminación y retranqueo de motas. En línea amarilla discontinúa la mota eliminada/permeabilizada, en color rojo, la nueva mota retranqueada y construida.**

La eliminación y retranqueo de la mota facilita el movimiento lateral del río Aragón en crecidas. Ello permitirá la llegada periódica de propágulos de vegetación así como la naturalización de la microtopografía de la zona gracias a los movimientos ahora libres del río. Todo ello redundará en la creación de una nueva área de funcionamiento natural de 8,5 hectáreas.

#### 4.3 Creación de zonas húmedas

Tras la tala, se han realizado excavaciones en los terrenos ocupados por las choperas, creando un sistema de lagunas conectadas por canales. El área de excavación ha sido de 15040 metros cuadrados.



Figura 4. Se observa en la imagen las excavaciones realizadas, con aspecto muy lobulado. Las flechas azules muestran las dos entradas de agua de las que se nutren los humedales creados en el proyecto.

Las dos lagunas principales cuentan con taludes tendidos y zonas de profundidad variable. Su profundidad máxima es de aproximadamente un metro y sus taludes presentan una pendiente 4H: 1V. Se ha procedido a maximizar el perímetro de orillas a través de un aspecto “digitiforme” de las mismas. El sistema es alimentado por dos entradas de agua que proceden de retornos de regadío. Se trata de obras en hormigón que han sido naturalizadas con piedras y con una rampa que impide el que puedan ser problemáticas para los movimientos de la fauna.



En una de las lagunas ya se ha producido un apreciable desarrollo del carrizal.

Las zonas y hábitats húmedos someros creados son un hábitat de alta calidad para el visón europeo, tanto desde el punto de vista trófico como el de refugio. Son hábitats de alta productividad en presas (cangrejos y anfibios, principalmente) que precisan de algo más de tiempo para evolucionar. Aunque por el momento en los controles efectuados no se han detectado huellas de visón europeo, sí se han localizado huellas de nutría paleártica y abundantes pasillos y restos de alimentación de castor europeo.

También se ha creado un hábitat óptimo para aguilucho lagunero (habitual ahora en la zona). Se han detectado garza real, garza imperial y garceta blanca, así como diferentes especies de limícolas (se detecta andarríos grande, andarríos chico, agachadiza común, chorlitejo chico).

#### 4.4 Plantaciones

Se han realizado diferentes tipos de plantaciones (1084 unidades) evitando marcos regulares y buscando la máxima naturalidad posible. También se han dejado zonas sin realizar plantación alguna, especialmente entre las graveras próximas a los humedales y en las formaciones de carrizo ya instaladas. De forma resumida se han trabajado los siguientes tipos de plantación:

- Rodales de alisos (*Alnus glutinosa*) en la orilla tras la eliminación de la mota.
- Rodales de zarza (*Rubus sp.*) para proporcionar cobertura a los movimientos entre los refugios de visón europeo (ver más adelante).
- Bandas de restauración de sauce (*Salix eleagnus*, *S. purpurea* y *S. frágilis*) y bordes de humedales (entre los humedales y el río).
- Bosquetes de álamos y orlas arbustivas.
- Trasplante directo de carrizos (*Phragmites australis*) de los carrizales existentes dentro del ámbito de la obra.
- Plantaciones específicas en las zonas más vulnerables de entrada de agua en los canales mediante el uso de biorrollos prevegetados. Las especies principales han sido *Iris pseudocorus*, *Scirpus lacustris*, *S. holoschoenus* y *S. maritimus*.

El grado de colonización natural de las comunidades helofíticas era elevado al año de las obras de la primera fase por lo que se tomó la decisión de prescindir de plantaciones en las láminas de agua.



Figura 5. Detalles del estado de los plantaciones. Imagen izquierda estado de las helófitas instaladas en los biorrollos pre-vegetados. Derecha: zarzales fruto de los trasplantes directos.

