
Cuarto informe sobre las
actuaciones de seguimiento e
inventario de las especies
presentes en la zona llevadas a
cabo en la acción C.1

Proyecto Life Regenera Limia
LIFE13 ENV/ES/000227

Martiño Cabana Otero
Íñigo Pulgar Sañudo
Diego Rodríguez Vieites

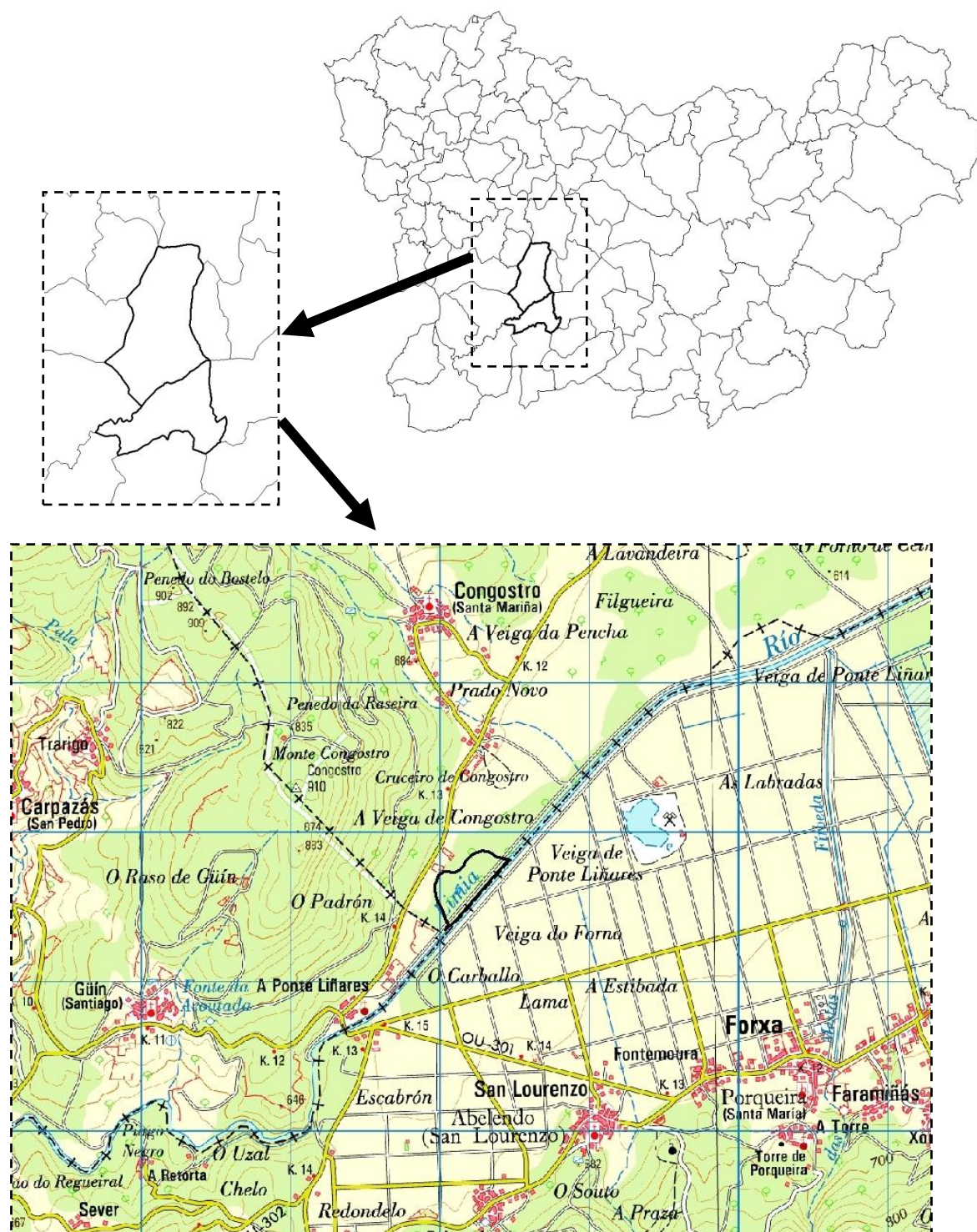
CONTENIDO

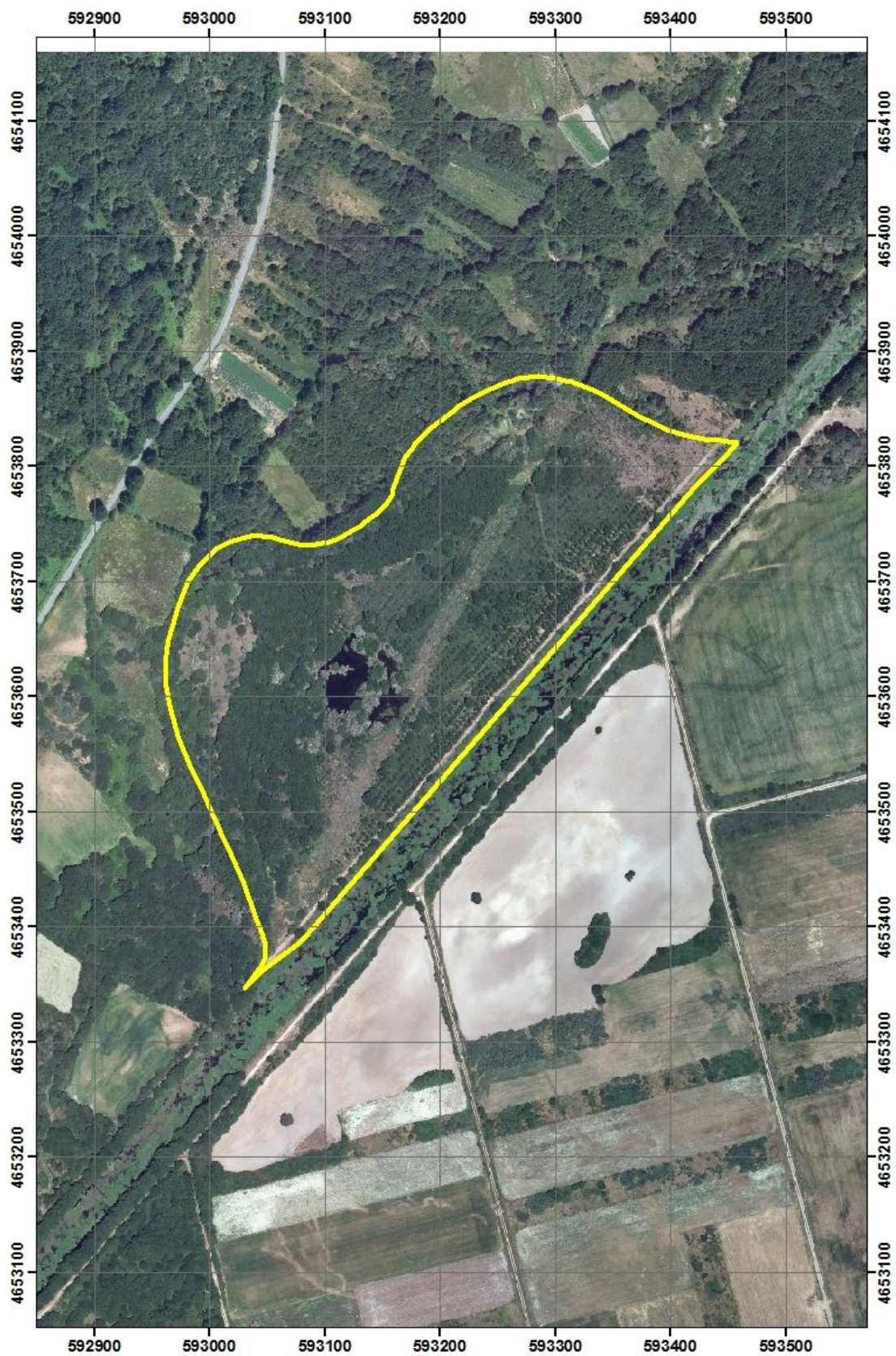
1. Zona de actuación	1
1.1. Zona de actuación de la acción B.3	1
1.2. Zona de actuación de la acción B.4	3
2. Inventario botánico	5
2.1. Inventario botánico de la Acción B.3.....	5
2.1.1. Zona de entrada	5
2.1.2. Tramo arbolado	7
2.1.3. Tramo de salida.....	11
2.1.4. Charcas temporales.....	12
2.1.5. Lagunas.....	13
2.2. Conclusiones.....	13
2. Informe herpetológico	15
2.1. Inventario herpetológico de la Acción B.3.....	15
2.1.1. Anfibios potenciales y detectados en la zona de la Acción B.3	15
2.1.2. Reptiles potenciales y detectados en la zona de la Acción B.3	17
2.2. Inventario herpetológico de la Acción B.4.....	19
2.2.1. Anfibios potenciales y detectados en la zona de la Acción B.4	19
2.2.2. Reptiles potenciales y detectados en la zona de la Acción B.4	19
2.3. Evaluación de las actuaciones realizadas	21
2.3.2. Evaluación de la Acción B.3	21
2.3.3. Evaluación de la Acción B.4	25
2.4. Conclusiones.....	27
2.5. Bibliografía	28
4. Informe ornitológico.....	29
4.1. Especies bioindicadoras para la Acción B3.....	29
4.2. Situación actual de la comunidad de aves en la zona donde se ha llevado a cabo la Acción B3	30
4.2.1. Resultado de los muestreos de campo llevados a cabo en la primavera 2017.....	30
4.2.2. Relación de las especies detectadas con las especies bioindicadoras propuestas	33
4.3. Conclusiones para la Acción B3.....	34
4.4. Especies bioindicadoras para la Acción B4.....	34
4.5. Aves acuáticas detectadas durante la primavera 2017 en la zona donde se ha llevado a cabo la Acción B4.....	35
4.6. Conclusiones para la Acción B4.....	36
4.7. Bibliografía y recursos electrónicos empleados en el informe ornitológico	37
Anejo ornitológico 1. Inventarios de especies de aves presentes en la zona de actuación de la Acción B3	39
Anejo ornitológico 2. Inventarios de especies de aves presentes en la zona de actuación de la Acción B4	47

