



**life**  
**fluvial**

LIFE16 NAT/ES/000771



---

## PLAN DE CONTINGENCIA

### Acción A2 “Planificación técnica de las acciones de restauración”

---



28 de febrero de 2019

LIFE16 NAT/ES/000771 – LIFE FLUVIAL

---

## PLAN DE CONTINGENCIA

### Acción A2 “Planificación técnica de las acciones de restauración”

---

#### **IBADER (USC)**

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

#### **INDUROT (UNIOVI)**

María Fernández García  
José Antonio Fernández Prieto

#### **UNIVERSIDAD DE LISBOA (ISA)**

Patricia Rodríguez González  
Pedro Miguel Ramos Arsenio  
Maria Teresa Marques Ferreira

#### **COORDINACIÓN DEL PROYECTO**

Jesús Valderrábano Luque  
Pilar García Manteca

#### **DIRECCIÓN DEL PROYECTO**

Jorge Marquínez García

**Este informe debe citarse como:** Ramil-Rego, P., Ferreira da Costa, J., López Castro, H., Oreiro Rey, C., González Baz, M., Fernández García, M., Fernández Prieto, J.A., Rodríguez-González, P.M., Ramos Arsenio, P.M. & Marques Ferreira, M.T. (2019): *Plan de Contingencia. Acción A2 “Planificación técnica de las acciones de restauración”*. Informe realizado para el proyecto LIFE Fluvial (LIFE 16 NAT/ES7000771). Coordinadores del proyecto: Jesús Valderrábano Luque y Pilar García Manteca. Director del proyecto: Jorge Marquínez García.

**Recommended citation:** Ramil-Rego, P., Ferreira da Costa, J., López Castro, H., Oreiro Rey, C., González Baz, M., Fernández García, M., Fernández Prieto, J.A., Rodríguez-González, P.M., Ramos Arsenio, P.M. & Marques Ferreira, M.T. (2019): *Plan de Contingencia. Acción A2 “Planificación técnica de las acciones de restauración”*. Report developed within the LIFE Fluvial project (LIFE 16 NAT/ES7000771). Project coordinators: Jesús Valderrábano Luque y Pilar García Manteca. Project director: Jorge Marquínez García.

## ÍNDICE

---

|  |     |
|--|-----|
| 1. RESUMEN / ABSTRACT  | 1   |
| 1.1 RESUMEN  | 1   |
| 1.2 ABSTRACT   | 2   |
| 2. OBJETIVOS Y ALCANCE TERRITORIAL                                       | 4   |
| 3. FUENTES DE RIESGO   | 5   |
| 3.1 MEDIOS HUMANOS   | 5   |
| 3.2 MEDIOS MECANIZADOS   | 6   |
| 3.3 RIESGOS DE GESTIÓN   | 6   |
| 3.4 RETRASO EN LA EJECUCIÓN DE OTRAS ACCIONES                            | 7   |
| 3.5 AUTORIZACIONES PARA ACCIONES DE CONSERVACIÓN                         | 7   |
| 3.6 CONFLICTOS CON POBLACIÓN LOCAL                                       | 8   |
| 3.7 CAMBIOS EN LA DELIMITACIÓN DE LOS ENCLAVES DE ACTUACIÓN DEL PROYECTO | 9   |
| 3.8 FALLO EN LA REPOBLACIÓN CON ESPECIES AUTÓCTONAS                      | 9   |
| 3.9 CLIMATOLOGÍA ADVERSA   | 10  |
| 3.10 INCENDIO  | 11  |
| 4. ELIMINACIÓN DE RIESGOS E IMPREVISTOS                                  | 13  |
| 4.1 MEDIDAS PREVENTIVAS  | 13  |
| 4.2 SEGUIMIENTO PREVENTIVO   | 15  |
| 4.3 MEDIDAS CORRECTORAS  | 16  |
| 5. CONCLUSIONES / CONCLUSIONS  | 13  |
| 5.1 CONCLUSIONES   | 16  |
| 5.2 CONCLUSIONS  | 168 |

