

MEMORIA

Espazo Natural de Interese Local

“Braña Rubia – Lagoa de Alcaián”



Grupo Naturalista
Hábitat 

Att. Excmo. Sr. Alcalde de Coristanco

Data: 7/3/2025

ÍNDICE:

1.Marco Xeral e Antecedentes.....	3
2.Descripción das principais características do espazo.....	10
3. Xustificación da proposta de Declaración coma Espazo Natural de Interese Local.....	52
4.Descripción dos Límites do espazo.....	53
5.Réxime de Protección Aplicable.....	60
6. Normas de Xestión e de Conservación co Contido Mínimo segundo o Artigo 64 da Lei 5/2019 e aqueles outros determinados coma Mínimos polo artigo 20 da Lei 42/2007 para todos os Instrumentos de Planificación do Espazos Naturais protexidos.....	66
7. Referencias Bibliográficas.....	70

1. MARCO XERAL E ANTECEDENTES

1.1. Obxecto.

O obxecto da presente memoria é a declaración dun Espazo Natural de Interese Local no concello de Coristanco (A Coruña, Galicia) co nome de ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN.

1.2. Propiedade.

A zona de protección proposta do ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN está incluída dentro do Monte da Braña Rubia, que na actualidade é un Monte Patrimonial Territorial do concello de Coristanco, procedente do Monte Público denominado Braña Rubia. Segundo o deslinde provisional de 1963 contaba con 153,16 hectáreas de superficie pública, que se reduciron a 101,87 hectáreas en 1994. Actualmente, e despois de numerosas apropiacións ou enaxenacións, a superficie pública neta actual é de 103,62 hectáreas.

A superficie para a que se solicita a declaración de ENIL é de **83.55 hectáreas**, que se corresponderían coa totalidade da Parcela 3 do Polígono 65 (24.09 hectáreas), a Parcela 1 do polígono 69 (47,63 hectáreas) e parcialmente, 10,48 hectáreas da Parcela 1 do Polígono 65 (30.96 hectáreas).

A parcela está conveniada actualmente con Medio Rural da Xunta de Galicia o que condiciona certas actuación, aínda que basicamente se reducen a explotación forestais e desbroces das mesmas, en dúas parcelas que bordean o espazo (Figura 4. As plantacións de piñeiros están representadas en negro)

O Monte da Braña Rubia aparece no Inventario de bens do concello de Coristanco. Concretamente 4 fincas cos números de inventario 112, 113, 114 e 115 que suman 134,21 hectáreas. Aparecen inscritas no rexistro da Propiedade de Carballo, no Tomo 576, Libro 78, Folios 185, 186, 177 e 187.

As fincas do Inventario de bens do concello de Coristanco, coincidentes co Monte Patrimonial denominado Braña Rubia e rexistradas aparecen coa seguinte situación catastral:

Ref. Catastral	Sup. Catastral	Polígono	Parcela	Nome
15029A069000010000DG	475.757	69	1	BRAÑA DE ALCAIÁN
15029A065000010000DQ	309.255	65	1	BRAÑA RUBIA
15029A065000030000DL	240.909	65	3	BRAÑA RUBIA

1.3. Interese.

A parcela proposta como ENIL ten un grande interese ambiental motivado por:

-Ser probablemente o hábitat máis antigo de todo o concello, cunha braña activa desde, posiblemente, máis de 2000 anos, sendo ademais un hábitat escaso en Galicia e moi escaso en toda a península ibérica.

-Ser un sumidoiro activo de carbono e un mecanismo de acumulación de augas regulador de crecidas en inverno e secas en verán.

-Ser unha das poucas zonas da parroquia de Seavia e de todo o Concello de Coristanco que mantén unha estrutura natural ou cando menos naturalizada nunha área amplamente ocupada por explotacións forestais (eucalipto), agrarias ou gandeiras.

-Ser o único espazo protexido do mundo con presenza da *Centaurea ulreiaie*.

-Estar posiblemente incluído dentro ou moi próximo ao Lugar de Interese Xeolóxico GM030 denominado “Ofiolita de Bazar”. Este lugar ten unha extensión aínda sen definir. A “ofiolita de Bazar” estaría formada por unha secuencia de rochas básicas e ultrabásicas datadas en c. 500 Ma, correspondente á zona de Galicia-Trás-os-Montes, con estruturas e formacións do Oróxeno Varisco no Macizo Ibérico. Segundo o IGME (*Instituto Geológico y Minero de España*) ten extraordinaria importancia e rareza a nivel europeo. O ENIL podería conformar unha excelente porta de entrada a este recurso xeolóxico. (Figura 1)

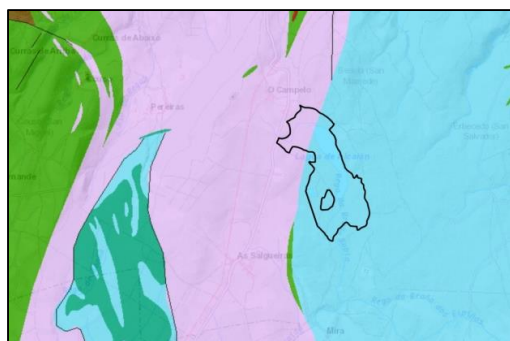
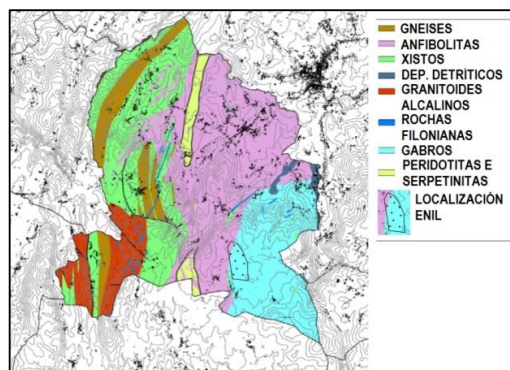


Figura 1. Mapa xeolóxico do Concello de Coristanco.

Debaixo a localización precisa do ENIL

-Posuír hábitats naturais de interese comunitaria considerados prioritarios para a UE: Clasificados baixo os códigos 4020 (uceiras húmidas atlánticas de *Erica ciliaris*) e 91E0 (bosques aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*).

-Posuír outros hábitats de interese para a UE: Clasificados baixo os códigos 3160 (lagos e lagoas naturais distróficos) e 4030 (uceiras secas europeas).

-Albergar Poboacións importantes de especies de flora ameazada: destaca o endemismo estrico galego *Centaurea ulreiaie*, o fento ameazado *Lycopodiella inundata* (ambas en perigo de extinción), e a presenza das especies vulnerables *Utricularia minor* e *Spiranthes aestivalis*. Así coma outras especies de interese.

-Albergar poboacións de fauna ameazada: detectada a presenza de *Elona quimperiana* (en perigo de extinción en Galicia), así coma múltiples especies pola Directiva de Hábitats (anfíbios como *Discoglossus galganoi*, *Epidalea calamita* e *Hyla molleri*), pola Directiva de Aves (*Caprimulgus europaeus* e *Sylvia undata* entre outras) e pola

Listaxe de Especies Silvestres en Réxime de Protección Especial (*Pipistrellus pipistrellus*, *Coronella austriaca* ou *Lacerta schreiberi*, entre outros).

-Posúe un elevado Interese cultural e arqueolóxico. Na lagoa de Alcaíán atopáronse varios restos de interese. Segundo o investigador Rafael Lema: “Alcaíán es un de los centros arqueológicos del territorio de los bricantini, la Terra de Bergantiños, donde aparecieron algunos de los vestigios más importantes de la historia comarcal (...) un bifaz, una herramienta de sílex tallada por dos caras, parecido a otro hallado en Noicela. Otro feliz hallazgo corresponde al Bronce galaico y nos habla de un yacimiento necesitado de más campañas de trabajo. En la zona SO de su lecho fue encontrado un depósito con objetos prehistóricos de bronce, consistentes en tres puntas de lanza en buen estado. (...). Las tres en su día fueron adscritas al período III del Bronce final hispánico (...)”.

-Está declarado coma Ceo nocturno de elevada calidade para a observación astronómica, sendo un punto clave do destino Starlight da Costa da Morte.

Localízase no interior do occidente da provincia da Coruña, área xeográfica con menor densidade de zonas protexidas.

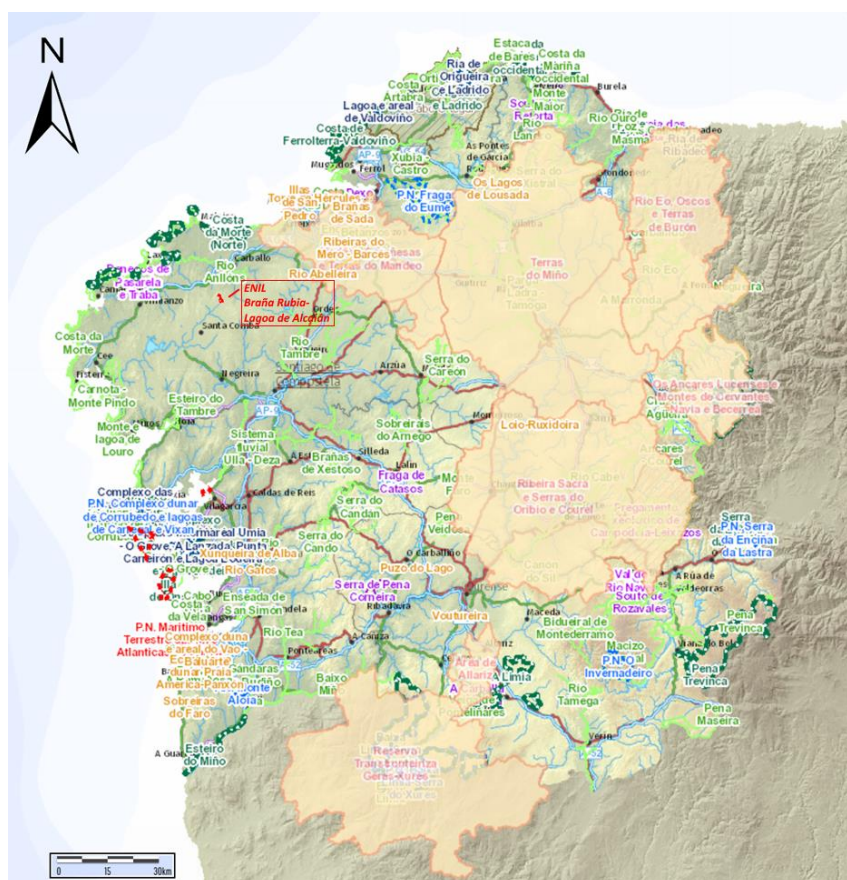


Figura 1. Situación do ENIL (área vermella) en relación con outras áreas protexidas de Galicia, observando que a súa localización dáse na zona xeográfica de Galicia cunha menor densidade de áreas protexidas, o interior do occidente da provincia da Coruña (Modificado da capa de Espazos Naturais do portal web ‘Visor Xunta de Galicia’: <https://mapas.xunta.gal/visores/basico/>).

1.4. Marco legal.

Existe unha gran cantidade de normativa referente á conservación da biodiversidade e a extinción das especies. Desde nivel europeo ata o autonómico.

Entre a principais causas da extinción das especies está a perda dos seus hábitats, e entre os hábitats máis ameazados do planeta, están as zonas húmidas. Esta perda, débese as veces a complexas causas globais, coma o cambio climático, difíciles de afrontar a nivel local, mais outras, os motivos son máis próximos, como sucede co cambio dos usos do solo.

Moitas lagoas foron desecadas para o cultivo, a plantación de especies forestais de crecemento rápido, a construción de infraestruturas de comunicación, encoros, urbanismo... ou no noso caso, para a extracción de minerais.

Esta situación fai que espazos como o da Braña Rubia-Lagoa de Alcaíán sexan cada vez máis valiosos e que estea na nosa man protexelos e recuperalos.

Entre 1970 e 2015 desapareceron aproximadamente o 35% dos humedais do planeta segundo o primeiro informe Global Wetlands Outlook (www.global-wetland-outlook.ramsar.org) da Convención de Ramsar. A preocupación por esta situación quedou recollida na Axenda 2030 da ONU para o desenvolvemento sostible, que dentro dos seus obxectivos inclúe o obxectivo número 15: Protexer, restablecer e promover o uso sostible dos ecosistemas terrestres, xestionar sostiblemente os bosques (...).

Dentro desta axenda asínase o “Marco Mundial de Biodiversidade de Kunming-Montreal” que establece un ambicioso programa cara a consecución dun mundo que viva en harmonía coa natureza para o cal establécense unha serie de metas, “na conservación e xestión efectiva do 30% da superficie terrestre e mariña, mediante unha rede de áreas protexidas” ademais de “evitar a extinción de especies ameazadas (...)”. Meta coa que se colaboraría mediante a declaración deste ENIL.

A petición da declaración do ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN ten como base legal a Lei 5/2019, de patrimonio natural e biodiversidade de Galicia, en concreto os seus artigos 29, 39, 40 e 64.

Tamén inflúe na zona a seguinte normativa:

-A zona está incluída no Inventario de Humedais de Galicia (Resolución do 27 de febreiro de 2023, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se inclúen catrocentas zonas húmidas no Inventario de zonas húmidas de Galicia; código do elemento 111062.01 “lagoa de Alcaíán”).

É un dos cinco humedais do concello de Coristanco que están incluída dentro do Inventario de Humedais de Galicia, xunto con Marco do Couso, O Pozo, Costa do Vilar e A Palada; este inventario foi creado no marco do Inventario do patrimonio natural e da Biodiversidade de Galicia e recolle aqueles humedais que poden ser adscritos no sistema de clasificación de zonas húmidas do Convenio de Ramsar e pretende ser unha ferramenta para a planificación e xestión do patrimonio natural galego. É por esta razón que unha gran parte do solo do ENIL está clasificado coma solo rústico de protección de espazo natural.



Figura 1.Area catalogada coma humedal ou turbeira no SIG PAC

- O Plan Hidrolóxico da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa (ciclo 2021-2027) rexe á xestión hídrica do espazo.
- A parcela está incluída no Corredor Paisaxístico “AEIP_09_07 Lagoa de Alcaín” da Infraestrutura Verde de Galicia (Orde do 4 de outubro de 2024 pola que se aproba a Estratexia galega da Infraestrutura verde e da conectividade e restauración ecolóxicas).
- A parcela estivo incluída na proposta de ampliación da Rede Natura 2000 en Galicia en 2008 e 2011, dentro da ampliación do antigo LIC Río Anllóns, (hoxe ZEC Río Anllóns), que non se concretou.

O PXOM do Concello de Coristanco recolle no seu Tomo V, páxina 18 a importancia de “fomentar as potencialidades ambientais e paisaxísticas como fonte de novos recursos económicos así como o mantemento das actividades económicas tradicionais (...) para o que se protexerán as zonas máis sensibles a posibles impactos medioambientais, que entre outros, posúan valores ecolóxicos ou paisaxísticos singulares (Río Anllóns, Río Grande, Lagoa de Alcaían ou Braña Rubia, Coto de Verdes, as paisaxes agrarias...)”.

-O Regulamento (UE) 2024/1991 do Parlamento Europeo e do Consello, do 24 de xuño de 2024, relativo á restauración da natureza e polo que se modifica o Regulamento (UE) 2022/869, debido a historia e características do espazo natural e as súas posibilidades de restauración.

1.5. Promotor.

O promotor da solicitude de declaración da Braña Rubia-Lagoa de Alcaían como Espazo Natural de Interese Local (ENIL) é o concello de Coristanco, titular dos terreos.

1.6. Acordo municipal.

O Pleno da Corporación Municipal de Coristanco adoptou, na sesión celebrada o día 28 de xaneiro de 2022, o acordo de ***INCOACION DUN EXPEDIENTE DE DECLARACION DA LAGOA DE ALCAIAN E A DENOMINADA BRAÑA RUBIA COMO ESPAZO NATURAL DE INTERESE LOCAL (ENIL)***



CONCELLO DE
CORISTANCO

Avda. Finisterre, 112 - SAN ROQUE - TRABA
15147 - CORISTANCO - A Coruña
Tlf. 981 73 30 01 - Fax: 981 73 33 97 - correo@coristanco.gal
www.coristanco.gal
R. E. L. nº 01150294

CERTIFICACIÓN

ELENA GONZÁLEZ LÓPEZ , SECRETARIA DO CONCELLO DE CORISTANCO (A CORUÑA),
agás erro ou omisión involuntaria,

CERTIFICO: Que na sesión plenaria celebrada o 28.01.2022 adoptouse o seguinte acordo:

Iniciación dun expediente de declaración da Lagoa de Alcaíán e a denominada Braña Rubia como
Espazo Natural de Interés Local (ENIL).

Rematado o debate sométese a votación a proposta da alcaldía co seguinte resultado:

A favor: PP (3), TEGA(3), ALVC (2), BNG (1), PSOE (1).

En contra: non hai.

Abstencións: non hai.

**Consecuencia do anterior, quedan aprobada por unanimidade a iniciación dun expediente
de de declaración da Lagoa de Alcaíán e a denominada Braña Rubia como Espazo Natural
de Interés Local (ENIL).**

E para que conste e xurda os efectos oportunos expido o presente certificado, coas salvidades
recoñecidas no artigo 206 do Real Decreto 2568/1986, de 28 de novembro, polo que se aproba o
Regulamento de organización, funcionamento e réxime xurídico das Entidades locais.

*Elena González López, asinado dixitalmente pola secretaria, Coristanco, co visto e praxe do
alcalde, Juan Carlos García Pose*

FIRMADO POR ELENA GONZALEZ LOPEZ (FECHA: 07/02/2022 18:27:00) , Juan Carlos García Pose (FECHA: 07/02/2022 18:53:00)

Versión imprimible

CVD: oGopFvaB0/BwxhblsmM
Verificable en la Sede Electrónica del Organismo.

Documento electrónico asinado dixitalmente cuxa integridade garátese mediante cotexo na Sede Electrónica deste Organismo co
Código de Verificación Dixital (CVD) especificado á marxe.
(artigo 42.b da Lei 40/2015, de 1 de outubro, de Réxime Xurídico do Sector Público)

1.7. Obxectivos

Os obxectivos da declaración do ENIL Braña Rubia –Lagoa de Alcaíán son:

- A conservación dos valores botánicos, faunísticos, xeolóxicos e paisaxísticos. Así como os posibles valores patrimoniais e culturais.
- A neutralización da problemática ambiental.
- O estudo, recoñecemento e a divulgación dos valores naturais.
- A regulación dos usos socio-recreativos para evitar que supoñan unha ameaza para o mesmo.
- A potenciación de aproveitamentos compatibles coa súa conservación e as actuacións de educación ambiental no espazo natural.

2.DESCRICIÓN DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO ESPAZO

2.1. Nome do espazo: monte da Braña Rubia e lagoa de Alcaíán (no sucesivo: Braña Rubia-Lagoa de Alcaíán) [Alcayán como topónimo castelanizado na documentación máis antiga (s.XIX-XX)].

Nome proposto para o ENIL: Braña Rubia – Lagoa de Alcaíán.

2.2. Encadre administrativo: parroquia de Seavia, concello de Coristanco, provincia da Coruña, Comunidade Autónoma de Galicia.

2.3. Coordenada central: ETRS89 (Datum) 29T UTM X 520990.66, UTM Y 4774967.65

2.4. Área: 83,55 ha (= 83,55573.85 m²)

2.5. Titularidade: municipal (concello de Coristanco).

2.6. Descrición xeral do espazo BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN:

O ENIL sitúase ao suroeste da Parroquia de Seavia en el concello de Coristanco (Centroide: Huso 29T 520990.66 UTM X, 4774967.65 UTM Y; Datum ETRS89) con un área total de 83,56 ha. A súa parcela irregular ten un perímetro total de 5,99 Km, unha lonxitude máxima de 1672 m e unha anchura máxima de 757m (Fig. 2 e 3).

A área proposta do ENIL representa un 0.59 % da superficie del concello de Coristanco, e un 3.54 % de la extensión de la Parroquia de Seavia.

A área proposta que delimita o ENIL está na zona de cabeceira ao norte na vertente da cunca do río Mira ou Alcaíán que se empraza nunha chaira de pendentes suaves con orientación N-S, entre os 389 e 406 m s.n.m. de altitude, encravada entre pequenos outeiros que delimitan unha cunca de reducido tamaño, con Monte Campelo ao N-NO (450 m s.n.m.), Costa de Chafarís (409 m s.n.m.) ao SO e un eixo marcado por unha serie de reducidas elevacións (403-413 m s.n.m.) entre Os Chans (413 m s.n.m.) e Chousas Vellas (406 m s.n.m.) ao N-NE, E e S-SE. A zona verte augas ao traveso do Rego de Braña Rubia, cara o S, no río Mira, afluente do río Xallas (Nonn 1966; Törnqvist et al. 1989).

O eixo principal do espazo proposto para o ENIL, BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN o constitúe a antiga, lagoa do mesmo nome. Unha lagoa asociada a turbeiras (Törnqvist e Joosten 1989, Törnqvist et al. 1989), cunha área estimada de 0.4 km² (aprox 55 ha), 1.5 km de lonxitude e 400 m de anchura de máxima, que constituíu un espazo salvaxe ata a súa desecación en 1956, e posiblemente constituíu un ecosistema único en Galicia, clasificado coma un 3160-lago natural distrófico (UE Directiva Hábitat 2008), hoxe desaparecido.(Consultar sección 'Impacto antrópico').

Se ben segue a ser un dos ecosistemas lacustres menos coñecidos de Galicia polo escaso dos datos contemporáneos, foi unha das lagoas galegas de maior entidade ecolóxica xunto con Antela, Cospeito e Doniños (Madoz 1845; Espasa e Hijos 1908; Carré-Aldao 1936; Pardo 1945, 1948).

Actualmente, o espazo do ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN pódese subdividir en 6 categorías definidas polos ecosistemas naturais ou usos humanos da paisaxe segundo corresponde na Táboa 1 e Figura 4.

A meirande parte do espazo está constituído por unha superficie natural ou naturalizada cunhas 69,14 ha (82,74%), que non tivo presenza de actividade antrópica nas últimas décadas, fronte a 14,14 ha (17,25 %) dispostas nos límites periféricos vencelladas a actividades antrópicas relativas a plantacións forestais, e algunha zona de pasteiro. Tamén existe unha pista de terra que circunvala a antiga lagoa e constitúe a principal vía de acceso, atravesando a parcela na parte occidental da área proposta para o ENIL.

