

I. DISPOSICIÓNS XERAIS**CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA**

DECRETO 161/2022, do 2 de xuño, polo que se aproba o Plan de conservación do monumento natural Fraga de Catasós, no concello de Lalín, Pontevedra.

O artigo 149.1.23 da Constitución española atribúe a competencia exclusiva do Estado para aprobar a lexislación básica sobre protección do ambiente, sen prexuízo das facultades das comunidades autónomas para estableceren normas adicionais de protección. Así mesmo, o seu artigo 148.9 dispón que as comunidades autónomas poderán asumir competencias na xestión en materia de protección do ambiente.

De conformidade co disposto na Constitución, o Estatuto de autonomía de Galicia, no seu artigo 27.30, atribúe á nosa comunidade autónoma a competencia para aprobar normas adicionais para a protección do ambiente e da paisaxe.

A actual lexislación estatal en materia de protección do ambiente que establece o marco xurídico básico da súa conservación, uso sustentable, mellora e restauración é a Lei 42/2007, do 13 de decembro, do patrimonio natural e da biodiversidade. O seu artigo 34 define os monumentos naturais como os espazos ou elementos da natureza constituídos basicamente por formacións de notoria singularidade, rareza ou beleza, que merecen ser obxecto dunha protección especial.

Mediante o Decreto 76/2000, do 25 de febreiro, declarouse monumento natural a Fraga de Catasós.

No momento de iniciación dos trámites para a aprobación do Plan de conservación, na Comunidade Autónoma de Galicia estaba en vigor a Lei 9/2001, do 21 de agosto, de conservación da natureza, que ten entre os seus obxectivos a protección, restauración e mellora dos recursos naturais e a adecuada xestión dos espazos naturais e da flora e fauna silvestres. Nesta lei tamén se recolle a figura de monumento natural entre as categorías de espazos protexidos.

Esta lei foi derogada pola Lei 5/2019, do 2 de agosto, do patrimonio natural e da biodiversidade de Galicia, que mantén, entre os principios enumerados no seu artigo 2, a conservación e restauración da biodiversidade e da xeodiversidade mediante a conservación dos hábitats naturais e da fauna e flora silvestres. Esta lei mantén, no seu artigo 22, os monumentos naturais como unha categoría de espazo natural protexido, pero na súa

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvhnrx3



disposición transitoria sétima, punto 2, recolle que os procedementos administrativos en tramitación no momento da súa entrada en vigor seguirán a tramitarse pola normativa vixente ao iniciar a tramitación. Por tal motivo, o Plan de conservación deste monumento natural tramítase ao abeiro da Lei 9/2001, do 21 de agosto, respectando a terminoloxía do dito instrumento de planificación, tendo en conta que a súa tramitación se iniciou dando publicidade ao documento de inicio do Plan de conservación, que foi sometido a participación pública mediante o Anuncio do 20 de novembro de 2017 da Dirección Xeral de Patrimonio Natural.

O contido dos plans de conservación recóllese no artigo 38 da Lei 9/2001, do 21 de agosto.

En canto ao procedemento de elaboración do decreto, o documento de inicio do Plan de conservación foi sometido a participación pública mediante o Anuncio do 20 de novembro de 2017 da Dirección Xeral de Patrimonio Natural. Con este anuncio dáse cumprimento ao establecido 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.

Posteriormente, en observancia do artigo 40 da Lei 9/2001, do 21 de agosto, e dos artigos 41.2 e 42.3 da Lei 16/2010, do 17 de decembro, de organización e funcionamento da Administración xeral e do sector público autonómico de Galicia, o proxecto normativo estivo exposto publicamente entre o 13.9.2021 e o 1.10.2021 no Portal de transparencia e goberno aberto da Xunta de Galicia, no cal se indicaban o seu obxecto, estado de tramitación e a posibilidade de remitir suxestións a través do formulario dispoñible para tal efecto no propio portal. A través deste portal foron recibidas 28 suxestións.

Así mesmo, e de conformidade co artigo 42.3 da Lei 16/2010, do 17 de decembro, remítese para audiencia ás entidades interesadas e a distintos organismos dependentes da Xunta de Galicia, así como á Deputación de Pontevedra e ao Concello de Lalín. En total foron enviadas 30 solicitudes de audiencia, das cales unicamente presentaron suxestións 7 entidades.

Analizáronse todas as suxestións presentadas e incorporáronse ao proxecto de decreto todas aquelas que se consideraron adecuadas en relación coa lexislación estatal básica e autonómica en materia de conservación do patrimonio natural.

A continuación, someteuse ao Pleno do Consello Galego de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sustentable o día 31 de maio de 2022.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaevyhkrx3



Polo exposto, e en uso das atribucións conferidas pola Lei 1/1983, do 22 de febreiro, reguladora da Xunta de Galicia e da súa Presidencia, por proposta da conselleira de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, e tras a deliberación do Consello da Xunta, na súa reunión do dous de xuño de dous mil vinte e dous,

DISPOÑO:**Artigo 1. *Aprobación***

1. Apróbase o Plan de conservación do monumento natural Fraga de Catasós.

2. No anexo I deste decreto recóllese o dito plan de conservación, no cal se establecen a delimitación do seu ámbito de protección, a identificación dos valores clave de conservación e as posibles presións e ameazas, as normas de uso e aproveitamento do solo e dos recursos naturais, así como as normas relativas ao uso público, entre outros contidos.

3. A consellería con competencias en materia de conservación do patrimonio natural deberá garantir o acceso permanente na súa páxina web á información contida no Plan de conservación, incluída a cartografía, e manter actualizada a dita información cando se produzan modificacións ou revisións.

Artigo 2. *Réxime de infraccións e sancións*

O réxime sancionador aplicable será o establecido no título VI, Das infraccións e sancións, da Lei 42/2007, do 13 de decembro, do patrimonio natural e da biodiversidade, e, con carácter complementario, no título III, Das infraccións e sancións, da Lei 5/2019, do 2 de agosto, do patrimonio natural e da biodiversidade de Galicia.

Disposición derradeira primeira. *Habilitación normativa*

Habílitate a persoa titular da consellería con competencias en materia de conservación do patrimonio natural para aprobar mediante orde, no ámbito das súas competencias, as disposicións precisas para o desenvolvemento deste decreto.

As ditas ordes respectarán o establecido no título III da Lei 27/2006, do 18 de xullo, pola que se regulan os dereitos á información, de participación pública e de acceso á xustiza en materia de ambiente.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvhkx3



Disposición derradeira segunda. *Vixencia*

Este plan de conservación terá unha vixencia indefinida, sen prexuízo da posible actualización conforme o estado da ciencia e da técnica, e sen prexuízo da aplicación das medidas de seguimento que correspondan.

Disposición derradeira terceira. *Entrada en vigor*

Este decreto entrará en vigor aos vinte días naturais da súa publicación no *Diario Oficial de Galicia*.

Santiago de Compostela, dous de xuño de dous mil vinte e dous

Alfonso Rueda Valenzuela
Presidente

Ángeles Vázquez Mejuto
Conselleira de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda

ANEXO I

Plan de conservación do monumento natural Fraga de Catasós

Índice:

I. Introducción.

1. Marco legal.

2. Ámbito territorial de aplicación do plan.

3. Efectos, vixencia e revisión do plan.

II. Diagnóstico.

1. Situación catastral.

2. Medio físico e abiótico.

3. Medio biótico.

4. Medio socioeconómico.

5. Identificación de presións e ameazas.

Título I. Elementos clave de conservación, liñas estratéxicas e obxectivos do plan.

Título II. Zonificación do monumento natural.

Título III. Directrices e normas.

Capítulo I. Normativa xeral.

Capítulo II. Normativa por compoñentes

Título IV. Programa de actuacións.

Título V. Seguimento e avaliación do plan.



I. Introducción.

A Fraga de Catasós, tamén coñecida como Carballeira de Quiroga, localízase na parroquia de Catasós, no concello de Lalín. Esta fraga foi declarada monumento natural no ano 2000 e constitúe un dos oito espazos con esta categoría de protección existentes en Galicia.

Conta cunha superficie total de 45.185 m² e alberga un importante bosque mixto con excepcionais exemplares de carballos (*Quercus robur* L.) e castiñeiros (*Castanea sativa* Mill.), algúns dos cales acadan os 30 metros de altura e os 5 metros de diámetro. Os castiñeiros son considerados pola FAO (Organización das Nacións Unidas para a Agricultura e a Alimentación) como os exemplares co mellor porte forestal de Europa.

Ademais, este monumento natural está incluído como formación senlleira «Fraga de Catasós» no Catálogo galego de árbores senlleiras.

1. Marco legal.

A nivel estatal, a Lei 42/2007, do 13 de decembro, do patrimonio natural e da biodiversidade, establece a obriga das administracións públicas de adoptar as medidas necesarias para garantir a conservación, uso sustentable, mellora e restauración do patrimonio natural e da biodiversidade.

Esta lei, no seu artigo 30, clasifica os espazos naturais protexidos en función dos bens e valores que cómpre protexer, así como dos obxectivos de xestión que hai que cumprir en cinco categorías, entre as cales se se encontra a de monumento natural. Segundo esta lei, os monumentos naturais son «espazos ou elementos da natureza constituídos por formacións de notoria singularidade, rareza ou beleza, que merecen ser obxecto dunha protección especial». Inclúense nesta categoría «as árbores singulares e monumentais, as formacións xeolóxicas, os xacementos paleontolóxicos e mineralóxicos, os estratotipos e demais elementos da xea que reúnan un interese especial pola singularidade ou importancia dos seus valores científicos, culturais ou paisaxísticos».

Ao abeiro do artigo 37 desta lei, correspóndelles ás comunidades autónomas a declaración e a determinación da fórmula de xestión dos espazos naturais protexidos no seu ámbito territorial.

A nivel autonómico é a Lei 5/2019, do 2 de agosto, a que ten por obxecto establecer normas encamiñadas á protección, conservación, restauración e mellora dos recursos na-



turais e á adecuada xestión dos espazos naturais e da flora e fauna silvestres. Esta lei, no seu artigo 22, establece oito categorías de espazos naturais protexidos, entre as cales se encontra a de monumento natural, de xeito análogo a como establece o artigo 13 da Lei 9/2001, do 21 de agosto. Esta Lei 5/2019, do 2 de agosto, derroga a Lei 9/2001, do 21 de agosto, ben que, conforme a disposición transitoria sétima, punto 2, os procedementos administrativos en tramitación no momento da súa entrada en vigor seguirán a tramitarse pola normativa vixente ao iniciar a súa tramitación. Por tal motivo, tendo en conta que este plan de conservación iniciou a súa tramitación con data do 20.11.2017, este plan tramítase ao abeiro da Lei 9/2001, do 21 de agosto, respectando a terminoloxía do dito instrumento de planificación

A Xunta de Galicia aprobou o Decreto 76/2000, do 25 de febreiro, polo que se declara monumento natural a Fraga de Catasós, no concello de Lalín (provincia de Pontevedra). Esta declaración implica «a protección pola Administración dos procesos ecolóxicos esenciais e dos sistemas vitais básicos existentes na zona, mediante a regulación da utilización ordenada dos recursos, que garantan o aproveitamento sustentable das especies e dos ecosistemas e a súa restauración e mellora, para facer efectiva a preservación da variedade, singularidade e beleza do seu ecosistema natural e paisaxe».

O seu contido mínimo será, atendendo ao establecido no artigo 38 da Lei 9/2001, do 21 de agosto:

1) A delimitación do seu ámbito de protección, que poderá ser discontinuo cando resulte necesario.

2) A identificación dos valores que cómpre protexer e dos posibles riscos que poidan afectar os seus valores naturais.

3) As normas de uso e aproveitamento do solo e dos recursos naturais, destinadas a protexer e conservar ou mellorar os valores ambientais.

4) As normas relativas ao uso público, así como ás actividades científicas ou educativas.

Por outro lado, a Lei 42/2007, do 13 de decembro, establece, no seu artigo 16, que os recursos naturais e, en especial, os espazos naturais que se van protexer, serán obxecto de planificación coa finalidade de adecuar a súa xestión aos principios inspiradores sinalados no artigo 2 da lei.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvkhxr3



No artigo 17 indícase que os plans de ordenación dos recursos naturais (PORN, en diante) son o instrumento específico para a delimitación, tipificación, integración en rede e determinación da súa relación co resto do territorio, dos sistemas que integran o patrimonio e os recursos naturais dun determinado ámbito espacial, con independencia doutros instrumentos que poida establecer a lexislación autonómica. Segundo o seu artigo 20, o contido mínimo destes PORN debe ser:

- Delimitación do ámbito territorial obxecto de ordenación e descrición e interpretación das súas características físicas, xeolóxicas e biolóxicas.

- Inventario e definición do estado de conservación dos compoñentes do patrimonio natural e a biodiversidade, dos ecosistemas e as paisaxes no ámbito territorial de que se trate, formulando un diagnóstico e unha previsión da súa evolución futura.

- Determinación dos criterios para a conservación, protección, restauración e uso sustentable dos recursos naturais e, en particular, dos compoñentes da biodiversidade e xeodiversidade no ámbito de aplicación do plan.

- Determinación das limitacións xerais e específicas que, respecto dos usos e actividades, se deban establecer en función da conservación dos compoñentes do patrimonio natural e da biodiversidade.

- Aplicación, de ser o caso, dalgún dos réximes de protección aplicable aos espazos naturais.

- Establecemento dos criterios de referencia orientadores na formulación e execución das diversas políticas sectoriais que inciden no ámbito territorial de aplicación do plan, para que sexan compatibles cos obxectivos de conservación do patrimonio natural e da biodiversidade.

- Identificación de medidas para garantir a conectividade ecolóxica no ámbito territorial obxecto de ordenación.

- Memoria económica sobre os custos e instrumentos financeiros previstos para a súa aplicación.

Ademais, esta lei atribúelles, no seu artigo 22, ás comunidades autónomas, a elaboración e aprobación dos PORN nos seus respectivos ámbitos de competencias. No seu artigo 37.1 establece que lles corresponde a declaración e a determinación da fórmula de xestión dos espazos naturais protexidos no seu ámbito territorial.



O monumento natural Fraga de Catasós foi incluído no ano 2007 como formación senlleira «Fraga de Catasós» no Catálogo galego de árbores senlleiras, aprobado polo Decreto 67/2007, do 22 de marzo, polo que se regula o Catálogo galego de árbores senlleiras, e posteriormente modificado polo Decreto 10/2015, do 22 de xaneiro. Neste catálogo inclúense aqueles exemplares ou formacións dos cales, polos seus valores ou intereses naturais, culturais, científicos, educativos, estéticos ou paisaxísticos, sexa necesario asegurar a súa conservación, e nos cales se poderán levar a cabo, logo de autorización, todo tipo de tratamentos silvícolas e actuacións encamiñadas á súa protección, conservación e mellora.

Ademais, existe outra normativa sectorial que é de aplicación no ámbito do monumento natural:

– Lei 7/2008, do 7 de xullo, de protección da paisaxe de Galicia (DOG núm. 139, do 18 de xullo).

Esta lei ten como obxecto o recoñecemento xurídico, a protección e xestión da paisaxe de Galicia, co fin de preservar todos os elementos que a configuran. No seu artigo 8 establece que os instrumentos para asegurar unha idónea protección, xestión e ordenación das paisaxes de Galicia son:

- Catálogos das paisaxes de Galicia.
- Directrices de paisaxe.
- Estudos de impacto e integración paisaxística.
- Plans de acción da paisaxe.

Os catálogos das paisaxes son os documentos de referencia nas distintas áreas xeográficas, morfolóxicas, urbanas e de litoral que poderán identificar determinadas zonas como áreas de interese paisaxístico, en atención aos seus valores naturais e culturais. O Catálogo da paisaxe foi aprobado mediante o Decreto 119/2016 e nel figura a Área de especial interese paisaxístico AEIP_07_30.

As Directrices de paisaxe son determinacións baseadas nos catálogos da paisaxe que permiten acadar uns obxectivos de calidade paisaxística. Estas directrices foron aprobadas mediante o Decreto 238/2020, do 29 de decembro, e nelas, ademais dos obxectivos de calidade paisaxística, establécense medidas e accións para acadar os ditos obxectivos e

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvkhkrx3



normas e recomendacións para plans urbanísticos e sectoriais. Con base nisto, a DX.13 establece normas relativas á planificación e xestión de espazos naturais.

Os estudos de impacto e integración paisaxística son análises das afeccións sobre a paisaxe que se incorporan nos procedementos de avaliación de impacto ambiental.

Por último, os plans de acción da paisaxe elabóranse para a protección, a xestión e a ordenación da paisaxe en territorios declarados como espazos naturais protexidos segundo o disposto na normativa galega vixente en materia de patrimonio natural, así como nas áreas de especial interese paisaxístico identificadas nos catálogos das paisaxes. Estes plans de acción axustaranse ás determinacións contidas nas Directrices de paisaxe.

– Lei 3/2007, do 9 de abril, de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia (DOG núm. 74, do 17 de abril).

Segundo o seu artigo 15, as orientacións previstas na planificación, establecidas no Plan de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia, deben aparecer de forma máis concreta nos plans de prevención e defensa contra os incendios forestais a escala de distrito. No caso do espazo que nos ocupa, este plan corresponde ao do Distrito XVI: Deza-Tabeirós e nel aparecen a clasificación e a organización das accións e dos obxectivos.

O artigo 31 da lei establece unha serie de limitacións de acceso, circulación e permanencia por razóns de risco de incendios (coas súas excepcións), para as épocas de alto perigo de incendios. A Fraga de Catasós, ao tratarse dunha área baixo xestión da Xunta de Galicia, terá condicionados o acceso, a circulación e a permanencia de persoas e bens no caso de que o índice de risco diario de incendio forestal sexa moderado, alto, moi alto ou extremo. Ademais, ao tratarse dun espazo protexido, o acceso queda tamén condicionado ao sinalado pola consellería competente en materia de conservación do patrimonio natural.

O artigo 33 da Lei 3/2007 prohibe de xeito xenérico o uso do lume en terreos agrícolas, forestais ou zonas de influencia forestal, agás para as actividades e en condicións, períodos ou zonas autorizadas polo organismo competente. Recalca, ademais, que na época de alto perigo, a utilización de fogos de artifício, o lanzamento de globos e outros artefactos pirotécnicos, que en todos os casos estean relacionados coa celebración de festas locais ou de arraigada tradición cultural, estarán suxeitos á autorización previa do respectivo concello, que incluírá as medidas específicas e adecuadas de seguridade e prevención, sempre que o risco diario non sexa extremo.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvkhxr3



– Lei 7/2012, do 28 de xuño, de montes de Galicia (DOG núm. 140, do 23 de xullo).

A Fraga de Catasós, como monte público patrimonial, podería estar incluído no Catálogo de montes de utilidade pública, posto que se encontra incluído nos supostos especificados nas alíneas i), j) e m) do artigo 27:

«i) Os que contribúan, de forma especial, á conservación da diversidade biolóxica, a través do mantemento dos sistemas ecolóxicos, e á protección da flora e da fauna e, en particular, os que constitúan ou formen parte da Rede galega de espazos protexidos.

j) Os que formen masas arbóreas de especial interese na conservación do patrimonio xenético forestal ou constitúan masas de especial valor estratéxico na prevención de incendios forestais.

m) Os que mostren valores forestais de especial significación».

Segundo os artigos 84 e 85 desta lei, a persoa titular do monte é a propietaria dos recursos forestais que se producen nel, tanto madeireiros como non madeireiros, e ten dereito ao seu aproveitamento. Así, os aproveitamentos dos recursos forestais (a madeira, a biomasa forestal, os pastos, os aproveitamentos cinexéticos, os cogomelos, os froitos, as cortizas, as resinas, as plantas aromáticas e medicinais e os produtos apícolas) e os servizos ou as actividades característicos dos montes (actividades sociorrecreativas, sexan turísticas, culturais ou deportivas, a paisaxe, a protección dos recursos hídricos e do solo e a cultura forestal), sempre que aparezan recollidos nun instrumento de ordenación ou xestión aprobado pola Administración forestal, non necesitan de autorización para a súa execución e basta unha declaración responsable, conforme o artigo 81.3 da lei.

– Lei 13/2013, do 23 de decembro, de caza de Galicia (DOG núm. 4, do 8 de xaneiro de 2014).

Esta lei regula a actividade de caza en Galicia. Segundo o artigo 7, considéranse terreos cinexéticos aqueles nos cales está permitido o exercicio da caza. Dentro destes terreos están aqueles terreos cinexéticos sometidos a un réxime especial, nos cales o exercicio da caza está limitado a quen teña a titularidade cinexética. Por último, entre as tipoloxías en que se clasifican este tipo de terreos estarían os terreos cinexeticamente ordenados (tecor, en diante), que sería o caso do monumento natural Fraga de Catasós, incluído no tecor de Lalín.



Segundo o artigo 13 da lei, o/a titular do tecor ten o dereito de caza de todas as especies cinexéticas que se encontren nel.

A Lei 42/2007, do 13 de decembro, establece, no seu artigo 33, que nos monumentos naturais con carácter xeral estará prohibida a explotación de recursos, salvo nos casos en que se permita por razóns de investigación ou conservación, logo de solicitude da pertinente autorización administrativa. Coa Lei 33/2015, do 21 de setembro, pola que se modifica a Lei 42/2007, do 13 de decembro, este artigo 33 transfórmase no artigo 34.3 e engade que a explotación de recursos estará limitada nos monumentos naturais, salvo cando esta sexa plenamente coherente coa conservación dos valores que se pretende protexer, conforme o establecido nas súas normas de declaración ou xestión, ou naqueles casos en que, por razóns de investigación ou conservación, ou por tratarse de actividades económicas compatibles cun mínimo impacto e que contribúan ao benestar socioeconómico ou da poboación, se permita a dita explotación, logo da pertinente autorización administrativa.

O artigo 16 explica o procedemento para a modificación do ámbito territorial dun tecor:

1. Os procedementos de ampliación e segregación dos terreos cinexéticos serán tramitados e resoltos pola persoa titular do órgano territorial de dirección competente en materia de conservación do patrimonio natural, oído o correspondente comité de caza.

2. A ampliación do ámbito territorial dun tecor só será efectiva a partir do inicio da tempada hábil xeral de caza, posterior á data de notificación da resolución administrativa correspondente.

3. As modificacións do ámbito territorial dun tecor que se produzan con posterioridade á aprobación dun novo Plan de ordenación cinexética (POC, en diante) e que superen o 15 %, requirirán a aprobación dun novo POC.

Por outra banda, segundo o artigo 17 da lei, os/as titulares dos terreos que non cederon o dereito cinexético de modo expreso a favor do/da titular ou titulares do tecor conservan o seu pleno dereito a prohibir a caza nos ditos terreos. Ademais, o exercicio da facultade de exclusión dun terreo para a práctica da caza entenderase expresado de modo manifesto pola colocación de sinais perfectamente visibles que prohiban a entrada, con carácter xeral ou para a práctica da caza en particular, colocados no perímetro ou nos accesos practicable do respectivo terreo.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvkhkrx3



– Lei 2/2016, do 10 de febreiro, do solo Galicia (DOG núm. 34, do 19 de febreiro).

A Lei do solo aposta pola protección territorial e, en particular, pola defensa e respecto do solo rústico, xa sexa pola afección ao dominio público ou pola presenza de valores mercedentes de especial salvagarda, sempre tendo en conta a dimensión do solo rústico como solo produtivo e útil, que debe ser recollida e potenciada.

Segundo esta lei, o Concello de Lalín é o que exerce, en todo caso, con competencias propias todas as facultades en materia de planificación, xestión, execución e disciplina urbanística, protección do patrimonio histórico, promoción e xestión da vivenda de protección pública, con criterios de sustentabilidade financeira e conservación e rehabilitación da edificación, agás que estean expresamente atribuídas a outras administracións.

Conforme a lei, a Fraga de Catasós estaría incluída na categoría de solo rústico de especial protección de espazos naturais (artigo 34 da lei, alínea f), constituída polos terreos sometidos a algún réxime de protección por aplicación da lexislación de conservación do patrimonio natural ou a lexislación reguladora dos espazos naturais, a flora e a fauna. O réxime de usos do solo rústico de especial protección (artigo 36) está suxeito á obtención da autorización ou informe favorable do órgano que teña a competencia sectorial correspondente.

A lei prevé unha relación de usos para o solo rústico que, desde o punto de vista urbanístico, limita do mesmo xeito o uso do solo rústico de especial protección, con independencia da súa categoría, e o do solo rústico de protección ordinaria. Isto é así xa que se entende que todo o solo rústico é merecente de ser salvagardado de usos que non sexan consubstanciais co seu carácter ou que poidan dispor doutra localización. No solo rústico de especial protección será preciso atender as maiores limitacións que impoñan as lexislacións sectoriais aplicables, xa que son estas as encargadas de tutelar os valores obxecto de protección.

– Plan xeral de ordenación municipal (PXOM) do Concello de Lalín, aprobado o 5 de febreiro de 1999 (DOG núm. 33, do 18 de febreiro).

Este PXOM inclúe dentro dos seus espazos naturais a denominada Carballeira de Quiroga, un extenso soto situado na parroquia de Catasós, na marxe leste da estrada N-525, entre os núcleos de Quintela e Cabreira.

Esta área está catalogada no PXOM como área de especial interese paisaxístico, incluída dentro do solo rústico de protección específica dos valores naturais. Trátase dunha área de maior tamaño que o monumento natural, o cal está contido dentro dos seus límites. Para

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvhkrx3



este espazo natural, o PXOM recolle como actuación específica a «protección da área de interese natural (Reserva de castiñeiros de Quiroga), situada ao leste de Antuín, limitando o seu crecemento cara a ese lado».

2. Ámbito territorial de aplicación do plan.

O ámbito territorial do presente plan de conservación correspóndese coa delimitación do monumento natural Fraga de Catasós, situada no lugar de Quintela, parroquia de Catasós, concello de Lalín, cunha superficie total de 45.185 m².

Segundo o Decreto 76/2000, do 25 de febreiro, os límites do monumento natural son os que se corresponden coas parcelas denominadas Cerre da Costa (24.829 m²), Tenza de Monte (1.219 m²), Zanca de Arriba (4.712 m²) e Val de Fernando (14.425 m²), representados graficamente no anexo I do citado decreto.

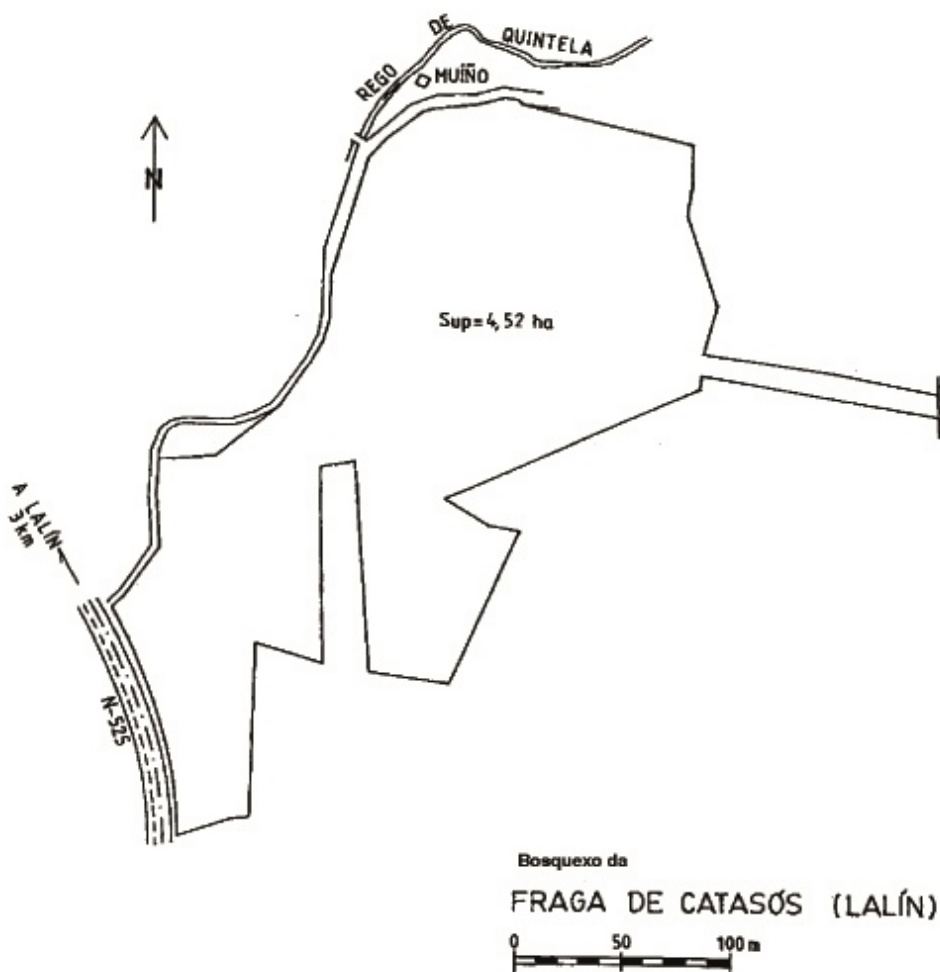


Figura 1. Límites do monumento natural Fraga de Catasós. Fonte: Decreto 76/2000, do 25 de febreiro.



Xeograficamente localízase na folla núm. 154-23 do mapa 1:10.000 elaborado pola Xunta de Galicia. As coordenadas, tomando como referencia a ponte da N-525 sobre o río Quintela, inmediato ao predio, son: latitude 42°38'10" N, lonxitude 08°05'30" W, altitude 560 metros.

3. Efectos, vixencia e revisión do plan.

O Plan de conservación, de acordo co establecido no artigo 39 da Lei 9/2001, do 21 de agosto, será vinculante tanto para as administracións públicas como para os particulares, prevalecendo sobre a planificación urbanística, e a súa aprobación implicará a revisión dos plans territoriais ou sectoriais incompatibles con el.

Desde o punto de vista da xestión, recoñecidas as relacións existentes entre o interior dos espazos naturais e o seu contorno exterior, non se exclúe a posibilidade de formular propostas alén dos seus límites, sempre que sexa necesario para a ordenación e xestión de usos e actividades, sobre todo do uso público ou para a mellora da conectividade. En calquera caso, este ámbito só será de aplicación para o desenvolvemento de programas, equipamentos, ofertas de servizos ou actividades de xestión, pero nunca para a aplicación da normativa.

Este plan de conservación e as directrices e normas que derivan del terán unha vixencia indefinida, sen prexuízo da súa posible actualización conforme o estado da ciencia e da técnica e o mellor coñecemento do espazo, e da aplicación das medidas de seguimento que correspondan.

II. Diagnóstico.

1. Situación catastral.

Tal e como se recolle no Decreto 76/2000, do 25 de febreiro, de declaración do monumento natural Fraga de Catasós, o ámbito territorial deste espazo correspóndese coas seguintes parcelas:

- Cerre da Costa, con 24.829 m².
- Tenza de Monte, con 1.219 m².



– Zanca de Arriba, con 4.712 m².

– Val de Fernando, con 14.425 m².

Estas parcelas supoñen un total de 45.185 m² de superficie protexida.

Se atendemos aos datos que constan na Dirección Xeral do Catastro, da Secretaría de Estado de Facenda, as parcelas que conforman o ámbito do espazo protexido están todas incluídas dentro do polígono 88 e clasificadas cun uso principal agrario (souto ou carballeira). Estas son:

– Parcela 72. Carballeira de Quiroga: 24.829 m², uso principal agrario (souto).

– Parcela 181. A Costa: 1.219 m², uso principal agrario (carballeira).

– Parcela 257. Coto da Torre: 4.712 m², uso principal agrario (souto).

– Parcela 256. Val de Fernando: 14.425 m², uso principal agrario (souto).

Bordeando o espazo protexido, atópanse os seguintes camiños, no mesmo polígono 88, fóra do límite do espazo protexido:

– Parcela 9003. Camiño de Val de Fernando: 2.295 m², uso principal agrario (vía de comunicación de dominio público).

– Parcela 9002. Camiño de Val de Corzas: 3.143 m², uso principal agrario (vía de comunicación de dominio público).