# 1. RESUMEN / ABSTRACT

## 1.1 RESUMEN

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

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

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

1. Desarrollo de un modelo transnacional de gestión sostenible de corredores fluviales para la mejora de su estado de conservación, mediante la restauración de la composición, estructura y funcionalidad de sus tipos de hábitats, la mejora de la conectividad y la reducción de la fragmentación
2. Control de flora exótica e invasora
3. Mejora del estado fitosanitario de los corredores fluviales, mediante la retirada parcial de árboles muertos
4. Difusión y sensibilización de los valores naturales, beneficios socioeconómicos y servicios ecosistémicos prestados por los corredores fluviales
5. Mejora de la formación y capacitación técnica de los agentes implicados en la gestión y conservación de los corredores fluviales

La consecución de los objetivos del proyecto se realizará mediante la ejecución de 8 acciones concretas de conservación en 9 espacios Natura 2000 de España y Portugal. Para su puesta en marcha, el proyecto plantea la elaboración de una serie de documentos de planificación técnica en los que se recojan las soluciones adoptadas y la metodología a ser puesta en marcha. No obstante, ante posibles riesgos e imprevistos que puedan surgir al implementar las acciones de conservación, se hace necesaria la disposición de un plan de contingencia, que permita establecer las soluciones necesarias para llevar adelante la actuación.

## 1.2 ABSTRACT

---

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

The general objective of the project is the improvement of conservation status of Atlantic river corridors in the Natura 2000 Network. In these areas, threat factors such as invasive species, intensification of uses or phytosanitary problems, generate the deterioration and fragmentation of the river corridor habitats. These threats affect the quality and continuity of the hygrophilous forests, the main habitat to which the project is addressed, considered a priority type (91E0\* Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior*) and a key element in

the maintenance of composition, structure and functionality of river corridors. The project provides transnational management strategies that allow mitigating and correcting the negative effects of the identified threats, as well as preventing their expansion to other EU territories. The project considers another objective habitat: 9230 Galicio-Portuguese oak woods with *Quercus robur* and *Quercus pyrenaica*, which represents continuity with habitat type 91E0\*.

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

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

The achievement of the project's objectives will be reached through the execution of 8 concrete conservation actions in 9 Natura 2000 sites from Spain and Portugal. For its implementation, the project proposes the elaboration of a series of technical planning documents that include the solutions adopted and the methodology to be implemented. However, in the face of possible unforeseen risks and constraints when implementing the conservation actions, it is necessary to provide a contingency plan, which allows establishing the necessary solutions to carry out the action.

## 2. OBJETIVOS Y ALCANCE TERRITORIAL

El presente Plan de Contingencia tiene como objetivo la evaluación de los posibles riesgos e imprevistos que puedan surgir al implementar las acciones concretas de conservación del proyecto LIFE FLUVIAL, estableciendo las soluciones necesarias en caso de que la contingencia planteada ocurra. El Plan se centrará en la resolución de problemas con motivo de las acciones concretas de conservación, ya que son las que poseen una mayor probabilidad de presentar imprevistos durante su desarrollo.

En cuanto al alcance territorial del Plan de Contingencia, cabe destacar que el proyecto LIFE16 NAT/ES/000771 – LIFE FLUVIAL “Mejora y gestión sostenible de corredores fluviales de la Región Ibérica Atlántica” tiene como fin la mejora del estado de conservación de 55,5 ha de los tipos de hábitat de corredores fluviales atlánticos mediante la puesta en marcha de 8 acciones de conservación en 9 espacios Natura 2000. En consecuencia, el ámbito territorial del presente Plan de Contingencia es el delimitado por dichas acciones de conservación.

## 3. FUENTES DE RIESGO

### 3.1 MEDIOS HUMANOS

Todas las actuaciones manuales para la mejora del estado de conservación de los tipos de hábitat objetivo del proyecto, dependerán en gran medida del manejo que realice el personal destinado en la ejecución de los trabajos. Cada uno de los empleados que tome parte de dichas labores debe ser instruido e informado de los protocolos a seguir para la correcta ejecución de los trabajos. Se deberán dar indicaciones sobre cómo actuar en los casos de generación de residuos, en la manipulación del material vegetal eliminado, de las medidas en prevención de riesgos necesarias, situaciones de emergencia que se puedan dar, otros requisitos que les pudieran afectar, etc.

Debido a la amplitud de los trabajos, siempre puede darse un resquicio en el que se escape algún aspecto difícil de detectar. En relación a esto, se podrían dar casos que pudieran desencadenar en accidentes concretos como pueden ser: la falta de información, de capacitación para el desempeño del puesto, o falta de formación específica sobre algún aspecto concreto no contemplado anteriormente, falta de información respecto a algún factor de riesgo, desconocimiento de cierta legislación que pudiera provocar una magnificación de algún incidente, etc.

