



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



INVENTARIO DE RECURSOS NATURAIS NO RÍO SAR Ó SEU PASO POLO BANQUETE DE CONXO

PROXECTO ECO-BOSQUE-RIO SAR

SDL, INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, S.L-WWW.SDLMEDI

**ACCIÓN A1 RESTAURACIÓN DEL ECOSISTEMA FLUVIAL
Y CREACIÓN DE UN BOSQUE DE SALUD
EN EL RÍO SAR, A SU PASO POR EL BANQUETE DE**

CONXO (SANTIAGO DE COMPOSTELA)



ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| ANTECEDENTES | 2 |
| FASES DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL ECOSISTEMA FLUVIAL DEL RÍO SAR..... | 3 |
| ACCIÓN A1 – INVENTARIO DE RECURSOS NATURALES..... | 5 |
| 1. PLANIFICACIÓN..... | 5 |
| 2. METODOLOGÍA..... | 5 |
| 2.1. FAUNA | 6 |
| 2.2. FLORA..... | 7 |
| 2.3. Localización y planificación de acciones B..... | 10 |
| 3. ANÁLISIS DE FAUNA..... | 11 |
| 4. INVENTARIO DE FLORA..... | 23 |
| 4.1. Especies arbóreas | 23 |
| 4.1.1. Masas arbóreas y ejemplares singulares | 25 |
| 4.1.2. Biodiversidad arbórea..... | 28 |
| 4.1.3. Servicios ecosistémicos de los árboles | 29 |
| 4.2. Especies arbustivas | 36 |
| 4.3. Especies herbáceas..... | 39 |
| 4.4. Características estrato arbustivo y herbáceo..... | 41 |
| 5. DIAGNÓSTICO DE FLORA Y LÍNEAS ESTRATEGICAS | 43 |
| 6. LOCALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE ACCIONES B..... | 46 |
| 6.1. Gestión del arbolado y vegetación invasora (acción B5) | 49 |
| 6.1.1. Gestión de arbolado B5.01 | 49 |
| 6.1.2. Control de vegetación invasora B5.02 | 50 |
| 6.1.1. GESTIÓN DEL ARBOLADO (B5.01) | 54 |
| 6.1.2. CONTROL DE VEGETACIÓN INVASORA (B5.02)..... | 74 |
| 7. INDICADORES | 99 |
| 8. ANEXOS | 101 |
| 8.1. FICHAS BOTÁNICAS DE LAS ESPECIES ARBÓREAS EXISTENTES EN EL ENCLAVE DEL BOSQUE DEL BANQUETE DE CONXO..... | 101 |
| 8.2. FICHAS BOTÁNICAS DE LAS ESPECIES ARBUSTIVAS EXISTENTES EN EL ENCLAVE DEL BOSQUE DEL BANQUETE DE CONXO..... | 111 |
| 8.3. FICHAS BOTÁNICAS DE LAS ESPECIES HERBÁCEAS EXISTENTES EN EL ENCLAVE DEL BOSQUE DEL BANQUETE DE CONXO | 118 |
| 8.4. PLANOS..... | 133 |

ANTECEDENTES

El presente documento forma parte del proyecto de restauración fluvial financiado por la fundación Biodiversidad, denominado: “*Proyecto de Restauración del Ecosistema Fluvial y creación de un Bosque de Salud en el río Sar, a su paso por el Banquete de Conxo (Santiago de Compostela)*”

El proyecto se basa en la mejora y la restauración ambiental del ecosistema fluvial del Bosque del Banquete de Conxo, situado en las inmediaciones del río Sar en Santiago de Compostela.

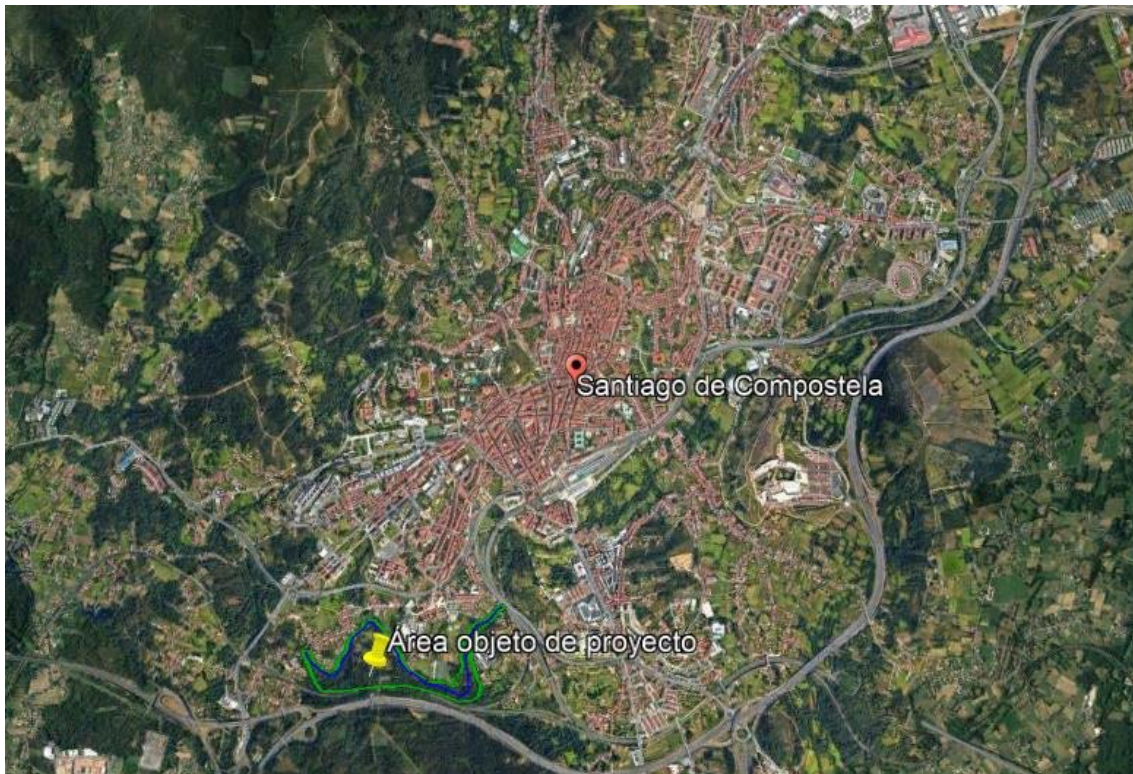


Imagen 1. Localización del área objeto de proyecto respecto a la ciudad de Santiago de Compostela.

El ecosistema fluvial del río Sar representa una zona de oportunidad para la transformación de la ciudad de Santiago de Compostela. Se trata de un enclave único con un rico patrimonio natural e histórico, donde destaca una población de robles excepcionales, siendo el mayor representante el Carballo de Conxo (nombrado Árbol del Año 2022)

Sin embargo, se han detectado diversas problemáticas a las que se pretende dar solución con el presente proyecto. Problemáticas detectadas:

- Presencia de especies vegetales invasoras (amenaza a la biodiversidad)
- Procesos erosivos en los márgenes del río Sar que en caso de continuar tendrán incidencia sobre infraestructuras acceso y de saneamiento.
- Drenajes sin tratar que vierten agua directamente al río Sar.
- Existencia de robles centenarios de gran valor, que se encuentran dominados por otras especies arbóreas.

Además, el proyecto da continuidad a la línea de trabajo que se viene realizando en Santiago, mediante labores de restauración ejecutadas por el Ayuntamiento en otras zonas del río Sar (marco estratégico: Agenda local, Plan Director de Zonas Verdes)

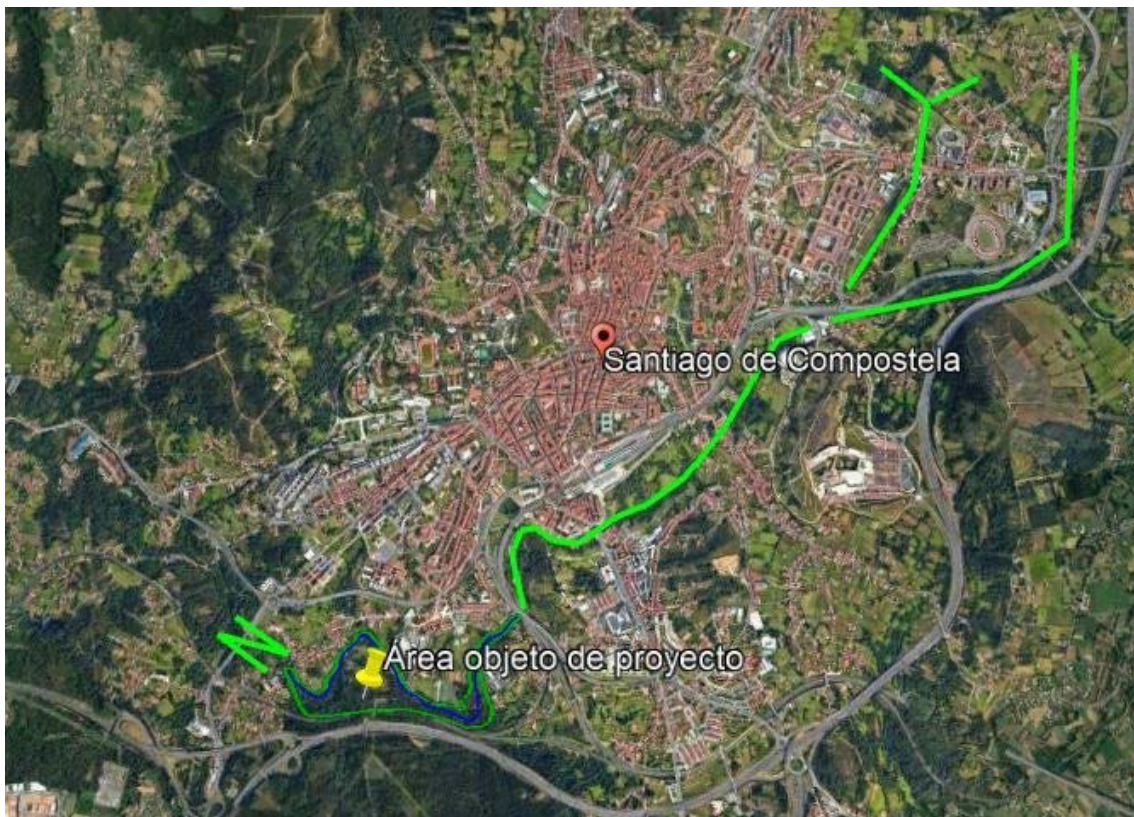


Imagen 2. El proyecto da continuidad a las labores de restauración realizadas por el Ayuntamiento en otras partes del río Sar (señalizado mediante líneas verdes)

El Bosque del Banquete de Conxo, se considera un paraje ideal para llevar a cabo un proyecto de recuperación, en el que potenciar la funcionalidad natural del hábitat, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, así como, crear un espacio saludable para la formación, concienciación y divulgación ambiental.

FASES DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL ECOSISTEMA FLUVIAL DEL RÍO SAR

En el proyecto en cuestión se han definido una serie de acciones con las que se pretende alcanzar un ecosistema fluvial biodiverso y totalmente funcional, con el que maximizar los servicios ecosistémicos, alcanzando los siguientes objetivos:

- **Incremento del espacio fluvial y control de la erosión.**
- **Mejora de la calidad del agua**, mediante el tratamiento de drenajes.
- **Aumento de la biodiversidad** de flora y fauna en el espacio.
- **Recuperación y conservación de masas autóctonas y ejemplares arbóreos de gran valor** (roble y Carballo de Conxo)
- **Aumentar la funcionalidad del bosque de ribera.**

- **Mejorar la conectividad de las zonas verdes y la vinculación y puesta en valor del espacio para los ciudadanos** en Santiago.
- **Aumentar la cantidad de beneficios ecosistémicos.**
- **Crear un espacio saludable y llamativo para el uso social y recreativo** de los habitantes de Santiago de Compostela.

Para la consecución de dichos objetivos se han definido dos tipologías de acciones:

- **Acciones Tipo A (Planificación y diseño)** Se corresponden con estudios previos de análisis y diagnóstico sobre el ámbito del proyecto:
 - o A1 Inventario de Recursos Naturales
 - o A2 Estudio hidrológico del cauce y caudal del río Sar

Este tipo de acciones son indispensables para el correcto desarrollo del proyecto durante la siguiente fase de ejecución (Acciones B y C), siendo por tanto sus metas las siguientes:

- o Obtener un conocimiento completo del espacio, aumentando la comprensión sobre la funcionalidad del mismo.
 - o Detectar y localizar de manera específica las carencias y problemáticas existentes.
 - o Identificar las fortalezas y localizar los elementos de mayor valor que deben ser potenciados.
 - o Definir las zonas de actuación y las metodologías más adecuadas para la ejecución de las mismas.
- **Acciones Tipo B (Ejecución)** Se corresponden con un conjunto de actuaciones y trabajos específicos que se encuentran sujetos a los condicionantes definidos durante las acciones A, siendo éstas las siguientes:
 - o Estabilización de márgenes de río
 - o Restauración de aportes hídricos (drenajes)
 - o Recuperación del antiguo cauce del Regato de Chaian
 - o Implantación y recuperación de vegetación de ribera
 - o Gestión de arbolado y vegetación invasora
 - o Mejora y conservación del Carballo de Conxo
 - o Potenciar diversidad faunística
 - o Retirada de elementos extraños del cauce y eliminación de obstáculos artificiales (antiguo colector)

ACCIÓN A1 – INVENTARIO DE RECURSOS NATURALES

Como parte de las acciones tipo A definidas en el proyecto, se encuentra la realización de un **inventario de recursos naturales en la zona objeto de proyecto.**

1. PLANIFICACIÓN

Dada la extensión del área de proyecto, se han diferenciado dos zonas sobre las que se actuará en dos etapas temporales diferentes.

- **Etapas 1.** Representa la primera zona de actuación del proyecto, correspondiente al tramo situado entre la Rúa de Suarribas y la Rúa da Fervenza. En esta zona, a su vez, se podrán establecer diferentes fases de actuación en función de las acciones a realizar.
- **Fase 2.** Representa una segunda zona de actuación del proyecto que se realizará de manera posterior a la etapa 1. El ámbito de la etapa 2 es el correspondiente al tramo inferior comprendido entre la Rúa da Fervenza y la Rúa da Poza Real de Abaixo.



Imagen 3. Representación de las dos zonas diferenciadas según la fase de actuación.

El presente inventario de recursos naturales se ha realizado sobre el ámbito de actuación correspondiente a la fase 1. El objetivo es el de establecer un punto de partida y definir de manera específica el diseño de las acciones y las actuaciones a realizar en las acciones tipo B de la fase 1.

2. METODOLOGÍA

La realización del presente documento de inventario se ha llevado a cabo en base a una metodología que consta de diferentes etapas y mediciones que serán desarrolladas en este apartado. En primer lugar, la presente acción A1 se divide en tres etapas generales:

1. **Recopilar información y visualización previa del territorio** y los elementos que integran el proyecto (fortalezas, problemáticas detectadas y características del entorno) El objetivo es establecer las prioridades y seleccionar los atributos a inventariar, de tal manera que se recoja la mejor y mayor información posible en base a las características del enclave.
2. **Trabajo de campo.** Se llevará a cabo un análisis detallado en el propio espacio, así como una zonificación del mismo que permita caracterizar diferentes áreas. Homólogamente se llevarán a cabo las mediciones pertinentes.
3. **Trabajo de gabinete.** Depurado y procesado de los datos recogidos en campo, para el posterior desarrollo del informe y de la aplicación SIG.

Los recursos naturales constituyen un campo muy amplio, con el objetivo de facilitar la recopilación de datos, favorecer la interpretación de resultados y contribuir de manera eficaz a la implementación de las acciones B, se divide el estudio e inventario en tres grandes grupos:

- Fauna.
- Flora.
- Localización y planificación de acciones B.

2.1. FAUNA

Teniendo en cuenta el carácter y el alcance del proyecto de restauración, el presente estudio de fauna o inventario parcial se debe centrar en los siguientes aspectos:

- **Recopilar información bibliográfica** sobre especies presentes en la zona de estudio y, a escala más amplia, en la cuadrícula UTM de 10 km en la que está incluida.
- **Realizar muestreos de campo** para identificar la mayor cantidad posible de especies animales, dentro del ámbito requerido.
- **Evaluar el estado del hábitat** en cuanto a la presencia de especies y a la potencialidad para albergar fauna. Además, identificar carencias que puedan limitar el desarrollo de fauna.
- **Localizar zonas de oportunidad y proponer medidas de mejora** para la potenciación de biodiversidad faunística.

Los resultados del estudio de fauna tendrán incidencia directa en la planificación y diseño de las siguientes acciones B:

- **B4 - Implantación y recuperación de vegetación de ribera**
- **B10 - Potenciar diversidad faunística**

Método de trabajo de muestreos

El muestreo de los diferentes grupos zoológicos se ha realizado en diversos recorridos en el área de estudio durante tres jornadas de trabajo en el mes de junio. Los transectos se han realizado principalmente por los caminos y senderos existentes en el área y en algunos puntos de taludes o cuestas fuera de ellos. De esta manera, se ha tratado de abarcar toda la superficie de las actuaciones teniendo en cuenta, especialmente, que quedaran cubiertos los distintos biotopos y zonas presentes (río, soto, zonas llanas con arbolado, diversos taludes y zonas exteriores).

Para cada grupo zoológico se emplearon los siguientes métodos de trabajo:

- **Peces:** observación de tramos de río con aguas tranquilas y/o fondo claro.
- **Anfibios:** observación de orillas del río, zonas remansadas del mismo, zona donde desagua el colector y arroyo que llega al río.
- **Reptiles:** observación del suelo en todos los biotopos y búsqueda bajo troncos o piedras en lugares puntuales.
- **Aves:** observación con prismáticos y escucha de cantos en puntos fijos de todos los biotopos.
- **Mamíferos:** búsqueda de rastros de actividad en el suelo (excrementos, huellas, restos de alimentación, escarbaduras, etc.). Se han realizado en todo el espacio, pero se ha puesto una atención especial a la búsqueda de excrementos de nutria y de insectívoros acuáticos en las orillas del río. La primera tiene un comportamiento de marcaje muy conspicuo, ya que utiliza puntos prominentes del río (bajo puentes, rocas grandes) y sus indicios son generalmente fáciles de encontrar. En el caso de los insectívoros, están citadas en la cuadrícula especies muy interesantes como el desmán (*Galemys pyrenaicus*) y el musgaño de Cabrera (*Neomys anomalus*). Estas especies también depositan excrementos en pequeñas piedras junto al cauce, aunque son más difíciles de encontrar. Aunque el objetivo de estas prospecciones no es un estudio exhaustivo de toda la fauna, se ha prestado atención a estos rastros en la medida de lo posible. Igualmente, el muestreo de micromamíferos requiere trampeos más complejos que no entraban en el ámbito de este trabajo inicial.
- **Invertebrados:** no se han hecho muestreos específicos para este grupo, que requieren normalmente la captura o trampeo de ejemplares. Sin embargo, se han anotado las especies que se han podido identificar de visu durante el trabajo de campo.

2.2. FLORA

A diferencia de lo descrito acerca de la fauna, el presente proyecto de restauración exige un conocimiento más exhaustivo de la flora existente. El presente estudio supone un análisis y diagnóstico previo indispensable para establecer el punto de partida y las bases sobre las que implementar las acciones B.

Teniendo en cuenta el alcance del proyecto, en este apartado se ejecutarán los siguientes trabajos diferenciando estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo.

Estrato arbóreo:

Identificación de especies. Trabajo de campo en el que se anotarán las diferentes especies que se desarrollan en el espacio, a través de un examen de reconocimiento visual llevado a cabo por técnicos especializados.

Geo localización y medición de los ejemplares de mayor valor: robles y ejemplares monumentales de diferentes especies

- **Variables recogidas.** Se llevan a cabo las mediciones pertinentes que permiten caracterizar cada uno de los individuos. Además, se recogen atributos específicos que permitirán la valoración de los servicios ecosistémicos proporcionados por estos ejemplares de mayor porte.

| ATRIBUTOS MEDIDOS | DESCRIPCIÓN |
|--|--|
| Altura total del árbol (m) | Altura desde el suelo hasta la parte superior de la copa (vivo o muerto) |
| Altura a parte superior de copa (m) | Altura desde el suelo hasta la parte superior viva del árbol |
| Altura a base de la copa (m) | Altura desde el suelo a la primera rama viva |
| Ancho de la copa (m) | Se debe medir en dos direcciones: Norte-Sur y Este-Oeste |
| Porcentaje de copa desaparecida | Porcentaje del volumen de copa que no se encuentra ocupado por ramas y hojas |
| Porcentaje de muerte regresiva | Porcentaje de copa que presenta ramas muertas (no incluye la muerte de ramas por poda natural) |
| Diámetro normal (cm) | Diámetro del tronco a una altura de 1,30m desde el suelo |

Tabla 1. Atributos de ejemplares singulares medidos en campo.

- **Calculo de servicios ecosistémicos** generados por dichos ejemplares. Para ello se ha utilizado como herramienta el software *i-tree Eco*, desarrollado por el Servicio Forestal del USDA (Departamento de agricultura de los Estados Unidos)

Este software permite realizar una valoración cuantitativa de los servicios ambientales generados por un árbol o conjunto de árboles a partir de ciertos datos de inventario de arbolado tomados en campo, junto a datos de clima y contaminación del aire aportados al programa.

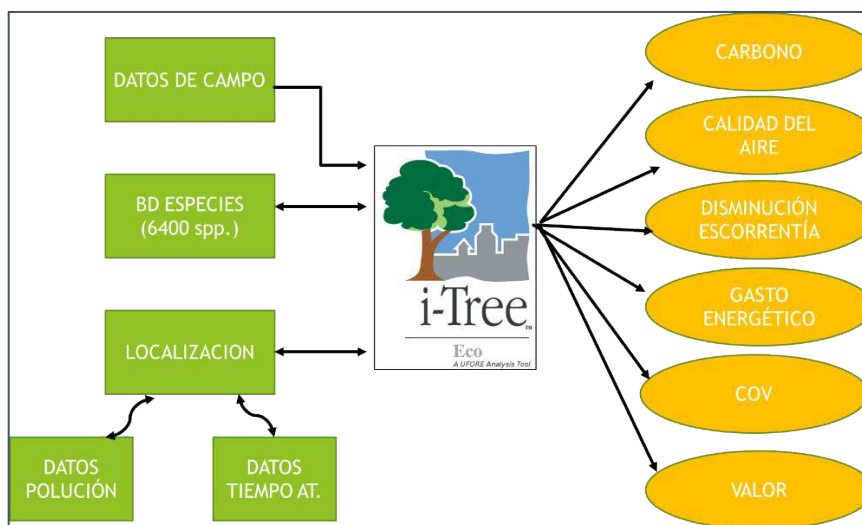


Imagen 4. Información que se recopila (izquierda) y valoraciones que saca el programa *i-tree Eco* (derecha)

Geolocalización de masas arbóreas de mayor interés. Durante el trabajo de campo, se llevará a cabo un trabajo de zonificación en el área objeto de proyecto, donde se señalarán mediante polígonos geo referenciados aquellas masas arbóreas que presentan un mayor interés, tanto para su conservación como para su potenciación a través de las acciones B.

Geolocalización de masas de especies exóticas invasoras. Homólogamente al caso anterior se georreferenciarán aquellas masas representadas por especies exóticas invasoras. Su identificación favorecerá la planificación específica de las acciones B (desarrollado en el apartado 6.1)

Definición de parámetros de biodiversidad. Durante el trabajo de gabinete se procede a depurar los datos recogidos, a través de los cuales se podrán fijar parámetros para cuantificar la biodiversidad del espacio a distintos niveles, estableciendo unos valores de partida para el seguimiento de indicadores.

Estrato arbustivo:

Identificación de especies. Trabajo de campo en el que se anotarán las diferentes especies arbustivas que se desarrollan en el espacio, a través de un examen de reconocimiento visual llevado a cabo por técnicos especializados.

Geolocalización de masas de especies exóticas invasoras. Se señalarán mediante polígonos geo referenciados aquellas masas arbustivas representadas por especies exóticas invasoras. Su identificación favorecerá la planificación específica de las acciones B (desarrollado en el apartado 6.1)

Definición de parámetros de biodiversidad. Durante el trabajo de gabinete se procede a depurar los datos recogidos, a través de los cuales se podrán fijar parámetros para cuantificar la biodiversidad del espacio a distintos niveles, estableciendo unos valores de partida para el seguimiento de indicadores.

Estrato herbáceo:

Identificación de especies. Trabajo de campo en el que se anotarán las diferentes especies arbustivas que se desarrollan en el espacio, a través de un examen de reconocimiento visual llevado a cabo por técnicos especializados.

Geolocalización de masas de especies exóticas invasoras. Se señalarán mediante polígonos geo referenciados aquellas masas arbustivas representadas por especies exóticas invasoras. Su identificación favorecerá la planificación específica de las acciones B (desarrollado en el apartado 6.1)

Definición de parámetros de biodiversidad. Durante el trabajo de gabinete se procede a depurar los datos recogidos, a través de los cuales se podrán fijar parámetros para cuantificar la biodiversidad del espacio a distintos niveles, estableciendo unos valores de partida para el seguimiento de indicadores.

2.3. Localización y planificación de acciones B

De manera complementaria a los estudios anteriores se llevará a cabo una zonificación de las acciones B que integran el proyecto, definiendo claramente la ubicación, diseño y superficie de actuación concreta.

Se seguirá una línea de trabajo, en la que tratar de forma conjunta los datos y resultados obtenidos en los estudios de flora y fauna, de tal manera que se planifique y establezca la mejor forma de ejecutar las acciones B propuestas para conseguir los objetivos del proyecto.

Dadas las diferentes tipologías de acciones B planteadas y la variabilidad existente dentro de cada acción, se llevará a cabo una descripción detallada especialmente de las labores que integran la acción **B5 “Gestión de arbolado y vegetación invasora”**, siendo una acción prioritaria que favorecerá el correcto desarrollo del resto de acciones.

| LISTADO DE ACCIONES B | Descripción |
|---|---|
| B1 Estabilización de márgenes de río | Identificación de zonas vulnerables |
| B2 Restauración de aportes hídricos | Identificación de drenajes a acondicionar y naturalizar |
| B4 Implantación y recuperación de vegetación de ribera | Definición de zonas de plantación |
| B5 Gestión de arbolado y vegetación invasora | Definición de zonas de actuación, diseño y planificación de las mismas |
| B7 Mejora y conservación del Carballo de Conxo | Descripción de labores y metodología de aplicación. |
| B10 Potenciar diversidad faunística | Localización de puntos de interés para incorporar elementos para potenciar la biodiversidad |
| B11 Retirada de elementos extraños del cauce | Identificación de zonas que requieren de la eliminación de elementos extraños |

Tabla 2. Listado de acciones B que integra el proyecto de restauración del río Sar.

3. ANÁLISIS DE FAUNA

Tras los muestreos realizados en la zona objeto de estudio se han obtenido los resultados que se muestran a continuación. Dichos resultados y consideraciones observadas permiten evaluar el espacio e identificar fortalezas y carencias a nivel de biodiversidad faunística.

Se han detectado un total de 35 especies de fauna pertenecientes a 26 familias (ver Tablas siguientes). Teniendo en cuenta a los vertebrados, se puede considerar un número relativamente elevado de especies dada la extensión de la zona estudiada, el escaso periodo de tiempo de muestreo y que no se han llevado a cabo muestreos específicos para grupos como micromamíferos o especies nocturnas.

La proporción de familias distintas es muy elevada, lo que también indica una alta diversidad dentro del conjunto. Como es de esperar, las aves son el grupo más numeroso en cuanto a observaciones (68%). Esto se debe tanto a su gran diversificación como al hecho de ser diurnas y más conspicuas que el resto de vertebrados.

| LISTADO DE GRUPOS FAUNA | Nº Familias | Nº Especies |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Invertebrados | 3 | 5 |
| Peces | 1 | 1 |
| Anfibios | 1 | 1 |
| Aves | 17 | 24 |
| Mamíferos | 4 | 4 |
| Total | 26 | 35 |

Tabla 3. Resumen de familias y especies detectadas en los distintos grupos zoológicos.