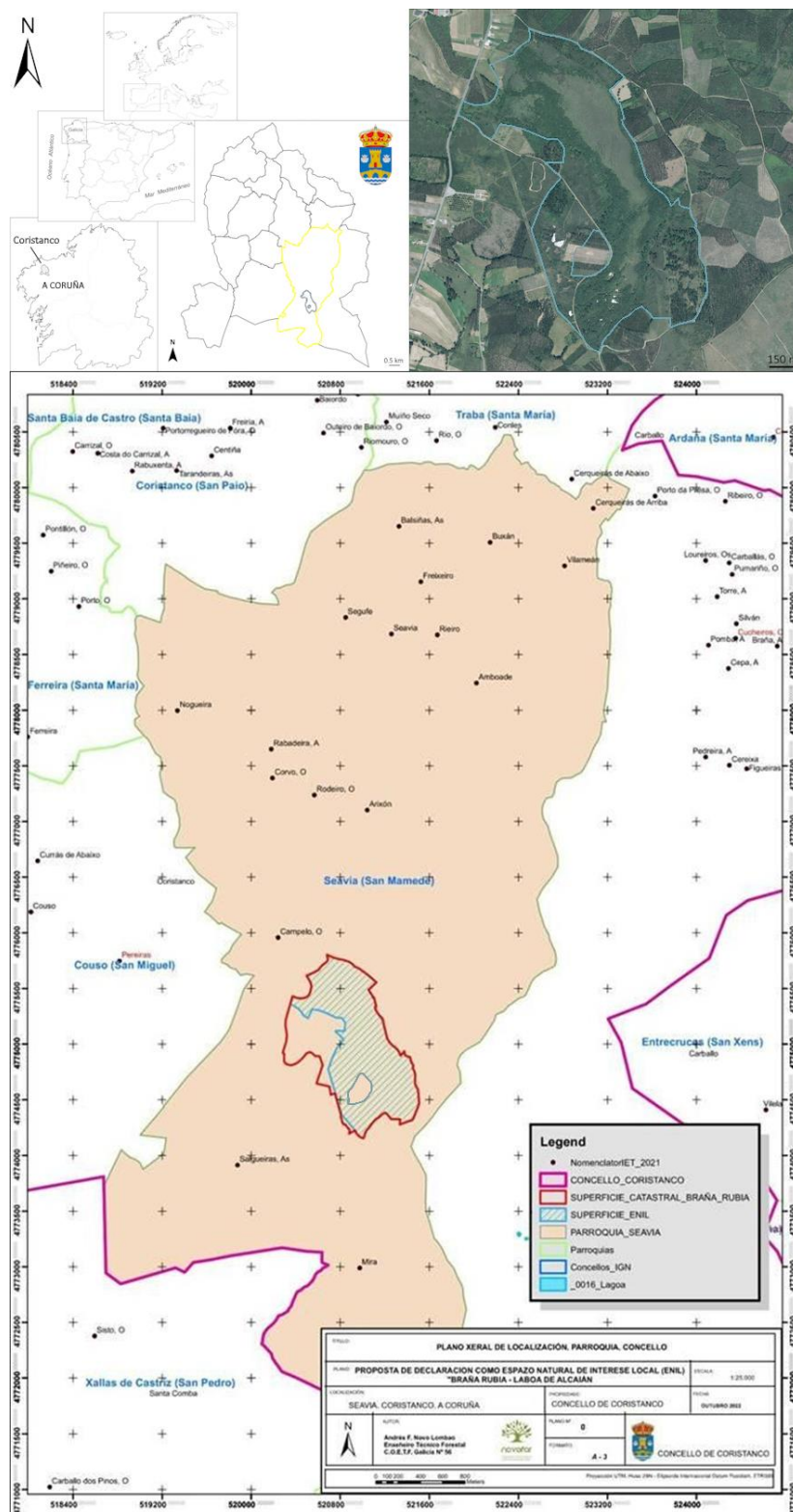


Figura 2. Localización del ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN (línea azul) en el concello de Coristanco y la parroquia de Seavia, y fotografía aérea del área (PNOA 2020 © CNIG).



Na área do ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN non existen asentamentos nin poboacións, nin hai actividades produtivas realizadas por particulares nin relevantes para administración pública.

O centro da antiga cubeta da lagoa de Alcaían, con forma alongada en orientación N-S, está ocupado plenamente por un ecosistema de turbeira minerotrófica (activa) de 19,63 ha (23,50 % da superficie do ENIL).

Esta turbeira correspóndese co subtipo 37.312: en solos máis ácidos do Junco-Molinion (*Juncion acutiflori*) excepto pradeiras pobres en especies ou en solos turbosos degradados do hábitat 6410-Pradeiras de Molinia en solos calcáreos, turbosos ou arxilosos-limosos (*Molinion caeruleae*) (UE Directiva Hábitat 2008) (Marinas et al. 2009), como un estado degradado ou disclímax dun hábitat de turbeira minerotrófica (acid fen) 7140-Mires de transición (tremedais) (Martínez-Cortizas et al. 2009).



Figura 3 Vista da Braña Rubia desde o seu centro cara o sur

Na entorna da turbeira hai unha orla de bosque fluvial de salgueiros (Fig 6) de 26,94 ha (32,24 % do ENIL) Hábitat 91E0-*Bosques aluviais arbóreos e arborescentes de cursos xeralmente altos e medios, dominados ou codominados por ameneiros (*Alnus glutinosa*), freixos de montaña (*Fraxinus excelsior*), bidueiros (*Betula alba* ou *B. pendula*), abeleiras (*Corylus avellana*) ou álamos negros (*Populus nigra*) (UE Directiva Hábitat 2008, *Hábitat Prioritario) (Calleja 2009)..

O bosque fluvial estableceuse como consecuencia do impacto antrópico da paisaxe (consultar sección `Impacto antrópico`) ao realizárense as canles de drenaxe de desecación da lagoa de Alcaían ou en torno a zonas de escavacións mineiras, e a posterior renaturalización do espazo polo abandono das actividades humanas (consultar sección `Impacto antrópico`).

Existen 3 charcas (Fig. 5) que suman un área total de 0,80 ha (0,96 % do ENIL). En orixe, eran cubetas de escavación que tiñan a función de lavadoiros do mineral (consultar sección `Impacto antrópico`), correspóndense co hábitat 3150-Lagos eutróficos naturais con vexetación de tipo Magnopotamion ou Hydrocharition (UE Directiva Hábitat 2008) (Camacho et al. 2009).

Os humedais, lagoas e turbeiras, teñen unha extensión total de 20.44 ha (24,46 %) na área do ENIL.

As zonas da periferia da antiga lagoa con solos paraturbosos, están ocupadas por matogueiras baixas húmidas na zona norte e oeste que se corresponden co hábitat 4120-*Uceiras húmidas atlánticas de zonas tépedas con *Erica ciliaris* y *Erica tetralix* (UE Directiva Hábitat 2008, *Hábitat Prioritario) (Ojeda 2009a), e na zona sur con solos máis minerais e secos por matogueiras secas de Ericáceas e Toxeiras que se corresponden co hábitat 4130-Uceiras secas europeos (UE Directiva Hábitat 2008) (Ojeda 2009b).

Figura 4. Cartografía e categorización dos espazos dentro da área do ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN (liña amarela)

:

-(i) Turbeira minerotrófica (activa) dominada por Pradeiras de Molinia (subtipo 37.312 do hábitat 6410) (verde escuro);



-(ii) Bosque fluvial (hábitat 91E0*, consecuencia de impactos antrópicos na paisaxe) (verde claro);



-(iii) Charcas ou lagoas (hábitat 3150) (azul); -



-(iv) Matogueiras húmidas de uzais atlánticos *E. tretalix* e *E. ciliaris* (hábitat 4120*) (gris);



-(v) Matogueiras secas de uzais e toxeiras (hábitat 4130) (marrón);

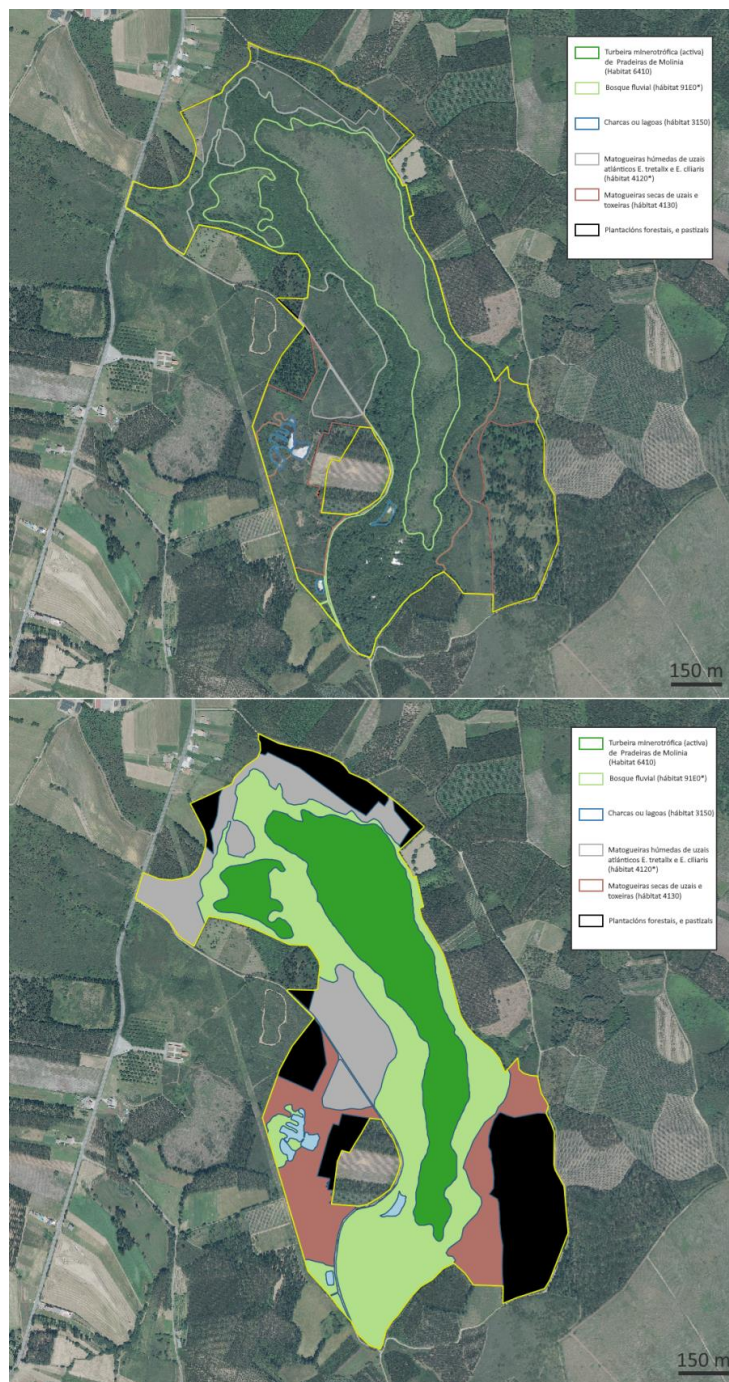


-(vi) Plantacións forestais e pastizais.



Fotografía aérea PNOA 2020© CNIG

(<https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/home>).



Táboa 1. Áreas de ocupación dos ecosistemas e categorización dos espazos dentro da área do ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN.

Categorías	Área teselas (m ²)	Área teselas (% área ENIL)	COR	Categorías	Área (m ²)	Área (% área ENIL)
Plantacións forestais, e pastizais	11297.031	1.35200868		Plantacións forestais, e pastizais	138329.573	16.5550385
	14466.195	1.73128861				
	78853.066	9.43699538				
	22432.028	2.68462541				
	3322.795	0.39766622				
	1972.635	0.23608147				
	5985.823	0.7163727				
Matogueiras húmidas de uzais atlánticos <i>E. tretalix</i> e <i>E. ciliaris</i> (hábitat 4120*) (*prioritario)	60847.856	7.28216371		Matogueiras húmidas de uzais atlánticos <i>E. tretalix</i> e <i>E. ciliaris</i> (hábitat 4120*) (*prioritario)	113499.217	13.5833854
	42525.639	5.08939321				
	10125.722	1.21182849				
Matogueiras secas de uzais e toxeiras (hábitat 4130)	45744.221	5.47458741		Matogueiras secas de uzais e toxeiras (hábitat 4130)	104023.537	12.4493528
	58279.316	6.97476539				
Bosque fluvial (hábitat 91E0*) (*prioritario, consecuencia de impactos antrópicos)	257433.461	30.809181		Bosque fluvial (hábitat 91E0*) (*prioritario, consecuencia de impactos antrópicos)	269457.666	32.2482166
	7129.574	0.8532548				
	3975.144	0.4757382				
	919.487	0.11004258				
Charcas ou lagoas (hábitat 3150)	1631.646	0.19527251		Charcas ou lagoas (hábitat 3150)	8095.682	0.96887689
	679.133	0.08127744				
	5784.903	0.69232695				
Turbeira minerotrófica (activa) dominada por Pradeiras de Molinia (subtipo 37.312 do hábitat 6410)	22453.98	2.68725259		Turbeira minerotrófica (activa) dominada por Pradeiras de Molinia (subtipo 37.312 do hábitat 6410)	196360.188	23.5000398
	173906.208	20.8127872				
Infraestruturas viarias	5807.991	0.69509008		Infraestruturas viarias	5807.991	0.69509008
TOTAL	835573.854	100		TOTAL	835573.854	100



Figura 5: Matogueiras húmidas de uzais atlánticos

E. tretalix e *E. ciliaris* (hábitat 4120*) representas en gris na figura 4;



Figura 6: Bosque fluvial (hábitat 91E0*, consecuencia de

impactos antrópicos na paisaxe) representada en verde claro na figura 4.

2.6.1. A turbeira de Alcaían

Os ecosistemas de turbeiras son moi sensibles ás condicións climáticas e a presión antrópica. Ao estar formadas por un complexo equilibrio entre a atmosfera, hidrosfera e litosfera actúa como un sumidoiro neto de C atmosférico, polo que actualmente se están a establecer áreas de protección e a promoción de programas de seguimento que garantisen a súa conservación en toda Europa.

Esta situación, no contexto actual de Cambio Climático, é especialmente preocupante no S de Europa, onde a súa distribución é máis limitada e está altamente fragmentada (Carballeira e Pontevedra-Pombal 2020).

Galicia pola súa situación na fachada atlántica e o seu clima é das áreas xeográficas con maior extensión e diversidade de tipoloxías de turbeiras da Península Ibérica (Martínez-Cortizas e García-Rodeja 2001), sendo a turbeira de Alcaían unha das de maior entidade do occidente de Galicia, e unha das primeiras en ser estudadas tanto pola súa vexetación (Bellot 1951, 1952, 1966) como a partir do estudo paleoecolóxico de Törnqvist 1989 e Törnqvist et al. 1989.

As turbeiras son ecosistemas caracterizados pola formación activa de turba, un material constituído por máis dun 15 % Carbono (C) a partir da necromasa vexetal.

A turbeira fórmase mediante un complexo equilibrio bioxeoquímico que produce un balance positivo na formación de turba, como resultado da acumulación de materia orgánica maioritariamente de plantas, en condicións anaeróbicas debido á saturación de auga que diminúe a tensión de osíxeno e ralentiza os procesos de descomposición.

Son consideradas á vez un tipo de solo e un humidal debido a que a turba pode estar composta nun 70-90 % de auga e esta é fundamental nos procesos bioxeoquímicos que sustentan o ecosistema. Por iso non pode existir un déficit hídrico no solo para que se de a formación e acúmulo de turba.

Para considerar un ecosistema como unha turbeira debe ter un espesor de polo menos 30-40 Cm, profundidade que se corresponde coa capa activa para as raíces da meirande parte das plantas terrestres de porte herbáceo e arbustivo, o que implicaría a dependencia directa da vexetación da turba (Pontevedra-Pombal 2002).

Polo tanto, as turbeiras son o maior sumidoiro de Carbono atmosférico a través da formación de turba, e o desenvolvemento das turbeiras durante o Holoceno foi un sumidoiro global de Carbono o suficientemente grande – arredor do 30 % do C dos solos terrestres - como para ter un impacto significativo no balance global de C e os cambios no CO₂ atmosférico, a pesar de representar tan só o 3% da superficie terrestre do planeta. (Pontevedra-Pombal et al. 2004).

A conservación e restauración das turbeiras no contexto actual de cambio climático desempeñan un papel crucial tanto na prevención da degradación do estado ecolóxico óptimo das turbeiras que causaría a liberación á

atmosfera do C almacenado - pasando a ser emisores netos de gases de efecto invernadoiro -, como no mantemento da biodiversidade asociada a estes ecosistemas de turbeiras.

No entanto, para a restauración dos humedais, é fundamental poder ter condicións de referencia adecuadas e a avaliación do impacto das perturbacións humanas deben facerse mediante un enfoque paleoecolóxico. De feito, a acumulación continua de turba durante miles de anos proporciona un dos mellores rexistros para estudos de reconstrución da paisaxe, históricos, paleoecolóxicos e climáticos (Carballeira e Pontevedra-Pombal 2020).

Debemos ter en conta que nas zonas de matogueiras húmidas e outros espazos da área do ENIL o solo está formado por solos paraturbosos, con contados en C (%) 10-15 % ou superiores (15-35 % C) pero cun espesor de turba < 30 Cm (Carballeira R., Universidade da Coruña); (n = 12)].

No caso da turbeira de Alcaíán, polas condicións ambientais e litolóxicas que explican a tendencia natural á acumulación de C no solo e a xénese da turba asociada a un ecosistema lacustre en orixe (consultar sección Contexto litolóxico, edáfico e ambiental), e a partir de mostraxes actuais pódese determinar que existe unha capa de turba (> 15 % C) de 30 – 55 Cm de espesor (entorno a 40 Cm de espesor medio) cunha concentración promedio do 35,4 % C (15,2 – 47,9 % C), e que pola extensión da área de turbeira e a información dispoñible actual, constitúe un sumidoiro no que se acumulan arredor de 141, 4 t C (140-160 t C) nunha pequena área de 19,63 ha [datos propios, non publicados (Carballeira R., Universidade da Coruña); (n = 7)]. Se asumimos que o megavatio hora (MWh) de electricidade producido por unha planta de carbón pode emitir aproximadamente entre 0.8 a 1 t de CO₂ (U.S. EIA 2021), isto significa que o depósito de C da turbeira de Alcaíán é equivalente a 576.2 MWh de electricidade xerada por unha planta de carbón, ou en termos de consumo doméstico, estimaríase que podería abastecer a aproximadamente 50-60 fogares promedio durante un ano. Ou se asumimos que para a produción de 1 t de cemento emite aproximadamente 0.6 t de CO₂ (IEA 2019), o depósito da turbeira de Alcaíán equivale ás emisións de CO₂ xeradas pola produción de 864.3 t de cemento.

En termos de mitigación do cambio climático, a turbeira de Alcaíán no depósito de turba como almacén de C, corresponde a emisión de 518,6 toneladas de CO₂, representaría unha fracción mínima das emisións globais (aproximadamente 0.0000014%) - estimando 36.3 mil millóns de toneladas de CO₂ en 2021 (Global Carbón Project 2022)-, pero para contextualizalo a nivel local se estimamos que unha árbore madura pode capturar aproximadamente entre 10 e 40 kg de CO₂ al año, e se tomamos o valor promedio de 30 kg de CO₂ por árbore ao ano (EPA 2021), obteríamos que a turbeira de Alcaíán é equivalente á compensación das emisións de CO₂ xeradas pola plantación de aproximadamente 17.286 árbores maduros durante un ano.

E se ben o impacto antrópico asociado a minería conlevou a creación de canles de drenaxes e a desecación da lagoa, a saturación en auga do solo na turbeira, encaixada nunha depresión somera no terreo, segue a manterse todo o ano, observándose en testigos extraídos da turbeira o crecemento do nivel de turba por riba dunha banda erosiva subsuperficial na que se aprecia un contido mineral arxiloso rico en Fe e que se atribúe a unha marca erosiva da desecación da lagoa de Alcaíán en 1956 no rexistro sedimentolóxico, e polo tanto, podemos determinar

que é unha turbeira activa na que prosigue a formación de turba actualmente [datos propios, non publicados (Carballeira R., Universidade da Coruña); (n = 3)] (Fig. 7).

A Braña Rubia sería unha turbeira minerotrófica (acid fen) porque a principal fonte de auga correspóndese con augas de escorrentía superficial, pero atópase nun estado de degradación, ou disclímax, dominado por Pradeiras de Molinia (hábitat 6140). Estas pradeiras adoitan aparecer xa que *Molinia caerulea* é unha das especies de turbeiras galegas que ten maiores rangos de tolerancia a alteración ambiental e a eutrofización do solo. A pesar disto, a súa presenza é moi importante xa que está a conservar a funcionalidade da turbeira permitindo que continúe a formación activa de turba [datos propios, non publicados (Carballeira R., Universidade da Coruña)].

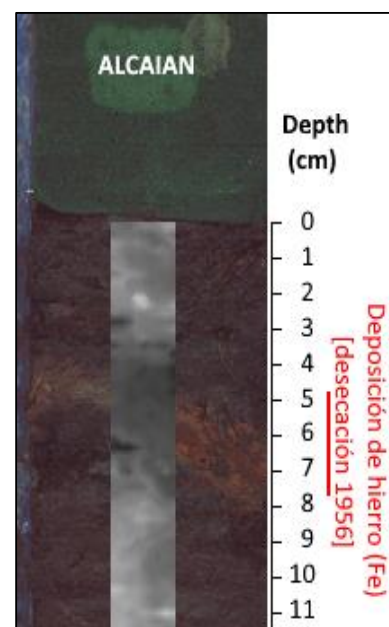
Figura 7. Parte superior do testigo extraído en 2022 da turbeira de Alcaían (ALC22) no que se poden observar os 11 Cm máis superficiais da capa de turba.

Apreciase unha banda mineral arxilosa rica en Fe nos centímetros 5,6 e 7.

Na interpretación da imaxe en branco e negro central, resultado da exposición a raios X, apréciase unha maior densidade da banda mineral arxilosa e rica en Fe respecto dos niveis de turba á mesma profundidade.

Ambas as dúas compatibles coa ausencia de auga durante ese período, (aproximadamente 1956).

Máis importante: podemos apreciar crecemento de turba desde a superficie ata o centímetro 4, indicando formación de turba por riba da cicatriz erosiva é dicir, a turbeira continúa activa, fixando carbono e formando turba.[datos propios, non publicados (Carballeira R., Universidade da Coruña)].



A vexetación ten un rol fundamental na configuración da paisaxe como sostén da biodiversidade terrestre, posto que inflúe directamente na estruturación das comunidades biolóxicas e a fauna no territorio.

