LIFE · TREMEDAL

Gobierno de Navarra

Gestión Ambiental de Navarra, S.A.

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto TREMEDAL es un LIFE Naturaleza, financiado por el Gobierno de Navarra y la Unión Europea, que tiene como objetivo mejorar el estado de conservación y garantizar la supervivencia a largo plazo de algunos tipos de hábitats y especies de interés comunitario asociados a humedales continentales del norte de la Península Ibérica.

Para lograrlo va a desarrollar las siguientes acciones:

- Mejora del conocimiento, obteniendo información actualizada y homogénea sobre la presencia, distribución y caracterización de los hábitats de turbera, y recopilando experiencias para su mejor gestión y restauración.

- Proyectos para la restauración y conservación en el tiempo de estos hábitats (medidas de corrección hidrológica y topográfica, instalación de infraestructuras de gestión ganadera).
- Información y sensibilización de la sociedad sobre los valores y servicios ambientales que proporcionan los humedales continentales en general y los hábitats de turbera y medios higrófilos en particular

Este LIFE Tremedal se enmarca dentro de los objetivos del Gobierno de Navarra de conservación, restauración y seguimiento de los ecosistemas naturales, en especial de aquellas especies y hábitats incluidas en los Anexos de la Directiva 92/43/CEE, también conocida como Directiva Hábitats, y que forman parte de la Red Natura 2000.

Entre los trabajos previos impulsados en Navarra en relación en concreto a la conservación de turberas destaca el estudio de Heras y colaboradores (2006) y los proyectos de restauración llevados a cabo en las turberas de Belate (Ultzama y Baztan), Jauregiaroztegi (Auritz-Burguete), Arxuri (Baztan) o Etzangio (Orbaitzeta) y financiados por la Obra Social la Caixa (GAN 2008, 2011 y 2012).

Siguiendo con esta línea de trabajo, dentro del LIFE Tremedal se han seleccionado 17 enclaves que van a ser objeto de estudio, restauración y gestión, siendo el de Xuriain uno de ellos.

2. DESCRIPCIÓN DEL ENCLAVE

Se trata de un conjunto de pequeños enclaves turbosos que se encuentran en las laderas orientadas al oeste del monte Okolin y la ladera suroeste de Gartzaga, en una amplia zona (45 ha).

En el enclave se distinguen dos tipos de manantíos o surgencias asociados a diferentes materiales geológicos (pizarras y coluviones), siendo los ligados a pizarras más amplios que los ligados a coluviones.

En estas surgencias de ladera se encuentran los hábitats propios de turberas y sus especies de flora característica (comunidades de *Sphagnum auriculatum* y *Narthecium ossifragum* con *Viola palustris* en los arroyos, comunidades de *Erica tetralix* y *Sphagnum papillosum*, y comunidades de *Sphagnum auriculatum*). Estos hábitats forman mosaico con los pastizales que son predominantes en las laderas de Okolin y Gartzaga (pastizales acidófilos de *Agrostis curtisii*).

3. CONDICIONANTES Y PRESIONES ACTUALES

En lo que respecta a los usos

Okolin cuenta con varias surgencias de agua. Una de ellas, localizada en (x,y) (614.672; 4.767.333) es la principal toma de agua utilizada por el ganadero para el abastecimiento de la borda y de dos abrevaderos, uno metálico situado en 614.612; 4.767.352 y otro, que consiste en una bañera reciclada (614.670; 4.767.307). La toma de agua consta de una arqueta de plástico desde donde parten tres tubos de polietileno de 5 cm de diámetro que dirigen el agua hacia las zonas anteriormente señaladas. Este tubo se dispone superficialmente en el caso de la toma a la “bañera” y al abrevadero metálico. En el caso de la borda, sólo los primeros metros están sin enterrar.

Foto 1: inmediaciones del asca de chapa. Se observa la erosión producida por el desagüe.

Foto 2: Fuente principal. Se observan la toma de agua (arqueta de plástico) y las conducciones de polietileno sin enterrar

Además hay que indicar la presencia de una pequeña asca en piedra con toma de agua propia situada en la fuente principal.

