Proyecto de recuperación del espacio fluvial y creación de hábitat de visón en Soto Sequero y Soto San Miguel, TM Mélida.

LIFE + Territorio Visón 09NAT/ES/531

Acciones del proyecto LIFE + Territorio Visón 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: Mélida

Fecha de inicio: 31/08/2012

Contenido

1 Localización 3

2 Descripción de la zona de actuación 4

2.1 Soto de San Miguel 4

2.2 Soto de Sequero 4

3 Justificación del proyecto 4

4 Objetivos de la actuación 4

5 Coste Total de la actuación 5

6 Actuaciones 5

6.1 Eliminación choperas 5

6.2 Eliminación y retranqueo de motas 6

6.3 Creación de zonas húmedas 7

6.3.1 Soto de Sequero 7

6.3.2 Soto de San Miguel 7

6.4 Plantaciones y otras labores de revegetación 7

6.5 Construcción de refugios para visón europeo 8

6.6 Anillado de arbolado 9

6.7 Uso público 10

6.8 Eliminación de especies exóticas 10

6.9 Creación de hábitats naturales 10

6.10 Mantenimiento 13

7 Redacción y ejecución 13

8 Resumen. Resultados obtenidos 13

9 Tabla Resumen Actuaciones 14

9.1 Elementos faunísticos 14

9.2 Hábitats 15

10 Indicadores asociados al proyecto LIFE + Territorio Visón 09NAT/ES/531 16

11 Esquema de actuaciones 17

1 Localización

La zona de actuación se sitúa en la margen izquierda del río Aragón, aguas arriba y abajo del puente que une las localidades de Mélida y Santacara (Figura 1). Las mejoras de hábitats se han desarrollado sobre diferentes parcelas del Termino Municipal de Mélida.