El efecto de las plantaciones sobre los valores faunísticos de la zona sólo puede evaluarse a medio-largo plazo. No obstante, el objetivo es acelerar la instalación de formaciones forestales maduras y bien estructuradas, en las que los diferentes estratos proporcionen hábitat adecuado a las especies-objetivo. De forma resumida, es precisa una cobertura necesaria para el visón europeo, mientras que el arbolado maduro es preciso para la presencia de quirópteros, pícidos y para la nidificación de aves rapaces.



#### 4.5 Eliminación de especies exóticas

Se propone en proyecto eliminar las plantas exóticas existentes, en concreto un rodal de caña (*Arundo donax*) localizado en planos de proyecto. Pero sobre todo, se ha detectado una profusión de taxones herbáceos exóticos de carácter invasor. Destaca por encima del resto la presencia muy abundante de *Aster squamatus*, que llega a ser dominante en una superficie superior a 1 ha, formando parte en rodales prácticamente monoespecíficos de los herbazales ruderales húmedos tanto de las zonas perimetrales a las balsas como de las zonas más deprimidas en las zonas de la ribera que fueron sometidas a movimientos de tierra.

También es abundante *Medicago sativa*, cuya procedencia haya que atribuir probablemente a antiguos cultivos, y *Xanthium spinosum*, una de las alóctonas más frecuentes en herbazales ruderales de suelos profundos y relativamente húmedos. *Conyza sumatrensis* es frecuente de forma general por la terraza, aunque no se ha observado una población particularmente abundante.

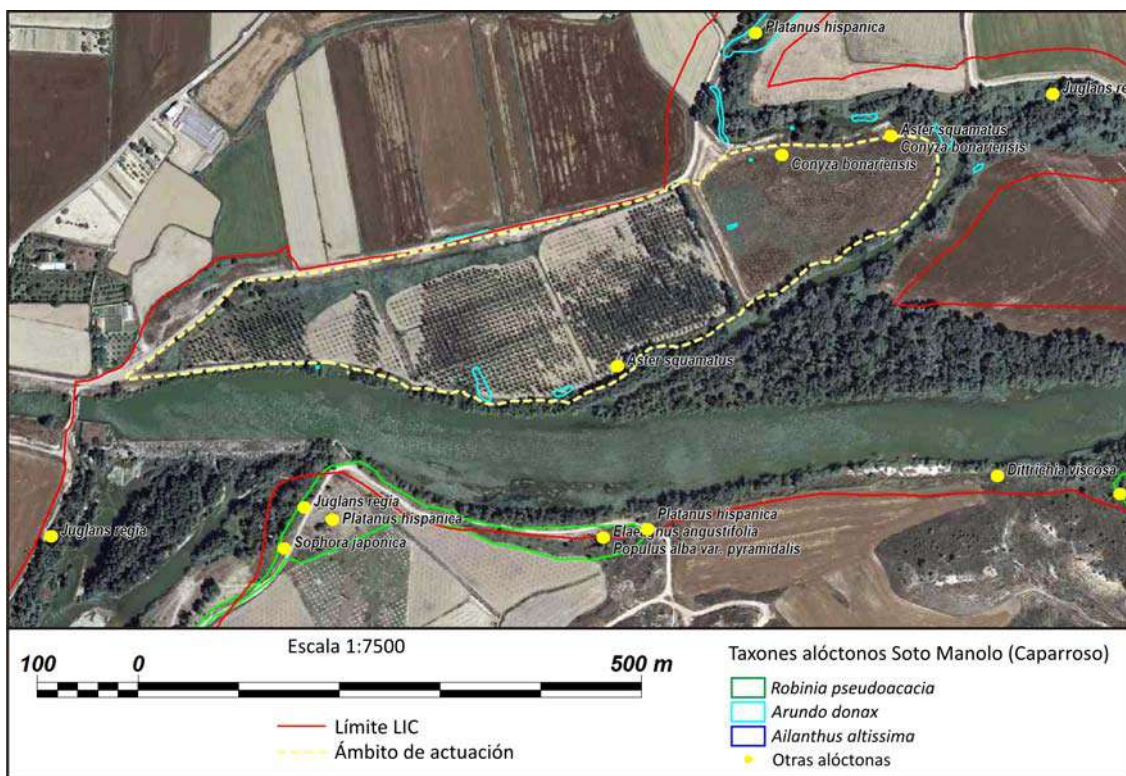


Figura 6. Ubicación taxones de flora exótica identificados en Soto Manolo.