No ano 2009, a Xefatura Territorial da daquela Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio en Pontevedra levou a cabo un proxecto para o acondicionamento deste espazo. Entre as varias accións que comprendeu este proxecto, realizouse un estudo de investigación sobre a evolución da propiedade das parcelas onde se recompilaba documentación histórica relativa á fraga e ao seu contorno.

Segundo consta neste estudo, na década dos 90, e logo dun requirimento tras a visita do representante estadounidense ante a FAO, Flippo Gravatt, para evitar que os castiñeiros fosen tronzados, a Xunta de Galicia encarga unha valoración técnica das parcelas Costa, Costiña, Val de Fernando, Coto da Torre e o prado do muíño.



Nesta valoración, o predio Costa ou Xesteira figura cunha superficie de 2,4829 ha e nel medraban 156 castiñeiros, 103 carballos, 6 sobreiras e 4 piñeiros. Na actualidade correspóndese coa parcela 72, denominada Carballeira de Quiroga.

O predio Val de Fernando aparece cunha superficie de 1,4425 ha, onde había 54 castiñeiros e 227 carballos. Actualmente correspóndese coa parcela 256 e mantén a denominación, segundo os datos do Catastro.

No Coto da Torre ou Zanca de Arriba medraban 53 carballos e 5 piñeiros nunha superficie total de 0,4712 ha. Este predio correspóndese coa parcela 257, que conserva a denominación de Coto da Torre.

E o predio Costiña tiña unha superficie de 0,1219 ha e nel medraban carballos novos e bidueiros, tal e como consta no estudo. Este predio correspóndese na actualidade coa parcela 181, denominada A Costa, segundo datos do Catastro.

Segundo se reflicte no estudo, o 16 de abril de 1999 o secretario xeral de Patrimonio da Consellería de Economía e Facenda asina o documento de compra destas catro parcelas a monte, excluído o prado do muíño, co cal a fraga queda constituída por un total de 4,518 ha.

Neste estudo xa se resalta o complicado trazado do perfil da Fraga de Catasós, resultado dunha compra feita baseándose nas parcelas dun só propietario e sen ter en conta a unidade do territorio, a cal non coincidía coa unidade de posesión da familia Quiroga e citáanse as parcelas limítrofes que deberían ser adquiridas pola Xunta para dar coherencia ao espazo.

Entre as parcelas que se citan neste estudo como novas compras que hai que ter en conta as seguintes, coas consideracións que se apuntaron nese momento:

– Parcela núm. 81, do polígono 88 do Catastro, que limita con Val de Fernando e Xesteira, na cal medran carballos semellantes aos do espazo protexido.

– Parcela núm. 77, do polígono 88 do Catastro, con castiñeiros máis novos, que non se xustifica tanto pola calidade das árbores como polo feito de que rompe a unidade da parcela denominada Val de Fernando.

– O prado que limita coa Xesteira polo norte (parcela núm. 169 do polígono 89 do Catastro) e o muíño que está nela, unha idea que xa fora valorada anteriormente.



– Parcela núm. 79a do polígono 88 do Catastro, que é prado, co cal se disporía dun magnífico lugar para contemplar a fraga en perspectiva e se evitaría o paso do gando entre este prado e o camiño que vai a Quintela, que atravesa a Fraga de oeste a leste.

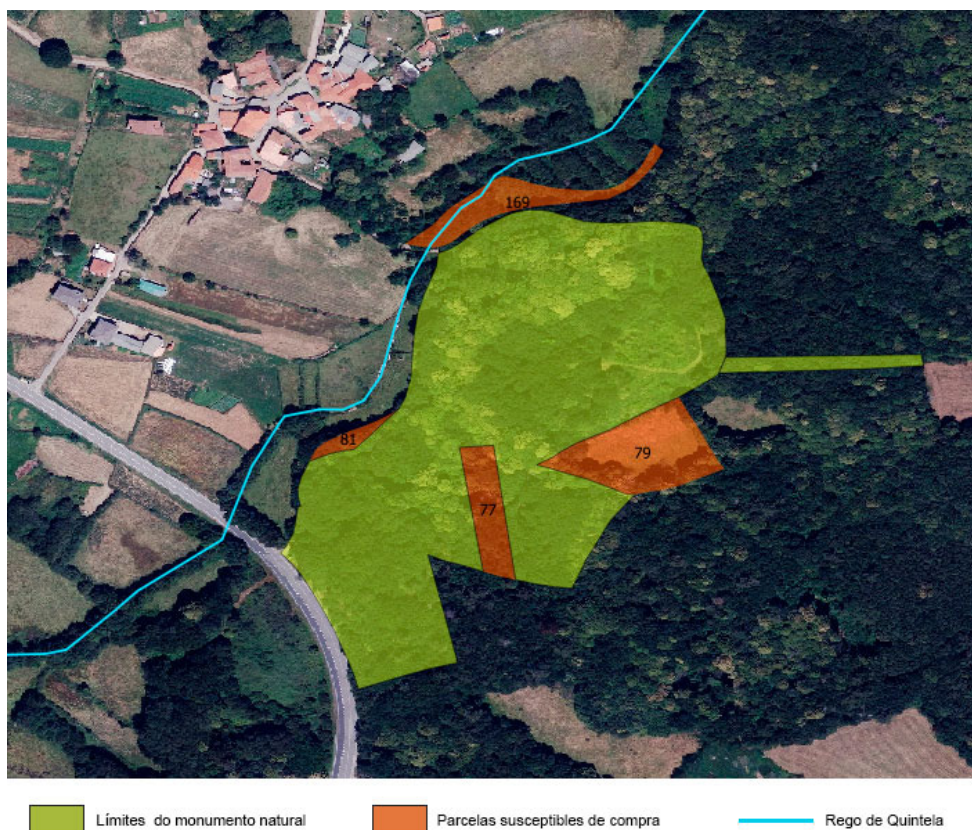


Figura 2. Ámbito do monumento natural Fraga de Catasós e parcelas adxacentes citadas. Fonte: Sistema de Información Xeográfica de Parcelas Agrícolas (Sixpac).

Durante o trámite de participación pública do documento preliminar do Plan de conservación, recibíronse catro alegacións que propoñían a ampliación da superficie do monumento natural. Por tal motivo, contratouse un estudo técnico que avaliasse esta proposta de ampliación da superficie protexida, tendo en conta a superficie proposta nas diferentes alegacións recibidas e usando como criterio a presenza de árbores das mesmas características que as que motivaron a declaración do monumento natural (arredor duns 30 m de altura e 4 m de diámetro).

O resultado do estudo mostra que nas zonas propostas para a ampliación existe unha dominancia das masas forestais con especies de *Quercus robur* e *Castanea sativa* como especies principais (98,07 ha e 39,88 ha, respectivamente). O resto das masas forestais con representación significativa na zona son masas forestais cuxa especie principal é o



bidueiro (*Betula celtiberica*, 12,37 ha) e o piñeiro bravo (*Pinus pinaster*, 3,57 ha). Tamén cómpre destacar a presenza de masas mixtas de frondosas autóctonas sen unha especie claramente dominante (22,46 ha) e de bosques de ribeira con *Alnus glutinosa* como especie principal (5,45 ha).

Respecto aos estratos forestais identificados, é o estrato 07 latizal de *Quercus robur*, con 64,10 ha (25,26 % do total da superficie estudada), o de maior representación na zona, seguido do estrato 20 prados cunha superficie de 44,21 ha (17,42 %) e o 06 fustal xove de *Quercus robur*, que ocupa 5,19 ha e representa o 2,04 % do total estudado. Estes estratos encóntranse na súa gran maioría dentro da zona xa declarada como monumento natural.

O estudo conclúe que, tras analizar as zonas propostas nas alegacións como ampliación, non se atoparon exemplares que fagan necesario o aumento da superficie protexida.

Si que indica que se podería incluír a parcela catastral 77 do polígono 88 dentro da superficie do monumento natural, anexa á superficie actualmente protexida, pero que nela non se observou ningún exemplar que cumpra coas condicións exixidas, aínda que ten estratos con árbores de maiores dimensións.

2. Medio físico e abiótico.

2.1. Climatoloxía.

O ámbito do Plan de conservación, sito no lugar de Quintela, na parroquia de Catasós, pertencente á rexión eurosiberiana, provincia atlántico-europea e subprovincia cántabro-atlántica, e adscríbese ao sector galaico interior e, dentro deste, ao subsector Ulloa-Deza. Este é un territorio relativamente afastado do mar en que as cotas se sitúan entre os 565 e os 605 m de altitude.

Nas inmediacións da Fraga de Catasós hai dúas estacións meteorolóxicas da rede galega: a estación meteorolóxica de Lalín e a de Mouriscade. Esta última é a que dá máis información ao longo do tempo, posto que a de Lalín tan só leva en funcionamento desde o 17 de marzo de 2017.

Os datos recollidos nestas estacións permiten caracterizar o clima como de transición entre o dominio climático oceánico de montaña e oceánico húmido, cunhas temperaturas medias anuais arredor dos 13 °C e unha oscilación térmica anual duns 20 °C. O termotipo (ou piso bioclimático) no cal se inclúe a zona de estudo é o termotipo mesotemperado superior.



Na nosa comunidade existen unha serie de evidencias do cambio climático que poñen de manifesto, entre outros aspectos, que a súa temperatura aumentou en 0,20 °C/década, desde 1972, especialmente nas estacións de primavera e verán.

Na zona de estudo non se aprecia tal incremento de temperatura ao longo dos 16 anos en que constan datos meteorolóxicos, aínda que si é salientable o aumento de días con temperatura máxima nos meses de primavera dos últimos anos.

Aínda que as precipitacións son abundantes durante os meses de outono e inverno, as serras que rodean esta unidade protexen a zona de tal forma que aparece unha seca estival característica do macroclima temperado submediterráneo, debida ao descenso nas chuvias. O *Atlas climático de Galicia* sitúa esta área no sector IV, ao cal lle corresponde un gradiente pluviométrico de 45 l por cada 100 m de altitude. Segundo o citado atlas, este é un caso paradigmático, xa que o gradiente se asemella aos sectores aínda máis interiores, e asócio á especial orografía das terras do Deza. Segundo a Axencia Estatal de Meteoroloxía, a zona ten unha precipitación media anual de 1.255 mm, polo que o ombrotipo correspondente para a zona de estudo é húmido superior ou hiperhúmido inferior.

O índice de estacionalidade pluviométrica correspondente a esta zona de Galicia (calculado cos datos obtidos nas estacións meteorolóxicas de Lalín e Mouriscade) amosa que a área de interese ten unha estacionalidade forte nas precipitacións (que ambas as estacións se inclúen no grupo I). Trátase dunha zona con transicións cara a réximes pluviométricos fortemente contrastados, na cal ocorren mecanismos ciclónicos non zonais derivados dunha circulación lenta con profundos meandros. Estes movementos determinan a penetración de masas de aire polar marítimo ciclónico do noroeste –e tropical marítimo ciclónico do suroeste–, de elevada inestabilidade que contribúen durante o outono-inverno a incrementar os volumes de precipitación.

Por outra banda, este aumento das precipitacións nos meses de outono fronte aos da primavera pódese ver tamén como unha das consecuencias que o cambio climático está a ter en Galicia.

Segundo un informe remitido pola Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático, e tras a análise de datos climatolóxicos históricos, obtívose que o cambio climático poderá afectar a zona nas próximas décadas en virtude das variacións das variables climáticas: temperatura, precipitación, días de verán, días cálidos, noites frías, noites cálidas, noites tropicais, días consecutivos secos e días consecutivos cálidos en función das condicións actuais e dos resultados amosados polos modelos climáticos rexionalizados para os horizontes temporais 2031-2060 e 2061-2090, na zona de Lalín.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvkhkrx3



Para a realización destas proxeccións na área ocupada polo monumento natural, Me-teoGalicia efectuou un estudo dos modelos rexionais utilizando os datos de temperatura, precipitación e vento rexistrados desde xaneiro de 2002 pola estación meteorolóxica automática de Mouriscade, no concello de Lalín. No desenvolvemento desta análise, seleccionouse o dato diario dun grupo de once modelos rexionais aniñados aos 5 modelos globais máis fiables para o sector do Atlántico Norte (*Brands et al.*, 2013, *Pérez et al.*, 2014), dous escenarios distintos de concentración de gases de efecto invernadoiro (RCP 4.5 e RCP 8.5) e dous períodos climáticos de 30 anos, un a mediados e outro a finais do século (2031- 2060 e 2061-2090).

A análise da temperatura conclúe que o valor medio da temperatura máxima aumentará en 1,5 °C no período 2031-2060, e que o aumento pasará a ser de 1,8 °C no horizonte 2061-2090. Obsérvase a mesma tendencia para o valor medio futuro da temperatura mínima, con incrementos de 1,3 e 1,6 °C para os respectivos períodos. A temperatura media amosa as mesmas variacións que a temperatura mínima (1,3 °C 2031-2060 e 1,6 °C 2061-2090).

Os días de verán, aqueles con temperatura máxima por riba dos 25 °C, aumentarán en termo medio en 23,8 días no período 2031-2060, e pasarán a 30,5 no horizonte 2061-2090.

Os días cálidos, considerados como aqueles días (en períodos de 24 horas) nos cales a temperatura media supera o percentil 95, aumentarán nun 9,4 % no 2031-2060 e nun 12,6 no 2061-2090.

Por outra banda, as noites frías diminuirán nun 2,6 % no 2031-2060, aumentarán as noites cálidas nun 10,2 %, as noites tropicais pasarán a aumentar en 0,9 días de media anual para ese mesmo período e chegarán a acadar aumentos de 1,8 días no horizonte 2061-2090.

Por último, cabe destacar que o máximo período de días consecutivos secos aumentará en 5,1 días no 2031-2060 e en 13,7 días no 2061-2090, e o máximo período de días consecutivos cálidos aumentará en 9,6 días no 2031-2060 e en 13,6 días no 2061-2090.

Ademais, e se como se indica nos estudos realizados no marco do Informe de cambio climático de Galicia, a temperatura media anual vai aumentar a mediados do século XXI en 1,5 °C con respecto á de finais do século XX, a zona da fraga podería sufrir os efectos a través da proliferación de axentes patóxenos nas masas arbóreas, cun significativo empeoramento tamén nas condicións de inicio e propagación do lume.



Ben que os efectos a nivel local non se poden predicir con exactitude, o incremento das temperaturas medias anuais afectará o ecosistema no seu conxunto e as árbores de maior idade en particular, influíndo nos ciclos de crecemento e floración e poderá incrementar o risco de seca, así como a súa morte.

2.2. Xeoloxía e xeomorfoloxía.

A denominada Unidade de Lalín está incluída na Área de xistos de Galicia Central, que se estende desde Santiago de Compostela cara ao sur-sueste seguindo a dirección de estruturas hercinianas. Esta franxa é de natureza totalmente diferente ás zonas de xistos que a rodean, xa que, nesta zona, entre os xistos se mesturan paragneises de dúas micas, cuarcitas e rochas metavolcánicas, todas afectadas polo metamorfismo e as deformacións asociadas á oroxénese herciniana.

O grupo sedimentario de Lalín-Forcarei conta cun núcleo duns 2.500 m de espesor, no cal predominan estes xistos e paragneises e no cal tamén se encontran mesturadas anfíbolitas (moi desenvolvidas nas proximidades de Lalín) e algúns niveis metalovolcánicos ácidos. A litoloxía desta zona favorece o desenvolvemento de solos útiles como terra de labor.

A pesar de que faltan evidencias de restos de fauna para a datación exacta da secuencia sedimentaria, con base en criterios tectónicos e metamórficos dos materiais que rodean esta unidade, pódesele outorgar unha idade máis antiga ao Paleozoico inferior.

Desde o punto de vista dinámico, a unidade está afectada por unha deformación polifásica (3 fases) na oroxénese herciniana, á cal seguiu un proceso de desenvolvemento de fallas verticais con diáclases asociadas.

Acompañando este proceso de deformación, desenvólvese un metamorfismo rexional de diferente intensidade en función do material, e un metamorfismo térmico, inducido polas rochas de carácter granítico presentes na zona.

2.3. Hidroloxía e hidroxeoloxía.

Desde o punto de vista fluvial, a rede hidrográfica da Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa (DHGC, en diante) divídese en 19 sistemas de explotación. Cada un deles está constituído polo seu propio río principal e o seu conxunto de afluentes que forman unha densa rede fluvial de carácter practicamente permanente.



A Fraga de Catasós está dentro do sistema de explotación núm. 5 Río Ulla e Ría de Arousa (marxe dereita) e pertence á bacía do río Portos. Este sistema de explotación é o máis grande de toda a demarcación, cunha superficie de bacía hidrolóxica de 3.061 km². Na serie de datos recadados nos anos 1980/81-2011/12 amosou un volume de precipitación media total de 4.454 hm³/ano, dos cales 1.692 hm³/ano (38 %) retornan á atmosfera a través da evaporación e o resto convértese en escorremento superficial e subterráneo.

A zona de estudo está na marxe esquerda do rego de Quintela (con código 2774) que, tras percorrer unha distancia de 4,55 km e, unha vez na zona de Regoufe, se une ao rego de Murazón para formar o río Portos, que xa forma parte da rede hidrográfica básica da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa.

O río Portos (con código ES.014.NR.244.059.22.00 na DHGC) percorre unha distancia de 13,47 km de lonxitude, en dirección E-O, cun caudal medio de 0.38 m³/s. É a masa de auga principal da área correspondente ao monumento natural, pertence á bacía hidrolóxica do Deza-Asneiro, e encóntranse nun estado bo ou mellor, segundo o Plan hidrolóxico Galicia Costa (PHGC) 2015- 2021.

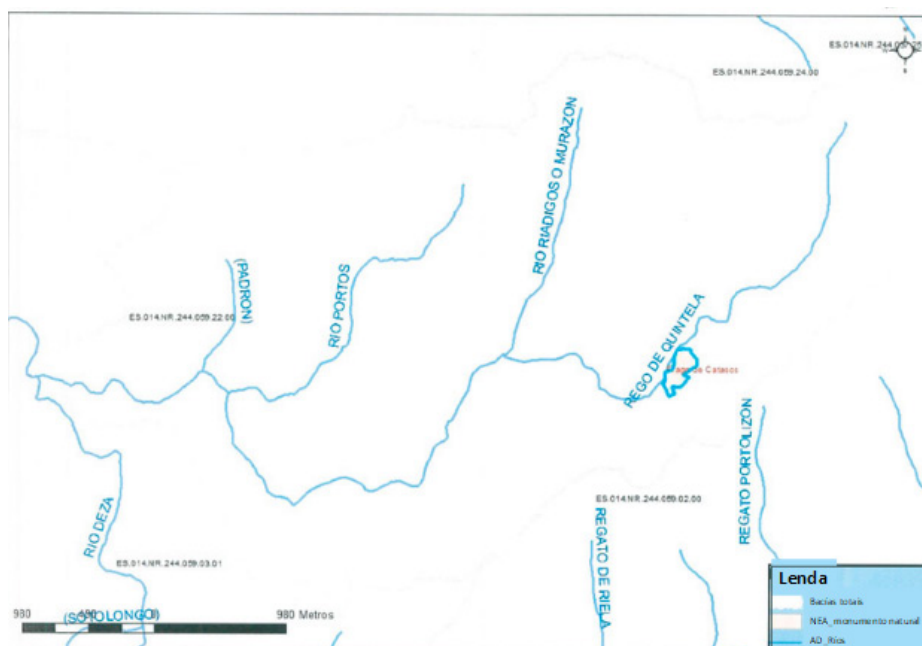


Figura 3. Plano coas masas de auga superficial próximas á Fraga de Catasós. Fonte: Augas de Galicia.

A maiores da compoñente de escorremento superficial directo, existe un fluxo de auga subsuperficial estreitamente ligada e dependente dos recursos hídricos superficiais, que a DHGC denomina masas de auga subterránea.



Existe un total de 18 masas de auga subterránea; a que corresponde á zona de estudo recibe o nome de Ulla (con código 014.005 na DHCG) e conta cun bo estado.

Nalgúns lugares do sistema de explotación existen puntos de captación de augas subterráneas que se destinan ao abastecemento, aínda que no ámbito obxecto do plan non se identifica ningún.

Análise preliminar de inundacións:

Os caudais extraordinarios, clasificados como enchentes, prodúcense a partir dun certo caudal cuxos efectos non son facilmente controlables polo ser humano. Só é posible falar con propiedade de inundación cando se supera o caudal regulable polo sistema de defensa establecido e comezan a producirse danos non previstos.

Para facer un estudo preliminar de inundacións no cal se poidan ver reflectidos os posibles riscos, teremos en conta valores absolutos de precipitacións e a súa tradución en valores de escurremento e caudais.

Para ter datos representativos e fiables na estimación dos caudais, as series de precipitación recollidas deberían ter unha duración mínima e continuada duns 30 anos. No caso das estacións meteorolóxicas máis próximas á Fraga de Catasós, estas non dispoñen de series completas, polo que a estimación do escurremento e caudal é aproximada.

En función destes datos e do estudo preliminar do risco de inundación (EPRI) que se levou a cabo en toda a Comunidade Autónoma, o Plan especial de protección civil ante o risco de inundacións en Galicia (Inungal) non identifica ningunha área de risco potencial significativo de inundación (ARPSI) na zona de Lalín ou nas súas inmediacións, baseándose no establecido no Plan de xestión do risco de inundación da DHGC do ciclo 2015-2021, aprobado polo Real decreto 19/2019, do 15 de xaneiro.

A Fraga de Catasós sitúase na beira dereita do rego de Quintela, no tramo medio da súa bacía, mais o rego non se atopa no interior do espazo protexido. A súa zona máis próxima á fraga sitúase a unha distancia duns 10 metros polo que, en principio, e aínda que se descoñecen os datos de caudais e escurremento do rego, tan só dous dos accesos ao monumento natural poderían verse afectados polos procesos ascensionais ou inundacións das augas do rego de Quintela no caso de choivas moi fortes e continuas que excedesen a capacidade de absorción do solo.



O monumento natural non se vería afectado polas inundacións, xa que as pendentes do terreo existente na zona contigua ao regato son as máis elevadas do monumento natural e a auga da crecida dirixiríase cara a zonas máis baixas, como son os campos de pasto situados á beira dereita do rego e, cunha crecida extraordinaria, cara á pista de circulación de vehículos, na súa marxe esquerda.

Esta pista, que marca o límite noroeste do monumento natural, tamén dá acceso ao pazo de Quiroga e a dúas das entradas á Fraga de Catasós.

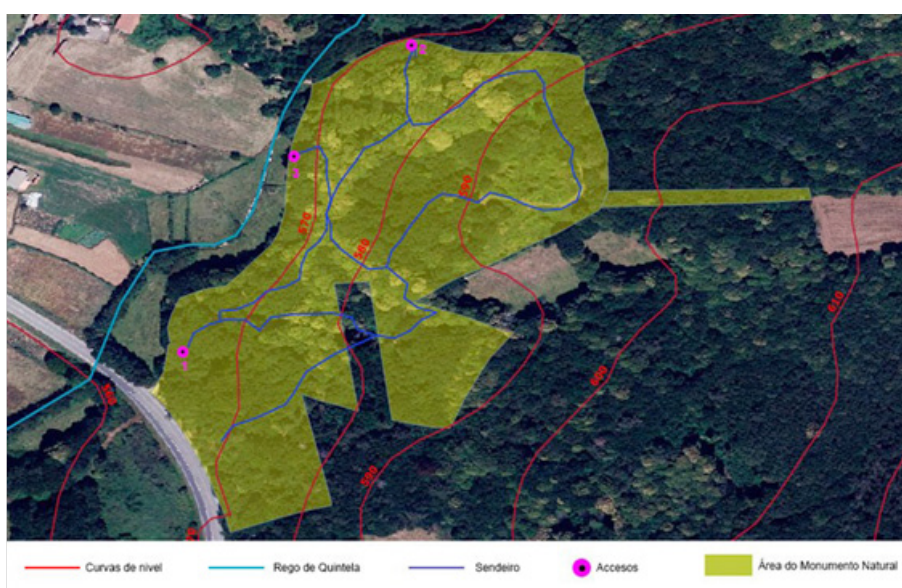


Figura 4. Delimitación do monumento natural e posición do rego de Quintela. Fonte: Plan especial de protección civil ante o risco de inundacións en Galicia-Inungal e elaboración propia.

2.4. Edafoloxía.

A edafoloxía da Fraga de Catasós é a que predomina na comarca do Deza: substrato rochoso, fundamentalmente básico, típico do nordés pontevedrés e particularmente marcada pola variedade litolóxica da zona.

A predominancia xeneralizada de rochas básicas favorece a presenza de solos tipo *lehm* que conteñen a característica rubefacción dos óxidos de ferro e son ricos en arxilas (inferiores ás 2 μ m). Na zona de Lalín estes solos son pardos, a diferenza dos vermellos do norte da comarca. Estes solos tipo *lehm* contan cun alto contido en nutrientes, polo que son eutróficos e presentan un alto contido en sedimentos propios das chamadas terras pardas.



No Plan de desenvolvemento comarcal (Gabinete de Planificación e Desenvolvemento Territorial, 1993) faise unha clasificación edafolóxica determinada pola litoloxía subxacente, e mostra que na zona da Fraga de Catasós aparecen solos da clase *cambisol úmbrico*.

Estes solos, xunto cos *leptosolos úmbrico/dístricos* e os *cambisolos úmbrico/dístricos*, ocupan a maior parte da área de estudo. Desenvólvense sobre paragneises da Unidade de Lalín, os granitos e granodioritas orientais en pequenas extensións sobre os ortogneises non relacionados coa Unidade de Santiago-Lalín ou a Unidade de Vila de Cruces. Nesta unidade dominan as fases profundas sobre as superficiais, polo que os solos son produtivos e, consecuentemente, cultivados extensivamente. O relevo é en xeral suave, agás a parte suroriental da comarca, nos contrafortes da Serra do Faro. Alí onde as terras non están cultivadas, a vexetación predominante constitúea o monte baixo.

Estes cambisolos son solos en fase semiprofunda e profunda que ocupan zonas máis chairas e aptas para o cultivo.

Análise de erosión-Impacto sobre o solo e o substrato:

A erosión pode ser unha das grandes ameazas para a sustentabilidade do ecosistema que existe no espazo natural, xa que pode comportar unha degradación dos solos debido á compactidade, unha diminución da súa fertilidade e un descenso notable na capacidade de retención e infiltración da auga.

O estudo de erosión na área que ocupa o monumento natural determina os aspectos máis destacables que poden modificar a estrutura natural do solo da Fraga de Catasós.

- Descrición do sendeiro.

A maioría das persoas visitantes coñecen o monumento a través do sendeiro que percorre a fraga polo seu interior. Este sendeiro non mantén un aspecto homoxéneo en toda a súa extensión, senón que mostra variacións, aínda que leves, no seu percorrido. Non hai restricións físicas que impidan o paseo por outras zonas do interior da fraga diferentes do sendeiro, tan só a cerca de madeira e o muro de pedra que delimitan o contorno do monumento natural.

O solo da fraga é un dos principais elementos que se ve afectado polas persoas que veñen visitar o lugar, a maior parte das veces a pé, ao longo do sendeiro circular e dos tramos de accesos que, en total, conta con 1.070,75 m de lonxitude, no cal a caixa ten un largo medio de 2,25 metros (cun mínimo de 1,80 m e un máximo de 2,70 m). Neste sendeiro non se prohíbe a circulación de bicicletas, polo que é necesario ter en conta a entrada destes vehículos ao monumento natural.



Doutra banda, non se permite a entrada de vehículos motorizados ao interior da fraga. Unha das entradas dá acceso a unha servidume de paso e conta cun peche de barreira para a entrada de vehículos autorizados (mantemento, conservación e vixilancia) e por ela pasa tamén un pequeno número de cabezas de gando que acceden a unha leira de pasto situada nos arredores da Fraga.

- Horizonte orgánico.

A materia orgánica (follaxe) acumulada na capa máis superficial do sendeiro é un elemento básico para conservar en bo estado o solo da fraga, debido a que, ademais de ter un papel imprescindible na actividade biolóxica do ecosistema, exerce de elemento amortecedor fronte ás pisadas e contribúe á non degradación do solo.

Na Fraga de Catasós este horizonte conta, sobre todo nalgúns partes do sendeiro, cunha notable capa de follas caídas (Horizonte superficial 1), o que aumenta a capacidade de absorción do solo e a capacidade de retención da humidade.

Con todo, existen outras zonas en que este horizonte aparece cun grosor menor (Horizonte superficial 2), como é a correspondente á servidume de paso, por onde pasan os vehículos autorizados e algunhas das zonas máis próximas ao acceso 1.

Tamén aparece un sector do sendeiro onde, debido á ausencia de árbores, o solo se caracteriza polo crecemento de herbas e gramíneas, ao longo dunha distancia duns 110 m (Horizonte superficial 3). Nesta zona, o elemento amortecedor como tal desaparece e o chan é máis susceptible de verse alterado polas pisadas.

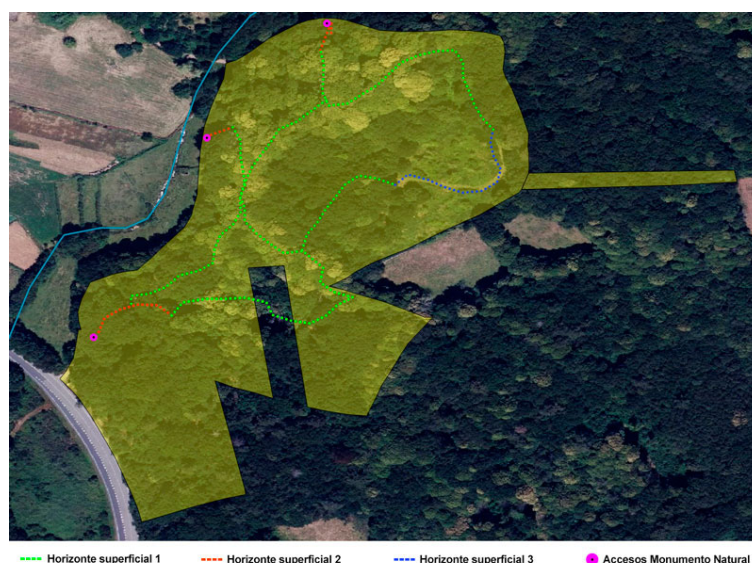


Figura 5. Distribución aproximada dos diferentes horizontes superficiais no sendeiro principal do espazo.



- Compactidade e pendente do sendeiro.

Non se aprecian danos que provocasen a perda da capa de materia orgánica en zonas do sendeiro, nin áreas onde o solo se atope tan compactado como para impedir a absorción da auga. Non existen zonas de asolagamento superficial, nin tampouco cárcavas ou sucros.

As persoas visitantes non se atopan con zonas de difícil tránsito, polo que non teñen necesidade de tomar sendeiros secundarios que poidan causar novas alteracións, aínda que a circulación a pé é totalmente libre por todo o interior da fraga e non está limitada ao sendeiro principal.

Ademais, a pendente do sendeiro non se considera suficiente como para que dea lugar a escorrementos pola caixa do sendeiro, xa que o desnivel existente na zona de estudo é de tan só 40 m, o que asegura que os mencionados escorrementos tampouco supoñan un risco potencial de erosión. Este feito tamén permite que as persoas visitantes non busquen outros sendeiros en zigzag para evitar os cursos de auga ou acanaladuras.

- Impactos sobre a vexetación.

Na maior parte do sendeiro circular, o tránsito de persoas non causa danos na cuberta vexetal e a vexetación existente non encontra resistencia no solo para poder desenvolverse de maneira efectiva. Ademais, non se apreciou afloramento de raíces pola perda de solo, o que ten como consecuencia unha menor vulnerabilidade das plantas fronte ás pisadas.

Tan só polos camiños en que se permite o acceso a vehículos autorizados a compactidade é maior e desaparece a vexetación en certas zonas, debido ao esmagamento continuado, o que aumenta a resistencia mecánica do solo ao crecemento do sistema radicular das plantas.