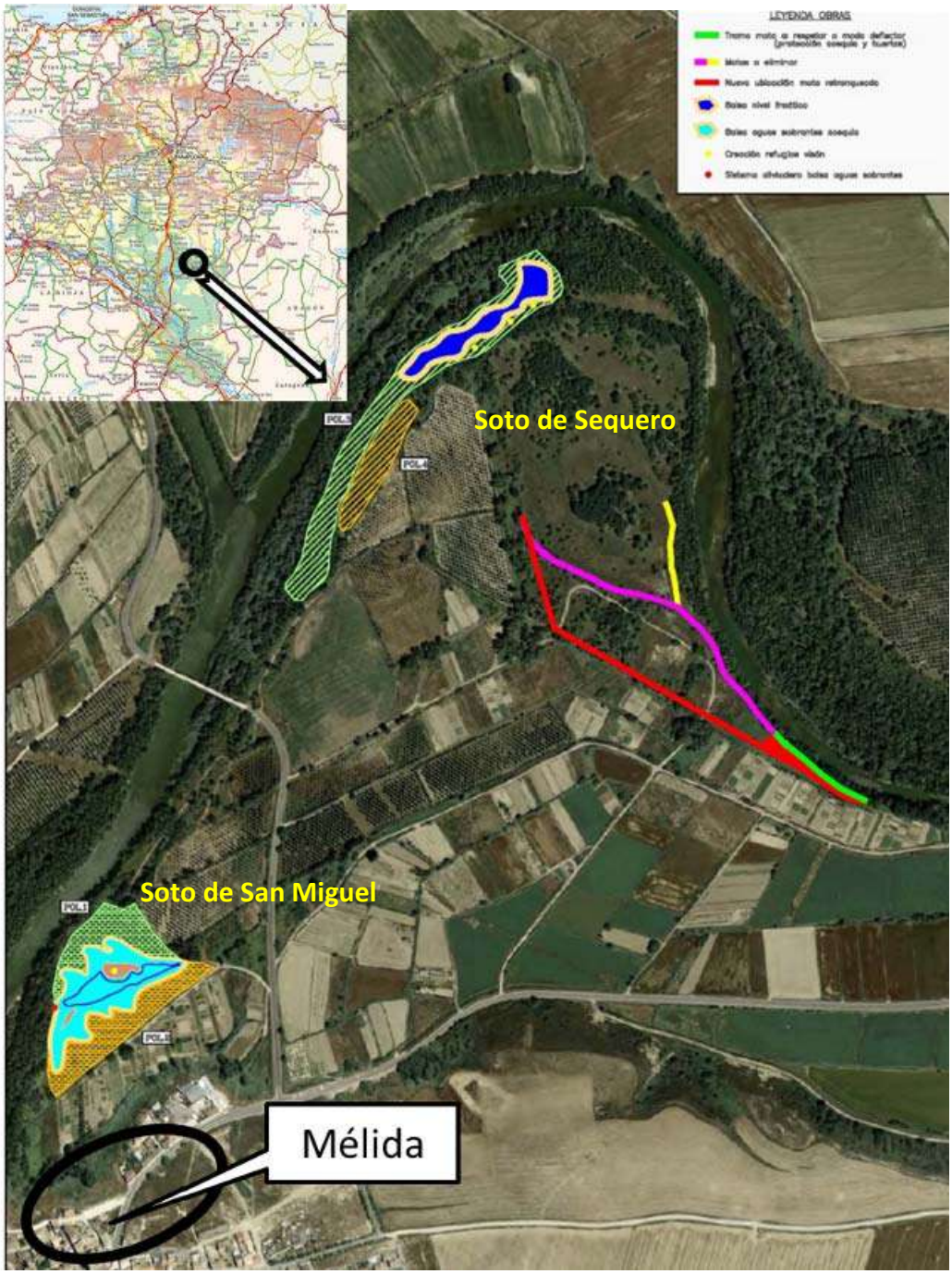


Figura 1. A la izquierda arriba ubicación de la zona de actuación en Navarra sobre plano inicial que localiza las actuaciones a desarrollar en la zona (tomado del *Proyecto de recuperación del espacio fluvial y creación de hábitat de visón en el Soto de Sequero y Soto de San Miguel, TM Mélida* de GAN).

2 Descripción de la zona de actuación

Las actuaciones se desarrollan en dos áreas diferentes, por un lado en Soto de Sequero, aguas arriba del puente de Mélida-Santacara y por otro lado en Soto de San Miguel, aguas abajo del citado puente y debajo del casco urbano de Mélida.

2.1 Soto de San Miguel

Se trata de una zona anexa a un espacio de huertas de la localidad de Mélida y muy visible desde el casco urbano. Se asienta sobre antiguas gravas del río Aragón, en uno más de los terrenos agrarios "ganados" al río en épocas pasadas.

Antes de la ejecución del proyecto la zona estaba ocupada por choperas de producción de calidad baja y campos de cultivo abandonados en su mayor parte desde hace más de una década (Figura 3).

2.2 Soto de Sequero

En el caso de Soto Sequero las zonas de actuación se ubican en dos núcleos. La zona dedicada para la construcción de humedales (área occidental) estaba ocupada por choperas de producción asentadas sobre antiguas graveras del río Aragón (Figura 2). En el caso de la zona donde se ha retirado la mota de protección, el medio se hallaba ocupado por vegetación natural y antiguas fincas de cultivo abandonadas ya hace años.

La mayor parte de las choperas existentes eran de calidad mediocre, con abundantes marras.

3 Justificación del proyecto

El objetivo fundamental de todas las obras es mejorar o crear hábitats de calidad para el visón europeo y la mayor parte de la superficie del proyecto estaba ocupada antes del mismo por choperas de producción, que no son aptas para albergar hábitats de reproducción o campeo de visón europeo. Así mismo, la transformación de éstas en hábitats naturales constituye uno de los indicadores de éxito del Proyecto.

La construcción de humedales es una de las herramientas más eficaces para la instalación de nuevos núcleos de reproducción de visón europeo. Las hembras de la especie seleccionan este tipo de hábitats ricos en recursos tróficos para establecer sus territorios, cuya existencia es probablemente uno de los factores limitantes para la conservación del visón europeo. Estos humedales también constituirán nuevas zonas de presencia potencial para el galápago europeo.

Por último, el retranqueo de la mota existente en Soto de Sequero favorecerá la eliminación de obstáculos a la dinámica fluvial. Nuevamente se trata de uno de los indicadores de éxito de este proyecto LIFE.

4 Objetivos de la actuación

Como ya se ha comentado el proyecto tiene por objetivo final la recuperación de hábitats para el visón europeo. Esta recuperación de hábitats se basa en la ampliación del espacio fluvial

lograda con el retranqueo de la mota, de tal forma que las crecidas del río Aragón inunden de manera no catastrófica los espacios de Soto de Sequero y Soto de San Miguel. Así, estos espacios se reconectan a la influencia del río en lo que se refiere a la llegada de propágulos vegetales, micro relieves, etc.. Se espera también que las crecidas del Aragón naturalicen y mejoren los enclaves húmedos creados en ambos sotos.

En cuanto a otros grupos faunísticos contemplados en este LIFE, la creación de balsas y aumento de vegetación ribereña incrementará la calidad del hábitat para la nutria paleártica, galápago europeo y aves acuáticas.

Los pícidos y los quirópteros arborícolas verán aumentada la calidad del hábitat a largo plazo con el desarrollo de las plantaciones efectuadas y a corto plazo con la realización de anillamientos de chopos clónicos para provocar su senescencia progresiva.

5 Coste Total de la actuación

Esta actuación ha supuesto una inversión de 228.878,15 € de los cuales el 70% está financiado con fondos LIFE y el 30% por el Gobierno de Navarra.