En cuanto al abrevadero metálico, los sobrantes han sido derivados mediante una zanja en tierras y generan un punto nuevo de erosión.

Foto 3: Desagüe del abrevadero de chapa y sus efectos

En lo que respecta al estado de conservación de los hábitats.

En general, todo el enclave tiene alguna influencia del ganado, sobre todo por pastado, más raramente por pisoteo moderado.

Tanto la fuente principal como las inmediaciones de la bañera de agua, así como sus accesos se encuentran muy erosionados por el efecto del paso de ganado. En el caso de la bañera resulta especialmente impactante ya que se encuentra en el interior de una de las zonas húmedas que componen Okolin.

Foto 4: inmediaciones del abrevadero “bañera”. Se observa el impacto producido por el paso de ganado

En lo que respecta a la puesta en valor de la zona húmeda de Okolin:

No existe ningún cartel indicativo ni explicativo de esta zona húmeda.

En lo que respecta al seguimiento ambiental de la zona húmeda

La zona húmeda de Okolin (al igual que la gran mayoría de las turberas de Navarra) no cuenta con un programa de vigilancia y prevención que permita detectar o prevenir cambios negativos en un futuro, que permita mantener en buen estado las infraestructuras previstas para este humedal y que haga un seguimiento de la gestión ganadera.

4. OBJETIVOS DE ACTUACIÓN

El PLAN DE ACCIÓN DEL ENCLAVE DE OKOLIN tiene como objetivo principal mantener o mejorar el estado de conservación de esta zona, para lo que se proponen diferentes vías:

a. Conservar las condiciones hidrogeológicas actuales y los hábitats y especies de flora y fauna que alberga el humedal.

b. Establecer directrices de gestión ganadera concretas

c. Poner en valor el humedal tanto a la población local como a los visitantes.

d. Hacer un control y seguimiento de las nuevas infraestructuras y del estado de conservación del humedal

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

a. ACCIONES DE COMPATIBILIZACIÓN DE LOS USOS

5.1. ENTERRADO DE TUBOS DE POLIETILENO

Descripción del proceso de obra

Los trabajos consistirán en la apertura manual de una zanja de hasta 30cm de profundidad y 30 cm de anchura donde se colocará el tubo de polietileno. Posteriormente se procederá al tapado de este con las tierras extraídas.

- Tramo Arqueta-Abrevadero metálico: 65 metros lineales
- Tramo Arqueta-Borda: 15 m.l

Época de ejecución

Septiembre de 2014

Justificación de la solución adoptada

La inaccesibilidad de la zona de actuación limita el trabajo con maquinaria. Por otro lado, tanto la pequeña longitud de actuación como la sensibilidad de la zona justifican la realización manual de estos trabajos.

Resultados esperados:

Se elimina el impacto visual provocado por la presencia de una red de tubos en la zona húmeda y cercanías.

5.2. MEJORA DE LAS INMEDIACIONES DEL ABREVADERO METÁLICO

Descripción del proceso de obra

Los trabajos consistirán en el ensanchamiento de este desagüe en varios puntos y la construcción de pequeñas motas, de altura inferior a 20 cm a base de tierras o rollizos de madera, que permitan remansar la regata.

Esta labor se realizará manualmente.

Época de ejecución

Septiembre de 2014

Justificación de la solución adoptada

El ensanchamiento y nivelación de algunos tramos de la regata que desagua los sobrantes del abrevadero metálico, van a generar zonas de remanso y por lo tanto van a permitir por un lado disminuir el efecto erosivo, y por otro, la creación de zonas potenciales para el desarrollo de comunidades vegetales ligadas a zonas turbosas.

Los trabajos se realizarán manualmente teniendo en cuenta la falta de accesibilidad a maquinaria.

Resultados esperados:

Se incrementa la superficie ocupada por comunidades vegetales propias de zonas turbosas. Este incremento se estima entre 40-50m2.