Con todo, actualmente non se aprecian modificacións na composición de flora, nin a existencia de especies invasoras que substitúan as autóctonas como resposta a unha maior tolerancia a estes cambios.

3. Medio biótico.

Tal e como recolle o Decreto 76/2000, do 25 de febreiro, de declaración do espazo protexido, a Fraga de Catasós constitúe unha área de bosque mixto de carballos (*Quercus ro-*



bur L.) e castiñeiros (*Castanea sativa* Mill.). A unidade forestal pódese encadrar entre un hábitat mixto de carballeira galaico-portuguesa, na cal a especie que domina é *Quercus robur* L., e un souto, no cal domina a especie *Castanea sativa* Mill., neste caso é un bosque non manexado que permitiu o singular crecemento mesturado de ambas as especies.

A continuación, descríbese a representatividade de cada un dos tipos de hábitats no ámbito da Fraga de Catasós e as formacións vexetais que caracterizan cada un deles, con mención ás especies máis características de flora e fauna que se poden encontrar formando parte do dosel arbóreo e do sotobosque da fraga e o seu contorno.

3.1. Unidades ambientais.

O Plan director da Rede Natura 2000 de Galicia (Decreto 37/2014, do 27 de maio, polo que se declaran zonas de especial conservación dos lugares de importancia comunitaria de Galicia e se aproba o Plan director da Rede Natura 2000 de Galicia), de forma complementaria á descrición dos tipos de hábitats do anexo I da Directiva 92/43/CEE presentes no territorio galego, emprega un sistema xerarquizado de unidades ambientais establecidas tendo en conta as características dos compoñentes do sistema natural, socioeconómico e territorial de Galicia. Así, esta clasificación de unidades ambientais homoxéneas pode ser aplicable ao conxunto do territorio galego, co obxectivo de valorar os compoñentes clave para a biodiversidade, e os usos e aproveitamentos derivados das distintas actividades humanas.

Como unidade ambiental (UA, en diante) o Plan director define a porción do territorio que, tendo características xeográficas e ecolóxicas homoxéneas, mostra unha resposta tamén homoxénea fronte ás accións derivadas dos procesos antrópicos, constituíndo o elemento básico para sustentar a planificación e xestión dun espazo natural. Así, cada UA defínese por un conxunto determinado de hábitats característicos que de forma conxunta representan a maior cobertura da unidade cartográfica, representando xeralmente máis do 70 % da súa superficie. O outro 30 % do espazo pode ser asignado a hábitats secundarios. Os hábitats característicos de cada UA amosan un importante grao de similitude derivado das súas características ecolóxicas ou do seu uso e aproveitamento.

O conxunto de hábitats característicos dunha UA distribúese en tres niveis ou subgrupos (hábitats principais, adxuntos e vinculados). O subgrupo principal engloba os tipos de hábitats con maior representatividade superficial na tesela e que, polo tanto, son os que en maior porcentaxe contribúen a definir as súas características ecolóxicas ou, se é o caso, os tipos de usos e aproveitamentos. Os hábitats adxuntos confiren atributos ao hábitat



principal da UA e a súa cobertura é, por definición, a mesma que a cobertura do hábitat principal a que se subordina. O terceiro subgrupo de hábitat que forma parte do grupo de hábitats característicos da UA corresponde ao subgrupo de hábitats vinculados. A existencia de hábitats vinculados deriva da necesidade de representar todos os tipos de hábitats a unha escala determinada. Deste modo, existen hábitats con dimensións que impiden a súa delimitación individualizada e que se deben integrar dentro do tipo ou tipos de hábitats principais da UA. Aos hábitats vinculados asígnaselles, non obstante, un valor de cobertura concreto, cuxa suma será igual á cobertura dada ao hábitat principal.

Segundo o sistema de UA establecido polo Plan director, o monumento natural Fraga de Catasós pode ser incluído nos seguintes tipos de UA:

UA400-Bosques naturais e seminaturais, e, dentro desta, atendendo á súa composición biocenótica e á súa entidade superficial, podería albergar as seguintes UA, as cales representan bosques de menos de 50 ha e xeralmente cun predominio dun tipo de unidade fitocenótica.

- UA420 Bosques de carballos caducifolios, equivalente co hábitat boscoso de interese comunitario 9230, Bosques galaico-portugueses con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.
- UA425 Bosques seminaturais de *Castanea sativa*, equivalente co hábitat boscoso de interese comunitario 9260, bosques de *Castanea sativa*.

É preciso contar con datos da superficie ou cobertura de cada unha das tipoloxías de hábitats, xa que, ben que nalgúns zonas do espazo protexido predomina claramente unha especie, na maior parte do espazo están mesturadas, constituíndo un bosque mixto seminatural.

3.2. Tipos de hábitat e vexetación potencial.

Atendendo ás especies arbóreas dominantes, segundo a clasificación que establece a Lei 42/2007, do 13 de decembro, no ámbito territorial da Fraga e no seu contorno están representados, fundamentalmente, dous tipos de hábitats de importancia comunitaria:

- a) Hábitat 9230 Bosques galaico-portugueses con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*: bosques atlánticos submediterráneos dominados por *Q. robur*, xeralmente con presenza de *Q. pyrenaica* (*Quercion robori-pyrenaicae*), segundo a definición revisada por García, I. & Jiménez, P. (2009).



b) Hábitat 9260 Bosques de *Castanea sativa*: bosques dominados polo castiñeiro (*Castanea sativa*) procedentes de plantacións antigas e con rexeneración natural ou seminatural, tanto do castiñeiro como da vexetación característica.

Con respecto ao hábitat 9230 Bosques galaico-portugueses con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, caracterízase pola presenza de carballeiras con predominio da especie *Q. robur*, que é o hábitat dominante do espazo. Estas formacións esténdense desde o monumento natural cara ao norte en dirección a Beelle e Reboredo, onde as carballeiras se mesturan progresivamente con masas mixtas de piñeiros, e cara ao suroeste, determinando a continuidade do espazo coa Fraga de Casas Vellas.

Corresponden a este hábitat as formacións fitosociolóxicas *Rusco aculeati-Quercetum roboris* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956, carballeiras con influencia mediterránea marcada pola presenza de especies de ambientes máis termófilos como a xilbarbeira (*Ruscus aculeatus*), e *Vaccinio myrtilli-Quercetum roboris* P. Silva, Rozeira & Contes 1950, carballeiras asociadas a arandeiras (*Vaccinium myrtillus*). Ambas as dúas asociacións corresponden ao ámbito bioxeográfico en que se sitúa a Fraga segundo a clasificación de Rivas Martínez, posteriormente revisada e reinterpretada por Guitián e Ramil-Rego.

Atendendo á descrición no *Manual de hábitats de España*, o hábitat dos bosques galaico-portugueses con *Quercus robur* L. e *Quercus pyrenaica* Willd. adoita estar conformado por bosques de estrato arbóreo monoespecífico, ás veces acompañado dalgún pradairo (*Acer opalus*, *A. monspessulanum*), canceireixo (*Sorbus aria*, *S. aucuparia*, *S. torminalis*) ou acivro (*Ilex aquifolium*). O estrato arbustivo caracterízase pola presenza do estripeiro (*Crataegus monogyna*), a silva macho ou roseira brava (*Rosa canina*), a herba salgueira (*Lonicera periclymenum*) e outras especies de herbáceas dispersas, entre as que destacan *Arenaria montana*, *Geum sylvaticum*, *Poa nemoralis*, *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum* e *Luzula forsteri*, entre outras.

A etapa de substitución do hábitat natural caracterízase por formacións de xesteira-toxal con *Cytisus striatus* e *Ulex europaeus*, e a continuación, uzal-toxal con *Daboecia cantabrica*, *Erica cinerea* e *Ulex minor*.

Tal e como recolle o Plan director da Rede Natura 2000 de Galicia, a presenza de exemplares de carballo de gran porte e a presenza de madeira morta, cun elevado grao de estrutura, son indicadoras dun estado de conservación favorable para este tipo de hábitat. A ausencia de prácticas silvopastorais e o mantemento do carácter irregular da unidade forestal contribúen a mellorar o seu estado de conservación. Pola contra, a eliminación do



sotobosque, así como a eliminación de pés mortos ou derrubados, incide negativamente no estado de conservación deste hábitat, xa que desaparecen elementos fundamentais para o mantemento das funcións ecosistémicas.

No que respecta ao hábitat 9260 Bosques de *Castanea sativa*, este está presente dentro do ámbito do espazo, formando unidades máis ou menos diferenciadas nas cales domina o castiñeiro, a especie que lle dá nome. Este hábitat procede de antigas plantacións que foron rexenerándose e naturalizándose, ocupando o espazo anteriormente dominado por *Quercus robur*. Estes bosques dan lugar a unha grande acumulación de follaxe no solo, sendo a vexetación do sotobosque escasa, do mesmo xeito que ocorre nas carballeiras maduras debido ás condicións de sombra existentes baixo o dosel arbóreo.

No ámbito da Fraga de Catasós pódense distinguir dous tipos de áreas de souto facilmente recoñecibles e diferenciadas, no seu aspecto máis ou menos natural, en función da disposición das árbores. Por unha parte, hai unha zona denominada Souto Manso en contraposición ao Souto Bravo, procedente dunha antiga plantación para producir madeira e froitos en que as árbores presentan unha disposición ordenada en liña recta. Malia mostrar un aspecto menos natural, esta zona presenta exemplares de gran porte en bo estado de conservación. Nas restantes zonas, os castiñeiros foron estendéndose e colonizando o espazo de forma natural, e apareceron exemplares de diferente idade mesturados cos carballos formando un bosque mixto rico en texturas, formas e cores.

A vexetación potencial que acompaña os castiñeiros é equivalente á que podemos atopar nos bosques climáticos de *Q. robur*.

No caso dos soutos ou castiñeiros, a ausencia de rebrotes baixos e a presenza de copas que non cobren totalmente o dosel están asociadas ao mantemento de prácticas culturais tradicionais. Non obstante, cómpre indicar que no caso da Fraga de Catasós é precisamente a ausencia destas prácticas a que permitiu o crecemento de exemplares de castiñeiro tan singulares. Para manter este hábitat en estado óptimo de conservación, o ideal é prescindir de prácticas de poda ou roza e de control fitosanitario, salvo que sexan necesarias para evitar a dispersión de enfermidades como a tinta ou o chancro.

Por último, aínda que situado fóra do ámbito protexido, ligado ao curso fluvial do rego de Quintela e limitando co monumento natural, está representado o hábitat prioritario 91E0* Bosques aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Restrinxido ás marxes do rego de Quintela, este hábitat esténdese ata Casas Vellas, reforzando así o papel de corredor ecolóxico que exerce o río.



Este tipo de hábitat está vinculado ás ribeiras e marxes fluviais, onde o solo ten un alto nivel de humidade. Entre as especies máis características destes bosques en galería están os ameneiros (*Alnus glutinosa*) e os freixos (*Fraxinus angustifolia*). Outras especies arbóreas que acompañan estas formacións son o sanguinho (*Frangula alnus*), o estripeiro (*Crataegus monogyna*), o sabugueiro (*Sambucus nigra*) e o salgueiro (*Salix salviifolia*, *Salix atrocinerea*).

No estrato herbáceo cómpre salientar a presenza da chamada celidonia menor ou herba das almorrás (*Ranunculus ficaria*), a malvela (*Glechoma hederacea*) e o pé de boi (*Oenanthe crocata*), entre outras especies. Ademais, é frecuente atopar diversas especies de fentos asociados a estes bosques, como o fento real (*Osmunda regalis*), o fento femia (*Athyrium filix-femina*) e o fento macho (*Dryopteris filix-mas*).

3.3. Diversidade de flora.

En consonancia coa caracterización dos hábitats anteriormente descritos, a Fraga de Catasós está dominada pola presenza de dúas especies arbóreas, o carballo (*Quercus robur*) e o castiñeiro (*Castanea sativa*). Ambas as dúas se mesturan para conformar un bosque mixto no cal comparten espazo, en menor medida, con outras especies arbóreas como as sobreiras (*Quercus suber*) que sinalan a influencia do clima mediterráneo. A presenza do cerquiño (*Quercus pyrenaica*) é ocasional debido ao carácter máis continental desta especie.

Outras especies presentes na zona inclúen *Crataegus monogyna* (estripeiro) e as acidófilas *Pyrus cordata* (pereira silvestre), *Frangula alnus* (sanguinho) e *Erica arborea* (uz branca). Nas zonas mais húmidas, especialmente naquelas próximas ás marxes de regos e regatos, pódense atopar salgueiros (*Salix atrocinerea*), ameneiros (*Alnus glutinosa*) e freixos (*Fraxinus angustifolia*).

No estrato arbustivo da fraga, sobre todo en claros e lindeiros, e nas proximidades da estrada, predominan as leguminosas e ericáceas como *Cytisus striatus*, *Cytisus scoparius*, *Erica arborea* ou *Erica australis* que participan na sucesión da vexetación en zonas máis degradadas ou onde se perdeu a cobertura orixinal. Tamén é común atopar nas beiras dos camiños *Rosa canina* (roseira brava) e mesmo poden aparecer outras especies arbustivas de características termófilas como *Adenocarpus complicatus* (codeso). Tamén son comúns na fraga as especies de plantas rubideiras como a herba salgueira (*Lonicera periclymenum*) e a hedra común (*Hedera helix*), que se pode observar cubrindo a superficie dos muros e os troncos das árbores máis vellas, contribuíndo a enriquecer con diferentes cores e texturas a paisaxe do interior da fraga.



Entre as especies do estrato herbáceo que adoitan estar presentes neste hábitat pódense citar as gramíneas *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis curtisii* e *Agrostis capillaris*, a xuncácea *Luzula forsteri*, e particularmente estendidas neste ámbito, especialmente nas zonas máis húmidas e sombrías e nas marxes de muros e camiños, están *Umbilicus rupestris* (capelo) e os fentos *Pteridium aquilinum* (fento común), *Blechnum spicant* (fento fero), *Polypodium vulgare* L. (fento dos valos), *Dryopteris filix-mas* (fento macho) e *Athyrium filix-femina* (fento femia), as dúas últimas restrinxidas ás zonas máis próximas ás marxes do rego de Quintela. Tamén foron observados varios exemplares de *Crocus serotinus* (azafrán bravo), que resulta especialmente visible no solo da fraga sobresaíndo entre as follas secas cando florece no outono.

Nas zonas próximas ao curso do rego de Quintela, especialmente en zonas parcialmente sombrías, sobre os substratos húmidos e ricos en materia orgánica, pódense atopar exemplares de *Narcissus cyclamineus* DC, unha planta bulbosa de vistosas flores amarelas de pétalos recurvados que se pode observar entre febreiro e abril. Trátase dunha especie endémica do noroeste peninsular e clasificada como vulnerable no Catálogo galego de especies ameazadas.

Vexetais

Especie	92/43/CEE	CEEa	CGEA
<i>Narcissus cyclamineus</i>	Anexo II		Vulnerable

3.4. Diversidade de fauna.

Con base na consulta de fontes bibliográficas, como atlas e guías de biodiversidade de Galicia, libros vermellos de especies ameazadas e citas en diversas publicacións científicas, complementadas coa análise das características bioxeográficas da fraga e as inspeccións realizadas *in situ*, realizouse un inventario das especies de fauna con maior probabilidade de presenza. A continuación recóllense as especies rexistradas no inventario, por grupos.

- Mamíferos.

As especies de mamíferos presentes no ámbito do monumento natural, de acordo coas referencias consultadas e o recoñecemento dos hábitats presentes no espazo, inclúen pequenos mamíferos soricomorfos como a aguaneira ou toupa de río (*Galemys pyrenaicus*), o furafollas pequeno (*Sorex minutus*), o furafollas ibérico (*S. granarius*), o furaño de xardín (*Crocidura suaveolens*), o furaño común (*C. russula*), o muraño (*Neomys anomalus*), o



ourizo cacho (*Erinaceus europaeus*) e a toupa ibérica (*Talpa occidentalis*). Estas especies adoitan alimentarse de pequenos insectos, miñocas e outros invertebrados e son, pola súa vez, presa dalgúns especies de aves rapaces e réptiles. Ademais, estas especies xogan un importante papel no mantemento da estrutura do solo, mellorando a porosidade, a capacidade de drenaxe e a fertilidade.

Entre as especies de roedores atópanse a corta dos prados (*Microtus lusitanicus*), o esquío (*Sciurus vulgaris*), o leirón careto (*Eliomys quercinus*), o rato de auga (*Arvicola sapidus*), especie vulnerable segundo a IUCN, o rato do campo (*Apodemus sylvaticus*) e a corta das pataqueiras (*Microtus agrestis*).

Destaca tamén a diversidade de especies de quirópteros (morcegos) ligados aos hábitats forestais. Todas as especies de quirópteros se encontran protexidas pola lexislación vixente. As especies forestais están catalogadas como as máis vulnerables, debido principalmente á desaparición do seu hábitat. Os morcegos forestais dependen da dispoñibilidade de lugares de refuxio e alimento, principalmente cavidades naturais das árbores máis vellas, fisuras, cortizas exfoliadas e cavidades creadas por paxaros, insectos ou procesos naturais de descomposición de troncos e pólas. Entre as especies con alta probabilidade de presenza na fraga, con base nos datos do *Atlas de morcegos de Galicia* e as recentes citas e actualizacións, pódense citar as seguintes: o morcego de ferradura grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), o morcego de ferradura pequeno (*R. hipposideros*), o morcego común (*Pipistrellus pipistrellus*), o morcego das fragas (*Barbastella barbastellus*) e o morcego rabudo (*Tadarida teniotis*).

Entre os pequenos carnívoros que potencialmente habitan na fraga atópanse a doniña (*Mustela nivalis*), o tourón (*Mustela putorius*), o teixugo (*Meles meles*), a marta (*Martes martes*) e a xeneta (*Genetta genetta*).

Outras especies destacables no ámbito da fraga son o xabaril (*Sus scrofa*), o coello (*Oryctolagus cuniculus*), o gato bravo (*Felis silvestris*), o raposo (*Vulpes vulpes*) e o lobo (*Canis lupus signatus*).

Mamíferos

Especie	92/43/CEE	CEEa	CGEA
<i>Barbastella barbastellus</i>	Anexo II		Vulnerable
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Anexo II	Vulnerable	Vulnerable
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Anexo II	Vulnerable	Vulnerable
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Anexo II		Vulnerable

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaevyhkrx3



• Aves.

Polo xeral, nos ecosistemas naturais das fragas abundan numerosas especies de aves rapaces e passeriformes forestais adaptadas ao hábitat pechado e sombrío condicionado pola presenza das árbores. Entre as adaptacións que presenta a avifauna ligada aos hábitats forestais destacan as adaptacións que facilitan o voo entre as masas arbóreas, como a presenza de ás curtas e anchas. A diferenza das aves de ecosistemas abertos, estas aves non adoitan presentar cores moi vivas, pois, debido á escasa visibilidade no interior da fraga, este tipo de adaptación non presenta ningunha vantaxe. Con todo, os cantos e reclamos elaborados son característicos de moitas das especies de aves forestais, fundamentalmente con función reprodutiva, para atraer a parella ou ben para delimitar o territorio. As aves forestais son moi importantes para a dispersión de sementes e polo consumo de insectos e contribúen ao control de pragas.

Entre as rapaces existentes no contorno da fraga pódense atopar o azor (*Accipiter gentilis*), o falcón pequeno (*Falco subbuteo*), o gabián (*Accipiter nisus*), o lagarteiro (*Falco tinnunculus*), o miñado abelleiro (*Pernis apivorus*) e o miñado común (*Buteo buteo*). Entre as rapaces nocturnas atópanse a avelaiona (*Strix aluco*), a curuxa (*Tyto alba*), o moucho común (*Athene noctua*) e o moucho das orellas (*Otus scops*).

Entre outras especies presentes no ámbito da fraga inclúense limícolas de hábitos forestais como a arcea (*Scolopax rusticola*) e a narcexa común (*Gallinago gallinago*), e columbiformes como a pomba das rochas (*Columba livia*), a pomba torcaz (*C. palumbus*) e a rula común (*Streptopelia turtur*), así como outras especies como a avenoireira cincenta (*Caprimulgus europaeus*), a bubela (*Upupa epops*), o peto verde (*Picus viridis*) e o peto real (*Dendrocopus major*). Nas proximidades de regos e regatos é frecuente a presenza da lavandeira real (*Motacilla cinerea*) e do carrizo (*Troglodytes troglodytes*).

Dentro da familia dos passeriformes, a variedade de especies ligadas aos ambientes forestais é ampla; no ámbito da Fraga de Catasós pódense citar as seguintes: azulenta común (*Prunella modularis*), cardeal (*Pyrrhula pyrrhula*), corvo pequeno (*Corvus corone*), escribenta común (*Emberiza cirlus*), escribenta riscada (*E. cia*), estrelia do norte (*Regulus regulus*), estrelia riscada (*R. ignicapilla*), ferreiríño azul (*Parus caeruleus*), ferreiríño cristado (*Lophophanes cristatus*), ferreiríño negro (*Periparus ater*), ferreiríño rabilongo (*Aegithalos caudatus*), ferreiríño real (*P. major*), folosa amarela (*Hippolais polyglotta*), gabeador común (*Certhia brachydactyla*), gaio (*Garrulus glandarius*), liñaceiro (*Carduelis cannabina*), merlo común (*Turdus merula*), pega (*Pica pica*), tordo común (*Turdus philomelos*), tordo



do visgo (*T. viscivorus*), tordo real (*T. pilaris*), tordo rubio (*T. iliacus*), papamoscas cincento (*Muscicapa striata*), papamoscas negro (*Ficedula hypoleuca*), paporrubio (*Erithacus rubecula*), papuxa da cabeza negra (*Sylvia melanocephala*), papuxa común (*Sylvia communis*), papuxa das amoras (*Sylvia atricapilla*), picafollas ibérico (*Phylloscopus ibericus*), pimpín común (*Fringilla coelebs*), rabirrubio común (*Phoenicurus ochruros*), rousinol bravo (*Cettia cetti*), verderolo (*Carduelis chloris*), xílgaro (*Carduelis carduelis*) e xirín (*Serinus serinus*).

Cómpre mencionar que a Fraga de Catasós está dentro dos límites dunha área prioritaria para a avifauna ameazada que inclúe áreas prioritarias de reprodución, de alimentación, de dispersión e de concentración local das especies de aves incluídas no Catálogo galego de especies ameazadas, nas cales son de aplicación as medidas de protección contra a colisión e a electrocución en liñas eléctricas de alta tensión.

Entre as aves do Catálogo galego de especies ameazadas incluídas na citada resolución destacan, con maior probabilidade de paso polo ámbito da Fraga de Catasós, as seguintes: millafre real (*Milvus milvus*), meloufa (*Neophron percnopterus*), tartaraña azulada ou gatafornela (*Circus cyaneus*), tartaraña cincenta (*C. pygargus*), aguia real (*Aquila chrysaetos*), sisón común (*Tetrax tetrax*) e as citadas anteriormente, narcexa común (*Gallinago gallinago*) e arcea (*Scolopax rusticola*). Algunhas destas especies só se poden observar nunha determinada época do ano, como por exemplo o sisón común, do cal recentes traballos de seguimento dos movementos migratorios citan a súa presenza no contorno da fraga durante a época de cría e veraneo.

Aves

Especie	92/43/CEE	CEEA	CGEA	Directiva aves
<i>Aquila chrysaetos</i>			En perigo de extinción	Anexo I
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Anexo IV			Anexo I
<i>Circus cyaneus</i>			Vulnerable	Anexo I
<i>Circus pygargus</i>	Anexo IV	Vulnerable	Vulnerable	Anexo I
<i>Gallinago gallinago</i>			En perigo de extinción	
<i>Milvus milvus</i>	Anexo IV	En perigo de extinción	En perigo de extinción	Anexo I
<i>Neophron percnopterus</i>	Anexo IV	Vulnerable	Vulnerable	Anexo I
<i>Scolopax rusticola</i>			Vulnerable	
<i>Tetrax tetrax</i>	Anexo IV	Vulnerable	En perigo de extinción	Anexo I



- Herpetofauna.

A continuación cítanse as especies de anfibios e réptiles con posible presenza na Fraga de Catasós, tendo en conta o seu rango de distribución e requirimentos de hábitat. A presenza das especies no ámbito da fraga foi corroborada coas citas do *Atlas dos anfibios e réptiles de Galicia*, na versión máis actualizada, que data de 2016.

Entre as especies de anfibios pódense encontrar, na orde dos urodelos: a píntega ra-bilonga (*Chioglossa lusitanica*), a píntega común (*Salamandra salamandra*), o limpafon-tes verde (*Triturus marmoratus*), o limpafontes común (*Lissotriton boscai*) e o limpafontes palmado (*L. helveticus*), e, dentro da orde dos anuros: o sapiño comadrón (*Alytes obs-tetricans*), a ra das veigas (*Discoglossus galganoi*), o sapo común (*Bufo spinosus*), a ra patilonga (*Rana iberica*), a ra vermella (*Rana temporaria*) e a ra verde (*Pelophylax perezi*).

Anfibios

Especie	92/43/CEE	CEEa	CGEA
<i>Chioglossa lusitanica</i>	Anexo II	Vulnerable	Vulnerable
<i>Rana iberica</i>			Vulnerable
<i>Rana temporaria</i>			Vulnerable

En canto ás especies de réptiles, cítanse as seguintes: o esgonzo común (*Chalcides striatus*), o lagarto das silvas (*Lacerta schreiberi*), a lagarta galega (*Podarcis bocagei*), o lagarto arnal (*Timon lepidus*), o escáncer común (*Anguis fragilis*), a cobra lagarteira común (*Coronella austriaca*), a cobra viperina (*Natrix maura*), a cobra de colar (*Natrix natrix*) e a víbora de Seoane (*Vipera seoanei*).

Réptiles

Especie	92/43/CEE	CEEa	CGEA
<i>Lacerta schreiberi</i>	Anexo II		

Moitas especies de anfibios e réptiles están baixo algún réxime de protección debido a que as súas poboacións están gravemente ameazadas pola perda de ecosistemas húmi-dos e a fragmentación da paisaxe. Das especies citadas anteriormente, tres atópanse no Catálogo galego de especies ameazadas clasificadas como vulnerables: *Chiglossa lusita-nica*, *Rana iberica* e *Rana temporaria*.



- Invertebrados.

A fauna de invertebrados ligada ás fragas e soutos é extraordinariamente diversa. O número de especies presentes nestes ambientes é normalmente moi elevado, e comprende desde os anélidos como as miñocas (*Lumbricus terrestris*), moi importantes para o mantemento da fertilidade e estrutura do solo, ata multitude de especies de arácnidos, insectos e moluscos como os caracois terrestres (*Helix aspersa*) e as lesmas (*Arion ater*).

Estas especies desempeñan un importante papel no ciclo de nutrientes, tanto no solo como nos medios acuáticos, axudan a controlar as pragas e as especies invasoras, contribúen a realizar funcións ecolóxicas esenciais como a polinización e serven de alimento para moitas outras especies, como aves, pequenos mamíferos, morcegos, etc.

Centrándonos nas especies protexidas presentes no ámbito da Fraga de Catasós, cómpre destacar a presenza da vacaloura (*Lucanus cervus*), unha especie recollida no anexo II da Lei 42/2007, do 13 de decembro. A conservación desta especie depende da conservación dos bosques caducifolios. As larvas aliméntanse da madeira en descomposición, que consomen de forma voraz durante esta etapa que pode durar ata 5 anos, e de aí a importancia de conservar os troncos de árbores vellas e pólas caídas nestes ambientes. Esta especie, considerada o coleóptero máis grande de Europa, sufriu tamén una redución importante debido á captura de exemplares polos coleccionistas.

Outras especies incluídas no *Libro vermello dos invertebrados ameazados de España* potencialmente presentes no espazo protexido, de acordo coa adecuación do hábitat aos seus requirimentos e ao seu rango de distribución, son as seguintes especies de artrópodos: *Carabus galicianus*, un carábido ligado ás zonas húmidas e aos ríos, coleópteros como *Gnorimus variabilis*, *Silphotrupes punctatissimus* e *Hoplia coerulea*, os odonatos *Coenagrion mercuriale*, *Coenagrion scitulum* e *Gomphus simillimus simillimus*. Entre os moluscos ameazados con presenza probable no ámbito do espazo protexido pódense citar *Geomalacus maculosus*, lesma de tamaño grande de hábitos crepusculares bastante frecuente en carballeiras e soutos de castiñeiros, máis habitual en zonas de montaña e clasificada como vulnerable no Catálogo galego de especies ameazadas, e *Deroceas hispaniensis*, unha pequena lesma non habitual en ambientes antropizados e que prefere ambientes forestais de piñeirais e carballeiras.



Invertebrados

Especie	Anexo II D 92/43/CEE	CEEa	CGEA	Directiva aves
<i>Carabus galicianus</i>				Vulnerable
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Anexo II			Vulnerable
<i>Coenagrion scitulum</i>				Vulnerable
<i>Deroceras hispaniensis</i>				Vulnerable
<i>Geomalacus maculosus</i>	Anexo II		Vulnerable	Vulnerable
<i>Gnorimus variabilis</i>				Vulnerable
<i>Gomphus similinus similinus</i>				Vulnerable
<i>Hoplia coerulea</i>				Vulnerable
<i>Lucanus cervus</i>	Anexo II			Preocupación menor
<i>Silphotrupes punctatissimus</i>				Vulnerable

3.5. Fungos, liques e briófitas.

Os fungos son un grupo de organismos moi abundante neste tipo de ecosistemas e interveñen activamente na descomposición da materia orgánica e no ciclo de nutrientes. No espazo foi constatada a presenza de diversas especies de fungos, entre as cales se atopan *Tricholoma portentosum*, *Macrolepiota procera* (cogordos), *Laetiporus sulphureus* (fungo de xofre ou polo de monte).

Por último, cómpre mencionar a presenza de musgos e liques presentes que desempeñan funcións como a captación da humidade ambiental que contribúe a regular as condicións microclimáticas, o enriquecemento do substrato en materia orgánica, a creación de refuxios para pequenos invertebrados, a fixación de nitróxeno atmosférico, etc. Ademais, no caso dos liques, trátase de especies bioindicadoras que serven como control da calidade do aire e do estado de conservación da fraga.

Entre as especies de musgos habituais nestes ecosistemas atópanse: *Polytrichum commune* (musgo común), *Eurhynchium riparioides*, nas marxes de ríos e regatos, e *Dicranum scoparium*, moi común en bosques con elevada humidade formando almofadas. En canto aos liques, cómpre destacar *Cladonia furcata*, situada sobre os troncos de árbores vellas; *Usnea ceratina*, que pode ser observada pendurando das pólas de árbores maduras; *Nephroma laevigatum* moi común sobre cortizas de árbores presentes en zonas con elevada humidade, e *Parmelia perlata*, outra especie moi común nas beiras de regatos e bosques húmidos caducifolios.



3.6. Formación senlleira.

A Fraga de Catasós está incluída no Catálogo de árbores senlleiras desde o 10 de maio de 2007, co código 5F. A idade desta formación está comprendida entre os 225 e 250 anos. Na última revisión do estado de conservación e saúde efectuada nas árbores e formacións incluídas neste catálogo detectouse a presenza nesta fraga de pólas secas nunha porcentaxe do 10 % nas zonas baixas das copas por ausencia da luz e que algúns dos exemplares están moi inclinados, como no caso do exemplar con maiores dimensións, que na actualidade está suxeito por dous cables. Tamén se observaron varios exemplares con problemas estruturais por bifurcacións e casca incluída.

Como proposta de actuación, establécese a eliminación das pólas secas das copas dos exemplares e a revisión periódica (anual) das ancoraxes do exemplar suxeito por cables.

4. Medio socioeconómico.

O monumento natural está situado na parroquia de Catasós, pertencente ao concello de Lalín. A continuación expóñense os principais indicadores relacionados coa poboación, a estrutura económica e as infraestruturas de comunicación deste concello.