6 Actuaciones

6.1 Eliminación choperas

Se han eliminado las choperas existentes en ambas zonas de actuación, mediante apeo, troceado y destoconado mecánico de pies. Se han eliminado un total de 2,56 hectáreas de choperas clónicas.

Figura 2. Eliminación de choperas en Soto de Sequero. A la izquierda el aspecto de las zonas antes de las obras y a la derecha el aspecto actual. Se observan también los humedales creados en el espacio antes ocupado por choperas y otros cultivos.

Figura 3. Eliminación de choperas en Soto de San Miguel. A la izquierda el aspecto de las zonas antes de las obras y a la derecha el aspecto actual. Se observan también los humedales creados en el espacio antes ocupado por choperas y otros cultivos.

6.2 Eliminación y retranqueo de motas

La mota existente antes del desarrollo del proyecto ha sido retranqueada hasta un camino próximo, respetando un tramo inicial para que actúe a modo de deflector. De esta manera se estima que se han eliminado 582 metros lineales de mota (Figura 4).

Parte del material extraído se ha utilizado en la protección de un camino situado orilla adentro a una distancia de entre 10 y 200 metros desde la mota eliminada. Así se aumenta el espacio de inundación libre de motas en 3,98 hectáreas, y se facilita el movimiento lateral del río en una superficie más amplia de 11,62 hectáreas.

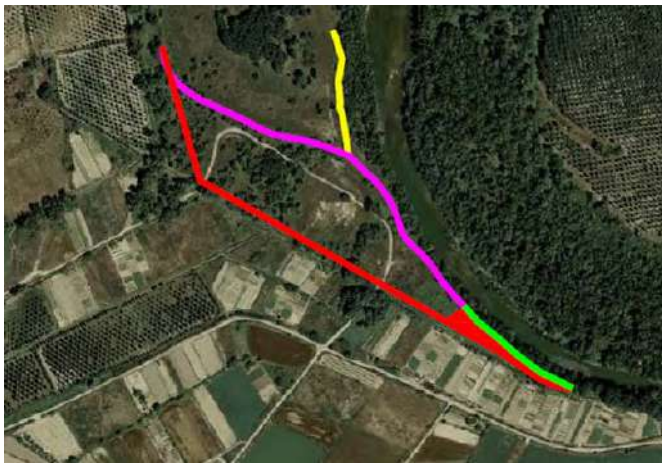


Figura 4. Eliminación y retranqueo de motas. Imagen superior, las líneas amarilla y de color morado, indican las motas eliminadas. En color rojo, nueva mota retranqueada. En color verde, antigua mota conservada como elemento deflector (tomado del *Proyecto de recuperación del espacio fluvial y creación de hábitat de visón en el Soto de Sequero y Soto de San Miguel, TM Mélida* de GAN). Abajo, aspecto de la zona en 2014 tras las obras.

6.3 Creación de zonas húmedas

Se han creado dos áreas de zonas húmedas, una en Soto de Sequero y otra en Soto de San Miguel. Se trata de una superficie total de 18.500 m^2 de lámina de agua que cuenta con 1405 metros lineales de orillas.

6.3.1 Soto de Sequero

La laguna creada en Soto de Sequero (7500 metros cuadrados de superficie y 684 metros de perímetro de orillas) no tiene aportes de agua superficiales permanentes y depende del nivel freático existente. Los taludes cuentan con una pendiente 4H:1V y el perímetro de las orillas se ha maximizado mediante un diseño lobular (Figura 3 y Figura 5). Para facilitar la revegetación de las orillas se han realizado diferentes plantaciones.

Figura 5. Aspecto de la laguna creada en Soto de Sequero en verano de 2014.

6.3.2 Soto de San Miguel

La nueva laguna de Soto de San Miguel tiene una superficie de 11.000 m^2 y un perímetro de orillas de 721 metros lineales. Se trata de una laguna que depende de aporte de agua superficial (retorno de regadío) y que, debido al sustrato de gravas, ha sido impermeabilizada. Actualmente se está trabajando en resolver algunos problemas de impermeabilización, que van a limitar, de no solucionarse, la utilidad de este enclave para la fauna acuática o semi acuática.

6.4 Plantaciones y otras labores de revegetación

Se han realizado 1092 plantaciones en el área de proyecto. 819 en Soto de San Miguel y 273 en Soto de Sequero.

Las plantaciones han sido distribuidas en bosquetes diversos y siempre siguiendo marcos irregulares. En Soto de Sequero la plantación ha sido a raíz profunda y en San de Miguel en hoyo mecánico de tamaño normal con riego posterior.

Respecto a las plantaciones de helófitas, la técnica empleada ha sido la de herbazales estructurados en fibra de coco.
En este caso se han utilizado cuatro géneros de helófitos: *Iris, Juncus, Scirpus y Carex*, buscando diversificar el medio y con el fin de dar entrada a diferentes especies de la zona que se adapten a esas condiciones.