#### 4.6 Construcción de refugios para visión europeo

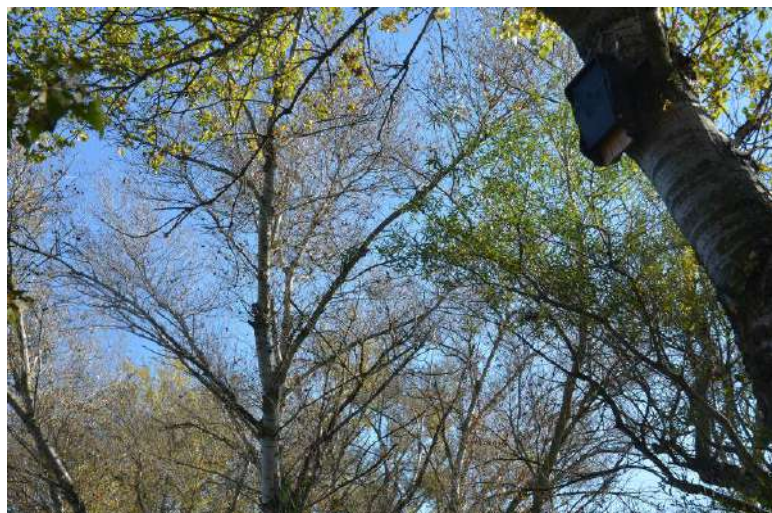
Se han construido nueve refugios para visón europeo, consistentes en un diseño de puntos altos de acúmulos sucesivos de tocones, ramas gruesas, ramas más finas y una capa superior de tierra. Todo el conjunto se amarra finalmente al sustrato mediante sogas para evitar que sea arrastrado por crecidas del río. Estos refugios pueden ser utilizados también por la nutria paleártica.



Figura 7. A la izquierda imagen de uno de los refugios. A la derecha, detalle de los amarres para evitar su arrastre en crecidas.

#### 4.7 Instalación de cajas-refugio para quirópteros

Para paliar a corto plazo la escasez de arbolado maduro existente en el área se han instalado quince refugios para quirópteros, (ocho para especies fisurícolas y siete para especies arborícolas trogloditas). Los refugios pueden ser utilizados por un amplio número de especies de murciélagos en diferentes épocas del año.



Se ha realizado una primera inspección de estas cajas-refugio, consistente en la observación de los modelos 1FF, que pueden ser monitorizados sin necesidad de molestar a los posibles individuos que se encuentren en el interior y éstas muestran una ocupación del 57%. Se

realizará una revisión completa de todas las cajas-refugio antes del fin del proyecto LIFE en 2015.

#### 4.8 Anillado de arbolado

Se han anillado seis ejemplares de chopo para mitigar el efecto de la tala de las 6,31 hectáreas de choperas y aumentar la disponibilidad de árboles senescentes o muertos para nidificar y alimentarse principalmente por parte de los pícidos.

Se trata de una medida específica para los pícidos y especialmente diseñada para el pico menor. En todo caso, y tras los resultados de la monitorización llevada a cabo en este y otro proyecto (Mélida), se ha revelado como más efectivo la implantación de *snags* o troncos en pie desramados, ya que son menos susceptibles de caída o rotura.



Figura 8. Chopos anillados. A la izquierda partidos por el viento a la altura del anillado. A la derecha dos ejemplares anillados y ya secos en pie en el invierno de 2014.