A información histórica sobre a vexetación da lagoa e turbeiras de Alcaíán é moi limitada e débense a Bellot (1951, 1952, 1966), que describe principalmente comunidades vexetais de 2 tipoloxías homólogas as actuais, como son a:

-(i) vexetación acuática vencellada a ecosistemas lacustres [Orde III Luronio-Potametalia Den Hartog et Segal > Alianza Potamion polygonifolii den Hartog et Segal > Potamogeton polygonifolius, Myriophyllum alterniflorum, Sparganium erectum / Asociación Potamogeton oblongus-Hypericum helodes (Allorge, 1926) Br.-Bl., 1950 > Potamogitoseton polygonifolius, Hypericum elodes, Utricularia minor];

-(ii) Pradeiras de Molinia: Orde II Molinietalia coeruleae W. Koch, 1926 Alianza II Molinion coeruleae W. Koch, 1926 (Citada en Alcayán por Koch 1926) > Prunella vulgaris en zonas de prados, Calluna vulgaris, Mentha aquatica, Ulex europaeus, Scutellaria minor, Erica tetralix, Potentilla erecta].

No Herbario SANT están depositados os pregos das seguintes especies recollidas en Alcaíán (SANT-9392, SANT-9687, SANT-9391, SANT-9379, SANT-9380, SANT-7565, SANT-9376): *Pedicularis sylvatica* subsp. *sylvatica*; *Ranunculus bulbosus* var. *gallecicus* (Freyn ex Willk.) G.López (= *Ranunculus gallecicus* Freyn ex Willk.); *Euphorbia flavicoma* subsp. *occidentalis* M.Laínz; *Veronica serpyllifolia* L.; *Viola stagnina* Kit.; *Succisa pratensis* Moench; *Ranunculus flammula* L. .

A día de hoxe, a actualización das comunidades vexetais descritas por Bellot (1951, 1952, 1966) corresponderíanse coas establecidas por Izco et al. (2000):

-(i) Comunidades vexetais lacustres [Clase 32: POTAMETEA Klika in Klika & Novák 1941 > 32.a. Potametalia Koch 1926 > 32.2. Potamion (Koch 1926) Libbert 1931. 32.2.1. Myriophylletum alterniflori Lemée 1937. [Bibl.: CASTROVIEJO, 1972: 232, Tb. 14] / 32.b. Utricularietalia Den Hartog & Segal 1964.];

-(ii) Pradeiras de Molinia [CLASE 21: MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937 > 21.9. Molinion caeruleae Koch 1926. Sensus BELLOT (1952: 9, Tb. sintética)]. A documentación destas comunidades vexetais na época previa e contemporánea a desecación da lagoa de Alcaíán respalda a conservación dos espazos actuais nos que se da a vexetación acuática e as pradeiras de Molinia.

Törqvist (1989) e Törqvist et al. (1989) na descrición xeral da paisaxe da lagoa de Alcaíán na década de 1980 describe un entorno e vexetación semellante a configuración actual do espazo, con plantacións de piñeirais e eucaliptais, así como constata baixos niveles de pole de salgueiro previo a desecación e a redución de pole de plantas acuáticas, coma *Potamogeton* (hidrófito).

A detección neste estudo de especies de plantas como *Sanguisorba officinalis* L., *Veratrum album* L. ou *Myrica gale* L. (mirto de turbeiras) moi abundante tamén nas turbeiras do Complexo Capelada-Ortega, indican a



saturación en auga do solo gran parte do ano aínda hoxe, ademais de constituír plantas pouco frecuentes en Galicia, aínda que máis abundantes en zonas de litoloxías básicas ou ultrabásicas en Galicia [datos propios, non publicados (Carballeira R., Universidade da Coruña)].

2.6.2. As charcas de Alcaían

A Convención Ramsar, un organismo internacional interesado na conservación mundial dos humedais que foi asinado por 172 países, define en sentido amplo os humedais como zonas de marismas, pantanos, turbeiras ou augas, sexan estas de réxime natural ou artificial, permanentes ou temporais, con augas estancadas ou correntes, doces, salobres ou salgadas, incluídas as zonas de auga mariña cuxa profundidade en marea baixa non supere os seis metros (Ramsar 2007; Bridgewater e Kim 2021). Nas categorías Ramsar as charcas ou lagoas de Alcaían que proveñen de cubetas de escavación mineira desconnectadas dos sistemas fluviais e enchidas de auga polo freático en orixe son Humedais antrópicos (*Human-made wetlands*), concretamente do tipo 7: Escavacións; canteiras de grava/ladrillo/arxila, foxos, balsas mineiras.(fig 8)



Figura 8: Poza dos parrulos. Esta charca ten unha orixe antrópica procedente de a extracción de mineral durante os anos 60s.

Segundo [Richardson et al. \(2022\)](#) as 3 masas acuáticas de orixe artificial existentes no área proposta do ENIL; pola súa reducida extensión (< 0.50 ha), escasa profundidade (< 3 m) e cobertura de vexetación emerxente > 30% da superficie total (Táboa 1) estarían catalogadas como `charcas` (ponds).

A nivel da morfometría das cubetas pola súa orixe artificial presentan fortes pendentes nas beiras que impide o desenvolvemento das orlas de borde, ademais, hai ausencia dun sedimento desenvolto cun baixo contido en materia orgánica

As charcas atópanse desconectadas dos sistemas fluviais, aínda que algunhas presentan canalizacións, e a auga que as alimenta provén maioritariamente do nivel freático. As súas características limnolóxicas e a vexetación acuática sinalan que se trata de `lagos e lagoas eutróficas` (hábitat 3150), cun pH lixeiramente ácido a circumneutral (6-7,5) e unha baixa condutividade eléctrica entre 60-150(200) $\mu\text{S cm}^{-1}$, augas brandas (< 1 meq L^{-1} Ca), de mineralización débil debido a litoloxía silíceas e altas precipitacións, así coma ausencia de estratificación térmica pola súa escasa profundidade e morfometría.

Os parámetros tróficos da auga das charcas con promedios anuais de fósforo total < 0,02-0,06 mg L^{-1} , nitróxeno total < 1,35 mg L^{-1} , clorofila a < 10 mg m^{-3} e transparencia do disco Secchi > 1 m, implican un estado claro de alta transparencia da columna de auga segundo Ibelings et al. (2007a,b) que facilita, así coma a escasa profundidade das charcas, o desenvolvemento da vexetación macrofítica e a colonización da meirande parte da superficie das lagoas (datos non publicados, (Carballeira R., Universidade da Coruña).

A vexetación predominante das charcas correspóndese con *Potamogeton natans* nas zonas de maior profundidade acompañado de *Potamogeton pusillus* e *Myriophyllum alterniflorum*, e por *P. polygonifolius* e *P. nodosus* en zonas periféricas de menor profundidade. Tamén hai presenza doutras especies de hidrófitos coma *Juncus heterophyllus*, *Callitriche* spp., *Illecebrum verticillatum*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Baldellia ranunculoides* ou *Utricularia australis* e *Utricularia minor* (máis escasa e infrecuente) (xénero de plantas carnívoras acuáticas, adaptadas a condición oligotrofas con baixos contidos en nitróxeno mediante a asimilación de microcrustáceos do zooplancto), ademais de especies de carófitos como *Chara vulgaris*, *Nitella translucens* e *N. flexilis*.

Cabe comentar que *Utricularia minor* L. (Fig. 5) é unha especie de hidrófito ou planta acuática presente nas charcas de Alcaíán catalogada como En Perigo de Extinción no CGEA (2007, 2011).



Figura 5. Exemplar en floración de *Utricularia minor* L. que habita as charcas no espazo do ENIL Braña Rubia-Lagoa De Alcaíán, unha especie de hidrófito acuático adaptado as condición de oligotrofia e vencellado tamén a ambientes de turbeira, é unha planta carnívora que captura microcrustáceos como forma de asimilación de nitróxeno. Polo reducido número de poboacións e os seus reducidos efectivos poboacionais está catalogada coma unha especie En Perigo de Extinción no CGEA (2007, 2011) (Fotografía de Javier Calvo Vázquez).

2.6.3. Descrición da flora e fauna do ENIL Braña Rubia-Lagoa de Alcaíán:

Para cada un dos grades grupos preséntase unha táboa das especies atopadas, ordeadas alfabeticamente pola súa familia. Nas táboas aparece o nome da familia, o nome científico e o nome común.

Na columna encabezada como “Propias” aparecen as observacións e resultados de estudos de campo do Grupo Naturalista Hábitat e colaboradores

Na columna co encabezado GBIF recóllense as especies obtidas a partir desta plataforma, Sistema Global de Información sobre Biodiversidade.

Na Columna “Dir. Hábitats” aparecen as especies recollidas nesta directiva.

Na columna “CGEA”, Catálogo Galego de Especies Ameazadas, e “CEEa-LERSPE”, Catálogo Español de Especies Ameazadas-listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, sinálanse as especies recoñecidas por esta lexislación así como a súa categoría.

VU: Vulnerable e **EN:** En perigo de extinción.

En amarelo as especies protexidas por algunha lexislación, en vermello as especies invasoras.

2.6.4. Flora:

Aparecen 165 especies vexetais. Moitas delas comúns, pertencentes a comunidades ruderais e toxeias, altamente adaptables a terreos removidos e primeiros estadios da sucesión ecolóxica, coma o *Dactylis glomerata*, *Fumaria muralis*, *Plantago lanceolata*, ou *Digitalis purpurea*. Son especies características de zonas abandonadas que pouco a pouco se volven naturalizar, das repoboacións de piñeiros ou dos bordes dos camiños.

Outro grupo de especies están asociadas a bosques de ribeira, coma *Corylus avellana*, *Lycopus europaeus*, *Salix atrocinerea*, que se desenvolven a carón da canle que desauga a antiga lagoa e nalgunhas das charcas, e por último, aquelas vinculadas ás zonas húmidas, coma as xuncaceas, *Juncus effusus*, *Juncus acutiflorus*, algunhas ericáceas. *Erica umbelata*, *Erica tetralix* ou a *Lythrum salicaria*,.

No ENIL aparecen especies escasas dentro do concello, como as cinco especies de orquídeas, *Dactylorhiza elata*, *Dactylorhiza maculata*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Spiranthes aestivalis*. Catro especies de plantas carnívoras, *Utricularia minor*, *Drosera rotundifolia*, *Drosera intermedia* e a *Pinguicula lusitanica*, unha presenza constante aínda que escasa, menos de cincuenta exemplares, de *Veratrum album* e unha gran poboación de *Myrica gale* e por suposto, a *Centaurea ultreiae* ligada a os afloramentos do Monte Castelo.

Localízanse dentro do ENIL 7 especies invasoras cunhas poboacións pequenas e localizadas, e vinculadas as partes máis secas, estando nun momento óptimo para realizar traballos de erradicación. Unicamente a *Acacia melanoxylon* pode representar un problema, como xa fai no monte do Castelo.

Familia	Nome científico	Nome común	Propias	GBIF	Dir. Hábitats	CGEA	CEEA LERSPE
Amaryllidaceae	<i>Allium ericetorum</i>	Chalotiña		X		-	-
Amaryllidaceae	<i>Narcissus bulbocodium</i>	Amarelle	X	X		-	-
Apiaceae	<i>Angelica sylvestris</i>	Anxélica silvestre	X			-	-
Apiaceae	<i>Conopodium majus</i>	Afreixó	X			-	-
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Cenoira brava	X			-	-
Aquifoliaceae	<i>Ilex aquifolium</i>	Acivro	X			-	-
Araliaceae	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Chapeu de sapo	X	X		-	-
Asphodelaceae	<i>Simethis mattiazzii</i>	Ouropeso	X	X		-	-
Asphodelaceae	<i>Asphodelus albus</i>	Abrótega	X			-	-
Asteraceae	<i>Arnica montana</i>	Árnica	X	X	V	-	-
Asteraceae	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnafalio ulixinoso	X	X		-	-
Asteraceae	<i>Helminthotheca echioides</i>	Rompesaías ourizada	X	X		-	-
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i>	rompesaías almeiroa		X		-	-
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	Herba dos carpinteiros	X			-	-
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i>	margarida común	X			-	-
Asteraceae	<i>Bidens aurea</i>	Bidente áureo	X			-	-

Familia	Nome científico	Nome común	Propias	GBIF	Dir. Habitats	CGEA	CEEA LERSPE
Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i>	Bidente frondoso	X			-	-
Asteraceae	<i>Centaurea nigra</i>	Centaurea de Debeaux	X			-	-
Asteraceae	<i>Cirsium filipendulum</i>	Cardo filipendulado	X			-	-
Asteraceae	<i>Erigeron floribundus</i>	Erixeón	X			-	-
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Herba de santa cunegunda	X			-	-
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>	Paciporca	X			-	-
Asteraceae	<i>Lactuca virosa</i>	Leituga de folla estreita	X			-	-
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Mrgarida pálida	X			-	-
Asteraceae	<i>Scorzonera humilis</i>	Escorzoneira anana	X			-	-
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Cásamo	X			-	-
Asteraceae	<i>Serratula tinctoria</i>	Serrátula dos tintureiros	X			-	-
Asteraceae	<i>Centaurea ultreiae</i>	Centáurea dos peregrinos	X			EN	-
Betulaceae	<i>Alnus lusitanica</i>	Amieiro	X	X		-	-
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>	Abeleira	X			-	-
Blechnaceae	<i>Struthiopteris spicant</i>	Fieito	X	X		-	-
Boraginaceae	<i>Glandora prostata</i>	Herba das doas	X	X		-	-
Boraginaceae	<i>Myosotis laxa</i>	nonmeesquezas laxo	X	X		-	-
Boraginaceae	<i>Pulmonaria longifolia</i>	Pulmonaria de folla longa	X			-	-
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Bolsa do pastor	X			-	-
Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i>	Agrión dos prados	X			-	-
Campanulaceae	<i>Jasione montana</i>	Borla azul crespá	X			-	-
Caprifoliaceae	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chuchamel	X			-	-
Caprifoliaceae	<i>Succisa pratensis</i>	Escabiosa mordida	X			-	-
Caprifoliaceae	<i>Valeriana dioica</i>	Valeriana dioica	X			-	-
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i>	Forquitela	X			-	-
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i>	Asubiote	X			-	-
Characeae	<i>Chara fragilis</i>	-	X			-	-
Cistaceae	<i>Tubelaria globularifolia</i>	Tubelria globosa	X			-	-
Commelinaceae	<i>Tradescantia fluminensis</i>	Herba da fortuna	x			-	-
Convolvulaceae	<i>Cuscuta epithymum</i>	Liño de raposo	x			-	-
Cyperaceae	<i>Schoenus nigricans</i>	Xunca moura	x	X		-	-
Cyperaceae	<i>Carex binervis</i>	Carrizo binervio	x			-	-
Cyperaceae	<i>Carex demissa</i>	Carrizo arqueado	x			-	-
Cyperaceae	<i>Carex paniculata</i>	Carrizo paniculado	x			-	-
Cyperaceae	<i>Carex pilulifera</i>	Carrizo de pílulas	x			-	-
Cyperaceae	<i>Eriophorum augustifolium</i>	Xunca de algodón	x			-	-
Cyperaceae	<i>Isolepis cernua</i>	Buíño baixo	x			-	-
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	Feito común	x			-	-
Droseraceae	<i>Drosera intermedia</i>	Orballiña intermedia	x	X		-	-
Droseraceae	<i>Drosera rotundifolia</i>	Orballiña de folla redonda	x	X		-	-
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris dilatata</i>	Fieito	x	X		-	-
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris affinis</i>	Fenta	x			-	-
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i>	Queiroga	X	X		-	-
Ericaceae	<i>Daboecia cantabrica</i>	Queiroga maior	X	X		-	-

Familia	Nome científico	Nome común	Propias	GBIF	Dir. Habitats	CGEA	CEEA LERSPE
Ericaceae	<i>Erica australis</i>	Plantae	X	X		-	-
Ericaceae	<i>Erica ciliaris</i>	Queiroga veluda	X	X		-	-
Ericaceae	<i>Erica tetralix</i>	Queiroga da brañas	X	X		-	-
Ericaceae	<i>Erica cinerea</i>	Queiroga das tres follas	x			-	-
Ericaceae	<i>Erica erigena</i>	queiroga irlandesa	x			-	-
Ericaceae	<i>Erica umbelata</i>	Queiroga da umbela	x			-	-
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia flavicoma</i>	Leiteiriña amarela	x	X		-	-
Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i>	Mimosa	x	X		-	-
Fabaceae	<i>Acacia melanoxylon</i>	Acacia negra	x	X		-	-
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i>	Xesta das vasoiras	x			-	-
Fabaceae	<i>Genista berberidea</i>	Gatiña das brañas	x			-	-
Fabaceae	<i>Genista tridentata</i>	Carqueixa	x			-	-
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i>	Corniños	x			-	-
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i>	Trevo dos prados	x			-	-
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trevo branco	x			-	-
Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i>	Toxo arnal	x			-	-
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i>	Veza	x			-	-
Frullaniaceae	<i>Frullania dilatata</i>	-	x			-	-
Funariaceae	<i>Funaria hygrometrica</i>	-	x	X		-	-
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i>	Centauro acuminado	x			-	-
Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i>	Fel da terra	x			-	-
Gentianaceae	<i>Centaurium portense</i>	Centauro	x			-	-
Gentianaceae	<i>Centaurium pulchellum</i>	Centauro miúdo	x			-	-
Gentianaceae	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Xenciana dos pantanos	x			-	-
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i>	Herba de San Roberto	x			-	-
Hypericaceae	<i>Hypericum elodes</i>	Hipérico das brañas	x	X		-	-
Iridaceae	<i>Gladiolus illyricus</i>	Gladiolo bravo		X		-	-
Iridaceae	<i>Crocus serotinus</i>	Azafrán bravo	X			-	-
Iridaceae	<i>Gladiolus ilyricus</i>	Gladiolo bravo	X			-	-
Iridaceae	<i>Romulea bulbocodium</i>	Abeirola	X			-	-
Juncaceae	<i>Juncus acutiflorus</i>	xunco de flor aguda	X			-	-
Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i>	Xunco conglomerado	X			-	-
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	Xunco solto	X			-	-
Lamiaceae	<i>Lamium maculatum</i>	Chuchamel	X	X		-	-
Lamiaceae	<i>Ajuga pyramidalis</i>	Búgula piramidal	X			-	-
Lamiaceae	<i>Betonica officinalis</i>	Betónica	X			-	-
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i>	Clinopodio	X			-	-
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i>	Marroxo de auga	X			-	-
Lamiaceae	<i>Mentha aquatica</i>	Hortelá de auga	X			-	-
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>	Poexo	X			-	-
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>	Herba das feridas	X			-	-
Lamiaceae	<i>Scutellaria minor</i>	Escutelaria menor	X			-	-
Lentibulariaceae	<i>Pinguicula lusitanica</i>	Pinguicula lusitana	X	X		-	-
Lentibulariaceae	<i>Utricularia minor</i>	Utricularia menor	X			VU	-

Familia	Nome científico	Nome común	Propias	GBIF	Dir. Habitats	CGEA	CEEA LERSPE
Linaceae	<i>Linum bienne</i>	Liño mourisco	X			-	-
Lycopodiaceae	<i>Lycopodiella inundata</i>	Licopodiela	X	X		EN	-
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	Salgueiriña	X			-	-
Melanthiaceae	<i>Veratrum album</i>	Surbia	X			-	-
Menyanthaceae	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Trebo das pozas	X			-	-
Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Frundo	X	X		-	-
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto azul	X			-	-
Nartheciaceae	<i>Narthecium ossifragum</i>	Nartecio europeo	X	X		-	-
Oleaceae	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Alfareiro da corea	X	X		-	-
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i>	Freixo	X			-	-
Onagraceae	<i>Oenothera glazioviana</i>	Ónagra de Glaziou	X			-	-
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza elata</i>	Satirión Corpudo	X	X		-	-
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Satirión manchado	X			-	-
Orchidaceae	<i>Gymnadenia conipsea</i>	Lumbrín	X			-	-
Orchidaceae	<i>Platanthera bifolia</i>	Satirión de duas follas	X			-	-
Orchidaceae	<i>Spiranthes aestivalis</i>	Estrangurria do verán	X			VU	LERSPE
Orobanchaceae	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Piollleira	X	X		-	-
Orobanchaceae	<i>Bellardia viscosa</i>	Bellardia	X			-	-
Osmundaceae	<i>Osmunda regalis</i>	Fieito real	X			-	-
Papaveraceae	<i>Fumaria muralis</i>	Fumaria das paredes	X			-	-
Parnassiaceae	<i>Parnassia palustris</i>	Parnasia	X	X		-	-
Pinaceae	<i>Pinus radiata</i>	Piñeiro de repoboación	X			-	-
Plantaginaceae	<i>Digitalis purpurea</i>	Estralotes	X			-	-
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Chantaxe lanceolada	X			-	-
Plantaginaceae	<i>Veronica arvensis</i>	Verónica arvense	X			-	-
Plantaginaceae	<i>Veronica officinalis</i>	Verónica das boticas	X			-	-
Poaceae	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Braquipodio rupestre	x			-	-
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Panasco	x			-	-
Poaceae	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Aira de rebentos	x			-	-
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Herba triga lanar	x			-	-
Poaceae	<i>Molinia caerulea</i>	Sedio/Feo	x			-	-
Poaceae	<i>Pseudosasa japonica</i>	Bambú do Xapón	x			-	-
Poaceae	<i>Setaria viridis</i>	Painzo verde	x			-	-
Polygalaceae	<i>Polygala serpylliflora</i>	Poligala	x			-	-
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i>	Cordela	x			-	-
Polytrichaceae	<i>Polytrichum commune</i>	Politrichum	x			-	-
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton nodosus</i>	Espiga de auga	x			-	-
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Espiga de auga	x			-	-
Primulaceae	<i>Lysimachia tenella</i>	Liño	x			-	-
Radulaceae	<i>Radula complanata</i>	-	x			-	-
Ranunculaceae	<i>Caltha palustris</i>	Calta	x	X		-	-
Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Bonetes	x			-	-
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i>	Lanza	x			-	-
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Bugallón rastreiro	x			-	-

Familia	Nome científico	Nome común	Propias	GBIF	Dir. Hábitats	CGEA	CEEA LERSPE
Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i>	Sanguíño	x			-	-
Rosaceae	<i>Potentilla erecta</i>	Solda brava	x	X		-	-
Rosaceae	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Pimpinela maior	x	X		-	-
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	Estrepeiro	x			-	-
Rosaceae	<i>Prunus laurocerasus</i>	Loureiro real	x			-	-
Rosaceae	<i>Pyrus cordata</i>	Pereira brava	x			-	-
Rubiaceae	<i>Cruciata glabra</i>	cruzada glabra	x	X		-	-
Rubiaceae	<i>Galium palustre</i>	Presoira palustre	x			-	-
Salicaceae	<i>Salix atrocinerea</i>	Salgueiro zao	X	X		-	-
Salicaceae	<i>Salix repens</i>	salgueiro rastreiro	x	X		-	-
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia auriculata</i>	Albitorno	x	X		-	-
Solanaceae	<i>Datura stramonium</i>	Estramonio	x			-	-
Solanaceae	<i>Solanum dulmacara</i>	Beladona	x			-	-
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i>	Herba moura	x			-	-
Thymelaeaceae	<i>Thymelaea coridifolia</i>	Trobisco de folla amarela	x	X		-	-
Viburnaceae	<i>Sambucus nigra</i>	Sabugueiro	x			-	-
Violaceae	<i>Viola palustris</i>	Violeta palustre	x			-	-
Violaceae	<i>Viola riviniana</i>	Violeta brava	x			-	-

2.6.5. Vexetación: Especies de interese, *Centaurea ultriae* Silva Pando e *Lycopodiella inundata* (L.) Holub (Especies catalogadas 'En Perigo de Extinción' CGEA (2007, 2011)).

