



INFORME FINAL DE ACTUACIONES

Acción C4 “Restauración de hábitats naturales en el corredor fluvioestuarino de la Ría de Betanzos (ZEC Betanzos-Mandeo ES1110007)”



31 de diciembre de 2021

LIFE16 NAT/ES/000771



INFORME FINAL DE ACTUACIONES

Acción C4 “Restauración de hábitats naturales en el corredor fluvioestuarino de la Ría de Betanzos (ZEC Betanzos-Mandeo ES1110007)”

IBADER (Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural)

Pablo Ramil Rego
Javier Ferreiro da Costa
Carlos Oreiro Rey
Hugo López Castro

ÍNDICE

1. RESUMEN/ABSTRACT	1
1.1 RESUMEN	1
1.2 ABSTRACT	2
2. LOCALIZACIÓN Y ANTECEDENTES	4
3. DESARROLLO DE LA ACTUACIÓN	8
3.1 RETIRADA DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTOS	8
3.2 ELIMINACIÓN Y CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS	9
3.3 CORRECCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DEL ESPACIO	10
3.4 RESTAURACIÓN DEL BOSQUE ALUVIAL (91E0*)	11
3.5 SENDEROS	11
4. RESULTADO DE LA ACTUACIÓN	13
5. BIBLIOGRAFÍA	14
ANEXO FOTOGRÁFICO	15

1. RESUMEN / ABSTRACT

1.1 RESUMEN

El marco de trabajo creado al amparo del proyecto LIFE FLUVIAL “Mejora y gestión sostenible de los corredores fluviales de la Región Atlántica Ibérica” (LIFE16 NAT/ES/000771), contempla la puesta en marcha una estrategia transnacional para la gestión sostenible de sus hábitats en varias cuencas fluviales atlánticas de la Península Ibérica (España y Portugal).

El objetivo general del proyecto es la mejora del estado de conservación de corredores fluviales atlánticos en la Red Natura 2000. En este ámbito, factores de amenaza como especies invasoras, intensificación de usos o problemas fitosanitarios, generan el deterioro y fragmentación de los hábitats de los corredores fluviales. Estas amenazas inciden sobre la calidad y continuidad de los bosques higrófilos, hábitat principal al que va dirigido el proyecto, considerado de carácter prioritario (91E0* Bosques aluviales con *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*) y pieza clave en el mantenimiento de la composición, estructura y funcionalidad de los corredores fluviales. El proyecto aporta estrategias de gestión transnacional que permitan mitigar y corregir los efectos negativos de las amenazas identificadas, así como evitar su expansión hacia otros territorios de la UE. El proyecto considera otro hábitat objetivo: 9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*, que representa la continuidad con el tipo de hábitat 91E0*.

Para alcanzar el objetivo general se plantean objetivos específicos encaminados a combatir la degradación de los hábitats:

1. Desarrollo de un modelo transnacional de gestión sostenible de corredores fluviales para la mejora de su estado de conservación, mediante la

restauración de la composición, estructura y funcionalidad de sus tipos de hábitats, la mejora de la conectividad y la reducción de la fragmentación

2. Control de flora exótica e invasora
3. Mejora del estado fitosanitario de los corredores fluviales, mediante la retirada parcial de árboles muertos
4. Difusión y sensibilización de los valores naturales, beneficios socioeconómicos y servicios ecosistémicos prestados por los corredores fluviales
5. Mejora de la formación y capacitación técnica de los agentes implicados en la gestión y conservación de los corredores fluviales

El presente documento incluye el informe final de la acción concreta de conservación C4, en el corredor fluvioestuarino de la Ría de Betanzos, situado en la ZEC Betanzos-Mandeo (ES1110007), hasta diciembre de 2021.

1.2 ABSTRACT

The framework created under the LIFE FLUVIAL project "Improvement and sustainable management of the river corridors of the Iberian Atlantic Region" (LIFE16 NAT/ES/000771), includes the implementation of a transnational strategy for the sustainable management of natural habitats in several Atlantic river basins of the Iberian Peninsula (Spain and Portugal).