#### 4.9 Comunicación y publicidad del proyecto

Se ha instalado un cartel explicativo de las obras realizadas, de 120 x 90 centímetros



## 5 Redacción y ejecución

La redacción del proyecto así como la dirección de obra fue realizada por la empresa Gestión Ambiental de Navarra S.A. La obra fue ejecutada por la empresa TRACSA.



## 6 Resultados obtenidos

### 6.1 Creación de hábitats naturales

Se ha realizado una cartografía de los hábitats de la situación actual puesto que la ejecución del proyecto concluyó en 2013 y por tanto se ha producido ya una evolución apreciable de las cubiertas.

Destaca la sustitución de las plantaciones de chopos por las balsas y los carrizales que han crecido a su alrededor. Las plantaciones realizadas son demasiado recientes para ser cartografiadas pues no dominan vegetativamente la comunidad. Por otra parte, se ha delimitado la zona de la parcela oriental donde ya se ha desarrollado un conspicuo bosque procedente de la plantación forestal realizada años atrás.

### 6.2 Evolución Hábitats de interés comunitario

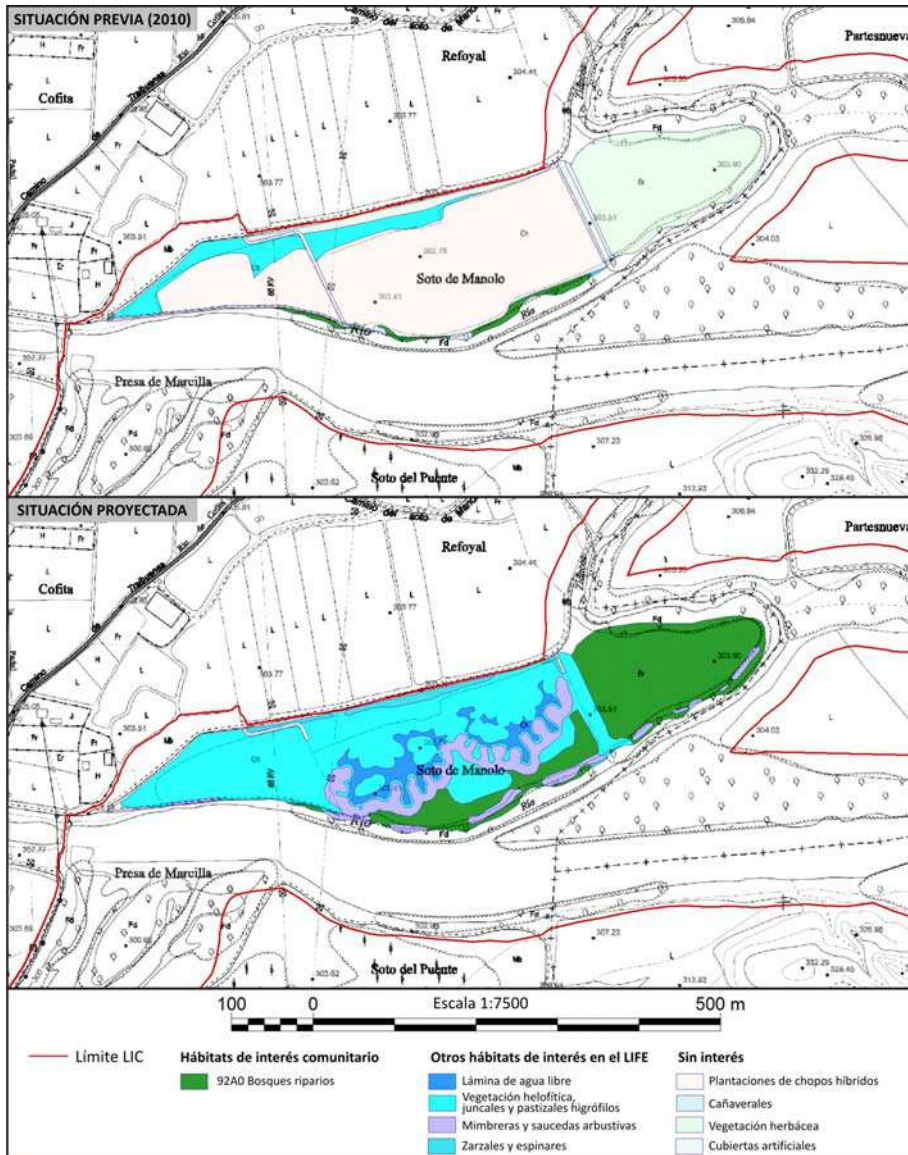
Las actuaciones proyectadas en Soto Manolo se han realizado en su mayor parte sobre antiguas plantaciones de chopos y se orientan a la consecución de un ambiente naturalizado apto para el visón europeo y demás fauna de interés en el LIFE (galápagos europeo, nutria paleártica, aves acuáticas). En la tabla y la figura siguientes se hace patente el hecho que en la situación proyectual se espera que prácticamente toda la superficie del sector corresponda a hábitats de interés comunitario u otros hábitats de interés en el LIFE (99,2%) mientras que éstos eran residuales en la situación previa (11%).