Asociada ao Macizo gabroico de Monte Castelo (rochas básicas) describiuse unha especie endémica, a *Centaurea ultriae* Silva Pando (Silva-Pando 1987), cuxa única poboación existente circunscríbese exclusivamente ao este monte, con un total estimado de 6.821 efectivos poblacionais que se estenden entre los 380 – 535 m de altitude polos concellos de Coristanco, Bembibre, Santa Comba e Tordoia (Silva-Pando 1987; Blanco-Dios 2002; Piñeiro-Portela et al. 2002; Ortiz et al. 1998).

Esta extensión poboacional tan localizada (Silva-Pando 1987; Blanco-Dios 2002; Piñeiro-Portela et al. 2002; Ortiz et al. 1998), fixo que se catalogara coma unha especie en 'Perigo de Extinción' a nivel autonómico (CGEA 2007, 2011), e que figure como 'En Perigo Crítico de Extinción' no Libro Rojo de Flora Vascular (Moreno Saiz et al. 2019) elaborado polo Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico, que serve como base para a elaboración de políticas de protección, conservación e xestión de especies, e a miúdo se emprega como referencia para a inclusión de especies en catalogacións de especies ameazadas a nivel nacional.

A través da recompilación sobre traballos académicos, Herbario SANT e bases de datos de biodiversidade curadas – con validación por expertos - (Anthos, GBIF, Biodiversidade.eu) púidose constatar a existencia de poboacións citadas tanto dentro do espazo proposto para o ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN coma nas súas inmediacións (Fig. 9).

Na actualidade ningunha poboación de *Centaurea ultreiae* aparece nunha área protexida a nivel medioambiental, sendo esta proposta do ENIL o primeiro espazo protexido que incluíría este endemismo galego en perigo de extinción, como un refuxio que preserve un elemento tan característico da nosa biodiversidade.



Figura 9. Exemplar de *Centaurea ultreiae* que habita e se atopa no espazo proposto do ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN (liña amarela), e distribución das poboacións de *C. ultreiae* no ENIL (liña amarela) e as súas inmediacións (abaixo).

Lycopodiella inundata (L.) Holub. (Pteridophyta) é unha especie de feito cunha presenza puntual e dispersa ao longo de Galicia cun hábitat relacionado co solo saturado en auga, polo que soe aparecer asociado ás orlas de vexetación higrófila entorno aos humedais, entre eles as turbeiras, e que aparece catalogado como unha especie en 'Perigo de Extinción' a nivel autonómico (CGEA 2007, 2011). A súa presenza puido constatare na actualidade na zona proposta para o ENIL (Fig. 10), cun máximo de 66 exemplares, sendo unha poboación impactada previamente pola construción de infraestruturas viarias (La Voz 26/11/2016).



Figura10. Exemplares de *Lycopodiella inundata* no espazo proposto para o ENIL (Fotografía Rafael Carballeira).

Fungos:

Aparecen 15 especies de fungos, entre cogomelos e liques. Cabe destacar un fungo relativamente escaso en Galicia e característico de zonas húmidas, *Mitrula paludosa*, propio de ambientes moi húmidos. (Fig. 11)

Familia	Nome científico	Propias	GBIF	Dir. Hábitats
Agaricaceae	<i>Macrolepiota procera</i>	X		
Sclerodermataceae	<i>Scleroderma citrinum</i>	X		
Hydnaceae	<i>Hydnum repandum</i>	X		
Hydnaceae	<i>Clavulina</i> sp.	X		
Physciaceae	<i>Physcia</i> sp.	X		
Cladoniaceae	<i>Cladonia portentosa</i>	X		
Parmeliaceae	<i>Parmotrema perlatum</i>	X		
Cladoniaceae	<i>Cladonia</i> sp.	X		V
Lecanoraceae	<i>Lecanora</i> sp.	X		
Parmeliaceae	<i>Parmotrema</i> sp.	X		
Parmeliaceae	<i>Usnea</i> sp.	X		
Graphidaceae	<i>Graphis elegans</i>	x		
Graphidaceae	<i>Graphis scripta</i>	x		
Cenangiaceae	<i>Mitrula paludosa</i>	x		
Tremellaceae	<i>Tremella mesenterica</i>	x		



Figura 11: *Mitrula paludosa* Unha especie moi característica de zona húmidas non moi frecuente en Galicia.(Fotografía Tomás Rodríguez Novoa)



2.6.6. Aves:

En total aparecen en Alcaíán 79 especies de aves que atopan en Alcaíán un pequeno refuxio dentro dunha grande extensión de eucaliptais. A maior parte delas ten algún tipo de protección e pesar de ser especies relativamente comúns moitas delas están en franca regresión a nivel ibérico e aínda máis a nivel local.

Hai boas poboacións de aves xeneralistas coma paporrubio, merlo, tordo, pombo, corvo, pega rabilonga, gaios... Nas zonas de bosque de ribeira ou asolagados, aparecen os páridos, con bandos de subeliños, ferreiriños azuis, ferreiriños cristados...

Hai boas poboacións, tamén, de aves de espazos abertos ou ligadas a ecosistemas agrarios coma os frinxílicos, liñaceiros, xílgaros, verderolos ou os máis escasos os pardais.

As rapaces están ben representadas, con curuxas, avelaionas, miñatos, gabiáns e lagarteiros cunha presenza regular.

Anecdoticamente, existen observacións puntuais de aves moi raras no concello, coma o peto formigueiro, o cuco grallo, o cruzabico, ou unha observación histórica do sisón, ave en perigo de extinción, anterior ao anos 2000.

Non hai apenas aves acuáticas, o lavanco real adoita pousar nas diferentes pozas, pero nunca en gran número (máximo de 6), nin por longos períodos de tempo. Ao igual que a garza cincenta. Hai unha observación puntual de cría de pita de auga.

Destacamos a presenza de aves coma o Cuco, Picanzo vermello, Escribenta amarela ou a laverca por ser especies escasas no concello, pola súa tendencia regresiva na península ibérica e por ser nidificantes no espazo.

Igualmente ocorre no caso da arcea, que non cría, pero é invernante regular ligada ao salgueiral. (Fig 12)

A perdiz e o paspallás presente no espazo proceden da xestión cinexética de parcelas lúndante.

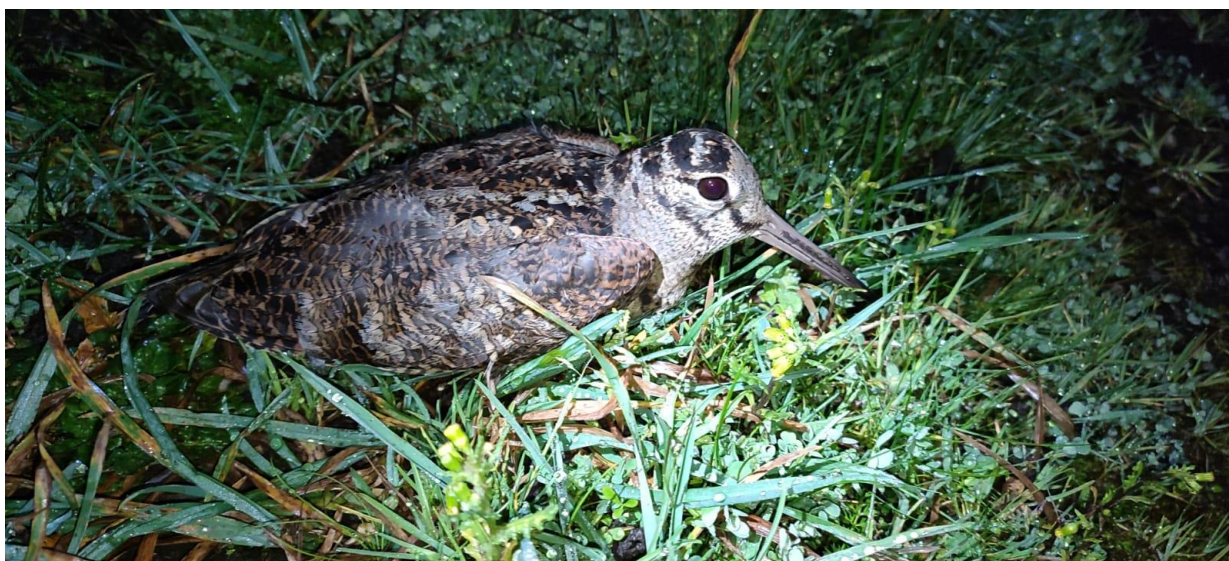


Figura 12: a arcea é un invernante regular no espazo, buscando refuxio e alimentándose no salgueiral que bordea á braña

Familia	Nome científico	Nome Común	Propias	GBIF	Dir. Aves	CGEA	CEEA LERSPE
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Gabián	x	X		-	LESRPE
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Miñato	x	X		-	LESRPE
Accipitridae	<i>Circus pygargus</i>	Tartaracha cincenta		X	I	VU	-
Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Miñato negro	x	X	I	-	LESRPE
Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Abelleiro europeo		X	I	-	LESRPE
Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Subeliño común	x	X		-	LESRPE
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Laverca	x	X	II (B)	-	-
Alaudidae	<i>Lullula arborea</i>	Cotovía pequena		X	I	-	LESRPE
Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Lavanco real	x	X	II (A), III	-	-
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Cirrio euroasiático	x	X		-	LESRPE
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Garza cincenta	x	X		-	LESRPE
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Noiteboa cincenta	x	X	I	-	LESRPE
Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Subideira	x	X		-	LESRPE
Charadriidae	<i>Pluvialis apricaria</i>	Píldora dourada		X	I, II (B), III	-	LESRPE
Cisticolidae	<i>Cisticola juncidis</i>	Carriza dos xuncos	x	X		-	LESRPE
Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pombo	x	X	II (A), III	-	-
Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	Rula europea		X	II (B)	-	-
Corvidae	<i>Corvus corone</i>	Corvo viaraz	x	X	II (B)	-	-
Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio	x	X	II (B)	-	-
Corvidae	<i>Pica pica</i>	pega rabilonga	x		II (B)	-	-
Cuculidae	<i>Clamator glandarius</i>	Cuco Grallo	x			-	LESRPE
Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco cincento	x	X		-	LESRPE
Emberizidae	<i>Emberiza cia</i>	Escribidor riscado	x	X		-	LESRPE
Emberizidae	<i>Emberiza cirrus</i>	Escribidor de papo negro	x			-	LESRPE
Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i>	Escribidor amarelo	x	X		-	LESRPE
Emberizidae	<i>Emberiza hortulana</i>	Escribidor das hortas	x		I	-	LESRPE
Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	Bico de lacre ondulado	x			-	-
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Lagarteiro		X		-	LESRPE
Falconidae	<i>Falco subbuteo</i>	Falcón pequeno	x	X		-	LESRPE
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Xílgaro	x	X		-	-
Fringillidae	<i>Chloris chloris</i>	Verderolo	x	X		-	-
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Pimpín común	x	X		-	LESRPE
Fringillidae	<i>Fringilla montifringilla</i>	Pimpín do norte		X		-	-
Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Liñaceiro	x	X		-	-
Fringillidae	<i>Loxia curvirostra</i>	Cruzabico boreal	x			-	LESRPE
Fringillidae	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Cardeal europeo	x	X		-	-
Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Sirín	x			-	-
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Anduriña común	x	X		-	LESRPE
Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Anduriña das barreiras		X		-	LESRPE
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Picanzo vermello	x	X	I	-	LESRPE
Laniidae	<i>Lanius meridionalis</i>	Picanzo real		X		-	-
Laridae	<i>Larus michahellis</i>	Gaivota patiamarela		X		-	-
Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i>	Pica dos prados	x	X		-	LESRPE

Familia	Nome científico	Nome Común	Propias	GBIF	Dir. Aves	CGEA	CEEA LESRPE
Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i>	Pica das árbores	x	X		-	LESRPE
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Lavandeira branca	x			-	LESRPE
Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Lavandeira amarela		X		-	LESRPE
Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Paporubio	x	X		-	LESRPE
Muscicapidae	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Pedreiro cincento				-	LESRPE
Muscicapidae	<i>Saxicola rubicola</i>	Chasco europeo	x	X		-	LESRPE
Muscicapidae	<i>Saxicola rubetra</i>	Chasco do norte	x	X		-	LESRPE
Otididae	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón	x		I	EN	EN
Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Ferreiriño azul	x	X		-	LESRPE
Paridae	<i>Lophophanes cristatus</i>	Ferreiriño cristado	x	X		-	LESRPE
Paridae	<i>Parus major</i>	Ferreiro real	x	X		-	LESRPE
Paridae	<i>Periparus ater</i>	Ferreiriño dos piñeiros	x	X		-	LESRPE
Passeridae	<i>Paser domesticus</i>	Pardal común	x			-	-
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Paspallás		X	II (B)	-	-
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Picafolas europeo	x	X		-	LESRPE
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus ibericus</i>	Picafollas ibérico	x	X		-	LESRPE
Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Peto real		X		-	LESRPE
Picidae	<i>Jynx torquilla</i>	Peto formigueiro	x			-	LESRPE
Picidae	<i>Picus sharpei</i>	peto verdeal ibérico	x	X		-	-
Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Azulenta común	x	X		-	LESRPE
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Pita de auga	x	X	II (B)	-	-
Rallidae	<i>Rallus aquaticus</i>	Zurrasca		X	II (B)	-	-
Regulidae	<i>Regulus ignicapilla</i>	Estreliña riscada	x	X		-	LESRPE
Scolopacidae	<i>Gallinago gallinago</i>	Aguaneta	x	X	II (A), III		-
Scolopacidae	<i>Scolopax rusticola</i>	Arcea	x		II (A), III		-
Strigidae	<i>Strix aluco</i>	Avelaiona	x			-	LESRPE
Sturnidae	<i>Sturnus unicolor</i>	Estorniño negro	x			-	-
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estoerniño pinto	x		II (B)	-	-
Sylviidae	<i>Curruca communis</i>	Papuxa común		X		-	LESRPE
Sylviidae	<i>Curruca undata</i>	Papuxa do mato	x	X	I	-	LESRPE
Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Papuxa das amoras	x	X		-	LESRPE
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carrizo	x	X		-	LESRPE
Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Merlo	x	X	II (B)	-	-
Turdidae	<i>Turdus philomelos</i>	Tordo músico	x	X	II (B)	-	-
Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordo visgueiro	x	X	II (B)	-	-
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Curuxa	x			-	LESRPE

2.6.7. Mamíferos:

O ENIL é un bo refuxio para os mamíferos, con doce especies censadas. Ten unha poboación estable e importante de xabaril. Menos abondoso pero con presenza regular é o corzo (Fig 13), así coma os mamíferos carnívoros, coma a xeneta e o porco teixo. O lobo é un visitante regular pero escaso e emprega a zona unicamente coma área de campeo.

Familia	Nome científico	Nome común	Propias	GBIF	Dir. Hábitats	CGEA	CEEALERS PE
Canidae	<i>Canis lupus</i>	Lobo	x		II, IV, V	-	LESRPE
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Raposo	x	X		-	-
Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	x			-	-
Erinaceidae	<i>Erinaceus europaeus</i>	Ourizo cacho	x			-	-
Leporidae	<i>Lepus granatensis</i>	Lebre	x			-	-
Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coello	x	X		-	-
Muridae	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato de campo	x			-	-
Mustelidae	<i>Meles meles</i>	Porco teixo	x			-	-
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Xabarán	x	X		-	-
Talpidae	<i>Talpa occidentalis</i>	Toupa	x			-	-
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego común	x		IV	-	LESRPE
Viverridae	<i>Genetta genetta</i>	Xeneta	x		V	-	-

Mención aparte merece o coello, que ten unha poboación xestionada polo colectivo de cazadores na mesma finca (parcela 1 polígono 65) do concello que o ENIL divide en dous. Existen vivares para a especie, teñen un programa de cría, con vacinacións, e teñen unha certa suplementación de alimentos, (cultivos coma por exemplo leguminosas).



Figura 13: O corzo emprega o salgueiral coma refuxio.

Aparece regularmente nas cámaras de fototrampeo hai que con menos frecuencia que o xabaril.

Anfibios:

As comunidades de anfibios de Alcaíán son moi representativas da nosa comunidade e converten ao espazo na área con máis diversidade de anfibios do concello, 6 das cales están incluídas no catálogo galego de especies ameazadas. Destacar especialmente a gran poboación de ra do monte amplamente distribuída no espazo.

Familia	Nome científico	Nome común	Propias	GBIF	Dir. Hábitats	CGEA	CEEA LERSPE
Alytidae	<i>Alytes obstetricans</i>	Sapiño comadrón	x	x	IV	-	LESRPE
Bufonidae	<i>Bufo spinus</i>	Sapo común	x			-	-
Alytidae	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapiñopintado	x		IV	(VU)	LESRPE
Bufonidae	<i>Epidalea calamita</i>	Sapo corriqueiro	x		IV	-	-
Hylidae	<i>Hyla molleri</i>	Estronza	x	x	IV	VU	-
Ranidae	<i>Pelophylax perezi</i>	Ra verde	x	x	V	-	-
Ranidae	<i>Rana iberica</i>	Ra dos regos	x		IV	VU	-
Ranidae	<i>Rana parvipalmata</i>	Ra do monte	x	x	V	VU	-
Salamandridae	<i>Lissotriton boscai</i>	Pintafontes ibérico	x	x		(VU)	-
Salamandridae	<i>Lissotriton helveticus</i>	Pintafontes palmado	x			-	-
Salamandridae	<i>Salamandra salamandra</i>	Píntega	x			(VU)	-
Salamandridae	<i>Triturus marmoratus</i>	Pintafontes verde	x		IV	-	LESRPE



Figura 14: A estronza, que conserva unha interesante poboación dentro do ENIL, está incluída no anexo IV da Directiva Hábitats e clasifícase coma Vulnerable no Catálogo Galego de especies ameazadas.

2.6.9. Réptiles:

Non son ós réptiles moi abondosos en Alcaíán, apenas 5 especies detectadas, isto pode ser debido á alta proporción de terreos inundables e sombríos dentro do espazo. Destacar dúas especies protexidas a cobra lisa europea e o lagarto das silvas, e outras dúas endémicas do noroeste peninsular, a víbora de Seoane e, de novo, o lagarto das silvas (Fig 15).

Familia	Nome científico	Nome común	Propias	GBIF	Dir. Hábitats	CGEA	CEEA LERSPE
Colubridae	<i>Natrix astreptophora</i>	cobra de collar ibérica	X			-	-
Viperidae	<i>Vipera seoanei</i>	Víbora de Seoane	X			-	-
Scincidae	<i>Chalcides striatus</i>	esgonzo	X	X		-	-
Colubridae	<i>Coronella austriaca</i>	Cobra lisa europea	X		IV	-	LESRPE
Lacertidae	<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto das silvas	X	X	II, IV	-	LESRPE



Figura 15: O lagarto das silvas é unha especie habitual no espazo, busca alimento entre a vexetación. Na imaxe un macho, diferenciábelo pola testa azul. É unha especie endémica do noroeste peninsular.

2.6.10. Invertebrados:

Hai en Alcaíán 76 especies de invertebrados, 31 das cales son coleópteros, 16 odonatos ou 8 bolboretas, entre outros grupos. Alcaíán presenta unha moi boa representación das libeliñas de Galicia vinculadas aos pequenos regatos e as pozas do espazo, 12 especies de coleópteros acuáticos, o que sitúa a estas pozas entre as de maior biodiversidade do concello en canto a insectos.

Está presente o cangrexo de río americano, especie invasora, que posiblemente estea relacionado coa baixa cobertura vexetal de certas pozas.