Por otro lado, hay que contemplar también la posibilidad de los errores humanos, como pueden ser los descuidos, un incumplimiento del plan de contingencia el cual pudiera desencadenar en posteriores incidencias, alguna incorrecta actuación con alguna especie protegida en la zona, etc.

En el caso de las localidades españolas, la elevada experiencia de TRAGSA en trabajos de restauración ambiental permite asegurar que todas estas cautelas sean

tenidas en cuenta. En el caso de la acción C8, en Portugal, este tipo de aspectos deberán ser especificados en los respectivos pliegos de condiciones para la contratación de la empresa que vaya a desempeñar los trabajos.

### **3.2 MEDIOS MECANIZADOS**

---

El empleo de maquinaria posee también riesgos inherentes a su propio funcionamiento. No obstante, esto dependerá en gran medida de la manipulación que el personal encargado realice de dicha maquinaria. Y esto depende, a su vez, de la formación que dichos empleados haya recibido, ya que han de ser instruidos e informados de todos los protocolos a seguir, los riesgos inherentes a cada máquina, las normas y medidas preventivas a tener en cuenta, así como los equipos de protección individual a emplear.

En el caso de las localidades españolas de LIFE FLUVIAL, la elevada experiencia de TRAGSA en trabajos de restauración ambiental permite asegurar que todas estas cautelas sean tenidas en cuenta. En el caso de la acción C8, en Portugal, este tipo de aspectos deberán ser especificados en los respectivos pliegos de condiciones para la contratación de la empresa que vaya a desempeñar los trabajos.

### **3.3 RIESGOS DE GESTIÓN**

---

Este tipo de riesgo puede estar relacionado con fallos en la eficacia de la coordinación y gestión que puedan provocar un retraso en el calendario, de las actuaciones o un avance general lento.

La experiencia de las entidades colaboradoras y los gestores en el manejo de este tipo de proyectos permitirá superar las dificultades de colaboración y administración.

Se llevarán a cabo procedimientos de gestión detallados que faciliten el seguimiento y coordinación efectivos del proyecto. Además el coordinador del proyecto facilitará las relaciones entre todos los socios involucrados asegurando que el proyecto alcance sus objetivos principales y su misión a tiempo, coordinado esfuerzos para alcanzar dichos objetivos comunes.

### **3.4 RETRASO EN LA EJECUCIÓN DE OTRAS ACCIONES**

---

Con respecto al resto de acciones del proyecto (preparatorias, adquisición de tierras, seguimiento, divulgación, gestión), las restricciones que pueden sufrir son mínimas, puesto que el partenariado configurado en el proyecto posee una elevada experiencia en la redacción de documentos técnicos, medidas de seguimiento, la divulgación y difusión a la sociedad, o la gestión y coordinación de proyectos. De este modo, la solidez y eficacia de este equipo permite la puesta en marcha de medidas de contingencia necesarias para la solución de todo tipo de imprevistos que puedan tener lugar durante la ejecución del proyecto.

Quizá cabe destacar la puesta en marcha de la acción de seguimiento D2 de la repercusión socioeconómica del proyecto, concebida fundamentalmente en base a un muestreo socioeconómico. Es habitual que en los sondeos sociales puedan aparecer circunstancias que afecten a la calidad de los resultados (sesgos debidos a la elección de la muestra de personas participantes, problemas de interpretación y respuesta a lo que se pregunta en los cuestionarios, grado de implicación de las personas entrevistadas, etc.).

En este sentido, las restricciones de este tipo que pudieran aparecer en el desarrollo de esta acción se consideran mínimas, puesto que la misma contempla metodologías de evaluación respecto a las que los equipos de trabajo tanto del beneficiario responsable (UNIOVI) como de los beneficiarios asociados USC y ISAULisboa, poseen una dilatada experiencia de aplicación en diferentes escenarios: seguimiento y valoración económica de servicios ambientales, valoración de recursos y espacios naturales mediante muestreos socioeconómicos.