The general objective of the project is the improvement of conservation status of Atlantic river corridors in the Natura 2000 Network. In these areas, threat factors such as invasive species, intensification of uses or phytosanitary problems, generate the deterioration and fragmentation of the river corridor habitats. These threats affect the quality and continuity of the hygrophilous forests, the main habitat to which the project is addressed, considered a priority type (91E0* Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior*) and a key element in the maintenance of composition, structure and functionality of river corridors. The project provides transnational management strategies that allow mitigating and correcting the negative effects of the identified threats, as well as preventing their expansion to other EU territories. The project considers another objective habitat: 9230 Galicio-Portuguese oak woods with *Quercus robur* and *Quercus pyrenaica*, which represents continuity with habitat type 91E0*.



To achieve the general objective, specific objectives are set out to combat habitat degradation:

1. Development of a transnational model for sustainable management of river corridors to improve their conservation status, by restoring the composition, structure and functionality of their habitat types, improving connectivity and reducing fragmentation.
2. Control of exotic and invasive alien plant species.
3. Improvement of the phytosanitary status of the river corridors, through the partial removal of dead trees.
4. Dissemination and awareness of natural values, socioeconomic benefits and ecosystem services provided by river corridors.
5. Improvement of the training and technical training of the agents involved in the management and conservation of the river corridors.

This document includes the progress of C4 concrete conservation action at fluvio-estuarine corridor at Ria de Betanzos, located into Betanzos-Mandeo SAC (ES1110007), until December 2021.

2. LOCALIZACIÓN Y ANTEDECENTES

En la actualidad, la ZEC Betanzos-Mandeo (ES1110007) juega un importante papel en la conservación de la biodiversidad de la Red Natura 2000 del NW peninsular. Este espacio posee un notable valor para la conservación de los corredores fluviales, ya que alberga importantes tramos fluviales de la cuenca de los ríos Mandeo y Mendo, con una notable diversidad de tipos de hábitat. Este mosaico de hábitats presenta una elevada diversidad fitocenótica que se traduce en una elevada profusión de tipos de hábitats y especies de interés para la conservación.

Esto ha motivado que la ZEC Betanzos-Mandeo (ES1110007) cuente con diversas figuras de áreas protegidas (Ramil-Rego & Ferreiro da Costa 2010; Ferreiro da Costa & Ramil-Rego 2015, 2018, 2022; Ramil-Rego et al. 2021). Dentro del ámbito de la Red Natura 2000, mediante la Decisión 2004/813/CE de la Comisión, de 7 de diciembre de 2004, este espacio era declarado como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), y posteriormente era declarado como Zonas Especial de Conservación (ZEC) en Galicia mediante el Decreto 37/2014.

En cuanto a las áreas de protección internacional, este espacio desde el año 2013 se ha incluido en la Reserva de Biosfera Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo. En esta Reserva, el corredor fluvial de los ríos Mandeo y Mendo es una de las zonas núcleo de mayor importancia para la conservación de la biodiversidad de dicho territorio, destacando por los valores naturales y culturales que alberga (Ramil-Rego & Ferreiro da Costa 2014), los cuales prestan importantes servicios ecosistémicos de provisión, regulación y culturales (Ramil-Rego et al. 2011, Ferreiro da Costa et al. 2011). Cabe destacar que las Reservas de Biosfera poseen la consideración de Área Protegida por Instrumentos Internacionales de acuerdo a la Ley 42/2007.