1. ZONA DE ACTUACIÓN

1.1. ZONA DE ACTUACIÓN DE LA ACCIÓN B.3

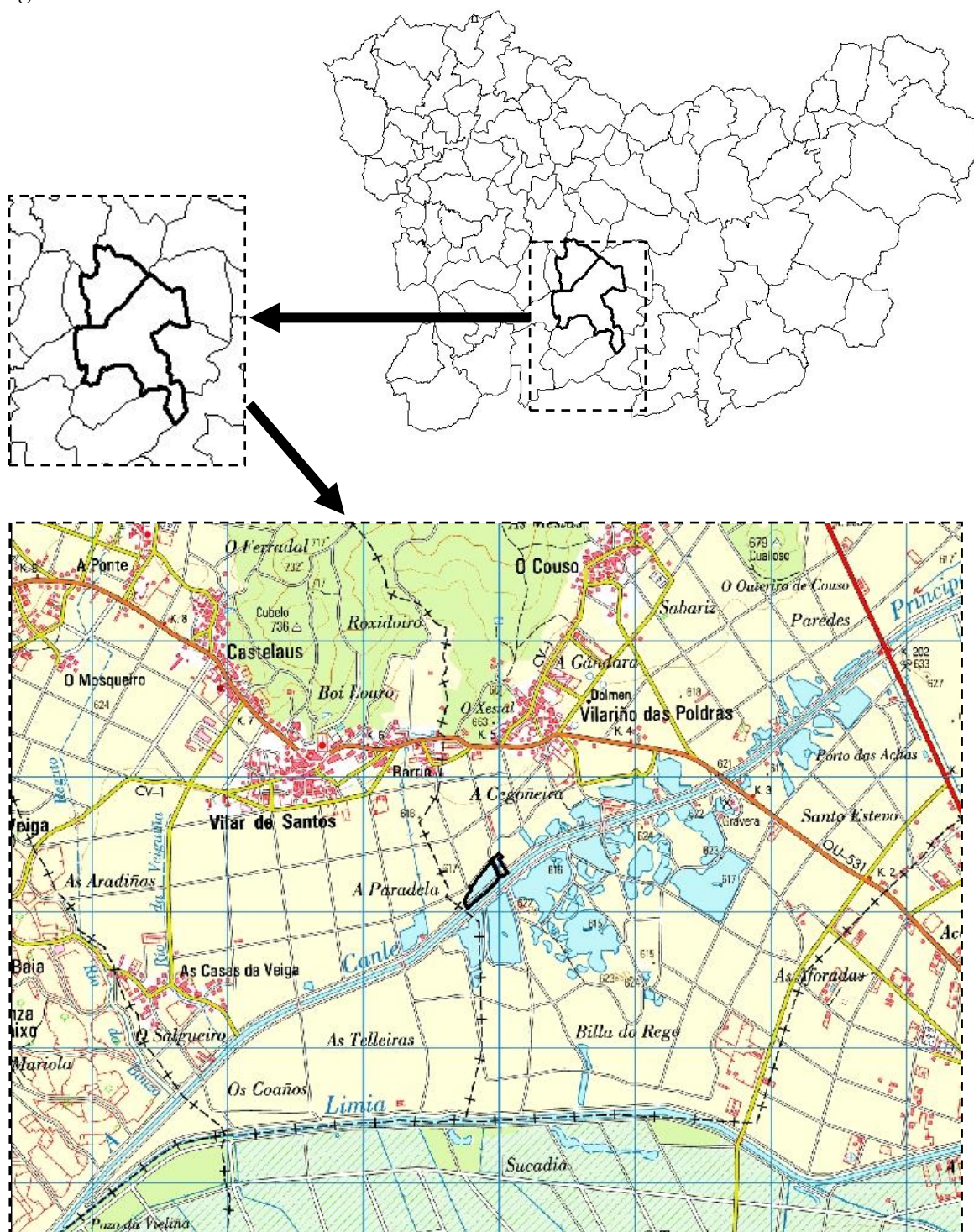
La zona de actuación se localiza en el ayuntamiento de Rairiz de Veiga, comarca de A Limia, provincia de Ourense, dentro de la ZEPA A Limia, incluida en la Red Natura 2000 y declarada por el Decreto 411/2009 como Zona de Especial Protección para las Aves ES0000436. Esta comprende un meandro muerto del río Limia debido a la construcción del canal de desecación de la Lagoa de Antela, una zona inundable y el propio canal de desagua de la antigua laguna.





1.2. ZONA DE ACTUACIÓN DE LA ACCIÓN B.4

La zona de actuación se localiza en la zona sureste del ayuntamiento de Sandiás, comarca de A Limia, provincia de Ourense, en la periferia de la ZEPA A Limia, incluida en la Red Natura 2000 y declarada por el Decreto 411/2009 como Zona de Especial Protección para las Aves ES0000436. Esta comprende varias parcelas en las que existieron dos explotaciones mineras de extracción de arena a cielo abierto, dando origen a dos lagunas, una de ellas de unos 5 m y la segunda de unos 11 m de profundidad, siendo ésta la de mayor tamaño, alcanzando las 3,5 ha de superficie y separadas entre sí por una pista de uso agrícola.





2. INVENTARIO BOTÁNICO

2.1. INVENTARIO BOTÁNICO DE LA ACCIÓN B.3

Durante los meses de primavera e inicio del verano tiene lugar el crecimiento de las especies utilizadas en la restauración de la vegetación en el meandro comprendido en la acción B3.

En este informe se analizan los cambios experimentados el meandro y charcas adyacentes en lo que respecta a su flora vegetación y hábitats.

2.1.1. Zona de entrada

El agua tiene muy poca permanencia en este tramo. A finales del mes de junio el cauce ya no presenta agua, aunque el suelo sigue húmedo a escasos centímetros de la superficie. En este tramo la vegetación plantada ha arraigado salvo algunos propágulos arrancados por la fauna silvestre.

A nivel florístico los sauces plantados a partir de esquejes han prendido y se encuentran en pleno crecimiento. Sólo aparece un sauce de los varios que existen en la zona. También han arraigado y florecido antelas (*Schoenoplectus lacustris*), situadas en el borde de la plataforma que conforma el cauce. Sobre este crecen numerosas especies higrófilas anuales y vivaces, siendo especialmente destacable la densidad de *Persicaria hidropiper* que coloniza una amplia superficie en la entrada del cauce y la parte baja de los taudes. Entre las especies destacadas en este tramo han florecido numerosos ejemplares de *Baldellia alpestris* y *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii* así como numerosas especies de juncos (*J. bufonius*, *J. capitatus*, *J. bulbosus*, y *J. tenageia*). Otras especies características de la vegetación de lagunas temporales, principalmente plantas anuales, aparecen salpicando esta superficie. Entre ellas aparecen: *Illecebrum verticillatum*, *Spergularia capillacea*, *Filaginella uliginosa*, *Corrigiola litoralis*, *Pseudognapthium luteo-album*. Estas plantas se ven favorecidas por la textura arenosa del suelo del cauce y las plataformas de inundación. Probablemente esta textura sea también responsable de la rápida filtración y poco mantenimiento de la película de agua. En el cauce seco permanecen vivos en este periodo algunos macrófitos enraizados flotantes como *Potamogeton natans*, pero su futuro es incierto y dependerá de la intensidad de la sequía en el verano.



El talud derecho de la entrada, sembrado con suelo rico en bulbos y rizomas procedente de las excavaciones de la obra, presenta una cobertura herbácea aceptable. Domina *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum*, especie típica de prados eutrofizados. Su hábito vivaz contribuye a retener mejor el talud frente a la erosión, aunque no se trate de una especie higrófila.

En el talud izquierdo y en la plataforma de inundación se han sembrado, trasplantado o llegado de forma natural numerosas especies higrófilas (*Lycopus europaeus*, *Persicaria hidropiper*, *Lythrum salicaria*, *Sparganium erectum*, *Bidens frondosa*, *Persicaria lapathifolia*). A pesar de la falta de agua, a finales del mes de junio sobreviven la mayor parte. La cantidad de semillas aportadas por las especies trasplantadas, así como otras que vienen de fuera hacen prever una vegetación mixta a partir del otoño y probablemente con una cobertura suficiente que en este momento todavía no se ha alcanzado. Si los procesos de inundación no son más intensos se prevé una sustitución paulatina de las especies higrófilas por otras mesófilas no adaptadas a inundaciones prolongadas, que ya empiezan a instalarse sobre las playas y taludes poco tiempo inundados.

Dado que se trata de la zona más seca de todo el recorrido del meandro parece difícil llegar a formar comunidades densas de macrófitos con capacidad depurativa del agua.

Directrices de Actuación

Para evitar la erosión de taludes y la colmatación del cauce se recomienda continuar la plantación de propágulos de macrófitos en la zona más baja del talud, en la zona de contacto con el lecho del cauce. Se trata de la zona más húmeda ya que suma a la inundación característica del tramo, la escorrentía que cae por el talud en los días de lluvia. Recogidos con su rizoma y cepellón pueden ser trasplantados en cualquier momento del año, preferentemente en periodo vegetativo para dar tiempo a los vegetales a expandir su sistema radicular antes del periodo de parada e inundación.

Si el verano es seco se recomienda regar con una cuba los macrófitos emergentes (*Schoenoplectus lacustris*) que comienzan a colonizar la zona baja de los taludes.

Bioindicadores tipo 1	Bioindicadores tipo 2	Bioindicadores tipo 3
<i>Azolla filiculoides</i>		<i>Juncus</i> spp. <i>Typha latifolia</i> , <i>Schoenoplectus lacustris</i> <i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> <i>Polygonum hydropiper</i>

2.1.2. Tramo arbolado

El cauce discurre mucho más encajado. Los taludes cuentan con una mayor proporción de materia orgánica y están sombreados durante todo el periodo con follaje en los árboles. Son bastante verticales y con arbolado hasta el mismo borde. En la mayor parte del tramo, con alguna excepción, los taludes se encuentran desprovistos de vegetación y son erosionados en periodos de avenidas o simplemente en días de lluvia.

Esta erosión trae consigo la aparición de algunos árboles caídos y otros muertos que amenazan con hacerlo. En un caso existe tal cantidad de madera muerta agrupada que forma un dique que no permite la continuidad del flujo de agua.



La erosión de los taludes con tierra y materia orgánica aporta nutrientes al agua y le dan un color marrón.

Para conseguir una efectiva depuración del agua y un ecosistema limpio y diversificado es necesario detener este proceso erosivo de los taludes. El descenso del nivel de agua permite efectuar esta labor en el verano y comienzos del otoño.



Algunas zonas presentan el cauce seco cubierto con un césped de *Glyceria declinata*. Esta especie es muy adecuada para “forrar” estos taludes.

A finales de junio de 2017 existen tramos con una pequeña lámina de agua y otros secos. Dado que el sombreado de los árboles amortigua la insolación y evapotranspiración de los vegetales, es factible la plantación de rizomas y tepes de *Glyceria declinata* que fijen los taludes en su zona baja.



Existe una zona vegetada y encharcada cerca de la zona de entrada a este tramo. Solo parcialmente sombreado es una de las zonas más ricas en cuanto a diversidad de especies. Aunque baja el nivel freático, permanece encharcado todo el año. Se han encontrado en este lugar: *Eleocharis palustris*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus* sect. *batrachium*, *Glyceria declinata*, *Myosotis stolonifera*, *Lysimachia vulgaris*, *Apium nodiflorum*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus* sect. *batrachium*, *Veronica scutellata*, *Sparganium erectum* subsp. *neglectum*, *Antinnoria agrostidea*, *Isolepis fluitans*, etc.



En algunos caso se aprecia crecimiento de macrófitos enraizados flotantes (*Ranunculus* sect. *Batrachium*, *Glyceria declinata* y *Potamogeton natans*) en el lecho del cauce bien formado.

Otra novedad destacable es la aparición de una lentibulariácea carnívora del género *Utricularia*. Dada su escasez no ha sido aconsejable herborizarla para determinarla con precisión, además de que en el momento de la observación no contaba con flores desarrolladas, donde se encuentran sus principales caracteres diagnósticos.

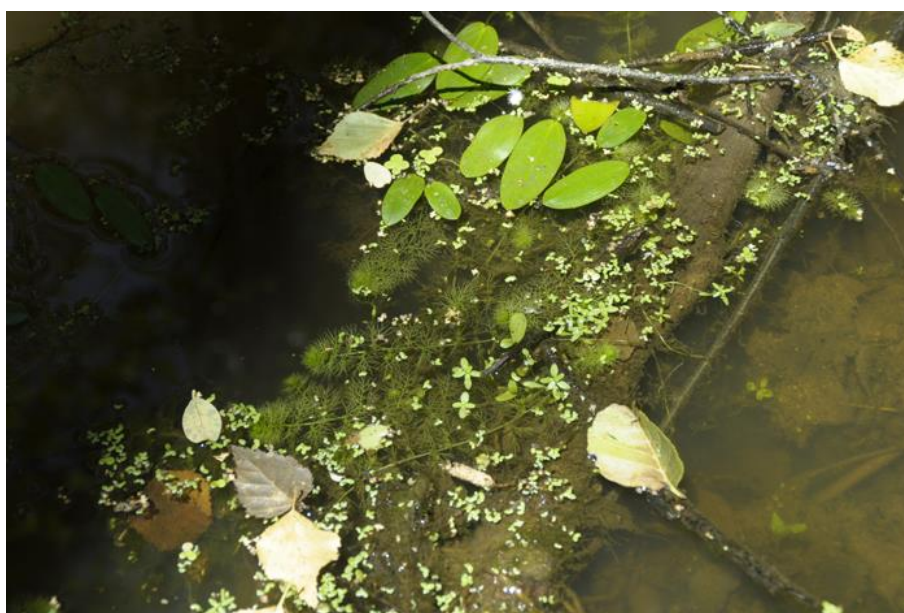


Figura 1. *Utricularia* spp sumergida bajo hojas de *Potamogeton natans*, *Callitriche* y *Lemna*.