### **3.5 AUTORIZACIONES PARA ACCIONES DE CONSERVACIÓN**

---

La realización de actuaciones dentro espacios protegidos Red Natura 2000 (LIC, ZEC, ZEPA) en todas las acciones de conservación del proyecto (C1 a C8), deberá contar con la preceptiva autorización de las Administraciones Públicas competentes en materia de conservación de la naturaleza. Además, al encontrarse algunas de las actuaciones dentro del Dominio Público Marítimo-Terrestre (C1, C4) será preciso contar con la autorización de la Administración Pública competente en materia de gestión de costas. De igual modo, la inclusión de algunas actuaciones dentro del Dominio Público Hidráulico (C2, C3, C5, C6, C7, C8), obligará a contar

con la autorización de la Administración Pública competente en materia de gestión de aguas. Por otra parte, la cercanía de alguna de las acciones a vías de comunicación (C1) o a ámbitos monumentales protegidos (C6) motiva que también se haya de disponer de los permisos correspondientes de los organismos competentes en estas materias.

Todo esto conllevará la tramitación, previa a la ejecución de las acciones de conservación, de una ingente cantidad de solicitudes de autorización del desarrollo de las actuaciones de LIFE FLUVIAL sobre los corredores fluviales.

En todo caso, el proyecto cuenta con los respectivos apoyos de todas las entidades anteriores (ver Formularios A8), puesto que la puesta en marcha y desarrollo de las actuaciones del proyecto pretenden la mejora del estado de conservación de los hábitats naturales de los corredores fluviales, lo cual es plenamente coherente con los objetivos de conservación de la Red Natura 2000, de la costa y de los cauces fluviales, reforzando por tanto la gestión y conservación desarrollada de forma cotidiana por dichas Administraciones Públicas competentes.

Además, se cuenta con el apoyo (ver Formularios A8) de las entidades locales en cuyos territorios se ubican las actuaciones (A Coruña, Bergondo, Betanzos, Cambre, Abegondo, Lugo, Guitiriz, Rábade, Meira, Castropol, Vegadeo, San Tirso de Abres, Taramundi, San Martín de Ocos, Santa Eulalia de Ocos, Villanueva de Ocos, Ribadeo, Neguira de Muñiz, Baleira, A Fonsagrada, Trabada, A Pontenova, Ribeira de Piquín, Ponte de Lima, Diputación de Lugo), así como de entidades que poseen experiencia en el desarrollo de actividades de conservación en el territorio (Asociación Galega de Custodia do Territorio).

### **3.6 CONFLICTOS CON POBLACIÓN LOCAL**

---

El proyecto plantea una potente estrategia de comunicación, difusión y sensibilización con la que se pretende llegar a todas las capas de la población a nivel local, regional, nacional y europeo, desarrollando numerosas actividades divulgativas y formativas en todo el ámbito territorial del proyecto.

Con ello se espera que la sociedad mejore la actitud de protección hacia las especies y hábitats afectados.

No obstante, en algunos casos la población situada en la zona de influencia socioeconómica del proyecto puede ser reacia a la eliminación de algunas especies

de carácter invasor del territorio, principalmente especies de interés económico. En estos casos, el procedimiento a seguir será reforzar la estrategia de comunicación con la población, ofreciendo la posibilidad de cesión de la madera para uso doméstico.

### **3.7 CAMBIOS EN LA DELIMITACIÓN DE LOS ENCLAVES DE ACTUACIÓN DEL PROYECTO**

---

La evolución natural de la ribera fluvioestuarina y la delimitación inicial sobre cartografía poco detallada puede llevar a la necesidad de mejorar y/o actualizar la delimitación inicial de las áreas de actuación.

Hay enclaves con una dinámica fluvial y estuarina muy activa que hace que la delimitación inicial planteada no se ajuste a la realidad actual a la hora de llevar a cabo las actuaciones de conservación (C1-C8). Se producen fenómenos erosivos, nuevos depósitos sedimentarios en islas y barras fluviales, etc.

En caso de que se produzca se procederá a la nueva delimitación del enclave siempre respetando los límites de los espacios designados como Red Natura 2000 y evitando que haya cambios en la cuantía económica designada para cada acción. Los ajustes no supondrán grandes modificaciones de superficie pero se considera oportuno llevarlos a cabo para presentar una cartografía a una escala de trabajo adecuada.