O único invertebrado protexido presente é o caracol de Quimper, *Elona quimperiana*, aínda que non é moi común, aparecendo ligado a aqueles muros de pedra húmidos e cubertos de musgo que rodean as fincas lindantes co ENIL (Fig. 16)

Orde	Familia	Nome científico	Propias	GBIF	Dir. Hábitats	CGEA	CEEALERSPE
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Agelastica alni</i>	x	x		-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Carabus amplipennis</i>	x			-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Carabus deyrollei</i>	x	x		-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Carabus lineatus</i>	x			-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Carabus macrocephalus</i>	x			-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Carabus melancholicus</i>	x			-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Poecilus kugelanni</i>	x	x		-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Cicindela campestris</i>	x			-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Harpalus rubripes</i>	x			-	-
Coleoptera	Noteridae	<i>Noterus laevis</i>	x			-	-
Coleoptera	Dytiscidae	<i>Agabus bipustulatus</i>	x			-	-
Coleoptera	Dytiscidae	<i>Liopterus haemorrhoidalis</i>	x			-	-
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Anacaena lutescens</i>	x			-	-
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Coelostoma orbiculare</i>	x			-	-
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Enochrus (Lumetus) halophilus</i>	x			-	-
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Enochrus (Methyrus) nigrinus</i>	x			-	-
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Helochares (Helochares) punctatus</i>	x			-	-
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) atratus</i>	x			-	-
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Limnohydrobius convexus</i>	x			-	-
Coleoptera	Hydrochidae	<i>Hydrochus angustatus</i>	x			-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Leistus oopterus</i>	x			-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Nebria brevicollis</i>	x			-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Platyderus lusitanicus</i>	x			-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Pristonychus terricola</i>	x			-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Pterostichus carri</i>	x			-	-
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Rhagium bifastiatum</i>	x			-	-
Coleoptera	Cantharidae	<i>Rhagonycha fulva</i>	x			-	-
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Scaphidium quadrimaculatum</i>	x			-	-
Coleoptera	Carabidae	<i>Steropus gallega</i>	x			-	-

Orde	Familia	Nome científico	Propias	GBIF	Dir. Hábitats	CGEA	CEEA LERSPE
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Nicrophorus</i> sp.	x			-	-
Coleoptera	Dryopidae	<i>Dyops</i> sp.	x			-	-
Diptera	Conopidae	<i>Sicus ferrugineus</i>	x	x		-	-
Diptera	Bibionidae	<i>Bibio marci</i>	x			-	-
Hemiptera	Aphrophoridae	<i>Philaenus spumarius</i>	x			-	-
Hemiptera	Reduviidae	<i>Rhynocoris iracundus</i>	x			-	-
Hymenopt.	Cynipidae	<i>Cynips quercusfolii</i>	x			-	-
Hymenopt.	Formicidae	<i>Formica rufa</i>	x			-	-
Hymenopt.	Apidae	<i>Bombus</i> sp.	x			-	-
Hymenopt.	Eumenidae	<i>Polistes</i> sp.	x			-	-
Lepidopt.	Noctuidae	<i>Anarta myrtili</i>		x		-	-
Lepidopt.	Lycaenidae	<i>Lampides boeticus</i>	x	x		-	-
Lepidopt.	Nymphalidae	<i>Melanargia lachesis</i>	x			-	-
Lepidopt.	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>		x		-	-
Lepidopt.	Nymphalidae	<i>Pyronia tithonus</i>	x	x		-	-
Lepidopt.	Geometridae	<i>Campaea margaritaria</i>	x			-	-
Lepidopt.	Zygaenidae	<i>Zygaena trifolii</i>	x			-	-
Lepidopt.	Nymphalidae	<i>Pyronia</i> sp.	x			-	-
Mantodea	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i>	x	x		-	-
Odonata	Aeshnidae	<i>Anax imperator</i>	x			-	-
Odonata	Calopterygidae	<i>Calopteryx virgo</i>	x			-	-
Odonata	Coenagrionidae	<i>Ceriagrion tenellum</i>	x	x		-	-
Odonata	Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i>	x	x		-	-
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion puella</i>	x	x		-	-
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion scitulum</i>	x	x		-	-
Odonata	Cordulegasteridae	<i>Cordulegaster boltonii</i>	x	x		-	-
Odonata	Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i>	x	x		-	-
Odonata	Coenagrionidae	<i>Enallagma cyathigerum</i>	x	x		-	-
Odonata	Lestidae	<i>Lestes barbarus</i>	x			-	-
Odonata	Lestidae	<i>Lestes dryas</i>	x	x		-	-
Odonata	Lestidae	<i>Lestes virens</i>	x	x		-	-
Odonata	Libellulidae	<i>Libellula quadrimaculata</i>	x	x		-	-
Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum coerulescens</i>	x	x		-	-
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	x	x		-	-
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum sanguineum</i>	x	x		-	-
Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura graellsii</i>	x			-	-
Orthoptera	Acrididae	<i>Aiolopus strepens</i>		x		-	-
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ruspolia nitidula</i>	x	x		-	-
Outros artrópodos							
Decapoda	Cambaridae	<i>Procambarus clarkii</i> <i>Cangrexo americano</i>	x	x		-	-
Araneae	Araneidae	<i>Argiope bruennichi</i>	x	x		-	-
Araneae	Pisauridae	<i>Pisaura mirabilis</i>		x		-	-
Araneae	Araneidae	<i>Araneus diadematus</i>	x			-	-

Orde	Familia	Nome científico	Propias	GBIF	Dir. Hábitats	CGEA	CEEA LERSPE
Araneae	Thomisidae	<i>Misumena vatia</i>	x			-	-
Araneae	Lycosidae	<i>Alopecosa</i> sp.	x			-	-
Araneae	Lycosidae	<i>Pardosa</i> sp.	x			-	-
Moluscos gasterópodos.							
Stylom.	Helicidae	<i>Cepaea nemoralis</i>	x			-	-
Stylom.	Elonidae	<i>Elona quimperiana</i>	x		II, IV	EN	LESRPE



Figura 16: Caracol de Quimper é o único invertebrado protexido do espazo. Duns 3 cm de diámetro ten unha distribución atlántica e unhas poboacións escasas en toda Europa. En alcaían aparece ligado ao muros de pedra cubertos de musgo.

2.6.11. Conclusión.

O ENIL proposto ten unha serie especies características de lugares nun proceso de renaturalización, onde o abandono das actividades humanas permiten a recuperación da biodiversidade. Estas especies moitas veces poden parecer comúns pero é certo que en moitos casos están en franca regresión tanto a nivel galego coma a nivel ibérico ou europeo.

Ademais contén un ecosistema raro na península e o único presente en Coristanco, a turbeira, incluído na directiva hábitats europea, moi degradada pola extracción de minerais e a súa desecación pero, aínda activa e de gran importancia ecolóxica.

A isto debemos engadir nove especies incluídas no catálogo galego de especies ameazadas, 3 anfibios (*Hyla molieri*, *Rana iberica*, *Rana parvipalmata*), un gasterópodo (*Elona quimperiana*), unha orquídea, (*Spirante aestivalis*), unha planta carnívora (*Utricularia minor*), un fieito (*Lycopodiella inundata*) e un endemismo estrito, limitado a tres concellos da comarca de Bergantiños, a *Centaurea ultreiae*, para o cal neste momento e a pesar da reducida extensión da súa distribución, non existe ningún espazo protexido que o conteña.

2.6.13. Contexto litolóxico, edáfico e ambiental

A litoloxía predominante na área con 59,22 ha (70,88 %) correspóndese con gabros do dominio de COMPLEXOS MÁFICOS E ULTRAMÁFICOS (COMPLEXOS ALÓCTONOS, principalmente da “UNIDADE DE CORREDOIRAS E MONTE CASTELO. METAGABROS DE MONTE CASTELO (gabros, metagabros e epidioritas) (Macizos Básico Variscos; > 290 Ma)”, e minoritariamente unas 24,33 ha (29,12 %) ao NO asociado ao Monte Campelo coa “UNIDADE DE BAZAR. ANFIBOLITAS. (METABASITAS EN FACIES ANFIBOLITA, LOCALMENTE EN GRANULITA) (Precámbrico; > 570 Ma)”).

Esta última unidade correspóndese con Metabasitas, rocas provintes do metamorfismo de gabros. É característico das fases de anfíbolitas condicións de presión e temperatura moderadas a altas - xeralmente a profundidades de entre 15 e 30 km, con temperaturas de 500 a 750 °C – cunha proporción maior de hornblenda (aluminosilicatos de ferro e magnesio) (glg_iet_Litoloxia_1_50000_20140513; Litoloxía de Galicia 1:50.000. Dixitalización da Cartografía MAGNA do IGME (Instituto Geológico y Minero de España), en colaboración co Instituto de Estudos do Territorio. CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS - XUNTA DE GALICIA).

Os gabros son rocas silíceas compostas por plaxioclasas cálcica ($\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$) (anortita) e piroxenos en proporciones volumétricas equivalentes, con textura de gran grosso (fanerítica) equigranular e cor escura, verdosa a negra, debido a minerais (máficos) ferromagnesianos (p. ex., olivinos e piroxenos).

A densidade media dos gabros no área proposta do ENIL é de $2,89 \text{ g cm}^{-3}$ [datos propios, non publicados; (n=5)], e a súa composición mineralóxica é, segundo análises de fluorescencia de raios X (XRF): SiO_2 (47.1 %), Al_2O_3 (15%), Fe_2O_3 (14.7 %), CaO (11.4 %), MgO (5.9 %), Na_2O (2.1 %), TiO_2 (1.7 %), K_2O (0.28 %), MnO (0.24 %), P_2O_5 (0.11 %) e outros (1.31 %) [datos propios, non publicados (Carballeira R., Universidade da Coruña); (n=5)].

Estes datos concordan cos valores de composición mineralóxica obtidos previamente por outros autores en áreas próximas nas mesmas unidades litolóxicas dominadas por rocas gabroicas (García-Paz y Macías 1983; Díaz-García 1987; Andonegui et al. 2002), e polo tanto, sendo as características litolóxicas da área proposta do ENIL, asimilables a estas.

A maior densidade dos gabros fai que sexan rochas máis resistentes á erosión cas rochas ácidas, polo que orixinan relevos relativamente estabilizados e suaves.

Estas rochas básicas e ultrabásicas na litoloxía de Galicia, amplamente dominada por granitos e esquistos (rochas ácidas), danse entorno a enclaves moi localizados. Neste caso entorno ao afloramento de 170 km^2 de extensión do Macizo gabroico de Monte Castelo.

O seu coñecemento está baseados principalmente no traballos que Parga Pondal realizou entre 1956 e 1966. Las rocas ultrabásicas, como pteridotitas y serpentinitas, se localizan principalmente en el cinturón periférico de la

unidade de esquistos del Complexo de Ordes, como tamén no complexo de Capelada-Cabo Ortegal (rocas ultrabásicas) (glg_iet_Litoloxia_1_50000_20140513; Litoloxía de Galicia 1:50.000. Dixitalización da Cartografía MAGNA do IGME (Instituto Geológico y Minero de España), en colaboración co Instituto de Estudos do Territorio. CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS - XUNTA DE GALICIA).

A singularidade xeolóxica da zona do monte Castelo fixo que se incorporara ao Inventario Español de Lugares de Interese Xeolóxico, en proceso de formalización polo Instituto Xeomineiro de España (IGME) (<https://info.igme.es/ielig/listaligs.aspx#>), cos códigos GM030 - Ofiolita de Bazar (<https://info.igme.es/ielig/LIGInfo.aspx?codigo=GM030>; incorporado o 29/03/2019, proposto por R. Arenas)) e GM031 - Macizo gabroico de Monte Castelo (<https://info.igme.es/ielig/LIGInfo.aspx?codigo=GM031>; incorporado o 29/03/2019, proposto por R. Arenas y P. Andonaegui) (Andoegui et al. 2002) correspondentes ás unidades litolóxicas nas que está encadrado o área proposta do ENIL, se ben ambos LIG están pendentes de descrición e delimitación definitiva respectivamente con núcleo nos concellos de Santa Comba (Centroide Huso 29T 521575 UTM X, 4768641 UTM Y; Datum: ETRS89) (<https://info.igme.es/ielig/LIGInfo.aspx?codigo=GM030>) e Tordoia (Centroide Huso 29T 525483 UTM X, 4771368 UTM Y; Datum: ETRS89) (<https://info.igme.es/ielig/LIGInfo.aspx?codigo=GM031>).

2.6.13. Impacto Antrópico.

As primeiras referencias coñecidas á lagoa de Alcaíán ou Braña Rubia son de mediados do século XIX ao XX, aparecendo no mapa de Fontán (1845) - primeiro mapa feito en España con métodos científicos e medicións matemáticas -, limitándose a citala, con breves referencias á súa presenza e características morfolóxicas, cunha extensión duns 1.5 km e unha anchura duns 400 m (Carré-Aldao 1936: 1700 m de lonxitude por 800 m de ancho), indicando que se trataba dun humidal pouco profundo con gran desenvolvemento da vexetación macrofítica (Madoz 1845; Espasa e Hijos 1908; Carré-Aldao 1936; Pardo 1945, 1948).

Existen ademais, uns poucos pregos de herbario e citas de vexetación de Bellot (1951, 1952, 1966) relativas a vexetación acuática, helófitas e higrófilos (Herbario SANT: SANT-9392, SANT-9687, SANT-9391, SANT-9379, SANT-9380, SANT-7565, SANT-9376).

A paisaxe da lagoa de Alcaíán na década dos 1940 segundo o relato oral dos habitantes (Juan Antelo 1940-1944) era despexado, sen vexetación arbórea, con gran presenza de *Eriophorum angustifolium* Honck. (algodón de turbeira) e queirugas (Ericaceae) nas zonas de solo encharcado

Ademais observaban que a lagoa amosaba unha forte flutuación estacional no nivel da auga reducíndose en gran medida no verán. Non se acredita pesca ou presenza de peixes pero si caza de aves acuáticas e outras.

A serie histórica de fotografías aéreas do Instituto Xeográfico Nacional (CNIG) que comeza en 1946 nesta zona amosa unha imaxe do espazo previa a intervención humana (Fig. 7 e 8), na que pode inferirse a presenza dun gran humidal cunha área de 54,57 ha (= 54735.127 m²), e unha lonxitude e anchura concordante coa existente na documentación histórica (Madoz 1845; Espasa e Hijos 1908; Carré-Aldao 1936; Pardo 1945, 1948), ademais dunha orla, probablemente, de vexetación de turbeira ou paraturbeira, na que non se aprecia actividade humana ou aproveitamento agrícola mediante parcelación, e que podemos atribuír a escasa aptitude dos solos de turbeira para a agricultura, coma se pode observar nas zonas do Xistral e Suído onde ademais densidade de poboación é moi baixa (Martínez Cortizas e García-Rodeja 2001; Pontevedra-Pombal 2002), o que puido preservar o espazo natural en condicións óptimas pola consideración da zona como un área improdutivo ata o século XX.

Na Figura 17 pódese observar a fotografía histórica de 1946 e 1956 coa correspondencia das parcelas catastrais actuais e a forma do humidal orixinal.

Na década de 1950 producírase un gran impacto antrópico coa drenaxe do humidal trala conformación da empresa mineira Minsa composta por 12 traballadores. Coa chegada xeralizada de medios tecnolóxicos e a mecanización procedeuse a desecación da lagoa mediante un `sangrado` por unha canle principal conectada a unha ampla rede de canais perimetrais.

A desecación da lagoa realizouse para facilitar a extracción de Titanio acumulado no sedimento, Na zona S da lagoa, “Canalizaron a auga da famosa braña de Alcaían para poder sacar mellor o titanio” (segundo Jaime Antelo Pena) (La Voz de Galicia 21/01/2024).

Nas inmediacións da zona de explotación comezaron a establecer cubetas para empregalas coma lavadoiros do mineral extraído ao concentrarse o Titanio nas fraccións grosas do solo. Así se crean as 3 charcas ou lagoas actuais, que reciben o nome dos pozos antigos da braña, `Pozo dos sete adivais` e dos `Parrulos, hoxe en día estes nomes non se diferencian, e non se sabe se son estas as lagoas que se chamaban así, ou herdaron o seu nome doutras lagoas máis vellas.

Manuel Suárez Lago, tamén veciño ilustre de Coristanco, natural da zona e adicado tamén a mineiría atoparía na zona de extracción 3 lanzas de bronce do Neolítico que depositou e se conservan a día de hoxe no Museo Arqueolóxico do Castelo de San Antón (A Coruña), revelando a presenza humana prehistórica na entorna da lagoa de Alcaían (La Voz de Galicia 20/11/2023). As lanzas foron atopadas baixo unha capa de arxilas de 50-80 Cm de profundidade na zona de extracción de Titanio (consultar detalles do achado en Monteagudo 1957a,b).

A análise da litoloxía e solos de Alcaían mostra que o contido medio de Titanio é do 1.7 % (consultar sección Contexto litolóxico, edáfico y ambiental). Se ben, Andonegui et al. (2002) determina que hai gabros de Monte Castelo con anfíboles marróns tipo párgasita formada a altas condicións de temperatura e presión que están enriquecidas en ilmenitas anhedrales (óxidos de Fe e Ti) e tamén asociadas a estas rutilo (óxidos de Ti), polo que estes gabros poden chegar a ter un contido en Titanio de ata un 2,5-4,1 %. Isto explicaría que a actividade minería

só se desenvolvese en determinadas zonas do espazo da lagoa de Alcaíán no que os sedimentos procederan de rochas estivesen enriquecidas en Titanio.

A serie histórica de fotografías aéreas do Instituto Xeográfico Nacional (CNIG: <https://www.ign.es/web/ign/portal>) permite reconstruír o proceso de desecación da lagoa de Alcaíán ou Braña Rubia e a súa evolución actual como se resume na Figura 18. A estrutura das canles de drenaxe e a actividade mineira, pódese seguir especialmente a partir das fotografías aéreas do voo americano de 1956 e interministerial de 1985 respectivamente (Fig. 18 e 19).

A creación das canles de drenaxe conlevou que o material se acumulase nas beiras a modo de cómaro elevado illando a periferia da turbeira cos montículos de material retirado (Fig. 18a).

As zonas actuais de bosque fluvial (Hábitat 91E0*) están directamente vencelladas ás zonas de drenaxe da lagoa desenvolvéndose a partir da renaturalización do entorno tras o cese das actividades mineiras na entorna, tamén os sistemas de charcas ou lagoas (Hábitat 3150) son consecuencia directa da actividade mineira no espazo (Fig. 10).

Figura 17. Evolución da Braña Rubia –Lagoa de Alcaián:

Espazo da área proposta do ENIL (liña amarela),

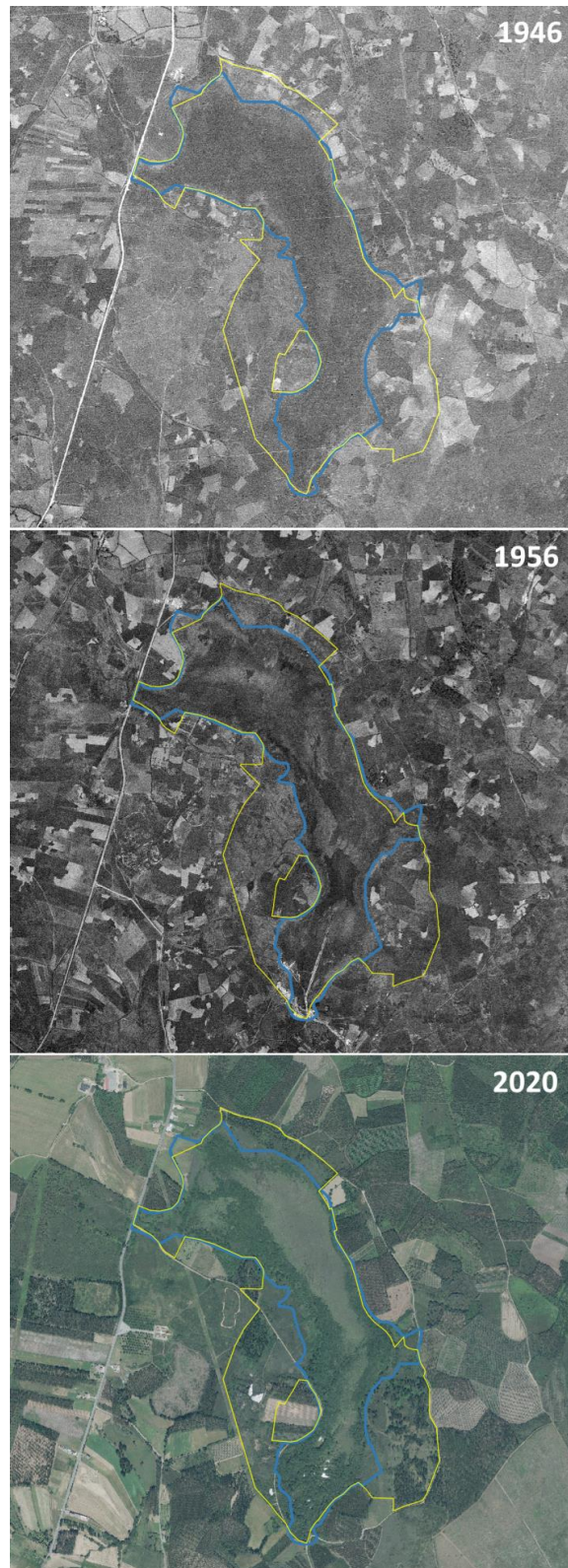
Estimación dos límites da lagoa de Alcaián (liña azul)

En función de:

-Fotografías aéreas do voo americano 1946

Fotografías do voo americano 1956,

Obtención de datos: Serie histórica de fotografía aérea do Instituto Geográfico Nacional (CNIG) (1946-2023), seleccionando un tempo previo a desecación (1946), durante a desecación (1956) e no estado actual (Serie A Voo Americano 1946; Serie B Voo Americano 1956 e PNOA2020©CNIG (<https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/home>)).



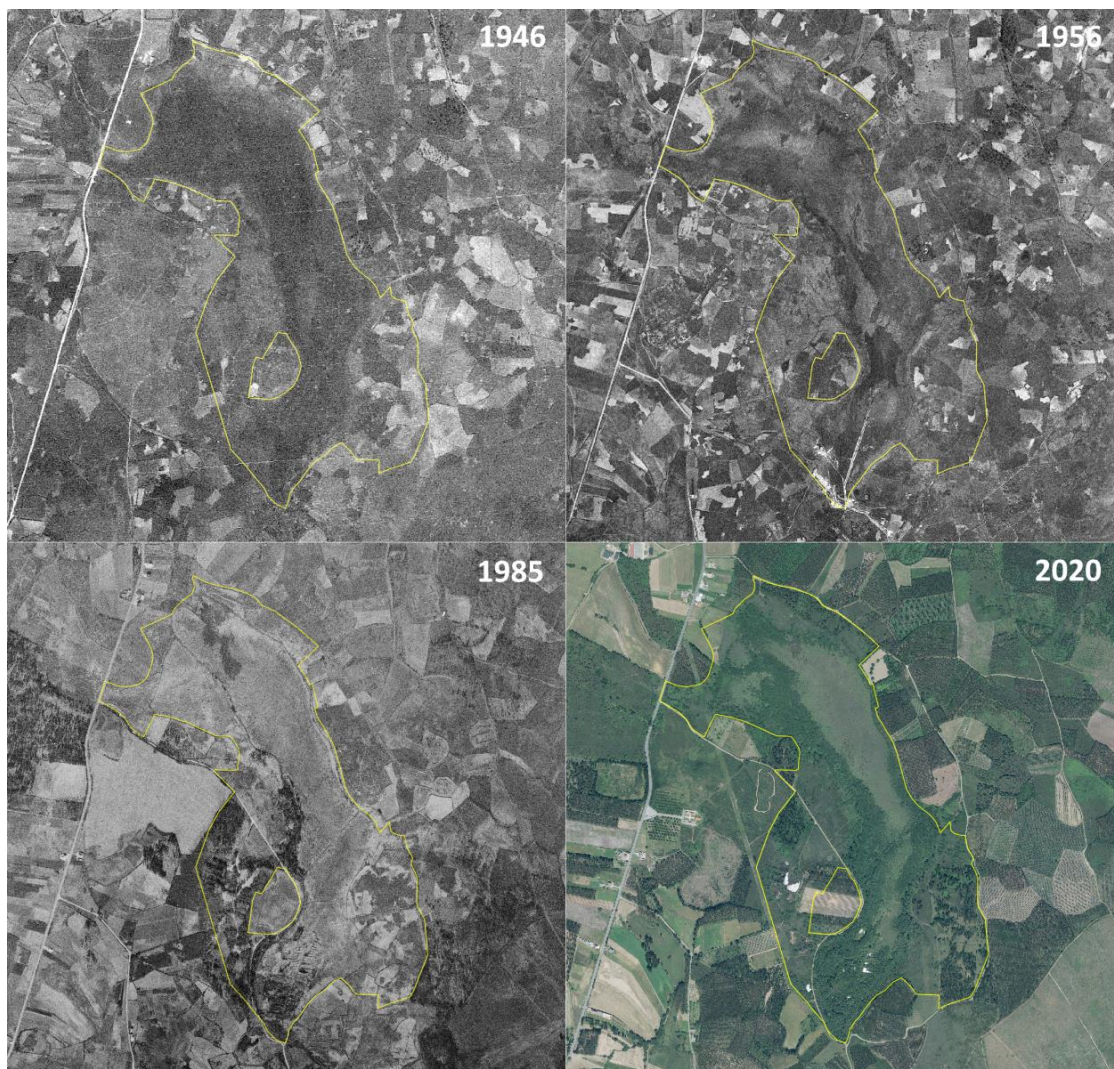
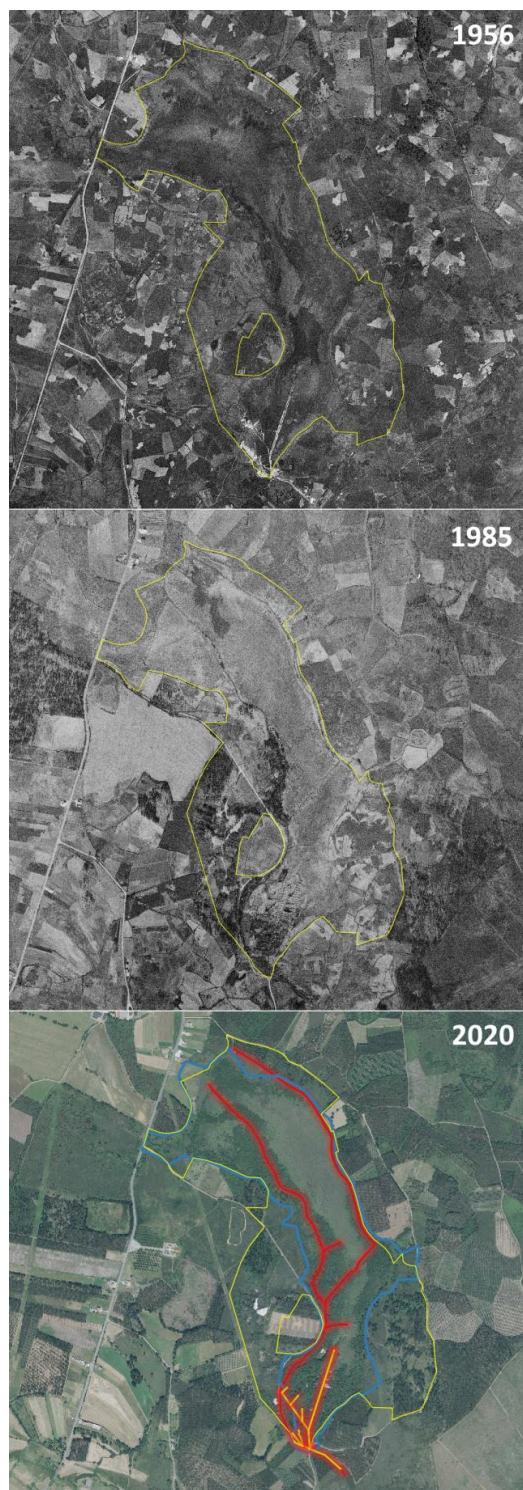


Figura18. Evolución temporal do espazo do ENIL Braña Rubia-Lagoa De Alcaían a través da serie histórica de fotografía aérea do Instituto Nacional de Xeografía (CNIG: <https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/home>).