En zonas con aguas estancadas aparecen lentejas de agua (*Lemna* spp) y *Callitriche stagnalis*, pudiendo esta última desarrollarse aun desecándose el cauce

Otros lugares desecados pero con la capa freática próxima, en particular en las escasas zonas existentes con los taludes muy tendidos, se desarrolla la típica vegetación de bordes de lagunas arenosas (Iseto-Nanojuncetea), donde predominan *Baldellia repens* subsp.

cavanillesii, *Hypericum humifusum*, *Illecebrum verticillatum*, *Corrigiola littoralis*, *Isolepis setacea* y *Juncus capitatus*.



Baldellia alpestris subsp. *cavanillesii*



Lythrum portula

Se ha detectado la entrada de una especie invasora, el pteridófito ***Azolla filiculoides***, que se encuentra sobre todo en este tramo del meandro. A pesar de estar relativamente localizado en esta posición, es imposible su erradicación mientras la especie invada el canal principal del Limia.



Figura 2. *Azolla filiculoides* flotando en un tramo con agua estancada.

Entre el arbolado ripario se ha localizado un ejemplar de *Fraxinus angustifolia*, el fresno de hoja estrecha que caracteriza las fresnedas y otros ambientes riparios en zonas mesotempladas submediterráneas, es decir, fuera de la alta montaña. La presencia de este ejemplar, así como en otros muchos puntos de A Limia, indican que la plantación de fresnos realizada en el interior del meandro como pantalla vegetal para tapar la pista, se realizó en su día con la especie equivocada y que sería conveniente su eliminación para no distorsionar la vegetación natural del entorno.

Directrices de Actuación

La escasa cobertura de la vegetación en los taludes contribuye a favorecer la erosión de los mismos y la caída del arbolado ripario.

Es por tanto conveniente ir tapizando los taludes con vegetación herbácea vivaz a medida que vaya disminuyendo el nivel de agua en el tramo.

Grandes helófitos pueden situarse en el lecho y la base de los taludes (*Schoenoplectus lacustris*, *Typha latifolia*, *Sparganium erectum*).

Como medida más urgente se recomienda la cobertura de los taludes con tepes que incluyan la zona radicular y rizomatosa de *Glyceria declinata*. Entre estos y para favorecer la biodiversidad se pueden colocar (*Lythrum salicaria*, *Peucedanum lancifolium*, *Carex elata* subsp. *reuteriana*, *Oenanthe crocata*, *Iris pseudacorus*, *Apium nodiflorum*, etc). Es más urgente realizar esta labor en las zonas de ataque del agua donde la acción de la erosión de los taludes será más intensa.

En principio, y dado que se trata de especies vivaces que serían trasplantadas con rizomas o sustancias de reserva, existe un amplio periodo en el que esta labor se puede llevar a cabo. La ventaja de hacerlo en verano es que a la vegetación en crecimiento le será más fácil arraigarse a los taludes haciéndolos más resistentes en el periodo de lluvias/inundación.

Bioindicadores tipo 1	Bioindicadores tipo 2	Bioindicadores tipo 3
<i>Azolla filiculoides</i>	<i>Alnus glutinosa</i> <i>Solanum dulcamara</i> <i>Isolepis fluitans</i>	<i>Juncus</i> spp. <i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> <i>Polygonum hydropiper</i>

2.1.3. Tramo de salida

Este tramo se deseca a comienzos o mediado el verano y recibe una fuerte insolación. La última parte del arbolado que marca el cauce no pertenece en este caso a un típico bosque ripario.



Entre la flora representada en el cauce en este aparecen: *Lythrum portula*, *Juncus tenageia*, *Juncus bulbosus*, *Corrigiola litoralis*, *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sparganium erectum*. Los macrófitos emergentes son plantados mientras que muchas especies anuales efímeras parecen provenir de una colonización independiente y natural.

De nuevo, se podrían tapizar los taludes con vegetación herbácea para evitar la erosión de taludes y la colmatación del cauce. *Glyceria declinata*, parcialmente resistente a la sequía, podría tapizar la base del talud, intercalando entre los tepes otras especies higrófilas.

La zona interna del meandro se encuentra en proceso de recuperación tras la obra de acondicionamiento del meandro.

Directrices de Actuación

Plantar tepes de *Glyceria declinata* y otras especies higrófilas en la base de los taludes. Para la zona más seca y soleada sería conveniente retrasar esta plantación hasta el final del verano o el periodo en el que no se alcancen con frecuencia temperaturas muy elevadas.

Bioindicadores tipo 1	Bioindicadores tipo 2	Bioindicadores tipo 3
		<i>Juncus</i> spp. <i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> , <i>Polygonum hydropiper</i>

2.1.4. Charcas temporales

A pesar de la ligera ampliación llevada a cabo sobre las charcas aisladas la permanencia del agua en ellas ha sido muy escasa en el año 2017, estando todas ellas secas a mediados de julio. La de mayores dimensiones incorpora una comunidad vegetal con *Eleocharis palustris*, *Veronica scutellata*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus* sect. *batrachium*, *Agrostis* cf. *stolonifera* y *Galium* cf. *palustre*. Aparecen desperdigadas, sobre todo en los taludes descubiertos algunas plantas de *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii*. En el resto existen menos indicios de vegetación acuática, conservándose solo algunas de las especies citadas acompañadas de especies con menores exigencias higrófilas.



Los rellenos aportados en la zona de comunicación o nacimiento del segundo cauce paralelo al principal merman la entrada de agua a estas charcas.

También se aprecia una alteración de la vegetación por pisadas de jabalí, aunque es posible que la actividad de estos animales contribuya a mantener la profundidad de las charcas.

Salvo los destrozos ocasionados por este u otros animales los bordes superiores de los taludes que conforman las charcas están cubiertos de vegetación herbácea.

Directrices de Actuación

Sembrar los bordes elevados, sin vegetación y con peligro de erosión con herbáceas higrófilas y/o matorrales higrófilos (*Genista micrantha*, *Genista anglica*, *Erica tetralix*) que contribuyan a diversificar los hábitats y eviten la colmatación de las charcas temporales.

Dado que la actividad de la fauna es intensa en las charcas y en otras zonas del borde del cauce del meandro, se podría estudiar la influencia del jabalí en la regeneración de la vegetación en charcas temporales mediterráneas (Hábitat 3170).

Bioindicadores tipo 1	Bioindicadores tipo 2	Bioindicadores tipo 3
	<i>Baldellia alpestris</i> <i>Illecebrum vertillatum</i> <i>Isolepis fluitans</i> <i>Eleocharis palustris</i> <i>Ranunculus flammula.</i>	<i>Juncus</i> spp. <i>Typha latifolia</i> , <i>Schoenoplectus lacustris</i> <i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> <i>Polygonum hydropiper</i>

2.1.5. Lagunas

Presentan poca agua en el momento del muestreo. Se observan en superficie especies como *Potamogeton natans*, *Ranunculus* sect. *batrachium*, *Callitriche stagnalis*, *Lemna minor*. Bajo el agua se reconocen fragmentos de *Chara* spp.

Se pospone el análisis de la flora y comunidades vegetales de este espacio al mes de julio donde estarán en flor la mayor parte de los componentes de las comunidades vegetales.

2.2. CONCLUSIONES

-La cantidad de agua que circula por el meandro ha sido escasa en el último periodo para tratar de formar comunidades de macrófitos con capacidad depurativa, especialmente en las zonas de conexión del meandro con el canal del río Limia.

-Los taludes del cauce en el tramo arbolado están descubierto de vegetación y son erosionados por el paso del agua y por la precipitación en menor medida.

-Es necesario incrementar el revestimiento vegetal de muchos de los taludes de nueva creación, especialmente en las zonas bajas que quedan descubiertas con la bajada de agua.

-Se pueden utilizar numerosas especies para este fin, pero se sugiere trasplantar tepes con raíces de *Glyceria declinata* en plantación lineal e incorporar otras especies intercaladas.

2. INFORME HERPETOLÓGICO

A continuación se enumeran las diferentes especies detectadas en la zona de actuación de la acción B.3 y B.4 del Life Regenera Limia en base a la información contenida en el Sistema de Información Territorial da Biodiversidade (SITEB), gestionado por la Dirección Xeral de Conservación da Natureza (DXCN) de la Xunta de Galicia, y datos propios derivados de la realización del Atlas e Libro Vermello dos Anfibios e Réptiles de Galicia (Cabana, Galán & Vázquez, en preparación).

Del mismo modo, se han añadido las especies detectadas durante los muestreos realizados hasta la fecha dentro de la Acción C.1. Cabe destacar que la temporada incluida desde el final del año 2016 y principio de 2017 ha resultado ser excepcionalmente seca, por lo que determinadas especies de anfibios, escasas en la zona, no han podido ser detectadas debido a las pésimas condiciones meteorológicas reinantes durante este período. También debemos destacar que las escasas inundaciones que sucedieron durante la época invernal no han permitido la inundación adecuada de los humedales comprendidos dentro de la zona de la Acción B.3.

2.1. INVENTARIO HERPETOLÓGICO DE LA ACCIÓN B.3

2.1.1. Anfibios potenciales y detectados en la zona de la Acción B.3

En la siguiente tabla se muestran las diferentes especies de anfibios presentes en la cuadrícula UTM 29T NG95 según el SITEB y datos propios, así como los observados dentro del área de actuación en los muestreos realizados hasta la fecha:

	Datos SITEB	Datos propios	Área de estudio	Internacional Berna	Europeo D. Hábitats	Estatal CEEAA	Gallego CGEA
<i>Chioglossa lusitanica</i>	●			II	II, IV	VU	VU
<i>Salamandra salamandra</i>	●	●	●	III			
<i>Lissotriton boscai</i>	●	●		III			
<i>Lissotriton helveticus</i>	●	●	●	III			
<i>Triturus marmoratus</i>	●	●		III	IV		
<i>Alytes obstetricans</i>	●	●	●	II	IV		
<i>Discoglossus galganoi</i>	●	●	●	II	II, IV		
<i>Pelobates cultripes</i>	●	●		II	IV		VU
<i>Bufo spinosus</i>	●	●	●	III			
<i>Epidalea calamita</i>	●	●		II	IV		
<i>Hyla molleri</i>	●	●	●	II	IV		VU
<i>Pelophylax perezi</i>	●	●	●	III	V		
<i>Rana iberica</i>	●	●		II	IV		VU

Dentro de las diferentes especies de anfibios citadas en la cuadrícula UTM de 10x10 km 29T NG95 debemos indicar que *Chioglossa lusitanica* no puede estar presente en el área

de actuación debido a que requiere de zonas húmedas con agua a temperatura media con una elevada cantidad de oxígeno disuelto, lo que se corresponde habitualmente con arroyos situados en laderas con pendiente, hábitat inexistente en esta zona. *Rana iberica* también tiene querencia por arroyos y ríos de umbría, si bien también está presente en otros tipos de aguas lineales con menor escorrentía. Por ello, podría estar presente en la zona de actuación aunque debería presentar poblaciones exiguas.

Hyla molleri presenta en la zona un buen estado de conservación en la comarca de A Limia donde puede llegar a ser relativamente abundante. La población limiense es una de las de mayor importancia dentro del contexto provincial. Tiene una gran querencia por las zonas húmedas soleadas y rodeadas de vegetación de porte medio y bajo como puede ser el matorral o los brinzales de sauces (*Salix atrocinerea*) y arraclán (*Frangula alnus*).

Hemos detectado una gran abundancia de *Hyla molleri* en las grandes charcas de la zona interna del meandro. Las actuaciones propuestas de reducción de la cobertura vegetal parecen haber influido positivamente en la especie, ya que hemos detectado grandes coros de machos, especialmente en el sistema lagunar situado en la zona sureste. Este control de la vegetación arbórea de la zona debe mantenerse en el tiempo para así seguir favoreciendo la presencia y gran abundancia de esta especie amenazada en la zona.