Análisis por grupos faunísticos

Peces

Se observan truchas de pequeño tamaño con cierta facilidad en diversos puntos del cauce, especialmente en pequeñas pozas o tablas con mayor visibilidad del fondo.

Anfibios

Se observó únicamente un ejemplar de rana patilarga en un pequeño talud de la orilla del río. Se buscaron renacuajos en zonas remansadas del río y el arroyo con resultado negativo. Dada la época del año, es probable que los renacuajos ya hayan completado el proceso de metamorfosis.

Además, se debe resaltar que el espacio no se caracteriza por presentar agua estancada en forma de charcas, lo que dificulta la presencia y desarrollo de determinadas especies de anfibios poco adaptadas al agua corriente de los ríos.

Mamíferos

Las señales más abundantes fueron los montones de tierra resultantes de las excavaciones de **topos y topillos**. Pudo observarse el momento en que uno de estos últimos se comía las partes inferiores de una gramínea desde el interior de un túnel bastante superficial. Tras levantar un poco la tierra se encontraron trocitos del tallo de la gramínea, pero no había excrementos. Este

comportamiento es más propio del topillo lusitano que del topillo agreste, pero serían necesarios trampeos o más observaciones para determinar la especie correcta.

En el caso del zorro no se encontraron excrementos, pero se pudo percibir el olor típico que despiden esta especie en varias ocasiones. Además, en uno de esos puntos se encontraron los restos de una manzana comida por un animal de tamaño mediano, en una zona con bastante cobertura vegetal del talud cercano al casco urbano. Todo el conjunto de indicios lleva a pensar que se trata de restos dejados por un zorro. Esto concuerda con el carácter generalista de la especie y el hecho de que no rehúye la cercanía de las poblaciones humanas.

Se observaron escarbaduras que parecen corresponder con **hozadas de jabalí**, ya que se encontraron varios puntos con estos rastros y de cierta extensión. La capacidad de esta especie de alimentarse cerca de núcleos urbanos y el hecho de estar citado en la cuadrícula, lleva a pensar que no son escarbaduras puntuales de un perro.

Por último, indicar que no se encontraron excrementos de nutria o de insectívoros acuáticos durante la realización de los trabajos. La nutria tiene una presencia extraordinariamente alta en la región gallega y también en la provincia de A Coruña, apareciendo citada también en la cuadrícula UTM a la que pertenece este tramo del Sar. El hecho de ser un tramo relativamente corto y de que no hay muchos puntos de acceso fáciles al cauce puede haber dificultado la observación de excrementos. Es muy probable que la nutria se encuentre presente en el río y utilice este tramo para desplazarse, pero no esté establecida de continuo.

También hay que tener en cuenta que **este tramo específico carece de zonas con alta cobertura arbustiva** que ofrezca cobijo a una especie de ese tamaño, que la parte del río que coincide con el colector tiene las orillas muy abruptas y que la zona tiene alto uso público. En cuanto al desmán, la dificultad de acceder al cauce también ha impedido hacer un muestreo muy intensivo, aparte de que esta especie requiere un esfuerzo de muestreo que se sale un poco del objetivo de esta prospección. Está citado en la cuadrícula UTM, por lo que es probable su presencia en el tramo, aunque también le afectaría la **falta de cobertura vegetal herbácea o arbustiva junto al cauce** y una posible contaminación del agua, ya que sus presas son muy sensibles a esa circunstancia. En cualquier caso, sería aconsejable realizar muestreos más intensivos de estos interesantes mamíferos semiacuáticos.

Aves

Entre las aves podemos distinguir varias categorías de especies, que agrupamos en función de los lugares en los que han sido observadas.

- **Espacio del psiquiátrico, anejo a la zona de actuación (Imagen 5) (extremo norte de la zona objeto de proyecto)** Se trata de un amplio espacio abierto, sin arbolado, probablemente el suelo tiene un grado de humedad alto. En las inmediaciones de esta zona se han observado varias especies que también aparecen en el soto, pero hay varias propias de ese enclave. Una es el *Cisticola buefrón*, observada mientras está posado en la parte más alta de las grandes matas de vegetación palustre o cuando se desplaza entre ellas con su vuelo y canto característicos. El avión roquero y gaviotas también se ven ocasionalmente sobre esta zona, aunque estas especies no se encuentran técnicamente dentro de la zona fluvial pueden ser observadas por sus visitantes, por lo que sería interesante incluirlas en la futura información interpretativa.



Imagen 5. Señalizado en rojo, la pradera anexa al área objeto de proyecto que favorece la presencia de especies como el *Cisticola buitrón*.

- **La zona estancial del Banquete de Conxo.** Es un espacio amplio con grandes árboles, pero sin cobertura arbustiva o herbácea. En ella aparecen otras especies adaptadas a vivir en medios antropizados, como el pinzón vulgar, la lavandera blanca, la paloma torcaz y la corneja.



Imagen 6. Señalizado en rojo, la zona estancial del Banquete de Conxo.

- **El biotopo del cauce del río**, cuenta con aves especialistas. En él aparece la lavandera cascadeña y el mirlo acuático. Este último se ha visto en vuelo, desplazándose a gran velocidad sobre el agua en línea recta. El río tiene puntos adecuados para esta especie, con rocas de tamaño pequeño y profundidad somera pero la estrechez del cauce y el intenso uso público no favorecen la observación tranquila de esta interesante especie. Por otra parte, la lavandera cascadeña es una especie muy fácil de identificar, gracias a su cola larga y su color amarillo intenso que presenta en su pecho y zona ventral. No tiene un comportamiento huidizo frente al ser humano y puede observarse a menudo recorriendo las orillas, al borde del agua.

No se ha observado el martín pescador, aunque está citado en la cuadrícula. En las orillas hay taludes, que son los sitios donde construye el nido, pero son de pequeño tamaño y muy accesibles. Igualmente, el uso público, la estrechez del cauce y la falta de cobertura en algunos tramos pueden afectar a una presencia más patente en este tramo, aunque es posible que lo use para desplazarse.

- **El resto de la zona de estudio está compuesta por zonas arboladas**. En un primer momento habría que diferenciar la galería fluvial y otras zonas arboladas en las partes llanas cerca del cauce y los taludes. Sin embargo, al ser una zona de poca extensión, se ha comprobado que la mayoría de especies de aves de este apartado aparecen tanto en una como en las otras.

Sí hay que mencionar que el soto del río, tradicionalmente un lugar muy denso y enmarañado, es más frecuentado por especies como la curruca capirotada y el ruiseñor, mientras que las menos ligadas al bosque ripario han sido el carbonero garrapinos, el camachuelo común y el serín verdicillo.

En este ámbito, se debe **señalar una zona claramente diferente en cuanto a la vegetación**, se trata de la ladera sur integrada en la zona objeto de estudio y que contacta con el camino del antiguo ferrocarril (Imagen 7). En ella **predominan los eucaliptos**, con poco matorral y sin apenas árboles autóctonos. En esta zona -y en general en las zonas con mayor abundancia de esta especie alóctona- se pudieron hacer muy pocas observaciones de aves, que correspondieron únicamente a petirrojos y carboneros garrapinos. Las masas de eucaliptos albergan menor variabilidad de microhábitats, siendo poco atractivos para la fauna.

En cuanto al conjunto de las especies más forestales, las más abundantes han sido el mirlo y el petirrojo, seguidos por el carbonero garrapinos y la curruca capirotada. En cuanto a su tipo de alimentación, predominan claramente las especies insectívoras.



Imagen 7. Señalizado en rojo, la ladera sur donde es más abundante la presencia de eucaliptos, siendo un área donde los avistamientos de aves han sido reducidos.



Imagen 8. Masa de eucaliptos en ladera sur, escasa variabilidad de microhábitats y especies vegetales.

Invertebrados

En este aspecto se debe destacar una presencia abundante de mariposas, concentrada en una misma zona dentro del enclave. Dicha zona se trata de un claro dentro de la zona arbolada en el que hay cierta insolación y bastante variedad de especies herbáceas y zarzas de pequeña talla, con floración. Unas características que favorece la presencia de lepidópteros y que no se han

observado en otros puntos del área de estudio, donde el número de mariposas observado era más reducido.

Por otra parte, se observó una avispa asiática cerca de la orilla del río durante los muestreos.

| FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Peces | | |
| Familia <i>Salmonidae</i> | <i>Salmo trutta</i> | Trucha común |
| Anfibios | | |
| Familia <i>Ranidae</i> | <i>Rana ibérica</i> | Rana patilarga |
| Mamíferos | | |
| Familia <i>Canidae</i> | <i>Vulpes vulpes</i> | Zorro |
| Familia <i>Talpidae</i> | <i>Talpa occidentalis</i> | Topo |
| Familia <i>Microtidae</i> | <i>Microtus lusitanicus</i> | Topillo lusitano |
| Familia <i>Suidae</i> | <i>Sus scrofa</i> | Jabalí |
| Familia <i>Canidae</i> | <i>Vulpes vulpes</i> | Zorro |
| Aves | | |
| Familia <i>Laridae</i> | <i>Larus michahellis</i> | Gaviota patiamarilla |
| Familia <i>Columbidae</i> | <i>Columba palumbus</i> | Paloma torcaz |
| Familia <i>Hirundinidae</i> | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | Avión roquero |
| Familia <i>Motacillidae</i> | <i>Motacilla cinerea</i> | Lavandera cascadeña |
| | <i>Motacilla alba</i> | Lavandera blanca |
| Familia <i>Muscicapidae</i> | <i>Luscinia megarhynchos</i> | Ruiseñor común |
| | <i>Erithacus rubecula</i> | Petirrojo europeo |
| Familia <i>Cisticolidae</i> | <i>Cisticola juncidis</i> | Cisticola buitrón |
| Familia <i>Sylviidae</i> | <i>Sylvia atricapilla</i> | Curruca capirotada |
| Familia <i>Phylloscopidae</i> | <i>Phylloscopus ibericus</i> | Mosquitero ibérico |
| Familia <i>Regulidae</i> | <i>Regulus ignicapilla</i> | Reyezuelo listado |
| Familia <i>Turdidae</i> | <i>Turdus merula</i> | Mirlo común |
| | <i>Turdus philomelos</i> | Zorzal común |
| Familia <i>Aegithalidae</i> | <i>Aegithalos caudatus</i> | Mito común |
| Familia <i>Paridae</i> | <i>Parus major</i> | Carbonero común |
| | <i>Cyanistes caeruleus</i> | Herrerillo común |

| | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------|
| | <i>Periparus ater</i> | Carbonero garrapinos |
| Familia <i>Certhiidae</i> | <i>Certhia brachydactyla</i> | Agateador europeo |
| Familia <i>Troglodytidae</i> | <i>Troglodytes</i> | Chochín paleártico |
| Familia <i>Cinclidae</i> | <i>Cinclus</i> | Mirlo acuático europeo |
| Familia <i>Fringillidae</i> | <i>Fringilla coelebs</i> | Pinzón vulgar |
| | <i>Pyrrhula</i> | Camachuelo común |
| | <i>Serinus</i> | Serín verdicillo |
| Familia <i>Corvidae</i> | <i>Corvus corone</i> | Corneja negra |
| Invertebrados | | |
| Lepidópteros | | |
| Familia <i>Pieridae</i> | <i>Pieris brassicae</i> | Mariposa de la col |
| | <i>Pieris</i> sp. | Blanquita de la col |
| Familia <i>Nymphalidae</i> | <i>Pararge aegeria</i> | Mariposa de los muros |
| | <i>Maniola jurtina</i> | Mariposa loba |
| Himenópteros | | |
| Familia <i>Vespidae</i> | <i>Vespa velutina</i> | Avispa asiática |

Tabla 4. Relación de las especies faunísticas detectadas. Se indica la familia a la que pertenece, el nombre científico y el nombre común.

Propuesta de medidas para aumentar la biodiversidad faunística

La zona de actuación posee de por sí un variado conjunto de microhábitats y una alta riqueza en el arbolado, con ejemplares viejos que ofrecen abundantes refugios para la fauna. Sin embargo, se pueden aplicar diversas medidas encaminadas a aumentar el número o la superficie de nichos ecológicos y a mejorar el intercambio de especies con el exterior.

Incremento de nichos

- **Potenciar el estrato arbustivo.** Tanto en las orillas del río como en su entorno, hay una densa cobertura arbórea en gran parte de su recorrido, pero escasea el estrato arbustivo en todo el tramo fluvial, incluso hay algunas zonas de la orilla que no existe ninguna cobertura. Sería muy interesante llevar a cabo plantaciones arbustivas de manera dispersa en forma de pequeños bosquetes, creando una mayor riqueza en el ecosistema. Algunas de las especies más interesantes para su plantación son: endrino (*Prunus spinosa*), majuelo (*Crataegus monogyna*), escaramujo (*Rosa canina*), pues van a portar alimento y cobijo a micromamíferos y aves.



Imagen 9. Zona interesante sobre la que potenciar el estrato arbustivo, con plantaciones dispersas de especies arbustivas.

- **Creación de charcas.** Se han detectado algunos enclaves que presentan un cierto encharcamiento que se pueden aprovechar para crear pequeñas charcas más duraderas. Estas charcas pueden albergar renacuajos de diversos anfibios, atraer mariposas y otros insectos con fase acuática de larva o de adulto y funcionar como bebedero más accesible a ciertas aves y mamíferos. Se trata de una medida que aportará una mayor riqueza y biodiversidad al espacio.



Imagen 10. Izquierda: zona con encharcamiento natural sobre la que actuar, para crear una pequeña charca con plantas acuáticas y potenciando el desarrollo de los carex existente. Derecha: ubicación del área en cuestión, al sur del mural del Banquete de Conxo.

- **Zona de mariposas y polinizadores.** En zonas que se aclare el arbolado por las labores de control de especies invasoras, junto a zonas abiertas cerca de la zona estancial, sería interesante crear zonas de pradera natural con especies de flor para alimento de insectos adultos y plantas nutricias adecuadas para las fases larvarias e incluso alguna pequeña zona de barro para *licénidos*. Estos enclaves también van a potenciar la presencia de otros insectos polinizadores. La zona para invertebrados se puede complementar con algún hotel de insectos.
- **Zonas abiertas de pradera natural con gramíneas y herbáceas.** Ahora mismo no hay prácticamente zonas de ese tipo. Tal como se ha comentado anteriormente, aprovechando los trabajos de control de especies invasoras, sería interesante dejar claros para favorecer el desarrollo de este tipo de formaciones herbáceas que tenga insolación y diversidad de compuestas o crucíferas -entre otras-, que pueden ofrecer alimento a aves granívoras, como jilgueros, verderones, gorriones, etc. que ahora escasean en la zona.

La parcela llana situada entre el río Sar y el área estancial del Banquete constituye un terreno idóneo para intercalar praderas con masas arboladas (zona sobre la que se va a eliminar la masa de eucalipto)

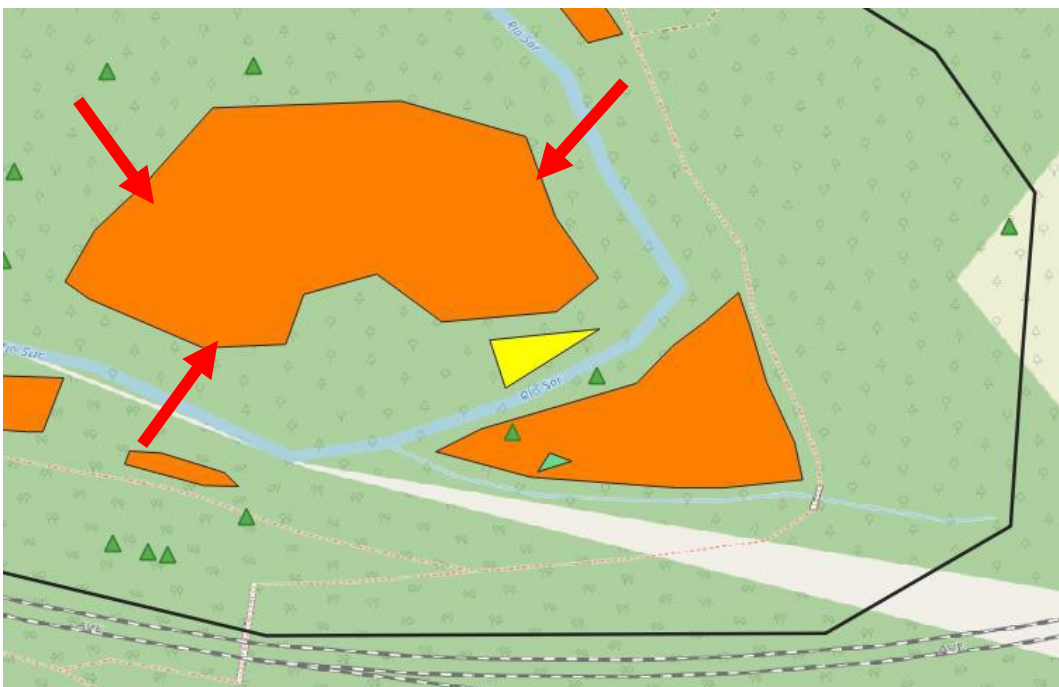


Imagen 11. Señalizado con flechas rojas, terreno llano donde se van a eliminar eucaliptos y que representa un área ideal para crear zonas de pradera. En amarillo área con abundante presencia de lepidópteros que se puede ver potenciada con praderas con especies de flor.

- **Troncos y árboles secos como refugios de biodiversidad.** Las oquedades de los árboles secos, los troncos y la madera muerta proporcionan refugio y alimento para insectos, quirópteros y aves. Dentro de las labores de control de invasoras y gestión de arbolado, se mantendrán algunos troncos y ejemplares muertos en pie (a una altura que no suponga un riesgo para los viandantes) aportando riqueza al espacio y diferentes microhábitats. La madera muerta es capaz de albergar y nutrir a una gran variedad de hongos (tanto basidiomicetos como ascomicetos), insectos (coleópteros, dípteros, himenópteros,

dictiópteros, lepidópteros, hemípteros, tisanópteros, rafidiópteros y zorápteros, así como arácnidos) y otros animales invertebrados (nematodos) y vertebrados (aves insectívoras, reptiles y pequeños mamíferos que se alimentan de insectos xilófagos).

Medidas correctoras

Estas medidas estarían encaminadas principalmente a la eliminación de posibles barreras que puedan estar afectando a la dispersión de diversos taxones hacia o desde la zona de estudio.

- **Garantizar la posibilidad de paso de mamíferos** de pequeño-mediano tamaño por la alambrada del psiquiátrico. Sería necesario revisar la alambrada existente y evaluar la posibilidad de que puedan pasar animales hasta un tamaño similar al del zorro. Eso permitiría el movimiento de mustélidos, erizos y zorros con facilidad. Es muy probable que ya existan puntos de paso donde la alambrada esté separada del suelo unos 20 cm. Será preciso asegurarse de que hay al menos un par de puntos de paso de ese tipo.
- **Paso para pequeños vertebrados terrestres** en drenajes y conducciones de agua. Especialmente en el aliviadero junto al Regato de Chaian y el drenaje situado bajo la línea férrea, pues son estructuras que en periodos de lluvia el fondo se cubre con una capa de agua que puede impedir o dificultar el paso de especies como reptiles o pequeños mamíferos. Para favorecer este paso, sería necesario crear un bordillo que quedara en seco la mayor parte del tiempo para que lo usaran estas especies. El bordillo podría hacerse con piedras de manera que quedara una superficie relativamente plana y continua para las especies de tamaño pequeño. Habría que cerciorarse de no dejar escalones altos en los puntos de acceso en ambos lados del túnel y que los extremos formen una rampa, para permitir también el posible acceso de anfibios por la zona encharcada.



Imagen 12. Drenaje bajo vías de tren. Existe una acción para acondicionar el drenaje y se debe tener en cuenta incorporar un paso para fauna longitudinal en uno de los laterales.

- **Instalación de trampas para la avispa asiática.** En función de la abundancia de esta especie invasora, será preciso plantear la instalación de este tipo de trampas. Se puede evaluar la necesidad de instalarlas en los sitios que se realicen actuaciones para aumentar los polinizadores e insectos en general.

Instalación de otros elementos

- **Adecuación de pilones.** Otra manera de aumentar las posibilidades para los anfibios (y para que los visitantes del espacio los puedan ver también) es la rehabilitación y acondicionamiento de pilones existentes. Así se pueden habilitar nuevos sitios de puesta para este grupo faunístico. Habría que garantizar el acceso de los individuos adultos al pilón mediante rampas que superen las paredes verticales del pilón.
- **Instalación de cajas nidos para aves forestales insectívoras y rapaces.** Se priorizará la colocación en lugares donde hay muchos eucaliptos que eliminar, en los que no habrá ejemplares maduros con oquedades. Se alternarán distintos modelos de cajas nido variando el tamaño de entrada y modelo para conseguir una mayor diversidad de especies ocupantes. Entre las aves beneficiadas se encuentran los páridos y otras aves trogloditas, junto a las rapaces nocturnas y diurnas. El edificio del antiguo lavadero podría ser el soporte para alguna caja nido destinada a rapaces nocturnas o murciélagos, tras una evaluación previa
- **Instalación de cajas refugio para mejorar el estado de conservación de murciélagos forestales,** aunque en la zona hay arbolado maduro que previsiblemente ya aporta lugares adecuados para este grupo. Se podrían plantear en aquellas zonas con ausencia o escasez de oquedades naturales, especialmente en los bosquetes más jóvenes.
- Aunque en el área de estudio existen tocones y troncos muertos que sirven de hábitat a invertebrados xilófagos, se puede aprovechar la zona de mariposas y polinizadores para instalar alguno con finalidad educativa también.



Imagen 13. Pilón a rehabilitar y acondicionar para aumentar la posibilidad de albergar anfibios.



Imagen 14. Edificio de antiguo lavadero ideal para la instalación de cajas nido para murciélagos y rapaces nocturnas.

4. INVENTARIO DE FLORA

Se ha llevado a cabo una identificación completa de especies vegetales en el área del proyecto. Para favorecer la interpretación de resultados y el uso de los mismos en el seguimiento del proyecto se han diferenciado tres estratos:

- **Especies del estrato arbóreo.** Listado de especies, identificación concreta de especies invasoras, índice de biodiversidad, geolocalización de ejemplares de mayor valor y análisis de servicios ecosistémicos.
- **Especies del estrato arbustivo.** Listado de especies, identificación concreta de especies invasoras e índice de biodiversidad.
- **Especies del estrato herbáceo.** Listado de especies, identificación concreta de especies invasoras e índice de biodiversidad.

4.1. Especies arbóreas

| LISTADO DE ESPECIES ARBÓREAS | |
|------------------------------|---|
| Especies | Observaciones |
| <i>Acacia melanoxylon</i> | Especie exótica invasora |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | |
| <i>Ailanthus altissima</i> | Especie exótica invasora |
| <i>Alnus glutinosa</i> | Presencia de ejemplares de gran porte |
| <i>Betula alba</i> | Presencia puntual |
| <i>Castanea sativa</i> | |
| <i>Corylus avellana</i> | Presencia puntual |
| <i>Eucaliptus globulus</i> | Especie exótica invasora |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | |
| <i>Ficus carica</i> | Presencia puntual |
| <i>Juglans regia</i> | Presencia puntual |
| <i>Juniperus virginiana</i> | |
| <i>Laurus nobilis</i> | Más abundante con porte arbustivo |
| <i>Ligustrum sp</i> | |
| <i>Platanus x hispanica</i> | Presencia de ejemplares de gran porte |
| <i>Populus nigra</i> | En algunas zonas excesiva densidad que limita el desarrollo de robles centenarios |
| <i>Prunus domestica</i> | Presencia puntual |

| | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Quercus robur</i> | Ejemplares centenarios de gran valor |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> | Especie exótica invasora |
| <i>Salix atrocinerea</i> | |
| <i>Trachycarpus fortunei</i> | Especie exótica |

Tabla 5. Listado de especies arbóreas identificadas en el área objeto de estudio. En color rosa las especies exóticas.

Se han identificado un total de 21 especies arbóreas diferentes, de las cuales 5 se consideran especies exóticas.

Dada las características del espacio, existen diversos ámbitos que deben ser evaluados de manera más exhaustiva (apartado 4.1.1), teniendo en cuenta:

- Arbolado invasor.
- Masas arbóreas de interés a nivel ecológico y social.
- Ejemplares arbóreos singulares por sus características excepcionales.



Imagen 15. Ejemplos de especies exóticas presentes en el espacio. Izquierda: *Trachycarpus fortunei*; derecha: *Ailanthus altissima*.



Imagen 16. Ejemplares de *Robinia pseudoacacia* jóvenes (especie exótica invasora)

4.1.1. Masas arbóreas y ejemplares singulares

Se ha procedido a la geolocalización de las diferentes tipologías vegetales:

- **Ejemplares arbóreos de mayor valor.** Dado la presencia de un número representativo de árboles singulares por su porte y longevidad, se han geolocalizado y medido aquellos individuos de mayor valor, pudiendo visualizarse en el siguiente enlace:

<https://arcgis/XeSrP>

El enlace anterior conduce a una aplicación GIS donde se muestran la localización de todos los arboles de la urbanización, junto a diferentes atributos que permiten caracterizar e identificar cada ejemplar.

La identificación y caracterización de estos ejemplares singulares permitirá:

- Favorecer su conservación.
- Mantener un seguimiento de los mismos.
- Adecuar de manera detallada y específica las acciones B, a la condición particular de cada ejemplar (apartado 6.1)
- Cuantificar los servicios ecosistémicos de los árboles más valiosos del espacio.

En este aspecto se debe resaltar que se han identificado algunos ejemplares de eucalipto, que por su espectacular tamaño se consideran árboles valiosos para el espacio y por tanto se ha propuesto su conservación.

- **Masas arboladas de interés.** Se han identificado aquellas masas arbóreas, que a pesar de no presentar características singulares como en el caso anterior, se consideran de gran valor para su potenciación dentro del espacio.

Algunos ejemplos de este tipo de masas son:

- **Áreas de regeneración de robles (*Quercus robur*)**
- **Masas de robles jóvenes**
- **Masas de sauces con ejemplares de gran tamaño**
- **Masas de castaños en excelente estado de conservación.** Especie que se encuentra representada en un pequeño porcentaje y que puede potenciarse su desarrollo.

En algunos casos, dichas masas se combinan con la presencia de grandes ejemplares de eucaliptos. El objetivo de la zonificación de ese tipo de masas, es definir la metodología idónea de las acciones B para potenciar el desarrollo de las masas autóctonas respecto a los ejemplares de eucalipto.

- **Masas de especies invasoras.** Se han señalado aquellas masas compuestas por vegetación invasora, lo que permitirá:
 - Definir su extensión en el espacio.
 - Adecuar de manera detallada y específica las acciones B, a la condición particular de cada zona (apartado 6.1)



Imagen 17. Mapa donde se reflejan los ejemplares arbóreos de mayor valor, las masas arbóreas de mayor interés y las masas de especies invasoras.