### **3.8 FALLO EN LA REPOBLACIÓN CON ESPECIES AUTÓCTONAS**

---

El suministro de planta de vivero para las repoblaciones dentro de los espacios Natura 2000 españoles (Galicia y Asturias) del proyecto será realizado por el beneficiario asociado TRAGSA, que posee instalaciones propias de producción de planta forestal. El vivero se encuentra situado a menos de 200 Km de los enclaves del ámbito territorial abarcado por el proyecto, en la zona Noroeste de la Península Ibérica, de modo que el origen de la planta es de la procedencia más adecuada que puede ser obtenida en la actualidad. En el caso de las acciones de trasplante previstas en Portugal, el uso de individuos jóvenes de *Salix atrocinerea* de las inmediaciones del propio bosque permitirá replicar la estructura

poblacional natural, manteniendo inalterada la diversidad genética y ratio de sexos para esta especie.

La producción de planta forestal suele estar sometida a ciertos riesgos o imprevistos, puesto que una mala elección de la planta fuente, un error en la manipulación de la planta en vivero, la presencia de daños por plagas o enfermedades, o la ocurrencia de fenómenos climatológicos extremos (heladas, sequía, olas de calor, etc.), pueden afectar a la producción de planta en vivero y por tanto comprometer la ejecución de las plantaciones de restauración. En este caso, de haber algún imprevisto, sería posible encontrar proveedores alternativos dado el desarrollo del sector de los viveros en la región Atlántica española. La producción de planta de *Salix atrocinerea* procedente de estaquillado podría presentar algún tipo de problema, si bien la literatura existente al respecto, y la experiencia acumulada en otros proyectos LIFE, permite conocer de antemano que es muy poco probable. Los individuos jóvenes (2-4 años) de *S. atrocinerea* que serán utilizados, tienen una dimensión adecuada para efectuar su trasplante sin causar impactos negativos y se encuentran regenerando de forma espontánea en las áreas adyacentes.

De igual modo, una vez producida la planta y ejecutada la repoblación con la misma, es posible que las plantas no prosperen y falle la repoblación, de modo que se hace necesaria la reposición de marras.

### **3.9 CLIMATOLOGÍA ADVERSA**

---

La causa principal de riesgos, problemas e imprevistos en la puesta en marcha del proyecto LIFE FLUVIAL se vincula al hecho de que las acciones concretas de conservación, de la C1 a la C8, incluyen actuaciones en el medio ambiente, concretamente en corredores fluviales. Esto condiciona en gran medida los modos y plazos de ejecución, debido a la fragilidad y vulnerabilidad de los valores naturales albergados por los corredores fluviales, a las especificidades del ciclo de vida y fenología de las especies implicadas así como a la estocasticidad inherente a las condiciones climatológicas e hidrológicas que pueden interferir en el desarrollo de las mismas.

Un período de grandes lluvias va a conllevar la crecida de los ríos, con la consecuente inundación de las llanuras aluviales, donde se van a ejecutar las actuaciones de LIFE FLUVIAL. De igual modo, las elevadas precipitaciones

provocarán que los humedales objeto del presente proyecto (acciones C3, C7 y C8) recarguen sus acuíferos e inunden su entorno, en las áreas objeto del proyecto.

Todo esto puede retrasar de forma significativa la ejecución de los trabajos de mejora del estado de conservación de los tipos de hábitat, al impedir el acceso de los medios manuales o mecanizados necesarios para la ejecución de las actuaciones.

Un retraso de más de un mes puede considerarse ya un imprevisto significativo, y por tanto puede causar un retraso en el desarrollo de una acción que comprometa su finalización según lo previsto, afectando incluso al desarrollo de otras acciones o incluso al progreso del proyecto en su conjunto.

### **3.10 INCENDIO**

---

Entre las fuentes de riesgo de este Plan de Contingencia se ha considerado tener en cuenta la ocurrencia de un incendio, dada la elevada frecuencia con que se producen los mismos en el NW Ibérico, y la severidad de sus consecuencias. Aunque las medidas a implantar serían externas al proyecto, ya que la prevención y lucha contra los incendios forestales corre a cargo de los organismos competentes, cabe evaluar las causas y medidas a tener en cuenta.

Las condiciones meteorológicas pueden llegar a condicionar la gravedad del riesgo ambiental ante la generación y/o proliferación de un incendio. De este modo, una escasez de lluvias, un viento fuerte y/o unas temperaturas extremas (excesivamente cálidas), pueden incrementar de manera importante el riesgo de incendio, conllevando así un mayor riesgo de que el incendio alcance dimensiones mayores, y pueda ocasionar mayores daños tanto al medio natural como a las actividades de la zona.