En la zona de actuación hemos detectado la presencia de dos especies de anfibios incluidos en el anexo IV de la Directiva Hábitats aunque sin presentar ninguna categoría de amenaza en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas. Hemos detectado la presencia de numerosos machos cantores de *Alytes obstetricans* en la zona de actuación, especialmente en las zonas más abiertas de la zona oriental (inicio del meandro). Los adultos de esta especie presentan unos hábitos predominantemente terrestres, por lo que resulta complicado observarlos en las zonas acuáticas en las que se reproduce. Esta especie deposita sus larvas en los humedales próximos a los hábitats terrestre que ocupan. Sin embargo, no se han encontrado larvas de la especies en el meandro restaurado, probablemente debido a la necesidad de aguas permanentes.

Otra especie detectada en la zona e incluida en el anexo IV de la Directiva Hábitats es *Discoglossus galganoi*. Se han detectado varios ejemplares en las zonas del meandro que presentaban previamente una elevada cobertura de vegetación acuática. El mantenimiento de estas zonas vegetadas ha evitado que se degradaran las poblaciones de determinados anfibios de la zona y favorecido la colonización de nuevos ejemplares de las especies presentes, así como por las especies que antes no estaban presentes.

Se han detectado numerosos machos y hembras de *Lissotriton helveticus* en las zonas del meandro que presentaban previamente una elevada cobertura de vegetación acuática. Del mismo modo que en el caso de *Discoglossus galganoi*, el mantenimiento de estas zonas vegetadas ha evitado que se degradaran las poblaciones de determinados anfibios como es el caso de *Lissotriton helveticus*. Se han detectado numerosos comportamientos de cortejo.

También se ha detectado la presencia de numerosas larvas de *Salamandra salamandra*, por lo que se constata la reproducción de la especie en el área de actuación. La mayor abundancia de larvas se ha observado en la zona intermedia y final del meandro, debido a la mayor cobertura arbórea de la zona. *Salamandra salamandra* es una especie típica de zonas boscosas que puede depositar sus larvas en charcas poco profundas con gran cobertura de hojas caídas y escasa cobertura de vegetación herbácea.

Por último, hemos detectado una elevada cantidad de ejemplares de *Pelophylax perezi*, siendo especialmente relevante la escucha de grandes coros de machos, principalmente en las zonas de charcas de la zona interior del meandro, así como adultos y juveniles de *Bufo spinosus*. Ambas especies son abundantes en la comarca de A Limia pero resulta importante potenciar sus poblaciones al ser un componente de gran importancia de la pirámide trófica de las zonas húmedas de aguas quietas.

Debemos destacar la ausencia de *Lissotriton boscai* y de *Triturus marmoratus* en la zona del meandro. Esto es debido a que son especies que necesitan de aguas permanentes durante gran parte del invierno y primavera, y las escasas crecidas de este año hidrológico no han permitido la generación del hábitat apropiado para estas especies. Debemos destacar que se han detectado larvas de *Triturus marmoratus* en los humedales interiores del meandro, especialmente en las antiguas areneras, debido a la mayor superficie y profundidad de este humedal.

2.1.2. Reptiles potenciales y detectados en la zona de la Acción B.3

En la siguiente tabla se muestran las diferentes especies de reptiles presentes en la cuadrícula UTM 29T NG95 según el SITEB y datos propios, así como los observados dentro del área de actuación en los muestreos realizados hasta la fecha:

	Datos SITEB	Datos propios	Área de estudio	Internacional	Europeo	Estatal	Gallego
				Berna	D. Hàbitats	CEEÀ	CGEA
<i>Anguis fragilis</i>	●	●		III			
<i>Chalcides striatus</i>	●			III			
<i>Podarcis bocagei</i>	●	●		III			
<i>Podarcis guadarramae</i>	●			III			
<i>Lacerta schreiberi</i>	●	●		II	II,IV		
<i>Timon lepidus</i>	●	●		II			
<i>Coronella austriaca</i>	●	●	●	II	IV		
<i>Coronella girondica</i>		●		III			
<i>Malpolon monspessulanus</i>	●	●		III			
<i>Rhinechis scalaris</i>	●			III			
<i>Natrix maura</i>	●	●		III			
<i>Natrix natrix</i>	●	●		III			
<i>Vipera seoanei</i>	●			III			

Se ha detectado la presencia de *Coronella austriaca* al observar a un ejemplar adulto en la zona de inicio del meandro. *Coronella austriaca* es una especie de carácter eurosiberiano y, por lo tanto, presente en zonas frías y húmedas. Se alimenta habitualmente de saurios, como lagartijas y luciones, por lo que se supone la presencia de estos grupos en la zona.

Con respecto al grupo de los reptiles, debemos destacar que el frío invernal no ha permitido realizar los muestreos específicos para este grupo. En primavera, la excesiva sequedad ambiental y la escasez de hábitats adecuados para los reptiles han dificultado la detección de los reptiles en la zona de actuación.



Figura 3. *Coronella austriaca* detectada en la zona de actuación.

2.2. INVENTARIO HERPETOLÓGICO DE LA ACCIÓN B.4

2.2.1. Anfibios potenciales y detectados en la zona de la Acción B.4

En la siguiente tabla se muestran las diferentes especies de anfibios presentes en la cuadrícula UTM 29T PG05 según el SITEB y datos propios, así como los observados dentro del área de actuación en los muestreos realizados hasta la fecha:

	Datos SITEB	Datos propios	Área de estudio	Internacional Berna	Europeo D. Hábitats	Estatat CEEAA	Gallego CGEA
<i>Salamandra salamandra</i>	●	●	●	III			
<i>Lissotriton boscai</i>		●		III			
<i>Lissotriton helveticus</i>		●		III			
<i>Triturus marmoratus</i>	●	●		III	IV		
<i>Alytes obstetricans</i>	●	●		II	IV		
<i>Discoglossus galganoi</i>	●			II	II, IV		
<i>Pelobates cultripes</i>	●	●		II	IV		VU
<i>Bufo spinosus</i>	●	●		III			
<i>Epidalea calamita</i>	●	●		II	IV		
<i>Hyla molleri</i>	●	●	●	II	IV		VU
<i>Pelophylax perezi</i>	●	●	●	III	V		
<i>Rana iberica</i>	●	●		II	IV		VU

Se ha detectado una gran abundancia de *Hyla molleri* y *Pelophylax perezi* en las dos grandes areneras de la zona de actuación. Se han escuchado grandes coros de machos de ambas especies, lo que demuestra la gran cantidad de ejemplares presentes en la zona. Sin embargo, consideramos que las actuaciones realizadas no han modificado sustancialmente el hábitat para aumentar o disminuir la abundancia de las dos especies consideradas.

Ambas especies son abundantes en la comarca de A Limia pero resulta importante potenciar sus poblaciones al ser un componente de gran importancia de la pirámide trófica de la comarca limiense.

Se ha detectado la presencia de larvas de *Salamandra salamandra* en el vaso principal de la zona de actuación, por lo que se constata la reproducción de la especie en el área de actuación.

2.2.2. Reptiles potenciales y detectados en la zona de la Acción B.4

En la siguiente tabla se muestran las diferentes especies de reptiles presentes en la cuadrícula UTM 29T PG05 según el SITEB y datos propios, así como los observados dentro del área de actuación en los muestreos realizados hasta la fecha:

	Datos SITEB	Datos propios	Área de estudio	Internacional Berna	Europeo D. Hábitats	Estatat CEEa	Gallego CGEA
<i>Emys orbicularis</i>		●		II	II,IV		E
<i>Anguis fragilis</i>	●	●		III			
<i>Chalcides striatus</i>		●		III			
<i>Podarcis bocagei</i>	●	●		III			
<i>Podarcis guadarramae</i>	●			III			
<i>Lacerta schreiberi</i>	●	●		II	II,IV		
<i>Timon lepidus</i>	●	●		II			
<i>Coronella austriaca</i>		●		II	IV		
<i>Malpolon monspessulanus</i>	●			III			
<i>Natrix maura</i>	●	●		III			
<i>Natrix natrix</i>		●		III			
<i>Vipera seoanei</i>	●			III			

En la zona de actuación de la acción B4 no se ha detectado hasta el momento ninguna especie de reptil debido a las malas condiciones ambientales del invierno, lo que no nos ha permitido realizar los muestreos específicos para este grupo. Por el contrario, en primavera, la excesiva sequedad ambiental y la escasez de hábitats adecuados para los reptiles han dificultado la detección de los reptiles en la zona de actuación.

2.3. EVALUACIÓN DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS

2.3.2. Evaluación de la Acción B.3

2.3.2.1. Recuperación del antiguo cauce del río Limia

La Acción B.3 consistió en la recuperación de un antiguo meandro del río Limia a su paso de la Veiga de Congostro, situada en las proximidades de Ponte Liñares. Esta actuación consistió en la apertura de una entrada desde el canal principal del río Limia y recuperando antiguos tramos del cauce seco y colmatado del río, para posteriormente volver al canal principal aguas abajo.

Debido a la sequía sucedida durante el comienzo del año hidrológico ha entrado muy poca agua en el meandro recuperado, por lo que no se ha llenado durante el tiempo y caudal suficiente como para alcanzar el nivel habitual en estas alturas del año. Tenemos la impresión de que gran parte del caudal, en especial la de las charcas y lagunas interiores, ha procedido fundamentalmente de aportes en forma de lluvia, así como de pequeños aportes provenientes del subsuelo en forma de pequeñas fuentes. Se puede observar en las fotografías aportadas que el caudal a finales de junio es muy inferior a lo esperado, lo que provoca que las aguas del meandro tengan una peor calidad y menor profundidad, lo que disminuye la adecuación del hábitat para las especies de anfibios de la zona. Debemos destacar que un elevado porcentaje del meandro permanecía seco a finales de junio.



Figura 4. Meandro con muy poca agua a finales de junio.

La zona de inicio del meandro es la que presenta una menor calidad de hábitat, mejorando según se avanza a través del meandro, probablemente debido a la entrada de

agua desde el nivel freático, lo que provoca que el agua esté menos turbia debido a su mayor renovación.

Consideramos que el suelo del arco de la entrada tiene una altura demasiado elevada con respecto al nivel del agua del canal de Antela, por lo que el aporte de agua al meandro solo se producirá cuando existan grandes avenidas y, en los años con menor precipitación, esto puede no ocurrir, lo que repercute negativamente en la calidad del agua del meandro.



Figura 5. Inicio del meandro recuperado completamente seco.

Consideramos que la vegetación herbácea plantada en la zona inicial del meandro es a día de hoy insuficiente para el buen estado de conservación de la zona. Se recomienda la plantación de nuevos tepes o bulbos en la zona para aumentar la cobertura vegetal, especialmente en aquellos lugares en que los jabalíes han producido un mayor porcentaje de daños en la plantación. También debemos destacar los daños producidos por los jabalíes (*Sus scrofa*) en esta zona, ya que han levantado grandes cantidades de plantas.

En la zona intermedia y final del meandro o no se han realizado plantaciones o las que se han hecho son escasas. La zona intermedia, con gran cobertura arbórea, no presenta las condiciones adecuadas de luz para el establecimiento de una buena comunidad de herbáceas. Sin embargo, el tramo final sí que presenta una buena insolación por lo que se recomienda que se realice una plantación de vegetación para que se pueda desarrollar una comunidad vegetal adecuada. En esta zona, también se ha detectado la afección sobre la vegetación por parte de los jabalíes (*Sus scrofa*).

Se ha detectado también la presencia de árboles caídos debido a que algunos ejemplares quedaron con muy poco soporte debido a los trabajos de excavación del nuevo canal del meandro. Tal como expresamos al inicio de las obras, consideramos que deben

retirarse los árboles que no presentan estabilidad, en especial los ejemplares de *Alnus glutinosa* muertos o moribundos. Debemos destacar que en alguna ocasión estos árboles caídos han tumbado o roto otros árboles de mayor interés. Del mismo modo, deben retirarse los árboles caídos dentro del propio cauce para evitar el atasco de la materia orgánica arrastrada por la corriente.



Figura 6. Árbol caído por falta de soporte y que ha tumbado a otro árbol con mayor estabilidad.