En el mapa anterior, se refleja la zonificación arbórea realizada en el área objeto de proyecto, pudiendo identificar las siguientes características:

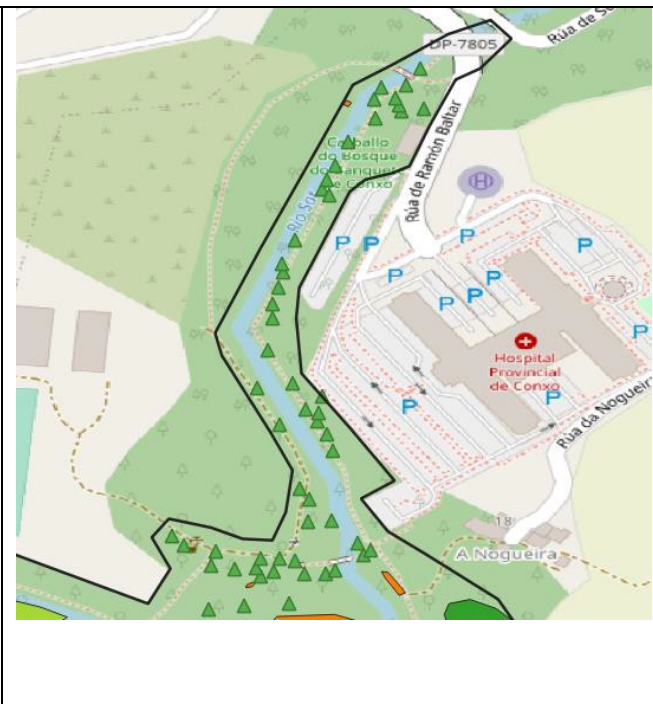
| | |
|--|--|
| <p>MITAD NORTE:</p> <p>Presencia <u>reducida de especies arbóreas invasoras</u> (ejemplares puntuales de palmera, ailanto y eucalipto)</p> <p><u>Mayor representación de la Carballeira centenaria</u> (robles singulares)</p> <p><u>Abundantes árboles singulares</u> (robles, plátanos y alisos), presencia puntual de eucaliptos de gran porte que se deben conservar.</p> |  |
|--|--|

Tabla 6. Características particulares de la zona norte del área objeto de estudio.


| | |
|--|--|
| <p>MITAD SUR:</p> <p><u>Presencia más dispersa tanto de robles singulares, como de otras especies con ejemplares singulares</u> (sauces, alisos, castaños...)</p> <p><u>Mayor extensión de especies invasoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grandes masas de eucalipto - Masa de robinias jóvenes | <p><u>Existencia de masas de robles jóvenes y en regeneración bajo cubierta de invasoras.</u></p> <p>Se debe establecer un diseño específico de las acciones B, para controlar las especies invasoras y favorecer el desarrollo de la regeneración de especies autóctonas.</p> |
|  | |

Tabla 7. Características particulares de la mitad sur del área objeto de estudio.

4.1.2. Biodiversidad arbórea

En la siguiente tabla se establecen unos parámetros que permiten cuantificar la biodiversidad existente en el espacio. Dichos parámetros representan indicadores de seguimiento, los valores definidos en la tabla, supondrán los valores de partida del proyecto que permitirán evaluar los resultados a la finalización del mismo.

La evolución que se pretende alcanzar es:

- Aumentar el número de especies diferentes.
- Aumentar el número de especies representadas por más de 20 ejemplares.
- Reducir el número de especies exóticas.
- Aumentar el número de especies por hectárea.

| Parámetros de biodiversidad arbórea | |
|---|--|
| Nº de especies diferentes | 21 |
| Nº de especies exóticas / invasoras (amenaza biodiversidad) | 5 |
| Nº de especies diferentes (excluyendo exóticas / invasoras) | 16 |
| Especies por hectárea (excluyendo exóticas / invasoras) | 16/7,5 ha = 2,13 spp/ha |
| Nº de especies representadas con un número significativo (superior a 20 ejemplares) | 9 (excluyendo exóticas / invasoras) |
| Superficie de especies invasoras | 1,788 ha |

Tabla 8. Parámetros de biodiversidad arbórea (valores de partida de indicadores del proyecto)

El trabajo de campo y los resultados obtenidos durante su análisis, han permitido detectar diferentes aspectos que se deben tener en cuenta durante la realización del proyecto:

- **Existen un total de 21 especies arbóreas diferentes, de las cuales 5, son especies exóticas** cuyo desarrollo puede ser una grave amenaza a la biodiversidad.
 - o ***Ailanthus altissima*, *Trachycarpus fortunei* y *Acacia melanoxylon***, tienen una presencia puntual y localizada lo que facilitará las labores de eliminación (según se indique en el apartado 6.1)
 - o ***Robinia pseudoacacia*** se desarrolla como una masa joven que debe ser controlada inmediatamente antes de que su expansión en el espacio sea superior (directrices en apartado 6.1)
 - o **El caso de los eucaliptos es más complejo**, abundante presencia en número y extensión, que condiciona el entorno:
 - Competencia con robles centenarios a los que domina y limita el espacio de desarrollo.

- Limita la regeneración tanto de robles como de otras especies arbóreas y arbustivas.
 - Por otra parte, algunos ejemplares han alcanzado tamaños excepcionales que otorgan valor al espacio. Además, tienen una función de sujeción del terreno y control de la erosión en determinadas zonas.
- Ante dicha situación, se establecerán diferentes metodologías de actuación sobre los eucaliptos (apartado 6.1)
- **A pesar de la existencia de 16 especies diferentes (excluyendo las exóticas) la representación de algunas de ellas es muy reducida.** Un hecho que llama la atención teniendo en cuenta que las condiciones del espacio son idóneas para un mayor desarrollo de especies como:
 - *Castanea sativa*
 - *Betula alba*
 - *Prunus avium*
 - *Corylus avellana*
 - Diferentes especies de arce que solo se encuentran representadas por el *Acer pseudoplatanus*.
 - El roble es una de las especies más representativas del espacio, ya que, antiguamente, el Bosque de Conxo lo integraba un gran robledal que se ha ido perdiendo con los años. Limitaciones que encuentran los robles:
 - Robles centenarios dominados y sin espacio.
 - La regeneración se ve dificultada por la presencia abundante de eucaliptos y otras especies que limitan su desarrollo.

4.1.3. Servicios ecosistémicos de los árboles

Los servicios ambientales cobran especial importancia en las ciudades, siendo los bosques urbanos fundamentales para maximizar el bienestar humano de una manera sostenible. Entre los beneficios producidos se pueden destacar los siguientes:

- Eliminación de partículas contaminantes. Las áreas urbanas presentan significativos problemas de contaminación. Según la OMS la contaminación supone un importante riesgo medioambiental para la salud, se publicaron varios informes donde se exponía que más del 90% de la población vive en lugares donde no se cumplen las condiciones mínimas de calidad de aire. Esta situación genera un aumento de enfermedades cardíacas, respiratorias y de cáncer de pulmón ([Kampa y Castanas, 2008](#); [Calderón-Garcidueñas y Villarreal-Ríos, 2017](#))

Dada la magnitud del problema se hace evidente la necesidad de tomar medidas al respecto, siendo el arbolado urbano una herramienta indispensable para subsanar dicha problemática.

Los árboles eliminan elementos contaminantes a través de los estomas o reteniendo las partículas en la superficie de hojas y tallos para que de forma posterior se disuelven con la lluvia.

- Sumideros de carbono. El dióxido de carbono (CO₂) es un gas de efecto invernadero, cuya concentración se ha visto incrementada exponencialmente en las últimas décadas debido a actividades antrópicas. La emisión de estos gases contribuye al calentamiento global y a acelerar el proceso de cambio climático, constituyendo una de las mayores problemáticas de la época. Los bosques contribuyen enormemente a controlar los niveles de CO₂ pues actúan como sumideros de carbono.

El secuestro de carbono realizado por los árboles se produce a través de la fotosíntesis, proceso en el que se fija CO₂ atmosférico y se desprende oxígeno (O₂) como gas residual.

Además, los árboles actúan como almacenes de carbono, pues este compuesto queda integrado en sus tejidos. El conjunto de carbono almacenado por un árbol es liberado de nuevo cuando el árbol muere y se descompone, de ahí la importancia de mantener en buen estado de salud el arbolado existente. Por otra parte, la utilización de madera en la fabricación de productos, permite mantener el carbono retenido fuera de la atmósfera durante la vida útil del producto.

- Producción de oxígeno (O₂). El oxígeno es un gas presente en la atmósfera y es indispensable para el desarrollo de la vida. Las especies vegetales producen oxígeno mediante una reacción química conocida como fotosíntesis, proceso metabólico en el cual se libera oxígeno a la atmósfera como gas residual.
- Reducción de la temperatura. En los núcleos urbanos las temperaturas son más elevadas que en las zonas periféricas, es un fenómeno que se conoce bajo la denominación de isla de calor urbana (ICU). La aparición de este fenómeno se debe a la expansión de las ciudades y a la progresiva sustitución de especies vegetales y zonas verdes por espacios asfaltados u hormigonados, es decir un cambio en el uso del suelo. Estos materiales propios de las ciudades absorben y retienen mucho más calor que los terrenos forestales, por tanto, se produce un incremento en la temperatura de estos núcleos. Además, la concentración de edificios dificulta el flujo de viento, impidiendo la disipación de calor.

Los bosques urbanos son unos grandes aliados para mitigar este fenómeno, pues reducen las temperaturas mediante la evapotranspiración, proporcionan sombra y limpian el aire.

- Valores no cuantificables. La presencia de vegetación o zonas verdes en las ciudades tienen un impacto directo sobre la calidad de vida de sus habitantes.

- Existencia de un componente estético que hace el territorio más atractivo para vivir, pues armoniza el paisaje, mejora la salud física y mental de las personas, siendo el eje sobre el que se vertebran la mayoría de relaciones interpersonales. Se favorece el desarrollo de actividades de ocio y uso recreativo de las zonas verdes, siendo puntos de encuentro y reunión. Además, los espacios verdes impulsan el desarrollo personal, pudiendo ser lugares de reflexión e inspiración.

En este apartado se han cuantificado los servicios ecosistémicos de los árboles de mayor valor del Bosque del Banquete de Conxo. Para ello se ha utilizado la herramienta *i-tree Eco* que permite calcular una gran variedad de servicios ecosistémicos, cada uno tiene diferentes especificaciones durante la toma de datos. En este caso se ha priorizado el análisis de 5 parámetros fundamentales:

- **Partículas contaminantes.**
- **Secuestro y almacenamiento de carbono.**
- **Producción de oxígeno.**
- **Valor de sustitución.**

Se han analizado un total de 85 árboles, siendo los considerados de mayor valor para el enclave del Bosque del Banquete de Conxo, ya sea por su tamaño, porte o singularidad.

La composición de los árboles estudiados sigue la siguiente distribución de especies:

| ESPECIE | Nº EJEMPLARES | ÁREA FOLIAR (ha) | ÁREA FOLIAR POR PIE |
|-----------------------------|---------------|------------------|---------------------|
| <i>Quercus robur</i> | 47 | 1,498 | 0,032 |
| <i>Platanus x hispanica</i> | 14 | 1,821 | 0,130 |
| <i>Salix atrocinerea</i> | 10 | 0,290 | 0,029 |
| <i>Eucalyptus globulus</i> | 5 | 0,311 | 0,062 |
| <i>Alnus glutinosa</i> | 3 | 0,403 | 0,134 |
| <i>Populus nigra</i> | 3 | 0,234 | 0,078 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 1 | 0,024 | 0,024 |
| <i>Castanea sativa</i> | 1 | 0,010 | 0,010 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | 1 | 0,037 | 0,037 |
| TOTAL | 85 | 4,629 | |

Tabla 9. Área foliar por especie y pie de los ejemplares singulares estudiados, estudiados en el espacio a inventariar. En color se resaltan las especies con mayor valor de área foliar/pie.

En la tabla anterior se puede observar como existen especies con un área foliar por pie muy superior al resto, esto se debe a las características tanto de la especie como del propio enclave.

El Bosque del Banquete de Conxo se caracteriza por una densidad elevada de arbolado en muchas zonas, lo que dificulta el desarrollo de copas grandes y voluminosas (competencia)

Especialmente, en el caso de los robles que se ven limitados por arbolado joven que le ha superado en altura, comprometiendo el desarrollo de las copas.

Tanto los plátanos como los alisos han conseguido salir del dosel de competencia y generar mayores copas en altura, muy voluminosas y vigorosas.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en cuanto a servicios ecosistémicos generados por el conjunto arbóreo singular del Bosque del Banquete de Conxo.

Beneficios por especies de los árboles analizados

En las dos siguientes tablas se muestran los servicios ecosistémicos generados por cada una de las especies objeto de estudio, lo que supone una puesta en valor del conjunto arbóreo del Banquete de Conxo.

Como cabe esperar las especies con un mayor número de individuos son las que generan una mayor cantidad de beneficios ecosistémicos.

Quercus robur y *Platanus x hispánica*, tanto por número de ejemplares como por tamaño de los mismos son las dos especies que mayores servicios ecosistémicos proporcionan.

En este aspecto es importante destacar los beneficios generados por *Eucalyptus globulus*, a pesar de ser una especie invasora, existen ejemplares concretos de gran porte que proporcionan múltiples servicios ecosistémicos, por ello se deben conservar dichos ejemplares singulares que también otorgan valor al entorno.

| Especie | Nº | Almacenamiento de carbono (tonelada métrica) | | Secuestro bruto de carbono | |
|-----------------------------|-----------|---|------------------|----------------------------|---------------|
| | | Tonelada métrica | € | Tonelada métrica/año | €/año |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 1 | 0,8 | 135,64 | 0,03 | 4,72 |
| <i>Alnus glutinosa</i> | 3 | 6,3 | 1.004,89 | 0,03 | 4,27 |
| <i>Castanea sativa</i> | 1 | 1,8 | 289,17 | 0,05 | 7,35 |
| <i>Eucalyptus globulus</i> | 5 | 21,9 | 3.510,78 | 0,54 | 87,45 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | 1 | 0,8 | 132,09 | 0,04 | 6,05 |
| <i>Platanus x hispánica</i> | 14 | 34,7 | 5.578,13 | 0,57 | 91,39 |
| <i>Populus nigra</i> | 3 | 4,2 | 675,14 | 0,14 | 21,79 |
| <i>Quercus robur</i> | 47 | 110,4 | 17.732,29 | 1,93 | 310,39 |
| <i>Salix atrocinerea</i> | 10 | 13,4 | 2.153,72 | 0,28 | 44,89 |
| TOTAL | 85 | 194,3 | 31.211,86 | 3,61 | 578,24 |

Tabla 10. Beneficios generados por el almacenamiento y secuestro de carbono realizado por los árboles singulares del Bosque del Banquete de Conxo.

| Especie | Nº | Escurrecimiento evitado | | Eliminación de contaminación | Valor de sustitución |
|-----------------------------|-----------|-------------------------|---------------|------------------------------|----------------------|
| | | m3/año | €/año | €/año | € |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 1 | 0,38 | 0,71 | 0,50 | 3.593,75 |
| <i>Alnus glutinosa</i> | 3 | 6,18 | 11,76 | 8,32 | 37.719,13 |
| <i>Castanea sativa</i> | 1 | 0,15 | 0,29 | 0,20 | 6.652,86 |
| <i>Eucalyptus globulus</i> | 5 | 4,78 | 9,09 | 6,43 | 38.329,50 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | 1 | 0,57 | 1,09 | 0,77 | 4.643,11 |
| <i>Platanus x hispanica</i> | 14 | 27,92 | 53,11 | 37,59 | 176.312,10 |
| <i>Populus nigra</i> | 3 | 3,60 | 6,84 | 4,84 | 9.452,12 |
| <i>Quercus robur</i> | 47 | 22,97 | 43,70 | 30,93 | 559.369,50 |
| <i>Salix atrocinerea</i> | 10 | 4,45 | 8,46 | 5,99 | 28.628,86 |
| TOTAL | 85 | 71,00 | 135,05 | 95,58 | 864.700,93 |

Tabla 11. Beneficios generados por el escurrecimiento evitado y la eliminación de contaminantes realizado por los árboles singulares del Bosque del Banquete de Conxo.

Análisis y discusión de los servicios ecosistémicos por pie

En la siguiente tabla, a diferencia de las anteriores, se muestra **la media de servicios ecosistémicos por individuo de cada una de las especies analizadas**. En verde se señalan los valores máximos obtenidos. Esto permite analizar aquellas especies que generan mayores servicios ecosistémicos por individuo, así como analizar factores que puedan condicionar como el tamaño del individuo.

| Especie | Nº | Eliminación contaminantes/pie (g/año) | Almacenamiento de C/pie (tm) | Secuestro de C/pie (tm/año) | Oxígeno/pie (kg/año) | Media área foliar/pie |
|-----------------------------|----|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 1 | 164,9 | 0,8 | 0,03 | 78,3 | 0,024 |
| <i>Alnus glutinosa</i> | 3 | 906,7 | 2,1 | 0,01 | 23,6 | 0,134 |
| <i>Castanea sativa</i> | 1 | 66,2 | 1,8 | 0,05 | 122 | 0,010 |
| <i>Eucalyptus globulus</i> | 5 | 420,3 | 4,38 | 0,108 | 290,3 | 0,062 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | 1 | 251,3 | 0,8 | 0,04 | 100,5 | 0,037 |
| <i>Platanus x hispanica</i> | 14 | 877,4 | 2,47 | 0,04 | 108,3 | 0,130 |
| <i>Populus nigra</i> | 3 | 527,3 | 1,4 | 0,046 | 120,5 | 0,078 |
| <i>Quercus robur</i> | 47 | 215,02 | 2,34 | 0,041 | 109,6 | 0,032 |
| <i>Salix atrocinerea</i> | 10 | 195,69 | 1,34 | 0,028 | 74,4 | 0,029 |

Tabla 12. Análisis de los beneficios generados por pie de cada una de las especies estudiadas.

En líneas generales se observa la clara influencia del área foliar en la cantidad de servicios ecosistémicos generados, pudiendo extraer las siguientes conclusiones:

- Existe una relación directa entre el área foliar y la eliminación de contaminantes. Las dos especies con mayor área foliar (*Alnus glutinosa* y *Platanus x hispanica*) son aquellas que eliminan una mayor cantidad de partículas contaminantes (las partículas contaminantes se eliminan a través de las hojas, a mayor copa existente mayor superficie para fijar y eliminar partículas)
- El área foliar también tiene influencia sobre el secuestro de carbono y la producción de oxígeno. Sin embargo, existen otras variables dentro de cada especie que pueden condicionar los beneficios generados. Por ejemplo, *Alnus Glutinosa*, a pesar de contar con una elevada área foliar, genera un valor pequeño en cuanto a fijación de carbono y producción de oxígeno.
- El almacenamiento de carbono tiene una relación directa con el tamaño del tronco y las ramas. El carbono se integra en los tejidos de los distintos elementos que conforman un árbol, por lo que existe una gran influencia con el tamaño del tronco y la altura de los ejemplares. El tronco constituye el principal almacén de carbono en los árboles, a medida que aumenta el tronco en grosor y altura la cantidad de carbono presente en sus tejidos será superior. En este aspecto destacan las siguientes especies:
 - o *Quercus robur*. Árboles centenarios con troncos de grandes dimensiones almacenan una gran cantidad de carbono.

- *Platanus x hispanica*. Los ejemplares analizados presentan tamaños excepcionales tanto en altura como en grosor del tronco, siendo auténticos almacenes de carbono.
- *Eucalyptus globulus*. Dado las características de la especie (gran desarrollo en altura, troncos de gran extensión longitudinal), les permiten almacenar gran cantidad de carbono en sus tejidos.

De ahí la importancia de conservar estos ejemplares de gran tamaño de eucalipto, ya que, son ejemplares emblemáticos y aportan grandes beneficios ambientales. Sin embargo, es importante destacar que es una especie que debe controlarse y limitarse en el espacio, pues las grandes masas de eucaliptos provocan:

- Pérdida de biodiversidad, a todos los niveles.
- Riesgo ante incendios.
- Zonas más vulnerables a perturbaciones.
- Desplazan a especies autóctonas totalmente adaptadas al espacio.

Por ello, se deben establecer un plan de control (desarrollado en apartado 6.1) en el que identificar claramente que ejemplares de eucalipto se deben mantener (por sus valores ambientales) y sobre que masas se debe aplicar medidas de control y sustitución por especies autóctonas.

- En relación a los beneficios generados es importante destacar lo siguiente:
 - Los robles no ven maximizados sus beneficios ecosistémicos, pues su desarrollo y estado de conservación se encuentra comprometido debido a la competencia que ejerce sobre ellos el arbolado joven y en densidad excesiva.
 - Árboles grandes, sanos y vigorosos, generarán mayores beneficios ambientales. Por ello se debe realizar una adecuada gestión del arbolado donde:
 - Potenciar y favorecer el desarrollo de los árboles singulares, de esta manera sus servicios ecosistémicos se incrementarán exponencialmente.
 - Realizar plantaciones de forma adecuada, evitando densidades muy elevadas sobre las que se limite el desarrollo de los árboles.
 - La pérdida de un árbol singular, supone una gran pérdida ambiental, ecológica, económica y social para la ciudad de Santiago.

Beneficios totales de los árboles analizados

| Beneficios o Servicios Ecosistémicos generados | | Valor |
|--|--------------------------|-----------|
| Almacenamiento de Carbono | 194,3 tonelada métrica | 31.212 € |
| Secuestro de Carbono | 3,6 tonelada métrica/año | 578 €/año |
| Eliminación de contaminantes | 31.233 g/año | 96 €/año |
| Producción de Oxígeno | 9,6 tonelada métrica/año | |
| Escurrimiento evitado | 71 m3/año | 135 €/año |

Tabla 13. Tabla de servicios ecosistémicos de los 85 árboles singulares del Bosque del Banquete de Conxo.

La tabla anterior muestra los beneficios generados de manera funcional por el árbol, es decir valores basados en las funciones que desempeñan los propios árboles. Pero, además, los bosques urbanos tienen un valor de sustitución basado en los mismos árboles (p. ej., el costo de tener que reemplazar un árbol con otro similar).

En este caso **el valor de sustitución de dichos árboles alcanzaría la cifra de 865.000 €**, lo que representa una clara muestra de la importancia de esos árboles para la ciudad de Santiago de Compostela.

4.2. Especies arbustivas

| LISTADO DE ESPECIES ARBUSTIVAS | |
|--|--|
| Especies | Observaciones |
| <i>Abutilon pictum</i> (farolillo japonés) | Especie exótica invasora (presencia puntual) |
| <i>Carex pendula</i> | |
| <i>Cortaderia selloana</i> | Especie exótica invasora |
| <i>Cytisus striatus</i> | |
| <i>Fallopia baldschuanica</i> | Trepadora. Especie exótica invasora (presencia muy puntual junto a puerta de acceso) |
| <i>Phyllostachys</i> sp | Especie exótica invasora |
| <i>Hedera hélix</i> | Trepadora |
| <i>Hedera nepalensis</i> | Trepadora |
| <i>Laurus nobilis</i> | Porte arbustivo |
| <i>Malus sylvestris</i> | Testimonial (porte arbustivo) |

| | |
|------------------------------|---|
| <i>Polystichum setiferum</i> | Helecho |
| <i>Phytolacca americana</i> | Especie exótica invasora (presencia muy puntual) |
| <i>Prunus laurocerasus</i> | |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | |
| <i>Sambucus nigra</i> | |
| <i>Spiraea cantoniensis</i> | |
| <i>Ulex europaeus</i> | Presencia únicamente en límite sur junto a vías de tren |
| <i>Vitis labrusca</i> | |

Tabla 14. Listado de las 18 especies arbustivas y trepadoras identificadas en el área objeto de estudio.

Una vez realizado el inventario de especies a nivel arbustivo en el espacio objeto de proyecto, se han identificado las especies que se muestran en la anterior tabla.

Se han identificado y contabilizado un total de 18 especies diferentes, de las cuales 5 se encuentran catalogadas como especies exóticas invasoras:

- ***Abutilon pictum* (farolillo japonés).** Especie ornamental, la cual se ha detectado un único ejemplar en el espacio objeto de estudio. Presencia puntual y localizada de la especie, que debe ser eliminada para evitar una mayor expansión.
- ***Cortaderia selloana*.** Especie con gran facilidad de colonización, especialmente asociada a ecosistemas acuáticos. Se han identificado varias zonas donde se desarrolla dicha especie en un número reducido. Se deben eliminar, antes de que su expansión suponga un problema mayor para el ecosistema.
- ***Fallopia baldschuanica*.** Especie trepadora cuya presencia en el espacio es escasa, detectándose concretamente en el extremo norte (N) del espacio junto al muro que da entrada al Bosque del Banquete de Conxo.
- ***Phyllostachys sp.*** Especie de bambú cuya presencia en el espacio se focaliza en un área concreta del extremo norte del Bosque del Banquete de Conxo. Dicha especie en el transcurso de un año ha conseguido aumentar su superficie de desarrollo hasta el doble de su extensión inicial, siendo un problema significativo para la vegetación de ribera autóctona que se ve desplazada.
Además, se trata de una especie cuya erradicación es complicada, por lo que debe actuarse de manera inmediata.
- ***Phytolacca americana*.** Especie cuya presencia en el espacio es reducida y focalizada en el extremo norte del espacio, junto al muro que da entrada al Bosque del Banquete de Conxo.



Imagen 18. *Phyllostachys sp* (bambú), especie invasora localizada junto al río Sar en el tramo norte del área objeto de estudio.



Imagen 19: Izquierda: Farolillo japonés (*Abutilon pictum*), especie invasora de presencia puntual en el espacio; derecha: *Cortaderia selloana*, especie invasora sobre la que se observa diferentes puntos de desarrollo.

***NOTA: La localización de las ubicaciones concretas de dichas especies sobre las que se deben realizar trabajos de control y erradicación de invasoras se desarrollan en el apartado 6 del presente documento.**

4.3. Especies herbáceas

Se han identificado en el espacio las siguientes especies:

| LISTADO DE ESPECIES HERBÁCEAS | |
|----------------------------------|--|
| Especies | Observaciones |
| <i>Aethusa cynapium</i> | |
| <i>Anethum graveolens</i> | |
| <i>Asplenium scolopendrium</i> | |
| <i>Asplenium trichomanes</i> | |
| <i>Avena sativa</i> | |
| <i>Buddleja sp</i> | Especie exótica invasora (presencia muy puntual) |
| <i>Circaea lutetiana</i> | |
| <i>Cymbalaria muralis</i> | |
| <i>Cyperus eragrostis</i> | Especie exótica invasora (presencia muy puntual) |
| <i>Dactylis glomerata</i> | |
| <i>Digitalis purpurea</i> | |
| <i>Euphorbia amygdaloides</i> | |
| <i>Galium aparine</i> | |
| <i>Geranium purpureum</i> | |
| <i>Geum sp</i> | |
| <i>Glechoma hederácea</i> | |
| <i>Heracleum sp</i> | |
| <i>Holcus lanatus</i> | |
| <i>Lapsana communis</i> | |
| <i>Lonicera periclymenum</i> | |
| <i>Mentha sp</i> | |
| <i>Ranunculus sp</i> | |
| <i>Plantago lanceolata</i> | |
| <i>Pentaglottis sempervirens</i> | |
| <i>Taraxacum campylodes</i> | |

| | |
|---------------------------------|--------------------------|
| <i>Trachelium caeruleum</i> | |
| <i>Tradescantia fluminensis</i> | Especie exótica invasora |
| <i>Umbilicus rupestris</i> | |
| <i>Urticaria dioica</i> | |
| <i>Viola palustris</i> | |

Tabla 15. Listado de las 30 especies herbáceas identificadas en el área objeto de estudio.

Se han identificado y contabilizado un total de 30 especies diferentes, de las cuales 3 se encuentran catalogadas como especies exóticas invasoras:

- ***Buddleja sp.*** Especie exótica cuya presencia en el espacio es escasa y se encuentra localizada en el extremo norte (N) del enclave, junto a la orilla oeste (W) del río Sar.
- ***Cyperus eragrostis.*** Especie que se ha localizado de manera puntual en el extremo norte del espacio, concretamente en las inmediaciones de la Rúa de Suarribas.
- ***Tradescantia fluminensis.*** Se trata de la especie herbácea invasora que tiene una mayor extensión, desarrollándose a lo largo de todo el espacio, tapizando casi por completo el suelo. Se han identificado las áreas donde se encuentra esta especie, debe ser eliminada de manera inmediata ya que su expansión es muy alta dentro del enclave.

***NOTA:** La localización de las ubicaciones concretas de dichas especies sobre las que se deben realizar trabajos de control y erradicación de invasoras se desarrollan en el apartado 6 del presente documento.



Imagen 20. Izquierda: *Tradescantia fluminensis*, especie invasora de gran expansión en el ámbito objeto de estudio; derecha: *Cyperus eragrostis*, especie invasora que se ha identificado de forma puntual junto a la Rúa de Suarribas.

4.4. Características estrato arbustivo y herbáceo

Los ecosistemas fluviales se caracterizan principalmente por poseer un gran potencial para albergar una elevada riqueza en cuanto a biodiversidad del sotobosque (arbustos y herbáceas), especialmente en zonas con gran humedad y precipitaciones abundantes como es el territorio gallego.