Comunidad vegetal	Código HIC	Situación inicial		Situación derivada del proyecto*		Diferencia	
		m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>
<b>HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO</b>		2160	2.2%	9270	32.3%	28910	+1338.5%
Bosques de ribera con Populus, Salix, Fraxinus...	92A0	2160	3,4%	9270	14,5%	7110	329%
<b>OTROS HÁBITATS DE INTERÉS EN EL LIFE TERRITORIO VISÓN</b>		8504	8.8%	53930	66.9%	55945	+657.9%
Lámina de agua libre		0	0,0%	9201	14,4%	9201	---
Mimbreras y saucedas arbustivas		0	0,0%	11808	18,5%	11808	---
Zarzales y espinares		54	0,1%	2132	3,3%	2078	3848%



Vegetación helofítica, juncales y pastizales higrófilos	3280 pp.	8450	13,2%	30789	48,1%	22339	264%
SIN INTERÉS		53301	88.9%	765	1,2%	-52536	-98,6%
TOTAL		63965	100,0%	63965	100,0%	0	0.0%

**Tabla 1. Evolución previsible de los hábitats presentes en el proyecto de Soto Manolo (Caparroso), en la confluencia del Cidacos y el Aragón. Las superficies se refieren exclusivamente al ámbito de actuación.\*** Puesto que resulta imposible predecir que comunidades se van a formar exactamente en las zonas próximas a los bordes de agua, se computan conjuntamente las superficies aproximadas de pastizales, juncales y helófitos.



A partir de la cartografía de los hábitats del sector, el seguimiento de la evolución podrá realizarse en términos cuantitativos sobre las cubiertas que vayan desarrollándose, como de hecho ya se ha presentado más arriba para la situación actual.



### 6.3 Resumen

**Se ha mejorado la calidad de hábitat para visón europeo** y de forma complementaria para nutria y galápago europeo. Esta área albergaba una zona de choperas de producción sin interés ambiental apreciable, ni como hábitat reproductivo ni de campeo de estas especies. Tras la actuación:

- Se han sustituido 6,32 hectáreas de cultivos de chopo por hábitats naturales.
- Se han eliminado 550 metros lineales de motas incrementado en 6,35 hectáreas la superficie de inundación libre.
- Se ha creado una zona de aguas permanentes de 8000 metros cuadrados y 600 metros de orillas lobuladas que mantiene agua de manera constante. Además de ello se ha creado otra zona encharcadiza variable de unos 1500 metros cuadrados y 300 metros de orillas. Ambas áreas se han constituido ya en lugares de potencialidad trófica apreciable.
- Además de esta hectárea aproximada de hábitats con presencia destacada de agua se han creado dos hectáreas muy naturalizadas con alta cobertura herbácea y de carrizo. Este hábitat puede ser utilizado por el visón europeo en estos momentos como zona de desplazamiento y de obtención de recursos tróficos.
- Se han realizado plantaciones de arbolado, arbustos y 2 elementos puntuales de bioingeniería (biorrollos de coco pre-revegetados en los viveros de GAN)s con especies helófitas con el fin de acelerar la recuperación ambiental de la zona.
- Se han realizado acciones específicas para especies de fauna amenazada, en concreto cinco refugios de cría de visón europeo, 15 cajas-refugio para quirópteros y seis árboles anillados.