2.3.2.2. Recuperación de los humedales interiores

De mayor interés a corto plazo para la herpetofauna de la zona ha sido la restauración de los humedales existentes en la zona interior del cauce antiguo del río Limia que constituían originalmente la zona de depósitos aluviales del meandro. En esta zona se ha realizado una retirada de la vegetación arbórea, constituida principalmente por sauces (*Salix atrocinerea*) que evitaban la entrada de insolación, muy necesaria para el desarrollo de las poblaciones de reptiles y de anfibios heliófilos. Por otro lado, la reducción de la vegetación mediante la corta de pies provoca que los árboles respetados no frenen el agua o los materiales arrastrados durante las mayores avenidas, reduciendo de este modo la colmatación de las charcas.

Esta zona se ha recuperado rápidamente debido a la menor agresividad de las actuaciones realizadas, a la mayor cantidad de agua de estos humedales y a la alta insolación de la zona, lo que ha favorecido el crecimiento de la vegetación. En esta zona también se ha mejorado la conectividad hidrológica de los diferentes humedales reduciendo las barreras entre ellas. Se ha retirado la tierra que dificulta la circulación del agua entre los diferentes humedales. Con estas actuaciones, se ha conseguido aumentar la inundación de los humedales favoreciendo a aquellas especies que necesitan un mayor hidroperíodo como es el caso de *Hyla molleri*.

Tal y como se comentó en el informe anterior, se debe recalcar la necesidad de retirar cualquier material de origen artificial utilizado durante las obras. En este caso, se han detectado numerosas estacas de nivelación que deben ser retiradas.



Figura 7. Estacas que deben ser retiradas.

Debemos destacar que la zona por la que entrará la lámina de agua principal no tiene el calado necesario para que este flujo se realice del modo deseable para conseguir la inundación de la zona interior del meandro. Consideramos que esta entrada debe ser rebajada para permitir la mayor inundación de esta zona y mejorar la calidad de los hábitats para el buen desarrollo de las poblaciones de la herpetofauna de la zona.



Figura 8. Vista de la zona de la entrada del agua que consideramos que debería ser ampliado su calado.

Debemos destacar que, durante la primavera, los árboles cortados o podados han rebrotado masivamente. Consideramos de vital importancia para mantener los hábitats abiertos y soleados necesarios para el buen estado de conservación de los humedales interiores que se realicen podas y limpiezas de las ramas nacidas este año.



Figura 9. Detalle de las nuevas ramas nacidas durante este año tras las podas realizadas en otoño y que deben rehacerse para evitar el aumento de la cobertura arbórea.

2.3.3. Evaluación de la Acción B.4

Los trabajos realizados en la Acción B.4 consistieron en la creación de una entrada de agua desde el canal del río Limia hacia la primera arenera que pasa a la segunda y de mayor tamaño a través de una nueva vía de conexión para, posteriormente, volver a salir a dicho canal por una salida creada en el proyecto. Además, se ha reducido la pendiente del talud sur de la arenera para aumentar la presencia de vegetación que favorezca la eliminación de la carga trófica del agua tratada.

La mayor parte de las actuaciones que se contemplan en la Acción B.4 no son relevantes para la herpetofauna de la zona debido a que la gran profundidad de las areneras y la elevada pendiente del talud no favorecen la presencia de anfibios y reptiles en la zona. Sin embargo, estas zonas húmedas sí que son adecuadas para especies heliófilas como es el caso de *Pelophylax perezii* y *Hyla molleri*. Las zonas próximas son adecuadas para especies de reptiles como las culebras acuáticas (*Natrix astreptophora* y *Natrix maura*) o el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*) utilizan estos humedales soleados con mayor frecuencia.



Figura 10. Vista general de la gravera y de la ampliación del talud sur con los esquejes de sauce.

2.4. CONCLUSIONES

Consideramos que las actuaciones de restauración propuestas son tendentes a cumplir con los objetivos de gestión de la ZEPA A Limia propuestos en el Plan Director de la Red Natura 2000 en Galicia y detallados en el Decreto 37/2014, del 27 de marzo de 2014. Uno de los objetivos principales es alcanzar el buen estado ecológico y químico de los cursos fluviales, tal y como se define en la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE), por medio del incremento de la calidad de sus aguas, recuperación de la vegetación de ribera y eliminación de obstáculos. Del mismo modo, es obligatorio el mantenimiento o restauración de las superficies adecuadas de zonas húmedas naturales o seminaturales que constituyen hábitats de diversas especies de avifauna amenazada, sin perjuicio de que estas actuaciones también pueden ser adecuadas para la conservación de las diferentes especies de anfibios y reptiles de la zona de actuación.

Sin embargo, debemos destacar la baja capacidad que tiene el nuevo meandro de captación de agua procedente del canal principal del río Limia. Además, el presente año hidrológico, especialmente seco, no ha permitido que el cauce y humedales interiores del meandro se llenaran de agua lo suficiente como para presentar una buena calidad y cantidad de agua.

En conclusión, consideramos que las actuaciones realizadas siguiendo las directrices previas marcadas han conseguido preliminarmente sus objetivos, aunque debemos esperar a mejores condiciones meteorológicas para poder realizar una evaluación adecuada. El informe del segundo trimestre del año 2017 permitirá exponer de una mejor manera los avances que han tenido las poblaciones de anfibios y reptiles en las dos zonas de actuación.

2.5. BIBLIOGRAFÍA

Andreu, A., Bea, A., Braña, F., Galán, P., López-Jurado, L.F., Pérez-Mellado, V., Pleguezuelos, J.M. & Salvador, A. 1998. *Fauna Ibérica. Reptiles*. 10: 1-705.

Cabana, M.; Romeo, A.; Rivero, A.; Reigada, X. R.; Vázquez, R. & Ferreiro, R. 2011. Novas poboacións de Pelobates cultripes no sueste de Galicia. *Chioglossa*, 3: 41-47.

Confederación Hidrográfica Miño-Sil. 2015. Proyecto Técnico para la implementación de la Acción B.3 del Proyecto Life “Regenera Limia” Life13 Env/Es/000227.

Galán, P. 2010. *Plan de conservación de Pelobates cultripes en Galicia*. Informe inédito. Consellería de Medio Ambiente, Xunta de Galicia.

Galán, P. 2010. *Plan de conservación de Hyla arborea en Galicia*. Informe inédito. Consellería de Medio Ambiente, Xunta de Galicia.

Galán, P. 2010. *Plan de conservación de Rana iberica en Galicia*. Informe inédito. Consellería de Medio Ambiente, Xunta de Galicia.

Galán, P.; Cabana, M. & Ferreiro, R. 2010. Estado de conservación del sapo de espuelas (Pelobates cultripes) en Galicia. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 21: 90-99.

Galán, P.; Cabana, M.; Ferreiro, R.; Serantes, P.; Rodríguez, S. & Tubío, G. 2009. Anfibios amenazados de Galicia: diagnóstico de su estado de conservación. Póster.

García-París, M.; Montori, A. & Herrero, P. 2004. Fauna Ibérica. Amphibia: Lissamphibia. 24: 1-640.

Xunta de Galicia. Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas. 2014. Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia.

4. INFORME ORNITOLÓGICO

En este informe se detallan los valores ornitológicos observados durante el segundo trimestre de 2017 en la zona donde se ha ejecutado la Acción B3 del Proyecto Life Regenera Limia. También se analiza su importancia de cara a valorar el grado de éxito de la actuación llevada a cabo en relación con las aves.

Así mismo, se detallan las aves acuáticas observadas durante el segundo trimestre de 2017 en la zona de actuación de la Acción B4 del Proyecto Life Regenera Limia que todavía está en proceso de restauración.

4.1. ESPECIES BIOINDICADORAS PARA LA ACCIÓN B3

A continuación se aporta un listado de especies bioindicadoras de las que se realizará un seguimiento trimestral hasta la finalización del Proyecto Life Regenera Limia en 2017 para conocer la evolución natural de estas especies tras la actuación realizada dentro de la Acción C1 del Proyecto Life.

En este listado se incluyen las diecinueve especies incluidas dentro del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres y cuya observación es probable en la zona de actuación y en el tramo de río colindante con la misma (*Alcedo atthis*, *Asio flammeus*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia ciconia*, *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Egretta garzetta*, *Falco peregrinus*, *Himantopus himantopus*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Milvus migrans*, *Nycticorax nycticorax*, *Pernis apivorus*, *Philomachus pugnax*, *Pluvialis apricaria*, *Sylvia undata*) y cinco de las especies incluidas en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas, (*Anas crecca*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Himantopus himantopus* y *Vanellus vanellus*). Se excluyen las otras dos especies incluidas en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (*Gallinago gallinago* y *Scolopax rusticola*) debido a que su área de reproducción se encuentra alejada de la zona de actuación.

A continuación y en la tabla 1 se presentan dichas especies ordenadas en cuanto a la importancia de su presencia en la zona de actuación atendiendo a criterios de uso de hábitat y agrupadas en tres categorías: Bioindicador Tipo 1) Presencia positiva. Bioindicador Tipo 2) Presencia importante. Bioindicador Tipo 3) Presencia muy importante. De este modo, en la categoría 1) se incluirán especies que empleen hábitats con pocas similitudes con los restaurados, en la categoría 2) se incluirán especies que empleen hábitats con algunas similitudes con los restaurados y en la categoría 3) se incluirán especies que empleen hábitats similares a los restaurados.

Bioindicador Tipo 1): *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Falco peregrinus*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Pernis apivorus*, *Sylvia undata*.

Bioindicador Tipo 2): *Chlidonias hybridus*, *Himantopus himantopus*, *Philomachus pugnax*, *Pluvialis apricaria*, *Vanellus vanellus*.

Bioindicador Tipo 3): *Alcedo atthis*, *Anas crecca*, *Asio flammeus*, *Ciconia ciconia*, *Egretta garzetta*, *Mihus migrans*, *Nycticorax nycticorax*.

Tabla 1. Especies bioindicadoras para la Acción B3.

Bioindicador Tipo 1	Bioindicador Tipo 2	Bioindicador Tipo 3
<i>Caprimulgus europaeus</i>	<i>Chlidonias hybridus</i>	<i>Alcedo atthis</i>
<i>Circus gallicus</i>	<i>Himantopus himantopus</i>	<i>Anas crecca</i>
<i>Circus cyaneus</i>	<i>Philomachus pugnax</i>	<i>Asio flammeus</i>
<i>Circus pygargus</i>	<i>Pluvialis apricaria</i>	<i>Ciconia ciconia</i>
<i>Falco peregrinus</i>	<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Egretta garzetta</i>
<i>Lanius collurio</i>		
<i>Lullula arborea</i>		
<i>Pernis apivorus</i>		
<i>Sylvia undata</i>		

4.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMUNIDAD DE AVES EN LA ZONA DONDE SE HA LLEVADO A CABO LA ACCIÓN B3

En este apartado se detallan los resultados de los muestreos de campo realizados los días 1 de mayo y 24 de junio de 2017 en la zona donde se ha implementado la Acción B3 del Proyecto Life Regenera Limia. Además, se relacionan las especies de aves detectadas en dichos muestreos con las propuestas en su día como bioindicadoras para la Acción C1 y así poder valorar el grado de éxito de las actuaciones llevadas a cabo con respecto a la comunidad de aves presente en la zona.

4.2.1. Resultado de los muestreos de campo llevados a cabo en la primavera 2017

Los días 1 de mayo y 24 de junio de 2017 a primera hora de la mañana se han llevado a cabo muestreos de campo con el fin de conocer las especies que actualmente componen la comunidad de aves presente en la zona donde se ha implementado la Acción B3 del Proyecto Life Regenera Limia.



Figura 11. Estado del tramo inicial y final del meandro restaurado en la Acción B3

Las especies detectadas en los muestreos de campo se exponen en las tablas 2, 3 y 4:

Tabla 2. Especies detectadas en el muestreo del día 1 de mayo de 2017.

Especies	Directiva 2009/147/CE	CGEA
<i>Accipiter gentilis</i>	-	-
<i>Ardea cinerea</i>	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-
<i>Columba palumbus</i>	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	-	-
<i>Motacilla alba</i>	-	-
<i>Parus ater</i>	-	-
<i>Parus caeruleus</i>	-	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-
<i>Turdus merula</i>	-	-

Tabla 3. Especies detectadas en el muestreo del día 24 de junio de 2017.