En la actualidad, el instrumento para la planificación y gestión de la ZEC Betanzos-Mandeo (ES1110007) es el Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia, aprobado mediante el Decreto 37/2014. Se trata de un instrumento que se estructura y se adapta a la figura de plan de ordenación de los recursos naturales (PORN), figura que permite la planificación en red y que está prevista en la Ley 9/2001 y en la Ley 42/2007, de forma que se complementan los objetivos formulados en ambas normativas con los objetivos y directrices para la gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000. El Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia establece un conjunto de objetivos y medidas de gestión

para los espacios naturales de la Red Natura 2000 de Galicia, con la finalidad de asegurar un estado de conservación favorable de los tipos de hábitats naturales y de las especies de interés comunitario de la DC 92/43/CEE y la DC 2009/147/CE (Ramil Rego & Crecente Maseda 2012). En consecuencia, las medidas y normativa establecidos en el Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia son plenamente coherentes con los objetivos del proyecto LIFE FLUVIAL (LIFE16 NAT/ES/000771), que persigue la mejora del estado de conservación de los corredores fluviales de la Red Natura 2000 en la región Atlántica europea.

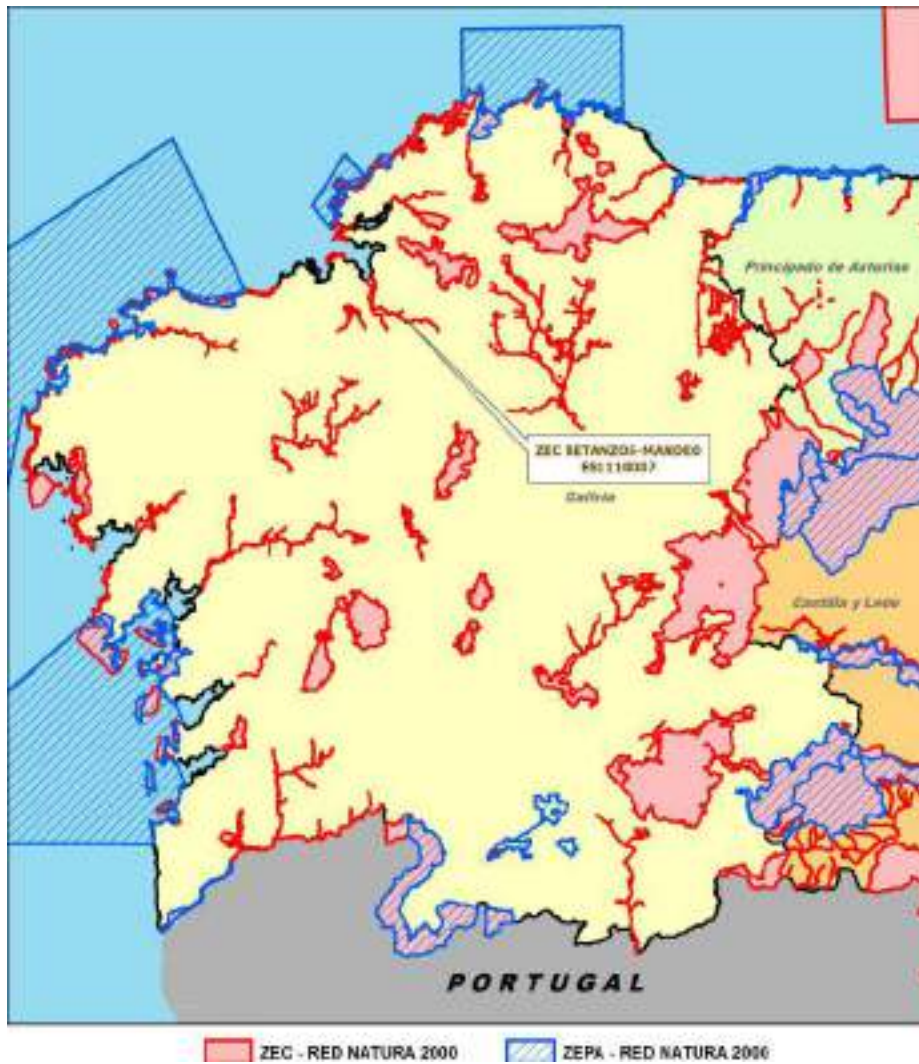


Figura 1. Situación de la ZEC Betanzos-Mandeo (ES110007) con respecto al resto de la Red Natura 2000.