5.3. CLAUSURA DE LA ANTIGUA ASCA DE PIEDRA

Descripción del proceso de obra

Se procederá al la eliminación del caño que suministra agua al antiguo abrevadero. Se picará el talud hasta sacar el tubo metálico. El agua se dejará discurrir por la ladera.

Época de ejecución

Septiembre de 2014.

Resultados esperados:

Se elimina este punto de agua y por lo tanto de atracción de ganado a una zona sensible.

b. RESTAURACIÓN DE HÁBITATS

5.4. SUSTITUCIÓN DE LA BAÑERA COMO PUNTO DE ABREVADA DEL GANADO Y RESTAURACIÓN DE LA ZONA

Descripción del proceso de obra

Se eliminará y retirará a vertedero la bañera que sirve de abrevadero. Así mismo, se clausurará ese punto de agua. En contrapartida, se habilitará un nuevo abrevadero alejado de la zona húmeda. Este tendrá una dimensión de 5,6m x 0,5 m x 0,47 metros y será de chapa galvanizada. La traída de aguas a este nuevo punto se realizará con tubo de polietileno de 50mm, que será enterrado para evitar su impacto visual. En total se prevé aproximadamente 65 m.l de tubo.

La restauración de la zona consistirá en la creación de una pequeña mota en tierras (o con rollizos de madera) que permita remansar el agua procedente de la antigua toma y por lo tanto se generarán zonas potenciales para el desarrollo de vegetación propia de zonas turbosas.

Características del material a emplear

- Abrevadero de chapa galvanizada 5,6 x 0,5 x 0,47 m

- Tubería de PE-50mm

Época de ejecución

Septiembre de 2014

Justificación de la solución adoptada

El abrevadero de chapa galvanizada resulta fácil de instalar, es duradero y además es un material bastante fácil de trasladar, teniendo en cuenta las dificultades de acceso a la zona.

La creación manual de pequeñas motas de tierra resulta sencillo y permite el embalsado del agua.

Resultados esperados:

Se elimina este punto de agua y por lo tanto de atracción de ganado a una zona sensible. Se crea un nuevo punto de agua como medida de compensación.

Además se va a generar una zona potencial para el desarrollo de vegetación propia de zonas turbosas de aproximadamente 50m2

c. PUESTA EN VALOR DE ESTE ESPACIO

Para la divulgación de los valores del enclave parece necesaria la instalación de paneles informativos. Se instalarán dos tipos de carteles:

Localización de las actuaciones y características:

Las coordenadas UTM de localización de cada panel y sus características son las siguientes:

Hito Informativo	Coordenada x	Coordenada y	Dimensión (mm)
1	614.621	4.767.359	300x210

Panel	Coordenada x	Coordenada y	Dimensión (mm)

Interpretativo			
1	612.039	4.766.126	2000 mm, altura 2820mm y profundidad de 1250mm

No obstante, la ubicación de estos puede variar en función de los condicionantes del terreno.

Descripción del proceso de obra

En el caso del panel interpretativo (el de tamaño mayor) se procederá a la excavación de dos zapatas (una para cada uno de los postes de apoyo) de 40 x 40 x 40 cm, separadas 2,5 m entre si. En estas hoyas se colocará el panel verticalmente y se recibirá con hormigón.

En el caso del hito informativo (de formato menor) irá recibido en hormigón mediante una zapata de 40x40x 40 cm

Características del material a emplear

-panel interpretativo sobre panel HPL y fijado a soporte de madera con tejadillo (anchura 2000 mm, altura 2820mm y profundidad de 1250mm).

-Hito informativo de 300x210mm de tablero, sin tejadillo ni marco con grabación sobre aluminio.

Época de ejecución

Octubre-noviembre de 2014

Justificación de la solución adoptada

Este tipo de paneles, de madera tratada permiten una mayor durabilidad.

Resultados esperados:

Con la colocación del panel interpretativo, se espera mejorar la divulgación a los paseantes de los valores naturales del humedal de Okolin, explicar las obras realizadas y el presentar el propio LIFE Tremedal.