Especies	Directiva 2009/147/CE	CGEA
<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-
<i>Apus apus</i>		
<i>Buteo buteo</i>		
<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-
<i>Columba palumbus</i>	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	-	-
<i>Fringilia coelebs</i>	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	-	-
<i>Hipolais polyglota</i>	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Anexo 1	-
<i>Motacilla alba</i>	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	-	-
<i>Parus ater</i>	-	-
<i>Parus major</i>	-	-
<i>Parus cristatus</i>	-	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-
<i>Riparia riparia</i>	-	-
<i>Serinus serinus</i>	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-
<i>Turdus merula</i>	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	-	-

Tabla 4. Listado total de especies detectadas en ambos muestreos.

Especies	Directiva 2009/147/CE	CGEA
<i>Accipiter gentilis</i>	-	-
<i>Ardea cinerea</i>	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-
<i>Apus apus</i>	-	-
<i>Buteo buteo</i>	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-
<i>Columba palumbus</i>	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	-	-
<i>Fringilia coelebs</i>	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	-	-
<i>Hipolais polyglota</i>	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Anexo 1	-
<i>Motacilla alba</i>	-	-

<i>Motacilla cinerea</i>	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	-	-
<i>Parus ater</i>	-	-
<i>Parus caeruleus</i>	-	-
<i>Parus major</i>	-	-
<i>Parus cristatus</i>	-	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-
<i>Riparia riparia</i>	-	-
<i>Serinus serinus</i>	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-
<i>Turdus merula</i>	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	-	-

4.2.2. Relación de las especies detectadas con las especies bioindicadoras propuestas

Las especies detectadas en los muestreos de campo llevados a cabo los pasados días 1 de mayo y 24 de junio de 2017 no guardan relación alguna con ninguna de las especies bioindicadoras propuestas para la Acción C1 y su listado es similar pero un poco mayor que el obtenido en los muestreos de campo realizados previamente a la realización de las actuaciones de la Acción B3 en el año 2015. Además de que la lista de especies crezca en número, es también importante resaltar que sigue sin observarse ninguna especie presente en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas pero en esta ocasión aparece una especie recogida en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

Si bien la mayoría de las especies detectadas están ligadas a medios forestales, se han detectado cinco que están relacionadas con medios acuáticos: *Motacilla alba*, *Motacilla cinerea* y *Ardea cinerea* que se alimentaban en la orilla del meandro restaurado y *Riparia riparia* y *Milvus migrans* que volaban sobre el meandro restaurado y sobre el río Limia a su paso por la desembocadura del meandro restaurado respectivamente. Esto es un dato de interés ya que las actuaciones llevadas a cabo atraen cada vez a más especies de aves acuáticas.

Como se comentaba en el informe anterior, uno de los motivos de que no haya aparecido ninguna especie bioindicadora para la Acción C1 puede ser el excesivamente bajo caudal que presenta el río Limia en la actualidad y desde 2016, hecho que ha reducido en gran medida los aportes hídricos que recibe el meandro restaurado en la Acción B3. Otro motivo puede ser el escaso tiempo transcurrido desde el final de las tareas de restauración hasta la actualidad. En futuros muestreos de campo se continuará analizando si la situación permanece estática o si, de lo contrario, se incorporan nuevas especies a la comunidad de aves presente en la zona.

4.3. CONCLUSIONES PARA LA ACCIÓN B3

De todo lo expuesto se extraen las siguientes conclusiones:

1ª) La zona donde se ha implementado la Acción B3 del Proyecto Life Regenera Limia alberga una comunidad de aves de elevado interés.

2ª) El seguimiento de los resultados de la Acción B3 del Proyecto Life Regenera Limia durante el año 2017 es importante para conocer los efectos de la misma sobre los seres vivos en general y sobre la comunidad de aves en particular.

3ª) No se ha detectado en la zona ninguna especie bioindicadora para la Acción C1 ni tampoco ninguna especie presente en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas pero sí se ha observado una especie incluida en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres, hecho positivo.

4ª) Se han detectado hasta cinco especies de aves acuáticas no bioindicadoras ni catalogadas en la zona donde se ha implementado la Acción B3, hecho muy positivo.

5ª) Los motivos de no haber detectado ninguna especie bioindicadora para la Acción C1 pueden ser el bajo caudal que tiene el río Limia en la actualidad y desde 2016, y el poco tiempo transcurrido desde el final de las tareas de restauración.

6ª) Es necesario llevar a cabo muestreos de campo futuros para evaluar como evoluciona la comunidad de aves presente en la zona donde se ha implementado la Acción B3 del Proyecto Life Regenera Limia para evaluar correctamente el grado de éxito de la misma en relación a las aves.

4.4. ESPECIES BIOINDICADORAS PARA LA ACCIÓN B4

A continuación se aporta un listado de especies bioindicadoras de las que se realizará un seguimiento durante los años 2016 y 2017 hasta la finalización del Proyecto Life Regenera Limia para conocer la evolución natural de estas especies tras la actuación realizada dentro de la Acción C1 del Proyecto Life.

En este listado se incluyen las veinticuatro especies incluidas dentro del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres y cuya observación es probable en la zona de actuación y en el tramo de canal de la laguna de Antela colindante con la misma (*Alcedo atthis*, *Asio flammeus*, *Ardea purpurea*, *Botaurus stellaris*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Falco peregrinus*, *Ixobrychus minutus*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Milvus migrans*, *Pernis apivorus*, *Philomachus pugnax*, *Platalea leucorodia*, *Pluvialis apricaria*, *Porzana porzana* y *Sylvia undata*) y seis de las especies incluidas en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas, (*Anas crecca*, *Botaurus stellaris*, *Circus cyaneus*,

Circus pygargus, *Ixobrychus minutus* y *Vanellus vanellus*). Se excluyen las otras dos especies incluidas en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (*Gallinago gallinago* y *Scolopax rusticola*) debido a que su área de reproducción se encuentra alejada de la zona de actuación.

A continuación y en la tabla 5 se presentan dichas especies ordenadas en cuanto a la importancia de su presencia en la zona de actuación atendiendo a criterios de uso de hábitat y agrupadas en tres categorías.

Bioindicador Tipo 1) Presencia positiva, donde se incluirán especies que empleen hábitats con pocas similitudes con los restaurados. Las especies son las siguientes: *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Falco peregrinus*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Pernis apivorus*, *Sylvia undata*.

Bioindicador Tipo 2) Presencia importante, donde se incluirán especies que empleen hábitats con algunas similitudes con los restaurados. Las especies son las siguientes: *Philomachus pugnax*, *Platalea leucorodia*, *Pluvialis apricaria*, *Vanellus vanellus*.

Bioindicador Tipo 3) Presencia muy importante, donde se incluirán especies que empleen hábitats similares a los restaurados. Las especies son las siguientes: *Alcedo atthis*, *Anas crecca*, *Asio flammeus*, *Ardea purpurea*, *Botaurus stellaris*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Ixobrychus minutus*, *Mihus migrans*, *Porzana porzana*.

Tabla 5. Especies bioindicadoras para la Acción B4.

Bioindicador Tipo 1	Bioindicador Tipo 2	Bioindicador Tipo 3
<i>Caprimulgus europaeus</i>	<i>Philomachus pugnax</i>	<i>Alcedo atthis</i>
<i>Circaetus gallicus</i>	<i>Platalea leucorodia</i>	<i>Anas crecca</i>
<i>Circus cyaneus</i>	<i>Pluvialis apricaria</i>	<i>Asio flammeus</i>
<i>Circus pygargus</i>	<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Ardea purpurea</i>
<i>Falco peregrinus</i>		<i>Botaurus stellaris</i>
<i>Lanius collurio</i>		<i>Chlidonias hybridus</i>
<i>Lullula arborea</i>		<i>Ciconia ciconia</i>
<i>Pernis apivorus</i>		<i>Circus aeruginosus</i>
<i>Sylvia undata</i>		<i>Egretta alba</i>
		<i>Egretta garzetta</i>
		<i>Ixobrychus minutus</i>
		<i>Mihus migrans</i>
		<i>Porzana porzana</i>

4.5. AVES ACUÁTICAS DETECTADAS DURANTE LA PRIMAVERA 2017 EN LA ZONA DONDE SE HA LLEVADO A CABO LA ACCIÓN B4

Esta primavera se han llevado a cabo tres muestreos de campo de aves acuáticas durante los días 15 de abril, 1 de mayo y 3 de junio de 2017 en la zona donde se ha llevado

a cabo la Acción B4 del Proyecto Life Regenera Limia. Los resultados se exponen a continuación en la tabla 6.

Tabla 6. Especies detectadas en los muestreos llevados a cabo en zona B4 durante la primavera 2017.

Especies	Directiva 2009/147/CE	CGEA
<i>Ardea cinerea</i>	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-

El día 15 de abril se ha detectado un ejemplar inmaduro de *Ardea cinerea* al igual que el día 1 de mayo. En cambio, durante el muestreo del día 3 de junio se han detectado dos ejemplares de *Anas platyrhynchos*. Ni una ni otra especie guardan relación alguna con ninguna de las especies bioindicadoras propuestas para la Acción C1 ni están incluidas en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas ni en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

La no finalización de las actuaciones propuestas para la Acción B4 del Proyecto Life Regenera Limia, en concreto la no instalación de las islas flotantes proyectadas, no potencia la presencia de más especies ni de especies bioindicadoras o catalogadas en la zona estudiada.



Figura 3. Estado de la zona donde se está llevando a cabo la Acción B4 con la isla flotante artificial instalada por el autor de este informe.

4.6. CONCLUSIONES PARA LA ACCIÓN B4

De todo lo expuesto se extraen las siguientes conclusiones:

1ª) La zona donde se está implementando la Acción B4 del Proyecto Life Regenera Limia puede albergar una comunidad de aves de elevado interés.

2ª) El seguimiento de los resultados de la Acción B4 del Proyecto Life Regenera Limia durante el año 2017 es importante para conocer los efectos de la misma sobre los seres vivos en general y sobre la comunidad de aves en particular.

3ª) No se ha detectado en la zona ninguna especie bioindicadora para la Acción C1 ni tampoco ninguna especie presente en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas o en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

4ª) Se han detectado dos especies de aves acuáticas no bioindicadoras ni catalogadas en la zona donde se ha implementado la Acción B4.

5º) El motivo de no haber detectado ninguna especie bioindicadora para la Acción C1 pueden ser la no finalización de las actuaciones propuestas para la Acción B4 del Proyecto Life Regenera Limia hecho que no potencia la presencia de más especies ni de especies bioindicadoras o catalogadas en la zona estudiada.

6º) Es necesario llevar a cabo muestreos de campo futuros para evaluar como evoluciona la comunidad de aves presente en la zona donde se ha implementado la Acción B4 del Proyecto Life Regenera Limia para evaluar correctamente el grado de éxito de la misma en relación a las aves.

4.7. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS ELECTRÓNICOS EMPLEADOS EN EL INFORME ORNITOLÓGICO

Comisión Europea (2009) Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.

Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P., & van den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 38: 253-260.

Confederación Hidrográfica Miño-Sil (2015) Proyecto Técnico para la implementación de la Acción B3 del Proyecto Life "Regenera Limia" Life13 Env/Es/000227

García de Jalón, D. (2013) Restauración de ríos. Tema I. El ecosistema fluvial. Los ríos en buen estado ecológico. Máster Universitario en Restauración de ecosistemas. Universidad Politécnica de Madrid.

Harris, A., Tucker, L. & Vinicombe K. (1993) The Macmillan field guide to Bird Identification. The Macmillan Press LTD, Londres, Reino Unido.

Jonsson, L. (1993) Birds of Europe with North Africa and the Middle East. A & C Black (Publishers) LTD, Londres, Reino Unido.

Madroño A., González, C. & Atienza J.C. (Eds.) (2004) Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife, Madrid.

Sociedade Galega de Historia Natural (2016) Historical changes in the Limia-Antela hydrologic system: the “Ponteliñares meander”. Braña 14: 47-57.