Figura 19. Detalle do ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN (liña amarela) no proceso de desecación da lagoa de Alcaián (1945, 1985) e o estado actual da paisaxe (2020) coa delimitación inferida da lagoa orixinal (liña azul) e as canles de drenaxe (vermello).

Na imaxe de 1956 pode apreciarse a canle principal de drenaxe inicial da lagoa (liñas amarelo-vermella), e na imaxe de 1985 pode apreciarse a estrutura completa da rede de drenaxe da lagoa de Alcaián (CNIG: <https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/home>).



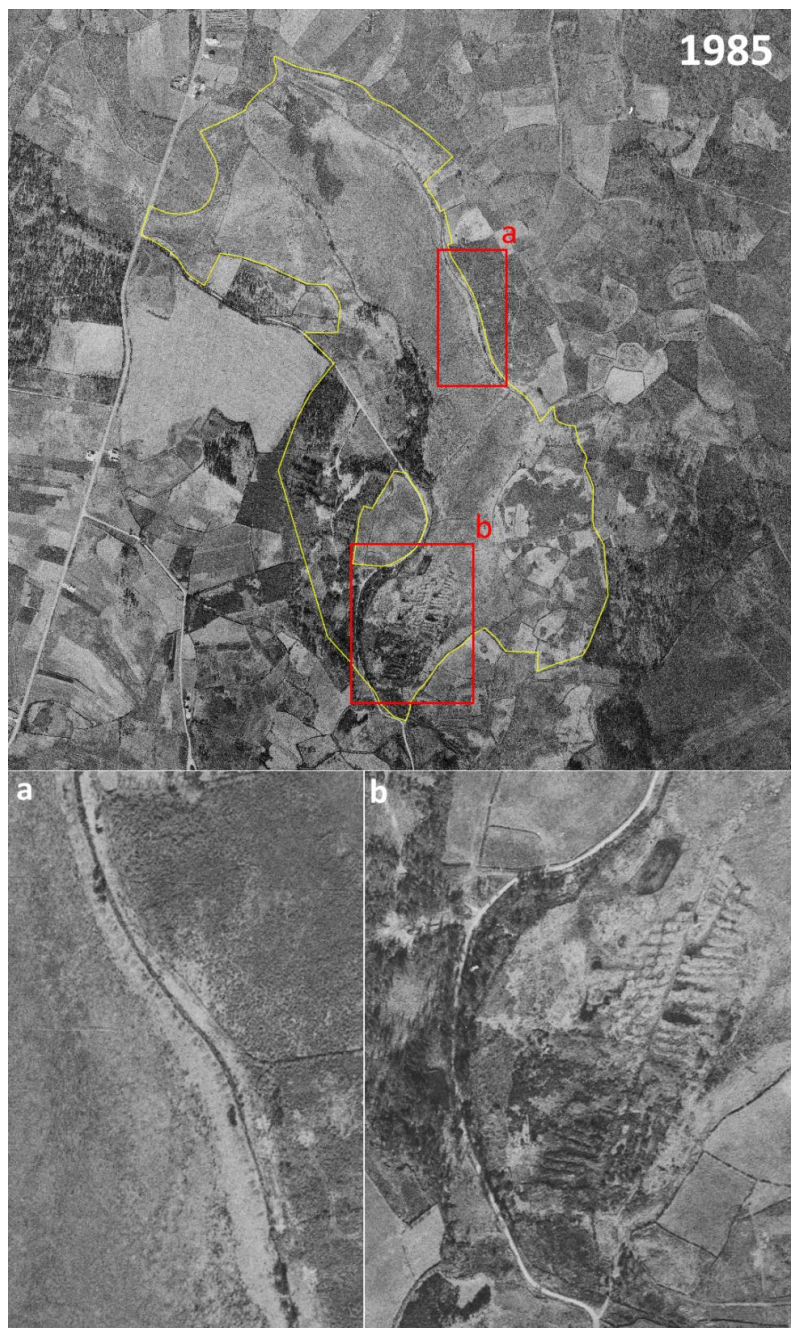


Figure 20. Detalle do espazo do ENIL BRAÑA RUBIA-LAGOA DE ALCAIÁN na fotografía aérea de 1985, onde se pode apreciar a estrutura da rede de drenaxe da lagoa de Alcaíán, como se fixeron montículos paralelos ao canal de drenaxe (a) e detalle da zona de extracción de Ti no SO da lagoa coas dúas cubetas de lavadoiro do mineral nas proximidades (CNIG: <https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/home>).

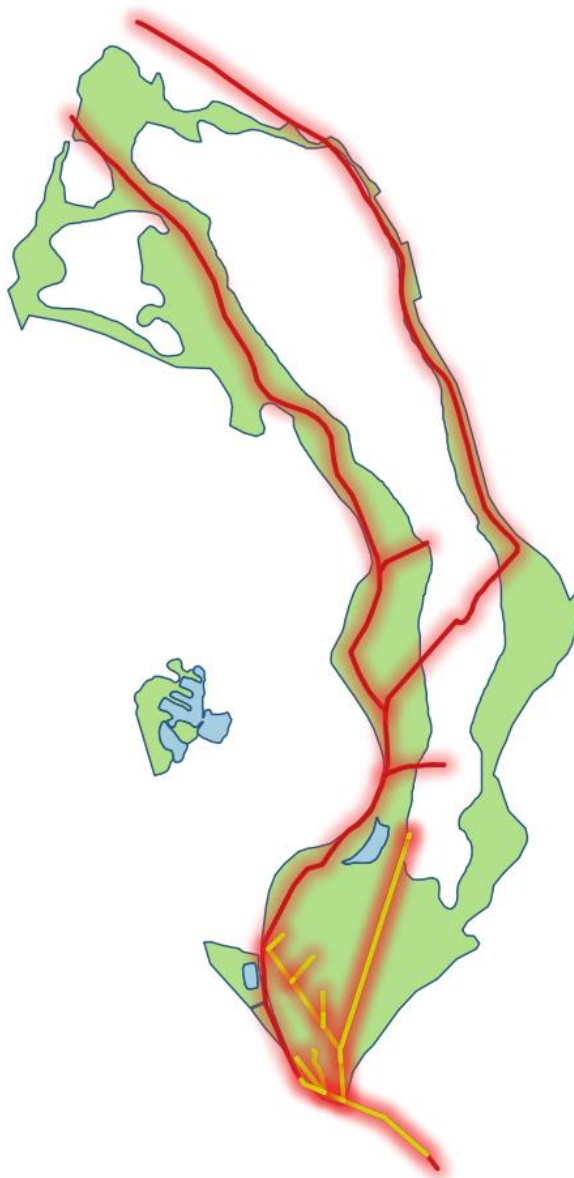


Figura 21. Solapamento das canles de drenaxe na lagoa de Alcaían (liñas vermellas e amarelo-vermellas) e as zonas actuais de bosque fluvial (Hábitat 910E*) e lagoas (Hábitat 3150) a partir da serie histórica de fotografías aéreas do Instituto Xeográfico Nacional (CNIG: <https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/home>)

3. XUSTIFICACIÓN DA PROPOSTA DE DECLARACIÓN COMO ESPAZO NATURAL DE INTERESE LOCAL

A avaliación da vulnerabilidade dos ecosistemas naturais, incluídos os humedais de auga doce, fronte ao Cambio Global é unha prioridade, non só para España, se non tamén para todos os países membros da Unión Europea. En 2015, as Nacións Unidas estableceron na súa 70ª Asemblea Xeral a Axenda 2030, que inclúe unha serie de Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS). O obxectivo 15, "Vida dos ecosistemas terrestres", busca restaurar a relación da humanidade coa natureza, mediante a prevención, detención e reversión da degradación dos ecosistemas naturais terrestres. Neste contexto, a ONU declarou o período 2021-2030 como a Década para a Restauración dos Ecosistemas.

A Unión Europea, ao traveso do programa Horizonte Europa (2021-2027), ten como obxectivo implementar os ODS da Axenda 2030, desenvolvendo solucións que aborden os principais retos da sociedade, coma a transición ecolóxica. (Comisión welcomes agreement between European Parliament and Council on Nature Restoration Law (23/11/2023) (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_5662)

En España, isto se materializa ao traveso do Plano Estatal de Investigación Científica e Técnica e de Innovación (PEICTI) 2021-2023, especificamente na súa área de actuación número 6: "Alimentación, Bioeconomía, Recursos Naturais e Medio Ambiente". (El Gobierno apuesta por la recuperación de los humedales con el objetivo de alcanzar, en 2030, las cerca de 40.000 hectáreas restauradas (02/02/2021) (https://www.miteco.gob.es/en/prensa/ultimas-noticias/2021/02/el_gobierno_apuestaporlarecuperaciondeloshumedalesconelobjetivod.html)

En Galicia, a Xunta de Galicia (Santander y Pérez 2018) tamén leva adiante a implementación da Axenda 2030, coa Meta # 6.6, que promove a protección e restauración dos ecosistemas acuáticos (bosques, montañas, humedais, ríos, acuíferos e lagos), e a Meta # 15.1, que busca a conservación, restauración e uso sostible dos ecosistemas terrestres e de auga doce, especialmente os bosques, humedais, montañas e zonas áridas, en concordancia cos compromisos internacionais.

O 23 de novembro de 2023, o Parlamento Europeo e o Consello aprobaron a Lei de Restauración da Natureza, que establece un proceso continuo de recuperación ambiental para todos os ecosistemas da UE, tanto terrestres como mariños.

O obxectivo é restaurar polo menos o 20 % das áreas terrestres e marítimas da Unión Europea para 2030, coa intención de estender estas medidas a todos os ecosistemas que o requiran antes de 2050.

A degradación da natureza xenera custos económicos significativos, que varían segundo o tipo de ecosistema. Solo os ecosistemas saudables e produtivos poden ofrecer os servizos esenciais dos que todos dependemos, coma a resiliencia fronte a desastres naturais (secas, inundacións) e a seguridade alimentaria a longo prazo.

Actualmente, máis do 80 % das avaliacións sobre o estado de conservación dos hábitats europeos indican condicións deficientes ou malas, e moitos destes ecosistemas seguen en deterioro. Os esforzos previos para protexer e preservar a natureza non foron suficientes para reverter esta alarmante tendencia.

4. DESCRICIÓN DOS LÍMITES DO ESPAZO.

O ENIL Braña Rubia – Lagoa de Alcaíán sitúase na parroquia de Seavia, que limita ao este coa parroquia de Erbecedo, ao norte coa de Coristanco, e cara o oeste coas de Ferreira e Couso. Cara o sur limita co Concello de Santa Comba.

O ENIL proposto está situado no sur desta parroquia, no altiplano do Campelo ao pe do monte Castelo, rodeado polas aldeas de Rabadeira, O Campelo, As Salgueiras, Mira e xa algo máis lonxe A Abelenda.

Os límites do ENIL son fincas particulares adicadas á explotación forestal na súa maioría, aínda que tamén existen algúns prados de sega e parcelas abandonadas. En total 55 propiedades.

Na súa cara oeste divide a parcela 1 do Polígono 65, descorrendo paralelo ao tendido eléctrico ata volver a unirse co borde da finca no vértice sur.

Hai que destacar que no interior do ENIL hai definido un enclavado de 8 fincas privadas adicadas ao cultivo de eucalipto. Cunha superficie de 2.89 hectáreas.

O levantamento topográfico con fixación de puntos de delimitación do espazo natural de Interese Local realizouno a empresa Novofor. Os medios foron:

Enxeñeiro Técnico Forestal: Andrés F. Novo Lombao.

GPS de precisión centimétrica

Receptor GNSS E-Survey E300 pro 1

4 GB de RAM, 32 GB de Memoria interna

Sistema Android 8.0, CPU Snapdragon 8 core

Módulos GNSS de 72 canales incorporado

Puerto USB 3.0 tipo C

Batería de gran capacidade (8200 mAh)

Cámara traseira de 13 MP y Frontal de 5 MP

Software SURPAD E-Survey

Estaquiñas de madeira, spray

ARCMAP.

A superficie total bruta do ENIL é de 86,37 hectáreas. Descontando os encraves queda unha superficie neta proposta de 83,50 hectáreas. Os puntos de referencia do ENIL corresponden ao plano anterior, e teñen as seguintes coordenadas (fuso 29T, datum ETRS89):

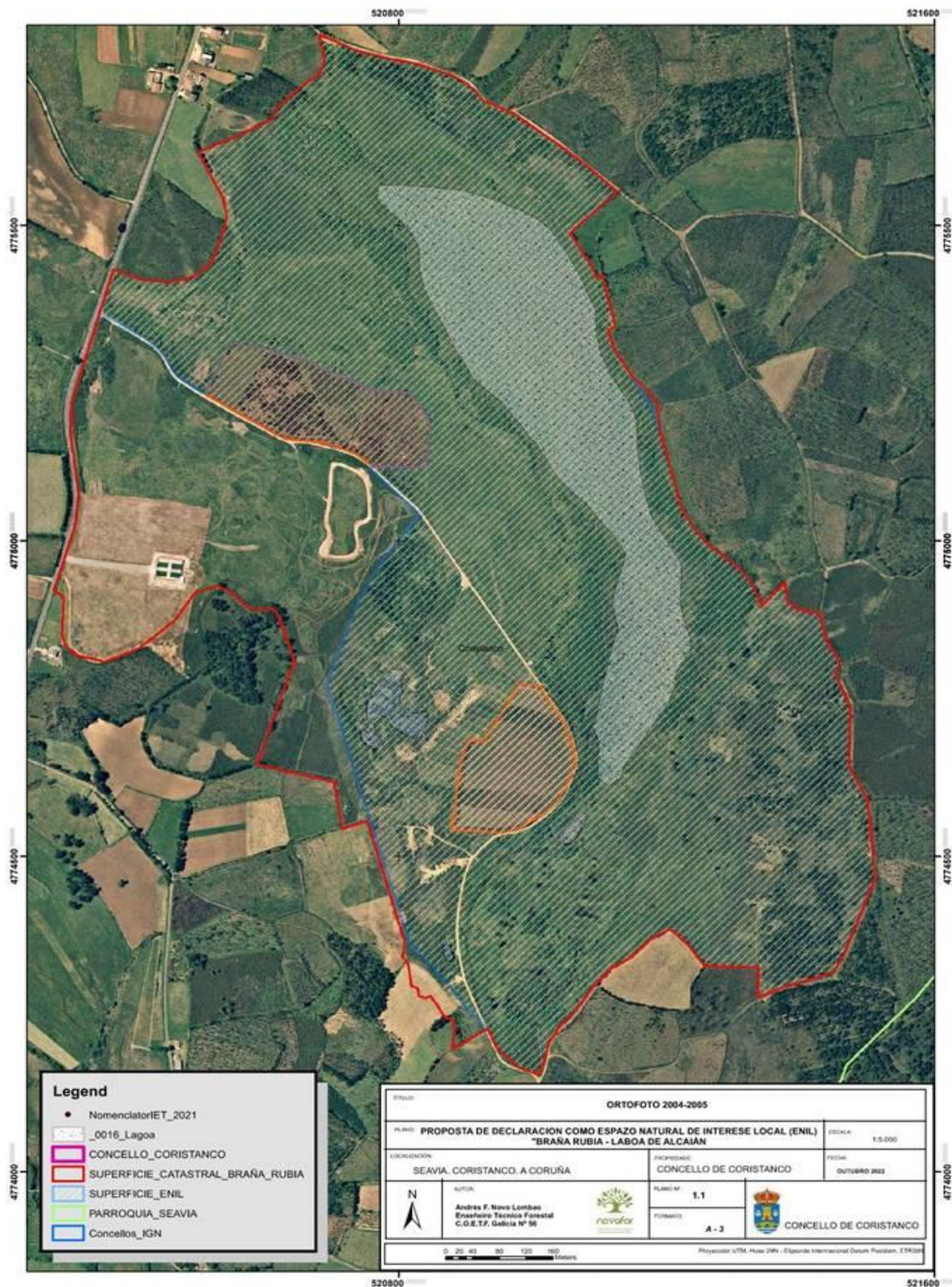


Figura 22: límites do ENIL. Representados pola liña de cor Azul.

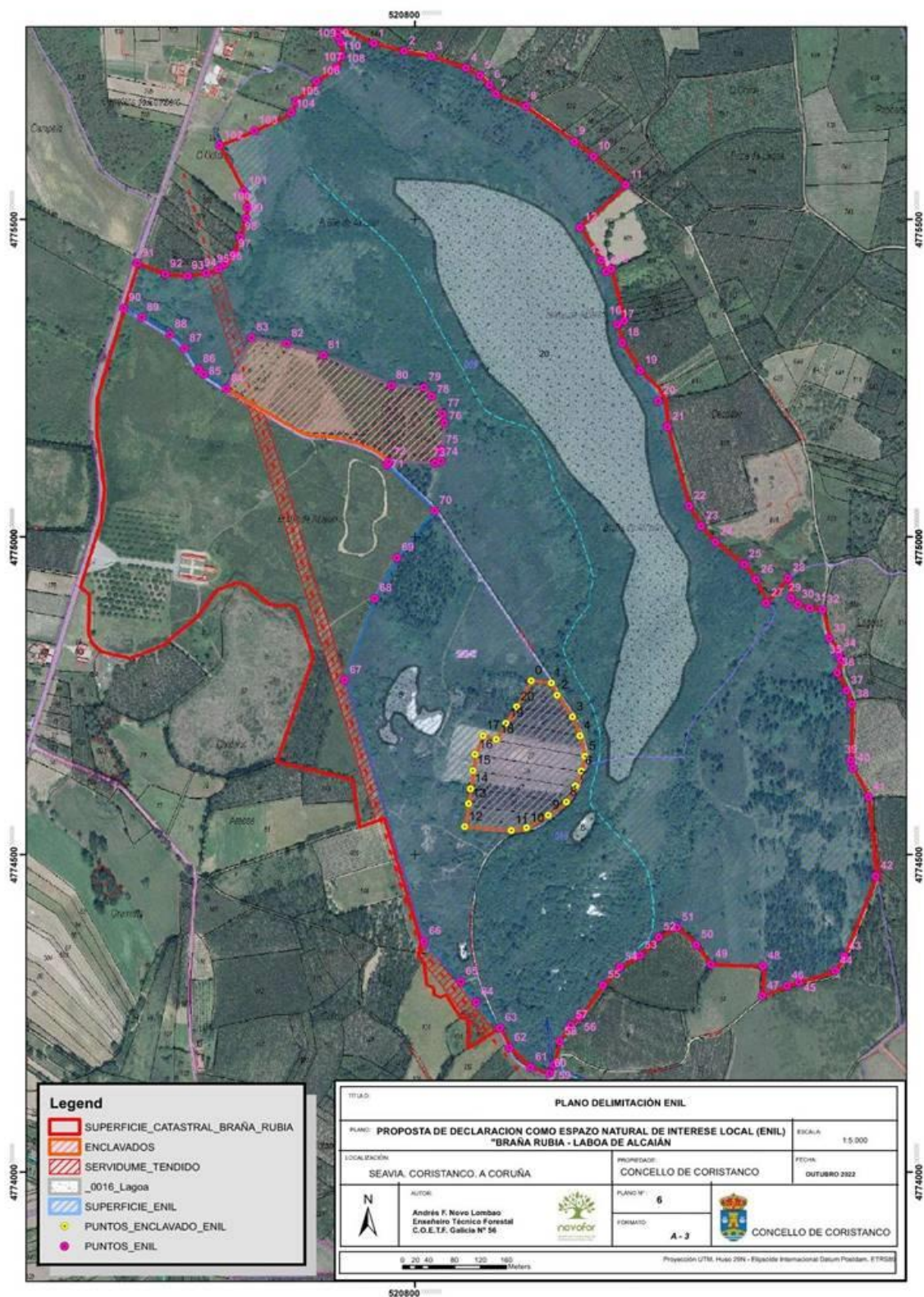


Figura 23: Localización dos puntos que definen o perímetro do ENIL.

Táboa 2: Lista de coordenadas sistema ETRS89 FUSO 29 que definen o perímetro do espazo.