Un incendio puede venir ocasionado por diversas causas o escenarios, entre los que se pueden destacar:

- **Accidente de un vehículo**

El empleo de vehículos para el transporte del personal hasta las zonas del proyecto puede provocar un accidente viario, un fallo en la propia mecánica del vehículo, que pueden acabar desencadenando un posterior incendio, si se dan las condiciones necesarias para ello.

- **Fuente de ignición por fallo humano**

Durante todos los trabajos de restauración estará prohibido fumar. Deberá hacerse exclusivamente en zonas alejadas a los vehículos, así como de envases que contengan material inflamable, etc.

Por ello, podría darse el caso de algún cigarrillo mal apagado en la zona donde se desempeñen los trabajos, o algún otro tipo de descuido como provocación de chispas en lugares sensibles, que puedan desencadenar en un incendio.

- **Fallo de los medios de extinción**

Dada la elevada recurrencia de incendios forestales en el NW Ibérico durante la época estival, es posible que alguno pueda tener lugar en las cercanías de las zonas de actuación. En este caso, si los medios de extinción de los organismos competentes se revelan insuficientes, podría provocar que el incendio llegase a las zonas del proyecto.

## 4. ELIMINACIÓN DE RIESGOS E IMPREVISTOS

La eliminación total de los riesgos o imprevistos, es deseable aunque no siempre resulta posible, bien porque no es técnicamente viable o bien porque se desconocen todos los posibles efectos que la metodología planteada pueda ocasionar. La mayoría de las decisiones relativas a los riesgos o imprevistos están orientadas hacia su reducción en términos ambientales y técnicos, para lo que se propone una serie de medidas preventivas y un seguimiento preventivo de las mismas.

La reducción de los riesgos o imprevistos implica medidas que, en todos los casos, se aplican con el objeto de paliar sus consecuencias, su probabilidad de ocurrencia, o ambas. Tales medidas, pueden tener una aproximación técnica, y se centrarán a su vez en el factor humano, un aspecto crítico en este caso.

Tras la definición de todas las medidas preventivas, es necesario establecer un seguimiento preventivo, en el que se diseñan, justifican, valoran y planifican las actuaciones a llevar a cabo.

### 4.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Al personal que lleve a cabo las actuaciones manuales se le darán indicaciones sobre cómo actuar en los casos de generación de residuos, en la manipulación del material vegetal eliminado, de las medidas en prevención de riesgos necesarias, situaciones de

emergencia que se puedan dar, otros requisitos que les pudieran afectar, etc.

- Se empleará personal debidamente formado e informado y plenamente capacitado para el desempeño de su puesto, de modo que conozca la fragilidad de los ecosistemas donde va a trabajar, las especies invasoras a eliminar, o los biotopos a mejorar.
- Se dispondrá de proyectos técnicos de actuación (A2) en los que se establezcan las medidas de restauración, el cronograma de las mismas y los medios a emplear.
- Los proyectos técnicos de actuación (Acción A2) deberán contar con el correspondiente plan de seguridad y salud, en el que se incluyan las medidas pertinentes con el fin de evitar y/o mitigar las posibles incidencias que puedan ocasionarse.
- Toda la maquinaria y vehículos a emplear deberán contar con toda la documentación en regla, no presentar desperfectos ni pérdidas, y ser manipulados correctamente de acuerdo a la legislación vigente.
- Los materiales inflamables (gasóleo, gasolina, etc.) deberán almacenarse en recipientes de acero o polietileno de alta densidad, alejados del calor y de otras fuentes de ignición.
- Para la producción de material forestal de reproducción, se recogerá planta local, compatible con las localidades de actuación. La planta deberá ser recogida con herramientas limpias y bien afiladas. La planta será almacenada a 4 °C para evitar pudriciones, hasta su envío a vivero.
- La tramitación de los correspondientes permisos y autorizaciones para la ejecución de las acciones de conservación deberá ser solicitada con una antelación de más de 6 meses a la fecha de comienzo de las mismas, para asegurar que no se retrasa su inicio y por tanto no se acumulan retrasos innecesarios.
- Se asegurará una adecuada formación de los entrevistadores e instrucciones claras para rellenar los cuestionarios utilizados en el seguimiento de las repercusiones socioeconómicas del proyecto (D2).
- Se llevará a cabo una potente estrategia de comunicación dirigida al público en general con el fin de dar a conocer el proyecto, sus objetivos, las actuaciones que se van a desarrollar, sensibilizar sobre el papel de los corredores fluviales y las amenazas que los afectan.