4.1. Poboación.

O concello de Lalín presenta, no ano 2020, unha poboación de 20.207 persoas, segundo os datos oficiais do padrón (IGE). Do total de habitantes, o 51,19 % son mulleres e o 48,81 % homes. A poboación mostra unha tendencia ascendente entre o ano 2002 e o 2012, a partir do cal comeza a descender paulatinamente nos primeiros anos, mostrando un importante descenso entre os anos 2013 e 2015 e manténdose estable ata 2017, a partir do cal volveu incrementarse ata 2019 para de novo decrecer no ano 2020.

Táboa 1. Poboación actual e dos últimos 19 anos do concello de Lalín. Fonte: IGE.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Homes	9.587	9.749	9.879	9.884	9.964	10.065	10.280	10.418	10.533	10.516	10.524	10.292	10.255	10.218	10.238	10.251	10.266	10.367	9.864
Mulleres	10.310	10.442	10.567	10.623	10.634	10.675	10.766	10.830	10.915	10.932	10.877	10.723	10.679	10.621	10.626	10.629	10.675	10.704	10.343
Total	19.897	20.191	20.446	20.507	20.598	20.740	21.046	21.248	21.448	21.448	21.401	21.015	20.934	20.839	20.864	20.880	20.941	21.071	20.207

Na táboa 1 móstrase a evolución da poboación do concello de Lalín desde o ano 2002 ata o ano 2020. Na figura 6 compárase a súa poboación coa das unidades territoriais a que



pertence: á comarca do Deza, da que é a capital, á provincia de Pontevedra e á Comunidade Autónoma de Galicia.

A tendencia xeral é a dun aumento paulatino da poboación ata os anos 2009-2010, a partir dos cales comeza a mostrarse un decrecemento. A poboación do concello de Lalín e da provincia de Pontevedra estabilízase nos últimos anos, mentres que no nivel de comunidade autónoma a poboación segue diminuindo. A excepción é a comarca do Deza, que mostra un descenso continuado desde o inicio da serie. Tanto o concello de Lalín coma a comarca do Deza experimentan un descenso de poboación moi acusado en 2020.

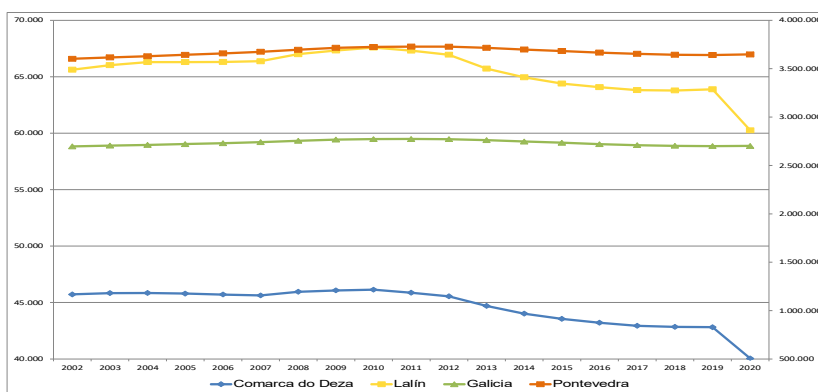


Figura 6. Tendencia da poboación entre os anos 2002 e 2020 do concello de Lalín, a comarca do Deza, a provincia de Pontevedra e a Comunidade Autónoma de Galicia. Os datos do concello de Lalín e da comarca do Deza van referenciados ao eixe vertical da esquerda, mentres que os datos de poboación da provincia de Pontevedra e de Galicia seguen a escala do eixe vertical da dereita. Fonte: IGE.

O concello de Lalín está formado por 48 parroquias e a de Lalín é a que conta coa maior poboación con diferenza (11.266 habitantes no ano 2019, fonte: INE). O resto das parroquias presentan unha poboación que vai desde os/as 23 habitantes da parroquia de Alemparte ata os/as 956 habitantes da parroquia de Donramiro, aínda que a maioría delas conta cunha poboación menor aos 300 habitantes.

As parroquias con máis poboación son, en xeral, as que rodean a parroquia de Lalín. A de Catasós, que alberga o monumento natural, ten unha poboación de 376 habitantes, por debaixo da media de poboación das 48 parroquias (poboación media=418 habitantes).

A densidade de poboación deste concello é de 61,83 habitantes por quilómetro cadrado, por debaixo da densidade media do conxunto de Galicia e da provincia de Pontevedra, pero por riba da densidade de poboación da comarca do Deza. Dentro do concello, a re-



partición da poboación é moi desigual; o 55,75 % dos/das habitantes están concentrados na parroquia de Lalín, mentres que a poboación está moi dispersa nas restantes 47 parroquias e cada unha delas reúne, como máximo, o 5 % dos/das habitantes (Fonte: IGE).

Trátase dunha poboación envellecida, cunha idade media de 48,24 anos (46,78 para os homes e 49,65 as mulleres), máis dunha unidade superior á de Galicia e case tres unidades por riba da idade media da provincia de Pontevedra, pero dous anos inferior á da comarca do Deza. O índice de envellecemento do concello de Lalín é de 181,38, é dicir, por cada 100 habitantes menores de 20 anos hai 181 maiores de 65. De novo, repítese o mesmo padrón, e este índice de envellecemento é maior que o do conxunto da Comunidade ou da provincia de Pontevedra, pero menor que o da comarca do Deza. O envellecemento é moito maior en mulleres que en homes, o que se reflicte tamén no saldo vexetativo; esta fenda entre sexos obsérvase tamén na comarca, na provincia e na Comunidade Autónoma. Atendendo á distribución da poboación por grupos de idade, a maior porcentaxe de poboación está entre os 20 e os 64 anos.

4.2. Estrutura económica.

Neste concello teñen actividade 2.604 empresas, o que supón o 1 % do total das localizadas en Galicia. Practicamente a metade pertencen ao sector servizos, seguido da agricultura (30 %). Trátase, en xeral, de empresas de pequeno tamaño, e a maior parte delas ten un máximo de 2 persoas asalariadas.

Táboa 2. Número de empresas segundo o número de asalariados e a actividade principal no concello de Lalín, ano 2019. Fonte: IGE

Empresas por actividade	Agricultura e pesca	Industria	Construción	Servizos
	775	196	346	1.273
Empresas por estrato de persoas asalariadas				
De 0 a 2 asalariados	2.303			
De 3 a 5 asalariados	161			
De 6 a 9 asalariados	60			
De 10 a 19 asalariados	41			
De 20 a 49 asalariados	14			
De 50 a 99 asalariados	5			
De 100 a 249 asalariados	6			
De 250 ou máis asalariados	-			

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvkhkrx3



A maior parte das afiliacións á Seguridade Social tamén se produce no sector servizos, o que supón máis da metade do total de afiliacións do concello de Lalín. En segundo lugar está a industria, que produce un número algo maior de afiliacións que o sector primario, o que concorda con que é o segundo sector con maior número de empresas con máis de 3 persoas asalariadas, despois do sector terciario.

A desagregación de afiliacións á Seguridade Social en 2019 por trimestre mostra que non hai grandes variacións ao longo do ano.

Táboa 3. Afiliacións á Seguridade Social en alta laboral segundo o sector de actividade (CNAE-2009) no concello de Lalín, ano 2019. Fonte: IGE.

	Xaneiro-marzo	Abril-xuño	Xullo-setembro	Outubro-décembro
Agricultura e pesca	962	955	956	941
Industria	1.426	1.421	1.440	1.422
Construción	763	767	786	754
Servizos	4.519	4.577	4.579	4.565

O sector servizos é o que presenta un maior impacto tanto no número de empresas como nas afiliacións á Seguridade Social e no paro do concello de Lalín. Actualmente, o número de establecementos hoteleiros en Lalín é de 19 e oferta un total de 422 prazas. As pensións e os hoteis son os que presentan un maior número de aloxamentos e tamén os que ofertan un maior número de cuartos e de prazas.

Táboa 4. Aloxamentos turísticos no concello de Lalín, marzo de 2021. Fonte: Turismo de Galicia.

Tipo de aloxamento	Número de aloxamentos	Número de cuartos	Número de prazas
Albergues turísticos	1		
Apartamentos turísticos	1	4	14
Hoteis	5	125	242
Pensións	9	65	92
Turismo rural	3	18	36
Vivendas de uso turístico	0	3	8
Total	19	215	422



4.3. Infraestruturas de comunicación.

O concello de Lalín é atravesado pola autoestrada de peaxe AP/AG-53 que comunica a cidade de Ourense coa de Santiago de Compostela, cun acceso á vila de Lalín.

De forma relativamente paralela á autoestrada, discorre a estrada nacional N-525. Esta estrada comeza en Benavente e finaliza en Santiago de Compostela, pasando por po-boacións como Verín, Ourense e Lalín.

A estrada nacional N-640 entra no concello polo nordeste. Esta estrada permite a comunicación de Lalín coa cidade de Lugo e continúa ata o norte da mesma provincia.

A comunicación de Lalín coa cidade de Pontevedra realízase a través da estrada provincial PO-534, que une a vila de Lalín coa estrada N-541, que comunica as cidades de Ourense e Pontevedra.

O concello de Lalín tamén é atravesado pola liña de ferrocarril que une Ourense e Santiago de Compostela, así como pola liña do AVE que une estas dúas cidades. Non obstante, os servizos de tren que unen Lalín con Ourense e Santiago de Compostela son moi escasos, só un tren diario.

No que respecta ás vías de comunicación que unen o monumento natural cos núcleos urbanos próximos, a principal vía é a estrada nacional N-525 (Benavente-Santiago de Compostela) que une a Fraga coa vila de Lalín e que delimita a Fraga polo suroeste. A Fraga atópase a 3 km do núcleo de Lalín e a 1 km da unión da autoestrada AP/AG-53 coa estrada nacional N-525. Segundo os datos publicados polo Ministerio de Fomento para o ano 2017, esta estrada nacional, na estación máis próxima á Fraga de Catasós (estación E-395-0), soportou unha intensidade media diaria de 541 vehículos.

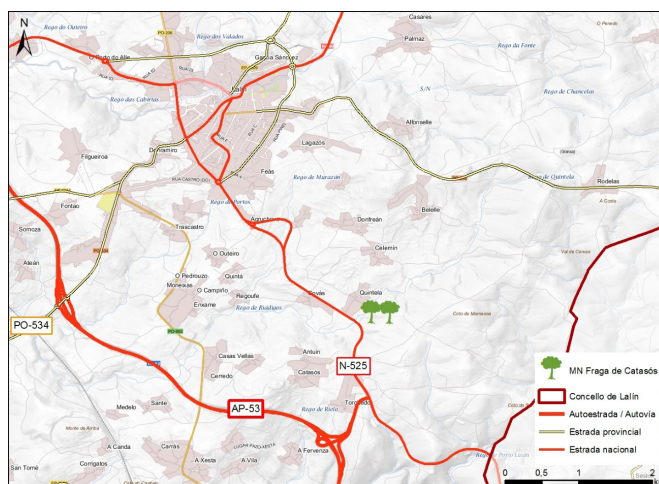


Figura 7. Accesos ao monumento natural Fraga de Catasós. Fonte: IDEG e IGN.



4.4. Patrimonio cultural.

Os bens de interese cultural (BIC) son aqueles bens mobles, inmobles e inmateriais máis sobranceiros do patrimonio cultural, declarados por decreto do Consello da Xunta de Galicia.

Segundo o Rexistro de Bens de Interese Cultural de Galicia, do total de 744 BIC declarados na Comunidade Autónoma de Galicia, case a metade deles están localizados na provincia de Pontevedra (332 BIC); destes, pola súa vez, o 5 % pertencen á comarca do Deza e o 1 % localízase no concello de Lalín.

Dos tres BIC situados no concello de Lalín, un é un monumento e os outros dous clasi-fícanse como zona arqueolóxica:

- Pazo de Liñares (Decreto 334/2009, do 4 de xuño, polo que se declara ben de interese cultural, coa categoría de monumento, o Pazo de Liñares, no concello de Lalín (provincia de Pontevedra): localizado na parroquia de Prado, é unha das obras de carácter civil máis significativas da Terra do Deza, onde se ergue como mostra sobranceira da tipoloxía pa-cega da comarca na cal se sitúa, evidenciando a importancia deste pazo que destaca polo porte señorial e a súa monumentalidade.

- Cámara megalítica Mámoa da Cruz (Resolución da Dirección Xeral do Patrimonio Cultural): localizada no Monte Fonteiriño, lugar de Alperiz. A Mámoa da Cruz pertence a un conxunto de sete mámoas coñecido como as Mámoas da Cruz, das cales só se conservan tres. No ano 2011 foi recoñecida polo Departamento de Cultura da Xunta de Galicia.

- Altar do Sol (Decreto 3741/1974): gravado rupestre localizado no Monte Fonteiriño, lugar de Alperiz. Coñécese como Altar do Sol a pedra que preside o conxunto megalítico coñecido como Mámoas da Cruz.

Nas proximidades do monumento natural existen dous xacementos arqueolóxicos:

- Castro de Quintela, localizado ao norte do lugar de Quintela, a uns 450 m de distancia aproximadamente da Fraga de Catasós.

- Castro de Catasós localizado no sector suroeste do lugar de Catasós, a uns 600 m da fraga.

Ademais, existen referencias da presenza de mámoas lindando co sector sueste da fraga, pero están pendentes de catalogación.



4.5. Equipamentos, infraestruturas e servizos.

O acceso á Fraga de Catasós realízase a través da estrada N-525 que enlaza cunha pista forestal que chega ata o bordo da entrada principal do espazo. A pista continúa e bordea o espazo protexido, dándolles acceso ás outras dúas entradas.

Non existe un aparcadoiro habilitado. As persoas que se achegan ata a fraga deixan os vehículos na propia pista.

Dentro dos límites do monumento natural hai un sendeiro principal que permite percorrer a fraga polo seu interior. Este sendeiro está dotado de sinalización que axuda a seguir un sentido na visita recomendado, e conta tamén con paneis informativos e interpretativos sobre os valores ou recursos do espazo.

Existe ademais un valo de madeira que delimita o monumento natural en todo a seu contorno, xunto con muros de pedra. Só existe unha zona na cal este valo foi instalado por razóns de seguridade, para evitar un desnivel, sen que se corresponda cos límites do espazo.

No seguinte mapa reflíctense a situación do sendeiro que percorre o espazo, así como os accesos e as diferentes tipoloxías de sinalización.

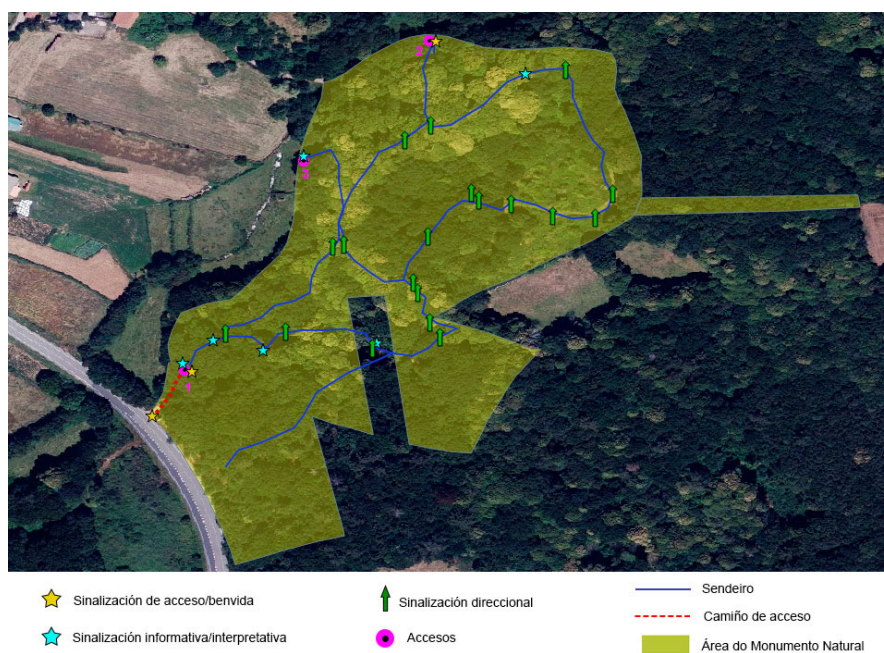


Figura 8. Mapa de situación dos accesos, sendeiro e sinalización na Fraga de Catasós.



- Sendeiros.

No interior da fraga hai un sendeiro circular que permite percorrela e do cal saen outros sendeiros que tamén dan acceso ou levan a zonas concretas da fraga. O sendeiro principal é o que, en gran parte, canaliza o fluxo de visitas, absorbendo así o impacto ocasionado polas pisadas. A lonxitude total destes sendeiros é de 1.070,75 m, cunha largura máxima de 2,70 m, mínima de 1,80 m e unha largura media de 2,25 m.

Trátase dunha senda que discorre en gran parte polo sotobosque da fraga, aínda que conta con tramos que atravesan unha zona de claro. Xusto nesta zona de claro pódese apreciar a simple vista que o camiño marcado tivo unha achega de pedras, seguramente como forma de afianzalo.

O estado actual de conservación do sendeiro é bo.

- Sinalización de acceso/benvida.

Hai un panel no desvío da entrada á pista que conduce ao monumento natural, situado na propia estrada N-525. O seu estado de conservación é adecuado.

Dous dos accesos de entrada á fraga, acceso 1 e acceso 2, contan cun panel informativo que recolle, basicamente, os valores máis destacados do monumento natural.

O panel de acceso é dobre e conta con tres soportes de madeira e dous paneis en que consta a seguinte información:

– Un bosquexo do espazo, con ilustracións das especies máis destacadas de flora e fauna. O cartel reflicte a delimitación do espazo e a normativa máis destacada.

– Información sobre a data da súa declaración coma espazo protexido e algúns dos valores mais relevantes. Tamén expón a súa relación co Pazo de Quiroga e coa escritora Emilia Pardo Bazán.

O estado actual de conservación desta tipoloxía de carteis é moi boa. En canto á información facilitada, considérase correcta, ben que se detecta a aplicación de técnicas de comunicación non demasiado adecuadas ao público xeral, tanto no referente ao desenvolvemento dos contidos como ao propio deseño gráfico, de forma que faciliten e atraian as persoas visitantes para a súa lectura e comprensión.



- Sinalización informativa/interpretativa.

A sinalización informativa/interpretativa presenta dúas tipoloxías de paneis ou sinais: (i) paneis con información sobre algún detalle relevante do espazo ou descrición dun recurso concreto, e (ii) sinais informativos de advertencia de perigo.

Entre os primeiros, que se poden considerar máis informativos/interpretativos, están os paneis que conteñen información sobre algunha temática relacionada co ecosistema da fraga. As temáticas que se tratan son:

- Os cogomelos na fraga.
- O ciclo na fraga.
- O Souto Manso.

O formato do panel é de tipo rústico, de madeira cun marco e dous pés, cunha travesa e un vinilo que contén a información.

Dentro da sinalización informativa inclúense dous paneis situados en dous dos tres accesos de entrada (acceso 1 e acceso 3), nos cales se informa sobre as actuacións de mellora do uso público levadas a cabo.

Ademais, hai unha parte do espazo en que se detectou a existencia de perigo por mor do desnivel existente. Por este motivo, e para previr riscos, existe un sinal informativo que advirte do perigo e un valo igual que o que delimita o espazo protexido.

O estado actual de conservación da sinalización informativa é bo. No caso dos paneis interpretativos, considérase aceptable, non tanto polo estado do vinilo, senón polo estado do marco do soporte de madeira que está un pouco degradado.

En relación coa sinalización de tipo interpretativo, trátase máis ben de información de tipo técnico e non información dirixida ao público xeral; detéctase a aplicación de técnicas de comunicación non demasiado adecuadas, tanto en canto aos contidos como no referido a un deseño gráfico que facilite o seu atractivo e comprensión. As temáticas elixidas nos ditos paneis considéranse adecuadas para ampliar a difusión dos valores da propia fraga e dos ciclos vitais que se desenvolven nela.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvhnkrx3



- Sinalización direccional.

Denomínase así aquela sinalización que suxire un sentido de percorrido nos sendeiros co obxectivo de dirixir o fluxo de persoas dentro do espazo.

No espazo existe unha sinalización direccional feita en postes de madeira e colocada en diversos puntos ao longo do sendeiro que suxire un sentido para levar a cabo o percorrido proposto.

Algúns destes postes teñen sección circular e outros cadrada, o que pode causar certa confusión entre as persoas usuarias. Esta circunstancia débese a que foron reutilizados doutros espazos para sinalizar este. Ambas as tipoloxías de poste teñen a parte superior pintada en cor verde e contan cunha frecha en cor branca que indica o sentido de dirección suxerido; en xeral, teñen un bo estado de conservación.

- Outra sinalización.

Por último, pódese ver unha sinalización provisional, apoiada sobre unha das árbores, na pista limítrofe exterior do monumento natural. Este sinal carece de logos, o que imposibilita asociar a súa realización a unha entidade determinada, e está realizada de xeito moi precario (impresión plastificada sobre un pequeno soporte de madeira).

Neste sinal aparecen dúas indicacións: (i) «de fronte visitar o Pazo de Quiroga e continuar percorrido curto» e (ii) «á dereita continuar polo percorrido longo». Cómpre destacar que na parte superior aparece indicado que se trata do *Roteiro* das Fragas de Catasós.

Posteriormente, en conversacións mantidas co Concello de Lalín, indícase que esta sinalización se corresponde coas rutas organizadas pola Asociación de Voluntarios Roteiros de Lalín. Tamén dentro deste tipo de sinal provisional se encontrou outro sinal direccional co logo da dita asociación (unha folla de carballo).

- Valo do espazo protexido.

Todo o monumento natural está delimitado ben por un valo de pedra, como separación tradicional dos predios, ou ben por un valo de madeira que instalou a Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda nestes últimos anos.

Só hai unha parte do espazo, a correspondente á sinalización de perigo polo desnivel existente, na cal o valo instalado non se corresponde cos límites do monumento natural.



O estado actual do valo de madeira é moi bo, non así o valo tradicional de pedra, que presenta, nalgúns puntos, tramos derrubados parcialmente.

4.6. Usos e aproveitamentos.

- Aproveitamentos forestais e usos tradicionais.

Segundo o Decreto 76/2000, do 25 de febreiro, de declaración de monumento natural, no espazo poderanse realizar aproveitamentos forestais sempre que estes sexan autorizados polo órgano competente en materia forestal, e tras o informe favorable do Servizo Provincial de Medio Ambiente Natural, agora Patrimonio Natural.

Segundo o artigo 34.3 da Lei 42/2007, do 13 de decembro, a explotación de recursos está limitada e deberá ser coherente coa conservación dos valores que se pretende protexer, e requirirá sempre da pertinente autorización administrativa.

Conforme a Lei 7/2012, do 28 de xuño, de montes de Galicia, considéranse aproveitamentos forestais os que teñen como base territorial o monte e, en especial, os madeireiros e leñosos, incluída a biomasa forestal, e os non madeireiros, como a cortiza, os pastos, a caza, os froitos, os fungos, as plantas aromáticas e medicinais, os produtos apícolas e os demais produtos e servizos característicos dos montes.

No monumento natural detéctanse algunhas actuacións levadas a cabo pola veciñanza máis próxima ou polas persoas visitantes, como é a recollida de cogomelos e castañas durante os meses de outono para consumo propio. Esta actividade non reverte nun aproveitamento comercial pero que, en calquera caso, debe estar regulada.

Non se fai un aproveitamento da madeira obtida dos labores propios de mantemento. Así, a maior parte da madeira das árbores derrubadas ou cortadas por motivos de seguridade pola súa afectación por un temporal ocorrido a principios do ano 2017 foron lascadas e deixadas no monte como forma de achegar estes nutrientes da biomasa forestal ao solo, e non se fixo un aproveitamento ou venda externa desa madeira.

No interior da fraga detectáronse algúns exemplares puntuais de sobreira (*Quercus suber*) nos cales si se pode apreciar o seu aproveitamento no pasado para a extracción da cortiza, actividade que hoxe en día xa non se leva a cabo.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaevyhkrx3



O monumento natural está incluído dentro do territorio correspondente ao terreo cinexeticamente ordenado (tecor, en diante) de Lalín. Este tecor é de tipo societario e constitúese ao abeiro da Lei 13/2013, do 23 de decembro, de caza de Galicia, como resultado da conversión do antigo couto de Rodeiro. A data de resolución inicial do tecor é do 16 de maio de 2001, cunha modificación posterior do 6 de marzo de 2006. A sociedade titular do aproveitamento cinexético é a Sociedade de Caza e Pesca de Lalín. O tecor de Lalín ten por número de matrícula o PO-10.182 e unha superficie, tras a última modificación, o 6 de marzo de 2006, de 31.000 ha. Posúe un POC correspondente ao 5º período de ordenación (2021-2026) cuxa vixencia é de 5 anos.

Segundo o artigo 13 da Lei 13/2013, do 23 de decembro, o/a titular do tecor ten o dereito de caza de todas as especies cinexéticas que se encontren nel, atendendo ao POC.

O ámbito da Fraga de Catasós, ao estar incluído nos límites do tecor, é susceptible de aproveitamento cinexético. Non obstante, non existen datos que corroboren que se está levando a cabo esta actividade dentro do espazo. O propio uso público dificulta a caza por razóns de seguridade, atendendo ao establecido na Lei 13/2013, do 23 de decembro (artigo 63. Seguridade nas cazarías). Ademais, o propio espazo, pola súa natureza, considérase incompatible coa práctica da caza, atendendo ao seu valor biolóxico, científico e educativo.

A Lei 42/2007, do 13 de decembro, citaba no seu artigo 33.3 que nos monumentos naturais con carácter xeral está prohibida a explotación de recursos, salvo naqueles casos en que por razóns de investigación ou conservación se permita esta, logo da pertinente autorización administrativa. Polo tanto, desde a súa entrada en vigor, no monumento natural non estaba permitida a caza. Aínda que o monumento natural non consta como espazo natural protexido do tecor, o novo artigo 34.3 da Lei 42/2007, do 13 de decembro, que resulta da modificación do artigo 33 pola Lei 33/2015, do 21 de setembro, expón que a explotación de recursos está limitada e deberá ser coherente coa conservación dos valores que se pretenden protexer, e requirirá sempre da pertinente autorización administrativa.

Ademais, no Decreto 76/2000, do 25 de febreiro, de declaración do monumento natural, xa quedaba explicitado que a dita declaración da Fraga de Catasós como monumento natural non impedirá as actividades que non menoscaben os valores naturais que fundamentan a protección que con este decreto se pretende. En concreto, poderanse levar a cabo traballos silvícolas, diminución de matogueiras, limpeza de sendas, poda, eliminación de pés e outros traballos que colaboren ao seu mantemento. Para o resto das actividades



requirirase, con carácter previo, autorización da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, sen prexuízo dos permisos, licenzas e demais autorizacións que sexan exixidos por outras disposicións legais.

No interior da Fraga non hai aproveitamento de pastos, pero si que se lle permitiu o paso ao seu través á veciñanza, co obxectivo principal de levar o gando vacún pastar aos seus predios, pero tamén de forma puntual para acceder aos predios coa maquinaria agrícola (tractores) na época da recolleita dos cultivos, por exemplo da pataca.

Outros dos usos importantes que se realizan na fraga, logo de autorización administrativa, son as recolleitas de material e mostras de diferente tipoloxía para traballos de investigación que levan a cabo varios organismos e universidades.

Ademais, autorizáronse transplantes de castiñeiros do espazo protexido a outros lugares de interese natural do concello (Xardín Botánico, Carballeira do Rodo, paseo de Pontañas). Esta solicitude levouna a cabo a Concellaría de Urbanismo do Concello de Lalín. Transplantáronse unha ducia de exemplares de entre 2 e 2,5 metros de altura e de 3 a 4 cm de diámetro na súa base. A autorización precisa que os exemplares sexan escollidos sen detrimento do bo desenvolvemento da fraga, mediante rareo, arrincando os pés escollidos con raíz, sen afectar os que se encontren contiguos.

- Uso público.

Un dos principais usos actuais da fraga é o uso público por parte das persoas que se achegan a este espazo protexido para coñecer os seus valores naturais ou simplemente para daren un paseo na natureza. Non hai rexistros do número de persoas que recibe este espazo. No seu contorno inmediato non están habilitadas zonas de estacionamento para vehículos, polo que estes quedan normalmente estacionados na pista que dá acceso á fraga ou na beira da estrada N-525, nun claro situado a uns 200 metros da pista de acceso ao espazo natural.

É importante resaltar que, segundo o que estipula o Decreto 76/2000, do 25 de febreiro, no seu artigo 3, en todo o ámbito do monumento natural non está permitido o estacionamento e circulación de vehículos fóra dos camiños e vías existentes, agás dos vehículos e maquinaria propios da actividade agrícola e forestal.

Dentro deste uso público estarían as rutas de sendeirismo organizadas e promovidas polo Concello de Lalín, así como pola Asociación de Voluntarios Roteiros de Lalín, que

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeYvhkrx3



desenvolven rutas tanto a pé coma en bicicleta (ruta BTT) que se achegan e pasan pola Fraga de Catasós.

Coñécese a existencia de rutas a cabalo que pasaban pola fraga, levadas a cabo por parte dunha asociación cabalar da comarca do Deza. Trátase de rutas e actividades promovidas desde entidades privadas, ben desde asociacións ou grupos organizados, ou ben a través da oferta turística de empresas de actividades de lecer e tempo libre.

Turismo de Galicia tamén promociona a Fraga de Catasós coma «un paseo alfombrado de follas», e propón unha ruta circular sinxela de aproximadamente 1 hora de duración para coñecer a beleza deste espazo.

Outra actividade realizada, ben que non é un uso común dentro do espazo, foi a gravación dunha cuña publicitaria no interior da fraga, gravación que foi autorizada por non supor a alteración dos valores naturais relativos á flora e fauna silvestres que determinaron a declaración deste espazo protexido.

5. Identificación de presións e ameazas.

Co obxectivo de identificar as presións e ameazas que poden afectar o ámbito de actuación do Plan de conservación, abórdase, en primeiro lugar, unha clasificación dos usos existentes susceptibles de produciren impactos nos valores do espazo. Os tipos de presións clasifícanse segundo a listaxe que figura no apéndice E da Decisión 97/266/CE relativa a un formulario de información sobre un espazo proposto para a súa inclusión na Rede Natura 2000, na súa versión actualizada pola Decisión de execución da Comisión, do 11 de xullo de 2011.

Ben que o ámbito do monumento natural non está incluído entre os espazos da Rede Natura 2000 de Galicia, esta metodoloxía facilita unha abordaxe sinxela que pode ser reproducible noutros ámbitos, xa que se focaliza nos usos que poidan afectar de forma significativa a conservación dos hábitats e especies e, polo tanto, que poidan pór en perigo a integridade do espazo protexido.

Os usos preséntanse nunha táboa sintética onde se especifica, para cada un deles, o código das categorías de nivel 2 das ameazas, presións e actividades da Decisión da Co-



misión, e dos impactos derivados. Cada impacto valorarase cualitativamente con base nos seguintes atributos:

- Signo (+/-): efecto do impacto sobre o factor ambiental (positivo ou negativo).
- Importancia (B/M/A): grao de incidencia do impacto sobre a conservación dos valores naturais, en especial daqueles que motivaron a súa catalogación como monumento natural (baixa, media ou alta).
- Localización (I/E/A): situación do impacto en relación cos límites do espazo protexido (interior, exterior ou ambos).
- Extensión (P/L/E): área de influencia potencial do impacto no contorno do Plan de conservación, equivalente á área afectada no ámbito considerado (puntual, local ou extensa).
- Intensidade (0/1/2/3): grao de incidencia sobre o factor, que pode vir determinado pola súa extensión ou a súa área de influencia (grao de destrución baixo, medio, alto ou moi alto).

Os impactos veñen determinados pola interacción entre o uso e os elementos que conforman o ambiente en que se desenvolven eses usos ou actividades, e a súa magnitude depende do seu estado de conservación, o seu valor e a súa fragilidade. Así, un mesmo uso pode ocasionar un impacto positivo nun determinado ecosistema e negativo noutro.

