

NOMBRE ACTUACIÓN	Cambios geomorfológicos en el cauce del río (procesos de erosión, transporte y sedimentación) de los tramos restaurados
	D1 Seguimiento geomorfológico
Zona Especial de Conservación (ZEC) en la que se actúa:	
	ZEC Río Leizaran y ZEC Río Bidasoa
RELACIÓN CON NATURA 2000	
	El seguimiento geomorfológico planteado está relacionado con el objetivo contemplado en los Planes de Gestión de ambas ZEC: Objetivo operativo: 1.1.2. Permeabilizar los obstáculos existentes en el corredor acuático.
Elementos Clave del ZEC favorecidos	
	Estos efectos y procesos se relacionan: -Directamente con los elementos clave "Sistema fluvial", "Hábitats fluviales", "Salmón atlántico, sábalo, lamprea marina y burtaina" del correspondiente a la ZEC Río Bidasoa.
LUGAR DE LA ACTUACIÓN Y MUNICIPIOS:	
	Bera, Lesaka, Ituren
Fecha	
	2016 a 2020
Presupuesto	
	72.190 € (En Navarra)
Acciones del proyecto relacionadas (seguimientos)	
	Las acciones de conservación relacionadas son aquellas que implican la retirada de presas o azudes de cierta entidad.
Descripción de la actuación - OBJETIVOS	
	El objetivo de esta acción de seguimiento es evaluar la evolución de los procesos de erosión, transporte y sedimentación en los tramos afectados por las acciones del proyecto.
Descripción de la actuación - ANTECEDENTES	
	Algunas de las actuaciones de conservación planteadas buscan restaurar los procesos y dinámicas naturales del río, por lo que se espera que produzcan cambios relevantes en la conformación del cauce (barras, riberas, pozas, lecho...). En experiencias previas, gracias a otros proyectos, se ha podido documentar la evolución de los procesos y dinámicas naturales del río, así como extraer conclusiones al respecto de su alcance y velocidad de cambio que han resultado de gran utilidad para diseñar otras intervenciones de restauración, como las acciones previstas.
Descripción de la actuación – ESTADO INICIAL Y ACTUAL (acciones C)	
Descripción de la actuación – ACTUACIONES PREVISTAS/DESCRIPCIÓN DE LOS SEGUIMIENTOS	

Esta acción de seguimiento es necesaria para:

- Determinar el efecto de las medidas de eliminación de grandes obstáculos (Endarlatsa, Bera e Ituren en Navarra) sobre la restauración de los procesos y dinámicas naturales del río en la ZEC Río Bidasoa y sobre el río Ezkurra en Ituren.
- Valorar la necesidad de modificar la ejecución de acciones o adoptar medidas correctoras
- Determinar el alcance espacial (tramo afectado) y temporal de las acciones, así como su repercusión para hábitats y especies de las ZEC.

El planteamiento de esta acción se basa en un esquema de comparación del estado inicial o previo a las intervenciones y de estado final o posterior para cada una de ellas o de sus fases.

De forma sencilla y resumida, lo que pretende la acción es analizar la importancia de los cambios en el cauce y en las zonas cercanas al mismo que se van a producir tras los derribos de las presas. Con la construcción de las presas se modificó la dinámica del río, creando zonas de embalsamiento en las que la pendiente del río y la velocidad del agua se ven modificadas por el azud, creándose una zona que paraliza la dinámica fluvial natural y que además constituye un hábitat de poco valor natural. Aunque pueda parecer de escasa entidad, hay que señalar que los embalsamientos de las presas de Endarlatsa y Bera se acercan a los 40.000 m² de superficie cada uno de ellos, lo que supone un área importante de sedimentación en la que se simplifica la complejidad de distintos hábitats que de forma natural se encontrarían en ese tramo de río. Esta acción de seguimiento pretende analizar cómo y cuándo se van a producir los distintos cambios, tras el derribo de la presa, ya que el río volverá a recuperar en el tramo su capacidad de modelar su propio cauce.

El seguimiento geomorfológico en las presas a derribar en Navarra puede resumirse en el estudio de los siguientes aspectos:

Seguimiento geomorfológico de la demolición de presas, que se realizará en las presas de "Endarlatsa", "Central de Bera", "Piscifactoría de Ituren", todas ellas ubicadas en la cuenca del Bidasoa. El seguimiento requiere en primer lugar realizar una caracterización previa del patrón hidrológico actual de cada río, y de su evolución a lo largo de las últimas décadas, para poder conocer los caudales que caracterizan a cada río y que son los que van a ir transformando la geomorfología del tramo influido por la presa (el embalsamiento y la zona de aguas arriba del mismo, así como de aguas debajo de la presa derribada. En cada presa derribada se estudiarán los siguientes cambios tras el derribo:

- a. Análisis del perfil longitudinal y las pendientes locales del río.
- b. Análisis de las secciones transversales. Se evaluará la forma de un conjunto de secciones transversales en cada zona de influencia de las presas que permita representar cómo evoluciona el cauce en las zonas de actuación.
- c. Análisis de la forma y evolución de las principales formas fluviales. Se evaluarán los cambios en las dimensiones barras, islas y cualquier otra forma fluvial de interés que exista en el cauce con anterioridad y posterioridad a la demolición de cada una de las presas.
- d. Análisis granulométrico. Se realizará un análisis de la forma y tamaño de las partículas sedimentarias localizadas en el lecho, y en las barras e islas fluviales. El objetivo es conocer como varía la respuesta sedimentaria y la composición de los sedimentos ante la nueva dinámica fluvial que se va a producir.
- e. Análisis del transporte sólido. Se analizará el transporte sólido en el tramo antes y después de las demoliciones.
- f. Análisis de procesos de erosión y sedimentación. Se analizarán los diferentes mecanismos erosivos y sedimentarios que se detecten a lo largo de los tramos fluviales antes y después de cada demolición.
- g. Determinación de los volúmenes de erosión y deposición en los vasos de embalse antes del derribo, inmediatamente después, y en años posteriores tras la ocurrencia de fenómenos de caudales altos o de crecida.