TIPO PLANTACION	PLANTACION 2014					
	Unidades	Tipo planta	Pol 1	Pol 2	Pol 3	Pol 4
RAIZ PROFUNDA	83	Populus alba VARETA 12/14			59	24
	100	Populus nigra VARETA 12/14			71	29
	54	Fraxinus angustifolia CEP 6/8			39	15
	9	Salix alba 6/+ +400 rd			6	3
	9	Salix trianda 6/+ +400 rd			7	2
	9	Salix eleagnus VARETA +400			6	3
	9	Salix purpurea VARETA +400			7	2
RAIZ NORMAL	141	Populus alba 150/+ rd	63	78		
	141	Populus nigra 150/+ rd	63	78		
	92	Ulmus minor MF 2l	41	51		
	92	Fraxinus angustifolia RD h 1,5	41	51		
	27	Salix alba RD 80	12	15		
	27	Salix eleagnus RD 80+	12	15		
	27	Salix purpurea RD 80+	12	15		
	27	Salix fragilis RD 80+	12	15		
	18	Rubus ulmifolius Estaquilla recogida de la zona	8	10		
	36	Rosa sempervirens ALV 400	16	20		
	36	Prunus spinosa	16	20		
	47	Crataegus monogyna Alv 400 40-60	21	26		
	36	Sambucus nigra AF-300 0+1	16	20		
	36	Ligustrum vulgare ALV 400 40/60	16	20		
	36	Cornus sanguinea ALV 300 1+0	16	20		
	1092		365	454	195	78

Tabla 1: Resumen plantaciones en Soto de San Miguel y Soto de Sequero.

6.5 Construcción de refugios para visón europeo

Se han construido cinco refugios para visón europeo, dos en Soto de San Miguel y tres en Soto de Sequero.

Consisten en un diseño estándar 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.

Se sitúan en puntos más altos y dominantes sobre las nuevas lagunas, de tal modo que sirvan como refugio a los propios visones o sus madrigueras en crecidas.

Figura 6. Muestra de la ubicación de los refugios, en puntos elevados y cercanos a las nuevas lagunas.

Se trata de una medida específica para propiciar la reproducción del visón europeo en los alrededores de las nuevas lagunas. De esta manera se complementa la oferta trófica creada en las lagunas con la provisión de hábitats de reproducción para la especie en el mismo espacio.

6.6 Anillado de arbolado

En el momento de la retirada de las choperas se anillaron ocho ejemplares de chopos clónicos en Soto de San Miguel y 14 en Soto de Sequero para mitigar el efecto de la tala de las mismas y aumentar la disponibilidad de árboles senescentes o muertos para nidificar y alimentarse principalmente por parte de los pícidos.

Estos pies se dispusieron mayoritariamente en los bordes de las parcelas junto a vegetación anexa y de porte para lograr cierta protección ante los vientos y evitar su caída prematura. Esta disposición también maximiza su uso por parte de algunas de las especies objetivo como el pico menor, que evita en lo posible los desplazamientos en campo abierto.

Figura 7. En la imagen superior chopos anillados en soto san Miguel

6.7 Uso público

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

Figura 8. Panel informativo situado al borde del camino principal

6.8 Eliminación de especies exóticas

Los rodales de taxones prioritarios (*Arundo donax* y *Robinia pseudoacacia*) han sido eliminados durante la ejecución del proyecto.

Figura 9. Rodal de robinia en talud en Soto de San Miguel.