Villarino, A., González, S. & Bárcena, F. (2002) Vertebrados da Limia dende a lagoa de Antela ós nosos días. I - Aves: Gaviformes a Piciformes. Limaia produccions, S.L., Sandiás, Ourense, España.

Xunta de Galicia (2009) Decreto 411/2009, del 12 de noviembre, por el que se declara la Z.E.P.A. “A Lmia”.

Xunta de Galicia (2011) Decreto 167/2011, del 4 de agosto, por el que se regula el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas.

Xunta de Galicia. Consellaría de Medio Ambiente, Teritorio e Infraestruturas (2014) Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia. Anexo V-Espazos de humidaís e Corredores fluviais.

<http://www.chminosil.es/es/chms/comunicacion/proyecto-life-regenera-limia>

<http://inspire.xunta.es/siteb/acceso.php>

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet_aves_atlas.aspx

ANEJO ORNITOLÓGICO 1. INVENTARIOS DE ESPECIES DE AVES PRESENTES EN LA ZONA DE ACTUACIÓN DE LA ACCIÓN B3

Para determinar con exactitud las especies de aves presentes en la zona de actuación se deberían haber realizado muestreos mensuales o trimestrales durante las diferentes épocas del año para detectar las distintas especies que ocupan la zona de actuación durante el periodo invernal, el periodo reproductor y los pasos migratorios prenupcial y postnupcial respectivamente.

Ante la imposibilidad de realizar dichos muestreos, se han realizado dos muestreos los días 2 y 24 de julio de 2015 a primera hora del día.

También se ha redactado un listado de especies que probablemente pueden ser observadas en la zona de actuación a lo largo de todo el año -por la experiencia del autor de este informe en la selección de hábitats por parte de las distintas especies de aves- basándose en las especies de aves contempladas en el Sistema de Información de la Biodiversidad - SITEB (DXCN-CMATI) – de la Xunta de Galicia. Además, se tienen en cuenta el Atlas de las Aves Reproductoras de España y el Libro Rojo de las Aves de España, disponibles en el Banco de Datos de la Naturaleza del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente tomando como referencia de ámbito de estudio la cuadrícula UTM de 10 x 10 km 29TNG95 en la que se incluye la zona de actuación.

De esta manera se contribuye al cumplimiento del Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia regulado por el Decreto 37/2014 de 31 de marzo. En concreto, al cumplimiento del artículo 2.1. Mejorar y completar el inventario de las especies de aves a las que se refiere el artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE en las ZEPA con tipología de zonas húmedas y corredores fluviales.

Especies observadas durante los muestreos de campo en 2015

A continuación se presentan los resultados de los muestreos de campo llevados a cabo los días 2 y 24 de julio de 2015. Las especies se dividen en las presentes en la zona de actuación y las presentes en el tramo de río colindante con la zona de actuación.

Especies presentes en la zona de actuación

Las especies presentes en la zona de actuación se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Especies presentes en la zona de actuación.

Especies	Directiva 2009/147/CE	CGEA
<i>Accipiter gentilis</i>	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-
<i>Columba palumbus</i>	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	-	-
<i>Parus ater</i>	-	-
<i>Parus cristatus</i>	-	-
<i>Parus major</i>	-	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-
<i>Serinus serinus</i>	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-
<i>Turdus merula</i>	-	-

Especies presentes en el tramo de río colindante con la zona de actuación

Las especies presentes en el tramo de río colindante con la zona de actuación se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Especies presentes en el tramo de río colindante con la zona de actuación.

Especies	Directiva 2009/147/CE	CGEA
<i>Columba palumbus</i>	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-
<i>Turdus merula</i>	-	-

Como se puede observar, ninguna de las especies está incluida dentro del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la Conservación de las Aves Silvestres que incluye especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución ni del Catálogo Gallego de Especies Amenazadas regulado por el Decreto 167/2011, del 4 de agosto.

Listado de especies que probablemente pueden ser observadas en la zona de actuación

A continuación se presenta el listado de especies de probable observación a lo largo de todo el año en la zona donde se desarrollará la Acción B3. Las especies se dividen en las

presentes en la zona de actuación y las presentes en el tramo de río colindante con la zona de actuación.

Especies probablemente presentes en la zona de actuación

Las especies probablemente presentes en la zona de actuación se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. Especies probablemente presentes en la zona de actuación.

Especies	Directiva 2009/147/CE	CGEA
<i>Accipiter gentilis</i>	-	-
<i>Accipiter nisus</i>	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-
<i>Anthus pratensis</i>	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	-	-
<i>Apus apus</i>	-	-
<i>Asio flammeus</i>	Anexo I	-
<i>Athene noctua</i>	-	-
<i>Buteo buteo</i>	-	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Anexo I	-
<i>Carduelis cannabina</i>	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	-	-
<i>Carduelis spinus</i>	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-
<i>Cettia cetti</i>	-	-
<i>Circus gallicus</i>	Anexo I	-
<i>Cisticola juncidis</i>	-	-
<i>Columba oenas</i>	-	-
<i>Columba palumbus</i>	-	-
<i>Corvus corax</i>	-	-
<i>Corvus corone</i>	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	-	-
<i>Delichon urbica</i>	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	-	-
<i>Emberiza cia</i>	-	-
<i>Emberiza cirrus</i>	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	-	-
<i>Falco peregrinus</i>	Anexo I	-
<i>Falco subbuteo</i>	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	-	-
<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	-	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	-	-
<i>Jynx torquilla</i>	-	-

<i>Lanius collurio</i>	Anexo I	-
<i>Lullula arborea</i>	Anexo I	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-
<i>Miliaria calandra</i>	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Anexo I	-
<i>Motacilla alba</i>	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	-	-
<i>Motacilla flava</i>	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	-	-
<i>Otus scops</i>	-	-
<i>Parus ater</i>	-	-
<i>Parus caeruleus</i>	-	-
<i>Parus cristatus</i>	-	-
<i>Parus major</i>	-	-
<i>Passer domesticus</i>	-	-
<i>Passer montanus</i>	-	-
<i>Pernis apivorus</i>	Anexo I	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	-	-
<i>Pica pica</i>	-	-
<i>Picus viridis</i>	-	-
<i>Prunella modularis</i>	-	-
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	-
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-
<i>Saxicola rubetra</i>	-	-
<i>Saxicola torquata</i>	-	-
<i>Scolopax rusticola</i>	-	Vulnerable (1)
<i>Serinus serinus</i>	-	-
<i>Sitta europaea</i>	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-
<i>Strix aluco</i>	-	-
<i>Sturnus unicolor</i>	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-
<i>Sylvia communis</i>	-	-
<i>Sylvia undata</i>	Anexo I	-
<i>Turdus iliacus</i>	-	-
<i>Turdus merula</i>	-	-
<i>Turdus pilaris</i>	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	-	-
<i>Tyto alba</i>	-	-
<i>Upupa epops</i>	-	-

(1) Población nidificante.

Como se puede observar, aparecen nueve especies incluídas dentro del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres (*Asio flammeus*, *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Falco peregrinus*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Mihvus migrans*, *Pernis apivorus*, *Sylvia undata*) y una catalogada como Vulnerable en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas, *Scolopax rusticola*.

Con respecto a las nueve especies incluídas dentro del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, ninguna de ellas se reproduce en la zona de actuación y tan sólo pueden ser observadas sobrevolando la zona o alimentándose en la misma por lo que el impacto sobre las mismas sería positivo al mejorar la calidad de los hábitats presentes en dicho lugar.

Con respecto a la especie incluída en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas, solamente se incluyen sus poblaciones reproductoras y la especie tampoco se reproduce en la zona de actuación.

Especies probablemente presentes en el tramo de río colindante con la zona de actuación

Las especies probablemente presentes en el tramo de río colindante con la zona de actuación se presentan en la tabla 4.

Tabla 4. Especies probablemente presentes en el tramo de río colindante con la zona de actuación.

Especies	Directiva 2009/147/CE	CGEA
<i>Accipiter gentilis</i>	-	-
<i>Accipiter nisus</i>	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-
<i>Alcedo atthis</i>	Anexo I	-
<i>Anas clypeata</i>	-	-
<i>Anas crecca</i>	-	En peligro de extinción (1)
<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-
<i>Anas querquedula</i>	-	-
<i>Anas strepera</i>	-	-
<i>Anthus pratensis</i>	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	-	-
<i>Apus apus</i>	-	-
<i>Ardea cinerea</i>	-	-
<i>Asio flammeus</i>	Anexo I	-
<i>Athene noctua</i>	-	-
<i>Aythya ferina</i>	-	-
<i>Aythya fuligula</i>	-	-
<i>Bubulcus ibis</i>	-	-
<i>Buteo buteo</i>	-	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Anexo I	-
<i>Carduelis cannabina</i>	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	-	-

<i>Carduelis spinus</i>	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-
<i>Cettia cetti</i>	-	-
<i>Chlidonias hybridus</i>	Anexo I	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Anexo I	-
<i>Circus gallicus</i>	Anexo I	-
<i>Circus cyaneus</i>	Anexo I	Vulnerable
<i>Circus pygargus</i>	Anexo I	Vulnerable
<i>Cisticola juncidis</i>	-	-
<i>Columba oenas</i>	-	-
<i>Columba palumbus</i>	-	-
<i>Corvus corax</i>	-	-
<i>Corvus corone</i>	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	-	-
<i>Delichon urbica</i>	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	-	-
<i>Egretta garzetta</i>	Anexo I	-
<i>Emberiza cia</i>	-	-
<i>Emberiza cirius</i>	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	-	-
<i>Falco peregrinus</i>	Anexo I	-
<i>Falco subbuteo</i>	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	-	-
<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-
<i>Fulica atra</i>	-	-
<i>Gallinago gallinago</i>	-	En peligro de extinción (1)
<i>Gallinula chloropus</i>	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	-	-
<i>Himantopus himantopus</i>	Anexo I	Vulnerable
<i>Hippolais polyglotta</i>	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	-	-
<i>Jynx torquilla</i>	-	-
<i>Lanius collurio</i>	Anexo I	-
<i>Limosa limosa</i>	-	-
<i>Locustella naevia</i>	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Anexo I	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-
<i>Miliaria calandra</i>	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Anexo I	-
<i>Motacilla alba</i>	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	-	-
<i>Motacilla flava</i>	-	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Anexo I	-
<i>Oriolus oriolus</i>	-	-
<i>Otus scops</i>	-	-
<i>Parus ater</i>	-	-
<i>Parus caeruleus</i>	-	-

<i>Parus cristatus</i>	-	-
<i>Parus major</i>	-	-
<i>Passer domesticus</i>	-	-
<i>Passer montanus</i>	-	-
<i>Pernis apivorus</i>	Anexo I	-
<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-
<i>Philomachus pugnax</i>	Anexo I	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	-	-
<i>Pica pica</i>	-	-
<i>Picus viridis</i>	-	-
<i>Pluvialis apricaria</i>	Anexo I	-
<i>Prunella modularis</i>	-	-
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	-
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-
<i>Rallus aquaticus</i>	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-
<i>Riparia riparia</i>	-	-
<i>Saxicola rubetra</i>	-	-
<i>Saxicola torquata</i>	-	-
<i>Scolopax rusticola</i>	-	Vulnerable (1)
<i>Serinus serinus</i>	-	-
<i>Sitta europaea</i>	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-
<i>Strix aluco</i>	-	-
<i>Sturnus unicolor</i>	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-
<i>Sylvia communis</i>	-	-
<i>Sylvia undata</i>	Anexo I	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-
<i>Tringa nebularia</i>	-	-
<i>Tringa ochropus</i>	-	-
<i>Tringa totanus</i>	-	-
<i>Turdus iliacus</i>	-	-
<i>Turdus merula</i>	-	-
<i>Turdus pilaris</i>	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	-	-
<i>Tyto alba</i>	-	-
<i>Upupa epops</i>	-	-
<i>Vanellus vanellus</i>	-	En peligro de extinción (1)

(1) Población nidificante.