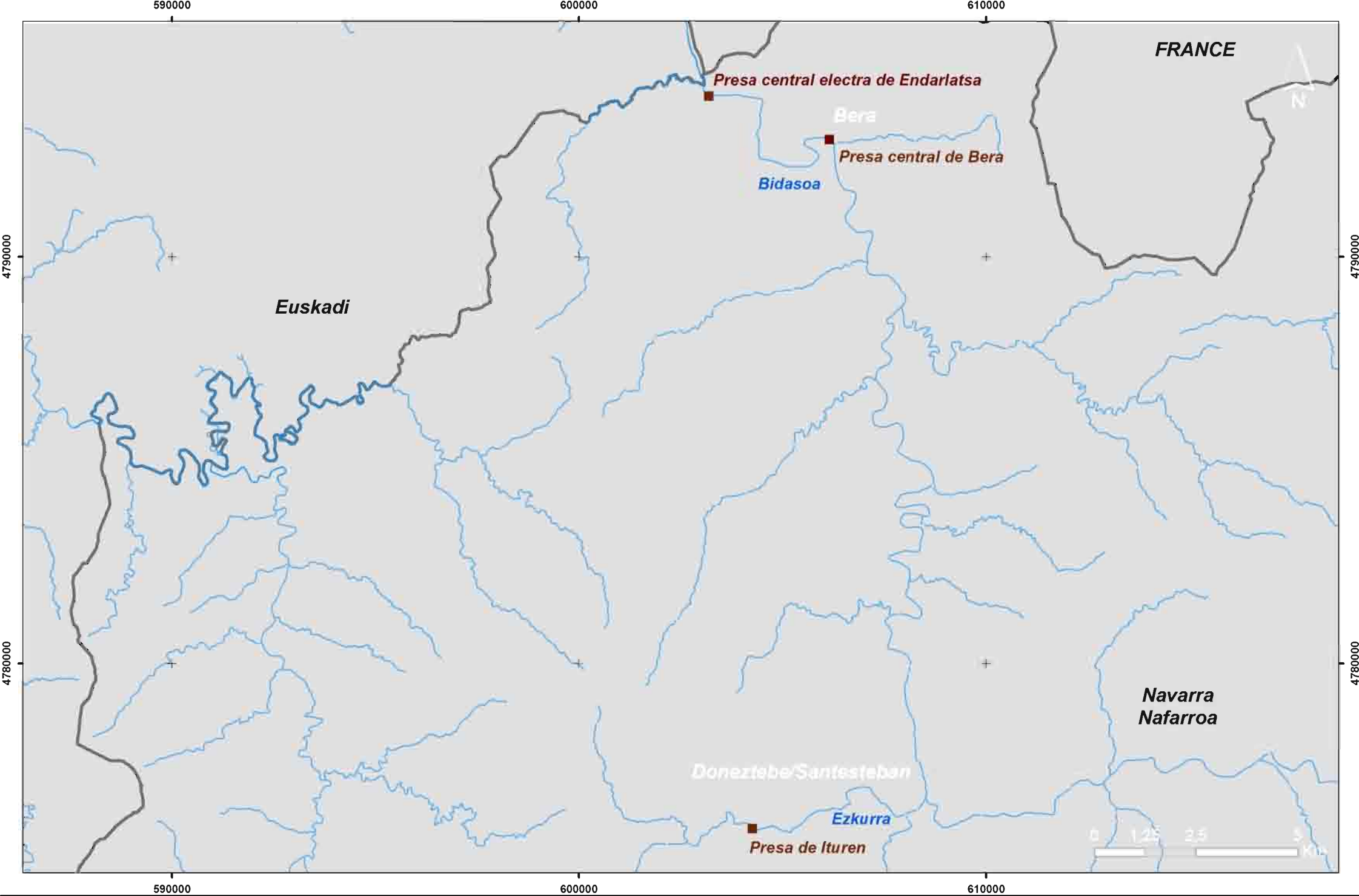
Con todos los datos obtenidos en el seguimiento se realizará una interpretación ecológica de los mismos. Los cambios geomorfológicos serán analizados e interpretados en términos de procesos ecológicos, de forma que sean más fácilmente entendibles o aplicables desde la perspectiva de la gestión ambiental y restauración del río, y en términos de la influencia de la demolición de las presas sobre el estado y distribución de los hábitats fluviales. En particular, se analizarán los cambios que hayan podido imponerse sobre la habitabilidad para las especies piscícolas en el tramo de estudio, y para la vegetación del río.

El seguimiento se iniciará con la caracterización inicial de los 3 tramos de las presas, y tras sus demoliciones se realizarán **seguimientos anuales**. Por último, se determinará el **estado final** una vez finalizadas todas las actuaciones y transcurridos al menos 2 años tras el derribo.

JUSTIFICACIÓN ¿Qué se quiere conseguir? – RESULTADOS ESPERADOS

Como resultado de la acción se espera:

- Conocer el efecto de las medidas de eliminación de grandes obstáculos (C6, C7 y C8) sobre la restauración de los procesos hidromorfológicos naturales en la ZEC "Río Bidasoa" y en el río Ezkurra.
- Obtener informes de estado inicial y final



NOMBRE ACTUACIÓN	Restauración ecológica en la Cuenca del Bidasoa
	C10 Restauración de Riberas
Zona Especial de Conservación (ZEC) en la que se actúa:	
	ZEC Río Baztán y regata Artesiaga y ZEC Río Bidasoa
RELACIÓN CON NATURA 2000	
	La restauración de riberas planteada cumple con los objetivos contemplados en los Planes de Gestión de ambas ZEC: Objetivos operativos: 1.1.1. Conservar y recuperar una banda de vegetación natural de ribera continua con funcionalidad ecológica. 2.1.1. Conservar y aumentar la superficie de hábitats fluviales. 2.1.2. Reducir la presencia de especies exóticas invasoras. 2.1.3. Mejorar el conocimiento y la conservación de algunas especies faunísticas de interés asociadas a los hábitats fluviales.
Elementos Clave del ZEC favorecidos -	
	La acción beneficiaría principalmente al hábitat prioritario: Aliseda "91E0* <i>Bosques aluviales de Fraxinus excelsior y Alnus glutinosa</i> " y también a las distintas especies de interés comunitario de carácter fluvial de ambas ZEC, como el salmón atlántico (<i>Salmo salar</i>), el sábalo (<i>Alosa alosa</i>), la nutria (<i>Lutra lutra</i>), visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>) y el desmán del pirineo (<i>Galemys pirenaicus</i>). También a la trucha (<i>Salmo trutta</i>), que si bien no es una especie de interés comunitario, constituye un elemento clave y una especie característica de ecosistemas salmonícolas como los objeto del proyecto.
LUGAR DE LA ACTUACIÓN Y MUNICIPIOS:	
	Baztan, Bertizarana, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Etxalar, Sunbilla, Igantzi, Lesaka, Bera (Facerías 87 y 91)
Fecha	
	2016 a 2019
Presupuesto	
	116.000 €
Descripción de la actuación - OBJETIVOS	
	Mejorar la continuidad ecológica del corredor fluvial y mejorar el estado de conservación de los hábitats fluviales.
Descripción de la actuación - ANTECEDENTES	
	Las ZEC "Río Baztan y Regata Artesiaga" y ZEC "Río Bidasoa" están situadas en el extremo noroccidental de Navarra, albergan hábitats naturales y especies representativos de la diversidad biológica de Navarra. Se han identificado los tramos de mayor oportunidad de intervención, cuáles son más prioritarias desde el punto de vista de la restauración, gracias al "Plan de restauración ecológica del río Bidasoa en Navarra" del proyecto TFE, Territorios Fluviales Europeos 2007-2013, (Interreg IV B SUDOE).
Descripción de la actuación – ESTADO INICIAL Y ACTUAL (acciones C)	
	Las actuaciones previstas son: estabilización de orillas, taludes y control de la erosión mediante técnicas de bioingeniería, eliminación progresiva de

especies exóticas (chopos, plátanos...revegetación de escolleras y plantaciones de riberas con especies autóctonas (alisos, fresnos, avellanos). Diversificación del cauce mediante la introducción de estructuras de madera con fijación al margen o al lecho del río. Se ha estudiado una longitud total de 32 km de río y se realizarán distintos trabajos de restauración en zonas concretas, de los siguientes tramos:

TRAMO BAZTAN 6 (desde Elizondo hasta Oronoz)

Situación actual: presenta un buen desarrollo de la vegetación de ribera aunque la presencia de especies exóticas es significativa, especialmente plátanos de sombra. A pesar de que la continuidad del bosque a lo largo del río es bastante buena se localizan tramos donde los usos ocupan el espacio de la vegetación de ribera. Además en las riberas se han localizado abundantes defensas (muros..) relacionados con carreteras, caminos, etc.