Sin embargo, en la zona objeto de estudio se detecta una incipiente falta de sotobosque, siendo especialmente escaso en determinadas zonas:

- Determinadas áreas de eucaliptos, **donde el suelo se encuentra parcialmente desnudo, cuya riqueza florística es muy escasa.**
- Áreas de robles, alisos o chopos, **donde existe una gran superficie tapizada por la invasora *Tradescantia fluminensis*.**
- Sectores asociados a sauces, **en los que la realización de desbroces a limitado enormemente el desarrollo de un sotobosque variado, favoreciendo el desarrollo de especies colonizadoras.**

PROBLEMÁTICA:

La falta de un estrato herbáceo y arbustivo biodiverso puede generar:

- **Ecosistema más vulnerable** a alteraciones y perturbaciones.
- Mayor **facilidad para la colonización y expansión de especies colonizadoras invasoras.**
- **Poca variedad de nichos ecológicos** que puedan albergar diferentes especies faunísticas.
- **Ecosistema fluvial que no ve maximizados su funcionalidad.**
- **Empobrecimiento del suelo** y mayor vulnerabilidad a procesos erosivos.

FORTALEZAS:

- **Características climáticas idóneas para el desarrollo de gran variedad de especies** (potencial de biodiversidad muy alta), como, por ejemplo:
 - *Pyrus sp*
 - *Prunus sp*
 - *Rosa spp*
 - *Frangula alnus*
 - *Betula sp.*
 - *Sorbus sp.*
 - *Prunus spinosa*
 - *Crataegus monogyna*
 - *Lonicera sp*
 - *Acer campestre*
 - *Ilex aquifolium*
 - **Potenciación de *Carex*, *Laurus nobilis*, *Sambucus nigra* y *Salix sp***

- **Humedad alta que favorece tanto la regeneración natural como el buen desarrollo de las plantaciones** que se puedan realizar.
- La realización de plantaciones y revegetación de áreas dentro del espacio, contribuirá a controlar la expansión de especies invasoras.

| Parámetros de biodiversidad arbustiva y herbácea | |
|---|-------------------------------|
| Nº de especies diferentes | 48 |
| Nº de especies exóticas / invasoras (amenaza biodiversidad) | 8 |
| Nº de especies diferentes (excluyendo exóticas / invasoras) | 40 |
| Especies por hectárea (excluyendo exóticas / invasoras)c | 40/7,5 ha = 5,3 spp/ha |
| Superficie de especies invasoras | 0,70 ha |

Tabla 16. Parámetros de biodiversidad arbustiva y herbácea (valores de partida de indicadores del proyecto)

5. DIAGNÓSTICO DE FLORA Y LÍNEAS ESTRATEGICAS

| TABLA RESUMEN FLORA | |
|--|---|
| PROBLEMÁTICAS | LÍNEAS DE ACCIÓN Por orden de prioridad: |
| Presencia de <u>grandes masas de especies invasoras</u> (especialmente eucaliptos, robinias, tradescantia y bambú) | <p>1) <u>Eliminación de especies invasoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eucaliptos, dada su mayor distribución y superficie afectada, la eliminación debe ser progresiva en diferentes fases (según apartado 6.1) - Robinias, masa joven y localizada. Debe eliminarse por completo antes de que su tamaño y extensión sean superior. - Tradescantia, abarca una gran superficie. Eliminación manual y completa de la especie. - Bambú, dificultad de erradicación. Eliminación e instalación de malla geotextil para evitar nuevos brotes. - Otras especies de presencia puntual. Eliminación inmediata evitando mayor expansión. |
| <u>Robles centenarios de gran valor con escasez de luz</u> por falta de espacio (competencia) | <p>2) <u>Gestión de arbolado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación concreta y planificada según definido en fichas (apartado 6.1) - El objetivo es la liberación de espacio en las inmediaciones de los robles centenarios, la selección de los pies a retirar se ha llevado a cabo mediante un análisis específico durante la realización del inventario. |
| <u>Falta de biodiversidad</u> de especies autóctonas | <p>3) <u>Potenciar la biodiversidad mediante plantaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De forma posterior a los trabajos de control de invasoras, se debe revegetar e incorporar nuevas plantaciones tanto de especies arbóreas como arbustivas. - El objetivo es llevar a cabo una sustitución progresiva de las especies invasoras y generar un enriquecimiento vegetal en un enclave con gran potencial. |

| <p>- Las plantaciones deben ejecutarse de manera dispersa en pequeños bosquetes, evitando una densidad excesiva y favoreciendo la existencia de diferentes nichos: bosquetes de arbustos, masas de vegetación arbórea diversa, áreas más abiertas para favorecer la presencia de pequeñas praderas...</p> | |
|---|---------------------------|
| Especies posibles | |
| Arbóreas | Arbustivas |
| <i>Acer campestre</i> | <i>Arbutus unedo</i> |
| <i>Betula alba</i> | <i>Crataegus monogyna</i> |
| <i>Corylus avellana</i> | <i>Frangula alnus</i> |
| <i>Prunus sp</i> | <i>Ilex aquifolium</i> |
| <i>Castanea sativa</i> | <i>Laurus nobilis</i> |
| <i>Quercus robur</i> | <i>Lonicera sp</i> |
| <i>Laurus nobilis</i> | <i>Prunus espinosa</i> |
| <i>Salix sp</i> | <i>Rosa canina</i> |
| <i>Malus sp</i> | <i>Sambucus nigra</i> |
| <i>Tilia sp</i> | |
| <i>Pyrus sp</i> | |

Tabla 17. Cuadro resumen de las líneas de actuación a realizar en base al estudio de flora realizado.

A continuación, se muestra el cronograma correspondiente a una primera fase de actuación del proyecto de restauración del río Sar.

Destacar que las acciones que tienen una relación o influencia directa con los resultados y directrices desarrolladas en el presente estudio son:

- **B5 Gestión de arbolado y vegetación invasora.** Acción prioritaria, cuyos trabajos serán descritos con detalle en el apartado 6.1
- **B4 Recuperación de vegetación de ribera.** Integra las diferentes plantaciones que se deben llevar a cabo en el espacio. En el inventario se han identificado zonas susceptibles de plantación, sin embargo, el diseño específico de las mismas estará condicionado a los resultados obtenidos durante la acción B5.
- **B7 Mejora y conservación del Carballo de Conxo.** El trabajo de liberación de espacio del Carballo se integra en las fichas desarrolladas para B5 (apartado 6.1) El resto de labores para la mejora y conservación del Carballo serán definidas en un documento específico de dicha acción.

Por otra parte, existen acciones incluidas en la primera parte del cronograma que están sujetas a resultados y condicionantes obtenidos en el estudio hidrológico (A2) y que serán definidas una vez se finalice dicho estudio: B1 Estabilización de márgenes y B2 Restauración de aportes hídricos.

| Acciones | Jun | Jul | Ago | Sept | Oct | Nov | Dic |
|--|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| Seguimiento de indicadores | | | | | | | |
| B1 Estabilización de márgenes del río | | | | | | | |
| B2 Restauración de aportes hídricos (drenajes) | | | | | | | |
| B5 Gestión de arbolado y de vegetación invasora (fase 1) | | | | | | | |
| B4 Implantación y recuperación de vegetación de ribera | | | | | | | |
| B7 Mejora y conservación del Carballo de Conxo | | | | | | | |

Tabla 18. Cronograma primeros meses de ejecución del proyecto de restauración del río Sar.

***NOTA: Como medida general, en los trabajos de eliminación de especies invasoras deberán seguir las directrices establecidas en:**

- DE GALICIA, PLANTAS INVASORAS. Biología, distribución e métodos de control.
- CAPDEVILA-ARGÜELLES, L.; ZILLETI, B.; SUÁREZ, V. A. Plan estratégico galego de xestión das especies exóticas invasoras e para o desenvolvemento dun sistema estandarizado de análise de riscos para as especies exóticas en Galicia. Xunda de Galicia Recuperado o, 2012, vol. 15.

6. LOCALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE ACCIONES B

A continuación, se localizan e identifican el conjunto de labores y trabajos que integra cada acción tipo B propuesta en el proyecto.

Dado que la acción **B5 “Gestión de arbolado y vegetación invasora”** requiere una descripción y desarrollo más específico y detallado, se incorporará en el último punto del presente apartado donde se desarrollarán fichas específicas de actuación.

En el siguiente mapa se muestra la zonificación de las siguientes acciones:

- **B1 Estabilización de márgenes.** Zonas localizadas especialmente en el tramo oeste del río Sar, donde se encajona el río y discurre de forma paralela al sendero y colector de agua.
Además, en el sector este, donde el río hace una curva amplia, se define una nueva zona de actuación que consiste en la retirada de sedimentos sobre el antiguo trazado del río (bajo antiguo puente derruido. Ampliar el cauce en esta zona limitara la erosión de las orillas en ese punto.
- **B2 Restauración de aportes hídricos (drenajes).** Mejorar y acondicionar los drenajes señalizados en azul (sector sureste SE), incorporar un filtrado natural con especies vegetales. Para el caso del aliviadero del Regato de Chaian que genera malos olores, se instalarán compuertas abatibles.
- **B4 Recuperación e implantación de vegetación de ribera.** Se han señalado diversas zonas sobre las que sería interesante realizar plantaciones en bosquetes, tanto de especies arbóreas como arbustivas, potenciando la biodiversidad.

Teniendo en cuenta la densidad de arbolado existente y las características del enclave se diferencian las siguientes tipologías de plantaciones:

- o Exclusivamente arbustivas. El objetivo principal es el de enriquecer el sotobosque creando una mayor variabilidad de nichos con los que potenciar la biodiversidad en todos los ámbitos. Las zonas seleccionadas son determinados claros o áreas abiertas que permiten la incorporación de especies arbustivas, las plantaciones deben realizarse de manera dispersa en pequeños bosquetes de tal manera que se creen pequeñas manchas de vegetación pero sin crear una densidad arbustiva excesiva en el entorno.
- o Plantación arbórea y arbustiva. Dada la densidad de arbolado solo se recomienda la plantaciones de especies arbóreas en aquellas zonas sobre las que se va a realizar trabajos de control y erradicación de especies arbóreas invasoras. El objetivo es llevar a cabo una sustitución progresiva de las especies invasoras, por especies autóctonas.
Se realizarán plantaciones en bosquetes alternando especies arbóreas con arbustivas, creando mayor riqueza en el enclave.
- o Revegetación de zonas de arbustos y herbáceas invasoras. Homólogamente al caso anterior, se procederá a revegetar con arbustos y herbáceas autóctonas, aquellas zonas sobre las que se ejecutan trabajos de control y erradicación de especies arbustivas y herbáceas invasoras.

- **B5 Gestión de arbolado.** Identificación y selección de ejemplares a eliminar para favorecer el desarrollo de los robles centenarios. Acción desarrollada con más detalle en el apartado 6.1.
- **B5 Control de invasoras.** Zonificación de masas de invasoras y definición de metodología de actuación, descrito con detalle en el apartado 6.1.
- **B7 Mejora del Carballo de Conxo.** La liberación de competencia se encuentra integrada dentro de la acción B5 de Gestión de arbolado. Por otra parte, las actuaciones referentes a descompactación de terreno y mejora del sistema radical, serán descritas en un documento específico y deberán ejecutarse durante la parada vegetativa del árbol.
- **B10 Potenciar diversidad faunística.** Se han señalado e identificado áreas interesantes para realizar labores de potenciación (acondicionamiento de pilones, creación de charcas, cajas nido, plantaciones de arbustivas, área de mariposas...) Sin embargo, dichas actuaciones se realizarán al final del proyecto e irán condicionadas al desarrollo del resto de acciones B.

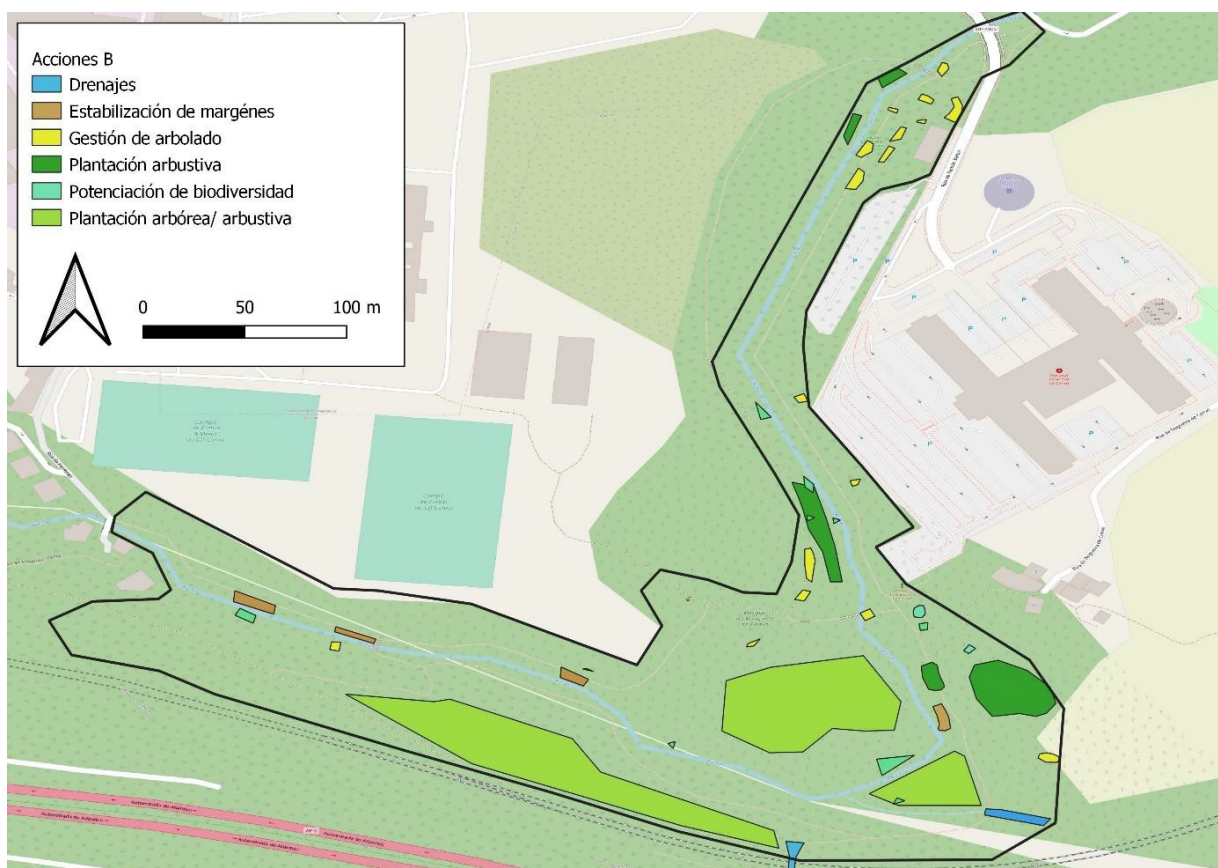


Imagen 21. Zonificación de acciones B.

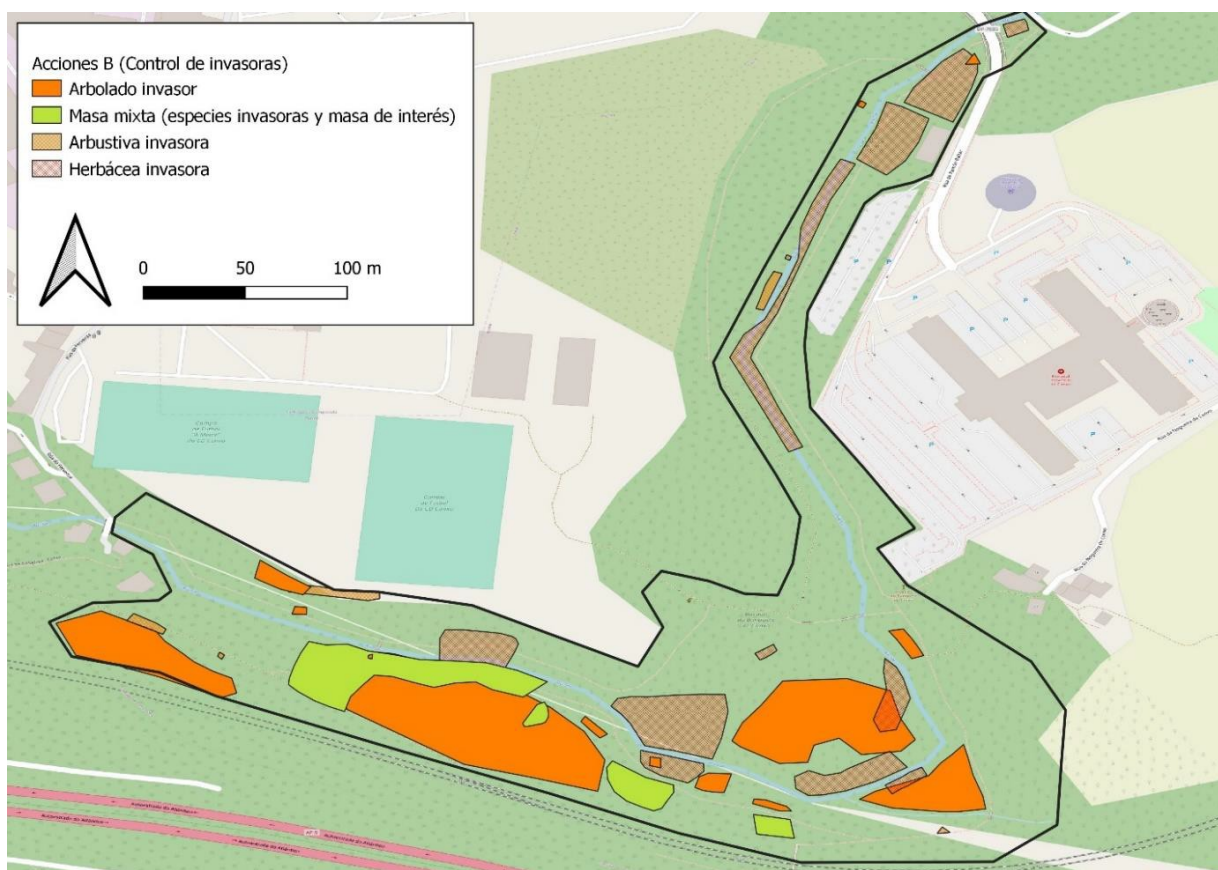


Imagen 22. Zonificación específica de las especies invasoras (acción B5 Control de especies invasoras)

| ACCIONES | SUPERFICIE DE ACTUACIÓN |
|---|--|
| B1 Estabilización de márgenes | Zonas más vulnerables = 340 m ² |
| B2 Restauración de aportes hídricos (drenajes) | 200 m ² |
| B4 Implantación de vegetación de ribera | 700 m ² + revegetación para sustitución de masas de invasoras |
| B5 Gestión de arbolado | 600 m ² |
| B5 Control de invasoras | 2,48 ha |
| B7 Mejora del Carballo de Conxo | 60 m ² |
| B10 Potenciación de diversidad faunística | 200 m ² |

Tabla 19. Acciones y superficie de actuación.

6.1. Gestión del arbolado y vegetación invasora (acción B5)

En base al inventario y zonificación realizada en el espacio objeto de proyecto, se han podido identificar aspectos que requieren de una planificación detallada de las actuaciones a realizar:

6.1.1. Gestión de arbolado B5.01. Robles centenarios de gran valor que ven limitado su desarrollo debido a la competencia por el espacio que ejercen ejemplares jóvenes y adultos de otras especies que se desarrollan en densidades muy elevadas.

Las labores se centran en mejorar la conservación y potenciar el desarrollo de los robles singulares:

- Eliminación de competencia por luz y espacio vital de otros árboles jóvenes cercanos
- Eliminación de hiedra que limita la vitalidad de los robles

| DIRECTRICES DE EJECUCIÓN | |
|---|---|
| <p>Los trabajos para liberar espacio en las inmediaciones de los robles centenarios se deben ejecutar por personal altamente cualificado y con especial cuidado, con el objetivo de no producir ningún daño sobre los árboles singulares del entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Tala y retirada de restos</u> de aquellos ejemplares señalizados que afectan al desarrollo de los robles centenarios. | |
| <u>FICHAS DE ACTUACIÓN:</u> | En el siguiente apartado se desarrollan fichas descriptivas de la actuación, debiéndose ajustar los trabajos específicamente a lo señalado en las fichas. |
| <u>CONTENIDO DE LA FICHA:</u> | Código de la actuación |
| Breve descripción del trabajo a realizar y los ejemplares afectados. | |
|  | <p>Mapa señalizando en amarillo la localización específica de la actuación.</p> <p>Se añaden indicaciones para favorecer una identificación correcta de la ubicación en cuestión.</p> |
|  | <p>Fotografías descriptivas de la actuación a llevar a cabo, donde se señalarán con líneas rojas los ejemplares que se deben cortar.</p> |

Tabla 20. Directrices de ejecución generales para los trabajos integrados en B5 Gestión de arbolado.

6.1.2. Control de vegetación invasora B5.02. Grandes masas de vegetación invasora que afectan directamente al desarrollo y regeneración de especies vegetales autóctonas, con las que alcanzar un ecosistema fluvial biodiverso y totalmente funcional.

Dada la extensión de especies invasoras (herbáceas, arbustivas y arbóreas), se debe actuar de manera inmediata y de forma progresiva, especialmente en el ámbito arbóreo:

- Eliminar invasora tapizante: *Tradescantia fluminensis*.
- Eliminar especies arbustivas como bambú (*Phyllostachys sp*) y cortaderia (*Cortaderia selloana*)
- Eliminación progresiva y selectiva sobre las masas de *Eucalyptus globulus* (eucalipto)
- Eliminación de masa de robinias jóvenes (*Robinia pseudoacacia*)
- Eliminación de otras especies invasoras que se localizan de manera puntual.

DIRECTRICES DE EJECUCIÓN

Dadas las diferentes especies vegetales invasoras existentes en el espacio, las tipologías de actuación para su eliminación serán diferentes para cada ámbito o especie.

1. *Tradescantia fluminensis*.

Es una planta tapizante que se desarrolla en grandes extensiones en el espacio (aproximadamente cubre una superficie de 0,8 ha)

A esta especie le gustan los lugares frescos y húmedos, a cubierto de heladas y de la insolación excesiva donde se expande con enorme velocidad tapizando el suelo e impidiendo que crezca cualquier otra especie. Se propaga, fundamentalmente, por tallos enraizantes que se fragmentan y dispersan muy fácilmente, de forma que a partir de un único nudo del tallo pueden surgir raíces que dan lugar a un nuevo ejemplar, por lo que pequeños trozos arrastrados por el agua o el viento, pueden arraigar con facilidad. Por esta facilidad de propagación, es preciso tener un especial cuidado de **NO DESBROZAR NUNCA en zonas con *Tradescantia*** porque, lejos de eliminarla, generamos un montón de fragmentos que facilitarán su propagación.

La eliminación deberá realizarse a mano, teniendo mucho cuidado de no dejar ningún resto y escarbando para intentar arrancar de raíz (se recomienda que los operarios lleven bolsas para depositar las plantas a medida que se arrancan).

Este trabajo deberá hacerse en dos periodos, durante el verano, julio y agosto y antes de la primavera durante el mes de febrero, repitiendo el proceso hasta su completa eliminación.

Posteriormente, habrá que trasladar el material recogido en una bolsa cerrada y depositarla en un punto limpio alejado del espacio.

2. Bambú (*Phyllostachys sp*)

Especie de difícil erradicación. El primer paso es la eliminación de la planta y el arranque de rizomas, en la medida de lo posible (ya que pueden estar muy enterrados)

En segundo lugar, se realizará una solarización del suelo mediante la colocación de geotextiles. El método consiste en cubrir el suelo con una trama textil biodegradable durante 20 meses. De

este modo se elimina toda la vegetación existente, incluidos los individuos de Bambú, siendo indispensable la revegetación inmediata del terreno con especies autóctonas.

3. *Cortaderia selloana*

Dada que su extensión no es muy elevada, localizándose en varios focos. Se debe proceder de la siguiente manera:

- El corte de las inflorescencias (plumeros) y guardarlas en una bolsa hermética para evitar dispersión.
- Arranque de la planta con medios manuales o mecánicos, en función del terreno (extrayendo el sistema radicular)
- Los restos serán recogidos y llevados al punto limpio.

No se recomienda el control químico en zonas húmedas, por lo que para garantizar el éxito de la erradicación se debe incorporar un acolchado o una malla geotextil, de manera que la privación de luz impida la posible germinación de nuevos ejemplares.

Los operarios deberán llevar los equipos adecuados, dadas las características de la especie se pueden producir cortes con las partes de la planta.

4. Eucalipto (*Eucalyptus globulus*)

Dada la extensión y el tamaño de las masas de eucaliptos, su eliminación debe realizarse de manera progresiva, realizando una sustitución gradual por especies autóctonas (minimizando los impactos y favoreciendo la regeneración de otras especies)

Además, en el estudio se han identificado árboles que se recomienda su conservación por los servicios generados al espacio (singularidad, control de erosión etc...)

Dado el tamaño de los ejemplares, la densidad existente y variabilidad del terreno el proceso de tala se llevará a cabo mediante diferentes metodologías, para ajustarse a los condicionantes particulares:

- **Regeneración y brotes**, el pequeño tamaño permite el arrancamiento manual de los individuos en regeneración. Se debe extraer la raíz con herramientas manuales.
- **Ejemplares jóvenes y de porte pequeño**. Su tala se realizará con motosierra desde la base, evitando cualquier tipo de daño sobre la vegetación autóctona contigua.
- **Ejemplares adultos en terrenos llanos y accesibles con maquinaria** (Inmediaciones del área estancial del Banquete de Conxo). En la medida de lo posible se utilizará un camión con cesta para retirar ramas e ir reduciendo paulatinamente la altura de los árboles cortando segmentos del tronco. En caso de no poder acceder con el camión, se realizará mediante trepa por personal especializado para desramar y reducir la altura de los árboles, para su posterior apeo dirigido. El objetivo es limitar los daños sobre la vegetación contigua.
- **Ejemplares adultos en zonas de pendiente y con imposibilidad de emplear camión con cesta**. Tal como se ha mencionado anteriormente, se realizará mediante trepa para desramar y reducir altura, para posteriormente ejecutar un apeo dirigido buscando minimizar daños sobre la vegetación.

- **En aquellos casos donde no sea posible la trepa por las características del árbol**, se realizará un apeo dirigido desde la base, buscando garantizar la seguridad y minimizando los daños sobre la vegetación autóctona.

Los restos deberán ser eliminados y tratados convenientemente en un punto limpio.

Teniendo en cuenta la densidad de eucaliptos, el tamaño de los mismos y la pendiente del terreno en determinadas zonas, **no se considera adecuado el destocoñado mecánico** ya que produciría un gran impacto en el terreno pudiendo implicar problemas de erosión significativos.

Por ello **se propone un control biológico sobre los tocones para minimizar los rebrotes que pudieran resultar**. Se realizarán cortes e incisiones en la sección superior del tocón lo que favorece la penetración de hongos xilófagos que aceleren la degradación de la madera y la extensión de la pudrición hasta acabar con la vitalidad del ejemplar, impidiendo que pueda desarrollar nuevos rebrotes.

En esa misma línea, se propone la inoculación de hongos xilófagos y el sellado de la superficie del tocón con plástico.

El objetivo es acelerar el proceso natural que desarrollan los hongos xilófagos sobre los troncos y tocones. Es un proceso experimental con el que evitar el uso de químicos que puedan afectar el enclave natural.

De manera complementaria se debe llevar un seguimiento periódico que permita detectar y eliminar los rebrotes que puedan surgir.

5. Robinias (*Robinia pseudoacacia*)

Se trata de una masa joven y muy localizada, que debe eliminarse por completo antes de que su expansión sea superior.

Teniendo en cuenta el pequeño tamaño de los ejemplares se debe llevar a cabo la tala con motosierra, el destocoñado y la eliminación completa de restos generados para evitar su dispersión.

Los árboles son de altura reducida, pudiendo ejecutarse la tala desde el propio suelo, sin necesidad de trepas o elevadores.

En función de la ubicación de los ejemplares se llevará a cabo un método diferente para la extracción del tocón:

- **Individuos accesibles y próximos al camino**, eliminación mediante el uso de medios mecánicos.
- **Individuos situados en laderas y rodeados de vegetación**. Al tratarse de tocones de pequeño tamaño se procederá a cavar con herramientas manuales para descubrir el tocón y proceder al arranque manual. No se recomienda el uso de maquinaria en este tipo de zonas, ya que generarían daños sobre la vegetación contigua y se podrían producir problemas de erosión.