6.9 Creación de hábitats naturales

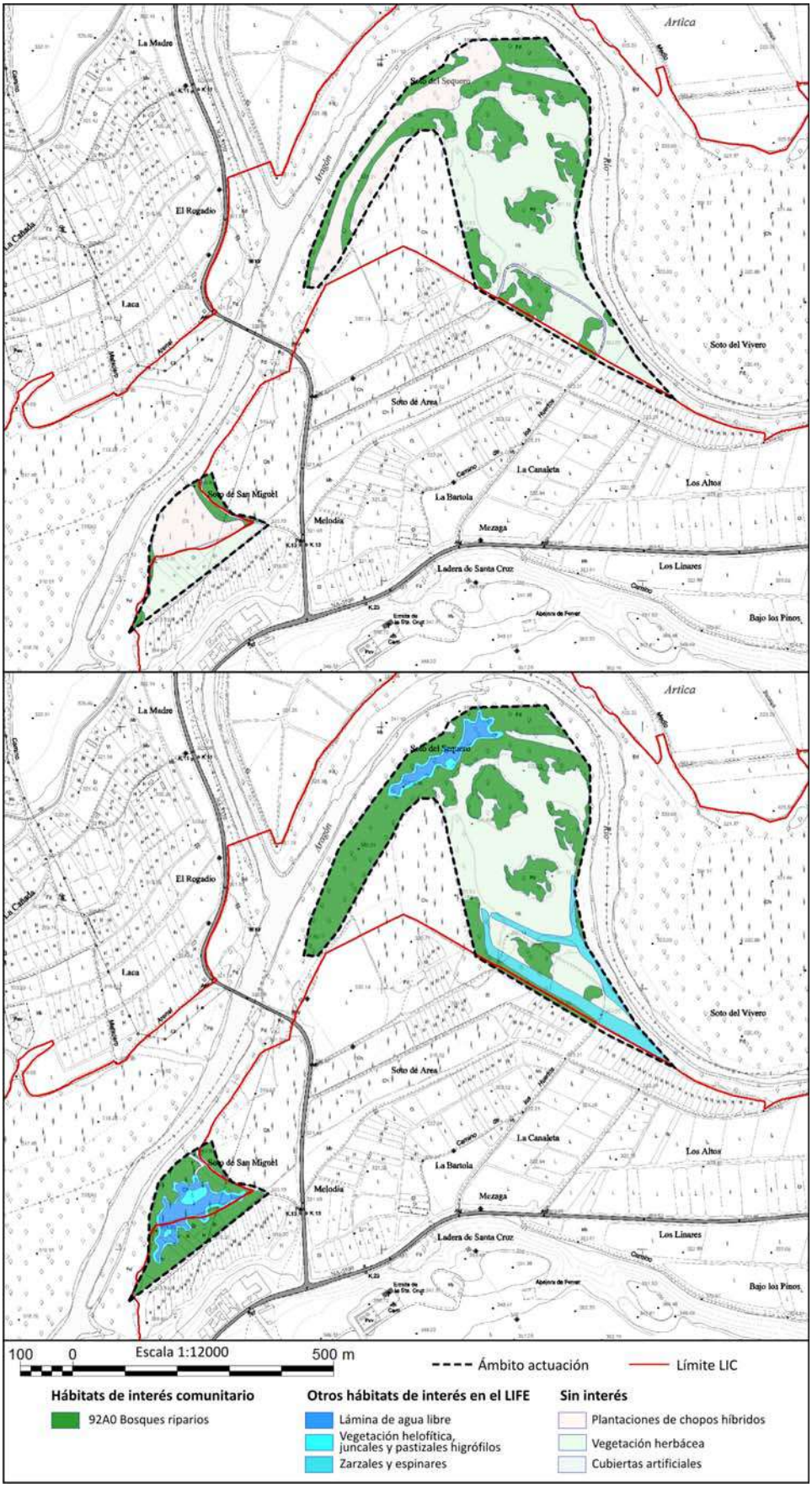
Las actuaciones del proyecto objeto del presente informe se proponen aumentar la naturalidad de los sotos de Sequero y de San Miguel y aumentar su aptitud para su uso por el visón europeo y otra fauna de interés. No solo las plantaciones y los humedales ejecutados sobre los espacios ganados a las choperas favorecerán el aumento de la naturalidad y diversidad de la vegetación, sino que también la eliminación y retranqueo de las motas de la parte oriental de Soto Sequero aumentará la superficie de zonas de alta frecuencia de inundación en la que probablemente se desarrollarán mosaicos de vegetación higrófila con pastizales inundables, juncales, herbazales de megaforbias y formaciones de helófitos.

Las actuaciones ejecutadas se orientan no solo a aumentar la cobertura de los hábitats de interés en el ámbito, sino también a potenciar su diversidad. Así, la extensión de los hábitats de interés se duplica con creces, pasando al 63,5% de la superficie en la que, además de los bosques riparios ya existentes en el sector, que aumentan su superficie en más de un 50% como consecuencia de las plantaciones efectuadas alrededor de las balsas (polígonos 1, 2, 3 y 4 del proyecto), se desarrollaran otros hábitats de interés para el LIFE Territorio Visón como son las láminas de agua (muy importantes en el aporte de recursos tróficos para *Mustela lutreola*) correspondientes a las balsas de Soto de Sequero y Soto de San Miguel, las comunidades de los bordes de agua (carrizales, juncales, pastizales higrófilos, herbazales de megaforbias…) potenciadas mediante técnicas de bioingeniería y los zarzales y espinares de suelos húmedos, que se han hidrosembrado en los suelos previamente ocupados por las motas eliminadas y en la plataforma y los taludes de la nueva mota retranqueada, pasan de ser prácticamente inexistentes a cubrir un significativo 16,6% del espacio. Probablemente, el retranqueo de las motas, que implicará el aumento de la frecuencia y duración de las inundaciones en Soto de Sequero, también potenciará la evolución de parte de las praderas secas a comunidades helofíticas, juncales y/o pastizales higrófilos, en particular en aquellas zonas más deprimidas, si bien este efecto no se ha considerado en las estimaciones de evolución de los hábitats en el sector por estar sometido a numerosas incertidumbres.

En la tabla y figura siguientes se ilustran los cambios esperados en los hábitats a raíz del proyecto.