Non se busca realizar unha valoración exhaustiva para cada un dos impactos presentes, senón unha descrición xeral dos usos e presións máis importantes identificados no contorno do espazo protexido, acompañada dunha valoración cualitativa dos impactos potenciais, tanto negativos coma positivos, que permita a planificación de medidas e actuacións adecuadas de xestión para a súa mitigación e a conservación a longo prazo dos valores naturais do espazo.

Do mesmo xeito, identifícanse os elementos clave asociados aos usos e presións identificados e as especies ou elementos do ecosistema potencialmente máis vulnerables aos impactos.

5.1. Principais usos presentes no territorio.

De xeito resumido, identifícanse no ámbito territorial e no contorno do espazo protexido os seguintes usos ou presións susceptibles de ocasionar impactos sobre os valores naturais:

- Usos agrícolas (A): modificación das prácticas de cultivo ou abandono de cultivos, pastoreo de gando non intensivo, abandono de pastos, reestruturación de terras agrícolas.



- Usos forestais (B): eliminación do sotobosque, eliminación de árbores mortas ou moribundas, prácticas de silvicultura (uso de biocidas, hormonas e produtos químicos).
- Transportes e redes de comunicación (D): camiños, pistas e circuítos para BTT, estradas e áreas de aparcamento, liñas eléctricas e de comunicación.
- Usos urbanos e de desenvolvemento residencial (E): crecemento da ocupación humana dispersa, crecemento da infraestrutura agrícola e edificacións.
- Uso de recursos biolóxicos diferentes da agricultura e da silvicultura (F): recolección de plantas, froitos e fungos, actividade cinexética.
- Intrusións humanas e perturbacións (G): tránsito de persoas, actividades de sendeirismo, equitación, uso de vehículos motorizados e non motorizados, vandalismo.
- Risco de contaminación (H): contaminación difusa por actividades agrícolas ou forestais, presenza de lixo e residuos sólidos no espazo natural e no seu contorno.
- Especies invasoras (I): presenza de especies invasoras non nativas.
- Modificacións do sistema natural (J): incendios provocados, redución antropoxénica da conectividade do ecosistema.
- Procesos naturais bióticos e abióticos (K): risco moderado de erosión en zonas puntuais, enfermidades producidas por fungos, insectos ou outras especies (patóxenos microbianos).
- Catástrofes naturais e acontecementos xeolóxicos (L): risco moderado de inundación, incendios naturais (por causas naturais, por exemplo un raio), tormentas e ciclóns.
- Cambio climático (M): incremento das temperaturas medias anuais, secas e redución das precipitacións.

5.2. Usos compatibles coa conservación do espazo.

Entre os usos que teñen lugar no espazo protexido pódense identificar determinadas actividades que, aínda que son susceptibles de exercer certa presión sobre os recursos



naturais, non supoñen unha diminución significativa dos valores naturais que orixinaron a súa declaración como espazo protexido.

Non obstante, para evitar a ameaza que poden chegar a supoñer se non se regulan axeitadamente, é preciso a súa caracterización e a toma de medidas axeitadas que permitan a súa regulación. Estas medidas estarán orientadas a potenciar as actividades con criterios ecolóxicos, de forma que se garanta a conservación a longo prazo dos valores naturais ao tempo que se impulsa o desenvolvemento sustentable do territorio.

As actividades potencialmente compatibles coa conservación do espazo protexido son:

– Uso recreativo e turístico do espazo: actualmente, o uso principal do monumento natural é a visita como actividade recreativa e/ou turística co obxectivo de apreciar os valores paisaxísticos e naturais do espazo. A través dos sendeiros existentes, as persoas poden percorrer a fraga con este fin. O uso recreativo non supón actualmente afeccións negativas significativas aos valores do espazo e repercute positivamente no coñecemento e na sensibilización ambiental. Non obstante, sen un control axeitado podería xerar un impacto futuro sobre a conservación.

– Actividades de recolleita de recursos biolóxicos: conséntase a utilización do espazo protexido por parte da veciñanza como soute en que recollen castañas e fungos comestibles para consumo particular. Trátase dun aproveitamento limitado, sen indicios de que repercuta nunha actividade comercial, polo que non se considera que xere impactos negativos que o fagan incompatible coa conservación.

– Uso forestal: non hai unha explotación forestal propiamente dita. Os traballos silvícolas realizados no espazo teñen una función de mantemento das árbores e dos sendeiros, mellora da conservación e control de enfermidades, non de explotación do recurso. O destino dos restos vexetais procedentes dos traballos de mantemento é o descarte como residuo orgánico, tratándose de xeito similar a outros restos de traballos silvícolas de mantemento, ou o seu depósito no chan do propio espazo coa finalidade de devolver a materia orgánica ao solo. A actividade, tal e como establece a propia declaración do monumento natural, non supón ningunha incompatibilidade coa conservación dos valores do espazo; pola contra, contribúese ao mantemento en bo estado de conservación.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvkhkrx3



5.3. Descrición de presións e impactos potenciais.

A continuación, descríbense as presións e os impactos potenciais derivados dos usos e actividades que se levan a cabo no espazo e o seu contorno, susceptibles de ocasionar impactos sobre o monumento natural.

Código	Uso/presión	Descrición do uso e impacto que xera	Signo [+/-]	Importancia [B-M-A]	Localización [I-E-A]	Extensión [P-L-E]	Intensidade [0-1-2-3]	Especies ou elementos naturais vulnerables aos impactos
A03.03	Abandono de pastos	Alteración na composición dos ecosistemas, perda de conectividade ecolóxica dos hábitats de especies de fauna e flora, afección a hábitats seminaturais, degradación da paisaxe e incremento do risco de incendios pola acumulación de biomasa combustible.	-	M	E	L	2	Especies de fauna e flora, hábitats naturais e seminaturais, e árbores singulares e paisaxe.
A04.02	Pastoreo non intensivo	A cría tradicional de gando de baixa intensidade contribúe a manter unha paisaxe en mosaico fragmentado que alterna unha gran riqueza de hábitats e favorece a presenza de fauna característica. O control dos pastos reduce o risco de incendios, dado que reduce o material combustible. Ademais, ten beneficios económicos e axuda a fixar poboación local.	+	B	E	P	1	Paisaxe, diversidade vexetal, fauna e solo.
A05.01	Cría de gando	A cría tradicional de gando en predios delimitados por muros construídos con materiais autóctonos ou sebes contribúe ao mantemento da paisaxe rural galega, o mosaico de usos, e proporciona refuxio e zonas de alimento e hábitat para diversas especies de aves, réptiles, morcegos e invertebrados. Ademais, mellora a conectividade ecolóxica do espazo e aumenta o valor paisaxístico e a integración visual da fraga nun mosaico de usos diverso.	+	B	E	P	1	Especies de fauna, sobre todo aves, réptiles, morcegos e invertebrados. Paisaxe.
A06.04	Abandono de cultivos	Desprotección do solo, acumulación de biomasa combustible que incrementa o risco e a gravidade dos incendios. Transformación da paisaxe e modificación dos ecosistemas. Perda de conectividade ecolóxica.	-	M	E	L	2	Especies de fauna e flora.
B02.03	Eliminación e limpeza do sotobosque	En condicións normais, as actividades de limpeza do sotobosque poden causar a destrución das plántulas de castiñeiro, carballo ou outras especies que medran no sotobosque. Ademais, como efecto indirecto, a eliminación das especies autóctonas pode dar lugar á colonización do espazo por outras especies alóxenas oportunistas. Non obstante, neste espazo protexido estas limpezaas limitáanse ás mínimas relacionadas coa xestión do espazo, tendo especial coidado nos valores que cómpre protexer.	-	B	I	P	0	Especies vexetais arbustivas e herbáceas de interese, especies ameazadas como <i>Narcissus cyclameneus</i> , fungos, pequenos invertebrados, mamíferos e réptiles.



Código	Uso/presión	Descrición do uso e impacto que xera	Signo [+/-]	Importancia [B-M-A]	Localización [I-E-A]	Extensión [P-L-E]	Intensidade [0-1-2-3]	Especies ou elementos naturais vulnerables aos impactos
B02.04	Eliminación de árbores mortas e/ou moribundas	A eliminación de árbores mortas ou os restos de podas pode xerar un impacto negativo no ecosistema natural da fraga, xa que son elementos que deben permanecer no sotobosque para manter a súa función ecolóxica, fomentando descomposición natural e a chegada dos nutrientes ao solo. Tamén serven como refuxio ou fonte de alimentación a diversas especies tanto de flora como de fauna. Non obstante, nos traballos de xestión do espazo natural non se eliminan todos os restos, senón que se deixa unha proporción para que realice a súa función ecolóxica.	-	B	I	P	0	Invertebrados, especialmente arácnidos e insectos, aves forestais, quirópteros e diversas especies de plantas herbáceas, rubideiras e epífitas, musgos, líques e fungos que adoitan crecer sobre os troncos e pólas caídas.
B04	Uso de biocidas, hormonas e produtos químicos (silvicultura)	O uso de biocidas, hormonas ou produtos químicos realízase para o control de pragas e enfermidades que afectan os cultivos, así como os castiñeiros. Estes compostos circulan polo aire afectando outras especies que non constitúen ameazas ou pragas e depositándose no solo onde son infiltrados ao subsolo, influindo na calidade da auga dos cursos próximos.	-	B	E	P	1	Aire, solo e auga superficial e subterránea. Fauna: pequenos invertebrados, anfibios e réptiles. Flora autóctona.
B05	Uso de fertilizantes (silvicultura)	Os fertilizantes son substancias químicas que se empregan como factores que aumentan o crecemento dos cultivos. Estes compostos circulan polo aire e depositanse no solo onde son infiltrados ao subsolo, afectando a calidade da auga. Ademais, poden favorecer o crecemento de especies de flora invasoras que compiten coa biodiversidade de flora autóctona.	-	B	E	P	1	Aire, solo e auga superficial e subterránea. Fauna: pequenos invertebrados, anfibios e réptiles. Flora autóctona.
D01.01	Sendas, pistas e carrís para bicicletas	A presenza dos camiños e sendas no interior do espazo protexido ten un efecto sobre o incremento da presenza humana importante, ben que delimita as zonas que son axeitadas para o uso público. Poden producir fragmentación nos hábitats naturais, redución da porosidade e drenaxe do solo, redución da materia orgánica e da fertilidade pola retirada de vexetación, desaparición directa de especies de flora, afección ás especies de fauna sensibles á presenza humana e á redución do seu hábitat natural e das zonas de refuxio.	+/-	B	I	L	0	Hábitats naturais, solo, flora, fauna e paisaxe.
D01.02	Estradas e autoestradas	A presenza da estrada nacional que pasa por diante do espazo pode ocasionar unha maior afección pola circulación de vehículos e a propia presenza da vía. Os impactos derivados desta infraestrutura están relacionados coa fragmentación dos hábitats naturais, incidencia visual e degradación da paisaxe, aumento do ruído ambiental, contaminación do solo, afección directa a especies de mamíferos, anfibios e réptiles por atropelo.	-	M	E	L	1	Paisaxe, hábitats naturais, solo, flora e fauna.



Código	Uso/presión	Descrición do uso e impacto que xera	Signo [+/-]	Importancia [B-M-A]	Localización [I-E-A]	Extensión [P-L-E]	Intensidade [0-1-2-3]	Especies ou elementos naturais vulnerables aos impactos
D02.01	Liñas eléctricas e de comunicación	A presenza humana no territorio leva asociada a necesidade de infraestruturas de servizos (telefonía, rede eléctrica) que supoñen unha presión sobre os ecosistemas de alto valor. Especialmente afectadas por este tipo de infraestruturas estarían as especies arbóreas e as aves que nelas habitan, con risco da súa corta e de morte por colisión ou electrocución, respectivamente. Produce tamén incidencia visual pola instalación de postes e cables e pola redución da calidade paisaxística.	-	M	E	L	1	Especies arbóreas, aves, especialmente forestais como as rapaces. Paisaxe.
E01.03	Ocupación dispersa	A presión humana dispersa sobre o territorio ten diferentes efectos directos e indirectos sobre a conservación dos ecosistemas afecta principalmente a súa conectividade e altera a paisaxe e composición de especies. Afecta a conectividade ecolóxica da fraga ao desapareceren hábitats naturais que exercen de áreas de enlace co espazo protexido. Ademais, ocasiona a desaparición das especies máis sensibles á presenza humana.	-	M	E	L	2	Hábitats naturais, paisaxe, solo e especies de flora e fauna.
E04.01	Infraestrutura agrícola, edificacións	Construcións para o uso agrícola, apeiros de labranza, vivendas precarias e construcións non integradas que poden chegar a degradar a paisaxe. Redución da calidade visual e da integración do espazo protexido ao introducir elementos sobresaíntes que aumentan a aparencia antropizada e artificial do contorno.	-	M	E	L	1	Paisaxe.
F03.01	Caza	A actividade cinexética pode ter repercusións negativas sobre os valores naturais presentes no espazo protexido ou sobre o seu uso público.	-	B	A	E	0	Especies silvestres con valor cinexético e outras especies silvestres non cinexéticas. Perda do carácter natural e do valor recreativo do monumento natural.
F04.02	Recolección de fungos, liques e froitos (bagas, castañas...)	A recolección de fungos e froitos das árbores (castañas) para autoconsumo é realizado normalmente polos/polas habitantes locais, no sotobosque, saíndo dos sendeiros habilitados para o uso público, pero con pouca incidencia sobre o ecosistema. Pode producir a compactidade do solo e afección a especies de flora do sotobosque, afección ás especies de fungos por recolleita directa de exemplares e afección indirecta á fauna de invertebrados, réptiles, anfibios, mamíferos e aves polo aumento da presenza humana fóra das sendas habilitadas.	+/-	B	A	P	0	Solo, fungos, flora e fauna.



Código	Uso/presión	Descrición do uso e impacto que xera	Signo [+/-]	Importancia [B-M-A]	Localización [I-E-A]	Extensión [P-L-E]	Intensidade [0-1-2-3]	Especies ou elementos naturais vulnerables aos impactos
G01.02	Camión, equitación e vehículos non motorizados	O tránsito de persoas, cabalos e vehículos non motorizados, especialmente na época de caza e recolección de castañas e cogomelos, por fóra dos sendeiros habilitados, pode ter afeccións sobre a flora e a fauna que habitan na fraga. Ademais, poden producir a compactidade do solo, o aumento da permeabilidade e a perda do hábitat natural.	-	B	I	P	1	Solo, vexetación, sobre todo herbáceas, e fauna.
G05.01	Pisada, uso excesivo	O exceso de afluencia aumenta as pisadas e presión de usos humanos, especialmente se se produce fóra dos sendeiros e camiños habilitados, o que pode provocar afeccións no ecosistema natural da fraga, especialmente nas zonas de rexeneración de novos individuos. Tamén pode producir compactidade, redución da permeabilidade do solo, aumento da erosión, redución das especies de fauna e flora, e fragmentación dos hábitats.	-	B	I	P	2	Hábitats naturais, solo, flora e fauna.
G05.04	Vandalismo	As infraestruturas ou formacións poden ser obxecto de actos vandálicos e poden ser danadas ou destruídas parcial ou totalmente. A isto hai que sumarlle a degradación da paisaxe.	-	B	I	P	0	Fauna e flora, incluída a formación senlleira, e a paisaxe.
H05.01	Lixo e residuos sólidos	Presenza de residuos sólidos e lixo. A vertedura de lixo, residuos sólidos e lixiviados de xeito incontrolado pode ocasionar a alteración e contaminación directa do contorno. Contaminación paisaxística e do aire (mal olor).	-	M	A	P	1	Solo. Flora e fauna. Calidade visual da paisaxe.
J01.01	Incendios provocados	Hai un risco de incendios de orixe antropoxénica, provocados pola acción do ser humano, que poden causar un dano importante nas especies emblemáticas e na fraga, con perda da formación senlleira, elemento clave na declaración do propio espazo.	-	A	A	E	2	Especies de flora e fauna, formación senlleira, solo, auga e paisaxe.
J03.02	Redución da conectividade dos ecosistemas por causas antropoxénicas	Os cambios nos usos do solo, a eliminación da vexetación autóctona, das masas forestais, da vexetación asociada aos cursos fluviais e dos lindeiros entre parcelas son exemplos de usos que ocasionan a fragmentación do territorio, producindo un aumento do «efecto de bordo» e unha perda de resiliencia dos ecosistemas que se volven máis fráxiles ante as perturbacións.	-	M	A	L	2	Todas as especies de flora e fauna e os hábitats.
K01.01	Erosión	O uso de camiños, sendeiros e vías de comunicación e a perda de vexetación que ocasionan determinados usos do solo e cambios nestes usos incrementan o risco de erosión e deixan o solo máis exposto aos efectos climáticos e a aqueles derivados do uso público do espazo. Tamén poden ter afección nos cursos fluviais próximos.	-	B	A	L	1	Afección directa ao solo e aos cursos fluviais e indirecta ás especies de flora e fauna que dependen do mantemento do solo e dos cursos fluviais.



Código	Uso/presión	Descrición do uso e impacto que xera	Signo [+/-]	Importancia [B-M-A]	Localización [I-E-A]	Extensión [P-L-E]	Intensidade [0-1-2-3]	Especies ou elementos naturais vulnerables aos impactos
K04.03	Introdución de enfermidades nas especies arbóreas	A entrada de fungos e bacterias nas árbores de máis idade ou naquelas que presentan algunha ferida aberta nas pólas pode causar danos importantes nas árbores, debilitándoas e causando a súa podremia.	-	M	A	P	2	Exemplares de maior porte e lonxevidade, tanto de carballos como de castiñeiros.
L07	Tormentas e ciclóns	Os episodios de fortes tormentas e ciclóns que se poden dar no outono-inverno poden supor danos graves e mesmo a caída das árbores máis grandes e de maior idade.	-	M	I	P	3	Exemplares de maior porte e lonxevidade, tanto de carballos como de castiñeiros.
L09	Incendios naturais	Risco moderado de incendios de orixe natural, como poderían ser os orixinados por un raio, poden causar un dano importante nas especies emblemáticas e na fraga, con perda da formación senlleira e do elemento clave da declaración do propio espazo.	-	B	A	P	1	Especies de flora e fauna, especies arbóreas.
M01.02	Cambios nas temperaturas anuais (incremento de temperaturas e temperaturas extremas)	O cambio climático, co incremento das temperaturas medias anuais, afecta o ecosistema no seu conxunto e as árbores de maior idade en particular, influíndo nos ciclos de crecemento e floración e podendo incrementar o risco de seca e a súa morte. Afecta tamén especies de fauna por depender da vexetación como fonte de refuxio e comida, así como por modificación das súas condicións favorables de temperatura, o que poderá ocasionar un desprazamento cara a zonas nas cales estean máis adaptadas.	-	B	A	E	1	Exemplares de carballos e castiñeiros de gran porte e lonxevidade, así como as plántulas que permiten a rexeneración destas e doutras especies arbóreas. Fauna.
M01.02	Secas e diminución das precipitacións	O cambio climático tamén pode levar a episodios extremos de seca e diminución das precipitacións, o cal poderá ter unha repercusión directa sobre as especies máis lonxevas e que precisan de mellores condicións para o seu mantemento, así como na rexeneración natural do soto.	-	B	A	E	1	Exemplares de carballos e castiñeiros de gran porte e lonxevidade, así como as plántulas que permiten a rexeneración destas e doutras especies arbóreas.

TÍTULO I

Elementos clave de conservación, liñas estratéxicas e obxectivos do plan

Artigo 1. *Obxectivo xeral*

Este plan de conservación ten como finalidade protexer a formación boscosa de notoria singularidade que supón este bosque mixto de carballo e castiñeiro, con exemplares centenarios que son considerados como os mellores de Europa polo seu porte e feitura.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvhnkrx3



Artigo 2. Elementos clave de conservación

Os elementos clave para a xestión do espazo protexido deben ser aqueles valores naturais polos cales foi declarado baixo a figura de monumento natural, para a súa protección e conservación. Estarán constituídos por:

1. As especies arbóreas de gran porte de carballo (*Quercus robur* L.) e de castiñeiro (*Castanea sativa* Mill.).
2. Outras especies importantes por atopárense incluídas no anexo II da Lei 42/2007, do 13 de decembro, son o narciso, *Narcissus cyclamineus* (considerada vulnerable en Galicia) e a vacaloura, *Lucanus cervus*

Artigo 3. Liñas estratéxicas do Plan de conservación

Neste plan de conservación defínense dúas grandes liñas estratéxicas (LE, en diante), que rexeran as accións que se van desenvolver nos próximos anos:

- Liña estratéxica 1 (LE1). Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe.
- Liña estratéxica 2 (LE2). Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais.

Artigo 4. Obxectivos do Plan de conservación

Dentro destas liñas estratéxicas reflíctense obxectivos diversos que permiten ter un enfoque integral da súa conservación:

LE 1. Mellora do estado de conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe.

A. Obxectivos relacionados coa conservación da formación senlleira, a biodiversidade e a paisaxe (5).

B. Obxectivos relacionados cos usos e aproveitamentos (1).

LE 2. Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais.

C. Obxectivos relacionados co uso público (2).

D. Obxectivos relacionados coa investigación, educación e participación cidadá (2).



A. Obxectivos relacionados coa conservación da formación senlleira, a biodiversidade e a paisaxe.

A.1. Fomentar a colaboración entre diversas administracións, así como con outras entidades públicas ou privadas, co obxectivo de garantir a conservación do patrimonio natural, da biodiversidade e da calidade da paisaxe.

A.2. Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (*Castanea sativa*) e carballos (*Quercus robur*).

A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación.

A.4. Reducir os riscos ambientais que ocasionan a perda de biodiversidade e a fragmentación do ecosistema.

A.5. Mellorar e conservar a calidade paisaxística e a conectividade ecolóxica do espazo protexido.

B. Obxectivos relacionados cos usos e aproveitamentos.

B.1. Regular o uso sustentable dos recursos naturais no espazo.

C. Obxectivos relacionados co uso público.

C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a súa declaración.

C.2. Promover a creación e/ou adecuación das infraestruturas de uso público para achegar á poboación local e ás persoas os valores do monumento natural.

D. Obxectivos relacionados coa investigación, educación e participación cidadá.

D.1. Promover a mellora do coñecemento sobre os valores naturais, os procesos ecolóxicos e as ameazas para a conservación, así como sobre o patrimonio material e inmaterial do espazo protexido.

D.2. Favorecer a sensibilización e fomentar a implicación social, en especial da poboación do contorno, na conservación dos valores naturais e culturais do monumento natural.



TÍTULO II**Zonificación do monumento natural****Artigo 5. Consideracións xerais**

O monumento natural ten unha extensión reducida e constitúe un ecosistema forestal homoxéneo, con especies de *Quercus* e *Castanea* no cal os usos existentes se distribúen de forma relativamente uniforme por toda a súa extensión. Por tal motivo, non se considera necesaria a súa zonificación.

TÍTULO III**Directrices e normas****CAPÍTULO I****Normativa xeral****Artigo 6. Directrices**

1. A xestión do espazo e dos compoñentes da biodiversidade terá como obxectivo acadar un nivel de protección elevado. Basearase nos principios de cautela e de acción preventiva. Cando haxa perigo de dano grave ou irreversible, a falta de certeza científica absoluta non se deberá utilizar como razón para postergar a adopción de medidas eficaces para impedir a degradación do medio.

2. Velarase polo mantemento dos procesos ecolóxicos esenciais e dos ecosistemas.

3. Velarase pola preservación da variedade, singularidade e beleza dos ecosistemas naturais, evitando ou minimizando a súa degradación.

4. Evitaranse todas aquelas actuacións que modifiquen ou alteren a calidade da paisaxe de xeito significativo, así como daquelas que ocasionen unha perda de identidade e individualidade paisaxística, evitando elementos que supoñan un elevado impacto visual derivado da súa localización, materiais empregados ou por causa das texturas e cores utilizadas.

5. Daráselles preferencia ás medidas de conservación, preservación e restauración dos hábitats naturais e seminaturais da fraga.

6. Daráselles preferencia ás medidas de conservación, preservación e recuperación das especies silvestres de flora e fauna, facendo especial fincapé naquelas consideradas



como protexidas, como as consideradas clave no espazo no momento da redacción deste plan de conservación: castiñeiros (*Castanea sativa*), carballos (*Quercus robur*), narcisos (*Narcissus cyclamineus*) e vacalouras (*Lucanus cervus*).

7. Concederáselles prioridade ás medidas relacionadas coas especies de interese para a conservación e ás especies endémicas ou que posúan unha área de distribución limitada.

8. Outorgaráselles preferencia ás medidas de conservación e mantemento da paisaxe e dos recursos paisaxísticos.

9. Daráselles preferencia ás medidas para a conservación da diversidade xenética das poboacións silvestres de flora e fauna.

10. Evitarase a introdución e proliferación de especies, subespecies, razas xeográficas ou organismos xeneticamente modificados, distintos dos autóctonos, na medida en que poidan competir con estas, alterar a súa pureza xenética ou provocar desequilibrios ecolóxicos sobre os hábitats naturais e seminaturais.

11. Promocionarase a investigación e o estudo dos valores naturais e culturais a través da coordinación con outras administracións, coa comunidade científica e coa propia poboación local.

12. Todos os traballos científicos ou de investigación autorizados neste espazo utilizarán as técnicas e métodos de menor impacto para o medio natural e, en especial, para as especies obxecto de conservación.

13. Fomentarase o coñecemento do espazo protexido, así como un uso público axeitado e ordenado, como forma de difundir a importancia dos seus valores naturais e culturais, a prol da conservación.

14. Levaranse a cabo un seguimento e control da correcta execución das accións especificadas neste plan, así como o seguimento do cumprimento da normativa de aplicación, para avaliar axeitadamente o cumprimento cos obxectivos de conservación do espazo.

Artigo 7. *Exclusión de actividades*

O territorio delimitado polo ámbito de aplicación deste plan de conservación considerase como área de exclusión á hora de planificar e autorizar actividades ou aproveitamentos industriais, mineiros e de enerxía eléctrica, eólica e fotovoltaica.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaevyhkrx3



Artigo 8. Usos permitidos

Considéranse usos e actividades permitidos aqueles que resulten compatibles cos obxectivos de declaración do monumento natural, e poderanse desenvolver sen limitacións especiais.

Os usos e as actividades permitidos non requirirán autorización específica da conselleira competente en materia de conservación do patrimonio natural, sen prexuízo de calquera outro título administrativo que resulte exixible.

Artigo 9. Usos autorizables

1. Terán a consideración de usos e actividades autorizables aqueles sometidos a un réxime de intervención administrativa por razón da súa localización no monumento natural, co obxectivo de evitar posibles efectos non desexados sobre a conservación dos seus valores relevantes.

2. Conforme o disposto no artigo 34.3 da Lei 42/2007, do 13 de decembro, nos monumentos naturais estará limitada a explotación de recursos e, en calquera caso, sometida á pertinente autorización administrativa.

Para estes efectos, considéranse usos e actividades autorizables todos aqueles que requiran:

a) Autorización expresa da consellería competente en materia de conservación do patrimonio natural.

b) Informe preceptivo e vinculante da consellería competente en materia de conservación do patrimonio natural, requirido en calquera procedemento de autorización sectorial.

3. Calquera proxecto, uso, actividade ou aproveitamento que se pretenda realizar no monumento natural e que non estea recollido explicitamente nos artigos deste decreto debe entenderse sometido ao trámite de autorización da Administración xestora. No caso de que o uso se considere autorizable, con carácter xeral, resolverase por medio dunha resolución que será publicada no *Diario Oficial de Galicia*.

4. As solicitudes de autorización deberán presentar cunha antelación mínima de tres meses. Deberán incluír unha explicación do uso ou actividade solicitada e un estudo das afeccións, que terá como información mínima antecedentes, xustificación, descrición da



área de afección e influencia, descrición e cartografía dos elementos naturais afectados, así como das medidas preventivas e correctoras.

5. Nas autorizacións poderanse establecer restricións, condicionantes e/ou medidas correctoras ou compensatorias que favorezan o desenvolvemento sustentable das actividades, usos e aproveitamentos, tendo en conta as directrices establecidas neste plan.

6. O sentido do silencio, tanto das autorizacións como dos informes preceptivos e vinculantes da consellería competente en materia de patrimonio natural, será negativo, de acordo co artigo 24.1 da Lei 39/2015, do 1 de outubro, do procedemento administrativo común das administracións públicas.

Artigo 10. *Usos prohibidos*

1. Considéranse usos e actividades prohibidos aqueles susceptibles de causaren prexuízo á integridade do lugar ou sobre o estado de conservación dos elementos clave de conservación e que, por conseguinte, resultan incompatibles cos seus obxectivos de conservación.

2. Igualmente, conforme o decreto de declaración do monumento natural, en todo o ámbito do espazo protexido estarán prohibidos os seguintes usos e actividades:

- a) Realización de acampadas ou campamentos.
- b) Actividades de desmonte ou realización de terrapléns.
- c) Verteduras de lixo, cascallos e residuos sólidos en xeral, así como o establecemento de calquera tipo de vertedoiro de lixo no interior do monumento.
- d) Realización de queimas.
- e) Colocación de carteis e anuncios publicitarios, agás os que teñan relación coa defensa e sinalización do propio monumento natural.
- f) Modificación das canles públicas.
- g) Explotacións e actividades industriais e agrarias.
- h) Instalacións de tendidos eléctricos.



i) Aproveitamentos mineiros.

j) Realización de edificacións permanentes de calquera tipo.

k) Estacionamento e circulación de vehículos fóra dos camiños e vías existentes, agás os vehículos e maquinaria propios da actividade agrícola e forestal.

3. Con carácter xeral, quedan prohibidas todas aquelas accións que poidan supor a destrución ou alteración dos hábitats naturais, especies ou dos elementos do Catálogo galego de árbores senlleiras presentes no monumento natural, así como a alteración da paisaxe.

4. Terá consideración de uso prohibido calquera outra actividade que, non estando recollida nas categorías anteriores, poida prexudicar significativamente a conservación do monumento natural.

Artigo 11. *Avaliación ambiental*

A avaliación ambiental dos plans, programas ou proxectos que afecten o ámbito do monumento natural estará regulada pola Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, ou norma que a substitúa, ou ben polo disposto na norma sectorial que resulte de aplicación.

CAPÍTULO II

Normativa por compoñentes

Artigo 12. *Especies de interese para a conservación*

1. Necesitan autorización do órgano autonómico competente en materia de conservación do patrimonio natural aquelas actividades non relacionadas coas funcións de conservación que poidan ameazar os valores naturais, culturais, científicos, didácticos ou doutra orde, das árbores ou das formacións senlleiras.

2. Quedan totalmente prohibidas as actividades e os usos que poidan dar morte, danar, molestar ou inquietar intencionadamente os animais silvestres, sexa cal for o método empregado ou a fase do ciclo biolóxico en que se encontren.

Esta prohibición inclúe a súa retención e captura en vivo, a destrución, dano, recolección e retención dos seus niños, das súas crías ou dos seus ovos, estes últimos mesmo



estando baleiros, así como a posesión, transporte, tráfico e comercio de exemplares vivos ou mortos ou dos seus restos, incluído o comercio exterior.

3. Para as especies de animais non comprendidos nalgunha das categorías definidas na Listaxe de especies silvestres en réxime de protección especial, no Catálogo español de especies ameazadas ou no Catálogo galego de especies ameazadas, estas prohibicións non se aplicarán nos supostos con regulación específica e nos supostos regulados pola Administración xeral do Estado ou da Comunidade Autónoma de Galicia no ámbito das súas competencias.

4. Prohíbese a cría para a reintrodución ou repoboación no monumento natural de especies silvestres non catalogadas sen a autorización do órgano autonómico competente en materia de conservación do patrimonio natural ou cando se realice fóra dos lugares e das condicións establecidas na dita autorización.

5. A reintrodución de especies actualmente non presentes no espazo natural deberá contar co correspondente plan técnico, que constará, como mínimo, dunha exposición de motivos, dos obxectivos perseguidos, dunha avaliación ambiental da incidencia da reintrodución e dun plan de seguimento e control desa especie; este plan deberá ser aprobado polo órgano autonómico competente en materia de conservación do patrimonio natural. Non se aprobará ningunha reintrodución cando se considere que poida afectar de forma apreciable o estado de conservación dos valores clave de conservación deste espazo.