Propuesta de actuación:

Recuperación morfológica y control de la erosión en paraje Askape (cantera), Arraioz, Lekaroz y Gartzain: se propone actuar en 4 tramos muy erosionado reperfilando el margen, con aporte de tierra vegetal y colocación de geomalla resistente. Posteriormente se plantará con especies arbustivas y/o estaquillado con especies salicáceas (superficie talud: 0,42 ha, longitud total ribera afectada 370 m).

TRAMO BIDASOA 1 (desde Oronoz hasta Doneztebe)

Situación actual: el bosque de ribera está muy desestructurado principalmente por la presencia de especies exóticas, sobre todo de plataneros y otras especies invasoras. Por otro lado se observa una mala conexión de las orillas con el cauce debido a la presencia de muros de encauzamiento en gran parte del tramo.

Propuesta de actuación:

Eliminación progresiva especies exóticas (chopos, plátanos) y plantación de especies autóctonas como son alisos, fresnos y avellanos.

Revegetación de escolleras en Legasa: se plantea la revegetación con estaquillas sauce de escollera en un tramo (135 m²).

Plantaciones con especies de ribera en Oronoz Mugaire: La revegetación se propone en un tramo de la ribera con vegetación autóctona (0,18 ha)

TRAMO BIDASOA 2 (Doneztebe hasta Sunbilla)

Situación actual: Dentro de esta unidad se observa un uso agropecuario significativo, hecho que guarda relación directa con el deterioro de las riberas. En estos casos se ve una reducción del bosque de ribera. Por otro lado, tanto la presencia de una pista hormigonada en la margen izquierda del cauce como la carretera N-121 en la derecha provoca una situación de constreñimiento del canal fluvial, lo que influye negativamente en la conectividad transversal del bosque de ribera.

Propuesta de actuación:

Plantaciones con especies de ribera en Sunbilla: con especies de ribera en varios tramos distintos y en ambas márgenes (1,14 ha)

TRAMO BIDASOA 5 (desde Etxalar hasta Bera)

Situación actual: Dentro de esta zona homogénea se han localizado varios tramos donde los prados llegan hasta la orilla del río, dando lugar a discontinuidades significativas en la vegetación que forma el bosque de ribera. Por otro lado, se percibe cierta incisión (erosión) del cauce debida probablemente a los obstáculos presentes en el tramo.

Propuesta de actuación:

Recuperación morfológica y control de la erosión en Etxalar (talud NA-1210): se propone actuar en 1 tramo de 100 m muy erosionado. Se deberá

reperfilar el margen, aportar tierra vegetal y colocar una geomalla resistente. Posteriormente se plantará con especies arbustivas y/o estaquillado con especies salicáceas (0,18 ha)

TRAMO EZKURRA 5 (Doneztebe/Santesteban. Tramo final del Ezkurra entre la desembocadura en el Bidasoa y la desembocadura de la regata Ezpelura)

Situación actual: Esta unidad homogénea se caracteriza por presentar una mala conexión de las orillas con el cauce debido a la presencia de muros de encauzamiento prácticamente en la totalidad del tramo. Además, las superficies inmediatas al cauce no mantienen una orla de vegetación adecuada por lo que el sombreado en el cauce es nulo o por lo menos escaso.

Propuesta de actuación:

Diversificación del lecho del cauce mediante la creación de deflectores (madera de grandes dimensiones) con el objetivo de favorecer la riqueza de hábitats, e incrementar así la acogida para diferentes especies piscícolas. Se actuará en un tramo de unos 850 m, el final de la regata Ezpelura aguas arriba del casco urbano hasta la desembocadura en el Bidasoa, donde se introducirán distintas estructuras de madera (8-10 uds) con fijación al margen o al lecho.

TRAMO TXARUTA 2 (Donamaria. Tramo de la regata Txaruta, los dos primeros km aguas arriba de su desembocadura en la regata Ezpelura).

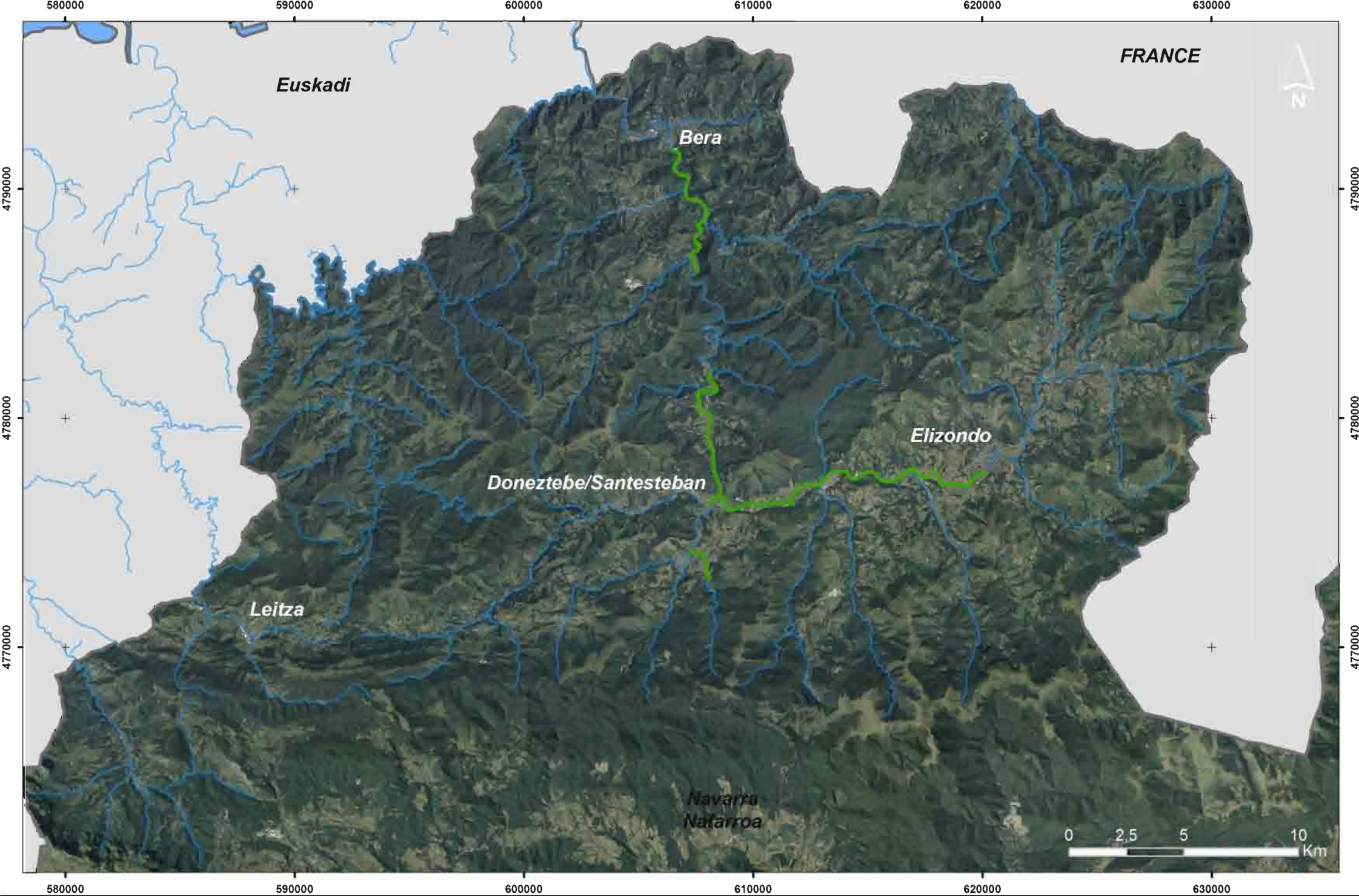
Situación actual: Dentro de esta unidad, se observa un uso agropecuario elevado. En relación a estos usos, el bosque de ribera está muy modificado en la mayor parte del tramo, llegando a desaparecer incluso en varias zonas. Esto provoca que la insolación en el cauce del río sea muy significativa.