Es una especie con elevada capacidad de rebrote. El control químico limita la aparición de rebrotes, sin embargo, dada la posibilidad de afectar a especies autóctonas contiguas o que los

productos empleados puedan afectar al ecosistema ripario, se descarta su empleo. Ante esta situación, es indispensable mantener un control y seguimiento periódico, eliminando los rebrotes que pudieran emerger (casos en los que no se ha eliminado el 100% del sistema radical) hasta la eliminación completa de la especie.

6. Otras especies de presencia puntual

Existen otros ejemplares de especies invasoras que se desarrollan puntualmente en el espacio y se procederá a su eliminación completa mediante tala (árboles) o arranque manual (herbáceas)

Ejemplos: palmeras, ailanto o farolillo japonés.

En el caso de *Trachycarpus fortunei* (palmera) y *Ailanthus altissima* (ailanto), dada la capacidad de rebrote especialmente del segundo se debe proceder al destocoado de los ejemplares. La ubicación de ambas especies y el tamaño reducido de dichos individuos permite diferentes métodos para la eliminación de tocones:

- **Mecánicos mediante el uso de maquinaria.**
- El porte de los ejemplares también permite cavar con **herramientas manuales** y proceder a la extracción de los tocones.

Los residuos deben retirarse y eliminarse por completo, evitando una nueva dispersión.

De manera posterior se deberán llevar a cabo visitas de control para eliminar posibles rebrotes, casos en los que no se ha eliminado el 100% del sistema radical.

Los métodos químicos sobre los tocones son eficaces para inhabilitar el rebrote, sin embargo, dado el riesgo de afección sobre otras especies o de contaminación del río, no se deben emplear. Por lo que se requiere un seguimiento periódico ante posibles rebrotes.

FICHAS DE ACTUACIÓN

A continuación, se desarrollarán de manera específica y detallada cada zona de actuación de la acción **B5.01 “Gestión de arbolado”** y **B5.02 “Control de invasoras”**, debiéndose ajustar los trabajos específicamente a lo señalado en las fichas.

6.1.1. GESTIÓN DEL ARBOLADO (B5.01)

ACTUACIÓN - B5.01.01

Eliminación de 4 ejemplares de *Populus nigra* situados junto al ejemplar de *Quercus robur* nº1 y que limitan el desarrollo de su copa (FOTO IZQUIERDA)

Retirar la hiedra que recubre un porcentaje muy elevado del tronco del roble (FOTO DERECHA)

LOCALIZACIÓN: Junto a pasarela y antiguo azud. Árbol nº 1.



Tabla 21. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía señalizando los árboles a eliminar y fotografía del roble 1 sobre el que retirar la hiedra.

ACTUACIÓN - B5.01.02

Eliminación de 7 ejemplares jóvenes de *Populus nigra* en posición este (E) respecto a *Quercus robur* nº3 y que limitan el desarrollo de su copa (FOTO IZQUIERDA)

Retirar rebrotes inferiores del roble para vigorizar al árbol y que focalice sus esfuerzos en el desarrollo de copa (FOTO DERECHA)

LOCALIZACIÓN: Entre pasarela y base 061 de urgencias.



Tabla 22. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía señalizando los árboles a eliminar y fotografía del roble 1 sobre el que retirar los brotes.

ACTUACIÓN - B5.01.03

Eliminación de 3 ejemplares jóvenes de *Populus nigra* y 2 ejemplares de *Thuja* en posición este (E) respecto a *Quercus robur* nº6. Limitan el desarrollo de la copa y quitan visibilidad a un ejemplar de gran porte y belleza.

LOCALIZACIÓN: Situados junto a carretera "C. de Ramón Baltar", antes de la base 061 de urgencias.



Tabla 23. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías señalizando los árboles a eliminar.

ACTUACIÓN - B5.01.04

Eliminación de 3 ejemplares jóvenes de *Populus nigra* en zona superior a *Quercus robur* nº5 que limitan el desarrollo de su copa en posición este (E)

LOCALIZACIÓN: Situados detrás de la base 061 de urgencias.



Tabla 24. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía señalizando los árboles a eliminar y fotografía rodeando la ubicación de los tres álamos a talar.

ACTUACIÓN - B5.01.05

Reducir la altura del roble seco, para garantizar la seguridad de los viandantes. La parte inferior del tronco se debe conservar como refugio de biodiversidad para micro flora y micro fauna.

LOCALIZACIÓN: Situado en desvío de sendero antes del Carballo de Conxo.



Se propone reducir la altura del roble seco para minimizar riesgo y mantener el tronco como refugio de biodiversidad.

Tal como se muestra en la imagen, se cortará a la altura de la línea roja y se empleará la parte superior del roble, depositándolo en el suelo, como barrera sobre el sendero inferior, que ya no será utilizado.

Tabla 25. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía señalizando la metodología a emplear, cortar el árbol a la altura que marca la línea roja y depositar la parte superior del tronco en el sendero a modo de barrera.

ACTUACIÓN - B5.01.06

Eliminar tres ejemplares de *Populus nigra* que limitan el desarrollo de la copa en posición este (E) del *Quercus robur* nº 9.

LOCALIZACIÓN: Situado antes del mirador del Carballo de Conxo.



Tabla 26. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía señalizando los árboles a eliminar.

ACTUACIÓN - B5.01.07

Eliminar cuatro ejemplares de *Populus nigra* que limitan el desarrollo de la copa en posición este (E) del Carballo de Conxo. Los ejemplares se localizan en la zona correspondiente al mirador del Carballo de Conxo.

LOCALIZACIÓN: Junto al mirador del Carballo de Conxo.



Tabla 27. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía señalizando los árboles a eliminar.

ACTUACIÓN - B5.01.08

Eliminar cuatro ejemplares de *Populus nigra* que limitan el desarrollo de la copa en posición este (E) del *Quercus robur* nº 11. Los ejemplares se localizan en la zona donde se instalará la pasarela de bajada del mirador del Carballo de Conxo.

LOCALIZACIÓN: Ladera este (E) después del mirador del Carballo de Conxo.

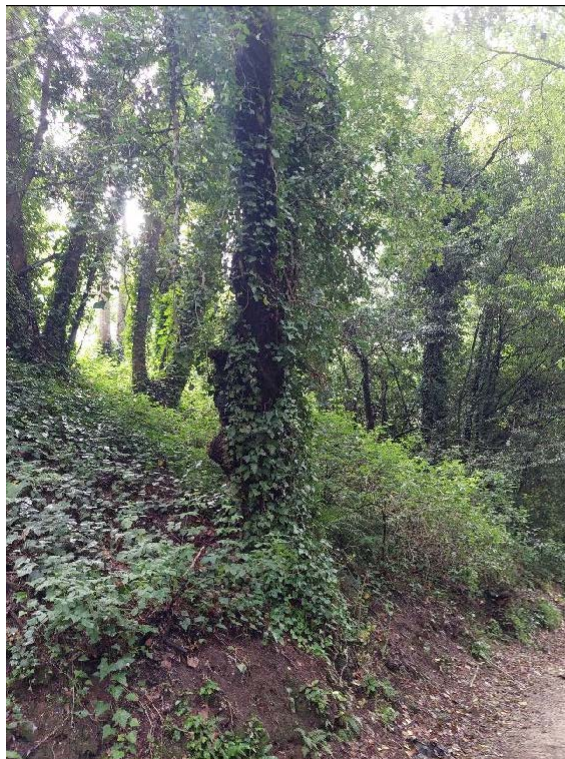


Tabla 28. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía señalizando los árboles a eliminar.

ACTUACIÓN - B5.01.09

Retirar la hiedra que recubre un porcentaje muy elevado del tronco del robles centenarios nº 13 localizados junto al sendero del río Sar (FOTO)

LOCALIZACIÓN: Primer roble centenario situado en el margen izquierdo del sendero, una vez pasas el Carballo de Conxo.



Eliminar hiedra que recubre el tronco y que compromete la vitalidad y vigorosidad de un ejemplar centenario de roble.

Tabla 29. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía del roble 13 sobre el que retirará la hiedra.

ACTUACIÓN - B5.01.10

Eliminar pie de *Populus nigra* de gran porte que ha sufrido una fractura del tronco en la parte inferior del mismo y que supone un riesgo para los usuarios del sendero del Banquete de Conxo. Dicho ejemplar se encuentra en el tramo del sendero donde se ubican plátanos de gran tamaño antes de llegar al mural del Banquete de Conxo.

LOCALIZACIÓN: Ladera este (E) situada entre el río Sar y el aparcamiento del Hospital.



Tabla 30. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía del álamo fracturado que se debe retirar.

ACTUACIÓN - B5.01.11

Retirar la hiedra que recubre un porcentaje muy elevado del tronco de uno de los plátanos singulares centenarios localizados junto al sendero del río Sar (FOTO IZQUIERDA), en el tramo situado antes del mural del Banquete de Conxo.

LOCALIZACIÓN: Plátano situado en margen del sendero, junto a infraestructura de canalización de drenaje de aguas (FOTO DERECHA)

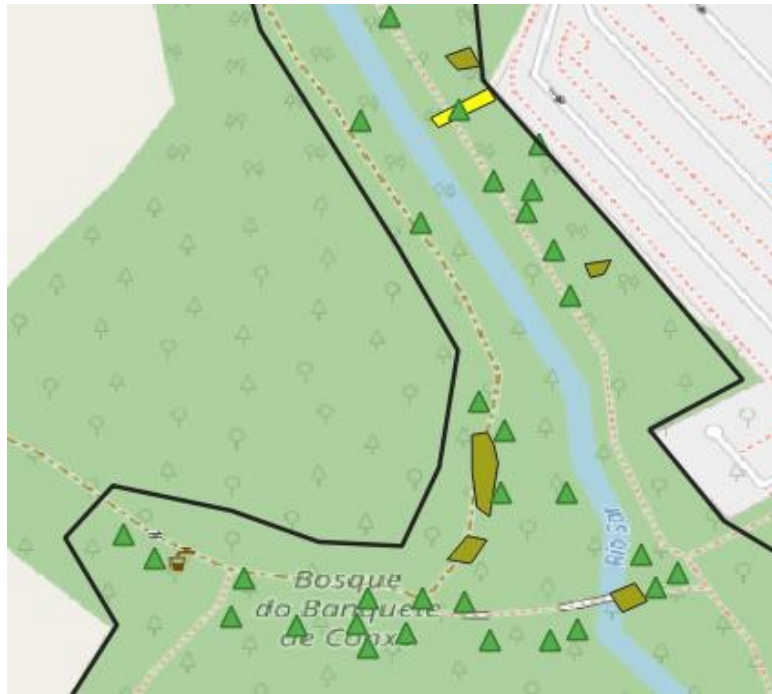
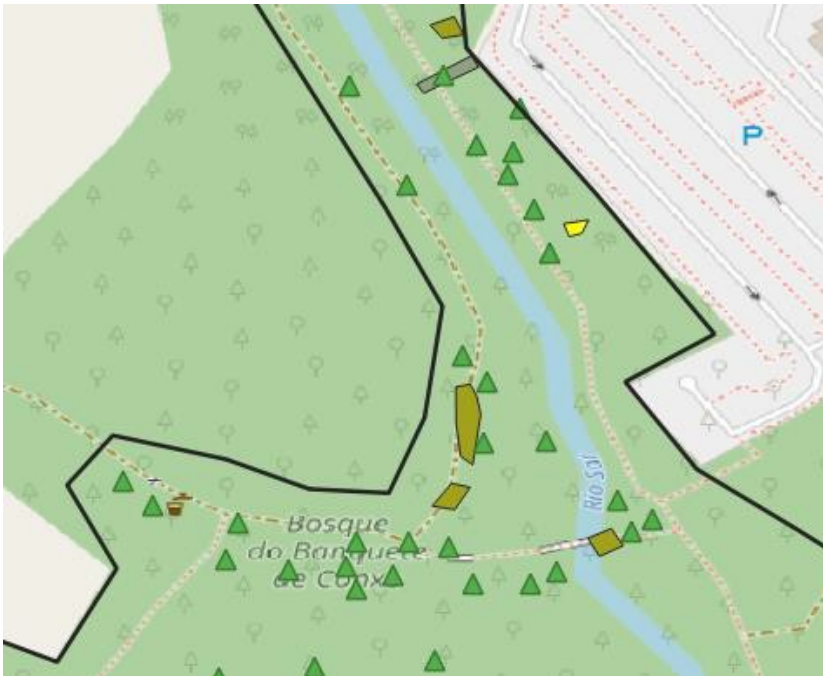


Tabla 31. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía del plátano en cuestión y la canalización que se sitúa enfrente del ejemplar.

ACTUACIÓN - B5.01.12

Roble totalmente seco y de gran altura situado en el margen derecho del sendero del río Sar. Se debe reducir la altura para evitar riesgos ante una posible fractura y conservar el tronco como un refugio de biodiversidad para flora y fauna.

LOCALIZACIÓN: Roble seco situado en la ladera este (E) entre el río y el aparcamiento del hospital, antes del mural del Banquete.



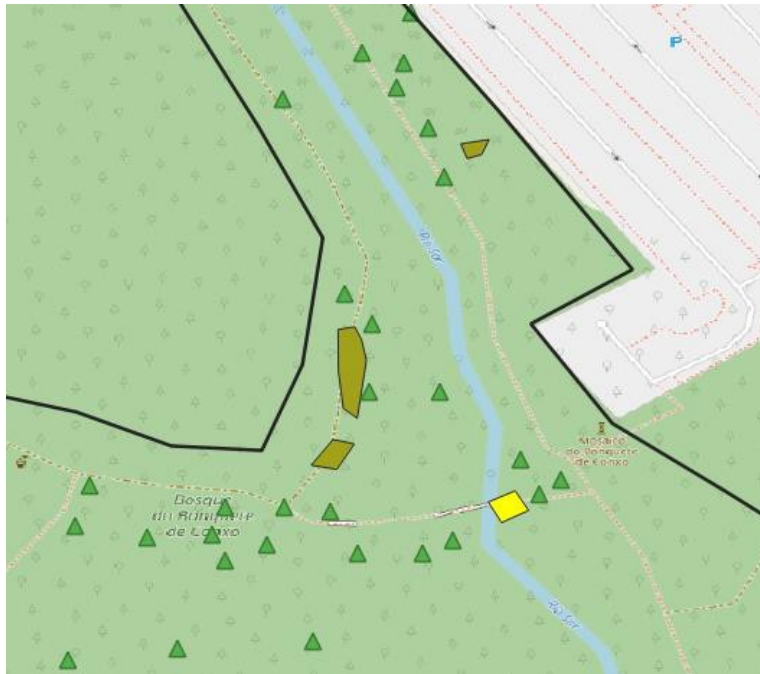
Reducir altura tal como se indica en la imagen, para eliminar el riesgo de fractura y poder conservar el tronco del roble como un refugio de biodiversidad.

Tabla 32. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía del roble seco en cuestión marcando la altura a la que se debe talar para mantener la parte inferior como refugio de biodiversidad.

ACTUACIÓN - B5.01.13

Se debe eliminar el eucalipto situado junto a uno de los robles centenarios, ubicado entre el roble y el cenador (FOTO), ya que dicho ejemplar de eucalipto limita el desarrollo de la copa del roble. Por otra parte, existen otros ejemplares de eucalipto que por su gran tamaño y singularidad se deben conservar en el enclave siendo árboles emblemáticos para el espacio (señalizados en verde en la imagen)

LOCALIZACIÓN: Situado entre el mural del Banquete de Conxo y el cenador.



El ejemplar de eucalipto que se debe **eliminar se señala en rojo**, ya que el resto de ejemplares de eucalipto que se encuentran en esa área (marcados en verde) son árboles singulares de gran valor que se deben conservar y que además no ejercen una influencia negativa sobre el roble contiguo.

Tabla 33. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observan dos eucaliptos a conservar (verde) y señalado en rojo aquel que se debe eliminar para favorecer el desarrollo del roble contiguo.

ACTUACIÓN - B5.01.14

Se deben eliminar 3 ejemplares de arce y 1 ejemplar de acacia, para favorecer el desarrollo de los tres robles centenarios que se desarrollan conjuntamente. Los robles se encuentran señalizados en la foto con flechas verdes, mientras que los ejemplares que se deben eliminar se encuentran marcados con una línea roja (FOTO)

LOCALIZACIÓN: Situados junto a sendero oeste, en el tramo previo al área estancial del Banquete de Conxo.



Tabla 34. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observan los tres robles a conservar (verde), en rojo se señalan los arces y la acacia que se deben eliminar para favorecer el desarrollo de los robles.

ACTUACIÓN - B5.01.15

Se debe eliminar 1 ejemplar de arce para favorecer el desarrollo de un roble centenario contiguo. El roble en cuestión se encuentra señalado en la foto con una flecha verde, mientras que el ejemplare de arce que se debe eliminar se encuentra marcado con una línea roja (FOTO)

LOCALIZACIÓN: Situado junto a sendero oeste, en el tramo previo al área estancial del Banquete de Conxo.



Tabla 35. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observa el roble sobre el que favorecer el desarrollo (verde) y el arce señalado en rojo que debe ser eliminado.

ACTUACIÓN - B5.01.16

Retirar la hiedra que recubre un porcentaje muy elevado del tronco y ramas de dos robles centenarios (nº 54 y 55) situados junto al sendero, en el tramo final del recorrido llegando a la Rúa de la Ferverza.

LOCALIZACIÓN: Dos robles pegados al sendero, en el extremo oeste (W) del área objeto de proyecto, a 40 – 60 m de la Rúa da Ferverza.



Tabla 36. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observan los robles afectados por hiedra.

ACTUACIÓN - B5.01.17

Se debe eliminar 1 ejemplar de arce para favorecer el desarrollo del roble centenario contiguo nº 60. El roble en cuestión se encuentra señalado en la foto con una flecha verde, mientras que el ejemplar de arce que se debe eliminar se encuentra marcado con una línea roja (FOTO) Zona con densidad elevada.

LOCALIZACIÓN: Margen izquierdo del río Sar, 20 m aguas abajo de la pasarela sobre el río localizada a la altura del campo de fútbol de Conxo.



Tabla 37. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observa en verde el roble a potenciar el desarrollo, señalizados en rojo se señala el ejemplar de arce que debe eliminarse.

ACTUACIÓN - B5.01.18

Retirar la hiedra que recubre un porcentaje muy elevado del tronco y ramas del roble centenario nº 63 situado en la ladera sur (S) del área objeto de estudio, por debajo del sendero que da acceso al camino de las antiguas vías del ferrocarril. Zona con densidad elevada.

LOCALIZACIÓN: Roble situado en la ladera sur (S) por debajo del sendero que conduce al camino del antiguo ferrocarril.



Tabla 38. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observan el roble afectado por hiedra.

ACTUACIÓN - B5.01.19

Retirar la hiedra que recubre un porcentaje muy elevado del tronco y ramas de tres robles centenarios (nº 84, 85 y 86) situado en la ladera sur (S) del área objeto de estudio. Es una zona con densidad elevada de eucaliptos que se localiza al oeste (W) del drenaje ubicado bajo las vías del ferrocarril.

LOCALIZACIÓN: Robles situados en la ladera sur (S) a 20 m al oeste del drenaje ubicado bajo las vías del ferrocarril.

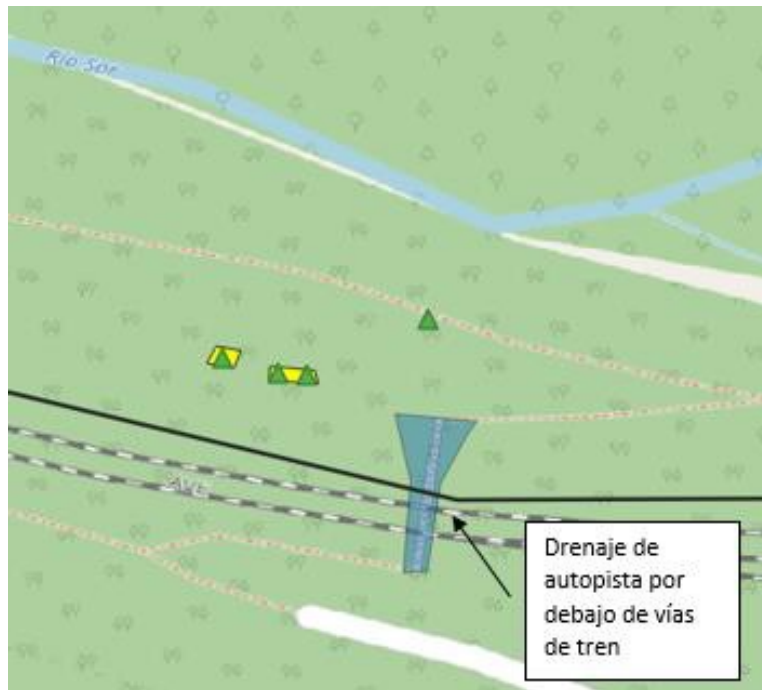


Tabla 39. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observan los robles afectados por hiedra.

ACTUACIÓN - B5.01.20

Retirar ramas secas de sauce y acondicionar espacio para constituir un enclave para la relajación y contemplación.

LOCALIZACIÓN: Sauce ubicado en la esquina sureste (SE) del espacio, a 30 – 40 m del aliviadero de agua.

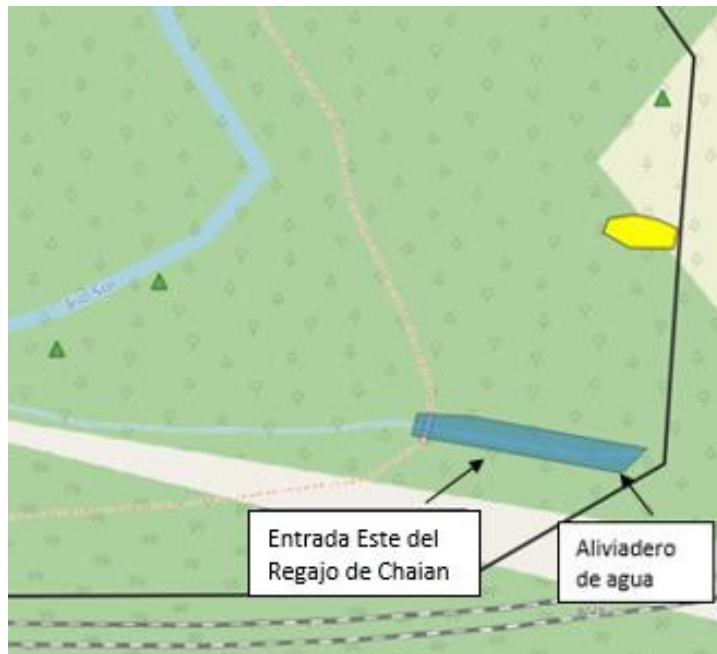


Tabla 40. Ficha gestión arbolado. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observa el sauce sobre el que eliminar ramas secas.

6.1.2. CONTROL DE VEGETACIÓN INVASORA (B5.02)

ACTUACIÓN - B5.02.01 (herbáceas)

En el extremo norte (N) del área objeto de proyecto se ha localizado una gran extensión de *Tradescantia fluminensis*, una tapizante invasora que debe eliminarse de manera manual para potenciar la biodiversidad en el estrato herbáceo y arbustivo. Señalizado en amarillo las áreas sobre las que se desarrolla la invasora.

LOCALIZACIÓN: Extremo norte (N) desde la entrada al espacio hasta el entorno del mirador del Carballo de Conxo.



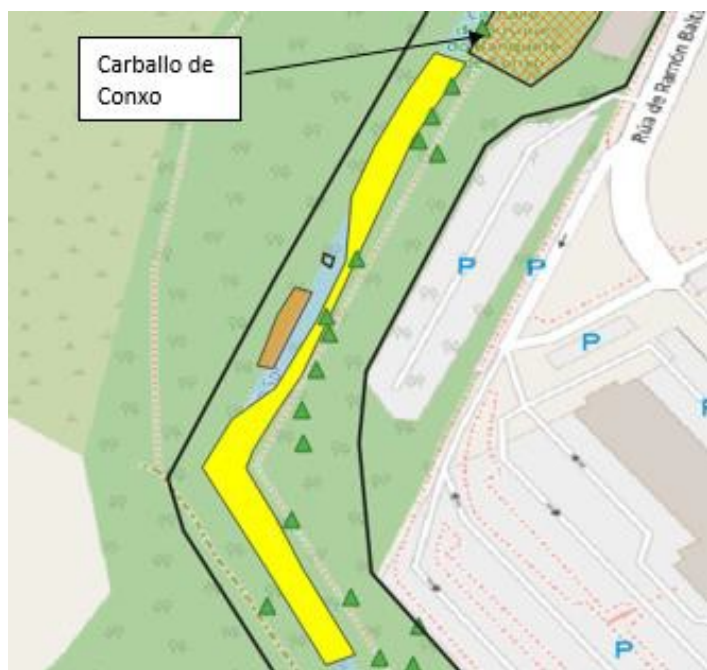
Especie invasora se desarrolla tanto en orillas como bajo la cubierta arbórea.

Tabla 41. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observa la presencia abundante de *Tradescantia*.

ACTUACIÓN - B5.02.02 (herbáceas)

En el extremo norte (N) del área objeto de proyecto, entre el Carballo de Conxo y las inmediaciones del área estancial del Banquete de Conxo, se extiende la *Tradescantia fluminensis* por ambas orillas del río Sar (señalizado en amarillo)

LOCALIZACIÓN: Ambos márgenes del río Sar, desde el Carballo de Conxo hasta el puente del área estancial del Banquete de Conxo.



Especie invasora se desarrolla en ambas orillas del tramo señalado.

De forma posterior a la eliminación de las invasoras se revegetará con especies autóctonas.

Tabla 42. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observa la presencia de *Tradescantia* en las orillas.

ACTUACIÓN - B5.02.03 (herbáceas)

Zona central del área objeto de proyecto, la planta invasora se desarrolla especialmente a ambos lados del río Sar en el entorno del molino, a ambos lados del río Sar en el punto donde desemboca el Regato de Chaian, zona localizada junto a muro que delimita las parcelas y en orilla oeste (W) del río Sar enfrente del antiguo puente derrumbado.

LOCALIZACIÓN: Zona centro del área objeto de proyecto, gran presencia en la parcela privada contigua al área estancial.

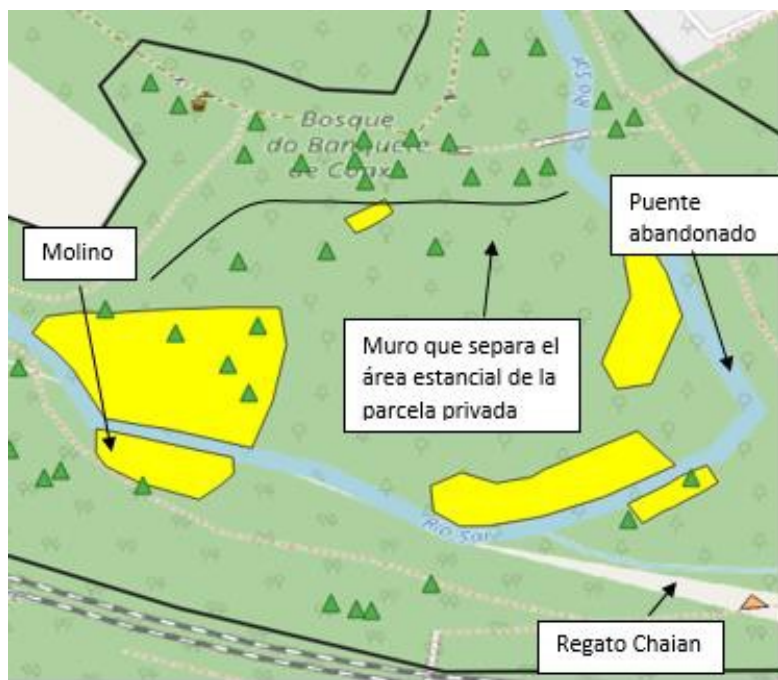


Tabla 43. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observa la presencia de Tradescantia junto al molino abandonado y junto al muro situado junto al área estancial del Banquete de Conxo.

ACTUACIÓN - B5.02.04 (herbáceas)

En el sector oeste (W) del área objeto de proyecto, correspondiente a la zona donde el río Sar discurre de manera más encajonada y donde el sendero se desarrolla por encima del colector de agua. Se ha detectado una superficie extensa de la invasora a ambos lados del río y en el entorno del sendero.