6. Queda prohibida a destrución ou deterioración apreciable das formacións vexetais conformadas por especies silvestres que caracterizan os hábitats do monumento natural.

7. Para as especies de flora e fauna silvestres incluídas na Listaxe de especies silvestres en réxime de protección especial aplicaranse as prohibicións recollidas no artigo 57 da Lei 42/2007, do 13 de decembro. Estas prohibicións poderán quedar sen efecto (logo da autorización do órgano autonómico competente en materia de conservación do patrimonio natural, se non hai outra solución satisfactoria e sen que iso supoña prexudicar o mantemento nun estado de conservación favorable das poboacións de que se trate, na súa área de distribución natural), cando concorra algunha das circunstancias recollidas no artigo 61 da Lei 42/2007, do 13 de decembro.

8. Para as especies silvestres animais será de aplicación o réxime de protección xeral recollido no artigo 53 da Lei 9/2001, do 21 de agosto. Ás especies incluídas no Catálogo

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaevyhkrx3



galego de especies ameazadas aplicaráselles o réxime de protección establecido polo artigo 51 da mencionada lei.

9. Ao abeiro do artigo 64.3 da Lei 42/2007, do 13 de decembro, prohibese a posesión, transporte, tráfico e comercio de exemplares vivos ou mortos, dos seus restos ou propágulos, incluído o comercio exterior, daquelas especies alóxenas que sexan incluídas no Catálogo español de especies exóticas invasoras, ao abeiro do artigo 7 do Real decreto 630/2013, do 2 de agosto, polo que se regula o Catálogo español de especies exóticas invasoras, así como de todas aquelas das cales se verifique un comportamento invasor. Logo da autorización administrativa correspondente, esta prohibición poderá quedar sen efecto cando esta acción sexa necesaria por razóns de investigación, saúde ou seguridade das persoas.

10. Non se poderá autorizar a liberación no medio natural de organismos modificados xeneticamente baixo condicións que poidan alterar a pureza e diversidade xenética das poboacións naturais de especies autóctonas ou pór en risco calquera outro valor do espazo natural.

11. O órgano autonómico competente en materia de conservación do patrimonio natural poderá desenvolver ou autorizar actuacións de control sobre aquelas poboacións de especies que ameacen o equilibrio dos ecosistemas.

Artigo 13. *Actividades de uso público*

1. Son usos e actividades permitidos:

- a) Circular a pé por todo o espazo, de forma racional e respectuosa.
- b) Circular en bicicleta ou a cabalo exclusivamente polo sendeiro habilitado, de forma racional e respectuosa.
- c) As actividades recreativas ou de carácter deportivo ao aire libre, exercidas a título persoal, sempre que non alteren os hábitats, a formación senlleira ou a tranquilidade das especies.
- d) A presenza de animais de compañía. Nas actividades de uso público, as persoas propietarias dos animais domésticos de compañía deberán adoptar as medidas necesarias, acordadas coa normativa de aplicación, para que o animal non provoque alteracións sobre as especies de interese para a conservación, así como sobre o resto de actividades de uso

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvkhkrx3



público do espazo natural. Os animais de compañía deberán dispor de sistemas de suxeición adecuados que lles impidan saír das vías de tránsito peonil.

2. Son usos e actividades sometidos a autorización:

a) As actividades recreativas organizadas no espazo protexido, como visitas guiadas, itinerarios de sendeirismo, xogos ou actividades na natureza.

b) Actividades educativas ou de voluntariado para fomentar o coñecemento e a conservación do espazo.

c) Actividades profesionais de filmación, gravación sonora e fotografía no monumento natural con fins comerciais, así como de comunicación ou difusión pública, para medios escritos, de televisión, radio ou internet. As ditas actividades deberán especificar o uso de equipamentos auxiliares como focos, pantallas reflectoras, xeradores eléctricos ou outros similares.

d) O uso, con fins comerciais, da imaxe, marca ou sinais de identidade gráfica do espazo natural.

3. Son usos e actividades prohibidos:

a) A realización de bivaque.

b) As competicións, concentracións e demais actividades e eventos deportivos, sexan ou non lucrativos, organizados de xeito colectivo.

c) As prácticas de supervivencia, *paintball* e actividades semellantes.

d) O estacionamento e a circulación de vehículos de motor, incluídos *quads*, motocicletas e calquera outro dispositivo de mobilidade de motor, en todo o ámbito do monumento natural, agás os vehículos de vixilancia, emerxencia e os propios das actividades agrícolas e forestais, así como aqueles que contén con autorización do organismo competente para actividades vinculadas coa conservación.

e) O emprego de megáfonos, así como doutros aparellos de son que perturben a tranquilidade e a quietude da fauna e do propio espazo natural.

f) A venda ambulante.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvnhkrx3



g) A realización de pintadas e/ou gravados na vexetación ou nas infraestruturas de uso público e, en xeral, calquera práctica de vandalismo no monumento natural e nos seus valores.

h) A realización de manobras militares.

4. As limitacións ao sobrevoo serán as establecidas conforme a normativa específica de aplicación.

Artigo 14. *Infraestruturas e obras*

1. Son usos e actividades sometidos a autorización:

a) A instalación de sinais con obxectivos informativos ou interpretativos que dependan de organismos alleos á xestión do espazo natural protexido.

2. Son usos e actividades prohibidos:

a) A realización de novas infraestruturas non asociadas ao uso público, en particular as viarias, enerxéticas e de telefonía.

b) A realización de edificacións permanentes de calquera tipo.

c) O depósito temporal, fóra das infraestruturas lineais, de obxectos que obstrúan a circulación.

d) Danar ou afectar calquera dos valados, peches ou sinalización existentes.

Artigo 15. *Actividades científicas*

1. Son usos e actividades sometidos a autorización:

a) Toda actividade científica, de investigación ou de seguimento e monitorización.

2. A consellería competente en materia de conservación do patrimonio natural poderá pedir, logo da solicitude dalgunha actividade científica ou durante o transcurso da actividade, información detallada sobre os labores de investigación, así como establecer medidas preventivas ou limitacións sobre a recollida, captura, extracción ou sobre a metodoloxía de estudo, co fin de asegurar o mantemento do estado de conservación dos hábitats ou das especies obxecto da investigación.



3. Só se poderán outorgar permisos de investigación que afecten o estado de conservación da formación senlleira, dos hábitats ou especies presentes no espazo natural, considerados ou non como de interese para a conservación, cando sexan estritamente necesarios para a xestión destes elementos e cando non existan alternativas para que os traballos de investigación se poidan realizar con outros métodos de menor impacto ou en áreas non integradas no espazo natural.

4. Prestaráselles especial atención ás actividades de marcación e anelamento de fauna silvestre, que deberán ser desenvolvidas ao abeiro da normativa sectorial.

5. Para a realización de actividades científicas ou de investigación poderanse outorgar permisos especiais para o transporte de material e persoas polas vías de tránsito restrinxido. Igualmente, poderase autorizar a instalación das infraestruturas necesarias en áreas non habilitadas para tal fin, con carácter temporal e con impacto visual e ecolóxico mínimo.

6. A persoa responsable das investigacións realizadas no espazo natural deberá realizar os traballos necesarios para a restauración das condicións naturais que houbera con anterioridade.

7. As actividades de investigación ou seguimento non poderán deixar pegadas permanentes que vaian en detrimento dos valores naturais do espazo nin poderán, en ningún caso, introducir especies ou subespecies, así como xenotipos diferentes aos existentes no espazo natural.

Artigo 16. *Usos e aproveitamentos forestais*

1. Son usos e actividades permitidos:

a) Os labores de prevención e defensa contra os incendios forestais establecidos no Plan de prevención e defensa contra os incendios forestais do Distrito Deza-Tabeirós ao cal pertence o espazo protexido, sempre e cando o dito plan conte co informe previo da consellería competente en materia de ambiente.

2. Son usos e actividades autorizables:

a) Recollida de cogomelos e castañas, sen fins comerciais, en todo o ámbito do espazo.



3. Son usos e actividades prohibidos:

a) A recolleita ou extracción, con fins comerciais, de cogomelos e castañas en todo o ámbito do monumento natural.

b) As cortas a feito sobre formacións arborizadas naturais.

Artigo 17. *Usos cinexéticos*

1. A caza é un uso sometido a autorización mentres non se leve a cabo a segregación do monumento natural do tecor.

2. Unha vez segregado o monumento natural do tecor, a caza será un uso prohibido en todo o ámbito do monumento natural.

TÍTULO IV

Programa de actuacións

As actuacións propostas derivan da análise da situación actual do espazo e supoñen un conxunto de medidas para dar resposta ás liñas estratéxicas propostas e destinadas á consecución dos obxectivos específicos do monumento natural.

Liña estratéxica 1 (LE1). Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe.

A. Obxectivos relacionados coa conservación da formación senlleira, biodiversidade e paisaxe.

A.1. Fomentar a colaboración entre diversas administracións, así como con outras entidades públicas ou privadas, para garantir a conservación do patrimonio natural, da biodiversidade e da calidade da paisaxe.

- Acción A.1.1. Adopción de mecanismos de colaboración e cooperación con outras consellerías ou administracións públicas, así como con entidades privadas, de ser necesario.

A.2. Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (*Castanea sativa*) e carballos (*Quercus robur*).

- Acción A.2.1. Elaboración e informatización dun rexistro das árbores senlleiras existentes.

- Acción A.2.2. Realización de prácticas silvícolas adecuadas relacionadas coa conservación e co uso público.



A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación.

- Acción A.3.1. Elaboración dun inventario completo e actualizado das principais especies de flora e fauna presentes na Fraga de Catasós, e descrición do seu estado de conservación.

- Acción A.3.2. Restauración daquelas áreas que perdesen a vexetación orixinal como consecuencia doutros usos ou de eventos climáticos, empregando criterios ecolóxicos.

- Acción A.3.3. Actuacións de mantemento do estado de conservación do monumento natural.

A.4. Reducir os riscos ambientais que ocasionan a perda de biodiversidade e a fragmentación do ecosistema.

- Acción A.4.1. Mellora da prevención de incendios forestais no monumento natural e no seu contorno inmediato mediante, principalmente, o incremento da vixilancia e da sensibilización da poboación local.

- Acción A.4.2. Monitorización do espazo para a detección temperá de especies alóxenas e posterior erradicación, en especial daquelas que teñan un comportamento invasor.

A.5. Mellorar e conservar a calidade paisaxística e a conectividade ecolóxica do espazo protexido.

- Acción A.5.1. Conservación e protección dos muros tradicionais de pedra.

- Acción A.5.2. Conservación de troncos de árbores vellas, fragmentos de cortizas, pólas e follas caídas, e outros elementos que contribúen a crear fontes de alimento e refuxio para especies de fungos, invertebrados, aves e pequenos mamíferos.

B. Obxectivos relacionados cos usos e aproveitamentos.

B.1. Regular o uso sustentable dos recursos naturais no espazo.

- Acción B.1.1. Seguimento e control da actividade de aproveitamento non comercial de cogomelos e castañas.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvkhkrx3



Liña estratéxica 2 (LE2). Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais.**C. Obxectivos relacionados co uso público.**

C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a declaración deste espazo protexido.

- Acción C.1.1. Realización dun estudo para a cuantificación e caracterización das visitas que recibe o espazo natural.

- Acción C.1.2. Realización dun estudo en que se avalíen distintas alternativas para facilitar o acceso ao espazo natural, así como un uso público ordenado.

C.2. C.2. Promover a creación e/ou adecuación das infraestruturas de uso público para achegar á poboación local e ao resto da cidadanía os valores do monumento natural.

- Acción C.2.1. Actualización da sinalización.

- Acción C.2.2. Mantemento da pista forestal que dá acceso e bordea parte do monumento natural.

- Acción C.2.3. Creación dun acceso peonil desde o núcleo urbano de Lalín.

- Acción C.2.4. Creación dun aparcadoiro de vehículos.

D. Obxectivos relacionados coa investigación, educación e participación cidadá.

D.1. Promover a mellora do coñecemento sobre os valores naturais, os procesos ecolóxicos e as ameazas para a conservación, así como sobre o patrimonio material e inmaterial vencellado ao espazo protexido.

- Acción D.1.1. Identificación de proxectos e liñas de investigación.

- Acción D.1.2. Estudo sobre os valores patrimoniais culturais, materiais e inmateriais no contorno do monumento natural.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvkhkrx3



D.2. Favorecer a sensibilización e fomentar a implicación social, en especial da po-boación do contorno, na conservación dos valores naturais e culturais do monumento na-tural.

- Acción D.2.1. Realización de actividades de educación ambiental.
- Acción D.2.2. Realización de actividades de voluntariado.

A continuación, detállase cada unha das actuacións propostas neste plan de conser-vación:

Monumento natural Fraga de Catasós	Adopción de mecanismos de colaboración e cooperación con outras consellerías ou administracións públicas, así como con entidades privadas, se for necesario			A.1.1
Liña estratéxica	(LE1)-Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe do espazo protexido			
Obxectivo principal	A.1. Fomentar a colaboración entre diversas administracións, así como con outras entidades públicas ou privadas, para garantir a conservación do patrimonio natural, da biodiversidade e da calidade da paisaxe.			
Obxectivos relacionados	Todos os restantes obxectivos do plan.			
Actuacións	• Seguimento, prevención e control de incendios, coa Consellería do Medio Rural e cos servizos competentes en materia de extinción de incendios, incluíndo o Concello de Lalín e Protección Civil, de ser o caso. • Seguimento e regulación de actuacións e usos no contorno da fraga que poidan xerar impactos sobre ela-organismos con competencias en materia de medio rural, infraestruturas e mobilidade, e de economía, emprego e industria, ademais do Concello de Lalín. • Mellora da información dispoñible sobre o estado de conservación das árbores senlleiras e outras especies de flora e fauna do espazo protexido-Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, universidades galegas, asociacións ecoloxistas/naturalistas, Concello de Lalín. • Actuacións de difusión e posta en valor do espazo protexido (actividades de sensibilización e educación ambiental)-organismos con competencias en materia de cultura e turismo e de educación, universidade e formación profesional, ademais do Concello de Lalín. • Mellora da información dispoñible sobre o estado de conservación da Área da Paisaxe-organismos con competencias en estudos do territorio.			
Xustificación	A conservación dos valores naturais, minimización dos riscos e a adaptación ás vulnerabilidades que poida sufrir, así como a a posta en valor do espazo, garantindo un correcto uso público, pode requirir da implicación ou ser competencia doutras administracións ou entidades, polo que é fundamental manter reunións, comunicacións e establecer acordos de colaboración e cooperación para un traballo conxunto con obxectivos comúns. Esta colaboración permite crear sinerxías que aumenten a efectividade das medidas adoptadas e sumar experiencias, coñecemento e recursos humanos e materiais para acometer certas accións que, doutro xeito, non é posible levar a cabo.			
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo	
Custo estimado	----			

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvhnrx3



Monumento natural Fraga de Catasós	Elaborar e informatizar un rexistro das árbores senlleiras existentes no monumento natural		A.2.1
Liña estratéxica	(LE1)-Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe		
Obxectivo principal	A.2. Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (<i>Castanea sativa</i>) e carballos (<i>Quercus robur</i>).		
Obxectivos relacionados	A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación. C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a declaración deste espazo protexido. D.1. Promover a mellora do coñecemento sobre os valores naturais, os procesos ecolóxicos e as ameazas para a conservación, así como sobre o patrimonio material e inmaterial do espazo protexido.		
Actuacións	• Comprobación e recompilación dos datos existentes e dos últimos traballos realizados, e visitas de campo e traballos técnicos para suplir a ausencia de datos, se for o caso. • Elaboración dun rexistro con información relativa a cada unha das árbores máis salientables, conformado por fichas técnicas individualizadas. • Actualización da etiquetaxe dos exemplares.		
Xustificación	Os carballos e castiñeiros centenarios da Fraga de Catasós son o valor máis salientable que motivou a súa protección. Trátase de árbores que polo seu tamaño, idade, porte, beleza e significado cultural cómpre protexer. Estes exemplares de árbores son especialmente sensibles ás perturbacións no ambiente e ás presións humanas, polo que é especialmente importante dotalos dunha maior atención e coidado, así como sensibilizar os/as cidadáns/cidadás e os/as usuarios/as do espazo sobre o seu valor. A elaboración deste rexistro permitirá mellorar o control sobre cada un dos exemplares, coñecer mellor as súas necesidades de tratamento (de precisalas), poda, etc., en función das súas características individuais, e poder así contar con datos que permitan un mellor seguimento do seu estado de conservación, ao tempo que facilitan darlle a coñecer á poboación o seu valor.		
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	8.000 €		

Monumento natural Fraga de Catasós	Realización de prácticas silvícolas adecuadas relacionadas coa conservación e co uso público			A.2.2
Liña estratéxica	(LE1)-Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe			
Obxectivo principal	A.2. Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (<i>Castanea sativa</i> Mill.) e carballos (<i>Quercus robur</i> L.).			
Obxectivos relacionados	A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación. C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a declaración deste espazo protexido. B.1. Regular o uso sustentable dos recursos naturais presentes no espazo.			
Actuacións	• Inspección do estado do sendeiro de uso público para detectar a presenza de vexetación, pólas e restos vexetais que poidan interferir no tránsito de persoas en condicións de seguridade. • Promoción dun mantemento (limpeza e adecuación) que permita o seu uso en boas condicións de forma compatible coa súa conservación. • Inspección do estado de conservación da vexetación e, particularmente, das especies de árbores senlleiras, para detectar a necesidade de traballos silvícolas. • Actividades de control da vexetación, limpeza, mellora e mantemento.			



Monumento natural Fraga de Catasós	Realización de prácticas silvícolas adecuadas relacionadas coa conservación e co uso público			A.2.2
Xustificación	Actualmente, véñense realizando unha serie de prácticas de mantemento da vexetación orientadas a manter en bo estado o sendeiro e á retirada de pólas ou árbores afectadas por eventos climatolóxicos e outras accións concretas que, en principio, non representan un risco para a conservación do espazo. Pola contra, un certo mantemento da vexetación pode resultar beneficioso, por exemplo, para controlar o risco de incendios ou para garantir o uso e disfrute das persoas usuarias, especialmente con relación á presenza de árbores vellas que poidan supor algún risco de rotura de pólas. Os traballos silvícolas débense realizar tendo en conta a biodiversidade presente no espazo: os troncos caídos, as árbores vellas, a vexetación do sotobosque, as pteridófitas, os liques e os musgos son elementos que favorecen a colonización do espazo por diversos grupos de fauna, e contribúen a manter a calidade paisaxística e estética, a beleza natural e o nivel de humidade, entre outros beneficios.			
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo	
Custo estimado	4.000 €/ano			

Monumento natural Fraga de Catasós	Elaboración dun inventario completo e actualizado das principais especies de flora, fauna e fungos presentes na Fraga de Catasós, e descrición do seu estado de conservación		A.3.1
Liña estratéxica	(LE1)-Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe		
Obxectivo principal	A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación.		
Obxectivos relacionados	A.1. Fomentar a colaboración entre diversas administracións, así como con outras entidades públicas ou privadas, para garantir a conservación do patrimonio natural, da biodiversidade e da calidade da paisaxe. A.2. Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (<i>Castanea sativa</i>) e carballos (<i>Quercus robur</i>). D.1. Promover a mellora do coñecemento sobre os valores naturais, os procesos ecolóxicos e as ameazas para a conservación, así como sobre o patrimonio material e inmaterial do espazo protexido.		
Actuacións	Realización dun inventario da biodiversidade mediante: • Consulta a fontes bibliográficas, a citas e aos traballos que se veñen realizando para a revisión do estado de saúde e dos datos dendrométricos dos exemplares e formacións senlleiras incluídos no Catálogo galego de árbores senlleiras. • Realización das mostraxes de campo de flora e fauna empregando medios técnicos que permitan a xeorreferenciación dos seus hábitats característicos e das especies. • Elaboración de listaxe de especies por grupos, determinando a presenza confirmada, probable ou posible, segundo o caso, a súa abundancia ou outros aspectos da ecoloxía das poboacións, así como o seu estado de conservación. • Cartografado das especies e os seus hábitats.		
Xustificación	Para poder garantir a conservación da Fraga de Catasós é imprescindible coñecer cales son os requirimentos daquelas especies de flora e fauna consideradas clave para o seu mantemento en bo estado de conservación. Desta forma, a xestión do espazo poderase orientar a preservar eses valores naturais, ao igual que as accións destinadas a favorecer e mellorar o uso público do espazo e o aproveitamento dos recursos, de forma que interfiran o menos posible na súa conservación.		
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	6.000 €		



Monumento natural Fraga de Catasós	Restauración de áreas que perdesen a vexetación orixinal como consecuencia doutros usos ou de eventos climáticos, empregando criterios ecolóxicos			A.3.2
Liña estratéxica	(LE1)-Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe			
Obxectivo principal	A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación.			
Obxectivos relacionados	A.2. Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (<i>Castanea sativa</i>) e carballos (<i>Quercus robur</i>). A.4. Reducir os riscos ambientais que ocasionan a perda de biodiversidade e a fragmentación do ecosistema. A.5. Mellorar e conservar a calidade paisaxística e a conectividade ecolóxica do espazo protexido.			
Actuacións	• Estudo das áreas afectadas por deforestación ou perda da cobertura arbórea e selección de lugares prioritarios para accións de restauración. • Proxecto técnico de restauración, priorizando técnicas ecolóxicas, manuais e de baixo impacto nos traballos de restauración. • Seguimento das accións de restauración.			
Xustificación	A restauración mediante a revexetación con especies autóctonas destas áreas permitirá mellorar a conectividade ecolóxica, aumentar a superficie de hábitat dispoñible para as especies de fauna e flora, contribuír a manter o microclima da fraga, mellorar a paisaxe e a calidade visual e mitigar efectos erosivos sobre o solo.			
Período de execución	Curto prazo		Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	8.000 €/bianual			

Monumento natural Fraga de Catasós	Actuacións de mantemento do estado de conservación do monumento natural		A.3.3
Liña estratéxica	(LE1)-Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe		
Obxectivo principal	A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación.		
Obxectivos relacionados	A.2. Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave do monumento natural: castiñeiros (<i>Castanea sativa</i>) e carballos (<i>Quercus robur</i>). A.4. Reducir os riscos ambientais que ocasionan a perda de biodiversidade e a fragmentación do ecosistema. A.5. Mellorar e conservar a calidade paisaxística e a conectividade ecolóxica do espazo protexido.		
Actuacións concretas	• Eliminación de pólas secas das copas dos exemplares. • Revisión periódica das ancoraxes do exemplar suxeito por cables.		
Xustificación	Estas actuacións son necesarias para manter o estado de conservación actual da formación senlleira.		
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	6.000 €/bianual		



Monumento natural Fraga de Catasós	Mellora da prevención de incendios forestais no monumento natural e no seu contorno inmediato, principalmente incremento da vixilancia e da sensibilización dos/das habitantes locais		A.4.1
Liña estratéxica	(LE1)-Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe		
Obxectivo principal	A.4. Reducir os riscos ambientais que ocasionan a perda de biodiversidade e a fragmentación do ecosistema.		
Obxectivos relacionados	A.1. Fomentar a colaboración entre diversas administracións, así como con outras entidades públicas ou privadas, para garantir a conservación do patrimonio natural, da biodiversidade e da calidade da paisaxe. A.2. Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (<i>Castanea sativa</i>) e carballos (<i>Quercus robur</i>). A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación. A.5. Mellorar e conservar a calidade paisaxística e a conectividade ecolóxica do espazo protexido. C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a declaración deste espazo protexido.		
Actuacións	• Mellora da sensibilización e educación da cidadanía e persoas usuarias do espazo, en relación cos incendios forestais. • Control da vexetación baixo risco elevado de incendio, sempre avaliando previamente os potenciais efectos ambientais da retirada de vexetación.		
Xustificación	Os incendios forestais son unha causa importante da degradación da paisaxe e da perda de biodiversidade. A severidade das secas estivais experimentadas nos últimos anos, unida ao abandono do rural e ao cambio de usos do solo, agrava o risco de incendios, así como os efectos ocasionados por estes. Malia que desde a década dos 80 o número anual de incendios forestais foi reducíndose paulatinamente, salvo anos excepcionais, a súa gravidade e extensión é actualmente maior. Normalmente, os incendios forestais afectan en menor medida as masas forestais autóctonas e os bosques caducifolios debido ao seu maior nivel de humidade, favorecida por unha vexetación máis diversa e pola limitación no crecemento do sotobosque. Non obstante, é preciso adoptar medidas de prevención que aseguren a redución do risco e a eficacia da resposta en caso de incendio.		
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	3.000 €/bianual		

Monumento natural Fraga de Catasós	Seguimento do espazo para a detección temperá de especies alóxenas e a súa erradicación, en especial daquelas que teñan un comportamento invasor	A.4.2
Liña estratéxica	(LE1)-Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe do espazo protexido	
Obxectivo principal	A.4. Reducir os riscos ambientais que ocasionan a perda de biodiversidade e a fragmentación do ecosistema.	
Obxectivos relacionados	A.2. Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (<i>Castanea sativa</i>) e carballos (<i>Quercus robur</i>). A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación. A.5. Mellorar e conservar a calidade paisaxística e a conectividade ecolóxica do espazo protexido.	
Actuacións	- Análise da presenza, tanto no espazo como nas súas proximidades, de especies invasoras, así como de ambientes ou hábitats sensibles á invasión, que poidan incrementar a vulnerabilidade do espazo a este risco. - Actuacións de erradicación das especies detectadas.	



Monumento natural Fraga de Catasós	Seguimento do espazo para a detección temperá de especies alóxeas e a súa erradicación, en especial daquelas que teñan un comportamento invasor			A.4.2
Xustificación	As especies alóxeas ou exóticas, tanto de flora como de fauna, supoñen unha ameaza á conservación da biodiversidade. Ao se encontraren fóra do seu ámbito de distribución normal, estas especies non teñen inimigos ou especies competidoras naturais que manteñan o control sobre as súas poboacións. Cando a este factor se suman condicións favorables para o seu crecemento, por exemplo as ocasionadas pola perda de cobertura ou redución das poboacións de especies autóctonas, e unha gran facilidade de dispersión, estas especies pódense converter en invasoras. As especies invasoras instálanse nos ecosistemas naturais ou seminaturais ocasionando cambios nos fluxos ecosistémicos normais e pondo en risco a conservación da biodiversidade autóctona. É importante ter en conta que non todas as especies alóxeas se poden converter en invasoras, nin todos os ecosistemas son igualmente susceptibles de ser invadidos. As alteracións humanas e determinados factores climáticos incrementan este risco.			
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo	
Custo estimado	1.000 € / bianual			

Monumento natural Fraga de Catasós	Conservación e protección dos muros tradicionais de pedra		A.5.1
Liña estratéxica	(LE1)-Mellora da conservación da formación singular, patrimonio natural e paisaxe		
Obxectivo principal	A.5. Mellorar e conservar a calidade paisaxística e a conectividade ecolóxica		
Obxectivos relacionados	A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación. C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a declaración deste espazo protexido.		
Actuacións	• Restauración dos muros baseándose en técnicas manuais e no uso de materiais autóctonos de pedra natural. • Vixilancia do estado dos muros para detectar danos futuros e mantemento en bo estado destas construcións.		
Xustificación	Alguns muros de pedra que delimitan o espazo encóntranse actualmente en mal estado ou caídos; algúns simplemente debido ao paso do tempo e outros por ter caído árbores sobre eles. Ademais da función de delimitación, os muros de pedra, colonizados por diferentes especies de plantas, líques e musgos, proporcionan lugares de refuxio e alimento a invertebrados, réptiles e pequenos mamíferos. A súa restauración con criterios ecolóxicos e de forma integrada na paisaxe é recomendable para o mantemento da biodiversidade asociada a estas estruturas e como exemplo de construción humana integrada no contorno.		
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	1.500 €/bianual		

Monumento natural Fraga de Catasós	Conservación de troncos de árbores vellas, fragmentos de cortizas, pólas e follas caídas, e outros elementos que contribúen a crear fontes de alimento e refuxio para especies de fungos, invertebrados, aves e pequenos mamíferos			A.5.2
Liña estratéxica	(LE1)-Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe.			
Obxectivo principal	A.5. Mellorar e conservar a calidade paisaxística e a conectividade ecolóxica.			
Obxectivos relacionados	A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación. A.4. Reducir os riscos ambientais que ocasionan a perda de biodiversidade e a fragmentación do ecosistema.			