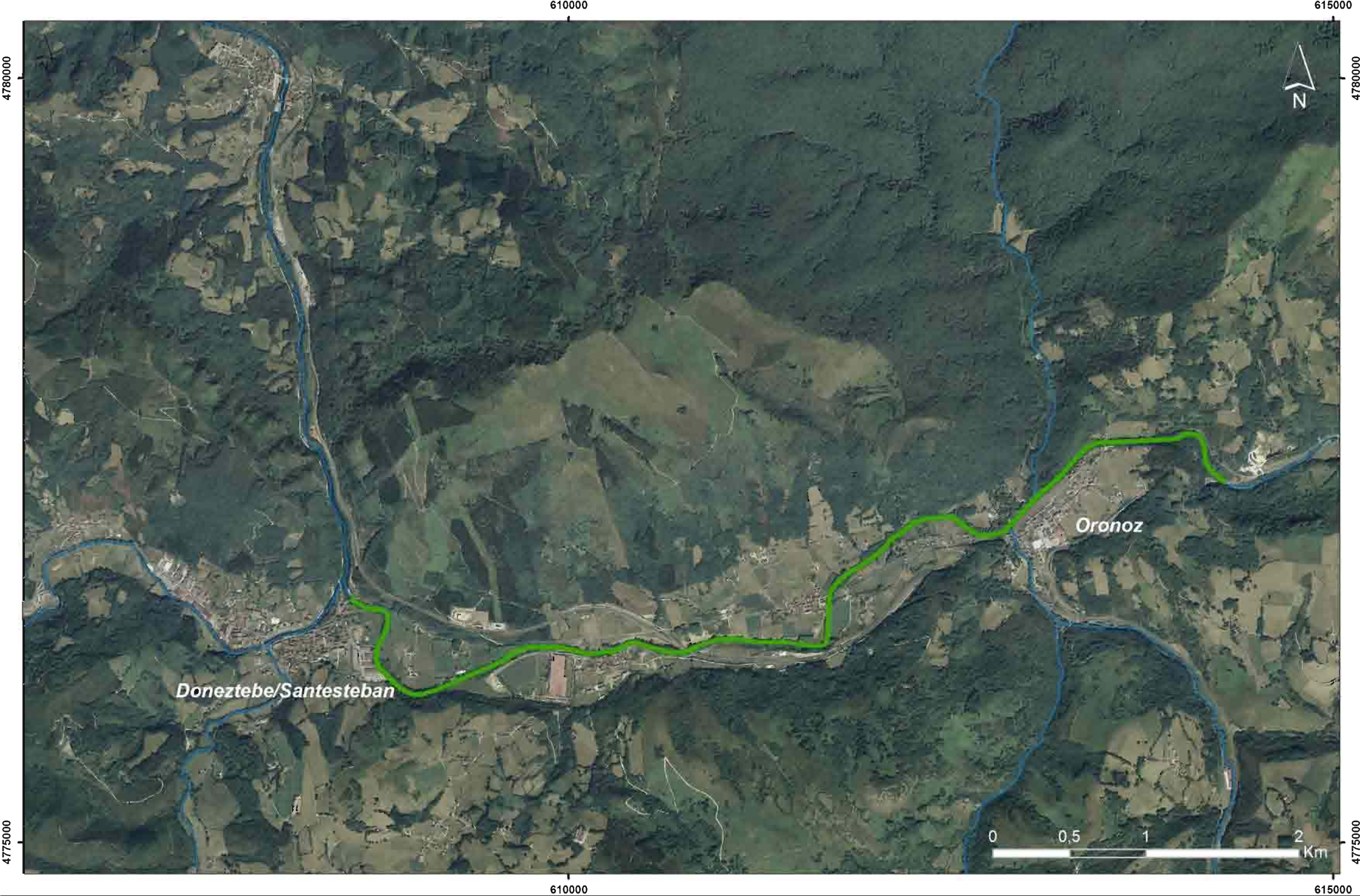
Propuesta de actuación:

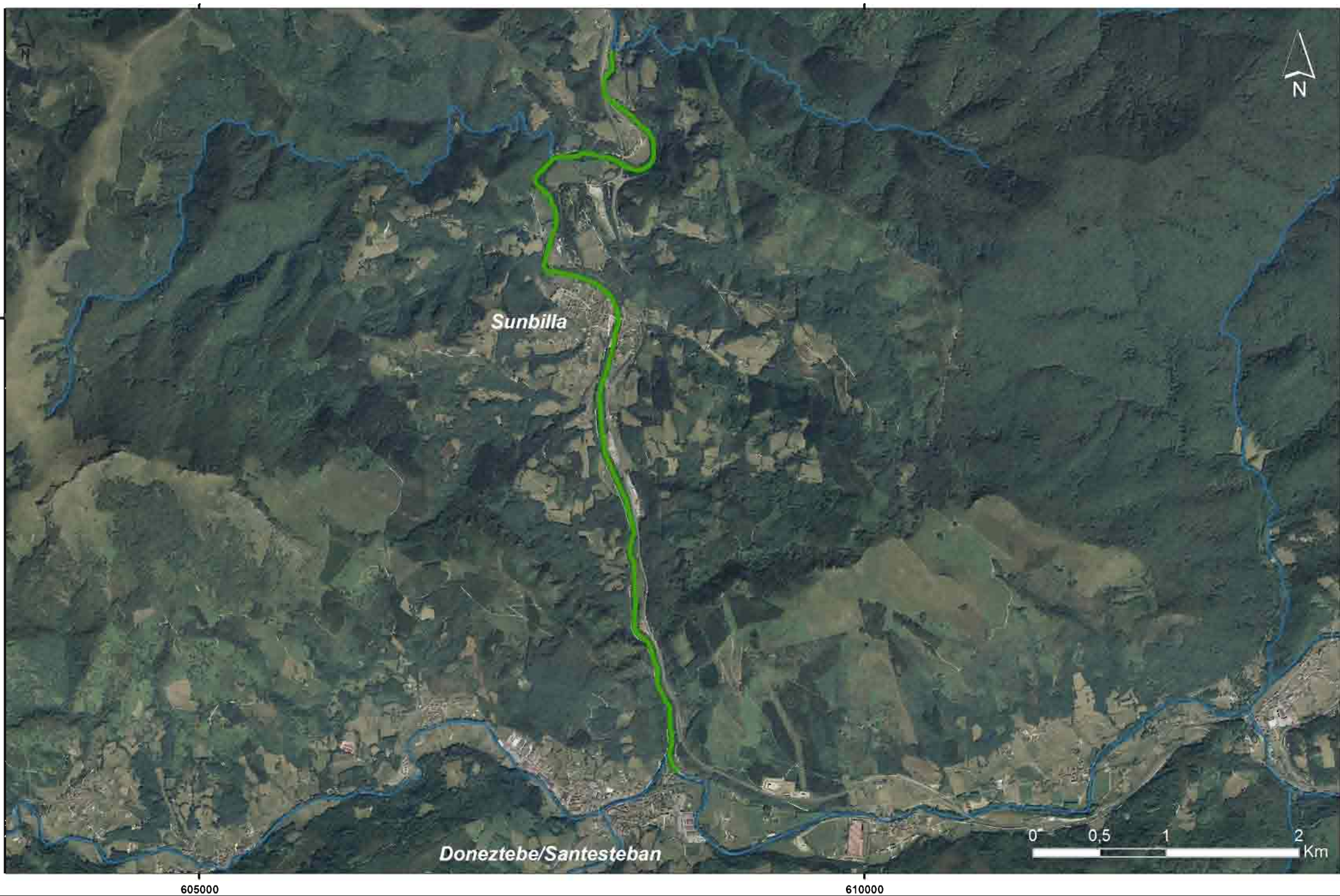
Recuperación morfológica y control de la erosión: se propone actuar en 1 pequeño tramo muy erosionado. Se deberá reperfilar el margen, aportar tierra vegetal y colocar una geomalla resistente. Posteriormente se plantará con especies arbustivas y/o estaquillados con especies salicáceas (140 m²). Se propone un segundo tramo (longitud 50 m) donde se restaurará el talud con una cobertura de ramas (175 m²) Plantación con especies de ribera en 3 tramos distintos y en ambas márgenes (0,33 ha)