En cuanto al hito informativo, irá situado a pie de humedal y servirá para indicar la presencia de este espacio.

d. ACCIONES DE SEGUIMIENTO

Se propone establecer un programa de vigilancia y prevención que permitiera detectar o prevenir cambios negativos en un futuro, que permita mantener en buen estado las infraestructuras previstas para este humedal y que haga un seguimiento de la gestión ganadera.

Este programa deberá incluir las nuevas zonas inventariadas.

6. PRESUPUESTO

Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
	RESTAURACIÓN INMEDIACIONES DE ABREVADERO							**1**	**887,28**	**887,28**
m³	Excavación manual de zanja, terreno tipo tránsito							8,00	49,66	397,28
	Excavación de zanja mediante medios manuales, depositando la tierra extraída junto a la zanja.									
h	Peón forestal R.G.							3,230	15,00	48,45
%	Costes indirectos							0,485	2,50	1,21
	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.									
		excavacion	1	40,000	1,000	0,200	8,000			
							NZ1IFA0109	**8,00**	**49,66**	**397,28**
m	Instalación de troncos de madera							20,00	24,50	490,00
	Ml de instalación y fijado de troncos de madera de pino silvestre descortezados de 20 cm de sección. Incluye el relleno aguas arriba con tierras extraídas.									
m	Rollizo de pino silvestre de 14cm diam							1,000	18,00	18,00
h	Peón Forestal R.G							0,300	15,00	4,50
h	Jefe de Cuadrilla R.G							0,080	22,00	1,76

%	1%Costes indirectos							0,010	24,26	0,24
		Diques de troncos	1	20,00	1,00	0,00	20,00			
							P10000	**20,00**	**24,50**	**490,00**
							01	1	**887,28**	**887,28**
	ENTERRADO DE TUBOS DE POLIETILENO							**1**	**513,43**	**513,43**
m³	Excavación manual de zanja, terreno tipo tránsito							7,20	49,66	357,55
	Excavación de zanja mediante medios manuales, depositando la tierra extraída junto a la zanja.									
h	Peón forestal R.G.							3,230	15,00	48,45
%	Costes indirectos							0,485	2,50	1,21
	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.									
		tramo abrevadero de chapa	1	65,000	0,300	0,300	5,850			
		tramo borda	1	15,000	0,300	0,300	1,350			
							NZ1IFA0109	**7,20**	**49,66**	**357,55**
m³	Tapado manual de zanja, terreno tipo tránsito							7,20	21,65	155,88
	Relleno y apisonado manual de tierras previamente extraídas sobre zanjas.									
h	Peón forestal R.G.							1,020	15,00	15,30
h	Bandeja vibrante manual-pata de cabra >5,5 CV y más de 160kg							1,020	5,71	5,82
%	Costes indirectos							0,211	2,50	0,53

	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.									
		tramo abrevadero de chapa	1	65,000	0,300	0,300	5,850			
		tramo borda	1	15,000	0,300	0,300	1,350			
							NZ1IFA0110	**7,20**	**21,65**	**155,88**
							02	1	**513,43**	**513,43**
	CLAUSURA DE ABREVADERO DE PIEDRA							**1**	**54,00**	**54,00**
	H. de peón especializado R.G para la clausura manual de toma de agua.									
h	Peón especializado R.G.							3,00	18,00	54,00
							04	1	**54,00**	**54,00**
	SUSTITUCIÓN DE ABREVADERO "BAÑERA"							**1**	**1.682,92**	**1.682,92**
h	Retirada a vertedero de bañera							1,00	30,07	30,07
	Ud de retirada de bañera a vertedero autorizado.									
h	Peón Forestal R.G							2,000	15,00	30,00
%	1% Costes indirectos							0,010	7,12	0,07
		Retirada de bañera	1	1,00	0,00	0,00	1,00			
							E33	**1,00**	**30,07**	**30,07**
u	Instalación de abrevadero de chapa galvanizada 5,6 x 0,5 x 0,47							1,00	848,15	848,15
	Ud de instalación de abrevadero de chapa galvanizada de 5,6 metros de largo, 0,5 de ancho y 0,47 m de altura. Incluye material y colocación.									