Monumento natural Fraga de Catasós	Conservación de troncos de árbores vellas, fragmentos de cortizas, pólas e follas caídas, e outros elementos que contribúen a crear fontes de alimento e refuxio para especies de fungos, invertebrados, aves e pequenos mamíferos			A.5.2
Actuacións	Na xestión habitual do espazo deixaranse no lugar troncos ou pólas que non representen ningún perigo para as persoas ou a conservación dos valores naturais. Igualmente, cando sexan realizados traballos de poda ou corta, deixaranse restos vexetais coa finalidade de devolver os nutrientes e contribuír ao mantemento dos hábitats asociados á madeira en descomposición, sempre que non supoña unha afección ao estado fitosanitario.			
Xustificación	A madeira morta procedente de árbores mortas en pé, pólas caídas, troncos e tocos exerce un papel importante na conservación da biodiversidade e no funcionamento do ecosistema. Representa un hábitat que proporciona alimento e refuxio a moitas especies de invertebrados, como os escaravellos, é a fonte de alimento máis importante para as larvas da vacaloura (<i>Lucanus cervus</i>), co que contribúe á conservación desta especie. Ademais, moitas especies de aves, quirópteros e pequenos mamíferos utilizan os troncos vellos como lugares de refuxio e cría. A colonización destes elementos por multitude de especies de fungos, briófitas, pteridófitas e outros organismos, unida á variedade de formas en que se presenta a madeira morta, contribúe a elevar a heteroxeneidade espacial e propicia a aparición de diferentes microhábitats que determinan as especies presentes neles.			
Período de execución	Curto prazo		Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	-----			

Monumento natural Fraga de Catasós	Seguimento e control da actividade de aproveitamento non comercial de cogomelos e castañas			B.1.1
Liña estratéxica	(LE1)-Mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe do espazo protexido			
Obxectivo principal	B.1. Regular o uso sustentable dos recursos naturais no espazo.			
Obxectivos relacionados	A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación. D.1. Promover a mellora do coñecemento sobre os valores naturais, os procesos ecolóxicos e as ameazas para a conservación, así como sobre o patrimonio material e inmaterial do espazo protexido.			
Actuacións	- Caracterización das especies de fungos; determinación das especies comestibles e da recolección. - Seguimento e control do aproveitamento non comercial de cogomelos e castañas.			
Xustificación	O aproveitamento sustentable dos recursos naturais pode supor unha oportunidade compatible coa conservación do espazo protexido. A recolección de fungos pola poboación local con fins de consumo propio, non comercial, considérase unha actividade compatible coa conservación e sometida a autorización no ámbito da Fraga de Catasós, sempre que non se superen uns límites e se respecten os restantes valores naturais do espazo. Por outra banda, os castiñeiros son un dos elementos clave con base nos cales foi declarado o espazo. A súa conservación e a explotación sustentable dos seus froitos considérase compatible coa declaración do monumento natural. Ademais, este tipo de actividades promove a concienciación cidadá con respecto á conservación e permite a convivencia harmónica dos usos humanos e a protección ambiental. Non obstante, resulta necesario vixiar o seu uso para asegurar que este se mantén nus niveis compatibles coa conservación do espazo.			
Período de execución	Curto prazo		Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	5.000 €/bianual			



Monumento natural Fraga de Catasós	Caracterización das visitas		C.1.1
Liña estratéxica	(LE2)-Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais.		
Obxectivo principal	C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a súa declaración.		
Obxectivos relacionados	A.1. Fomentar a colaboración entre diversas administracións, así como con outras entidades públicas ou privadas, para garantir a conservación do patrimonio natural, da biodiversidade e da calidade da paisaxe. A.4. Reducir os riscos ambientais que ocasionan a perda de biodiversidade e a fragmentación do ecosistema. A.5. Mellorar e conservar a calidade paisaxística e a conectividade ecolóxica do espazo protexido.		
Actuacións	• Realización dun seguimento das visitas ao espazo e realización dunha análise tendo en conta a súa capacidade de carga. • Realización dun estudo para coñecer as características da visita, tanto para estimar o volume de persoas como para saber o seu perfil e comportamento e para coñecer a súa opinión e valoración.		
Xustificación	Aínda que o número de visitas non se considera elevado, ata o momento actual non existen datos reais recorrentes, polo que non é posible facer una valoración sobre o uso público, nin outras análises sobre a procedencia ou a visión que teñen sobre este espazo.		
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	6.000 € (para a caracterización)		

Monumento natural Fraga de Catasós	Realización dun estudo en que se avalíen distintas alternativas para facilitar o acceso ao espazo natural, así como un uso público ordenado		C.1.2
Liña estratéxica	(LE2)-Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais		
Obxectivo principal	C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a declaración deste espazo protexido.		
Obxectivos relacionados	C.2. Promover a creación e/ou adecuación das infraestruturas de uso público para achegar á poboación local e ao resto da cidadanía os valores do monumento natural. D.2. Favorecer a sensibilización e fomentar a implicación social, en especial da poboación do contorno, na conservación dos valores naturais e culturais do monumento natural.		
Actuacións	Elaboración dun estudo de viabilidade en que se analicen distintas alternativas para facilitar o acceso ao espazo, así como un uso público ordenado. Entre outras, teranse en conta: • A posibilidade de executar unha pista peonil, preferentemente accesible para persoas de mobilidade reducida, desde o núcleo urbano de Lalín ata o monumento natural. • A viabilidade dunha zona de estacionamento de vehículos nas proximidades da fraga, que permita un acceso seguro, doado e accesible ao espazo protexido.		
Xustificación	O acceso á Fraga de Catasós realízase desde a N-525, onde non existe beirarrúa nin zona de aparcamento próxima, o que ocasiona que o acceso ata a pista de entrada se teña que facer directamente camiñando pola estrada, o que supón un risco e certo perigo para as persoas viandantes. Co fin de deixar os vehículos no núcleo urbano, afastándoos do espazo natural, e tendo en conta que a distancia que hai que percorrer a pé é de 2,5 km desde a saída do núcleo urbano, a creación dun acceso peonil desde Lalín facilitaría que as persoas interesadas se acheguen sen perigo. Ademais, actualmente non existen zonas para estacionar os vehículos. Os lugares empregados ata agora para ese fin son: a beira da estrada N-525, onde existe un pequeno espazo a uns 200 da pista de entrada ao espazo natural, e na propia pista de acceso, que bordea a fraga e leva ao Pazo de Quiroga. Ningún destes dous casos ofrece espazo suficiente para estacionar varios vehículos ou autobuses polo que se fai necesario un estudo que indique cal é o lugar máis idóneo para a construción dunha instalación deste tipo.		
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	18.000 €		



Monumento natural Fraga de Catasós	Actualización da sinalización			C.2.1
Liña estratéxica	(LE2)-Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais			
Obxectivo principal	C.2. Promover a creación e/ou adecuación das infraestruturas de uso público para achegar á poboación local e ao resto da cidadanía os valores do monumento natural.			
Obxectivos relacionados	C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a declaración deste espazo protexido. D.1. Promover a mellora do coñecemento sobre os valores naturais, os procesos ecolóxicos e as ameazas para a conservación, así como sobre o patrimonio material e inmaterial do espazo protexido. D.2. Favorecer a sensibilización e fomentar a implicación social, en especial da poboación do contorno, na conservación dos valores naturais e culturais do monumento natural.			
Actuacións	- Revisión e valoración do estado da sinalización e dos seus contidos. - Instalación de novos sinais.			
Xustificación	O estado do conxunto da sinalización existente no espazo natural, ben que é aceptable, podería ser revisado, tanto en contidos como no estado dalgunhas das estruturas, de tal xeito que poidan ser melloradas. Ademais, é necesario que os paneis e as mesas interpretativas estean realizados baixo a filosofía do deseño para todos, co fin de que os poida empregar o máximo número de persoas. Para conseguir que todos os elementos de sinalización estean enmarcados dentro dunha mesma imaxe, se conciban como partes dunha mesma mensaxe dentro do espazo e con eles se dea valor aos recursos patrimoniais máis destacables, é recomendable realizar as melloras pertinentes, así como novos paneis e sinais para o espazo.			
Período de execución	Curto prazo		Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	18.000 €			

Monumento natural Fraga de Catasós	Mantemento da pista forestal que dá acceso ao espazo protexido e bordea parte do monumento natural			C.2.2
Liña estratéxica	(LE2)-Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais.			
Obxectivo principal	C.2. Promover a creación e/ou adecuación das infraestruturas de uso público para achegar á poboación local e ao resto da cidadanía os valores do monumento natural.			
Obxectivos relacionados	C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a declaración deste espazo protexido. A.4. Reducir os riscos ambientais que ocasionan a perda de biodiversidade e a fragmentación do ecosistema. A.5. Mellorar e conservar a calidade paisaxística e a conectividade ecolóxica do espazo protexido.			
Actuacións	- Realización de labores de mantemento para garantir o perfecto estado da pista e do sendeiro interior. - Ademais, é necesario indicar, mediante a colocación de sinais informativos na propia pista, a prohibición de estacionar vehículos en todo o seu percorrido.			
Xustificación	A pista que bordea parte da Fraga de Catasós desde o seu acceso pola N-525 está destinada ao paso de persoas e vehículos e dá acceso ás tres entradas do espazo natural. Posto que estas entradas á fraga son de tránsito peonil, e non para vehículos, ao longo da pista non hai espazo para estacionar coches, aínda que nalgúns momentos do ano se pode atopar algún na súa beira. A pista está en bo estado aínda que, se as chuvias son abundantes e moi seguidas, pode formar lama nalgúns zonas, dificultando o paso tanto dos vehículos como das persoas. Como parte da conservación do espazo natural, débese fomentar o seu acceso a pé, informando as persoas da prohibición de aparcar na pista e, desta forma, minimizando o impacto dos vehículos nela e no espazo natural, xa que constitúe unha zona de continuidade entre a fraga e o rego de Quintela. Coa colocación destes sinais preténdese liberar a pista da carga de vehículos, facilitando así o paso dos de emerxencias e, tamén, disuadir as persoas de achegaren os seus vehículos ata os accesos do espazo protexido.			
Período de execución	Curto prazo		Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	2.000 € bianuais			



Monumento natural Fraga de Catasós	Creación dun acceso peonil desde o núcleo urbano de Lalín		C.2.3
Liña estratéxica	(LE2)-Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais		
Obxectivo principal	C.2. Promover a creación e/ou adecuación das infraestruturas de uso público para achegar á poboación local e ao resto da cidadanía os valores do monumento natural.		
Obxectivos relacionados	C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a declaración deste espazo protexido.		
Actuacións concretas	Deseño, elaboración, aprobación e execución dun proxecto técnico para a creación dun acceso peonil ao monumento desde o núcleo urbano de Lalín.		
Xustificación	No caso de que o estudo de viabilidade resulte positivo (acción C.1.2), débese executar esta acción, o que suporá a planificación e elaboración dun proxecto técnico de obra para a habilitación dunha senda peonil desde o núcleo urbano de Lalín ata o monumento natural, e a súa posterior construción.		
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	Pendente de valoración tras o estudo de viabilidade e da elaboración do proxecto técnico.		

Monumento natural Fraga de Catasós	Creación dun aparcadoiro de vehículos		C.2.4
Liña estratéxica	(LE2)-Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais.		
Obxectivo principal	C.2. Promover a creación e/ou adecuación das infraestruturas de uso público para achegar á poboación local e ao resto da cidadanía os valores do monumento natural.		
Obxectivos relacionados	C.1. Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a declaración deste espazo protexido.		
Actuacións concretas	Deseño, elaboración, aprobación e execución dun proxecto para a creación dun aparcadoiro de vehículos próximo ao espazo protexido para dar servizo ás persoas visitantes.		
Xustificación	No caso de que o estudo de viabilidade resulte positivo (acción C.1.3), débese executar esta acción, o que suporá a planificación e elaboración dun proxecto técnico de obra para habilitar unha zona de aparcamento nas proximidades da fraga.		
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	Pendente de valoración tras o estudo de viabilidade e da elaboración do proxecto técnico.		

Monumento natural Fraga de Catasós	Identificación de proxectos e liñas de investigación			D.1.1
Liña estratéxica	(LE2)-Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais do espazo protexido.			
Obxectivo principal	D.1. Promover a mellora do coñecemento sobre os valores naturais, os procesos ecolóxicos e as ameazas para a conservación, así como sobre o patrimonio material e inmaterial do espazo protexido.			
Obxectivos relacionados	A.1. Fomentar a colaboración entre diversas administracións, así como con outras entidades públicas ou privadas, para garantir a conservación do patrimonio natural, da biodiversidade e da calidade da paisaxe natural. A.2. Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (<i>Castanea sativa</i>) e carballos (<i>Quercus robur</i>). A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación.			



Monumento natural Fraga de Catasós	Identificación de proxectos e liñas de investigación			D.1.1
Actuacións concretas	• Formulación de inventarios de biodiversidade e estudos sobre os hábitats que permitan identificar o seu estado de conservación, así como a identificación de cambios no espazo.			
Xustificación	A protección do monumento natural leva implícito o coñecemento dos seus valores e da súa evolución ao longo do tempo. Isto fai necesaria a investigación daqueles aspectos que poidan afectar os seus valores naturais. As administracións públicas deben ser parte activa na procura e deseño de proxectos de investigación, innovación ou xeración de coñecemento que poidan repercutir na conservación do espazo e dos seus valores. Ademais, débense favorecer a comunicación e a colaboración con grupos e centros de investigación, con fin de xerar proxectos en común.			
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo	
Custo estimado	-----			

Monumento natural Fraga de Catasós	Estudo sobre os valores patrimoniais culturais, materiais e inmateriais no contorno do monumento natural		D.1.2
Liña estratéxica	(LE2)-Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais.		
Obxectivo principal	D.1. Promover a mellora do coñecemento sobre os valores naturais, os procesos ecolóxicos e as ameazas para a conservación, así como sobre o patrimonio material e inmaterial do espazo protexido.		
Obxectivos relacionados	D.2. Favorecer a sensibilización e fomentar a implicación social, en especial da poboación do contorno, na conservación dos valores naturais e culturais do monumento natural.		
Actuacións	Estudo do patrimonio cultural do contorno do monumento natural que, ademais inclúa os valores históricos e etnográficos deste territorio.		
Xustificación	Os límites dun espazo natural, aínda que poden estar ben definidos a nivel xeográfico, non o están tanto a nivel histórico, cultural ou etnográfico, posto que o propio espazo está ligado aos costumes da poboación local e pode ter vínculos con outros bens patrimoniais do contorno, sen esquecer que gran parte dos bens culturais e etnográficos dun lugar non están documentados, senón que forman parte do patrimonio inmaterial das persoas que habitan nese lugar. Estes bens culturais non poden estar illados, posto que a riqueza patrimonial do contorno do monumento natural contribúe a enriquecer o valor global do espazo.		
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	16.000 €		

Monumento natural Fraga de Catasós	Realización de actividades de educación ambiental			D.2.1
Liña estratéxica	(LE2)-Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais.			
Obxectivo principal	D.2. Favorecer a sensibilización e fomentar a implicación social, en especial da poboación do contorno, na conservación dos valores naturais e culturais do monumento natural.			
Obxectivos relacionados	D.1. Promover a mellora do coñecemento sobre os valores naturais, os procesos ecolóxicos e as ameazas para a conservación, así como sobre o patrimonio material e inmaterial do espazo protexido. A.2. Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (<i>Castanea sativa</i>) e carballos (<i>Quercus robur</i>).			
Actuacións concretas	• Deseño, elaboración e execución de actividades escolares de educación ambiental. • Deseño, elaboración e execución de visitas guiadas en momentos puntuais ao monumento natural.			



Monumento natural Fraga de Catasós	Realización de actividades de educación ambiental			D.2.1
Xustificación	A busca da sensibilización da poboación con respecto aos espazos protexidos constitúe un factor importante na conservación do patrimonio natural. A difusión dos valores do espazo natural, das súas presións e ameazas e dos aspectos máis relevantes do Plan de conservación entre diversos colectivos supón un paso fundamental neste proceso de sensibilización.			
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo	
Custo estimado	600 € anuais			

Monumento natural Fraga de Catasós	Realización de actividades de voluntariado		D.2.2
Liña estratéxica	(LE2)-Mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais.		
Obxectivo principal	D.2. Favorecer a sensibilización e fomentar a implicación social, en especial da poboación do contorno, na conservación dos valores naturais e culturais do monumento natural.		
Obxectivos relacionados	D.1. Promover a mellora do coñecemento sobre os valores naturais, os procesos ecolóxicos e as ameazas para a conservación, así como sobre o patrimonio material e inmaterial do espazo protexido. A.3. Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación.		
Actuacións concretas	Ademais dos traballos ou tarefas que resulten derivados doutros traballos realizados no monumento natural e que se poidan executar a través do voluntariado, pódense desenvolver tamén actividades como a caracterización das visitas, difusión de valores naturais e culturais ou certas tarefas de conservación.		
Xustificación	O voluntariado ambiental é unha vía transversal para a participación pública na xestión dos espazos naturais, xa que o seu traballo é unha maneira óptima de aproveitar os recursos existentes na sociedade e de mellorar a calidade do contorno natural. O voluntariado é, ademais, un medio para participar na vida da comunidade e na procura do benestar social, un elemento valioso para poder construír unha sociedade democrática, potenciando a solidariedade entre a cidadanía. Determinadas accións que se deban levar a cabo no espazo natural poden ser desenvolvidas por grupos de persoas voluntarias, cumprindo desta maneira cunha dobre finalidade: ofrecendo un medio para participar na vida da comunidade e na procura do benestar social, potenciando a solidariedade entre cidadáns/ás, e xestionando de maneira eficaz a realización de determinadas tarefas.		
Período de execución	Curto prazo	Medio prazo	Longo prazo
Custo estimado	----		

TÍTULO V

Seguimento e avaliación do plan

O seguimento e avaliación do recollido neste plan de conservación permitirá determinar o nivel de execución e o grao de desenvolvemento das actuacións propostas, e a eficacia na consecución dos obxectivos marcados.

O seguimento e a avaliación continuos servirán para identificar con celeridade os problemas na execución das actuacións, favorecendo unha xestión adaptativa ao espazo protexido e permitindo identificar os posibles erros na xestión, de tal xeito que se poidan establecer as modificacións oportunas.



Ademais, o seguimento permitirá detectar novas presións ou ameazas sobre o ámbito de actuación non existentes anteriormente ou non tidas en conta, así como determinar a necesidade de novas actuacións no espazo protexido para garantir a conservación dos seus valores.

I. Seguimento.

O seguimento do Plan de conservación do monumento natural Fraga de Catasós levase a cabo mediante a análise e valoración dos indicadores establecidos para cada unha das actuacións propostas en cada unha das dúas liñas estratéxicas e obxectivos definidos.

A continuación resúmense os indicadores por accións, que deberán ser avaliados e rexistrados de cara a determinar a efectividade das accións propostas no plan ao longo do período de vixencia.

Liña estratéxica 1: mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe				
A. Obxectivos relacionados coa conservación da formación senlleira, biodiversidade e paisaxe				
A 1	Fomentar a colaboración entre diversas administracións, así como con outras entidades públicas ou privadas, para garantir a conservación do patrimonio natural, da biodiversidade e da calidade da paisaxe no monumento natural.			
			Indicador	Periodicidade
	Acción A.1.1	Adopción de mecanismos de colaboración e cooperación con outras consellerías ou administracións públicas, así como con entidades privadas, de ser necesario.	Número de reunións, acordos e convenios de colaboración asinados	Quinquenal
A 2	Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (<i>Castanea sativa</i>) e carballos (<i>Quercus robur</i>).			
			Indicador	Periodicidade
	Acción A.2.1	Elaboración e informatización dun rexistro das árbores senlleiras existentes no monumento natural.	Realización do rexistro feito (si/non)	2º quinquenio
	Acción A.2.2	Realización de prácticas silvícolas adecuadas relacionadas coa conservación e co uso público.	Número de actuacións realizadas	Quinquenal
A 3	Garantir a conservación dos hábitats naturais e seminaturais, así como da flora e da fauna asociadas, e favorecer a súa recuperación.			
			Indicador	Periodicidade
	Acción A.3.1	Elaboración dun inventario completo e actualizado das principais especies de flora, fauna e fungos presentes na Fraga de Catasós, e descrición do seu estado de conservación.	Elaboración do inventario feito (si/non)	2º quinquenio
	Acción A.3.2	Restauración de áreas que perdesen a vexetación orixinal como consecuencia doutros usos ou de eventos climáticos, empregando criterios ecolóxicos.	Número de traballos de rexeneración	Quinquenal
	Acción A.3.3	Actuacións de mantemento do estado de conservación do monumento natural.	Número de actuacións de mantemento	Quinquenal



Liña estratéxica 1: mellora da conservación da formación senlleira, patrimonio natural e paisaxe				
A 4	Reducir os riscos ambientais que ocasionan a perda de biodiversidade e a fragmentación do ecosistema.			
			Indicador	Periodicidade
	Acción A.4.1	Mellora na prevención de incendios forestais no monumento natural e no seu contorno inmediato, principalmente mediante o incremento da vixilancia e da sensibilización dos/das habitantes locais.	Número de actuacións de control da vexetación	Quinquenal
	Acción A.4.2	Seguimento do espazo para a detección temperá de especies alóxenas e a súa erradicación, en especial daquelas que teñan un comportamento invasor.	Número de actuacións realizadas	Quinquenal
A 5	Mellorar e conservar a calidade paisaxística e a conectividade ecolóxica.			
			Indicador	Periodicidade
	Acción A.5.1	Conservación e protección dos muros tradicionais de pedra.	Número de actuacións realizadas	Quinquenal
	Acción A.5.2	Conservación de troncos de árbores vellas, fragmentos de cortizas, pólas e follas caídas e outros elementos que contribúen a crear alimento e refuxio para fungos, invertebrados, aves e pequenos mamíferos.	Número de actuacións realizadas	Quinquenal
B. Obxectivos relacionados co uso e aproveitamento				
B 1	Promover a conservación das especies arbóreas que constitúen os elementos clave: castiñeiros (<i>Castanea sativa</i>) e carballos (<i>Quercus robur</i>).			
			Indicador	Periodicidade
	Acción B.1.1	Seguimento e control da actividade de aproveitamento non comercial de cogomelos e castañas	Número de autorizacións emitidas	Quinquenal

Liña estratéxica 2: mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais				
C. Obxectivos relacionados co uso público				
C 1	Promover unha xestión ordenada do uso público compatible coa conservación dos valores naturais que motivaron a súa declaración.			
			Indicador	Periodicidade
	Acción C.1.1	Realización dun estudo para a cuantificación e caracterización das visitas que recibe o espazo natural.	Número de seguimentos e enquisas realizadas	Quinquenal
	Acción C.1.2	Realización dun estudo en que se propoñan e avalíen distintas alternativas para facilitar o acceso ao espazo natural, así como un uso público ordenado.	Realización do estudo feito (si/non)	2º quinquenio



Liña estratéxica 2: mellora do uso público e do estudo e difusión dos valores patrimoniais				
C 2	Promover a creación e/ou adecuación das infraestruturas de uso público para achegar á poboación local e ás persoas visitantes os valores do monumento natural.			
			Indicador	Periodicidade
	Acción C.2.1	Actualización da sinalización.	Número de actuacións en relación coa sinalización	3º quinquenio
	Acción C.2.2	Mantemento da pista forestal que dá acceso ao espazo protexido e bordea parte do monumento natural.	Número de actuacións de mantemento	Quinquenal
	Acción C.2.3	Creación de acceso peonil desde o núcleo urbano de Lalín.	Deseño acceso peonil feito (si/non)	3º quinquenio
	Acción C.2.4	Creación dun aparcadoiro de vehículos para as persoas visitantes do monumento natural.	Deseño aparcadoiro feito (si/non)	3º quinquenio
D. Obxectivos relacionados coa investigación, educación e participación cidadá				
D 1	Promover a mellora do coñecemento sobre os valores naturais, os procesos ecolóxicos e as ameazas para a conservación, así como sobre o patrimonio material e inmaterial do espazo protexido.			
			Indicador	Periodicidade
	Acción D.1.1	Identificación de proxectos e liñas de investigación e estudos.	Número de propostas de estudos ou investigacións finalizadas	Quinquenal
	Acción D.1.2	Realización dun estudo sobre os valores patrimoniais culturais, materiais e inmateriais, no contorno do monumento natural.	Estudo feito (si/non)	3º quinquenio
D 2	Favorecer a sensibilización e fomentar a implicación social, en especial da poboación do contorno, na conservación dos valores naturais e culturais do monumento natural.			
			Indicador	Periodicidade
	Acción C.2.1	Realización de actividades de educación ambiental.	Número de actividades de educación ambiental realizadas	Quinquenal
	Acción C.2.2	Realización de actividades de voluntariado.	Número de actividades de voluntariado realizadas	Quinquenal

II. Avaliación.

O Servizo de Patrimonio Natural da Xefatura Territorial da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda en Pontevedra avaliará, cunha periodicidade sexenal, a efectividade das medidas propostas, a normativa en vigor, así como a correcta execución do plan de actuacións, analizando fundamentalmente os seguintes aspectos:

- A eficacia e eficiencia na execución das diversas actuacións.
- O progreso na consecución dos obxectivos propostos.

Esta avaliación entregaráse á Dirección Xeral de Patrimonio Natural nun informe que inclúa unha actualización dos cambios no diagnóstico do espazo e unha proposta, se é o caso, de modificación da normativa ou de novas medidas de actuación.





CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvhkrx3



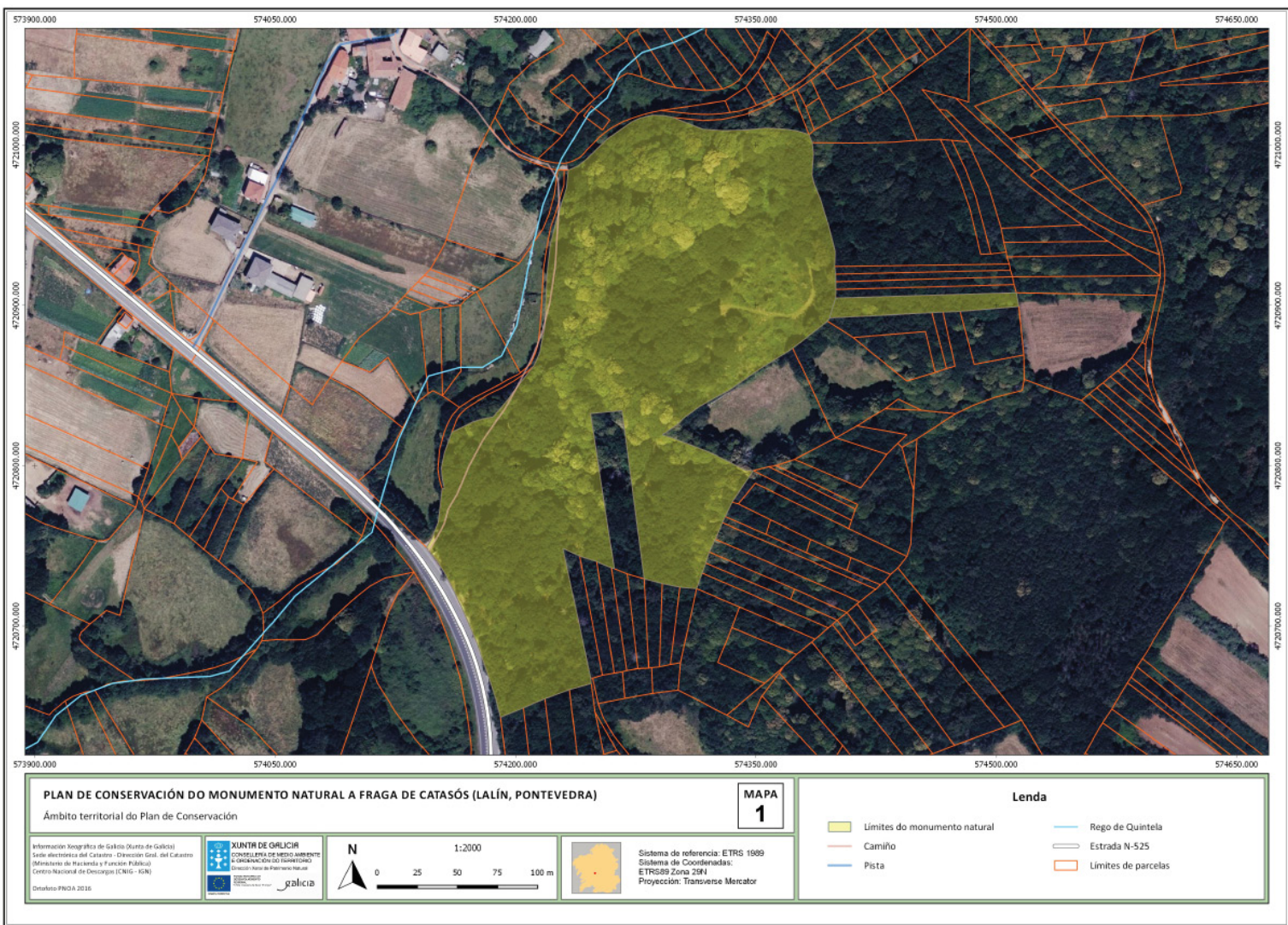
XUNTA
DE GALICIA

ISSN 1130-9229

Depósito legal C.494-1998

<https://www.xunta.gal/diario-oficial-galicia>

ANEXO II Mapas do Plan de conservación



DOG

Diario Oficial de Galicia

DOG Núm. 188

Luns, 3 de outubro de 2022

Páx. 52630



CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvhkrx3

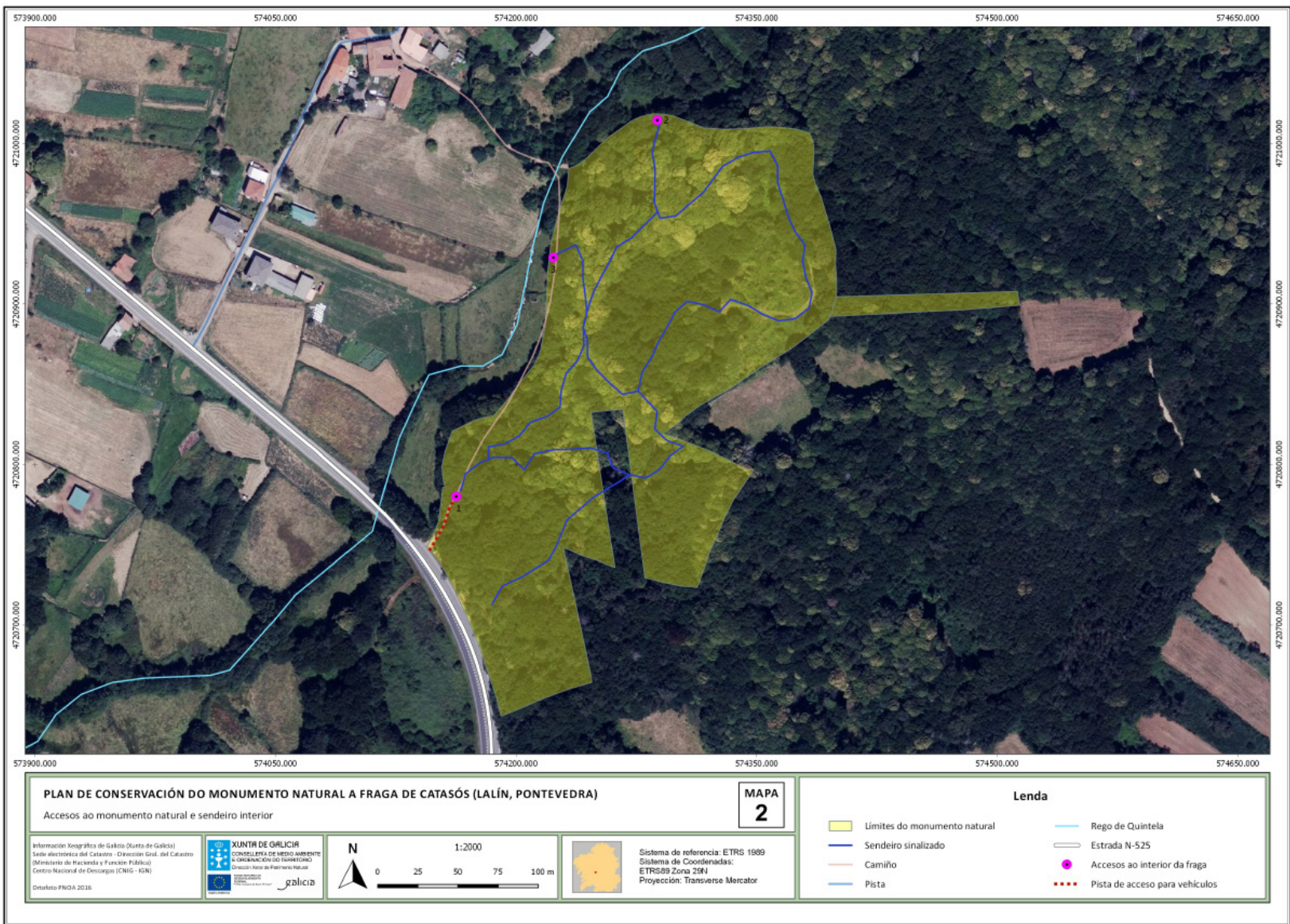


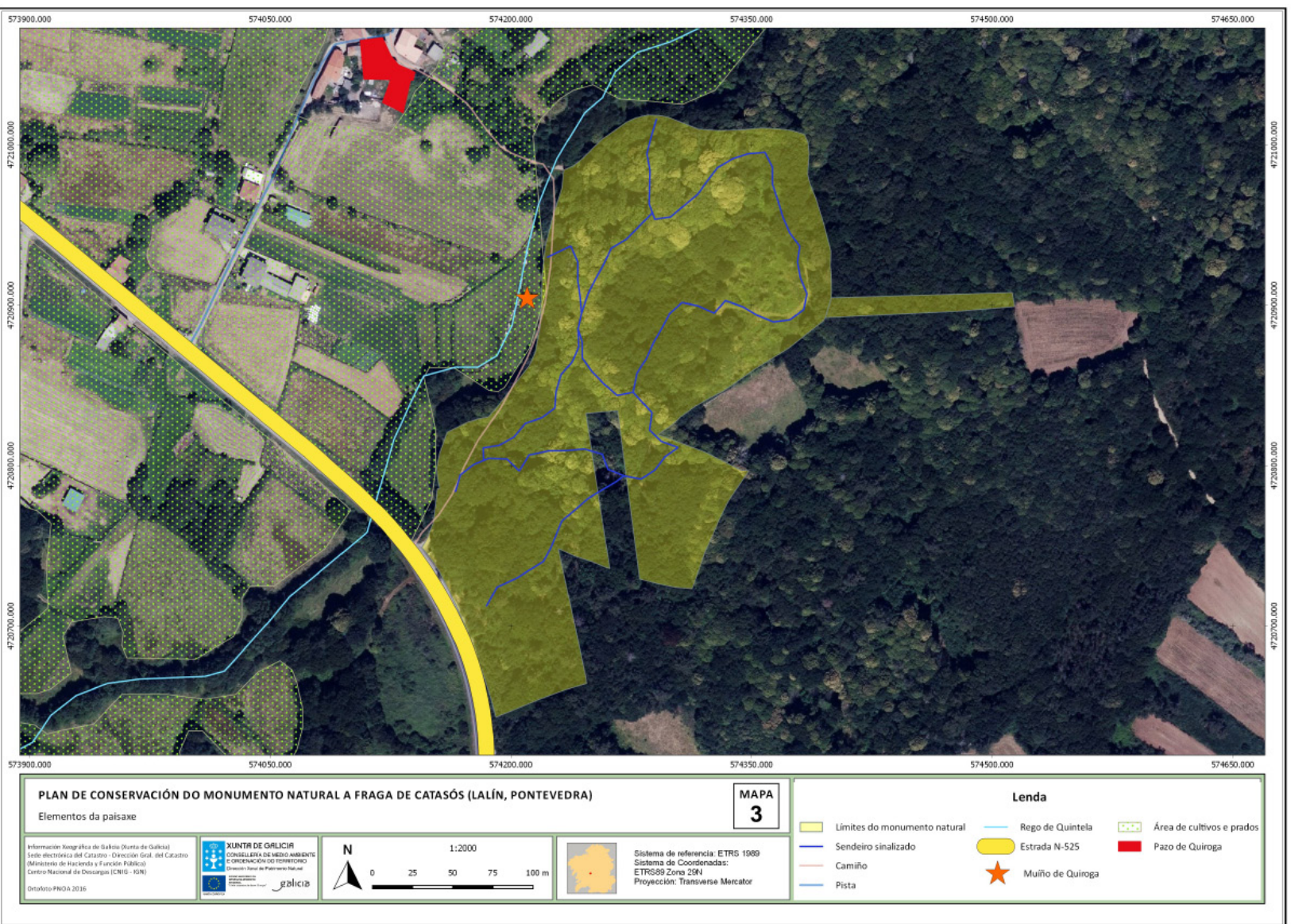
XUNTA
DE GALICIA

ISSN 1130-9229

Depósito legal C.494-1998

<https://www.xunta.gal/diario-oficial-galicia>





ANEXO III

Estudo da paisaxe

I. Paisaxe.

A Lei 7/2008, do 7 de xullo, de protección da paisaxe de Galicia, define os catálogos da paisaxe como un dos instrumentos para a protección, xestión e ordenación da paisaxe galega. Estes catálogos están referidos ás 12 grandes áreas xeográficas delimitadas actualmente en Galicia e sinalan o seu contido mínimo, a delimitación das unidades de paisaxe e a posibilidade de que neles se identifiquen determinadas zonas como áreas de especial interese paisaxístico.