Como se puede observar, aparecen diecinueve especies incluídas dentro del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres (*Alcedo atthis*, *Asio flammeus*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia ciconia*, *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Egretta garzetta*, *Falco peregrinus*, *Himantopus himantopus*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Milvus migrans*, *Nycticorax nycticorax*, *Pernis apivorus*, *Philomachus pugnax*, *Pluvialis apricaria*, *Sylvia undata*) y siete incluídas en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas, tres catalogadas En peligro de extinción (*Anas crecca*, *Gallinago gallinago* y *Vanellus vanellus*) y cuatro como Vulnerables (*Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Himantopus himantopus* y *Scolopax rusticola*).

Con respecto a las diecinueve especies incluídas dentro del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, ninguna de ellas se reproduce en el tramo de río colindante con la zona de actuación y tan sólo pueden ser observadas sobrevolando la zona o alimentándose en la misma por lo que el impacto sobre las mismas será positivo al mejorar la calidad de los hábitats presentes en la zona de actuación. De hecho, se espera que alguna de ellas penetre en la zona a restaurar debido a la mejora ecológica que experimentará tras los trabajos de restauración.

Con respecto a las especies incluídas en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas, en los tres casos catalogados como En peligro de extinción solamente se incluyen sus poblaciones reproductoras y las especies tampoco se reproducen en el tramo de río colindante con la zona de actuación ni en sus proximidades. Las especies catalogadas como Vulnerables tan sólo pueden ser observadas sobrevolando la zona o alimentándose en la misma en los casos de *Circus cyaneus*, *Circus pygargus* e *Himantopus himantopus* y en el caso de *Scolopax rusticola* ocurre lo comentado para las especies catalogadas como En peligro de extinción.

ANEJO ORNITOLÓGICO 2. INVENTARIOS DE ESPECIES DE AVES PRESENTES EN LA ZONA DE ACTUACIÓN DE LA ACCIÓN B4

Para determinar con exactitud las especies de aves presentes en la zona de actuación se deberían haber realizado muestreos mensuales o trimestrales durante las diferentes épocas del año para detectar las distintas especies que ocupan la zona de actuación durante el periodo invernal, el periodo reproductor y los pasos migratorios prenupcial y postnupcial respectivamente.

Además, ante la imposibilidad de realizar dichos muestreos mensuales o trimestrales durante las diferentes épocas del año para detectar las distintas especies de aves que ocupan la zona de actuación, se han realizado dos muestreos los días 2 y 24 de julio de 2015 a primera hora del día.

También se ha redactado un listado de especies que probablemente pueden ser observadas en la zona de actuación a lo largo de todo el año -por la experiencia del autor de este informe en la selección de hábitats por parte de las distintas especies de aves- basándose en las especies contempladas en el Sistema de Información de la Biodiversidad -SITEB (DXCN-CMATI) - de la Xunta de Galicia, así como observaciones propias realizadas por el autor de este informe. A parte de esto, se tienen en cuenta el Atlas de las Aves Reproductoras de España y el Libro Rojo de las Aves de España, disponibles en el Banco de Datos de la Naturaleza del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente tomando como referencia de ámbito de estudio la cuadrícula UTM de 10 x 10 km 29TPG05 en la que se incluye la zona de actuación.

De esta manera se contribuye al cumplimiento del Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia regulado por el Decreto 37/2014 de 31 de marzo. En concreto, al cumplimiento del artículo 2.1. Mejorar y completar el inventario de las especies de aves a las que se refiere el artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE en las ZEPA con tipología de zonas húmedas y corredores fluviales y en concreto en la ZEPA “A Limia” (ES0000436) declarada por el Decreto 411/2009, de 12 de noviembre.

Especies observadas durante los muestreos de campo en 2015

A continuación se presentan los resultados de los muestreos de campo llevados a cabo los días 2 y 24 de julio de 2015. Las especies se dividen en las presentes en la zona de actuación y las presentes en el tramo de canal de la laguna de Antela colindante con la zona de actuación.

Especies presentes en la zona de actuación

Las especies presentes en la zona de actuación se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Especies presentes en la zona de actuación.

Especies	Directiva 2009/147/CE	CGEA
<i>Ardea cinerea</i>	-	-
<i>Carduelis cannabina</i>	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	-	-
<i>Circus pygargus</i>	Anexo I	Vulnerable
<i>Columba palumbus</i>	-	-
<i>Emberiza cirrus</i>	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	-	-
<i>Parus major</i>	-	-
<i>Pernis apivorus</i>	Anexo I	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-

Especies presentes en el tramo de canal colindante con la zona de actuación

Las especies presentes en el tramo de canal de la laguna de Antela colindante con la zona de actuación se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Especies presentes en el tramo de canal colindante con la zona de actuación.

Especies	Directiva 2009/147/CE	CGEA
<i>Carduelis carduelis</i>	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	-	-
<i>Cettia cetti</i>	-	-
<i>Columba palumbus</i>	-	-
<i>Corvus corone</i>	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	-	-
<i>Emberiza cirrus</i>	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	-	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-

Como se puede observar, dos de las especies, *Circus pygargus* y *Pernis apivorus*, están incluidas dentro del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres y una de ellas, *Circus pygargus*, en la categoría de Vulnerable del Catálogo Gallego de Especies Amenazadas.

Con respecto a las dos especies citadas ninguna de ellas se reproduce en el área de actuación y tan sólo pueden ser observadas sobrevolando la zona o cazando en la misma por lo que no se prevé impacto sobre las mismas.

Listado de especies que probablemente puedan ser observadas en la zona de actuación

Las especies probablemente presentes a lo largo de todo el año en la zona donde se pretende desarrollar la Acción B4 se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. Especies probablemente presentes en la zona de actuación.

Especies	Directiva 2009/147/CE	CGEA
<i>Accipiter gentilis</i>	-	-
<i>Accipiter nisus</i>	-	-
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-
<i>Actitis hypoleucos</i>	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-
<i>Alanda arvensis</i>	-	-
<i>Alcedo atthis</i>	Anexo I	-
<i>Alectoris rufa</i>	-	-
<i>Anas acuta</i>	-	-
<i>Anas chipeata</i>	-	-
<i>Anas crecca</i>	-	En peligro de extinción (1)
<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-
<i>Anas querquedula</i>	-	-
<i>Anas strepera</i>	-	-
<i>Anthus pratensis</i>	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	-	-
<i>Apus apus</i>	-	-
<i>Ardea cinerea</i>	-	-
<i>Ardea purpurea</i> (2)	Anexo I	-
<i>Asio flammeus</i>	Anexo I	-
<i>Athene noctua</i>	-	-
<i>Aythya ferina</i>	-	-
<i>Aythya fuligula</i>	-	-
<i>Botaurus stellaris</i>	Anexo I	En peligro de extinción
<i>Bubulcus ibis</i>	-	-
<i>Buteo buteo</i>	-	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Anexo I	-
<i>Carduelis cannabina</i>	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	-	-
<i>Carduelis spinus</i>	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-
<i>Cettia cetti</i>	-	-
<i>Charadrius dubius</i>	-	-
<i>Chlidonias hybridus</i>	Anexo I	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Anexo I	-
<i>Circus gallicus</i>	Anexo I	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Anexo I	-

<i>Circus cyaneus</i>	Anexo I	Vulnerable
<i>Circus pygargus</i>	Anexo I	Vulnerable
<i>Cisticola juncidis</i>	-	-
<i>Clamator glandarius</i>	-	-
<i>Columba oenas</i>	-	-
<i>Columba palumbus</i>	-	-
<i>Corvus corone</i>	-	-
<i>Corvus monedula</i>	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	-	-
<i>Delichon urbica</i>	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	-	-
<i>Egretta alba</i> (2)	Anexo I	-
<i>Egretta garzetta</i>	Anexo I	-
<i>Emberiza cia</i>	-	-
<i>Emberiza cirius</i>	-	-
<i>Erethacus rubecula</i>	-	-
<i>Falco peregrinus</i>	Anexo I	-
<i>Falco subbuteo</i>	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	-	-
<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-
<i>Fulica atra</i>	-	-
<i>Galerida cristata</i>	-	-
<i>Gallinago gallinago</i>	-	En peligro de extinción (1)
<i>Gallinula chloropus</i>	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	-	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	-	-
<i>Hirundo daurica</i>	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	-	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	Anexo I	Vulnerable
<i>Jynx torquilla</i>	-	-
<i>Lanius collurio</i>	Anexo I	-
<i>Lanius meridionalis</i>	-	-
<i>Lanius senator</i>	-	-
<i>Larus michahellis</i>	-	-
<i>Larus ridibundus</i>	-	-
<i>Locustella naevia</i>	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Anexo I	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-
<i>Miliaria calandra</i>	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Anexo I	-
<i>Motacilla alba</i>	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	-	-
<i>Motacilla flava</i>	-	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	-	-
<i>Otus scops</i>	-	-

<i>Parus caeruleus</i>	-	-
<i>Parus major</i>	-	-
<i>Passer domesticus</i>	-	-
<i>Passer montanus</i>	-	-
<i>Pernis apivorus</i>	Anexo I	-
<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-
<i>Philomachus pugnax</i>	Anexo I	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	-	-
<i>Pica pica</i>	-	-
<i>Picus viridis</i>	-	-
<i>Platalea leucorodia</i>	Anexo I	-
<i>Pluvialis apricaria</i>	Anexo I	-
<i>Podiceps cristatus</i>	-	-
<i>Porzana porzana</i>	Anexo I	-
<i>Prunella modularis</i>	-	-
<i>Rallus aquaticus</i>	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-
<i>Riparia riparia</i>	-	-
<i>Saxicola rubetra</i>	-	-
<i>Saxicola torquata</i>	-	-
<i>Scolopax rusticola</i>	-	Vulnerable (1)
<i>Serinus serinus</i>	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-
<i>Strix aluco</i>	-	-
<i>Sturnus unicolor</i>	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-
<i>Sylvia borin</i>	-	-
<i>Sylvia cantillans</i>	-	-
<i>Sylvia communis</i>	-	-
<i>Sylvia undata</i>	Anexo I	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-
<i>Tringa nebularia</i>	-	-
<i>Tringa ochropus</i>	-	-
<i>Turdus iliacus</i>	-	-
<i>Turdus merula</i>	-	-
<i>Turdus pilaris</i>	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	-	-
<i>Tyto alba</i>	-	-
<i>Upupa epops</i>	-	-
<i>Vanellus vanellus</i>	-	En peligro de extinción (1)

(1) Población nidificante. (2) Datos propios.

Como se puede observar, aparecen veinticuatro especies incluidas dentro del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres (*Alcedo atthis*, *Asio flammeus*, *Ardea purpurea*, *Botaurus stellaris*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia ciconia*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Falco peregrinus*, *Ixobrychus minutus*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Milvus migrans*, *Pernis apivorus*, *Philomachus pugnax*, *Platalea leucorodia*, *Pluvialis apricaria*, *Porzana porzana* y *Sylvia undata*) y ocho incluidas en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas, cuatro catalogadas En peligro de extinción (*Anas crecca*, *Botaurus stellaris*, *Gallinago gallinago* y *Vanellus vanellus*) y cuatro como Vulnerables (*Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Ixobrychus minutus* y *Scolopax rusticola*).

Con respecto a las veinticuatro especies incluidas dentro del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, ninguna de ellas se reproduce en la zona de actuación y tan sólo pueden ser observadas sobrevolando la zona o alimentándose en la misma por lo que no se prevé impacto sobre las mismas.

Con respecto a las especies incluidas en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas, en tres de los cuatro casos catalogados como En peligro de extinción (*Anas crecca*, *Gallinago gallinago* y *Vanellus vanellus*) solamente se incluyen sus poblaciones reproductoras y las especies no se reproducen en la zona de actuación. El caso restante, *Botaurus stellaris*, está considerado como Rareza en Galicia (Aleu *et al.*, 2011) por lo que su presencia en la zona de actuación es muy escasa; por este motivo no se prevé impacto sobre la misma. Las especies catalogadas como Vulnerables tan sólo pueden ser observadas sobrevolando la zona o alimentándose en la misma en los casos de *Circus cyaneus*, *Circus pygargus* e *Ixobrychus minutus* por lo que no se prevé impacto sobre las mismas y en el caso de *Scolopax rusticola* ocurre lo comentado para las especies cuyas poblaciones reproductoras están catalogadas como En peligro de extinción.