Comunidad vegetal	Código HIC	*Situación inicial*		*Situación derivada del proyecto**		*Diferencia*	
		m^2	%	m^2	%	m^2	%
HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO		**61921**	**30.5%**	**95055**	**46.8%**	**+33134**	**+53.5%**
Bosques de ribera con Populus, Salix, Fraxinus...	92A0	61921	30.5%	95055	46.8%	+33134	+53.5%
OTROS HÁBITATS DE INTERÉS EN EL LIFE TERRITORIO VISÓN		**0**	**0.0%**	**33785**	**16.6%**	**+33785**	**---**
Lámina de agua libre		0	0.0%	10225	5.0%	+10225	---
Zarzales y espinares		0	0.0%	15546	7.7%	+15546	---
Vegetación helofítica, juncales y pastizales higrófilos	3280 pp.	0	0.0%	8014	3.9%	+8014	---
SIN INTERÉS		**141046**	**69.5%**	**74128**	**36.5%**	**-66919**	**-47.4%**
TOTAL		**202967**	**100.0%**	**202967**	**100.0%**	**0**	**0.0%**
* 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.							

Tabla 2: Evolución previsible de los hábitats presentes en el proyecto de Soto de Sequero y Soto de San Miguel (Mélida), en la margen izquierda del Aragón. Las superficies se refieren exclusivamente al ámbito de actuación.


Artica
La Madre
El Rogadio
Laca
Soto del Vivero
Soto de Area
La Canaleta
La Bartola
Los Altos
Melodía
Mezaga
Ladera de Santa Cruz
Los Linares
Bajo los Pinos
Escala 1:12000
100
0
500 m
Ámbito actuación
Límite LIC
Hábitats de interés comunitario
92A0 Bosques riparios
Otros hábitats de interés en el LIFE
Lámina de agua libre
Vegetación helofítica, juncales y pastizales higrófilos
Zarzales y espinares
Sin interés
Plantaciones de chopos híbridos
Vegetación herbácea
Cubiertas artificiales

Resumiendo, en la situación inicial solo un 30,5% de la superficie del ámbito de actuación incluía hábitats de interés, y el 69,5% por otros hábitats (choperas, herbazales secos, suelos muy transformados). El proyecto invierte estas correlaciones puesto que previsiblemente implicará el desarrollo de hábitats de interés comunitario o de interés en el LIFE en el 63,5% de la superficie, quedando los hábitats sin interés reducidos al 36,5%.

6.10 Mantenimiento

Se han llevado a cabo cinco riegos además del riego de plantación en el polígono 1 con cisterna y en el 2 mediante inundación.

Se prevé una labor de eliminación de los rebrotes de chopo híbrido que han aparecido tras los tratamientos para eliminar definitivamente los clones de las antiguas choperas. También se prevé eliminar lo rebrotes de acacia.

7 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 TRAGSA.

8 Resumen. Resultados obtenidos

- Se han sustituido 2,56 hectáreas de cultivos de chopo por hábitats naturales.
- Se han eliminado 582 metros lineales de motas incrementado en 3,98 hectáreas la superficie de inundación libre y facilitando la entrada del río en crecida a una superficie de 11,62 hectáreas.
- Se ha creado una zona de aguas permanentes de 7.500 metros cuadrados y 684 metros de orillas lobuladas y una segunda zona de 11.000 metros cuadrados y 721 metros de perímetro. En total se han creado dos áreas de aproximadamente 21000 metros cuadrados conjuntos de humedales y su área de influencia con un importante perímetro apto para el visón europeo y para el galápago europeo. La suma total de hábitats de interés para la especie es de 6,68 has.
- Con el fin de acelerar la recuperación de los ecosistemas terrestres de ribera se han realizado 847 plantaciones de arbolado de ribera (incluidos los sauces arbustivos) y 245 de arbustos de la orla espinosa. Para la mejora de las lagunas creadas se han instalado elementos de bioingeniería con plantas acuáticas en la de Soto Sequero. En concreto 23,75 m2 de herbazal estructurado en fibra vegetado (Plan Ballet con especies helófitas).
- Además de la creación de humedales, se han realizado acciones específicas para especies de fauna amenazada, en concreto 5 refugios de cría para visón europeo y 22 árboles anillados para propiciar una decadencia lenta de los mismos y favorecer así principalmente a pícidos y quirópteros.