## 7 Tabla sinóptica actuaciones

### 7.1 ELEMENTOS FAUNISTICOS

Objetivación de medidas y especies relacionadas

Medida	Objetivo	Especies-objetivo
Creación de zonas húmedas	Aumento zonas de reproducción y campeo	Visón europeo, galápago europeo y nutria paleártica. Presencia de aves acuáticas
Instalación refugios visón europeo	Creación enclaves de reproducción	Visón europeo y Nutria paleártica
Instalación refugios quirópteros	Creación zonas de reproducción y refugio a corto-medio plazo	Especialmente especies de los géneros <i>Pipistrelus</i> , <i>Nyctalus</i> y <i>Myotis</i>



Anillado de arbolado	Creación elementos de alimentación, refugio y reproducción a medio plazo	Pico menor, Pito real y pico picapinos y <i>Barbastella barbastellus</i> . Hábitat para trogloditas secundarios (quirópteros Directiva Hábitats)
Plantaciones arbolado	Creación zonas alimentación, refugio y reproducción a largo plazo	Pico menor, Pito real, Pico picapinos y <i>B. barbastellus</i> . Hábitat para trogloditas secundarios (especialmente quirópteros Directiva Hábitats).

Tabla 2. FAUNA. Identificación de medidas ejecutadas en el Proyecto y especies-objetivo para cada una de ellas.

Indicador	Estado inicial	Estado una vez ejecutado el proyecto/ Perspectivas futuras	Método
Inicio de la reproducción europea en la zona	Es muy improbable la reproducción en la zona de trabajo	Localización de al menos una hembra reproductora en el área	Trampeo y/o muestreo fotográfico
Tasa de ocupación de las cajas-refugio de quirópteros	Muy precario, ya que no existían apenas refugios adecuados	Utilización de al menos un 60% de las cajas-refugio	Revisión de las cajas-refugio
Presencia de aves acuáticas	Inexistentes.	Presencia de aves acuáticas en invernada y paso	Realización de dos jornadas de censo en época adecuada
Indicios de pícidos en árboles anillados	Desconocidos	Localización de indicios de alimentación y/o nidificación de pícidos	Revisión de los árboles anillados

Tabla 3. Indicadores faunísticos propuestos para el proyecto





## 7.2 HÁBITATS

Evaluación de indicadores sobre los hábitats fluviales		
Indicador	Estado inicial	Estado una vez ejecutado el proyecto/ Perspectivas futuras
Evaluación de la superficie ocupada		
Sup. hábitats fluviales (área ocupada real)	<b>1,07 ha</b>	<p>¿Es importante este indicador en el proyecto? <b>Sí</b></p> <p>¿Se mantiene o aumenta la superficie total ocupada por los hábitats fluviales? ¿Cuánto? <b>Aumenta en 7,4 ha</b></p> <p>¿La superficie ocupada por cultivos y otros usos en el territorio fluvial (ámbito potencial de los hábitats fluviales) revierte a hábitats fluviales? ¿Cuánto? <b>8,50 ha (99,1% de la superficie previa)</b></p> <p>¿La modificación de superficies se debe a procesos naturales (creación y desaparición de islas, etc.)? <b>No</b></p>
Nº hábitats diferentes	<b>3 tipos de hábitats: Bosques de ribera con Populus, Salix, Fraxinus...; Vegetación helofítica, juncales y pastizales higrófilos; Zarzales y espinares</b>	<p>¿La diversidad de hábitats es igual o mayor que la inicial? <b>Mayor, ya que se añade lámina de agua libre y mimbreras y saucedas arbustivas</b></p> <p>¿Es la diversidad de hábitats importante en este proyecto? <b>Sí</b></p>
Evaluación de la estructura y funciones		
Continuidad longitudinal	¿Existen tramos donde la vegetación de ribera desaparece totalmente por sustitución de cultivos e infraestructuras? <b>No, a pesar de que en diversos tramos desaparece el bosque ripario, sustituido por herbazales, zarzales o vegetación helofítica</b>	¿Existe una banda continua de vegetación de ribera a lo largo de todo el ámbito del proyecto? <b>Si, si bien esta banda es forestal a lo largo de la orilla del Aragón y combina tramos de diversa tipología a lo largo de la orilla del Cidacos</b>
Anchura de la vegetación de ribera	¿Existen tramos donde la vegetación de ribera desaparece parcial o totalmente en sustitución de cultivos agrícolas, huertas, explotaciones forestales, infraestructuras, etc.? <b>No</b>	¿La anchura de la vegetación de ribera abarca el ámbito fluvial (línea de inundación con periodo de retorno de 5 años) acorde con las características de cada tramo: mínimo de 5m en tramos con orillas muy escarpadas, 15 en menos escarpadas y 25 en el tramo bajo con una amplia llanura de inundación? <b>La anchura mínima de la vegetación de ribera en el tramo (25 m) se mantiene solo a lo largo de 90 m de los 1270 m de</b>