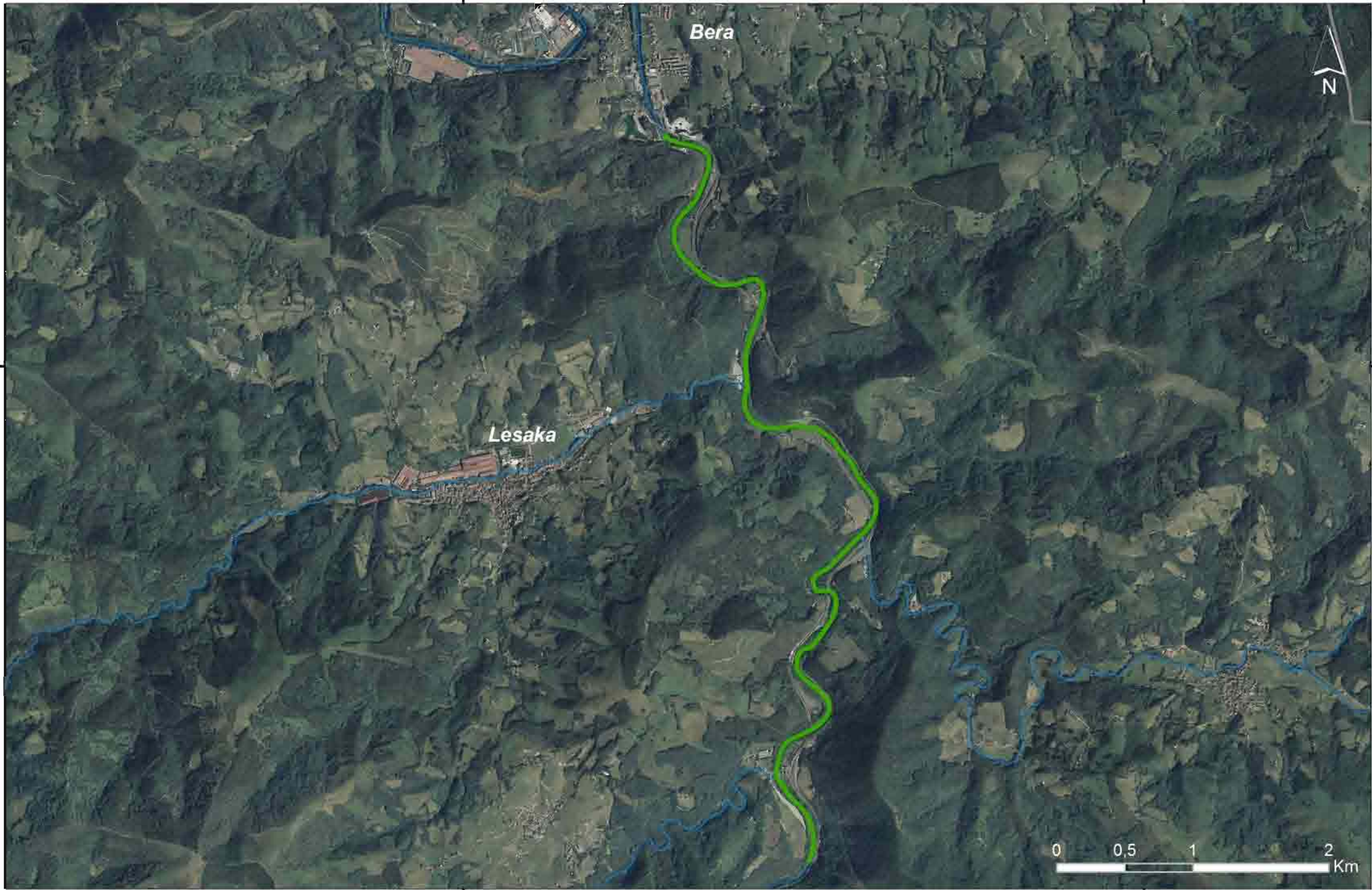
JUSTIFICACIÓN ¿Qué se quiere conseguir? – RESULTADOS ESPERADOS