Desde mediados de la década de 1970, el margen izquierdo del corredor fluvioestuarino de la Ría de Betanzos era ocupado parcialmente por dos áreas para la instalación de equipamientos recreativos y deportivos. La ocupación de estas áreas provocaba la transformación de los hábitats naturales propios del ecosistema

fluvioestuarino, en áreas artificializadas, sin valor de conservación. El grado de transformación de las mismas es tal que no es posible su recuperación por medio de los procesos de sucesión natural de los ecosistemas.



Figura 4. Situación de las localidades de la acción C4 de LIFE FLUVIAL en la ZEC Betanzos-Mandeo (ES1110007).



Ambas zonas presentan contacto por su parte occidental con el resto del bosque aluvial existente en la zona supralitoral del corredor fluvioestuarino, que describe una franja de orientación N-S. La acción C4 ha contemplado actuaciones para la restitución de la funcionalidad del ecosistema y la restauración de los bosques aluviales (91E0*) del corredor fluvioestuarino de la Ría de Betanzos (ZEC Betanzos-Mandeo, ES1110007), a desarrollar en el Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT), en el municipio de Bergondo (A Coruña).

La situación actual de los enclaves en los que LIFE FLUVIAL ha actuado con motivo de la Acción C4 ha resultado clave para la puesta en marcha del proyecto. La presencia de áreas artificializadas, sin valor de conservación, así como formaciones de especies invasoras, constituían una afección y amenaza para el mantenimiento del estado de conservación de los hábitats de corredores fluviales, convirtiendo a esta zona en una superficie ideal para la implementación de las acciones de conservación de LIFE FLUVIAL, de forma congruente con los objetivos de la DC 92/43/CEE, de la Red Natura 2000, y con las directrices del programa LIFE.

3. DESARROLLO DE LA ACTUACIÓN

La acción C4 de LIFE FLUVIAL ha comprendido actuaciones para restituir la funcionalidad del ecosistema y restaurar los bosques aluviales (91E0*) del corredor fluvioestuarino de la Ría de Betanzos (ZEC Betanzos-Mandeo, ES1110007) en el municipio de Bergondo (A Coruña). La presencia de áreas artificializadas, sin valor de conservación, así como formaciones de especies invasoras, constituyen una afección y amenaza para el mantenimiento del estado de conservación de los hábitats de corredores fluviales.

3.1 RETIRADA DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTOS

Previa a la restauración de los hábitats en ambas áreas, ha sido necesaria, durante el año 2020, la retirada de los materiales y equipamientos deportivos que habían sido instalados para desempeñar la función para la cual habían sido establecidas dichas infraestructuras de recreo y ocio: casetas de vestuarios, torre metálica del marcador, las porterías y redes de protección, cierres de alambre, vertidos y basuras, así como otros materiales ajenos a la ZEC. Todos estos materiales presentaban un paupérrimo estado de conservación y mantenimiento, constituyendo un foco de contaminación en el medio natural, debiendo ser retirados para incrementar el valor de las actuaciones a realizar.

Para ello se han realizado trabajos de roza manual, desmontado manual y retirada con grúa de los equipamientos deportivos, y carga en 1 camión (23 m³) y su posterior transporte. El acceso a las parcelas mediante la pista que discurre de forma tangencial a las mismas, ha favorecido el acceso de la maquinaria necesaria para los trabajos de desmontaje, carga y transporte del material retirado.

Los materiales retirados han sido gestionados como un residuo, de modo que han sido enviados a un vertedero autorizado, con los correspondientes costes de gestión.

3.2 ELIMINACIÓN Y CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Durante el año 2020 se ha iniciado la eliminación y control de especies exóticas invasoras (*Eucalyptus globulus*, *Populus x canadensis*, *Cortaderia selloana*, *Tamarix gallica*, etc), que constituían una amenaza para el mantenimiento del estado de conservación favorable del hábitat 91E0*, mediante el empleo de medios manuales de forma preferente.