LOCALIZACIÓN: Tramo situado a la altura del campo de fútbol, concretamente entre 30 y 60 m aguas arriba del puente situado antes de las viviendas de Rúa da Fervenza.

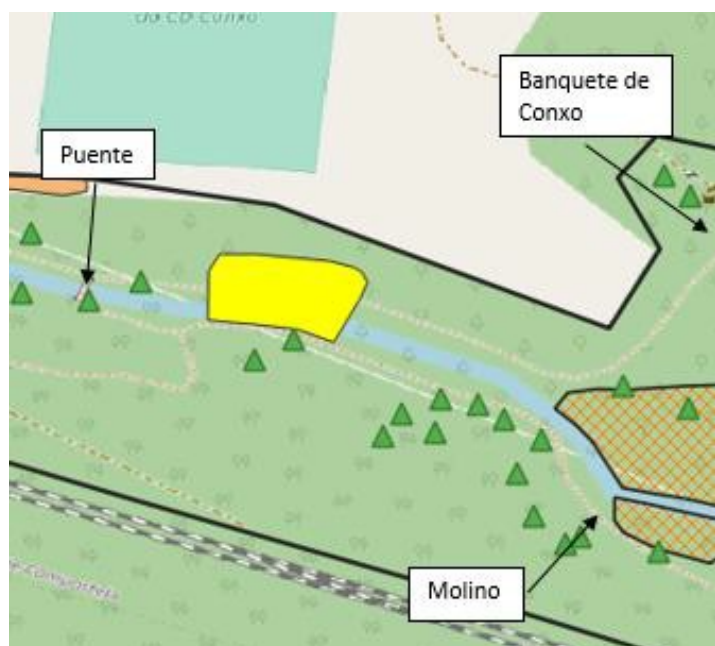


Tabla 44. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observa la presencia de Tradescantia en orillas del río Sar y junto al sendero.

ACTUACIÓN - B5.02.05 (arbustivo)

En el sector norte (N) del área objeto de proyecto, en la orilla oeste (W) del río Sar se desarrolla una franja densa de bambú (*Phyllostachys sp*) que en cuestión de un año ha duplicado su extensión. Debe eliminarse de manera inmediata y proceder a la incorporación de geotextil que garantice la eliminación total de rizomas. De manera posterior se deberá revegetar con especies autóctonas.

LOCALIZACIÓN: Tramo situado en la orilla oeste (W) del río Sar, aguas abajo del Carballo de Conxo.

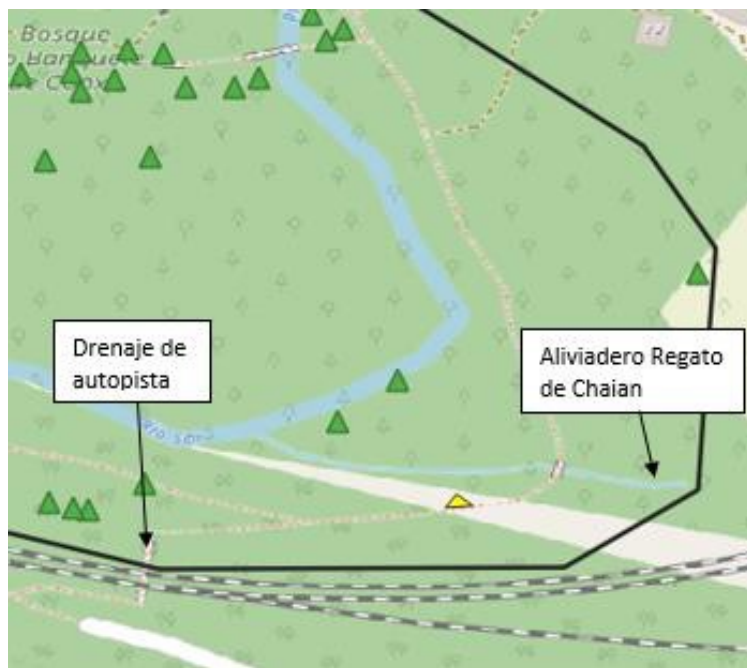


Tabla 45. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observa la presencia de bambú a lo largo de un tramo de la orilla del río Sar..

ACTUACIÓN - B5.02.06 (arbustivo)

En el sector sureste (SE) del área objeto de proyecto, se desarrolla una única planta de *Cortaderia selloana* junto al sendero que discurre entre el Regato de Chaian (este) y el drenaje de la autopista que pasa por debajo de las vías del tren.

LOCALIZACIÓN: Sector sureste (SE), junto a sendero entre el drenaje de la autopista y el aliviadero del Regato de Chaian.



Ejemplar de *Cortaderia* ubicado pegado al sendero.

Debe eliminarse por completo para evitar su propagación y extensión por el enclave, siendo una amenaza a la biodiversidad.

Tabla 46. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía de la *Cortaderia* ubicada junto a sendero en sector sureste del enclave.

ACTUACIÓN - B5.02.07 (arbustivo)

En el extremo oeste (W) del área objeto de proyecto, se ubican tres zonas localizadas de *Cortaderia selloana*. Dichos ejemplares deben eliminarse por completo, incluyendo el sistema radical, evitando así una expansión mayor que afecte directamente a la biodiversidad del enclave.

LOCALIZACIÓN: Extremo oeste (W), dos zonas diferenciadas: pegado a la valla que limita con el campo de fútbol y áreas contiguas al antiguo camino del ferrocarril.



Tabla 47. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observan los ejemplares de *Cortaderia* ubicados en el límite con el campo de fútbol.

ACTUACIÓN - B5.02.08 (Otras especies de presencia puntual)

En el extremo norte (N) del área objeto de proyecto, existen tres ubicaciones concretas donde se desarrollan de forma puntual tres especies exóticas que deben eliminarse para evitar su propagación: *Trachycarpus fortunei* (2 ejemplares), *Ailanthus altissima* (1 ejemplar) y *Abutilon pictum* (1 ejemplar)

LOCALIZACIÓN: Extremo norte (N), tres zonas diferenciadas en el sector del enclave situado en el entorno del Carballo de Conxo.

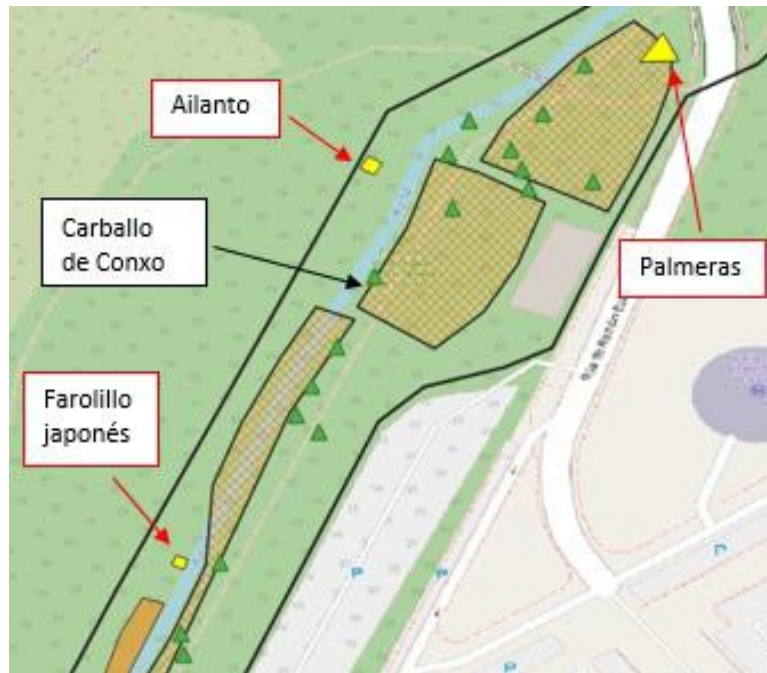


Tabla 48. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías donde se observan los ejemplares de especies invasoras que se desarrollan de forma puntual y localizada en el extremo norte del espacio.

ACTUACIÓN - B5.02.09 (eucaliptos)

En la orilla este (E) del río Sar, aguas abajo del mural del Banquete de Conxo y el cenador del área estancial, se localiza un grupo de eucaliptos entre el sendero y el margen del río. Dada su ubicación junto al río y el papel de fijación del terreno que ejercen. Se deberán eliminar los ejemplares de la hilera externa al río (tal como se señala en la foto), conservando aquellos ejemplares que desarrollan un importante papel para la estabilización de orillas.

LOCALIZACIÓN: Orilla este (E) del río Sar, aguas abajo del puente y cenador correspondientes al área del Banquete de Conxo.



En **rojo** se señalan aquellos ejemplares que deben eliminarse (los situados en la hilera más próxima al sendero)

Por otra parte, se deben conservar aquellos señalizados en **verde**, pues se ha determinado que ejercen un importante papel en la consolidación de orillas.

Cenador del Banquete de Conxo

Tabla 49. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se marcan en verde los eucaliptos a conservar y en rojo aquellos pies que deben eliminarse.

ACTUACIÓN - B5.02.10 (eucaliptos)

Esquina sureste (SE) del espacio, se desarrolla una masa densa de eucalipto intercalado con algunos ejemplares de chopo, aliso o roble. Se trata de un terreno llano y con biodiversidad muy escasa (estrato arbustivo y herbáceo), por tanto, se debe eliminar el conjunto de eucaliptos respetando los árboles de especies autóctonas. El objetivo es fomentar la regeneración de especies autóctonas y la incorporación de nuevas plantaciones de especies vegetales con las que crear un espacio más rico y biodiverso.

LOCALIZACIÓN: Área triangular delimitada por el sendero, el río Sar y el Regato de Chaian (este)

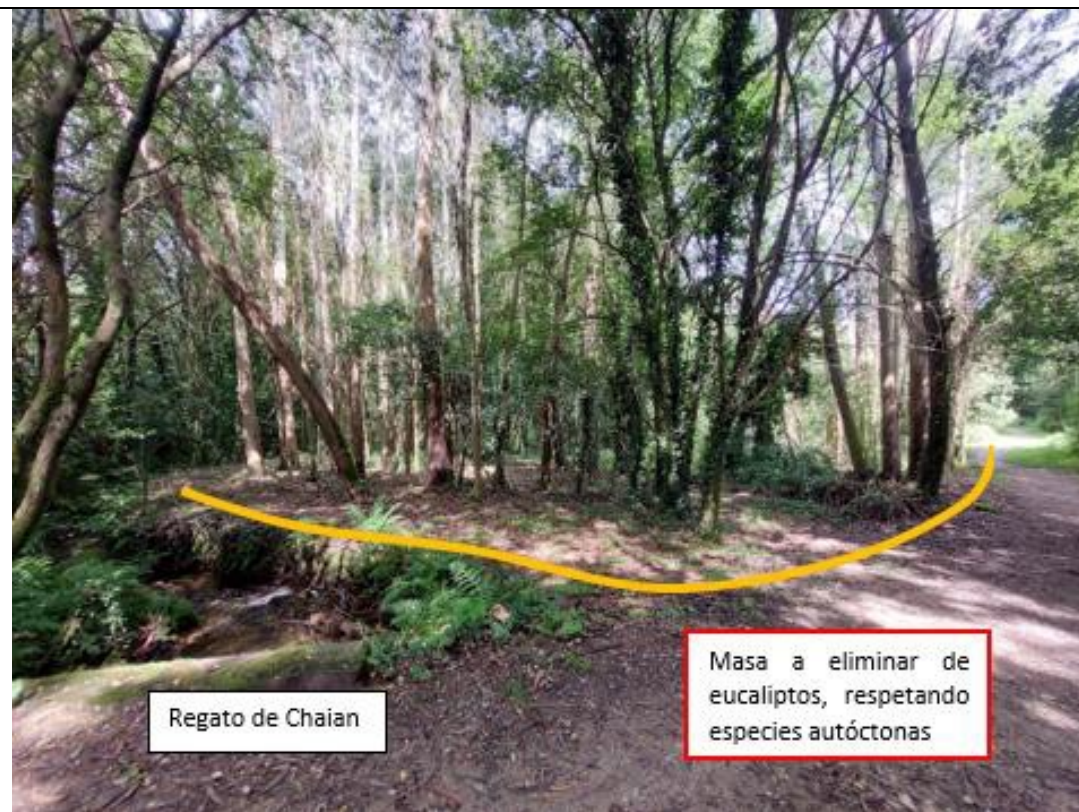
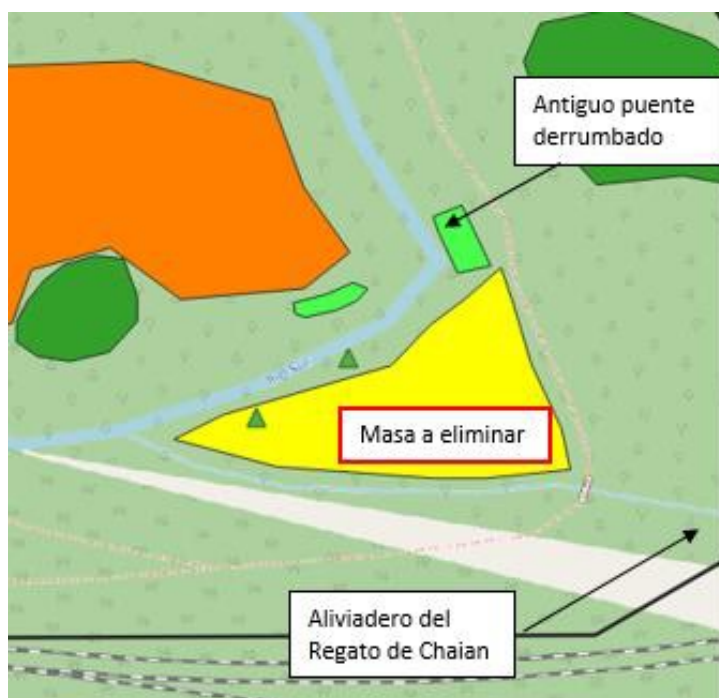


Tabla 50. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se observa la zona que integra una masa de eucaliptos salpicada con especies autóctonas que deben conservarse.

ACTUACIÓN - B5.02.10 (eucaliptos) CONSIDERACIONES ESPECIALES

Respecto a la actuación anterior con el objetivo de evitar confusiones se debe resaltar dos excepciones que **Sí deben conservarse**, dado que ejercen un importante papel como estabilizador de las orillas del río Sar: pequeño grupo de eucaliptos, separados unos metros de la masa anterior y eucalipto solitario pegado a la orilla del río Sar (se señala en el mapa y en la fotografía)

LOCALIZACIÓN: Orilla este (E) del río Sar, grupo contiguo al antiguo puente derrumbado.

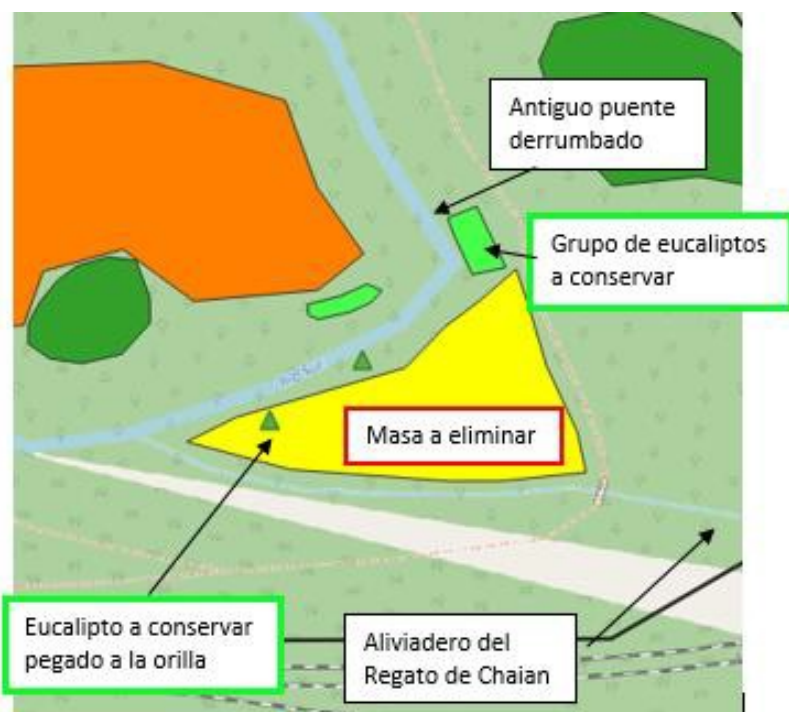


Tabla 51. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo y señalización en verde de las consideraciones especiales. Derecha: Fotografía donde se observa la alineación de eucaliptos situada junto al puente derrumbado que deben conservarse por su labor de estabilización.

ACTUACIÓN - B5.02.11 (eucaliptos)

Masa de eucaliptos alternada con ejemplares de sauce, aliso y castaños principalmente. Se debe eliminar la totalidad de la masa de eucaliptos exceptuando el pequeño grupo que se desarrolla en la orilla del río Sar (marcado en **verde claro**) y ejerce una importante función en cuanto a la sujeción del terreno. El resto de la masa de eucalipto debe eliminarse para potenciar el desarrollo de sauces y castaños existentes, además se incorporaran plantaciones nuevas de especies autóctonas.

LOCALIZACIÓN: Zona central del ámbito del proyecto, parcela situada entre el río Sar y el área estancial del Banquete.

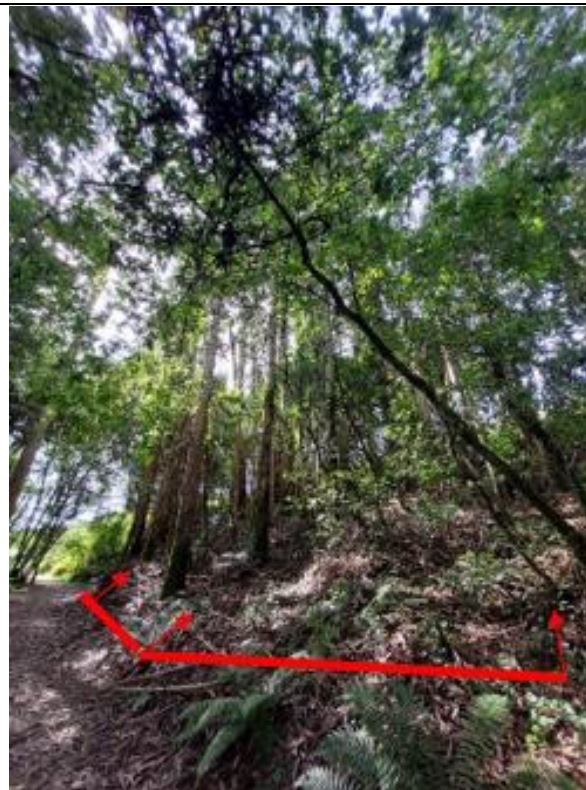
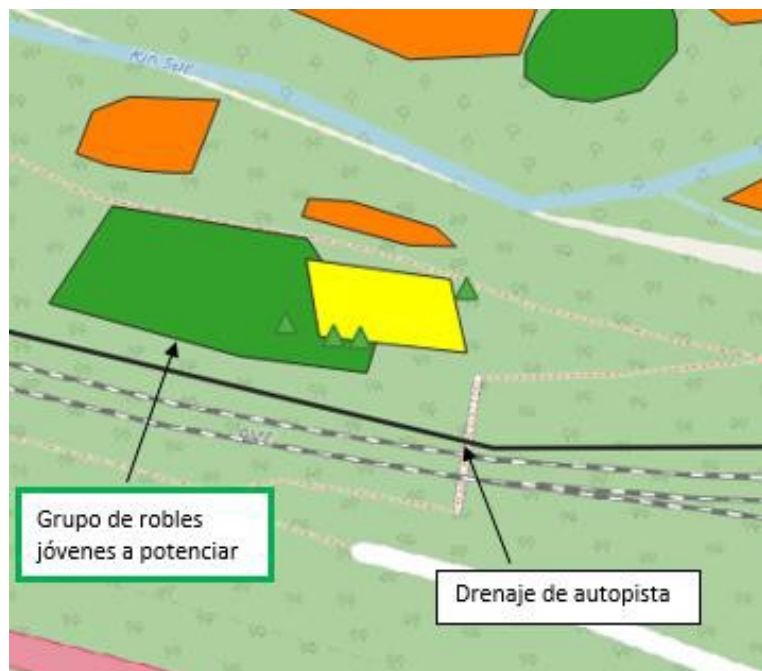


Tabla 52. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo y señalización en verde de las consideraciones especiales. Derecha: Fotografía donde se observa la masa de eucaliptos a eliminar respetando especies autóctonas, fotografía que señala en verde la alineación de eucaliptos situada junto al río Sar que deben conservarse por su labor de estabilización.

ACTUACIÓN - B5.02.12 (eucaliptos)

Masa de eucaliptos densa situada en la ladera sur (S) bajo el drenaje de la autopista. Masa de eucaliptos contigua a tres robles centenarios y una masa de robles jóvenes que debe potenciarse. Teniendo en cuenta la pendiente del terreno y la existencia intercalada de robles, se debe realizar una eliminación progresiva de eucaliptos: en primer lugar retirar la regeneración de eucalipto y aquellos ejemplares con diámetro normal inferior a 30 cm (clareo progresivo)

LOCALIZACIÓN: Masa situada en la ladera sur (S) entre el sendero y las vías del tren, a la altura del drenaje de la autopista.



La directriz de esta ficha se corresponde con **la ladera situada al sur (S) del sendero**, tal como se indica en la imagen adjunta.

Pues el otro lado del sendero tendrá otras consideraciones específicas que se desarrollan en la siguiente ficha.

Tabla 53. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se señala la zona de actuación, masa de eucaliptos situada en el flanco sur del sendero.

ACTUACIÓN - B5.02.13 (eucaliptos)

Hilera de eucaliptos ubicada entre el sendero y el río Sar, a la altura del drenaje de la autopista. Los ejemplares que flanquean el sendero en la lateral norte (N) deben eliminarse (señalizados en rojo en la FOTO) (**manteniendo los tocones** que servirán para delimitar el sendero)

LOCALIZACIÓN: Alineación de eucaliptos que flanquean el lado norte del sendero, entre el río Sar y el sendero.

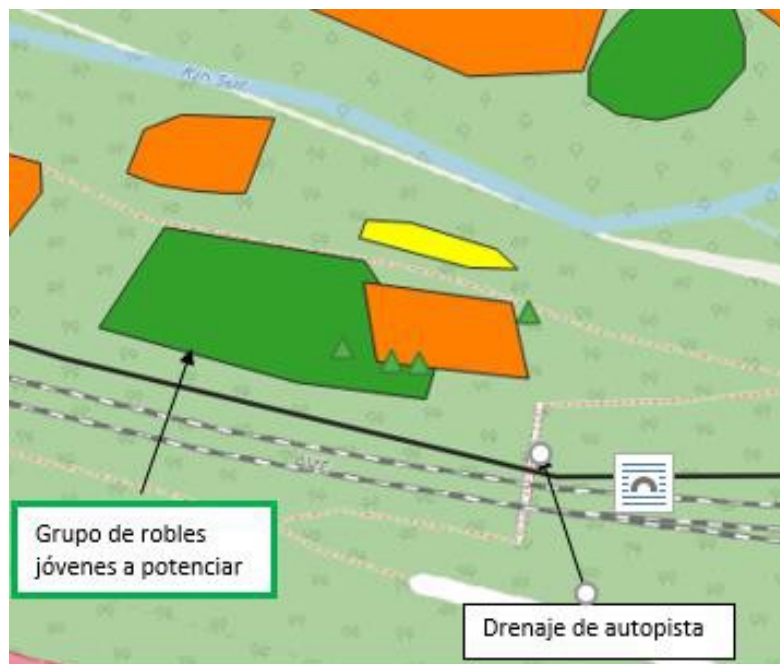
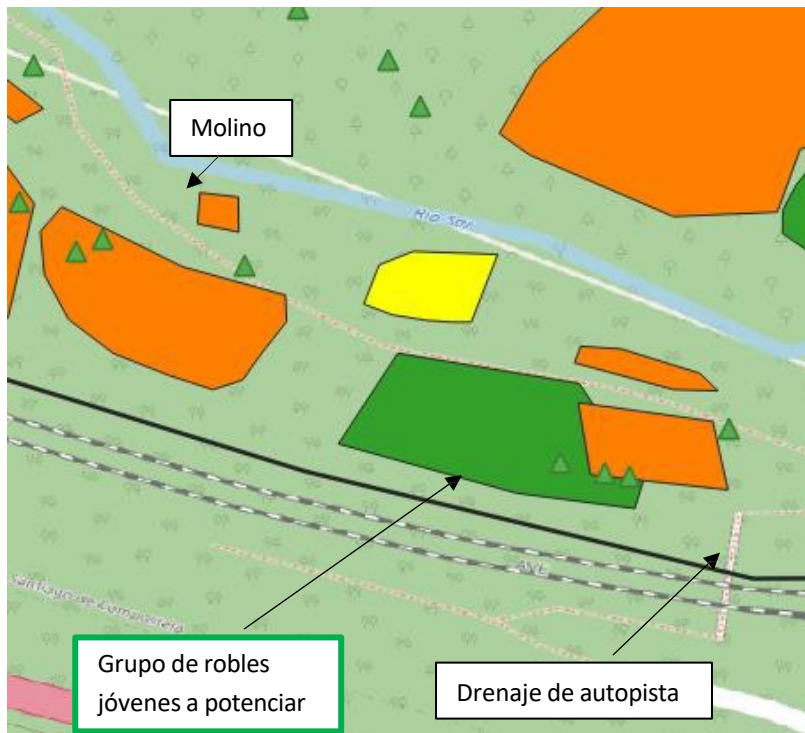


Tabla 54. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías donde se señalan en rojo los eucaliptos a eliminar, ubicados en el flanco norte del sendero.

ACTUACIÓN - B5.02.14 (eucaliptos)

Masa de eucaliptos entre sendero y río Sar. Se deben eliminar dichos ejemplares de eucalipto tal como se indica en las imágenes (talar los eucaliptos integrados en la delimitación roja), pues existen 3 ejemplares pegados a la orilla del río que deben conservarse debido a su papel para fijar el terreno (señalizados en verde)

LOCALIZACIÓN: Masa situada entre sendero y río Sar, en zona de troncos apilados previa a antiguo molino.



Con el círculo verde se señala el ejemplar de referencia a partir del cual debe conservarse la hilera que se desarrolla junto a la orilla.



Tabla 55. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías donde se señalan en rojo la zona de los eucaliptos a eliminar y en verde el sector sobre el que deben conservarse los eucaliptos pues ejercen un importante papel en la estabilización de márgenes.

ACTUACIÓN - B5.02.15 (eucaliptos)

Ejemplar joven de eucalipto que se ubica junto a antiguo molino ubicado en la orilla del río Sar. Se debe eliminar dicho ejemplar para potenciar la vegetación de ribera autóctona y limitar la expansión del eucalipto.

LOCALIZACIÓN: Ejemplar situado junto antiguo molino, en el sector sur (S) del ámbito del proyecto.



Tabla 56. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías donde se señala el eucalipto que debe eliminarse, situado junto a antiguo molino.

ACTUACIÓN - B5.02.16 (eucaliptos)

Masa mixta de eucaliptos jóvenes y robles jóvenes, se debe eliminar el conjunto de eucaliptos jóvenes para potenciar el desarrollo de los robles. Constituye un pequeño rodal ubicado en el flanco sur (S) del sendero (a la altura del antiguo molino) y antes de la masa más abierta de eucaliptos de gran tamaño (que se corresponden con otra zona de actuación)

LOCALIZACIÓN: Ejemplar situado junto antiguo molino, en el sector centro - sur del ámbito del proyecto.



Tabla 57. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías donde se señalan en rojo el rodal objeto de actuación donde se deben eliminar los eucaliptos para potenciar los robles jóvenes presentes.

ACTUACIÓN - B5.02.17 (eucaliptos)

Masa abierta de eucaliptos que se extiende por la ladera sur (S) del espacio. Dada la extensión de la masa, la pendiente del terreno y la protección que otorgan los eucaliptos en la zona de mayor exposición solar, se deben eliminar eucaliptos de forma progresiva (clareo) para favorecer la regeneración de robles y la incorporación paulatina de nuevas plantaciones: en primer lugar, se eliminarán ejemplares con diámetro normal inferior a 30 cm, los secos y la regeneración de eucaliptos existente.