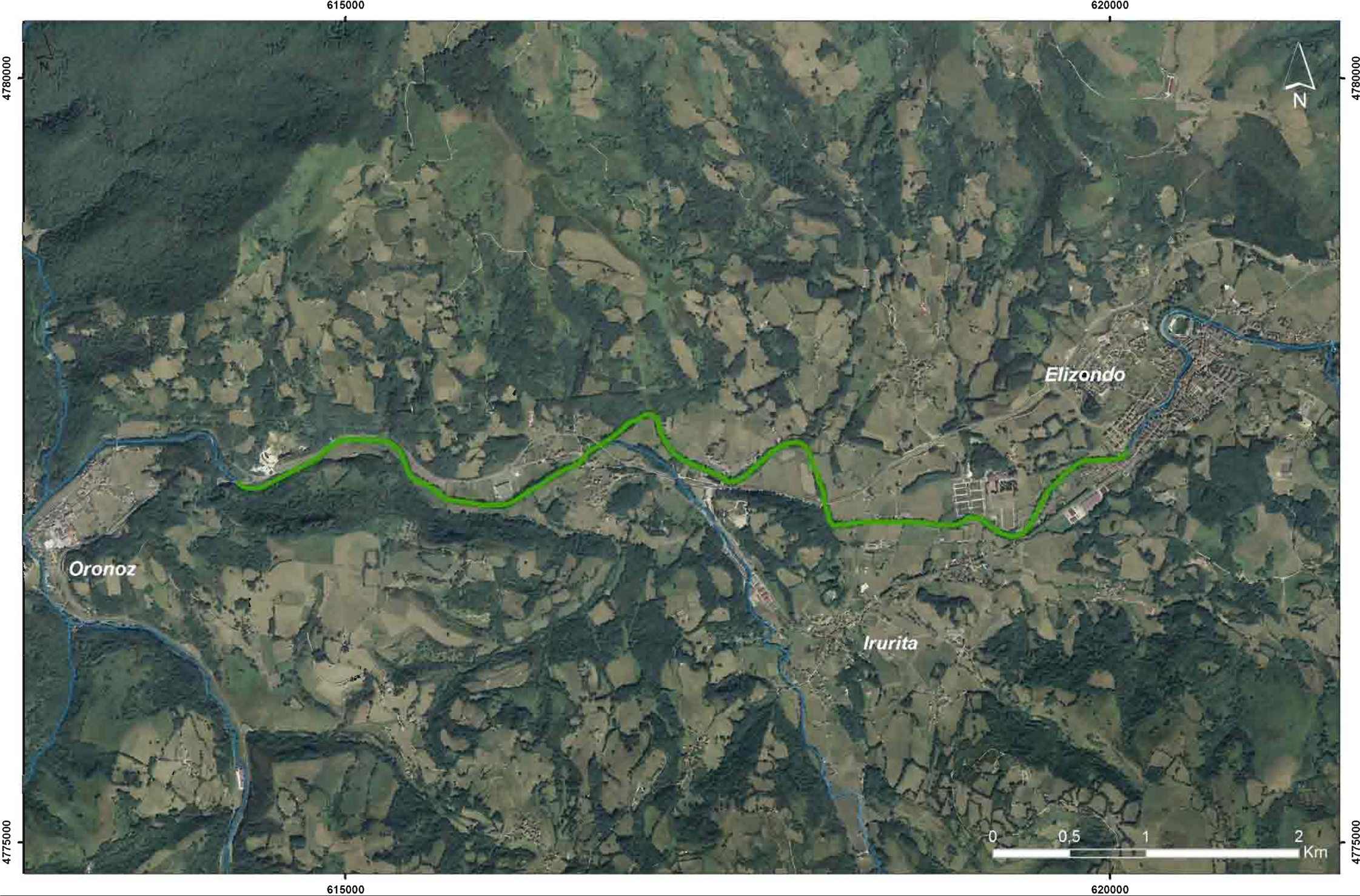
Se esperan obtener los siguientes resultados de las actuaciones de restauración de riberas: 6.400 m² márgenes recuperados, 30-50. pies autóctonos apeados, 135 m² escollera revegetada, 1.800 pies plantados de especies autóctonas de ribera, 8 deflectores diversificación lecho.