El procedimiento de eliminación de invasoras no ha contemplado el empleo de métodos químicos y ha seguido el principio de cautela ambiental, por lo que las actuaciones se han realizado a pequeña escala, de forma manual o mecanizada. Para la ejecución de la eliminación y control de estas especies, se ha seguido el siguiente protocolo:

- Corte manual de los vástagos mediante herramientas manuales.
- La recolección de los órganos de reproducción vegetativa (rizomas, estolones, tubérculos, etc.) se considera esencial.
- Arranque repetido periódicamente para evitar el rebrote y para eliminar las plántulas surgidas del banco de semillas.
- Minimización de la alteración del suelo y restablecimiento de la vegetación natural tan rápido como sea posible en esas zonas perturbadas.
- Tratamiento conveniente de las plantas y posterior envío a punto de gestión de residuos autorizado.
- Limpieza de vehículos y desinfección de equipos y herramientas manuales empleados al acabar la actuación, para evitar propagaciones a otros territorios.
- Seguimiento de las zonas de actuación para detectar nuevas invasiones posteriores, mientras éstas todavía no han podido alcanzar un alto grado de desarrollo y colonización.

El abandono de los equipamientos deportivos donde se ha ubicado la acción C4 han posibilitado una importante colonización de plumero de la pampa (*Cortaderia selloana*). La presencia de esta especie era muy importante en esta zona, llegándose a retirar 41 individuos de grandes dimensiones, alguno de los cuales superaba los 800 kg de peso, lo cual resulta revelador acerca de la capacidad invasora del plumero, y de la dificultad de su eliminación y posterior retirada, sobre todo teniendo en cuenta que los individuos retirados poseían menos de 6 años de edad. Esto redonda en la necesidad de su control periódico por parte de los organismos competentes en su erradicación y monitoreo. Estos individuos de *Cortaderia selloana* de elevadas dimensiones han sido retirados mediante

medios mecanizados, empleando una retroexcavadora equipada con pinza bivalva, que ha arrancado y acopiado los individuos del plumero en una pila, donde han perdido humedad, y una vez secos se han cargado en camión y enviado a gestor de residuos autorizado. En total, en esta localidad LIFE FLUVIAL ha retirado **más de 40.000 Kg de biomasa de plumero de la pampa (*Cortaderia selloana*)**.

Acompañando a los plumeros han sido retiradas otras especies de flora invasora que contribuían a causar una afección negativa al ecosistema fluvioestuarino. De acuerdo al protocolo establecido en la acción A1, las especies invasoras arbóreas y arbustivas (*Eucalyptus globulus*, *Populus x canadensis*, *Platanus x hybrida*, *Robinia pseudoacacia*, *Tamarix gallica*) eran apeadas y troceadas mediante métodos manuales. Las especies herbáceas (*Crocosmia x crocosmiiflora*) han sido eliminadas mediante arranque. En total, se han eliminado 40 pies de *Populus x canadensis*, 25 individuos de *Tamarix gallica*, 10 pies de *Platanus x hybrida*, 10 pies de *Eucalyptus globulus*, 15 pies de *Robinia pseudoacacia* y más de 1.000 metros cuadrados ocupados por *Crocosmia x crocosmiiflora*. Toda la biomasa de especies invasoras eliminadas ha sido convenientemente retirada, cargada en camión (hasta un total de 3 camiones, 70 m³ en total) para su tratamiento en un gestor de residuos autorizado. El acceso a las parcelas mediante la pista que discurre de forma tangencial a las mismas, ha favorecido el acceso de los camiones para la carga y transporte del material retirado

El desarrollo de esta actuación se ha prolongado durante el año 2021, de forma paralela a las dos siguientes subacciones, mediante la eliminación y control de las especies exóticas invasoras que han rebrotado tras el parón invernal.