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	520681,5945	4775802,7595
2	520736,4145	4775777,4800
3	520783,5950	4775765,0700
4	520825,6378	4775756,8167
5	520878,7460	4775738,4600
6	520900,1860	4775726,7100
7	520915,0960	4775711,6900
8	520924,8460	4775697,8800
9	520970,9665	4775678,1100
10	521045,7270	4775622,7900
11	521074,9770	4775599,3400
12	521125,1370	4775554,4900
13	521054,2646	4775487,4710
14	521086,8665	4775435,7595
15	521094,4765	4775417,7395
16	521102,5265	4775421,5895
17	521122,6860	4775340,3495
18	521111,5360	4775334,6695
19	521119,5160	4775305,7995
20	521147,1455	4775262,3690
21	521174,9508	4775214,0779
22	521189,1855	4775173,3490
23	521222,0950	4775048,6285
24	521241,0250	4775017,2085
25	521262,9850	4774992,1185
26	521307,1950	4774956,9785
27	521325,8250	4774932,7185
28	521341,3950	4774895,8285
29	521374,7150	4774935,2385
30	521379,4450	4774903,8085
31	521390,3150	4774893,6785
32	521408,3950	4774888,0485
33	521427,6750	4774885,5285
34	521438,0250	4774840,2680
35	521453,1450	4774816,4380
36	521456,5450	4774805,8680
37	521450,7450	4774786,3280
38	521464,7427	4774758,0913
39	521472,8445	4774736,4380
40	521471,5045	4774648,9380

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
41	521474,5845	4774635,2880
42	521498,7240	4774590,5875
43	521510,3340	4774465,9175
44	521461,4825	4774339,6170
45	521447,3925	4774316,8370
46	521391,6025	4774298,8665
47	521373,2320	4774293,3265
48	521335,0571	4774277,1793
49	521336,4965	4774324,2575
50	521255,6557	4774326,9555
51	521233,5320	4774357,8260
52	521203,9288	4774385,1750
53	521175,4718	4774369,9320
54	521146,6915	4774341,0255
55	521116,0115	4774322,9255
56	521089,6205	4774294,5455
57	521053,2200	4774243,9850
58	521040,0600	4774231,3150
59	521023,2395	4774205,3550
60	521013,9695	4774168,8945
61	521007,2095	4774154,9945
62	520978,0590	4774164,9345
63	520945,5690	4774195,7845
64	520931,2890	4774226,9450
65	520894,6643	4774267,7112
66	520870,6997	4774299,7182
67	520814,2295	4774363,1755
68	520691,9135	4774774,6808
69	520738,1441	4774903,1540
70	520772,2754	4774967,4479
71	520830,4325	4775041,2070
72	520756,9438	4775113,8237
73	520759,8020	4775118,2275
74	520831,0425	4775116,3780
75	520839,9025	4775118,9780
76	520840,8025	4775137,0780
77	520845,6230	4775179,8280
78	520842,8430	4775194,1780
79	520826,3230	4775221,5680
80	520813,7230	4775235,5680
81	520763,8025	4775238,4880
82	520659,0415	4775286,1780
83	520602,2815	4775304,2980
84	520548,1810	4775313,7375

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
85	520509,4800	4775233,5675
86	520475,0800	4775256,0075
87	520466,3400	4775264,0675
88	520445,4500	4775296,8670
89	520422,6695	4775318,9070
90	520379,5295	4775345,7170
91	520351,6795	4775360,7370
92	520372,6500	4775431,0675
93	520415,5505	4775413,8975
94	520450,0210	4775411,0475
95	520478,7277	4775415,5171
96	520497,1238	4775421,4161
97	520507,3915	4775430,4080
98	520521,0450	4775445,4590
99	520530,6515	4775472,6180
100	520539,8820	4775501,6580
101	520541,7620	4775519,3880
102	520536,4520	4775544,6185
103	520498,9620	4775616,4985
104	520552,4725	4775639,7990
105	520609,5030	4775668,2290
106	520616,6535	4775685,3890
107	520648,3735	4775717,4695
108	520679,3040	4775739,2995
109	520687,0340	4775757,7195
110	520685,7245	4775779,0295
111	520681,4445	4775787,8495

O ENIL proposto contén no seu interior unha serie de parcelas privadas que non formarán parte do espazo protexido, (Figuras 23 e 24). Estas parcelas definen un encrave que se delimita con 21 coordenadas (ver táboa 3). A totalidade das fincas do encrave están actualmente adicadas á explotación forestal do eucalipto



Figura 24: Vista xeral do espazo desde o borde norte da parcela 1 polígono 65. Os eucaliptos da dereita pertencen as parcelas do encrave.

Táboa 3: Lista de coordenadas sistema ETRS89 FUSO 29 que definen o perímetro do encrave localizado dentro do ENIL proposto.

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	520979,3120	4774773,4065
2	521010,3020	4774769,7270
3	521019,1442	4774750,7615
4	521042,5913	4774716,4593
5	521054,3148	4774686,49920
6	521062,1305	4774654,3680
7	521056,4858	4774631,3552
8	521046,9608	4774607,5426
9	521033,2024	4774582,6717
10	521005,6857	4774561,5050
11	520971,8190	4774541,9258
12	520948,5356	4774537,6925
13	520876,6683	4774543,4905
14	520882,7445	4774579,9969
15	520885,5646	4774603,3093
16	520889,2688	4774631,8843
17	520892,4438	4774657,2844
18	520904,6147	4774686,9178
19	520925,2522	4774681,0969
20	520940,0689	4774706,4970
21	520956,4731	4774732,4262

5. RÉXIME DE PROTECCIÓN APLICABLE.

5.1. Regulación de ENIL. Base lexislativa

O Estatuto de Autonomía de Galicia recolle como competencia exclusiva da autonomía a competencia rexional para ditar normas adicionais de protección do medio ambiente e a paisaxe, incluíndo a designación de espazos naturais protexidos. Neste sentido, a Lei 5/2019, do 2 de agosto, do patrimonio natural e da biodiversidade de Galicia, no seu Título II (dos Espazos Naturais Protexidos), Capítulo I (Concepto e Categorías), recolle no seu Artigo 22 as diferentes Categorías de espazos naturais protexidos. Entre eles, o Espazo Natural de Interese Local (ENIL). Nos seguintes artigos desenvólvese todo o referido ao regulamento específico dos ENIL, do seguinte xeito:

Artigo 29.- Espazo Natural de Interese Local

- 1.- Son espazos naturais de interese local aqueles espazos integrados nun ou en varios termos municipais que polas súas singularidades sexan merecedores dalgún tipo de protección dos seus valores naturais a nivel local.
- 2.- A responsabilidade e a competencia na xestión destes espazos corresponderalles ás entidades locais, no seu ámbito territorial respectivo.
- 3.- As entidades locais poderán constituír consorcios, mancomunidades ou outras modalidades asociativas para a xestión destes espazos e poderán subscribir acordos de cesión total ou parcial da súa xestión con entidades de custodia do territorio, sen que os ditos acordos alteren o réxime de responsabilidade previsto na alínea anterior.
- 4.- Estes espazos non se considerarán incluídos na Rede galega de espazos protexidos, e a súa declaración como espazos naturais protexidos non implicará a asignación de recursos da Comunidade Autónoma de Galicia, aínda que poderán ter preferencia na obtención de axudas para a súa conservación e xestión.
- 5.- Nestes espazos promoverase o desenvolvemento de actuacións de educación ambiental e uso social do ambiente.
- 6.- A declaración dun espazo natural de interese local en terreos de propiedade privada requirirá a conformidade expresa das persoas propietarias ou titulares dun dereito de uso.

Artigo 38.- Disposicións xerais

1. Correspóndelle á consellaría competente en materia de conservación do patrimonio natural a tramitación dos procedementos de declaración dun espazo natural protexido de ámbito autonómico, coa excepción do disposto no artigo 42 no tocante aos lugares de importancia comunitaria e na Lei 30/2014, do 3 de decembro, de parques nacionais. (...)
3. Nos monumentos naturais, nas zonas húmidas protexidas, nas paisaxes protexidas, nos espazos naturais de interese local, nos espazos privados de interese natural, nas zonas especiais de conservación e nas zonas de especial protección para as aves a aprobación do correspondente instrumento de planificación será simultánea á declaración.

Artigo 39.- Iniciación (...)

- 2.- O procedemento de declaración dun espazo natural de interese local ou dun espazo privado de interese natural iniciárase por instancia dunha das partes mediante a presentación da documentación prevista nos artigos 40 e 64.

Artigo 40. Tramitación

1. A tramitación do procedemento de declaración dun espazo natural protexido requirirá a elaboración dunha memoria co contido mínimo seguinte:

a) a descrición das principais características do espazo

b) a xustificación da proposta de declaración como espazo natural protexido

c) a descrición dos límites do espazo e, se é o caso, da zona periférica de protección, tanto literal coma cartográfica

d) o réxime de protección aplicable, e

e) as liñas básicas do instrumento de planificación, agás no caso dos parques naturais e das reservas naturais.

2. A dita memoria acompañase, se é o caso, da documentación seguinte:

a) a acreditación da conformidade das persoas propietarias ou titulares dun dereito de uso no caso de espazos naturais de interese local e espazos privados de interese natural que inclúan terreos de propiedade privada, e

b) o acordo do Pleno do concello ou dos concellos correspondentes, no caso dun espazo natural de interese local.

3. A memoria referida na alínea anterior someterase ao trámite de participación pública nos termos previstos no artigo 16 da Lei 27/2006, do 18 de xullo, pola que se regulan os dereitos de acceso á información, de participación pública e de acceso á xustiza en materia de ambiente (incorpora as directivas 2003/4/CE e 2003/35/CE).

4. Ao se concluír a participación pública, elaborárase o proxecto de norma que corresponda que inclúa a proposta de declaración do espazo natural protexido e, se é o caso, do instrumento de planificación respectivo.

5. Este proxecto de norma someterase durante o prazo dun mes aos trámites de audiencia ás persoas interesadas e de información pública. Igualmente, solicitaráselles un informe a aquelas consellarías cuxas competencias resulten afectadas, aos concellos situados no ámbito territorial do espazo obxecto do procedemento, a calquera outra administración afectada e, no caso dos espazos naturais protexidos para incluír na Rede galega de espazos protexidos, ao Consello Galego de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible; informe que deberán emitir, agás unha disposición en contrario, no prazo máximo de vinte días. No caso contrario procederase coa continuación do procedemento, a menos que se acordase a suspensión do prazo para resolver nos termos previstos no artigo 22.1.d) da Lei 39/2015, do 1 de outubro, do procedemento administrativo común das administracións públicas

Artigo 41.- Declaración

(...)

3.- Os espazos naturais de interese local e os espazos privados de interese natural declararanse por una orde da persoa titular da consellería competente en materia de conservación do patrimonio natural.

4. A norma autonómica que, conforme o indicado nas alíneas anteriores, declare un espazo natural protexido terá o contido mínimo previsto nas alíneas a), b), c) e d) do artigo 40.1. Nos monumentos naturais, nas zonas húmidas protexidas, nas paisaxes protexidas, nos espazos naturais de interese local, nos espazos privados de interese natural, nas zonas especiais de conservación e nas zonas de especial protección para as aves, a mesma norma aprobará o instrumento de planificación correspondente. (...).

6. A consellaría competente en materia de conservación do patrimonio natural velará por que se cumpran as finalidades recollidas na declaración do espazo natural protexido.

Artigo 49.- Clasificación

1. Os instrumentos de planificación dos recursos e dos espazos naturais que hai que protexer son os seguintes:

- a) os plans de ordenación dos recursos naturais
- b) os plans reitores de uso e de xestión
- c) os plans de xestión
- d) as normas de xestión e de conservación. (...).

4. Cando se trate de espazos naturais de interese local ou de espazos privados de interese natural, aprobaranse as súas normas de xestión e de conservación na propia norma de declaración do espazo natural protexido.

Artigo 63.- Definición e ámbito (normas de xestión e conservación)

As normas de xestión e de conservación son os instrumentos de planificación dos espazos naturais de interese local e dos espazos privados de interese natural, que establecerán o réxime de usos e de actividades permisibles e as limitacións que se consideren necesarias para a conservación destes espazos.

Artigo 64.- Contido

O contido das normas de xestión e de conservación desenvolverase regulamentariamente e abranguerá, en todo caso, como mínimo:

- a. A delimitación do seu ámbito de protección, que poderá ser descontinuo cando resulte necesario
- b. A referencia á documentación acreditativa da titularidade dos terreos.
- c. A normativa urbanística aplicable ao solo en que se sitúe o espazo natural
- d. Os accesos e os posibles gravames existentes sobre o espazo natural
- e. A identificación dos valores que se deben protexer e dos posibles riscos que poidan afectar os seus valores naturais.
- f. Os usos, as actividades e os aproveitamentos do solo e dos recursos naturais existentes.
- g. A descrición socioeconómica da contorna.
- h. Os obxectivos da conservación.
- i. A referencia ás normas de competencia da Administración local que se vaian aplicar nos espazos naturais de interese local.
- j. A programación das actuacións que se van desenvolver no espazo natural.
- k. As necesidades orzamentarias para a xestión e as fontes de financiamento previstas.
- l. O compromiso do promotor de asignar os recursos económicos necesarios para a xestión do espazo. No caso dos espazos naturais de interese local, este compromiso deberá contar co acordo dos organismos promotores, que serán as entidades locais correspondentes.
- m. O programa de seguimento.
- n. A identificación das medidas para garantir a conectividade ecolóxica, establecendo ou restablecendo uns corredores con outros espazos naturais de singular relevancia para a biodiversidade.

Artigo 65.- Procedemento de aprobación

A tramitación das normas e a aprobación das normas de xestión e conservación correspóndelle á conselleira competente en materia de conservación do patrimonio natural, e realizaranse simultaneamente coa declaración do espazo natural protexido correspondente, consonte o disposto nos artigos 40 e 41.

Artigo 72.- Disposicións xerais (...)

4.- A xestión dos espazos naturais de interese local e dos espazos privados de interese natural correspóndelles á entidades locais e ao promotor da súa declaración respectivamente, sen prexuízo da posibilidade de subscribir acordos de xestión con entidades de custodia do terreo.

5.2. Outra lexislación que inflúe no futuro ENIL

a) Normativa europea:

- Directiva 92/43/CEE do Consello, do 21 de maio, relativa á conservación dos hábitats naturais e da flora e fauna silvestres (Directiva Hábitats). Os hábitats listados no seu anexo I, así como as especies dos seus anexos II e IV, estarían protexidos, e servirían para solicitar a protección formal de lugares.
- Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 23 de outubro, pola que se establece un marco comunitario de actuación no ámbito da política de augas: “Directiva Marco de Augas”. Relevante para eventuais accións sobre a lagoa de Alcaíán e a súa rede de drenaxe, incluíndo o río Mira ou rego de Alcaíán, tributario do río Xallas.
- Directiva 2009/147/CE do Parlamento Europeo e do Consello, de 30 de novembro de 2009, relativa á conservación das aves silvestres (substitúe á Directiva 79/409/CEE do Consello, do 2 de abril, de conservación das aves silvestres): “Directiva Aves”. As especies do seu anexo I están protexidas, e poderían sustentar a proposta de Zonas de Especial Protección para as Aves. Hai exemplos no ámbito do futuro ENIL (ver Anexo 4). Segundo o artigo 4 desta directiva “As especies que figuran no anexo I estarán sometidas a medidas especiais de conservación do seu hábitat, co fin de garantir a súa supervivencia e reprodución na súa zona de distribución. O punto 4 deste artigo establece que: “Os Estados membros adoptarán as medidas oportunas para evitar, dentro das zonas de protección a que se refiren os números 1 e 2, a contaminación ou a deterioración dos hábitats, así como as perturbacións que afecten ás aves, na medida en que teñan un efecto significativo respecto dos obxectivos deste artigo”.
- Regulamento (UE) 2024/1991 do Parlamento Europeo e do Consello, do 24 de xuño de 2024, relativo á restauración da natureza e polo que se modifica o Regulamento (UE) 2022/869. Relevante para eventuais accións sobre a lagoa de Alcaíán e a súa rede de drenaxe.

b) Normativa española:

- Constitución Española, artigo 45.1, recolle que todos temos dereito a gozar dun medio ambiente axeitado para o desenvolvemento da persoa, así como o deber de conservalo.
- Real Decreto 907/2007, do 6 de xullo, polo que se aproba o Regulamento de ordenación hidrolóxica. Relevante para eventuais accións sobre a lagoa de Alcaíán e a súa rede de drenaxe.
- Lei 42/2007, do 13 de decembro, do Patrimonio natural e da biodiversidade, afirma: “a preocupación polos problemas relativos á conservación do noso patrimonio natural e de nosa biodiversidade (...); a desaparición, en

ocasións irreversible, de grande cantidade de especies da flora e a fauna silvestres, e a degradación de espazos naturais de interese (...)."

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febreiro, para o desenvolvemento da Listaxe de Especies Silvestres en Réxime de Protección Especial e do Catálogo Español de Especies Ameazadas. Segundo o artigo 5, apartado 1, da devandita lei, estas especies son “merecedoras dunha atención e protección particular en función do seu valor científico, ecolóxico, cultural, singularidade, rareza ou grao de ameaza, así como aquelas que figuran como protexidas nos anexos das directivas e os convenios internacionais ratificados por España. A inclusión de especies, subespecies e poboacións na Listaxe suporá a aplicación do contemplado nos artigos 54, 56 e 76 da Lei 42/2007, do 13 de decembro”. En efecto, a lei 42/2007, de 13 de decembro, do Patrimonio Natural e da Biodiversidade, especifica nesas artigos o seguinte: “A Administración Xeral do Estado e as comunidades autónomas, (...) adoptarán as medidas necesarias para garantir a conservación da biodiversidade que vive en estado silvestre, atendendo preferentemente á preservación dos seus hábitats e establecendo réximes específicos de protección para aquelas especies silvestres cuxa situación así o requira” (artigo 54, apartado 1). No artigo 54, apartado 5, dise “Queda prohibido dar morte, danar, molestar ou inquietar intencionadamente aos animais silvestres, sexa cal for o método empregado ou a fase do seu ciclo biolóxico”, polo que cómpre garantir que as obras non suporán a destrución do hábitat e as especies que alí habitan.

c) Normativa galega:

- Decreto 88/2007 do 19 de abril, polo que se regula o Catálogo galego de especies ameazadas, así como as súas actualizacións (Decreto 167/2011, de 4 de agosto e orde do 6 de maio de 2014 pola que se inclúe a especie *Cheilanthes guanchica* C. Bolle no Catálogo galego de especies ameazadas, na categoría en perigo de extinción). Existen no ámbito do futuro ENIL especies catalogadas como En Perigo de Extinción e tamén Vulnerables segundo este catálogo. Segundo o Título IV, artigo 10º (Efectos da catalogación), a inclusión destas especies no Catálogo galego de especies ameazadas supón a prohibición, “Tratándose de especies animais, incluídas as súas larvas, crías ou ovos, a de calquera actuación non autorizada feita co propósito de darlles morte, capturalos, perseguilos ou molestalos intencionadamente, e nos seus niños, tobeiras ou áreas de reprodución, invernada, muda, paso, repouso e alimentación, así como a destrución do seu hábitat”, polo que eventuais obras deben garantir que hai afección ás especies catalogadas.
- Lei 7/2008, do 7 de xullo, de protección da paisaxe de Galicia, que ten por obxecto o recoñecemento xurídico, a protección, a xestión e a ordenación da paisaxe de Galicia, entendendo que a paisaxe (tamén a do espazo natural da Braña Rubia-Lagoa de Alcaían) ten unha dimensión global de interese xeral para a comunidade galega.
- Decreto 238/2020, do 29 de decembro, polo que se aproban as Directrices de paisaxe de Galicia. O espazo natural da Braña Rubia-Lagoa de Alcaían estaría dentro das “Unidades de paisaxe con tipos de paisaxe: lámina de auga en chairas e vales interiores ou vales sublitorais”: 1B_3_1. “Unhas láminas de auga nas chairas e vales e as súas ribeiras e zonas húmidas asociados, protexidos como espazos de valor paisaxístico, polo seu valor ecolóxico

e o seu interese paisaxístico transversal. Uns ríos en bo estado, conservados de xeito que se manteña o seu percorrido e nos cales se protexan os elementos construídos tradicionais como parte da cultura fluvial”.

- A zona está incluída no Inventario de Humedais de Galicia (Resolución do 27 de febreiro de 2023, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se inclúen catrocentas zonas húmidas no Inventario de zonas húmidas de Galicia; código do elemento 111062.01 “lagoa de Alcaíán”).

- Orde do 10 de febreiro de 2023 pola que se dispón a publicación da normativa do Plan hidrolóxico da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, aprobado polo Real Decreto 48/2023, do 24 de xaneiro. Os obxectivos xerais deste plan hidrolóxico da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa (ciclo 2021-2027) son a consecución do bo estado e a axeitada protección das masas de auga da demarcación, a satisfacción das demandas de auga e o equilibrio e harmonización do desenvolvemento rexional e sectorial. O plan guíase por criterios de sostibilidade no uso da auga mediante a xestión integrada e a protección a longo prazo dos recursos hídricos, a prevención da deterioración do estado das augas, a protección e mellora do medio e os ecosistemas acuáticos e a redución da contaminación. Este plan é o resultado dos traballos da implantación, actualización e seguimento da Directiva Marco da Auga (Directiva 2000/60/CE) en Galicia Costa. O capítulo IV (Zonas protexidas e réxime de protección aplicable), nos seus artigos 22 (reservas hidrolóxicas), 24 (zonas de protección especial) e 25 (rexistro de zonas protexidas) son de interese para o ámbito do futuro ENIL como da súa contorna máis próxima.

- A parcela do ENIL está tamén incluída no Corredor Paisaxístico “AEIP_09_07 Lagoa de Alcaíán” da Estratexia galega da Infraestrutura Verde (Orde do 4 de outubro de 2024 pola que se aproba a Estratexia galega da Infraestrutura verde e da conectividade e restauración ecolóxicas).

6. NORMAS DE XESTIÓN E DE CONSERVACIÓN CO CONTIDO MÍNIMO SEGUNDO O ARTIGO 64 DA LEI 5/2019 E AQUELES OUTROS DETERMINADOS COMO MÍNIMOS POLO ARTIGO 20 DA LEI 42/2007 PARA TODOS OS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DOS ESPAZOS NATURAIS PROTEXIDOS.-LIÑAS BÁSICAS DO INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN

O futuro instrumento de planificación do ENIL Braña Rubia –Lagoa de Alcaíán será o seu Plano de Conservación. O contido das normas de xestión e de conservación que se desenvolverán regulamentariamente para o ENIL Braña Rubia-lagoa de Alcaíán abrangerán as seguintes liñas básicas:

Definirán a súa propia prevalencia e basearase na normativa medioambiental vixente e outras normas que lle podan afectar coma o PXOM do Concello de Coristanco.