9 Tabla Resumen Actuaciones

9.1 Elementos faunísticos

Objetivación de medidas y especies relacionadas

Medida	Objetivo	Especies-objetivo
Creación de zonas húmedas (18500 m^2)	Aumento hábitats de reproducción y alimentación	Visón europeo, galápago europeo y nutria paleártica.
Instalación de cinco refugios visón europeo	Creación enclaves de reproducción y refugios seguros en crecidas	Visón europeo y Nutria paleártica
Anillado de 22 chopos clónicos	Creación elementos de alimentación, refugio y reproducción a medio corto plazo	Pico menor, Pito real y pico picapinos y *Barbastella barbastellus.* Hábitat para trogloditas secundarios (quirópteros: anexos II y IV Directiva Hábitats y aves: anexo I Directiva Aves)
Plantaciones (1092 ud.)	Creación zonas alimentación, refugio y reproducción a largo plazo	Zonas de cobertura para visón europeo y hábitats de reproducción y alimentación Pico menor, Pito real, Pico picapinos. Hábitat para trogloditas secundarios (especialmente quirópteros Directiva Hábitats y Aves anexo I Directiva Aves).
Eliminación 407 metros lineales de mota	Naturalización movimientos río, impulso dinámicas vegetales, humedales temporales, etc..	Visón europeo

Indicadores faunísticos propuestos para el proyecto

Indicador	Estado inicial	Estado una vez ejecutado el proyecto/ Perspectivas futuras	Método
Inicio de la reproducción visón europeo en la zona	Es totalmente improbable la reproducción en la zona de trabajo	Localización de al menos una hembra reproductoras en el área.	Trampeo y/o muestreo fotográfico
Presencia de galápago europeo en los humedales creados	No era posible la presencia en la zona (no existían humedales)	Localización de algún individuo soleándose en los humedales	Monitorización mediante el uso de plataformas y puntos de observación
Indicios de pícidos y/o quirópteros en árboles anillados	Desconocido en la zona, pero está comprobado que ninguno de los chopos anillados presenta indicios antes de la actuación	Localización de indicios de alimentación, nidificación de pícidos o quirópteros	Revisión e individualización de los árboles anillados

9.2 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)	**6,2 ha**	*¿Es importante este indicador en el proyecto?* **Sí** *¿Se mantiene o aumenta la superficie total ocupada por los hábitats fluviales? ¿Cuánto?* **Aumenta en 6,7 ha** *¿La superficie ocupada por cultivos y otros usos en el territorio fluvial (ámbito potencial de los hábitats fluviales) revierte a hábitats fluviales? ¿Cuánto?* **6,7 ha (47,4% de la superficie inicial)** *¿La modificación de superficies se debe a procesos naturales (creación y desaparición de islas, etc.)?* **No**
Nº hábitats diferentes	**3 tipos de hábitats fluviales** **Choperas espontáneas** **Lámina de agua libre** **Guijarrales fluviales**	*¿La diversidad de hábitats es igual o mayor que la inicial?* **Mayor** *¿Es la diversidad de hábitats importante en este proyecto?* **Sí**
Evaluación de la estructura y funciones		
Continuidad longitudinal	*¿Existen tramos donde la vegetación de ribera desaparece totalmente por sustitución de cultivos e infraestructuras?* **No**	*¿Existe una banda continua de vegetación de ribera a lo largo de todo el ámbito del proyecto?* **Sí**
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.? **No**	*¿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?* **La anchura mínima de la vegetación de ribera en el tramo (25 m) se mantiene a lo largo de 524 m (26,5% de la longitud de las orillas de Soto Sequero y Soto de San Miguel)**
Evaluación de las especies típicas		
Presencia de especies características	*¿Cuántos tipos de hábitats se pueden identificar?* **5 tipos distintos de hábitats naturales**	*¿Se garantiza la conservación de las especies características de cada tipo de vegetación?* **Sí, ya que se preservan (al menos en parte) los 5 hábitats iniciales. El proyecto tiene por objetivo la introducción de nuevos hábitats mediante las plantaciones de espinosas y la colocación de elementos de biongeniería alrededor de las balsas**

Presencia de especies características: Populus nigra	*¿Se ha evaluado su situación actual?* **Las choperas que se desarrollan en galería junto al cauce están formadas por individuos autóctonos de *P. nigra*, mientras que en el interior de la terraza, la mayoría de pies son cultivares residuales de las plantaciones.**	*¿Las poblaciones existentes se mantienen o muestran una tendencia positiva?* **Tenderán a aumentar su extensión por las revegetaciones efectuadas en 3,32 ha, donde se incluye 226 pies de *P. nigra* autóctonos.**
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?* **No** *¿Cuáles?*	*¿Las poblaciones existentes se mantienen o muestran una tendencia positiva?* *¿Mejoran las condiciones para que las poblaciones mejoren?* **N.A.**
Presencia de especies exóticas (establecer listado?	*¿Existen rodales con presencia de especies exóticas invasoras (Robinia pseudoacacia y Ailanthus altisima)?* **Además de los clones de chopo (*Populus sp. pl.*) el ámbito incluye rodales de dos especies exóticas prioritarias: *Arundo donax*, y *Robinia pseudoacacia.***	*¿Se disminuye la presencia de especies exóticas invasoras?* **Los clones de chopo (*Populus sp. pl.*) de las plantaciones se han eliminado completamente. También se han eliminado los rodales de *Arundo donax* y *Robinia pseudoacacia*. Habrá que hacer un seguimiento para actuar sobre los rebrotes que vayan apareciendo.**