3.3 CORRECCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DEL ESPACIO

Previa a la restauración de los hábitats, ha sido necesaria la restitución de la funcionalidad del ecosistema para favorecer la recuperación de la vegetación natural, a través de una serie de operaciones de corrección topográfica que han permitido reponer el funcionamiento y la conectividad propios de un corredor fluvio-estuarino. La distribución de las zonas de trabajo de la acción C4 ha utilizado como modelo la configuración existente en el propio corredor fluvio-estuarino, donde permanecen áreas en las que se conserva la transición entre la marisma superior con la marisma externa y el bosque bosque aluvial en la parte higrófila.

La actuación de la acción C4 pretendía ejecutar la creación y mejora de ecotonos entre el corredor fluvioestuarino y el bosque aluvial a finales del año 2020, si bien los

reiterados episodios lluviosos, incluyendo varias borrascas de gran impacto (Filomena, Hortense, Karim), han ralentizado su comienzo, siendo postergado hasta bien entrada la primavera de 2021, cuando el sustrato ha perdido su humedad y ha permitido acometer la actuación. A partir de dicho momento, mediante medios mecánicos se ha realizado una adecuación de las superficie objeto de la acción C4, rompiendo la homogeneidad y artificialidad de la cota que había sido creada con la construcción previa de los equipamientos deportivos. Se ha creado un pequeño mosaico de hábitats con biotopos diferenciados en cuanto su profundidad (< 60 cm), que permiten el desarrollo de distintas biocenosis.

Las operaciones han comprendido trabajos iniciales de roza manual, para posibilitar la excavación y retirada parcial con maquinaria pesada de materiales someros, para la creación de los biotopos. El material retirado ha sido empleado para reafirmar las sendas que han sido dejadas entre las zonas de restauración.

En algunos de los medios ecotónicos más profundos, se ha planteado su impermeabilización con un producto geotextil que ha sido recubierto por el propio material circundante, de modo que se han creado distintos medios diferenciados por su humedad y por la duración de la permanencia de la capa de agua libre.

La ejecución de estas tareas ha posibilitado la recuperación de la naturalidad y funcionalidad como corredor de dos áreas que con anterioridad presentaban un escaso valor de conservación y funcionaban como foco de origen de especies invasoras al resto de la ZEC. En este sentido, la acción se revela como de gran interés para el cumplimiento de los objetivos de LIFE FLUVIAL.

3.4 RESTAURACIÓN DEL BOSQUE ALUVIAL (91E0*)

Paralelamente a la retirada de especies exóticas invasoras, y la recuperación de la funcionalidad del corredor fluvial, desde el último tercio del año 2020 se ha procedido a la ejecución de los trabajos de restauración de 2,1 ha de bosque aluvial (91E0*), mediante la repoblación con especies características de la cubierta vegetal del mismo, restituyendo la conectividad con el bosque aluvial del resto del corredor fluvio-estuarino.

Las plantaciones con especies características del hábitat 91E0* de la acción C4 han empleado planta que ha sido generada previamente por el proyecto LIFE FLUVIAL a partir de material forestal de reproducción de procedencia local, evitando así la introducción de ecotipos foráneos que puedan causar contaminación genética, servir de vectores para plagas y enfermedades, etc. En total se han plantado un total de 6.000 efectivos de las

especies características del hábitat 91E0*, de forma manual, con ayuda de un plantamón. Las especies procedentes de semilla han sido *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur* y *Betula celtiberica*, que han sido complementadas por el empleo de estaquillas de *Salix atrocinerea*, obtenida mediante la poda de individuos del bosque aluvial contiguo. El empleo de estaquillas de sauce ha permitido una rápida cobertura vegetal, reforzando su función protectora con respecto a las otras especies, procedentes de semilla, que presentan crecimientos más lentos en sus estadíos iniciales. Dada la problemática generada por *Phytophthora* spp. sobre los especímenes de *Alnus glutinosa*, se ha considerado conveniente no introducir material de esta especie.