## 4.2 SEGUIMIENTO PREVENTIVO

---

- Las actuaciones que incluyen el empleo de maquinaria (C4, C7) se concentrarán en la época estival (o en su defecto en períodos secos prolongados), puesto que el riesgo de inundación será mucho menor, y la probabilidad de afección a especies animales sensibles no será tan elevada como durante los períodos de invernada.
- El resto de actuaciones planteadas serán realizadas a pequeña escala, de forma manual (salvo cuando sea estrictamente necesario, que se emplearán medios mecánicos ligeros y de bajo impacto), tras una adecuada evaluación de las repercusiones sobre los valores de los enclaves, de acuerdo al principio de cautela ambiental. Entre estas actuaciones se encontrará el control de especies exóticas invasoras (C1 a C8), la retirada de madera muerta (C1, C2, C5, C6, C8), así como las actuaciones de repoblación planificadas para la restauración del hábitat 91E0\* (C1 a C8) y la restauración del tipo 9230 (C1).
- La planificación de todas las acciones de conservación (C1 a C8) se realizará dotándolas de una cierta flexibilidad temporal, en función de la tipología y cantidad total de trabajos necesarios para su implementación. De este modo, las acciones de mayor duración (C1, C2, C4, C5, C6, C8), deberán abarcar 2 ó 3 años consecutivos, permitiendo adaptar los calendarios de trabajo en caso de ocurrencia de fenómenos climáticos o hidrológicos extremos. Por tanto, se evitará la ejecución de los trabajos en la época invernal, salvo cuando las necesidades de ejecución lo indiquen y las condiciones lo permitan.
- Debido a razones de enraizamiento de la planta, los trabajos de repoblación serán realizados en primavera y otoño, de forma manual, y con especies autóctonas caducifolias, características de los tipos de hábitat objetivo del proyecto LIFE FLUVIAL.
- Se repetirán las acciones en varios períodos anuales dentro del cronograma de LIFE FLUVIAL. Esto permitirá que en años sucesivos puedan realizarse tratamientos de refuerzo: repetición de tratamientos sobre invasoras, reposición de marras, etc.
- Se realizará un correcto diseño de los procesos de muestreo y los cuestionarios para el seguimiento de las repercusiones socioeconómicas del proyecto (D2), realizando entrevistas piloto previas para detectar algunos de estos problemas y depurarlas en los formularios definitivos. Se emplearán técnicas de muestreo y de inferencia estadística para garantizar la minimización de los errores y

sesgos existentes y una extrapolación (elevación) de resultados fiable y representativa.

- El coordinador realizará un seguimiento continuo del progreso del proyecto. En caso de detectar desvíos importantes del cronograma inicial, dará buena cuenta de ello a todos los socios, proponiendo alternativas y prestando colaboración para resolver los problemas planteados. Las reuniones de coordinación servirán para poner en común estas eventualidades, y proponer de forma conjunta una solución a los imprevistos surgidos durante la ejecución del proyecto.

### **4.3 MEDIDAS CORRECTORAS**

---

En lo que se refiere a medidas correctoras, éstas resultan muy sencillas en un plan de contingencia como el que aquí se desarrolla para LIFE FLUVIAL. Las medidas podrían agruparse en 2 tipologías principales:

1) Corrección de las desviaciones observadas en relación con la aplicación de medidas preventivas indicadas. En estos casos la medida correctora es sencilla e inmediata: corrección de la desviación detectada. No es necesario, por tanto, establecer un nuevo listado de medidas correctoras en este punto.