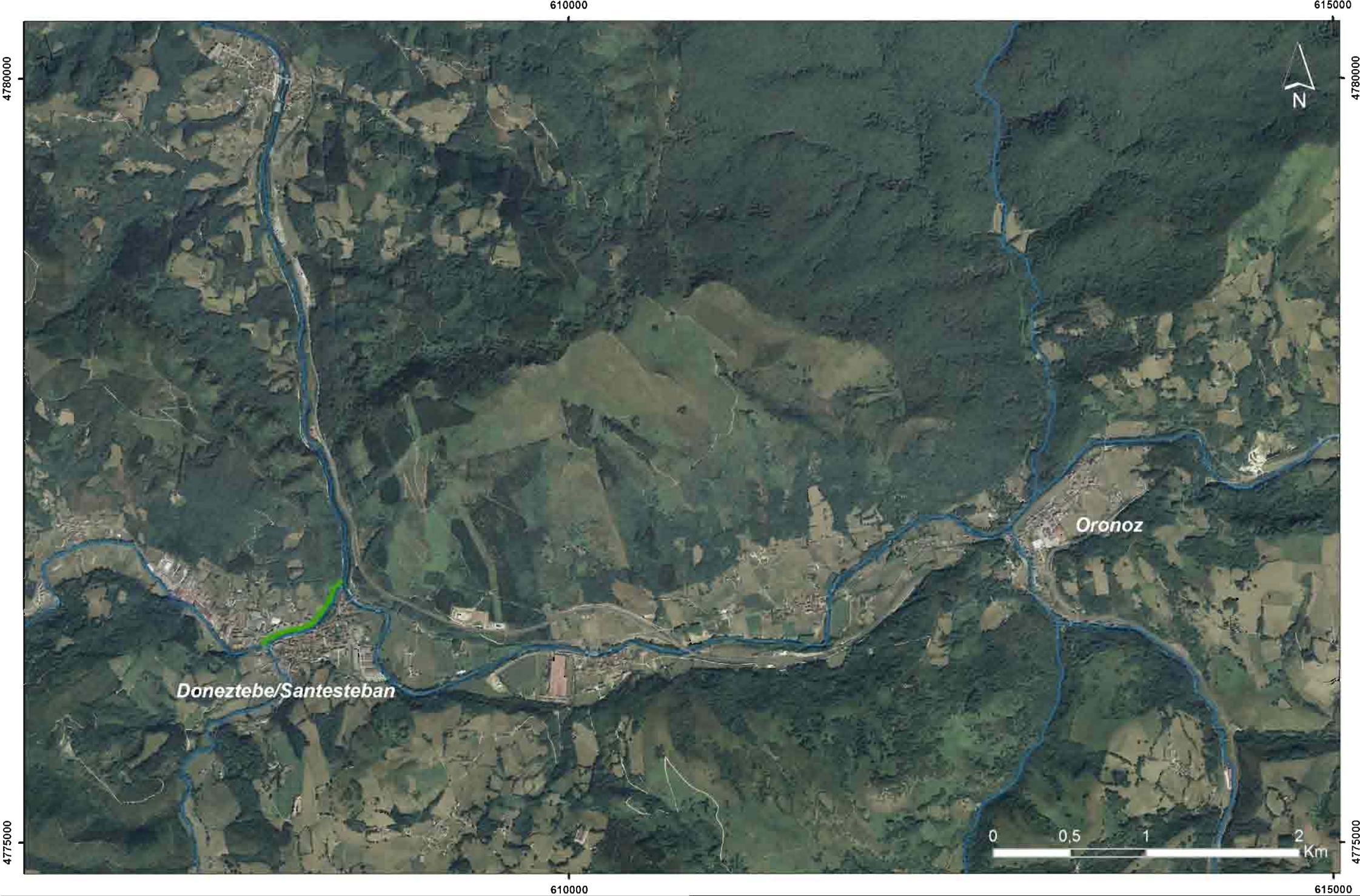


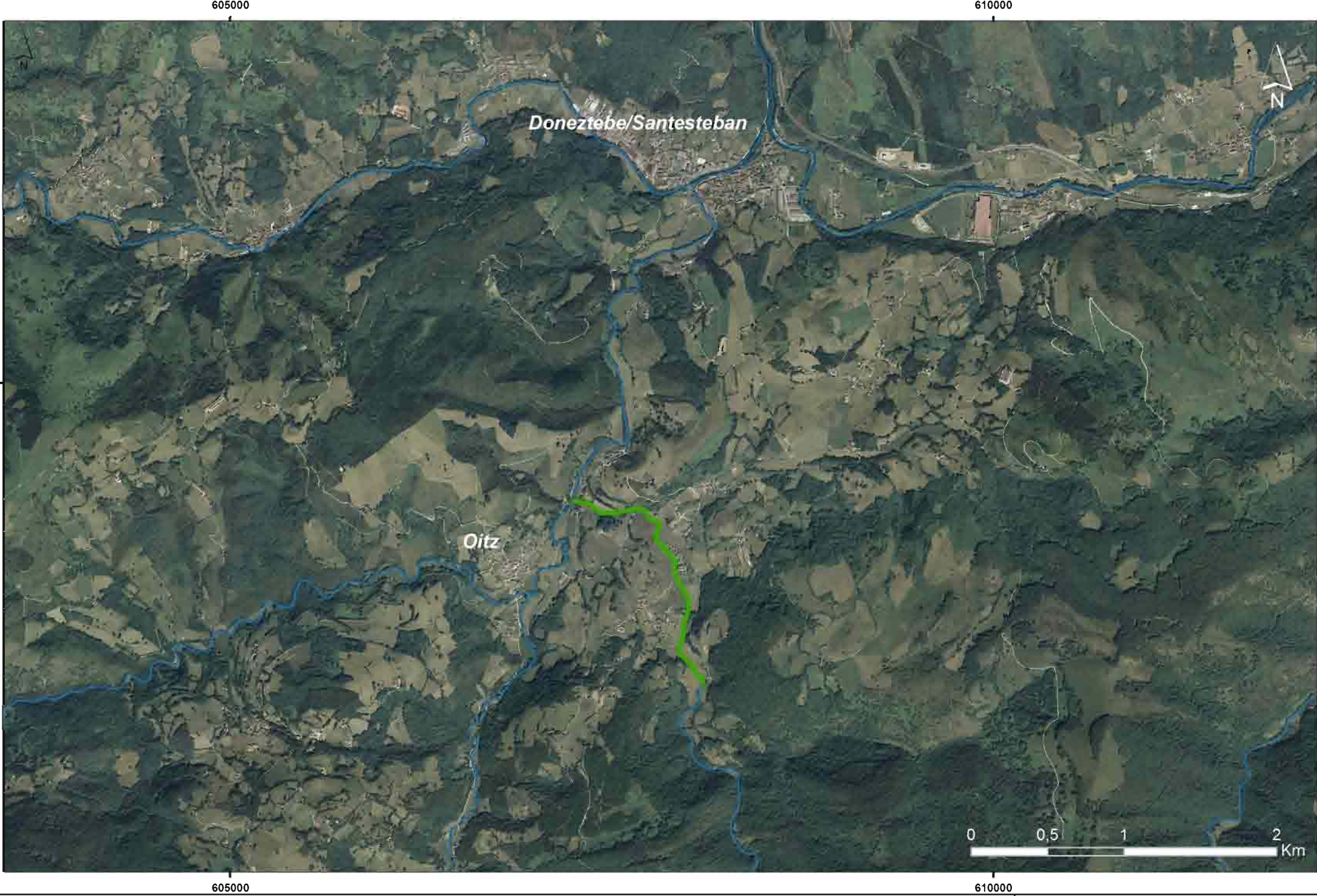












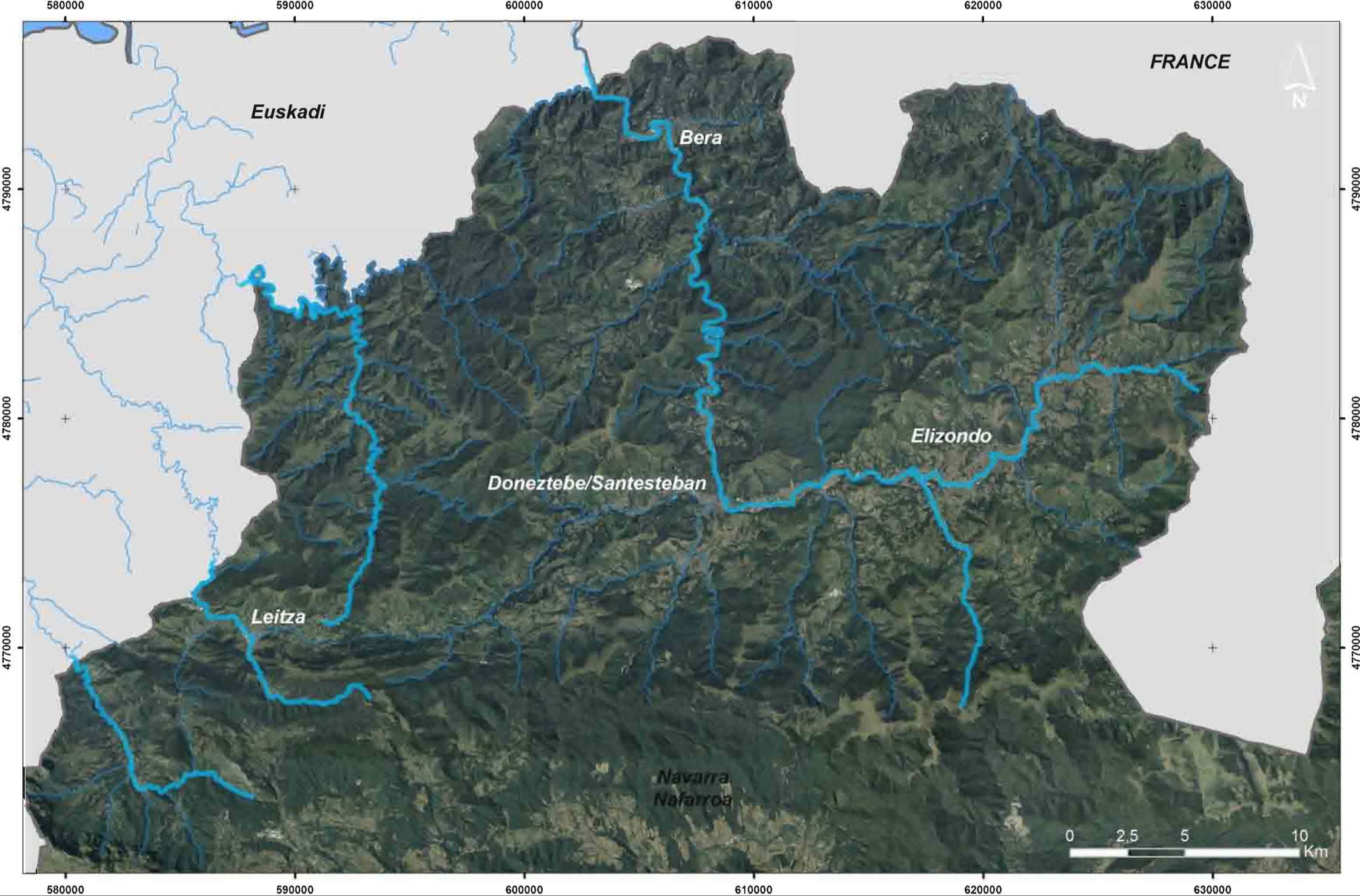
NOMBRE ACTUACIÓN:	Control de visón americano
	C11 Control de visón americano
Zona Especial de Conservación (ZEC) en la que se actúa:	
	ZEC Río Bidasoa, ZEC Río Baztan y regata Artesiaga, ZEC Señorío de Bertiz, ZEC Artikutza y ZEC Belate
RELACIÓN CON NATURA 2000	
	La acción se engloban dentro de los siguientes Objetivos Operativos de los Planes de Gestión de las ZEC: 2.1.2. Reducir la presencia de especies exóticas invasoras. 2.1.3. Mejorar el conocimiento y la conservación de algunas especies faunísticas de interés asociadas a los hábitats fluviales.
Elementos Clave del ZEC favorecidos - REASONS	
	El visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>) es una especie de interés comunitario en grave situación de amenaza a nivel global, la mayor amenaza que se cierne sobre la población de visón europeo es su reducción, desplazamiento y eliminación como consecuencia de la colonización del visón americano (Neovison vison). Actualmente el área ocupada por el visón europeo en las cuencas cantábricas de Navarra presenta áreas de contacto con la del americano.
LUGAR DE LA ACTUACIÓN Y MUNICIPIOS:	
	Cuenca cantábrica de Navarra ríos que compartimos con Gipuzkoa (Todos los municipios de estas cuencas)
Fecha	
	2016 a 2019 (Control del visón americano en cuatro campañas, en primavera y otoño)
Presupuesto	
	100.350 €
Acciones del proyecto relacionadas (seguimientos)	
Descripción de la actuación - OBJETIVOS	
	Esta acción tiene por objeto evitar o reducir la presencia de visón americano (<i>Neovison vison</i>) en Navarra, con el fin de evitar sus efectos negativos sobre la especie de interés comunitario visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>) en grave situación de amenaza. Añadidamente se obtendrá información sobre la distribución y abundancia de ambas especies en el ámbito de actuación.
Descripción de la actuación - ANTECEDENTES	
	En las cuencas de los ríos cantábricos de Navarra el visón americano puede aparecer a partir de poblaciones existentes en Gipuzkoa y suroeste de Francia (Departamento de Pirineos Atlánticos). De hecho, ya se han documentado citas en el río Bidasoa, en Aritzakun, Urritzate, Orabidea y en el Luzaide, además de en otros ríos de la vertiente mediterránea de Navarra.
Descripción de la actuación – ESTADO INICIAL Y ACTUAL (acciones C)	
	Se instalarán plataformas para la detección de visón americano y posteriormente se realizará el trampeo. La longitud total del conjunto de tramos fluviales donde habría que explorar y en su caso eliminar al visón americano se estima en 114 km, con un total de 114 plataformas (1 plataforma/ 1 km),