La plantación será realizada de forma uniforme en las dos zonas objeto del proyecto, si bien el diseño de la misma dejará un pasillo, a modo de sendero, que circulará sorteando las lagunas ejecutadas en la fase anterior. Esto permitirá que las dos zonas funcionen como áreas de interpretación del patrimonio natural y la biodiversidad.

3.5 SENDEROS

El diseño de la plantación ha dejado un pasillo en cada una de las zonas, a modo de sendero, que entrando desde la pista que discurre por la periferia de la ZEC, entra y sale de las áreas restauradas. La senda tiene un anchura variable, de alrededor de 100 cm, y su firme está conformado por el material retirado con motivo de la corrección de la funcionalidad del espacio, el cual ha sido reafirmado y prensado, sin ningún tipo de recubrimiento. De forma complementaria, en las zonas que el sendero se une a la pista perimetral, se han instalado dispositivos de control de acceso de vehículos, para evitar la entrada de los mismos al trazado del sendero.

El establecimiento de esta senda refuerza la función de sensibilización de los valores naturales de la ZEC, así como la difusión de los resultados del proyecto, posibilitando una mayor transferibilidad del proyecto a largo plazo.

4. RESULTADO DE LA ACTUACIÓN

El resultado de la ejecución de esta acción C4, para la restauración restitución de la funcionalidad del ecosistema y la restauración de 2,1 ha de bosques aluviales (91E0*) del corredor fluvioestuarino de la Ría de Betanzos (ZEC Betanzos-Mandeo, ES1110007) en el municipio de Bergondo (A Coruña), ha incluido la retirada de materiales ajenos al espacio, la corrección hidrológica y recuperación de la funcionalidad, eliminación de especies exóticas e invasoras y la restauración del bosque aluvial (91E0*). El resultado de la ejecución de esta acción es la mejora del estado de conservación de 2,1 ha de bosques aluviales (91E0*).

Los indicadores de progreso de la presente acción han sido los siguientes:

- Volumen de material ajeno al espacio que ha sido retirado: 26 m³.
- Volumen de especies exóticas invasoras retiradas: 70 m³.
- Superficie de retirada de especies exóticas invasoras: 2,1 ha.
- Superficie de bosques aluviales restaurada (91E0*): 2,1 ha.