2) Corrección de las consecuencias de la ejecución de las diferentes tareas, identificadas a su vez mediante el seguimiento preventivo. Las medidas correctoras en este caso pueden ser de 2 clases:

- i. Relacionadas con la metodología de ejecución: procurar nuevos modelos de restauración (más planta de estacilla, substituir medios mecanizados por manuales o viceversa, etc.).
- ii. Relacionados con la época de ejecución: si ocurren fenómenos climatológicos adversos en épocas imprevistas (tormentas y grandes crecidas en época estival, nevadas a finales de primavera, etc.), se ralentizarán los trabajos de restauración para limitar los efectos negativos y adecuar la ejecución de la acción a la vuelta a la normalidad

## 7. CONCLUSIONES / CONCLUSIONS

### 7.1 CONCLUSIONES

El partenariado configurado para la puesta en marcha e implementación del proyecto LIFE FLUVIAL incluye una serie de Administraciones Públicas, instituciones y entidades que poseen una elevada experiencia en el desarrollo de actuaciones de conservación, gestión, difusión, desarrollo sostenible y coordinación en el territorio incluido en el ámbito del proyecto, y en concreto sobre espacios y valores incluidos en la Red Natura 2000. De este modo, el equipo de trabajo configurado permite la puesta en marcha de medidas de contingencia necesarias durante la ejecución del proyecto.

No obstante, el actual Plan de Contingencia permite relacionar los posibles riesgos e imprevistos que puedan surgir al implementar las acciones del proyecto, estableciendo las soluciones necesarias en caso de que la contingencia planteada ocurra. El Plan se centra en la resolución de problemas con motivo de las acciones concretas de conservación, ya que son las que poseen una mayor probabilidad de presentar imprevistos durante su desarrollo.

El análisis de riesgos efectuado vincula éstos a la ocurrencia de fenómenos climáticos adversos, incendios forestales, fallos en la repoblación, retrasos en la tramitación de permisos y la demora en otras acciones del proyecto, entre otros

Se ha propuesto un catálogo de medidas preventivas directamente relacionadas con los riesgos identificados, cuya correcta aplicación ha de minimizar la probabilidad de ocurrencia de imprevistos.

Para ello, se proponen además una serie de medidas de seguimiento preventivo que tratan de garantizar que las medidas preventivas se aplican en todos los casos y de forma adecuada. Además se incluyen medidas técnicas para evitar la aparición de efectos no deseados.

En caso contrario, procede la aplicación de las medidas correctoras, las cuales tienen que ver con una mejor aplicación de los instrumentos de prevención, o en su caso con la modificación de la ejecución mediante la corrección de la metodología o la adecuación de los períodos de aplicación.

Este conjunto de elementos (análisis de riesgos, medidas preventivas, seguimiento preventivo y medidas correctoras) permiten minimizar la probabilidad de ocurrencia de riesgos e imprevistos, evitando daños significativos a los hábitats y las especies de los corredores fluviales, y asegurando el mantenimiento a largo plazo de las soluciones adoptadas y de las acciones ejecutadas.

## 7.2 CONCLUSIONS

---

The partnership set up for LIFE FLUVIAL project includes a series of Public Administrations, institutions and entities with high experience in the development of conservation, management, dissemination, sustainable development and coordination actions in the project territory, and particularly about Natura 2000 Network areas and natural values. The configured work team allows the implementation of the necessary contingency measures during the execution of the project.

The current Contingency Plan allows to relate the possible risks and constraints that may arise when implementing the actions of the project, establishing the necessary solutions in case the contingency occurs. The Plan focuses on the resolution of problems due to concrete conservation actions, since they are the ones that have a greater probability of presenting unforeseen events during their development.

The carried out risk analysis links the risks to the occurrence of adverse climatic phenomena, forest fires, forest plantation failures, delays in the processing of permits and delays in other project actions, among others.

A catalog of preventive measures directly related to the identified risks has been proposed, whose correct application must minimize the probability of occurrence of unforeseen events.

For this purpose, a series of preventive monitoring measures are also proposed, trying to ensure that preventive measures are applied in all cases and in an appropriate manner. In addition, technical measures are included to avoid the appearance of undesired effects.

Otherwise, the application of the corrective measures is mandatory, in relation to a better application of the prevention instruments, or to the modification of the execution through the correction of the methodology or the adequacy of the application periods.

This set of elements (risk analysis, preventive measures, preventive monitoring and corrective measures) allows to minimize the probability of occurrence of risks and constraints, avoiding significant damage to the river corridors habitats and species, and ensuring long-term maintenance of the solutions adopted and of the carried out actions.



# lifefluvial

MEJORA Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE CORREDORES FLUVIALES DE LA REGIÓN ATLÁNTICA IBÉRICA



## SOCIOS/PARCEIROS/SOCIOS/PARTNERS