		<b>orillas (7,1% de la longitud)</b>
<b>Evaluación de las especies típicas</b>		
Presencia de especies características	¿Cuántos tipos de hábitats se pueden identificar? <b>8 tipos distintos de hábitats naturales</b>	¿Se garantiza la conservación de las especies características de cada tipo de vegetación? <b>Sí, ya que se preservan (al menos en parte) los hábitats naturales previos, excepto los cañaverales, que constituyen comunidades invasoras.</b>
Presencia de especies características: <b><i>Populus nigra</i></b>	¿Se ha evaluado su situación actual? <b>La mayoría de individuos son cultivares de las plantaciones. Los ejemplares autóctonos de <i>P. nigra</i> son, en comparación, muy escasos</b>	¿Las poblaciones existentes se mantienen o muestran una tendencia positiva? <b>En las plantaciones se incluye 6 pies de <i>P. nigra</i> autóctonos que constituirán un núcleo de regeneración.</b>
Presencia de especies de flora amenazadas o de especial interés por razones diversas	¿Se han identificado especies de flora relevantes en el ámbito del proyecto? <b>No</b> ¿Cuáles?	¿Las poblaciones existentes se mantienen o muestran una tendencia positiva? ¿Mejoran las condiciones para que las poblaciones mejoren? <b>N.A.</b>
Presencia de especies exóticas	¿Existen rodales con presencia de especies exóticas invasoras (Robinia pseudoacacia y Ailanthus altissima)? <b>Además de los clones de chopo (<i>Populus sp. pl.</i>) el ámbito incluye rodales de <i>Arundo donax</i></b>	¿Se disminuye la presencia de especies exóticas invasoras? <b>Los clones de chopo (<i>Populus sp. pl.</i>) y los rodales de <i>Arundo donax</i> se han eliminado totalmente. Habrá que realizar un control ulterior para eliminar los rebrotes que puedan surgir.</b>



## 8 Indicadores asociados al proyecto LIFE + Territorio Visión 09NAT/ES/531

Acción	Indicador de supervisión	Valor	Fuente de verificación
A.1	Número de proyectos redactados	1	Proyecto realizado
A.2	Producción de planta autóctona necesaria para la ejecución de los proyectos	1084 plantas	Informe dirección de obra
B.1	Superficie de terrenos comunales arrendados	6,32 ha	Acuerdos firmados
	Número de acuerdos suscritos con ayuntamientos	1	Acuerdos firmados
C.1	Número de motas permeabilizadas	1	Informes dirección de obra y evaluadores externos
	Metros lineales de mota permeabilizada	805 ml	
	Superficie de llanura de inundación recuperada	8,5 ha	
C.3	Número de humedales construidos	2	