La actuación ha alcanzado los objetivos y resultados iniciales planteados en la candidatura. Los resultados alcanzados ponen de manifiesto la idoneidad de las medidas de conservación ejecutadas, la mejora de la naturalidad del corredor fluvioestuarino, la eliminación de las presiones y amenazas existentes sobre el mismo, y la mejora del estado de conservación del hábitat prioritario objetivo (91E0*). La participación y colaboración de IBADER y ADR Mariñas-Betanzos en esta acción, junto a TRAGSA como beneficiario que ha ejecutado las acciones de restauración, ha resultado un valor añadido, permitiendo adecuar los resultados de la acción a los objetivos de la Directiva 92/43/CEE y de la Red Natura 2000, así como compatibilizar la restauración efectuada con los condicionantes socioeconómicos del área.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Ferreiro da Costa, J. & Ramil-Rego, P. (2015). Implicacións da propiedade da terra na planificación e xestión dos espazos protexidos en Galicia. *Recursos Rurais*, 11: 19-36.
- Ferreiro da Costa, J. & Ramil-Rego, P. (2018). Biological Conservation and Nature Protection Strategies in Spanish Atlantic Region. In: Bülent Sen (Ed.) *Selected Studies in Biodiversity*: 25-44. InTech. Rijeka.
- Ferreiro da Costa, J. & Ramil-Rego, P. (2022). Biosphere Reserves of the Spanish Atlantic region: protected areas for the conservation of biodiversity and sustainable development. En: Miranda Barros, D. (Ed.): *LAND MATTERS Taking Stock and Looking Ahead -Selected experiences in memory of Rafael Crecente*. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo.
- Ferreiro da Costa, J., Ramil-Rego, P., Gómez-Orellana, L., Rodríguez Guitián, M.A. (2011). Valoración de servicios ecosistémicos en Galicia: Aplicación en las Reservas de la Biosfera. *Monografías do Ibader - Serie Biodiversidade*. Ibader. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo.
- Ramil-Rego, P. & Crecente Maseda, R. (Coord.). (2012). Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia. Documento Técnico. Dirección Xreal de Conservación da Natureza, Consellería do Medio Rural (Xunta de Galicia) & Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural, IBADER (USC). Santiago de Compostela. 8 Vol.
- Ramil-Rego, P. & Ferreiro da Costa, J. (2010). Áreas protexidas: século e medio de políticas e actuacións de conservación da Biodiversidade. A situación en Galiza. En: *Reflexións en torno ao medio rural*: 71-79. Fundación Vicente Risco. Ourense.
- Ramil-Rego, P.; Ferreiro da Costa, J. (2014). As reservas de biosfera de Galicia (NW España). *Recursos Rurais Serie Cursos 7, A Reserva de Biosfera dos Ancares Lucenses e Montes de Cervantes, Navia e Becerreá (Lugo)*, 7: 7-24.
- Ramil Rego, P.; Ferreiro da Costa, J.; de Nóvoa Fernández, B.; Hinojo Sánchez, B. & Rubinos Román, M. A. (2011). Evaluación de servicios de los ecosistemas y biodiversidad en las Reservas de Biosfera de Galicia. En: *Las Reservas de Biosfera como estrategia territorial de sostenibilidad*: 11-28. Servicio de Publicacións e Intercambio Científico. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo.
- Ramil-Rego, P.; Ferreiro da Costa, J.; Gómez-Orellana, L.; López Castro, H.; Oreiro Rey, C. & Rodríguez Guitián, M.A. (2021). Áreas Naturales Protegidas, de las propuestas pioneras a los nuevos paradigmas en pro de la salvaguarda de la Naturaleza. 918 pp. *Monografías do Ibader, Serie Biodiversidade*. Ibader. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo.

ANEXO FOTOGRAFICO



Retirada de materiales ajenos al espacio.



Retirada de materiales ajenos al espacio.



Retirada de materiales ajenos al espacio.



Retirada de materiales ajenos al espacio.



Eliminación de especies exóticas invasoras mediante métodos manuales.



Eliminación de especies exóticas invasoras mediante métodos manuales.



Eliminación mecanizada de Cortaderia selloana.



Apilado de Cortaderia selloana previo a su carga en camión y transporte a gestor de residuos.



Carga en camión de Cortaderia selloana para su transporte a gestor de residuos.



Carga en camión de Cortaderia selloana para su transporte a gestor de residuos.



Trabajos de corrección y recuperación de la funcionalidad del espacio.



Trabajos de corrección y recuperación de la funcionalidad del espacio.



Trabajos de corrección y recuperación de la funcionalidad del espacio.



Trabajos de impermeabilización de los trabajos para la recuperación de la funcionalidad del espacio.



Trabajos de impermeabilización de los trabajos para la recuperación de la funcionalidad del espacio.



Corrección y recuperación de la funcionalidad del espacio.



Corrección y recuperación de la funcionalidad del espacio.



Corrección y recuperación de la funcionalidad del espacio.



Restauración del hábitat 91E0* mediante estaquillado de *Salix atrocinerea*.



Restauración del hábitat 91E0* mediante estaquillado de *Salix atrocinerea*.



Restauración del hábitat 91E0* mediante plantación de planta producida a partir de semilla.



Restauración del hábitat 91E0* mediante plantación de planta producida a partir de semilla.



Reafirmado de los senderos entre las zonas de restauración.



Instalación de dispositivos de control de acceso de vehículos a los senderos.



lifeFluvial
AN UNUSUAL SYNERGY FOR CONSERVING BIODIVERSITY IN RIVERS AND WETLANDS



SOCIOS/PARCEIROS/SOCIOS/PARTNERS