O seu ámbito de influencia quedará encadrado nos límites definidos na presente memoria.

A súa normativa estará baseada nos seguintes criterios e prioridades:

A conservación da súa biodiversidade: especialmente aquelas especies máis características como a *Centaurea ultriae*, (aínda que dentro do ENIL existen moi poucos exemplares), a orquídea *Spiranthes aestivalis*, e a feita *Lycopodiella inundata*, todas elas ameazadas e recollidas no PXOM do Concello. A turbeira, ou braña, considerárase un ecosistema prioritario. Tendo en conta ademais o seu dinamismo, favorecerase a súa evolución cara estadios de mellor conservación. Para isto, será preciso conservar as maiores cantidades de auga posibles dentro do espazo.

Outras grupos de interese serán os odonatos, bolboretas, aves, especialmente as de espazos abertos, (escribentas, lavercas,...), mamíferos, anfibios e réptiles que servirán coma referencia para o estado de conservación do espazo. Así coma calquera outra especie de interese que apareza, colonice ou se demostre a súa presenza no espazo.

A convivencia dos usos tradicionais e a conservación da natureza: os usos tradicionais do solo supoñen moitas veces a conservación da paisaxe e das especies que alí habitan, ademais de minimizar o risco de incendios. Naquelas zonas que o permitan, faranse convivir actividades coma a caza, a silvicultura, gandeira etc.(Ver zonificación).

A divulgación e estudo da biodiversidade do espazo: para fomentar o vínculo entre a sociedade e o espazo se impulsarán actuacións que dean a coñecer os valores naturais do ENIL, e estudos para aumentar o coñecemento da súa biodiversidade.

A restauración do ENIL e as súas zonas anexas: nos últimos 75 anos a Braña Rubia-Lagoa de Alcaín sufriu numerosas agresións; a desecación, a plantación de piñeiros na braña, o verquido de lixo, incendios, explotación mineira... No Plano de Conservación recollerase a posibilidade de restaurar diferentes zonas, sempre con criterios científicos que respalden as actuacións, así como melloras nos hábitats, con limpezas, colocación de refuxios, eliminación de especies invasoras...

Haberá que ter en conta que nos ecosistemas altamente modificados polo ser humano, a recuperación do estado ecolóxico implicaría a restauración ecolóxica. Segundo a Convención da Diversidade Biolóxica (CBD), restaurar un ecosistema significa restablecer un estado funcional que permita recuperar os procesos ecolóxicos, mantendo a estrutura e biodiversidade dentro das súas flutuacións naturais, e a súa capacidade para proveer servizos ecosistémicos (Hobbs e Harrison 2001; Clewell e Aronson 2009; Carballeira e Mesquita 2024).

As estratexias de restauración requiren unha comprensión profunda dos procesos ecolóxicos e dos umbrais críticos que definen estados funcionais nos ecosistemas, de maneira que permitan cos ecosistemas se autorregulen, sen intervención constante do ser humano, e que recobren a súa biodiversidade orixinal e os servizos ecosistémicos.

A interacción entre ecosistemas naturais e artificiais baixo a influencia humana e a problemática do cambio de liña base sinala a necesidade dun enfoque integrado na bioloxía da conservación. Só mediante a recuperación do contexto histórico e a implementación de estratexias informadas é posible abordar os desafíos actuais de desenvolvemento sostible e preservación da biodiversidade (Mola et al.)2018; Carballeira e Mesquita 2024).

É dicir, as actuacións de restauración deberán ter en conta o hábitat orixinal do espazo, e non os hábitats secundarios formados a partir da desecación da braña. Así nun futuro, a conservación do espazo e as condicións que favorezan o ecosistema primitivo, unha turbeira, prevalecerán sobre outros hábitats que se xeneraron a raíz da actividade humana, coma por exemplo o bosque de salgueiros.

A zonificación do espazo e deseño de roteiros ao seu traveso: Para a compatibilización da protección dos valores do espazo e o seu uso polo público e co obxecto de minimizar os posibles impactos negativos o plan deseñara unha zonificación en función da capacidade de acollida das diferentes zonas do ENIL e unha rede de sendas que maximicen a observación e disfrute da natureza ao tempo que se garanta a conservación da biodiversidade, os valores xeolóxicos e paisaxísticos.

A regulación das actividades dentro do ENIL: Actualmente a parcela proposta para ENIL apenas é empregada pola cidadanía. Existe un uso totalmente compatible e regular por parte da asociación de cazadores local para a caza do xabaril e do corzo e o adestramento de cans . Tamén hai un certo emprego da pista central do espazo por parte de particulares para a práctica de deportes de motor.

As activades que se prevé se podan desenvolver son as seguintes (entre outras) :

1. Caza.
2. Gandaría e cría de especies cinexéticas (introdución, cría e extracción), referido á caza menor, perdiz, paspallás e coello, e con especies autóctonas.
3. Diferentes cultivos de cereais, herbáceas, leguminosas, etc
4. Cultivos forestais, nas zonas que actualmente está adicadas a esa actividade.
5. Adestramento de cans de caza.
6. Control da biomasa, desbroces, queimas
7. Eliminación de especies exóticas, invasoras, domésticas ou que se podan considerar prexudiciais para o espazo.
8. Divulgación dos valores naturais
9. Observación de estrelas
10. Estudos sobre flora e fauna, xeoloxía, históricos ou patrimoniais.

Estas actividades faranse compatible ao traveso da zonificación. A realidade é que actualmente o espazo ten moi pouca presión humana e a maior parte das actividades se realizan nas zonas que acumulan menos auga que adoitan coincidir coas zonas de maior interese ecolóxico, así as plantación de piñeiros coinciden coas zonas de adestramento de cans.

A zonificación do espazo deberá garantir que no se realicen plantacións na zona de turbeira / humedais, ou adestramento de cans nas beiras das lagoas onde poderían criar aves acuáticas.

Garantir a conectividade do espazo: a situación do espazo, rodeado de cultivos agrarios e forestais, e unido ao rego de Mira ou Alcaían, fan na práctica que o espazo se poda considerar suficientemente conectado con outros espazos protexidos, sen embargo a conexión ao traveso do rego de Amboade e Rio Grande, e co río Mira e a Braña dos Espiños deberán ser tidos en conta.

As actuacións que permitirá realizar o plano de conservación no ENIL sempre estarán debidamente xustificadas baixo o coñecemento científico. Buscará compatibilizar os diferentes usos actuais do espazo, caza, explotación forestal, sendeirismo, cos novos, divulgación científica, xestión de diferentes especies, observación de estrelas, ao tempo que se buscará un maior uso e disfrute do espazo por parte da cidadanía.

A pesar dos seus valores naturais e de que a actividade mineira detívose fai bastantes anos, aínda se poden observar os resultados destas agresións, zanzas, amoreamentos de terra, escavacións que a falta de sensibilidade converteron en escombreyas, canles e resto de plantacións que non foron adiante. O futuro plan de conservación permitirá a realización actuación para contrarrestar estas agresións e incluso a súa restauración, sempre dun modo respectuoso e cun criterio científico robusto.

A conservación da auga dentro do espazo será outra das prioridades, para conservar a esencia da Braña Rubia e quizais recuperar a desaparecida lagoa de Alcaíán, é preciso que o espazo sega a acumular auga, na medida que o fai actualmente, debido á degradación e colmatación da canle de desecación da lagoa, ou incluso nunha maior propoción.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hobbs R.J., Harris J.A. 2001. Restoration ecology: Repairing the Earth's ecosystems in the new millennium. *Restoration Ecology*, 9(2): 239-246.
- Mola I., de Torre R., Sopena A. 2018. Ministerio Guía Práctica de Restauración Ecológica. Fundación Biodiversidad, Ministerio para la Transición Ecológica, Madrid, 77 pp.
- Clewell A.F., Aronson J. 2006. *Ecological Restoration: Principles, Values, and Structure of an Emerging Profession*. Island Press
- Gann G.D., McDonald T., Walder B., Aronson J., Nelson C.R., Jonson J. et al. 2019. International principles and standards for the practice of ecological restoration. 2nd Edition. *Restoration Ecology* 27(S1): S1–S46.
- Odum E.P. 1971. *Fundamentals of Ecology*. 3ra edición. W.B. Saunders Company, Filadelfia.
- Chapin F.S., Matson P.A., Mooney H.A. 2002. *Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology*. Springer, Nueva York.
- Tansley A.G. 1935. The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms. *Ecology*, 16(3), 284–307.
- Carballeira, R. y Mesquita, F. (2024). Memoria científico-técnica sobre el Lago de Sobrado (A Coruña – Galicia): Síntesis limnológica y estado de conservación. Informe inédito elaborado para Augas de Galicia, Xunta de Galicia, 92 pp.
- La Voz 26/11/2016. Critican los daños en una población de helechos en etinción en A lagoa de Alcaían. Redacción Carballo. Versión digital. Coristanco (https://www.lavozdegalicia.es/noticia/carballo/coristanco/2016/11/25/critican-danos-poblacion-helechos-extincion-lagoa-alcaian/0003_201611C25C4991.htm)
- Ibelings B.W., Portielje R., Lammens E.H.R.R., Noordhuis R., Van den Berg M.S., Joosse W., Meijer M.L. 2007. Resilience of Alternative Stable States during the Recovery of Shallow Lakes from Eutrophication: Lake Veluwe as a Case Study. *Ecosystems* 10: 4-16.
- Ibelings, B.W., Portielje, R., Lammens, E.H.R.R. et al. 2007. Resilience of Alternative Stable States during the Recovery of Shallow Lakes from Eutrophication: Lake Veluwe as a Case Study. *Ecosystems* 10: 4–16. <https://doi.org/10.1007/s10021-006-9009-4>
- EEA (2020). CO2 emissions from new cars in the EU: Overview of the latest data and trends. European Environment. European Environment Agency (<https://www.eea.europa.eu>)
- U.S. EIA (2021). Electric Power Monthly: Table 6.3. A. Coal-Fired Electric Power Plants and CO2 Emissions. U.S. Energy Information Administration. U.S. Energy Information Administration (EIA) (<https://www.eia.gov>)
- IEA 2019. The Cement Sector's Contribution to Global CO2 Emissions. International Energy Agency (IEA). (<https://www.iea.org>)
- EPA 2021. The Role of Trees and Forests in Carbon Sequestration. Environmental Protection Agency. (<https://www.epa.gov>)
- Global Carbon Project (2022). Global Carbon Budget 2022. Global Carbon Project. (<https://www.globalcarbonproject.org>)
- Carballeira, R.; Pontevedra-Pombal, X. 2020. Diatoms in Paleoenvironmental Studies of Peatlands. *Quaternary* 3: 10. <https://doi.org/10.3390/quat3020010>

Martínez-Cortizas A., García-Rodeja E. 2001. Turberas de montaña de Galicia. Consellería de Medio Ambiente, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, 258 pp.

Pontevedra-Pombal A., Martínez-Cortizas A., Buurman P. 2004. Las turberas de montaña de Galicia como sumideros de carbono. Edafología 11(3): 295-307.

Pontevedra-Pombal X. 2002. Turberas de montaña de Galicia: génesis, propiedades y su aplicación como registros ambientales geoquímicos. Tesis doctoral. Departamento de Edafología y Química Agrícola. Universidade de Santiago de Compostela. 287 pp.

Bellot F. 1951. Sinopsis de la vegetación de Galicia. Anales del Jardón Botánico de Madrid 10(1): 389-444.

Bellot, F. 1952. Novedades fitosociológicas gallegas (Segunda nota). Trabajos del Jardín Botánico de Santiago de Compostela 6: 5-11.

Bellot F. 1966. La vegetación de Galicia. Anales del Instituto Botánico A. J. Cavanilles (Anales del Jardín Botánico de Madrid) 24: 1-311.

Izco, J., Amigo, J., & García-San León, D. (2000). Análisis y clasificación de la vegetación de Galicia (España), II. La vegetación herbácea. Lazaroa, 21(25.50).

La Voz de Galicia 21/01/2024. La vieja actividad minera se limita ahora en la Costa da Morte a menos de 10 explotaciones. Viu C. Edición digital, Carballo.

Fontán (1845). Carta geométrica de Galicia: Dividida en sus provincias de Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra y subdividida en Partidos y Ayuntamientos: presentada en 1834 a S. M. La Reina gobernadora Doña Maria Cristina de Borbón por sus Secretario de Estado y del despacho de lo Interior. Levantada y construida en la escala del cien milésimo por el Dr. D. Domingo Fontan Director del observatorio Astronómico de Madrid ... ; grabada bajo la dirección del autor en 1845 por L. Bouffard. (<https://www.ign.es/web/catalogo-cartoteca/resources/html/002693.html>)

Monteagudo L. (1975a). Galicia legendaria y arqueológica. Problemas de las «ciudades asolagadas». CSIC-Centro de Estudios de Etnología Peninsular: 1-61.

Monteagudo L. (1957b). Palafitos, problemas y leyendas. Revista de Dialectología y Tradiciones populares. CSIC-Centro de Estudios de Etnología Peninsular 13: 77-136.

Buurman, P., Peterse, F., Almendros, G. 2007. Soil organic matter chemistry in allophanic soils – A pyrolysisGC/MS study of Costa Rican Andosol catena. European Journal of Soil Science 58: 1330-1347.

Macías, F., Puga, M., & Guitián, F. 1978. Caracteres ándicos en suelos sobre gabros de Galicia. Anales de Edafología y Agrobiología, 37, 187-203.

Verde Vilanova J.R. 2009. Influencia de los factores de formación y uso del suelo en las propiedades ándicas, formas y mecanismos de estabilización de carbono en suelos del noroeste de la Península Ibérica. Tesis doctoral. Departamento de Edafología y Química Agrícola. Universidade de Santiago de Compostela. 348 pp.

Koning, H. 1966. Les types des roches basiques et ultrabasiqes qu'on recontre dans la partie occidentale de la Galice (Espagne). Leid. Geol. Med. 36: 235-242.

CGEA 2007. Decreto 88/2007 do 19 de abril, polo que se regula o Catálogo galego de especies ameazadas. DOG 89: 7409-7423.

CGEA 2011. DECRETO 167/2011, do 4 de agosto, polo que se modifica o Decreto 88/2007, do 19 de abril, polo que se regula o Catálogo galego de especies ameazadas e se actualiza o dito catálogo. DOG 155: 23110-23113

Moreno Saiz, J.C., J.M. Iriondo Alegría, F. Martínez García, J. Martínez Rodríguez & C. Salazar Mendías, eds. 2019. Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Ministerio para la Transición Ecológica-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid. 220 pp.

Ortiz, S., J. Rodríguez-Oubiña e I. Pulgar, 1998. Unha primeira aproximación ao listado da flora rara e ameazada de Galicia (NO da Península Ibérica). Nova Acta Científica Compostelana (Biología) 8: 95-101.

Blanco-Dios J.B. 2002. 109. Nuevas localidades y una nueva variedad de *Centaurea ultreiae* Silva Pando (Compositae). Acta Botánica Malacitana 27: 242-244.

Piñeiro Portela, R. & Silva Pando, F.J. 2002. Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. Mapa 0259 (Adiciones), Cavanillesia altera 2: 52.

Silva-Pando F.J. 1987. "*Centaurea ultreiae*" Silva Pando, sp. nov. ("Compositae") del noroeste de España. Anales del Jardín Botánico de Madrid 44(2): 421-427.

Qian, H., Chen, S. H. & Zhang, J. L. 2017. Disentangling environmental and spatial effects on phylogenetic structure of angiosperm tree communities in China. Sci. Rep. 7, 5864.

Changwe, K. & Balkwill, K. 2003. Floristics of the Dunbar Valley serpentinite site, Songimvelo Game Reserve, South Africa. Bot. J. Linn. Soc. 143, 271-285 (2003).

Ott R.F. 2020. How Lithology Impacts Global Topography, Vegetation, and Animal Biodiversity: A Global-Scale Analysis of Mountainous Regions. Geophysical Research Letters 47(20): e2020GL088649. <https://doi.org/10.1029/2020GL088649>

Rafiee, F., Ejtehad, H., Farzam, M. et al. Changes in plant biodiversity facets of rocky outcrops and their surrounding rangelands across precipitation and soil gradients. Sci Rep 12, 9022 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-13123-2>

De Bello, F., Leps, J. & Sebastia, M. T. 2006. Variations in species and functional plant diversity along climatic and grazing gradients. Ecography 29(6), 801-810.

Andonaegui P., González J., Arenas R., Abati J., Martínez J.R., Peinado M., Díaz García F. 2002. Tectonic setting of the Monte Castelo Gabbro (Ordenes Complex, NW Iberian Massif). Geogaceta 32: 115-118.

Birkeland P.W. 1999. Soils and soil formation. Oxford University Press.

Díaz-García F. 1987. La evolución metamórfica de las rocas máficas y ultramáficas del sector occidental del complejo de Ordes (Ordenes) (NW de España). Cadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe 12: 141-149.

García-Paz C., Macías F. 1983. Evolución geoquímica de las rocas gabroicas de Galicia durante su meteorización. Cadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe: Revista de xeoloxía galega e do hercínico peninsular 6: 255-281.

Gibbs R.J. 1970. Mechanisms controlling world water chemistry. Science 170: 1088-1090.

Parga Pondal I. 1966. Datos geológico-petrográficos de la provincia de La Coruña. En: Estudio agrobiológico de la provincia de La Coruña. Instituto de Investigaciones Geológicas, Edafológicas y Agrobiológicas de Galicia, Santiago de Compostela, 5-46.

Peña W 2004. Los suelos desarrollados sobre serpentinitas y su relación con la Flora endémica. Tesis doctoral. Departamento de Edafología y Química Agrícola. Universidade de Santiago de Compostela. 410 pp. (<https://biodiversidade.eu/uploads/documentacion/archivo/1eb/5eb1541e7f-tesis-suelos-serpentinitas-flora-wagner.pdf>).

Waniaars, F.W. 1967. Petrography of a peridotite-, amphibolite and gabbro-bearing polyorogenic terrain NW of Santiago de Compostela (Spain). Ph. D. Thesis. State Univ.at Leiden, 208 pp.

García-Paz C. 1982. Estudio de la meteorización de rocas básicas en Galicia. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca. 320 pp.

Le Bas M.J., Streckeisen A.L. 1991. The IUGS systematics of igneous rocks. Journal of the Geological Society 148: 825-833. <https://doi.org/10.1144/gsjgs.148.5.0825>

Espasa J e Hijos 1908. Enciclopedia Universal Ilustrada Hispanoamericana. Tomo 21.

Madoz P. 1845. Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar. Est. literario-tipográfico de P. Madoz y I. Sagasti. Calle de la Madera baja, núm: 8. Tomo 10: 286-287.

Carré Aldao E. 1936. Geografía general de Galicia: Provincia de La Coruña. Tomo I. Barcelona, 946 pp.

Pardo L. 1945. Introducción a la limnología española. Ministerio de Agricultura, sección de publicaciones, prensa y propaganda, Madrid, 236 pp.

Pardo L. 1948. Catálogo de los lagos de España. Biología de las aguas continentales VI. Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias 41, Madrid, 522 pp.

Törnqvist T.E., Joosten J.H.J. 1989. On the origin and development of a Subatlantic 'man-made' mire in Galicia (Northwest Spain). Proceedings of the 8th International Peat Congress, Leningrad, 1: 214-244.

Törnqvist T.E., Joosten J.H.J., Pérez-Alberti A. 1989. Degradacion antropogenica de la yegetacion en el noroeste de Galicia durante los últimos 2500 años. Cuadernos de Estudios Gallegos 103: 175-197.

Ojeda, F., 2009a. 4020 Brezales húmedos atlánticos de *Erica ciliaris* (*). En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 49 p.

Ojeda, F., 2009b. 4030 Brezales secos europeos En: VV. AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 66 p.

Camacho, A., Borja, C., Valero-Garcés, B., Sahuquillo, M., Cirujano, S., Soria, J. M., Rico, E., De La Hera, A., Santamans, A. C., García De Domingo, A., Chicote, A. & Gosálvez, R., 2009. 3150 Lagos y lagunas eutróficos naturales, con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 99 p.

Calleja, J. A., 2009. 91E0 Bosques aluviales arbóreos y arborescentes de cursos generalmente altos y medios, dominados o codominados por alisos (*Alnus glutinosa*), fresnos de montaña (*Fraxinus excelsior*), abedules (*Betula alba* o *B. pendula*), avellanos (*Corylus avellana*) o álamos negros (*Populus nigra*) (*). En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 88 p

Marinas, A., Gómez, D. & García-González, R., 2009. 6410 Prados-juncuales con *Molinia caerulea* sobre suelos húmedos gran parte del año. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 54 pp.

Martínez-Cortizas, A., Pontevedra Pombal, X., Nóvoa Muñoz, J. C., Rodríguez Fernández, R., López-Sáez, J. A., Rodríguez Racedo, J., Costa Casais, M., Ferro Vázquez, C. & Ferrín Prieto, C. 2009. 7140 Mires de transición (Tremedales). En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 34 pp.

Espasa J e Hijos 1908. Enciclopedia Universal Ilustrada Hispanoamericana. Tomo 21.

Madoz P. 1845. Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar. Est. literario-tipográfico de P. Madoz y I. Sagasti. Calle de la Madera baja, núm: 8. Tomo 10: 286-287.

Carré Aldao E. 1936. Geografía general de Galicia: Provincia de La Coruña. Tomo I. Barcelona, 946 pp.

Pardo L. 1945. Introducción a la limnología española. Ministerio de Agricultura, sección de publicaciones, prensa y propaganda, Madrid, 236 pp.

Pardo L. 1948. Catálogo de los lagos de España. Biología de las aguas continentales VI. Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias 41, Madrid, 522 pp.

Juan Antelo (1940-1944): Información obtenida a partir do relato oral de Jaime Antelo Pena (95 anos) e Carmen Suárez Pena, veciños de Arixón (Seavia, Coristanco) vencellados na súa infancia á lagoa de Alcaíán. Juan Antelo Pena permanecía na lagoa gran parte do día acompañando ao gando vacuno a pasto verde (indica humidade no solo todo o ano) no estío con 10-14 anos (ca. 1940-1944) (entrevista realizada por Antón Vázquez-Corral e Rafael Carballeira, febreiro de 2025).

Santander G., Pérez J.A. 2018. La implantación de la agenda 2030 de desarrollo sostenible en la Xunta de Galicia principales implicaciones y propuestas. Dirección General de Relaciones Exteriores y con la UE Vicepresidencia y Consellería de Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia. Xunta de Galicia, 82 pp.

AUTORES:

Cosme Damián Cousido

Antón Vázquez

Rafael Carballeira

Asesor científico-técnico

Prof. Dr. Rafael Carballeira Coego

Universidade da Coruña.

CICA - Centro Interdisciplinar de Química e Bioloxía.

Departamento de Bioloxía, Facultade de Ciencias

Universidade da Coruña

Campus de Elviña 15071

A Coruña, Spain