NOTA: Los eucaliptos situados junto al sendero, o entre el sendero y el río se deben conservar (fijación del terreno), salvo que se especifique lo contrario en otra ficha.

LOCALIZACIÓN: Ladera sur desde el puente situado camino a la Ferverza hasta la de masa mixta de robles y eucaliptos jóvenes (entorno del molino)

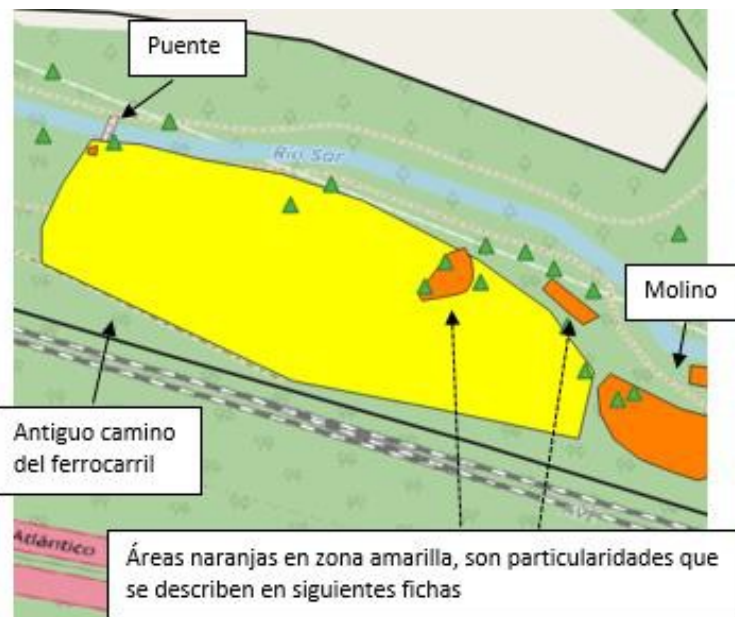


Tabla 58. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías de la masa sobre la que ejecutar un clareo progresivo.

ACTUACIÓN - B5.02.18 (eucaliptos)

Según se ha descrito anteriormente los eucaliptos situados junto al sendero se deben conservar salvo excepciones. La hilera de eucaliptos indicada en esta ficha sí deben ser eliminados (tal como se indica en la fotografía: rojos eliminar; verde conservar) pues se favorecerá el desarrollo de los robles centenarios que se ubican entre los eucaliptos y el río.

LOCALIZACIÓN: Sector sur del río Sar, hilera de eucaliptos pegada al sendero, en el flanco que da al río Sar.



Tabla 59. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografía donde se señalan en rojo los eucaliptos a eliminar, ubicados junto a sendero, en verde se señala un ejemplar a conservar porque ejerce un importante papel de control de erosión.

ACTUACIÓN - B5.02.19 (eucaliptos)

Tal como se ha desarrollado en fichas anteriores, los eucaliptos situados junto a sendero serán eliminados si así se dictamina de manera específica en las fichas. Existe un eucalipto situado junto al puente (camino a la Fervenza) que debe eliminarse para favorecer el desarrollo del roble contiguo.

LOCALIZACIÓN: Sector suroeste del río Sar, eucalipto situado junto a sendero, a la altura del puente (camino a la Fervenza)

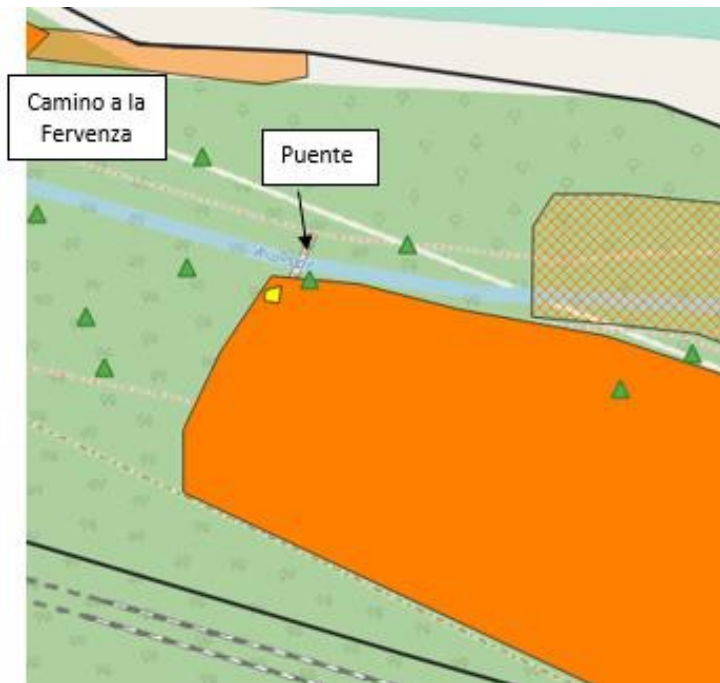


Tabla 60. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías donde se señala en rojo el pie de eucalipto a eliminar situado junto a sendero.

ACTUACIÓN - B5.02.20 (eucaliptos)

Según se señala en el mapa, existe un rodal concreto de eucaliptos que debe tener unas directrices específicas, debido a que se sitúan junto a varios ejemplares de roble en excelente estado de conservación y se debe potenciar su desarrollo. En esa área concreta los ejemplares eucaliptos a eliminar son los fijados en la fotografía (señalizados en rojo)

LOCALIZACIÓN: Sector sur del río Sar, rodal de eucaliptos con robles adultos al sur sendero.

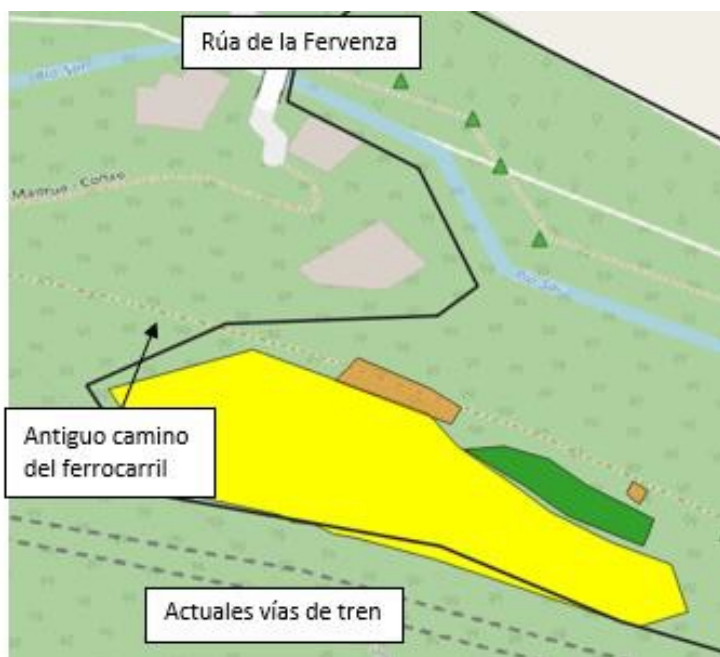


Tabla 61. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías donde se señalan en rojo los eucaliptos a eliminar, caso particular dentro de la extensa masa debido a la presencia de robles jóvenes.

ACTUACIÓN - B5.02.21 (eucaliptos)

Masa abierta de eucaliptos que se extiende por la ladera del sector suroeste (SW) del espacio, entre el camino del antiguo ferrocarril y las vías del tren actuales. Existen robles bajo la masa de eucaliptos, de tal manera que se deben eliminar eucaliptos de forma progresiva (clareo) para favorecer la regeneración de robles y la incorporación paulatina de nuevas plantaciones: en primer lugar, se eliminarán ejemplares con diámetro normal inferior a 30 cm, los secos y la regeneración de eucaliptos existente.

LOCALIZACIÓN: Ladera sur entre el camino del antiguo ferrocarril y las vías del tren. Sector suroeste (SW)



Robles jóvenes bajo la masa de eucaliptos, en la imagen se puede observar el camino del antiguo ferrocarril.

Tabla 62. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías donde se observan los robles que se encuentran junto a la masa de eucaliptos sobre la que ejecutar el aclareo.

ACTUACIÓN - B5.02.22 (eucaliptos)

Eucalipto inclinado sobre sendero que se dirige pegado al río Sar en dirección a la Rúa de la Fervenza. Ladera del sector suroeste (SW) situada entre el río Sar y el campo de fútbol de Conxo. Dada la pendiente del talud y la inclinación del ejemplar debe eliminarse de manera inmediata. Marcado en el mapa en morado se señala un conjunto de eucaliptos situados en la parte alta del talud, que deben conservarse inicialmente pues ejercen un importante papel de fijación del terreno.

LOCALIZACIÓN: Ladera sur entre el camino del antiguo ferrocarril y las vías del tren. Sector suroeste (SW)

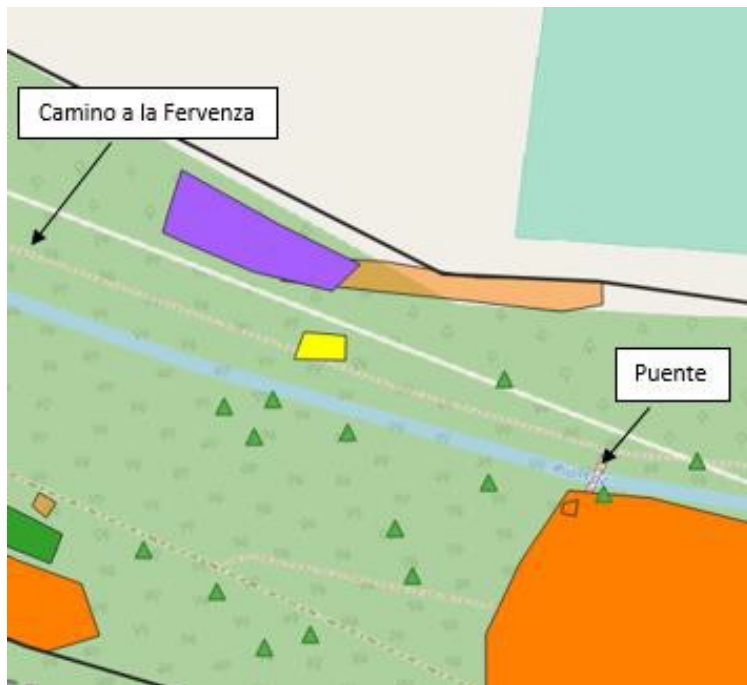


Tabla 63. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías donde se señala en rojo el eucalipto inclinado que se debe eliminar.

ACTUACIÓN - B5.02.23 (robinias)

Masa de robinias jóvenes que se desarrollan en la ladera sur del río Sar, concretamente entre el río Sar y el camino de la antigua vía del ferrocarril. Tienen una gran capacidad de dispersión por lo que deben eliminarse todos los ejemplares antes de que su tamaño sea superior o la superficie afectada sea mayor.

LOCALIZACIÓN: Ladera sur a la altura del puente. Masa situada entre el río Sar y el camino del antiguo ferrocarril

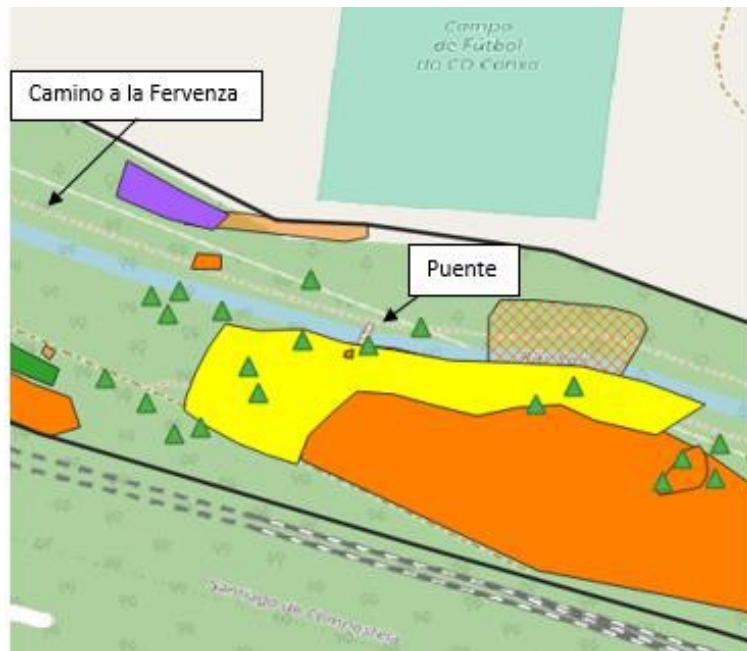


Tabla 64. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías de ejemplo acerca de la masa de robinias existente y que debe ser eliminada y destocada.

ACTUACIÓN - B5.02.24 (Otras especies de presencia puntual)

En el extremo norte (N) del área objeto de proyecto, existen dos zonas donde se desarrollan de forma muy puntual especies exóticas que deben eliminarse para evitar su propagación: *Buddleja sp*, *Fallopia baldschuanica*, *Phytolacca americana* y *Cyperus eragrostis*. Se han detectado especialmente en el extremo norte del espacio, junto al muro que da acceso al Bosque del Banquete de Conxo.

LOCALIZACIÓN: Extremo norte (N) del espacio, junto a muro de acceso al Bosque del Banquete de Conxo.



Cyperus eragrostis

Buddleja sp.

Tabla 65. Ficha control de invasoras. Izquierda: Plano de localización de la actuación marcada en amarillo. Derecha: Fotografías donde se muestran algunos de las especies invasoras mencionadas y que se desarrollan de forma muy localizada.

7. INDICADORES

| ACCIONES B | INDICADORES: | Parámetros para el seguimiento de la acción | |
|---|---|---|---|
| | | Valor inicial | Valor al final de la acción: |
| B1 Estabilización de márgenes | Longitud de orillas restauradas | 0 | 150 m |
| | Superficie de cuerpos hidrográficos restaurados (m2) | 0 | 340 m2 |
| B2 Restauración de aportes hídricos | Índice de turbidez | Análisis previo de las aguas (A2) | Definido de forma posterior al estudio hidrológico (A2) |
| | Oxidación | Análisis previo de las aguas (A2) | Definido de forma posterior al estudio hidrológico (A2) |
| | M2 de drenajes acondicionados | 0 | 200 m2 |
| B4 Implantación y recuperación de vegetación de ribera | Índice de biodiversidad arbustiva y herbácea | 40/7,5 ha = 5,3 spp/ha | Aprox. a 6-7 spp/ha |
| | Índice de biodiversidad arbórea | 16/7,5 ha = 2,13 spp/ha | Aprox. 3 sp/ha |
| | Servicios ecosistémicos de plantaciones | 0 | Cuantificación a 10, 20 años con i tree eco |
| B5 Gestión de arbolado y vegetación invasora | Nº robles centenarios con mejoras en el espacio disponible | 0 | 13 |
| | Árboles singulares sobre los que eliminar hiedra (mejora de estado fitosanitario) | 0 | 8 |
| | Nº especies invasoras | 13 | 1 |
| | Superficie de especies invasoras | 2,4 ha | 0,3 ha |

| | | | |
|---|---|--------------|----------|
| B7 Mejora y conservación del Carballo de Conxo | Superficie descompactada | 0 | 60 m2 |
| | Espacio disponible | Muy limitado | Adecuado |
| B10 Potenciar diversidad faunística | Superficie renaturalizada o acondicionada como nicho faunístico (charcas) | 0 | 80 m2 |
| | Elementos instalados (cajas nido, refugios, troncos...) | 0 | 20 |
| | Superficie de plantación de arbustivas para potenciar la presencia de fauna | 0 | 250 m2 |
| B11 Retirada de elementos extraños del cauce | M2 sobre los que se han retirado elementos extraños | 0 | - |

Tabla 66. Cuadro resumen de indicadores y valores definidos mediante la acción A1.

8. ANEXOS

8.1. FICHAS BOTÁNICAS DE LAS ESPECIES ARBÓREAS EXISTENTES EN EL ENCLAVE DEL BOSQUE DEL BANQUETE DE CONXO

| <i>Acer pseudoplatanus</i> (Arce platanero) Familia: <i>Sapindaceae</i> | ESPECIE ARBÓREA |
|--|---|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Árbol autóctono y caducifolio que se desarrolla especialmente en zonas húmedas, frescas y sombreadas. Suelen estar asociados a otras especies de hoja caduca como robles, hayas o abedules.</p> <p>Más abundante en el norte de la península, aunque cada vez es más frecuente como especie ornamental en zonas de sombra.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Madera muy valorada en ebanistería. Además, es utilizada para el desarrollo de instrumentos musicales.</p> <p>Las hojas se utilizan para envolver los quesos de Cabrales propios de la región asturiana.</p> | |

Tabla 67. Ficha *Acer pseudoplatanus* (Arce)

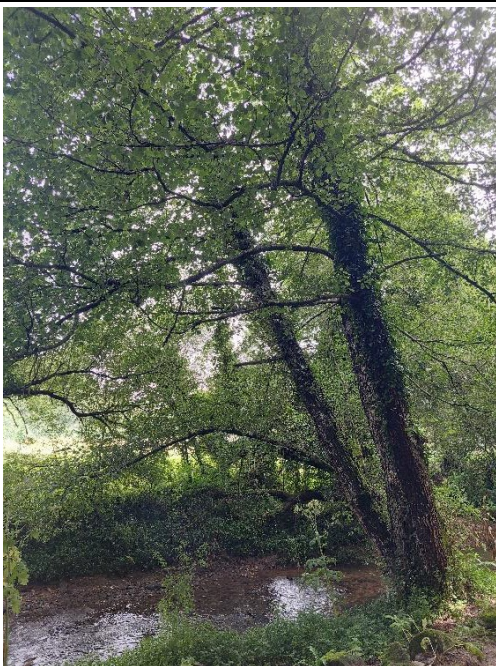
| <i>Alnus glutinosa</i> (Aliso) Familia: <i>Betulaceae</i> | ESPECIE ARBÓREA |
|---|--|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Árbol autóctono siempre asociado al agua, por ello es fácil localizarlo junto a ríos y arroyos, formando parte de los bosques de ribera. Su distribución es mayor en el norte y oeste de la península, siempre ligado a zonas con abundante humedad.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: La madera de los alisos es blanda y fácil de trabajar, siendo usada para pequeñas herramientas, lápices, cuencos...</p> <p>Además, la madera es resistente al agua y es muy valorada en construcciones sumergidas (madera utilizada para la construcción de las casas de Venecia)</p> | |

Tabla 68. Ficha *Alnus glutinosa* (aliso)


| | |
|--|---|
| <p><i>Betula alba</i> (Abedul) Familia: <i>Betulaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Árbol autóctono y caducifolio, típico de zonas de montaña y frescas, con humedad. En la península ibérica muy abundante en el norte, disminuyendo su presencia en el centro y llegando a ser testimonial en el sur de la península.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Su corteza y hojas poseen riqueza en vitamina C, flavonoides, ácidos y aceites esenciales, lo que le otorga multitud de propiedades medicinales. Su madera es muy blanca y se trabaja con facilidad. Se utiliza para la fabricación de instrumentos de cocina y zuecos, entre otros. Por su crecimiento rápido y cualidades de su madera se emplea en la producción de pasta de papel.</p> | |

Tabla 69. Ficha *Betula alba* (Abedul)

| | |
|---|-------------------------------|
| <p><i>Castanea sativa</i> (Castaño) Familia: <i>Fagaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Árbol caducifolio que tiene preferencia por climas suaves, pues es sensible a la sequía y a las fuertes heladas. Se desarrolla especialmente en áreas frescas y con suelo profundo, donde es capaz de formar castaños extensos. Es una especie que puede rebrotar de cepa y formar rodales de monte bajo.</p> | |


| | |
|--|--|
| <p>CURIOSIDADES: Se trata de una especie con gran potencial, tanto por su madera como por el valor alimenticio de sus frutos (castañas)</p> <p>Su madera es dura y resistente, siendo muy utilizada en el norte de la península para la construcción de hórreos y muebles.</p> <p><i>Castanea</i> es un nombre romano derivado del griego Kastanon, y Kastana era una ciudad de Tesalia (Grecia) famosa por sus castaños.</p> |  |
|--|--|

Tabla 70. Ficha *Castanea sativa* (Castaño)


| | |
|--|--|
| <p><i>Corylus avellana</i> (Avellano) Familia: <i>Betulaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Árbol caducifolio que puede tener porte arbustivo o arbóreo. Se trata de una especie acompañante que en ocasiones puede formar pequeños rodales o bosquetes. Prefiere zonas húmedas, por lo que suele situarse en valles o vaguadas.</p> <p>Especialmente abundante en la mitad norte de la península, donde crece de manera espontánea.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Se caracteriza por la flexibilidad de sus ramas, por lo que son muy utilizadas en cestería y para la fabricación de vallas y bastones. Las avellanas (fruto) constituye un producto de gran valor alimenticio, muy empleado en repostería.</p> | |

Tabla 71. Ficha *Corylus avellana* (Avellano)


| | |
|--|---|
| <p><i>Eucalyptus globulus</i> (Eucalipto) Familia: <i>Myrtaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Árbol perennifolio de originario de Australia (se encuentra catalogada como especie exótica invasora en España) En España ha sido una especie cultivada en grandes extensiones, especialmente en el cuadrante sudoccidental de la península, pues se desarrolla mejor en climas templados.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Es una especie de crecimiento rápido que alcanza grandes alturas. Su introducción en España se produjo debido a sus múltiples usos y productos que genera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasta de papel - Aceites esenciales - Madera, en menor medida. <p>Dada su capacidad colonizadora, supone una amenaza a la biodiversidad española.</p> | |

Tabla 72. Ficha *Eucalyptus globulus* (Eucalipto)


| | |
|---|--|
| <p><i>Fraxinus excelsior</i> (Fresno) Familia: <i>Oleaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Árbol caducifolio autóctono, extendido especialmente por la mitad norte de la península. Especie que suele estar asociada a las zonas húmedas o ríos, donde representa una segunda línea del bosque de ribera. También se puede encontrar en montañas en laderas frescas y húmedas.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Se caracteriza por presentar una madera muy flexible y resistente. Tradicionalmente ha sido utilizada para fabricar bastones, mangos de herramientas o artículos deportivos como bates de beisbol o raquetas.</p> <p>Sus hojas y ramas jóvenes han sido utilizadas históricamente como un excelente forraje para el ganado.</p> | |

Tabla 73. Ficha *Fraxinus excelsior* (Fresno)


| | |
|--|--|
| <p><i>Ficus carica</i> (Higuera) Familia: <i>Moraceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Especie que ha sido usada como planta de cultivo durante muchos años, siendo originaria de la cuenca mediterránea. Se puede encontrar asilvestrada en toda la península. Se adapta a variedad de condiciones, prefiriendo suelos profundos y con humedad, tolera bien la insolación.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Se trata de una especie que ha sido muy valorada principalmente por sus frutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Higos - Brevas <p>Su madera es de muy mala calidad. Contiene una sustancia blanca en las ramas que se parece al látex y se utiliza para cuajar el queso y también para quitar las verrugas.</p> | |

Tabla 74. Ficha *Ficus carica* (Higuera)


| | |
|---|--|
| <p><i>Juglans regia</i> (Nogal) Familia: <i>Juglandaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Los romanos extendieron su cultivo por toda la península, existiendo debate sobre el carácter autóctono de la especie. Árbol caducifolio con un potente sistema radical, por lo que prefiere suelos ricos y profundos. Tolera mal la sequía intensa y las heladas tardías.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Especie muy valorada históricamente desde un punto de vista comercial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Madera de alta calidad con la que se hacen piezas de lujo, así como, retablos y coros de muchas catedrales. - Las nueces, fruto muy nutritivo y energético. | |

Tabla 75. Ficha *Juglans regia* (Nogal)


| | |
|--|--|
| <p>Laurus nobilis (Laurel) Familia: <i>Lauraceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta originaria de la región mediterránea, puede tener porte arbustivo o arbóreo. Ha sido muy cultivada en la península, actualmente se encuentra naturalizada especialmente en la costa cantábrica y atlántica. Prefiere climas suaves y zonas húmedas.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Se caracteriza por contener aceites esenciales, por ello las hojas se utilizan como condimento en la cocina. <i>Nobilis</i> significa “noble” que hace referencia a las coronas de laurel que recibían los triunfadores romanos.</p> | |

Tabla 76. Ficha *Laurus nobilis* (Laurel)


| | |
|--|--|
| <p>Ligustrum sp (Aligustre) Familia: <i>Oleaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Es una especie perennifolia muy extendida como ornamental, tanto en jardines como en bosques urbanos. Admite poda y se puede encontrar con porte arbóreo o arbustivo. De forma natural se puede desarrollar en claros de bosque y zonas de ribera.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Produce unos frutos azul oscuro (bayas) en racimos, que representan un excelente alimento para avifauna. Los jugos internos de dichos frutos se utilizan como tinte. Las hojas tienen propiedades astringentes.</p> | |

Tabla 77. Ficha *Ligustrum sp* (Aligustre)


| | |
|--|--|
| <p><i>Platanus x hispanica</i> (Plátano de sombra) Familia: <i>Fagaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Especie originaria del mediterráneo oriental. Muy extendido y difundido como especie ornamental, usada especialmente en calles, aceras y plazas de pueblos y ciudades. Soporta bien la contaminación y las condiciones agrestes de la ciudad, aunque prefiere suelos húmedos.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Su madera es dura, de similares características a la del haya. Tradicionalmente la madera ha sido utilizada para crear mangos, herramientas y tableros. <i>Platanus</i> era el nombre que le daban los romanos y procede de la palabra griega <i>platýs</i>, que significa 'ancho', haciendo referencia al ancho de las hojas del plátano.</p> | |

Tabla 78. Ficha *Platanus x hispanica* (Plátano de sombra)


| | |
|--|--|
| <p><i>Populus nigra</i> (Álamo negro) Familia: <i>Salicaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Árbol autóctono, extendido tanto por Europa como por el norte de África y Asia. Prefiere las zonas húmedas y aguanta mejor las heladas que el Álamo Blanco (<i>Populus alba</i>) Se distribuye por toda la península, fácilmente observable junto a caminos y carreteras formando alineaciones o asociado a zonas húmedas.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: <i>Populus</i> significa pueblo en latín, conocido como el árbol del pueblo. Mientras <i>nigra</i> hace referencia al color oscuro de las hojas. Especie de crecimiento rápido, por lo que la madera es blanda y de mala calidad siendo muy utilizada para obtener pasta de papel.</p> | |

Tabla 79. Ficha *Populus nigra* (Álamo negro)


| | |
|--|--|
| <p><i>Prunus domestica</i> (Ciruelo) Familia: <i>Rosaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Árbol frutal extensamente cultivado por toda la península, debido al valor alimenticio de sus frutos. Se puede encontrar de manera asilvestrada junto a caminos, ríos o arroyos, siempre en zonas con humedad ambiental relativamente elevada.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Los frutos maduran a finales de la primavera o en verano, siendo un producto muy apreciado en la industria alimenticia, tanto como fruta como en la elaboración de mermeladas y licores.</p> <p>En zonas boscosas y de ribera constituyen un excelente alimento para gran variedad de fauna (aves, mamíferos...)</p> | |

Tabla 80. Ficha *Prunus domestica* (Ciruelo)


| | |
|--|--|
| <p><i>Quercus robur</i> (Roble) Familia: <i>Fagaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Árbol autóctono y caducifolio que se distribuye especialmente en el sector norte de la península. Prefiere suelos, frescos, profundos y bien desarrollados, llegando a admitir cierto grado de encharcamiento. Puede llegar a formar extensos bosques de gran valor ambiental.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Su madera presenta propiedades resistentes a la humedad, por lo que fue muy utilizada en la construcción naval. También se ha empleado en la confección de traviesas de ferrocarril.</p> <p>Es un árbol muy apreciado por sus múltiples usos, como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tonelería - Ebanistería - Alimento para el ganado (bellotas) <p>Este árbol está considerado símbolo de fortaleza.</p> | |