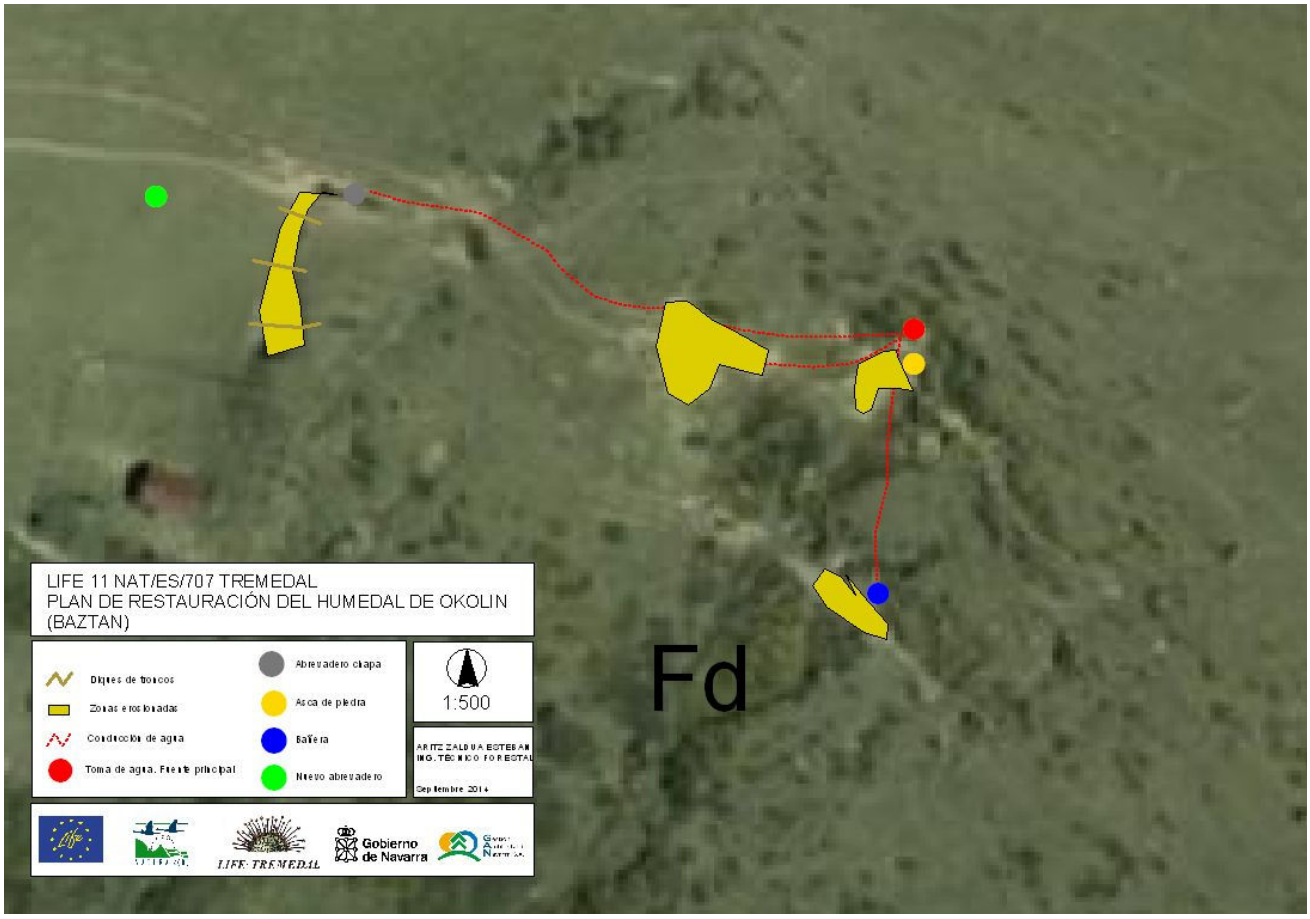
h	Peón Forestal R.G							5,000	15,00	75,00
ud	Abrebadero chapa galvanizada 5.6x0.5x0.47 m							1,000	773,15	773,15
m	Tubería de PE corrugado de 630mm de diámetro nominal, de clase							0,000	168,32	0,00
		Abrevadero	1	1,00	0,00	0,00	1,00			
							E34	**1,00**	**848,15**	**848,15**
m	Conducción de agua							65,00	12,38	804,70
	m.l de nueva conducción de agua desde la toma de agua al abrevadero. Incluye la excavación manual y tapado posterior del tubo de polietileno									
m³	Excavación manual de zanja, terreno tipo tránsito							0,090	49,66	4,47
	Excavación de zanja mediante medios manuales, depositando la tierra extraída junto a la zanja.									
h	Peón forestal R.G.							3,230	15,00	48,45
%	Costes indirectos							0,485	2,50	1,21
	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.									
		tramo a nuevo abreavadero	1	1,000	0,300	0,300	0,090			
							NZ1IFA0109	**0,090**	**49,66**	**4,47**
m³	Tapado manual de zanja, terreno tipo tránsito							0,090	21,65	1,95
	Relleno y apisonado manual de tierras previamente extraídas sobre zanjas.									
h	Peón forestal R.G.							1,020	15,00	15,30