- Río Bidasoa 33 km y afluentes 29 km
- Río Baztan 22 km y regata Artesiaga 8 km
- Río Urumea y afluentes 9 km
- Río Leizaran 5 km
- Río Araxes 8 km

Los visones americanos capturados se sacrificarán mediante métodos incruentos. El resto de especies se liberarán en el mismo lugar de captura. Esta acción producirá gran cantidad de datos que se recopilarán en una base de datos que facilite el análisis posterior de los resultados.

JUSTIFICACIÓN ¿Qué se quiere conseguir? – RESULTADOS ESPERADOS

- Colocación de 114 plataformas fijas
- Realización de 4 campañas de trampeo durante los años 2016, 2017, 2018 y 2019 (en primavera o en otoño)
- Obtener información sobre la situación de la especie de interés comunitario visión europeo y la exótica invasora visión americano.



NOMBRE ACTUACIÓN: Desmán ibérico, evolución del estado de conservación de sus poblaciones y de su hábitat
D6 Seguimiento del desmán ibérico
Zona Especial de Conservación (ZEC) en la que se actúa:
ZEC Río Baztán y regata Artesiaga, ZEC Belate, ZEC Río Bidasoa y ZEC Río Leizaran
RELACIÓN CON NATURA 2000
La acción se engloba dentro de los siguientes Objetivos Operativos de los Planes de Gestión de las ZEC: 7.1.1. Conocer la situación poblacional del desmán ibérico
Elementos Clave del ZEC favorecidos - REASONS
El desmán ibérico , especie de interés comunitario con la que se relaciona directamente esta acción de seguimiento, sufre un rápido declive en toda su área de distribución y la valoración de su estado de conservación precisa de un seguimiento continuo del tamaño de la población, el número de individuos, etc.
LUGAR DE LA ACTUACIÓN Y MUNICIPIOS:
Baztan, Malerreka
Fecha
2015-2020
Presupuesto
101.800 €
Acciones del proyecto relacionadas (seguimientos)
Debido a los requerimientos de la especie, las acciones de conservación con mayor relación son aquellas que implican la eliminación de obstáculos y zonas embalsadas de cierta entidad, no obstante, otras acciones de conservación como restauración de cauces y de riberas previstas mejorarán la disponibilidad y estado de conservación de hábitats adecuados para el desmán.
Descripción de la actuación - OBJETIVOS
Evaluar el estado de conservación de los núcleos poblacionales conocidos y requerimientos ecológicos del desmán ibérico, así como el estado de conservación del hábitat , en las cuencas de los ríos Leizaran y Bidasoa, de modo que se disponga de una imagen de referencia al inicio del proyecto y otra al final para a través de su contraste poder evaluar la eficacia de las acciones de conservación propuestas.
Descripción de la actuación - ANTECEDENTES
La información recogida por la Diputación Foral de Gipuzkoa y el Gobierno de Navarra en los últimos 30 años señala la persistencia de la especie de interés comunitario desmán ibérico (<i>Galemys pyrenaicus</i>) en las cuencas de los ríos Leizaran y Bidasoa, si bien con una distribución irregular y experimentando un rápido declive. El principal factor de amenaza identificado es la destrucción del hábitat, que ha provocado una fuerte fragmentación de las poblaciones. Por otra parte, la incertidumbre que existe en relación a algunos aspectos de los requerimientos ecológicos del desmán no permite, con la información actualmente disponible, hacer valoraciones rigurosas del estado de conservación de su hábitat. Esta circunstancia se hace más patente aún cuando se trabaja a escala reducida, como es el caso de trabajos de restauración muy localizados (eliminación de obstáculos, por ej.).

Dadas las carencias descritas es necesario contar con información detallada a nivel de cuenca, que permita obtener una referencia del estado de conservación lo más precisa posible, tanto de las poblaciones como del hábitat, al inicio y al final del proyecto.

Descripción de la actuación – **ESTADO INICIAL Y ACTUAL (acciones C)**

Descripción de la actuación – **ACTUACIONES PREVISTAS/DESCRIPCIÓN DE LOS SEGUIMIENTOS**

El **seguimiento poblacional y determinación del área ocupada**: se realizará trampeo mediante nasas semisumergidas. También se recogerán excrementos que, mediante un análisis genético, nos dirán si la especie está o no presente. Se prevé trabajar sobre un total de 20 tramos de 2-3 km (10 en la cuenca del río Leizaran y 10 en la cuenca del río Bidasoa: ríos Baztan, Amezti, Ezpelura, Zeberia, Marin y Artesiaga. Los parámetros que se prevé obtener son: presencia, abundancia, composición por sexo y edad.

En cuanto al **seguimiento de la evolución del hábitat potencial para la especie**, se abordará tomando como referencia los recursos de alimentación (tamaño y abundancia de insectos acuáticos) y refugio (situación de la vegetación de ribera, los márgenes y cauce del río).

Se realizará una evaluación inicial y otra final.

JUSTIFICACIÓN ¿Qué se quiere conseguir? – RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados cuantitativos esperados para esta acción son:

- Conocer al **área** ocupada por la especie en las cuencas señaladas, al inicio y final del proyecto.
- Conocer el estado de conservación de cada uno de los **núcleos poblacionales** al inicio y final del proyecto.
- Conocer el estado de conservación del hábitat del desmán, al inicio y al final del proyecto.
- Valorar la eficacia de las acciones de conservación relacionadas