Tabla 81. Ficha *Quercus robur* (Roble)


| | |
|--|---|
| <p><i>Salix atrocinerea</i> (Sauce) Familia: <i>Salicaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBÓREA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Árbol autóctono caducifolio, caracterizado por presentar un aspecto muy ramoso que en ocasiones puede conformar porte arbustivo. Se desarrolla a lo largo de toda la península, siempre asociado a cursos de agua, formando parte de la vegetación de ribera.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Se trata un sauce muy extendido por lo que cuenta con numerosos usos tradicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cestería - Madera blanda y fácil de trabajar, empleada para cuencos, silbatos o jarras. - Antiguamente sus ramas se usaron para detectar el nivel freático (oficio <i>poceiro</i>) | |

Tabla 82. Ficha *Salix atrocinerea* (Sauce)

**OTRAS ESPECIES EXÓTICAS
(ESTRATO ARBÓREO)**

Izquierda a derecha y arriba – abajo:

1. *Trachycarpus fortunei*
2. *Acacia melanoxylon* (invasora)
3. *Ailanthus altissima* (invasora)
4. *Robinia pseudoacacia* (invasora)

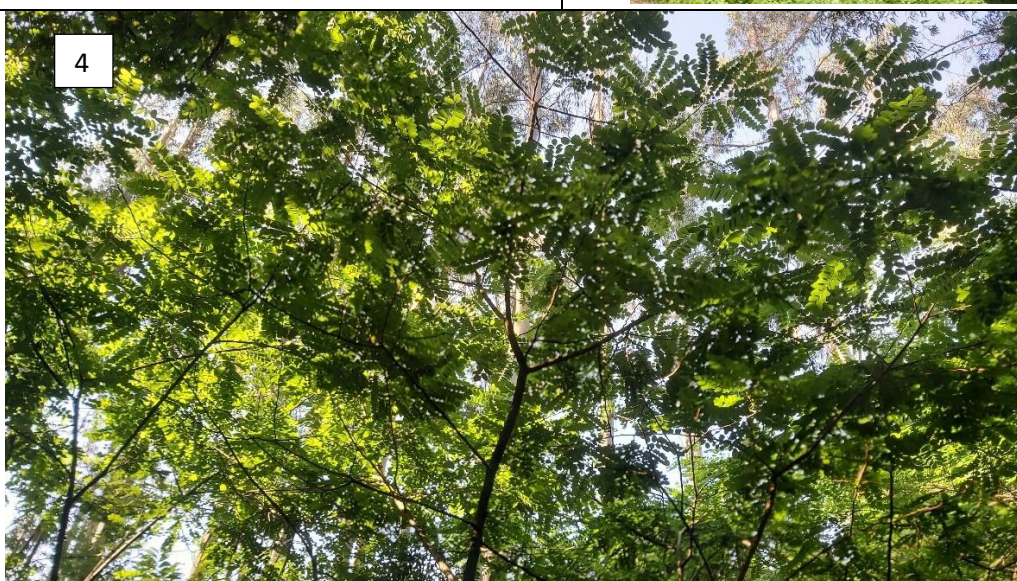


Tabla 83. Especies arbóreas exóticas presentes en el espacio (se va a ejercer el control de invasoras)

8.2. FICHAS BOTÁNICAS DE LAS ESPECIES ARBUSTIVAS EXISTENTES EN EL ENCLAVE DEL BOSQUE DEL BANQUETE DE CONXO


| Carex pendula (Carex) Familia: <i>Cyperaceae</i> | ESPECIE ARBUSTIVA |
|---|---|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Especie autóctona y perennifolia que en la península se distribuye principalmente por el norte y oeste. Requiere suelos profundos y húmedos, siempre asociado a cursos fluviales, lagunas o embalses.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Es una planta muy utilizada como ornamental en estanques, depuradoras, lagos artificiales etc...</p> | |

Tabla 84. Ficha *Carex pendula* (Carex)


| Cytisus striatus (Escobón) Familia: <i>Fabaceae</i> | ESPECIE ARBUSTIVA |
|--|--|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Arbusto ramificado y retamoide, originario de Europa occidental, cuya distribución en España es especialmente abundante en el sector noroeste (NW) Es una especie que conforma zonas de matorral acompañante, pudiendo desarrollarse tanto en zonas antropizadas como naturales.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Ha sido empleada como planta tintorera, con la que tinter textiles. Además, constituye una especie muy interesante para polinizadores.</p> | |

Tabla 85. Ficha *Cytisus striatus* (Escobón)


| | |
|---|--|
| <p><i>Hedera helix</i> (Hiedra) Familia: <i>Araliaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBUSTIVA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta de hoja perenne trepadora o reptante que se desarrolla en zonas húmedas de bosques, barrancos, troncos, muros o construcciones. Especie muy extendida como ornamental, para cubrir vallas o muros.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Además de su uso ornamental, es una planta con propiedades medicinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expectorante - Mucolíticos | |

Tabla 86. Ficha *Hedera helix* (Hiedra)


| | |
|--|--|
| <p><i>Hedera nepalensis</i> (Hiedra) Familia: <i>Araliaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBUSTIVA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta de hoja perenne trepadora que se desarrolla en zonas húmedas de bosques, barrancos, troncos, muros o construcciones. Especie de origen asiático, muy extendida y cultivada como ornamental, para cubrir vallas o muros.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Uso medicinal, pues los extractos de la planta presentan las siguientes propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antioxidante - Anticancerosa. | |

Tabla 87. Ficha *Hedera nepalensis* (Hiedra)


| | |
|--|--|
| <p><i>Malus sylvestris</i> (Manzano) Familia: <i>Rosaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBUSTIVA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Arbolillo caducifolio que se puede mostrar con porte arbustivo. Se distribuye por Europa y Asia, en la península es más abundante en el sector norte, Sistema Central e Ibérico. Aparece disperso en zonas de bosque, barrancos y asociado a lindes.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Especie extensamente cultivada por el valor de sus frutos (manzanas) Además, en espacios naturales supone un excelente alimento para la fauna. La madera genera un buen combustible. Su uso ornamental se extiende desde los antiguos jardines hispano-árabes.</p> | |

Tabla 88. Ficha *Malus sylvestris* (Manzano)


| | |
|---|--|
| <p><i>Polystichum setiferum</i> (Helecho) Familia: <i>Dryopteridaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBUSTIVA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Especie nativa de las zonas húmedas y boscosas del sur y oeste de Europa. En la península se distribuye en aquellas zonas de climas húmedos y suelos profundos, donde se desarrolla bajo la cubierta de densos bosques (robles, hayas, castaños...) evitando la insolación directa.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Constituye una especie con usos ornamentales, para jardines húmedos e incluso sobre diseños verticales.</p> | |

Tabla 89. Ficha *Polystichum setiferum* (Helecho)


| | |
|---|--|
| <p><i>Prunus laurocerasus</i> (Laurel cerezo) Familia: <i>Rosaceae</i></p> | ESPECIE ARBUSTIVA |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Especie originaria del Este de Europa (Balcanes, Cáucaso) y Asia occidental (Turquía, Irán). Procedente de la laurislva y los ecosistemas que evolucionaron de la misma. Se encuentra extendido principalmente por su uso ornamental y asilvestrado en bosques caducifolios (robles y castaños)</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Especie de uso ornamental especialmente en parques y jardines, donde conforma setos o pequeñas masas arbustivas. Muy atractivo por su coloración verde brillante. Sus hojas se usan en medicina tradicional en forma de agua destilada como antiespasmódico.</p> | |

Tabla 90. Ficha *Prunus laurocerasus* (Laurel cerezo)


| | |
|---|--|
| <p><i>Rubus ulmifolius</i> (Zarza) Familia: <i>Rosaceae</i></p> | ESPECIE ARBUSTIVA |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Arbusto espinoso, ramificado y perennifolio muy extendido por toda la Península Ibérica. Prefiere suelos con cierta humedad y coloniza con facilidad zonas abiertas con exposición solar.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Los frutos (moras) tienen un gran valor alimenticio, muy utilizadas en repostería o para la elaboración de mermeladas y licores. Dada la configuración de la especie, constituye un excelente refugio para muchos animales (aves, mamíferos...)</p> | |

Tabla 91. Ficha *Rubus ulmifolius* (Zarza)


| | |
|---|---|
| <p><i>Sambucus nigra</i> (Saúco) Familia: <i>Adoxaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBUSTIVA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Arbusto autóctono, caducifolio y ramoso que se ha distribuido enormemente debido a su uso como ornamental. En la península se desarrolla de forma silvestre especialmente en la mitad septentrional. Es una especie que necesita luz y suelos húmedos, encontrándose asociados a cursos de agua y valles.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Es una de las plantas medicinales más utilizadas en el mundo. Hipócrates la denominó como el “botiquín para el pecho”, por la mejora que produce en las afecciones respiratorias. Hoy en día, son conocidos los usos del saúco como tratamiento de síntomas por infecciones de virus y bacterias.</p> | |

Tabla 92. Ficha *Sambucus nigra* (Saúco)


| | |
|--|--|
| <p><i>Spiraea cantoniensis</i> (Corona de novia) Familia: <i>Rosaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBUSTIVA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Arbusto originario de Asia, cuya extensión se debe a su uso como ornamental. Es una especie de hoja caduca que requiere sol y humedad en el suelo.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Muy cultivada en parques y jardines, de manera dispersa o formando pequeños grupos. Floración abundante y muy atractiva para polinizadores.</p> | |

Tabla 93. Ficha *Spiraea cantoniensis* (Corona de novia)


| | |
|---|---|
| <p><i>Ulex europaeus</i> (Tojo) Familia: <i>Leguminosae</i></p> | <p>ESPECIE ARBUSTIVA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Arbusto espinoso muy ramificado que se desarrolla formando grandes orlas espinosas o asociada a caminos o lindes. Distribuida por el este y sureste de Europa, siendo autóctona de País Vasco, Galicia, Asturias, y Cantabria.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Es un arbusto que cuenta con propiedades medicinales, usadas en los siguientes ámbitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamientos circulatorios, usando la infusión de su flor. - Tratamientos digestivos, se utiliza una infusión de flores secas. | |

Tabla 94. Ficha *Ulex europaeus* (Tojo)


| | |
|--|--|
| <p><i>Vitis labrusca</i> (Parra brava) Familia: <i>Vitaceae</i></p> | <p>ESPECIE ARBUSTIVA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Arbusto trepador originario de América del Norte. Se puede encontrar naturalizado asociado a zonas con cierta humedad y exposición solar.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Hacia finales del siglo XIX, fue utilizada como portainjerto para la erradicación de la plaga de la filoxera en las plantaciones de vid, debido a que sus raíces son muy resistentes a este insecto.</p> | |

Tabla 95. Ficha *Vitis labrusca* (Labrusca)

**ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS
(ESTRATO ARBUSTIVO)**

Izquierda a derecha y arriba – abajo:

1. *Abutilon pictum*
2. *Cortaderia selloana*
3. *Fallopia baldschuanica*
4. *Phyllostachys sp*
5. *Phytolacca americana*

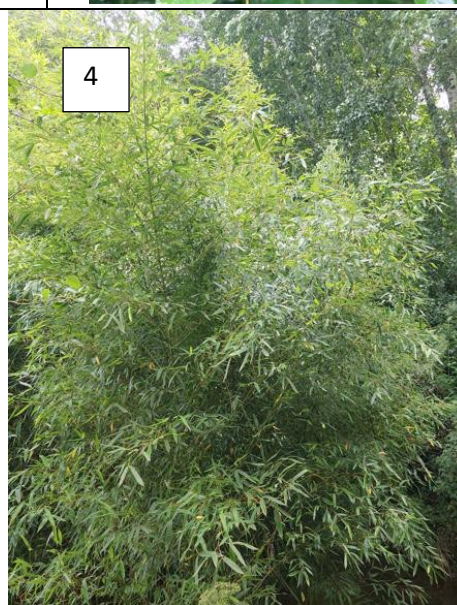


Tabla 96. Especies arbustivas exóticas invasoras presentes en el espacio

8.3. FICHAS BOTÁNICAS DE LAS ESPECIES HERBÁCEAS EXISTENTES EN EL ENCLAVE DEL BOSQUE DEL BANQUETE DE CONXO


| <i>Aethusa cynapium</i> (Perejil de perro) Familia: <i>Apiaceae</i> | ESPECIE HERBÁCEA |
|--|---|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta herbácea anual o bienal. Es una especie nativa de Europa, Turquía y parte de Rusia. Requiere zonas lluviosas, concentrándose en ubicaciones de la zona norte de la península.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Se puede confundir con el perejil comestible, pero se diferencia por su mal olor.</p> <p>Cuenta con diversas propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antiespasmódicas - Sedantes | |

Tabla 97. Ficha *Aethusa cynapium* (Perejil de perro)


| <i>Anethum graveolens</i> (Eneldo) Familia: <i>Apiaceae</i> | ESPECIE HERBÁCEA |
|---|--|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta herbácea perenne, originaria de la región mediterránea. Prefiere zonas soleadas y con humedad en el suelo, se observa cultivada y asilvestrada.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Sus propiedades y aroma le otorgan múltiples utilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las hojas, frescas o secas, se utilizan para dar sabor y aromatizar comidas. - Las semillas se emplean para aromatizar licores y mermeladas. Además, se puede obtener el conocido aceite de eneldo. | |

Tabla 98. Ficha *Anethum graveolens* (Eneldo)


| | |
|--|--|
| <p><i>Asplenium scolopendrium</i> (Lengua de ciervo) Familia: <i>Aspleniaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Se trata de un tipo de helecho nativo de los bosques húmedos de Europa, siendo muy habitual su presencia en el sector norte de la península, prefiere zonas húmedas. Se puede observar en grietas de rocas o en antiguos muros.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Especie muy utilizada como ornamental en jardines sombreados, sobre rocallas o formando pequeñas masas de sotobosque. Incluso en ocasiones se utilizan como planta de interior.</p> | |

Tabla 99. Ficha *Asplenium scolopendrium* (Lengua de ciervo)


| | |
|--|--|
| <p><i>Asplenium trichomanes</i> (Culantrillo menor) Familia: <i>Aspleniaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Se trata de un tipo de helecho que se extiende de manera habitual en grietas de roquedos o junto a muros. Se trata de una especie pionera con características que le permiten crecer en pequeñas fisuras.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: En la medicina tradicional se ha utilizado como regulador y depurador del torrente sanguíneo. También ha sido usada como ornamental para decorar muros.</p> | |

Tabla 100. Ficha *Asplenium trichomanes* (Culantrillo menor)


| | |
|---|--|
| <p><i>Avena sativa</i> (Avena) Familia: <i>Poaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Especie muy cultivada desde la antigüedad, por lo que su origen es incierto, ya que se encuentra extendida por todo el mundo en forma de cultivo. De forma natural se puede encontrar asociada a praderas, pastizales, cunetas o bordes de caminos.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Es una especie de gran importancia en la historia del ser humano pues constituye uno de los cereales más cultivados del mundo, siendo un excelente alimento con múltiples nutrientes.</p> | |

Tabla 101. Ficha *Avena sativa* (Avena)


| | |
|--|--|
| <p><i>Circaea lutetiana</i> (Hierba de San Simón) Familia: <i>Onagraceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Se distribuye por las zonas húmedas de Europa, pudiendo llegar a alcanzar el Norte de África. Normalmente se desarrolla en bosques caducifolios (alisedas o hayedos), pudiendo crecer en zonas donde se acumula hojarasca.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: En la medicina tradicional se usó para acelerar los procesos de cicatrización de heridas.</p> | |

Tabla 102. Ficha *Circaea lutetiana* (Hierba de San Simón)


| | |
|--|--|
| <p><i>Cymbalaria muralis</i> (Palomilla de muro) Familia: <i>Plantaginaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta perenne vivaz originaria del Mediterráneo y del Este de Europa. Prefiere climas suaves, zonas de sombra y con elevada humedad. Es habitual observarla en grietas de muros de manera naturalizada.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Especie muy usada a nivel ornamental, especialmente en jardines colgantes y muros.</p> | |

Tabla 103. Ficha *Cymbalaria muralis* (Palomilla de muro)

| | |
|---|--|
| <p><i>Dactylis glomerata</i> (Dactilo) Familia: <i>Poaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta perenne que se adapta a gran variedad de condiciones ambientales, tolerando tanto la sequía y el calor como las zonas sombrías. Se puede encontrar cultivada, naturalizada en praderas o asociada a caminos y lindes.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Su principal aprovechamiento es el cultivo, principalmente por su interés forrajero (forraje rico en sodio, particularidad diferente a otras gramíneas) Admite siega y pastoreo intensivo.</p> | |

Tabla 104. Ficha *Dactylis glomerata* (Dactilo)


| | |
|--|---|
| <p><i>Digitalis purpurea</i> (Dedalera) Familia: <i>Scrophulariaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta perenne que se extiende por todo el occidente de Europa y norte de África. Dada su amplia distribución existe una gran variedad de subespecies. Se puede desarrollar en taludes, roquedos o en claros de bosques.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Comúnmente se le conoce como dedalera por la morfología de sus flores en forma de dedal. A pesar de que en la antigüedad fue utilizada como planta medicinal, es una especie que contiene una sustancia tóxica llamada digitoxina, que la protege de los predadores.</p> | |

Tabla 105. Ficha *Digitalis purpurea* (Dedalera)


| | |
|--|--|
| <p><i>Euphorbia amygdaloides</i> (Lechetrezna de bosque) Familia: <i>Euphorbiaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Hierba vivaz endémica del continente europeo. Crece fundamentalmente en claros de bosques caducifolios o herbazales húmedos.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Produce una resina que ha sido empleada para tratar verrugas. Antiguamente en la medicina tradicional se han empleado las raíces y semillas como laxantes. Uso ornamental en jardines.</p> | |

Tabla 106. Ficha *Euphorbia amygdaloides* (Lechetrezna de bosque)


| | |
|---|--|
| <p><i>Galium aparine</i> (Amor del hortelano) Familia: <i>Rubiaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta herbácea anual que suele encontrarse en herbazales húmedos o asociada a zonas antropizadas, como cunetas y bordes de caminos. Nativa de Europa y Norteamérica.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Todas las partes de la planta cuentan con pequeños espolones, que le permite adherirse a diferentes superficies como la ropa. Antiguamente se utilizaba para cuajar la leche. Las semillas molidas han sido empleadas para elaborar sucedáneo del café.</p> | |

Tabla 107. Ficha *Galium aparine* (Amor del hortelano)


| | |
|---|--|
| <p><i>Geranium purpureum</i> (Hierba de San Roberto) Familia: <i>Geraniaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Hierba anual que florece entre marzo y agosto. Especie frecuente tanto en lugares alterados (zonas de tierra removida) como en áreas naturales en bosques o cursos de agua.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Posee múltiples propiedades medicinales: diuréticas, antiinflamatorias, antisépticas y expectorantes.</p> | |

Tabla 108. Ficha *Geranium purpureum* (Hierba de San Roberto)


| <i>Geum sp</i> (Hierba de San Benito) Familia: <i>Rosaceae</i> | ESPECIE HERBÁCEA |
|---|---|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Hierba perenne y ramificada que se desarrolla especialmente en lugares húmedos y en claros de bosques. Originaria de Europa y Norte de África.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Diferentes usos tradicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La raíz se utiliza en la elaboración del vermut. - El rizoma tiene un aroma a canela y se ha llegado a utilizar en ensaladas. <p>Es una planta rica en néctar muy atractiva para polinizadores.</p> | |

Tabla 109. Ficha *Geum sp* (Hierba de San Benito)


| <i>Glechoma hederacea</i> (Hiedra terrestre) Familia: <i>Labiatae</i> | ESPECIE HERBÁCEA |
|--|--|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta perenne que se desarrolla en lugares frescos y sombríos, ya sea en bosques (robles, alisos...), formando setos o en márgenes de prados. Especie natural de las áreas templadas de Europa.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Sus tallos y hojas hervidas se ha utilizado en la medicina popular para regular la tensión o tratar inflamaciones.</p> | |

Tabla 110. Ficha *Glechoma hederacea* (Hiedra terrestre)


| <i>Holcus lanatus</i> (Heno blanco) Familia: <i>Poaceae</i> | ESPECIE HERBÁCEA |
|--|--|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Hierba perenne que puede desarrollarse en gran variedad de enclaves, especialmente si cuentan con algo de humedad: herbazales, praderas, márgenes de ríos, barrancos o en lugares removidos.</p> <p>Es nativa de Europa.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Su principal aprovechamiento es el forraje para el ganado.</p> <p>Especie interesante para las aves que se alimentan de su grano, además tiene propiedades purgantes.</p> | |

Tabla 111. Ficha *Holcus lanatus* (Heno blanco)


| <i>Heracleum</i> sp (Pie de oso) Familia: <i>Apiaceae</i> | ESPECIE HERBÁCEA |
|--|--|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Es un género con gran variedad de especies de hierbas bianuales y perennes, especialmente abundantes en zonas templadas.</p> <p>Crece en prados, bosques o asociado a cunetas, siempre con humedad relativa.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Se ha utilizado tradicionalmente con usos medicinales como hipotensor, estimulante y digestivo.</p> | |

Tabla 112. Ficha *Heracleum* sp (Pie de oso)


| | |
|--|--|
| <p><i>Lapsana communis</i> (Hierba de los pechos) Familia: <i>Compositae</i></p> | <p style="text-align: center;">ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta herbácea nativa de Europa, se desarrolla en ambientes frescos y sombreados, en claros de bosques caducifolios.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Planta muy empleada en la medicina tradicional, pues cuenta con propiedades antisépticas y antiinflamatorias, siendo utilizada para cicatrizar heridas. Las hojas tiernas son comestibles tanto crudas como cocinadas.</p> | |

Tabla 113. Ficha *Lapsana communis* (Hierba de los pechos)


| | |
|--|--|
| <p><i>Lonicera periclymenum</i> (Madreselva) Familia: <i>Caprifoliaceae</i></p> | <p style="text-align: center;">ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Se trata de un arbusto trepador caducifolio originaria de la región europea. Requiere zonas húmedas y parcialmente sombreadas.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Extendido uso ornamental para embellecer el jardín, además atrae numerosos polinizadores. Uso en la medicina tradicional, pues los frutos tienen propiedades purgantes y diuréticas.</p> | |

Tabla 114. Ficha *Lonicera periclymenum* (Madreselva)


| <i>Mentha sp</i> (Menta) Familia: <i>Lamiaceae</i> | ESPECIE HERBÁCEA |
|---|--|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Constituye un género de plantas herbáceas vivaces, donde se da hibridación entre especies de manera natural. Además, existen variedades cultivares.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Múltiples usos por sus propiedades beneficiosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analgésica. - Antibacteriana. - Antiinflamatoria. - Antitusiva. - Expectorante. <p>Extendido uso culinario, para aromatizar y aportar sabor.</p> | |

Tabla 115. Ficha *Mentha sp* (Menta)


| <i>Plantago lanceolata</i> (Llantén menor) Familia: <i>Plantaginaceae</i> | ESPECIE HERBÁCEA |
|---|--|
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta herbácea perenne que se extiende por toda Europa. Generalmente se encuentra asociada a lugares alterados como bordes de caminos o cunetas.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Es una planta con diferentes usos tradicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ha usado para tratar catarros, aliviar anginas o realizar tratamientos contra la otitis o la conjuntivitis (propiedades antiinflamatorias). | |

Tabla 116. Ficha *Plantago lanceolata* (Llantén menor)


| | |
|---|--|
| <p><i>Pentaglottis sempervirens</i> (Lengua de Buey) Familia: <i>Boraginaceae</i></p> | <p style="text-align: center;">ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta perenne que se desarrolla habitualmente en pastizales húmedos. Es una especie nativa de Europa occidental.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Es una planta muy atractiva para las abejas. Tradicionalmente las hojas se cocían y se daban como alimento al ganado porcino.</p> | |

Tabla 117. Ficha *Pentaglottis sempervirens* (Lengua de Buey)


| | |
|--|--|
| <p><i>Ranunculus sp</i> (Botón de oro) Familia: <i>Ranunculaceae</i></p> | <p style="text-align: center;">ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Género que alberga gran variedad de especies de plantas perennes de flores amarillas y en menor medida blancas. Se distribuye por toda Europa, normalmente asociada a zonas húmedas o cunetas.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: <i>Ranunculus</i> es una palabra que procede del latín y significa “ranita”, lo que hace referencia a que son plantas que siempre se encuentran asociadas a cursos fluviales o zonas húmedas.</p> | |

Tabla 118. Ficha *Ranunculus sp* (Botón de oro)

| | |
|---|--|
| <p><i>Taraxacum campyloides</i> (Diente de León) Familia: <i>Asteraceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta perenne, cuya distribución se extiende prácticamente por todo el mundo. Principalmente puede desarrollarse junto a caminos, en zonas de pastizal o prado, jardines o cultivos.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Antiguamente se ha utilizado de diferentes maneras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usada para limpiar impurezas de la piel. - Efecto diurético que se decía que evitaba el desarrollo de piedras en el riñón. - Infusiones contra indigestión. | |

Tabla 119. Ficha *Taraxacum campyloides* (Diente de León)


| | |
|--|--|
| <p><i>Trachelium caeruleum</i> (Flor de la viuda) Familia: <i>Campanulaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Se trata de una planta herbácea que se extiende por el Mediterráneo Occidental. Generalmente se desarrolla en rocas o muros en zonas de humedad. También se puede encontrar asociada a cursos fluviales.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: En la medicina popular se machacaban las hojas para elaborar una cataplasma con el que tratar problemas antiinflamatorios. Produce una flor vistosa y atractiva, muy utilizada como ornamental en jardines.</p> | |

Tabla 120. Ficha *Trachelium caeruleum* (Flor de la viuda)


| | |
|---|--|
| <p><i>Umbilicus rupestris</i> (Ombligo de Venus) Familia: <i>Crassulaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta perenne y carnosa que se desarrolla en zonas húmedas, suele encontrarse asociada a muros, grietas de rocas o en troncos húmedos.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Las hojas se usaban antiguamente para tratar pequeñas heridas o irritaciones en la piel. Además, se empleaba para mejorar trastornos renales.</p> | |

Tabla 121. Ficha *Umbilicus rupestris* (Ombligo de Venus)


| | |
|--|--|
| <p><i>Urticaria dioica</i> (Ortiga) Familia: <i>Urticaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta urticante que se distribuye por zonas frías y templadas, con suelos con humedad relativa. Se desarrolla en bosques y en zonas alteradas de manera antrópica.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: Ha sido objeto de múltiples usos tradicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentación: los tallos jóvenes pueden consumirse en ensalada, también pueden elaborarse guisos o infusiones con sus hojas. - Industrial: Empleado para fabricar papel de buena calidad. - Medicinal: Propiedades antiinflamatorias. | |

Tabla 122. Ficha *Urticaria dioica* (Ortiga)


| | |
|---|--|
| <p><i>Viola palustris</i> (Violeta) Familia: <i>Violaceae</i></p> | <p>ESPECIE HERBÁCEA</p> |
| <p>ORIGEN/ ECOLOGÍA: Planta herbácea perenne que se distribuye en la Península Ibérica principalmente por el sector noroeste (NW) Se desarrolla generalmente en orillas de ríos, praderas o bosques húmedos.</p> |  |
| <p>CURIOSIDADES: En la medicina popular se ha empleado contra la tos, debido a sus propiedades expectorantes. De la planta también se pueden obtener esencias empleadas en perfumería.</p> | |

Tabla 123. Ficha *Viola palustris* (Violeta)

**ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS
(ESTRATO HERBÁCEAS)**

Izquierda a derecha y arriba – abajo:



1. *Tradescantia fluminensis*
2. *Cyperus eragrostis*
3. *Buddleja sp*



Tabla 124. Especies herbáceas exóticas invasoras presentes en el espacio (se va a ejercer el control de invasoras)

8.4. PLANOS

Acciones B

-  Acondicionamiento de drenajes
-  Estabilización de márgenes









Acciones B

- Herbácea invasora
- Arbolado invasor (Eucaliptos)
- Arbolado invasor (Robinias)
- Arbolado invasor (Otras especies)
- Arbustiva invasora






Acciones B

-  Cajas nido murciélagos y rapaces nocturnas
-  Renaturalizar y acondicionar charca / pilón
-  Observatorio de aves
-  Potenciar vegetación diversa
-  Recursos didácticos
-  Zona de mariposas y polinizadores



Acciones B

-  Gestión de arbolado
-  Plantación arbustiva
-  Plantación arbórea (sustitución de invasoras)