h	Bandeja vibrante manual-pata de cabra >5,5 CV y más de 160kg							1,020	5,71	5,82
%	Costes indirectos							0,211	2,50	0,53
	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.									
		tramo a nuevo abrevadero	1	1,000	0,300	0,300	0,090			
							NZ1IFA0110	**0,090**	**21,65**	**1,95**
m	Tubo PE-40 2" (tipo 6/63)							1,000	5,96	5,96
		conducción	1	65,00	0,00	0,00	65,00			
							E35	**65,00**	**12,38**	**804,70**
							09	1	**1.682,92**	**1.682,92**
	CARTELERIA							**1**	**1.399,14**	**1.399,14**
	Cartel informativo							1,00	468,27	468,27
	Ud de instalación de cartel informativo, sin tejadillo ni marco, único poste con gravación sobre aluminio. Inlcuido instalación									
u	Cartel informativo sin tejadillo ni marco y un poste							1,000	150,00	150,00
h	Peón Forestal R.G							0,600	15,00	9,00
h	Jefe de Cuadrilla R.G							0,200	22,00	4,40
PA	Tablero HPL							1,000	150,00	150,00
%	1%Costes indirectos							0,010	487,00	4,87
	Diseño y enmaquetación							1,000	150,00	150,00
		portillo norte	1	1,00	0,00	0,00	1,00			
							E08	**1,00**	**468,27**	**468,27**
	Panel LIFE							1,00	930,87	930,87

	Ud de instalación de cartel interpretativo, con tejadillo con gravación sobre HPL. Inlcuido instalación									
h	Peón Forestal R.G							0,600	15,00	9,00
h	Jefe de Cuadrilla R.G							0,200	22,00	4,40
Ud	Diseño y enmaquetación							1,000	200,00	200,00
u	Cartel informativo con tejadillo de madera tratad							1,000	486,00	486,00
u	Tablero HPL							1,000	222,75	222,75
%	1% costes indirectos							0,010	872,15	8,72
		Panel LIFE	1	0,00	0,00	0,00	1,00			
							E15	**1,00**	**930,87**	**930,87**
							06	1	**1.399,14**	**1.399,14**
							PRESUPUESTO	1	**4.536,77**	**4.536,77**

TOTAL TRABAJOS			4.536,77
2% S.S			90,7354
SUBTOTAL			4.627,51
21% IVA			971,776
TOTAL			5.599,28

7. ANEXOS

7.1 CARTOGRAFIA

PLANO DE ACTUACIONES