10 Indicadores asociados al proyecto LIFE + Territorio Visón 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	1092 plantas	Informe dirección de obra
B.1	Superficie de terrenos comunales arrendados	6,35 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	407 ml	
	Superficie de llanura de inundación recuperada	11,62 ha	
C.3	Número de humedales construidos	2	
C.3	Superficie de humedales construida	1,85 ha	
C.4	Número de zonas donde se han restaurado los hábitats naturales	2	
C.4	Superficie de hábitats naturales restaurada	(6,68 ha (1ha humedales incluida)	
C.5	Superficie de especies de flora alóctona eliminada	0,1 ha	

11 Esquema de actuaciones

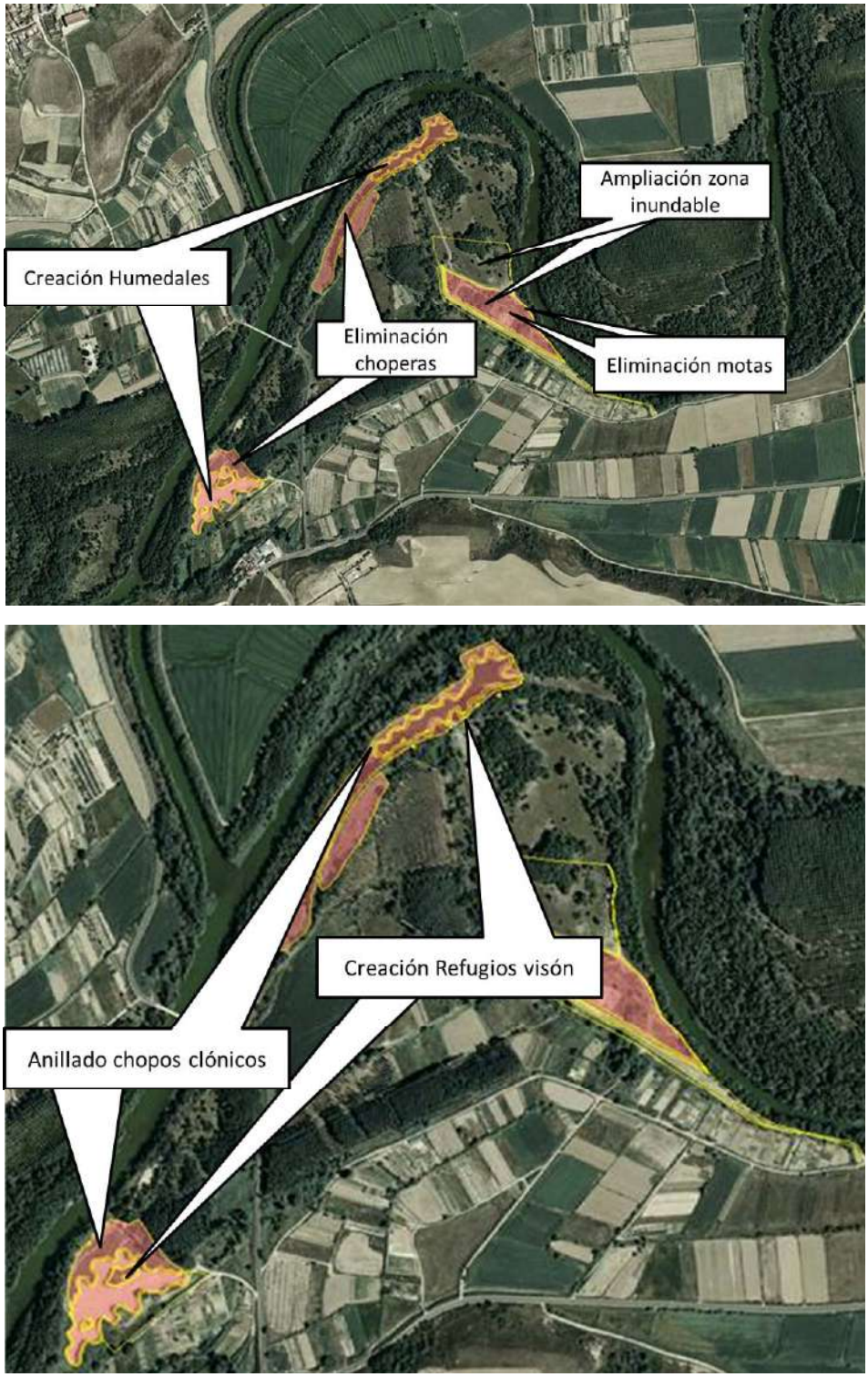


Figura 10. En la imagen superior, principales actuaciones desarrolladas en la zona. En la inferior, medidas concretas de mejora para especies faunísticas.