O ámbito de interese deste estudo pertence, segundo o Catálogo das paisaxes de Galicia, á grande área paisaxística Galicia Central, por atoparse na comarca do Deza.

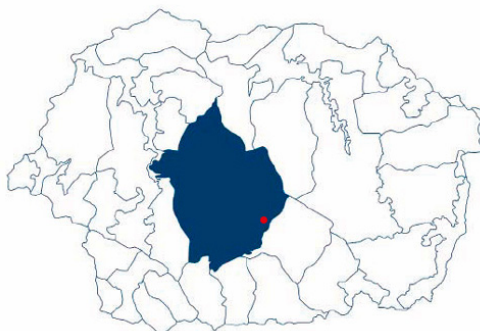


Figura 9. Localización do monumento natural, dentro da comarca do Deza.

A Fraga de Catasós, como un dos compoñentes desta unidade paisaxística, contén unha serie de elementos que a converten nun contorno individualizado e característico:

– Relevo e complexidade topográfica.

- As pendentes predominantes son suaves (<10 %), as altitudes medias varían entre os 350 e os 600 m. No caso específico da fraga, existe unha zona onde a pendente pode superar lixeiramente esa porcentaxe, no extremo norte do monumento natural.

– Vexetación.

- Segundo criterios bioxeográficos, a área paisaxística atópase dentro da rexión euro-siberiana e a comarca do Deza, no sur da chamada provincia cántabro-atlántica, dentro



do sector galaico-portugués, a cabalo entre os subsectores lucense (ao leste e sueste) e miñense (ao norte e noroeste).

Con todo, aínda que existen estas áreas bioclimáticas na comarca, non aparecen separadas de forma nítida, senón que o fan mesturadas entre si, formando mosaicos vexetais que están ligados ao relevo e á litoloxía de onde se atopan.

A vexetación potencial desta zona da unidade paisaxística é a correspondente á serie colina galaico-portuguesa acidófila do carballo ou *Quercus robur* (*Rusco aculeati-Querceto roboris sigmetum*): carballeiras relativamente densas sobre solos pouco básicos e con presenza de castiñeiros (*Castanea sativa*). Pero a vexetación real dista moito da potencial estimada para esta zona debido, sobre todo, a interferencias antrópicas.

- A Fraga de Catasós sitúase nunha zona baixa de topografía suave, por debaixo dos 600 m de altura e ocupa unha área potencialmente correspondente ás carballeiras colinas. Nesta zona as condicións climáticas son benignas e os solos teñen características axeitadas para o asentamento das actividades humanas.

Dentro da área de estudo aparecen os seguintes hábitats naturais de interese comunitario catalogados no anexo I da Lei 42/2007, do 13 de decembro: carballeiras galaico-portuguesas con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* (hábitat 9230) e bosques de *Castanea sativa* (hábitat 9260).

As carballeiras constitúen a representación actual da vexetación potencial formada polas especies do xénero *Quercus*. Na actualidade preséntanse formando manchas illadas, moi fragmentadas, relictas dun pasado no cal os bosques deberon ocupar gran parte da comarca. A maioría delas aparece como mouteiras no medio de terreos de cultivo e pasteiros, ocupando as zonas menos apropiadas para os cultivos, ben que as máis extensas se atopan en áreas onde a ocupación humana é menos intensa, cara ás ladeiras das orlas montañosas da comarca. É destacable tamén a distribución deste hábitat arredor dos ríos Arneiro e Deza, formando ocasionalmente espazos de gran valor ecolóxico.

Ademais, na zona da fraga hai presenza de especies endémicas do noroeste peninsular como o narciso (*Narcissus cyclamineus* DC.) e tamén se incluíu unha formación no Catálogo galego de árbores senlleiras a través do Decreto 67/2007, do 22 de marzo, a das especies *Castanea sativa* e *Quercus robur*, co código 5F, sita no lugar do Pazo de Quintela.



– Mosaico de usos.

• En liñas xerais, na maior parte da comarca existe unha combinación de usos do solo que da lugar a un complexo mosaico paisaxístico dominado polos campos de cultivo, especialmente con especies forraxeiras, combinadas frecuentemente con plantacións forestais, alternando con mouteiras de caducifolias e matogueiras separadas por sebes.

• A maior parte desta unidade paisaxística presenta unha especialización gandeira, con predomínio de usos do terreo para pasteiros e cultivos forraxeiros, mesturados con pequenos bosques de frondosas (agás nas zonas de concentración parcelaria).

Concretamente, na área da fraga, o único uso do solo existente actualmente é o de bosque de frondosas.

• As parcelas en que se divide o territorio son de pequeno a mediano tamaño, provenientes da concentración parcelaria recente e dunha estrutura parcelaria minifundista histórica.

– Actuacións humanas.

• Na comarca do Deza existe unha forte densidade de poboación en comparación co resto do territorio, destacando o núcleo urbano de Lalín, que é o máis próximo ao monumento natural, situado a 3 km aproximadamente. O núcleo de Lalín ten unha poboación de 20.207 habitantes.

• En Lalín existen dous polígonos industriais. O máis próximo á Fraga de Catasós, o polígono industrial de Botos, atópase a máis de 4 km e, o máis afastado, o parque empresarial Lalín 2000, está a máis de 6.

• Na zona existen dúas estradas da rede de estradas nacionais: a N-640, cunha extensión na comarca de 24 km que une Agolada con Lalín, e a N-525, que ten unha extensión de 38 km e transcorre pegada a un dos límites da fraga. É esta última a que presenta a maior taxa de circulación da comarca, cunha intensidade media diaria de máis de 10.000 vehículos. Ademais, tamén pasa pola comarca a autoestrada de peaxe AP/AG-53, aínda que non é visible desde a fraga.

• Dúas instalacións ferroviarias atravesan a comarca: a liña férrea do tren, que vai de NO a S e está a unha distancia aproximada da fraga de 4 km e a nova liña do AVE, que



transcorre próxima á vía férrea. Desde a Fraga de Catasós non se pode apreciar ningunha das dúas liñas.

II. Inventario e caracterización dos recursos paisaxísticos do plan.

En función da súa relevancia visual, ecolóxica, cultural ou histórica, atópanse os seguintes recursos na zona de estudo, visibles desde a área da fraga:

1. Recursos paisaxísticos ambientais:

Son áreas ou elementos que teñen algún grao de protección, xa sexa a nivel local, rexional, nacional ou internacional, son altamente valorados pola poboación polo seu interese natural e poden contribuír á conexión do conxunto dos sistemas naturais.

– Recurso paisaxístico ambiental 1: formación senlleira Fraga de Catasós.

– Recurso paisaxístico ambiental 2: rego de Quintela.

2. Recursos paisaxísticos culturais:

Son áreas ou elementos que contan con algún grao de protección, declarado ou en tramitación, de carácter local, rexional, nacional ou internacional, ou que amosan trazos locais de identidade ou de patrimonio cuxa alteración poida valorarse como unha perda de personalidade da zona.

– Recurso paisaxístico cultural 1: Pazo de Quiroga.

– Recurso paisaxístico cultural 2: Muíño de Quiroga.

3. Recursos paisaxísticos visuais:

Son áreas e elementos visualmente sensibles, cuxa alteración ou modificación pode variar a calidade da percepción visual da paisaxe. Defínense a partir da análise visual.

– Recurso paisaxístico visual 1: campos de cultivo.

– Recurso paisaxístico visual 2: estrada nacional N-525.



Recurso paisaxístico ambiental 1 - Formación senlleira Fraga de Catasós (5F)

A presenza de exemplares centenarios de *Castanea sativa* e de *Quercus robur* fixo que o espazo fose declarado formación senlleira e incluído no Catálogo Galego de árbores senlleiras (Decreto 67/2007, do 22 de marzo, e Decreto 10/2015, do 22 de xaneiro). Estas árbores están entre as máis altas de Europa e representan un valioso legado como valor natural que hai que protexer de posibles riscos e ameazas, garantindo así a súa conservación. **Valor paisaxístico:** moi alto.

Estado de conservación: bo.



Recurso paisaxístico ambiental 2 - Rego de Quintela

Este rego ten especial interese pola súa importancia como elemento de conexión entre hábitats no corredor ecolóxico do val. **Valor paisaxístico:** alto.

Estado de conservación: aínda que o rego de Quintela, co código 2774 no Plan hidrolóxico Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa non conta con datos para valorar a masa de auga, forma parte da bacía do río Portos, que está en estado bo ou mellor, segundo o PHGC 2015-2021.



Recurso paisaxístico cultural 1 - Pazo de Quiroga



Trátase dun ben de carácter arquitectónico do século XVII, de propiedade privada e non visitable. Tamén coñecido como Casa de Quintela, é unha casa señorial que foi propiedade da familia Quiroga, que tivo tamén en propiedade o Souto de Quiroga ou Fraga de Catasós. Viviu nel Emilia Pardo Bazán no século XIX. **Valor paisaxístico:** medio.

Estado de conservación: regular.



Recurso paisaxístico cultural 2 - Muíño de Quiroga


Na beira do rego de Quintela atópase unha serie de muíños que, a pesar de que non están catalogados baixo ningunha figura de protección, forman parte do patrimonio agrario e da cultura da zona e poden ser apreciados desde os límites da Fraga. Un deles é o Muíño de Quiroga, situado nas proximidades do acceso sen barreira e sen peche para o gando (acceso 3). **Valor paisaxístico:** medio.

Estado de conservación: malo.



Recurso paisaxístico visual 1 - Campos de cultivo



O mosaico paisaxístico está dominado polos campos de cultivo para pasteiros, con especies forraxeiras para o gando vacún, que é o predominante na zona. As parcelas son de pequeno tamaño. **Valor paisaxístico:** medio.

Estado de conservación: bo.



Recurso paisaxístico visual 2 - Estrada N-525



A estrada nacional N-525 é a que concentra o maior número de vehículos ao día e é lindeira ao límite SO do espazo natural. A estrada pode verse desde o interior da fraga entrando polo acceso da barreira. Ao non ter espazo de aparcamento xunto a esta entrada, non se producen acumulacións de vehículos no acceso. **Valor paisaxístico:** baixo.

Estado de conservación: bo.



III. Valoración da calidade paisaxística.

A calidade paisaxística da Fraga de Catasós estableceuse con base nuns criterios de valoración que teñen en conta os seguintes parámetros:

1. Calidade da escena.

Neste parámetro interveñen:

- Singularidade ou rareza (presenza de elementos de atracción visual).
- Fondo escénico (influencia da paisaxe circundante na calidade da escena visual).
- Cor (combinacións de cor e contrastes segundo o tipo de masas boscosas, os distintos tipos de vexetación, as súas formas e texturas).
- Complexidade topográfica (presenza de relevo montañoso).
- Intervención humana (predominio de elementos antrópicos influentes na escena visual, no referente á organización e equilibrio entre os diferentes elementos da paisaxe).

Calidade da escena			
Singularidade ou rareza	Elemento ou escena con escaso grao de atracción visual ou sen realce histórico. Elemento ou escena característico/corrente	Elementos ou escenas pouco notables. Elementos ou escenas comúns ou que pasan desapercibidos	Elemento ou escena con alto grao de atracción visual ou valoración histórica. Elemento ou escena pouco corrente
	1-4	5-7	8-10
Fondo escénico	A paisaxe circundante non exerce influencia na calidade do conxunto	A paisaxe circundante incrementa moderadamente a calidade do conxunto	A paisaxe circundante potencia notablemente a calidade do conxunto
	1-4	5-7	8-10
Cor	Cores apagadas: efecto monótono	Intensidade parcial non dominante: contraste agradable	Cor intensa/efecto dominante: contrastes agradables
	1-4	5-7	8-10
Complexidade topográfica	Outeiros suaves, ondulacións non notorias. Factor non influente	Formas montañosas interesantes pero con pouco dominio da escena visual	Relevo montañoso notorio. Factor dominante
	1-4	5-7	8-10
Intervención humana	Modificacións intensas que malogran a calidade visual	Modificacións pouco harmoniosas non dominantes na escena visual	Ausencia de actuacións antiestéticas. Actuacións integradas que favorecen a calidade visual
	1-4	5-7	8-10



2. Representatividade.

En atención ao seu grao de atracción visual ou realce histórico, valorada do 1 ao 10.

3. Interese de conservación.

Este punto fai referencia ao mantemento da diversidade (elementos biofísicos, características visuais) e da naturalidade (mantemento das características naturais) do medio. Para obxectivar esta valoración e determinar a clase de calidade visual que unha paisaxe posúe dentro do territorio, establecerase un baremo do 1 ao 10.

O resultado da valoración da calidade paisaxística clasificarase como segue:

Valoración da calidade paisaxística				
Moi baixa	Baixa	Media	Alta	Moi alta
$1 \leq c \leq 2$	$2 \leq c \leq 4$	$4 \leq c \leq 6$	$6 \leq c \leq 8$	$8 \leq c \leq 10$

– Clase moi alta/alta: áreas que aglutinan condicións e características excepcionais ou singulares, respectivamente.

– Clase media: áreas que reúnen unha mestura de condicións (variedade na forma, cor, liña, textura) excepcionais para algúns aspectos e comúns para outros.

– Clase baixa/moi baixa: áreas con características e trazos comúns para toda a zona analizada, ou ben áreas degradadas ou que presentan desequilibrio entre os diferentes compoñentes da paisaxe.

Na apreciación dalgún dos parámetros citados, especialmente nos de carácter estético, existen factores que poden incidir a nivel perceptivo, como é a estación do ano en que se realiza o estudo, o coñecemento do/da observador/a acerca do territorio ou incluso o seu estado de ánimo no momento da observación.

Así, na Fraga de Catasós, o resultado da análise da calidade paisaxística queda como segue:

Calidade da escena					
Singularidade/rareza	Fondo escénico	Cor	Complexidade topográfica	Intervención humana	Total
8	6	8	2	9	6,6



Valoración da calidade paisaxística				
Espazo	Calidade da escena	Representatividade	Interese de conservación	Total
Fraga de Catasós	6,6	8	8	7,53 Alta

Nesta valoración da calidade paisaxística tivéronse en conta os recursos paisaxísticos anteriormente mencionados e a súa contribución na configuración dos trazos de identidade da paisaxe da Fraga de Catasós.

O único recurso que pode restar calidade paisaxística á zona de estudo é a estrada nacional N-525. Con todo, e debido ao resultado obtido na valoración da calidade da paisaxe, o valor paisaxístico da Fraga de Catasós segue a considerarse alto.

ANEXO IV

Capacidade de acollida do espazo

Os espazos naturais atópanse sometidos a constantes cambios nos fluxos e modelos de visitas debido ao crecemento da actividade turística ligada ao patrimonio natural. Os espazos que presentan unha maior integridade e saúde ecolóxica teñen maior resiliencia fronte a estas perturbacións, conservando os valores ecolóxicos e paisaxísticos que dan lugar ao seu atractivo turístico e que achegan ás persoas unha experiencia de calidade.

Co obxecto de dar resposta á necesidade de xestión dos espazos debido á afluencia de visitas, lévase a cabo o estudo da capacidade de carga desde unha perspectiva ecolóxica e integral. A capacidade de carga ou acollida determina o nivel máximo de visitas que unha área pode recibir nun período de tempo, reducindo o impacto ambiental e aumentando a satisfacción das persoas. Trátase dunha ferramenta de carácter práctico que permite mellorar a xestión do espazo protexido e a toma de decisións de cara á planificación e á compatibilidade do uso público coa conservación do patrimonio natural.

A Fraga de Catasós conta cun sendeiro circular que a percorre e do cal saen outros sendeiros que dan acceso ou levan a zonas concretas da fraga; a lonxitude total destes sendeiros é de 1.070,75 m. Porén, para o cálculo da capacidade de acollida non se traballará coa lonxitude total dos sendeiros, senón coa distancia máxima total que unha persoa pode percorrer, tendo en conta que do sendeiro circular parten algúns sendeiros que non son circulares e que debe computarse a distancia da ida e da volta. Polo tanto, a distancia total que pode percorrer unha persoa é de 1.378,86 m. A maior parte do sendeiro presenta un largo de 2,70 m, con algúns pequenos tramos nos cales se reduce a 1,80 m, sendo su-



ficiente para albergar grupos, así como para o cruzamento de grupos de camiñantes e de ciclistas sen necesidade de que saian do camiño, de que se xeren sendeiros secundarios ou de que as persoas camiñantes se sintan incomodadas pola circulación das bicicletas. Trátase dun sendeiro de baixa pendente e cuberto por materia orgánica na maior parte do seu trazado. O sendeiro non está limitado por valos ou muros. Non se permite a circulación de vehículos de motor polo sendeiro, a excepción dos vehículos autorizados e nunha zona concreta.

I. Metodoloxía empregada para o cálculo da capacidade de acollida do espazo.

Debido á complexidade que ten aplicar o concepto de capacidade de acollida, este subdivídese en tres compoñentes ou niveis: capacidade de acollida física, ecolóxica e psicolóxica. Existen diversas metodoloxías para o seu cálculo; neste plan aplícase unha combinación da metodoloxía desenvolvida por Cifuentes para o cálculo da capacidade de acollida física e psicolóxica, xunto co cálculo da capacidade de carga ecolóxica a través da metodoloxía do límite de cambio aceptable (LCA).

1. Capacidade de acollida física.

A capacidade de acollida física defínese polo número máximo de persoas que unha determinada área pode acoller en función das súas morfoloxías e dos equipamentos como sendeiros, áreas recreativas, etc. A Fraga de Catasós é percorrida por un sendeiro, e este é o equipamento que vai determinar o cálculo da capacidade de acollida física. Para iso, deben terse en conta variables como a súa largura, o tempo de permanencia no sendeiro ou o horario de visita. O sendeiro pode ser transitado tanto por camiñantes como por ciclistas e presenta un largo suficiente para que o cruzamento dos dous tipos de persoas usuarias non xere saídas do camiño nin situacións de incomodidade. O cálculo da capacidade de acollida física baseouse no uso do sendeiro a pé, por ser esta modalidade a que precisa un maior tempo para percorrelo.

Para levar acabo o cálculo da capacidade de acollida física, utilizouse a seguinte fórmula:

$$CAF = \frac{S}{sp} \times NV$$

Onde:

S = superficie dispoñible en metros lineais.

sp = superficie usada por unha persoa.



NV = número de veces que o sitio pode ser visitado pola mesma persoa nun día, equivale a:

$$NV = \frac{H_v}{t_v}$$

- H_v = horario de visita.
- t_v = tempo necesario para percorrer o sendeiro.

Para o sendeiro que percorre a Fraga de Catasós, téñense en conta as seguintes consideracións:

- O fluxo de persoas prodúcese en dous sentidos.
- O sendeiro que percorre a Fraga de Catasós é un sendeiro circular con algunhas ramificacións. A distancia total deste sendeiro circular e as súas ramificacións (ida e volta polo mesmo sendeiro) é de 1.378,86 m.
- Con base na bibliografía consultada, a superficie libre requirida por unha persoa para moverse é de 1 m², así e todo, ao tratarse dun contorno natural, búscase garantir tanto a calidade da experiencia como a redución do impacto polo que, neste caso, se tomará como punto de partida unha superficie de 5 m² por persoa. O sendeiro conta cunha largura de 2,70 m, diminuíndo a 1,80 m en pequenos tramos, polo que é suficiente para o paso de grupos de camiñantes e tamén no caso de que estes se crucen con ciclistas. Tomaremos o largo mínimo como referencia para garantir un espazo suficiente en todo o percorrido e, polo tanto, dado que a cada persoa lle corresponde unha superficie de 5 m², tradúcese en 2,78 m lineais de sendeiro para un largo de 1,80 m.
- O horario de visita vai estar determinado polas horas de luz. Baseándonos nos datos publicados polo Instituto Nacional de Xeografía (IGN, Ministerio de Fomento) das horas de saída e posta do sol para a provincia de Pontevedra no ano 2018, estimouse que a media anual de luz ao día é de 12 horas.
- O tempo necesario para facer o percorrido completo estimouse en 35 minutos, considerando unha velocidade de 4 km/h.



Polo tanto, o cálculo da capacidade de acollida física do sendeiro que discorre pola Fra-ga de Catasós calcúlase como se mostra a continuación:

$$NV = \frac{12}{0'58} = 20'69 \text{ visitas ao día por persoa visitante}$$

Polo tanto:

$$CAF = \frac{1378'86}{2'78} \times 20'69 = 10.262'09 \text{ persoas visitantes/día}$$

A capacidade de acollida física é de 10.261,92 persoas visitantes/día.

2. Capacidade de acollida psicolóxica.

É necesario considerar a calidade da experiencia que se teña na visita desta fraga. Un ambiente saturado de persoas é incompatible co seu disfrute, especialmente ao tratarse dun contorno natural como é un bosque autóctono en bo estado de conservación en que se busca un ambiente de soidade e calma para a percepción e disfrute dos valores naturais que ofrece.

A capacidade de acollida física do sendeiro corríxirase aplicando un factor social que ten en consideración o número de grupos que poden estar simultaneamente percorrendo o sendeiro.

$$FC_{soc} = 1 - \frac{M_l}{M_t}$$

Onde:

M_l = magnitude limitadora, é a porción do sendeiro que non pode ser ocupada debido á distancia mínima que se debe manter entre grupos.

M_t = magnitude total, é a lonxitude total do sendeiro.

A magnitude limitadora calcúlase restándolle á lonxitude total do sendeiro o número de persoas que poden acharse simultaneamente nun sendeiro, considerando o espazo



libre que lle corresponde a cada persoa (2,78 m lineais por persoa), seguindo a seguinte ecuación:

$$M_l = M_t - P \times sp$$

Onde:

sp = superficie usada por unha persoa, neste caso a superficie libre requirida para moverse é de 5 m². Tendo en conta o largo mínimo deste sendeiro (1,80 m) tradúcese a 2,78 m lineais de sendeiro por persoa.

P = é o número de persoas que pode estar simultaneamente no sendeiro, que se calcula a partir do número de grupos (NG) que poden estar simultaneamente no sendeiro e do número de persoas por grupo:

$$P = NG \times N^{\circ} \text{ de persoas / grupo}$$

Neste caso, considerouse que os grupos están formados por unha media de 5 persoas. O número de grupos que pode estar simultaneamente no sendeiro calculouse como se mostra a continuación:

$$NG = \frac{L}{D}$$

Onde:

L = lonxitude do sendeiro en metros.

D = distancia requirida por cada grupo; esta distancia calcúlase en función dunha serie de variables:

$$D = DG + SG$$

DG = a distancia entre grupos. Consideráronse, neste caso, dúas distancias distintas entre grupos: en primeiro lugar, unha distancia entre grupos de 250 m, debido a que se trata dun bosque frondoso e dun percorrido algo sinuoso polo que esta distancia garante unha experiencia dos grupos de calidade, evitando a sensación de masificación; en segundo lugar, considerouse unha distancia entre grupos de 500 m, de forma que se asegure que non se vexan entre si e garantir completamente unha experiencia de maior calidade.



SG = distancia entre as persoas dentro do grupo. Considerando que a distancia para cada persoa é de 2,78 m, se o grupo ten 5 compoñentes, esta distancia será de 13,9 m.

A continuación móstrase o exemplo do cálculo da capacidade de acollida psicolóxica considerando unha distancia entre grupos de 500 m:

$$D=500+13'9=513'9$$

$$NG=\frac{1378'86}{513'9}=2'68$$

$$P=2'68 \times 5=13'42$$

$$M_l=1378'86-13'42 \times 2'78=1341'55$$

$$FC_{soc}=1-\frac{1341'55}{1378'86}=0'027$$

$$CAP=CAF \times FC_{soc}=10.262'09 \times 0'027=277'66 \text{ persoas visitantes/día}$$

No caso de considerar unha distancia entre grupos de 250 m, a capacidade de acollida psicolóxica tomaría o valor de 540,51 persoas visitantes/día.

A capacidade de acollida psicolóxica sitúase nun rango de valores de entre os 540,51 visitantes/día e as 277,66 persoas visitantes/día.

3. Capacidade de acollida ecolóxica.

A capacidade de acollida ecolóxica determina o número máximo de persoas a partir do cal comezan a aparecer impactos críticos ou irreversibles no ecosistema, tendo en conta a capacidade deste para adaptarse ás perturbacións producidas, é dicir, a resiliencia. A metodoloxía de estimación da capacidade de acollida ecolóxica baséase no límite de cambio aceptable (LCA) que permite definir o límite de deterioración ou cambio asumible a favor do desfrute do recurso pola poboación. O obxectivo é establecer uns valores de presión máximos que non alteren a área que se vai conservar, para o que é preciso identificar unha serie de procesos ou indicadores dos cambios que se poidan producir. Secasí, a metodoloxía é complexa dado que non existen modelos que predigan os distintos niveis de impacto, polo que se deben facer aproximacións desde o punto de vista da xestión adaptativa, é dicir, os propios espazos naturais deben observar e valorar as medidas de xestión aplicadas (ensaio-erro). En xeral, os indicadores que permiten avaliar o estado da área que se vai conservar agrúpanse en: solo, vexetación, fauna e impactos derivados do comportamento das persoas.



O obxectivo desta epígrafe é a identificación dos impactos críticos que poidan supoñer restricións totais ou parciais ao uso público da fraga e a proposta de medidas correctoras no caso de que os impactos sexan de carácter leve ou moderado. A continuación, detállanse os aspectos ecolóxicos desta avaliación.

– Solo.

Un dos factores que se tivo en conta con respecto ao solo é a súa posible erosión. A este respecto, é importante ter en conta que a maior parte da afección se producirá no sendeiro, aínda que tamén debe considerarse que non existen barreiras que impidan que se abandone o sendeiro e se pasee polo bosque. O sendeiro é de fácil tránsito, o que evita que se busquen sendeiros secundarios que produzan novas alteracións.

A maior parte do sendeiro conta cunha capa superficial de materia orgánica que amortece as pisadas, protexendo o solo da compactidade. Existen dúas zonas do sendeiro onde a protección do solo é menor debido á ausencia de materia orgánica e por onde circulan os vehículos autorizados, xa que carece de vexetación arbórea e arbustiva e o solo está cuberto só por herbáceas. Nestes casos, o impacto potencial do tránsito de persoas será maior, favorecendo unha certa erosión e a compactidade do solo. Non obstante, non se atoparon indicios de perda de materia orgánica no sendeiro nin se detectaron zonas co solo tan compactado como para impedir a absorción da auga. Non foron detectadas tampouco zonas de encharcada superficial ou cárcavas.

O desnivel da fraga é moi pequeno, 40 m, polo que o sendeiro non presenta pendentes elevadas que poidan dar lugar a escorregamentos, evitando así a erosión que estes producirían. Desta forma, ao non encharcarse, as persoas non sentirán a necesidade de evitar a auga camiñando por fóra do camiño.

– Vexetación.

A vexetación da fraga atópase nun bo estado de conservación. Na maior parte do sendeiro non se observaron danos á vexetación causados polo tránsito das persoas, nin a compactidade do solo que impedise a correcta fixación da vexetación. Tampouco hai afloramento de raíces debido á perda do solo, de forma que as plantas serán menos vulnerables ás pisadas.



O único tramo dos sendeiros onde existe unha maior compactidade e, por tanto, onde desaparece a maior parte da vexetación é a zona onde se permite o acceso de vehículos autorizados.

Non se aprecian na fraga cambios na composición da flora nin se detectou a presenza de especies invasoras.

– Fauna.

A Fraga de Catasós atópase nunha área prioritaria para avifauna ameazada que comprende zonas prioritarias de reprodución, alimentación, dispersión e concentración local das especies de aves incluídas no Catálogo galego de especies ameazadas. Non existen estudos detallados das especies de aves que habitan na fraga, pero deberanse ter en conta aquelas especies de aves que habitan en zonas boscosas, coma rapaces de pequeno e mediano tamaño e, especialmente, aquelas que requiren deste tipo de hábitat para aniñar e para a cría.

Con base en estudos realizados noutras áreas naturais, identifícanse unha serie de impactos que a presenza de persoas pode producir sobre a fauna, como son a modificación do hábitat, as molestias e o acoso, as alteracións do comportamento ou o risco de introdución de fauna alóxena.

– Impactos derivados do comportamento das visitas.

Ademais dos potenciais impactos sobre o solo, a vexetación e a fauna, as persoas son especialmente sensibles aos impactos causados por comportamentos non apropiados como a deposición de lixo, o ruído excesivo ou o vandalismo.

A presenza de lixo, xa sexa orgánico (restos de comida) ou inorgánico (latas, botellas, plásticos, etc.) produce a contaminación do medio, a alteración da paisaxe, altera a vexetación e pode producir modificacións no comportamento da fauna da área. É necesario concienciar sobre a necesidade de facerse responsables dos seus propios desperdicios.

O ruído excesivo afectaría especialmente a fauna residente na fraga. Tamén é percibido por moitas persoas como un problema que reduce a calidade da experiencia no contorno natural.



O vandalismo pode observarse nalgúns zonas naturais como danos provocados nos paneis informativos, nos equipamentos recreativos ou mediante inscricións en valados, nas cortizas das árbores ou nas rochas.

A avaliación dos impactos ecolóxicos actuais e potenciais non mostra ningún impacto crítico, polo que non é preciso establecer restricións de acceso a ningunha área da fraga. Emporiso, os impactos aquí descritos, de carácter leve ou moderado, acostuman verse incrementados co aumento das visitas. É, por tanto, preciso determinar a capacidade de carga ecolóxica que pode admitir o sendeiro que percorre a fraga de forma que se garanta a súa adaptación ás posibles perturbacións ambientais. Para integrar os criterios ecolóxicos estudados, levouse a cabo unha avaliación multicriterio baseada na definición de tres escenarios distintos:

- Escenario 1: neste escenario reflíctese a valoración dos impactos que potencialmente ocorrerían en caso de que só se tivese en conta a capacidade de acollida física do sendeiro, é dicir, una capacidade de 10.261,92 persoas/día.
- Escenario 2: neste escenario tense en conta a valoración dos impactos que potencialmente ocorrerían en caso de que a capacidade de acollida fose de 540,51 persoas/día (é dicir, unha distancia entre grupos de 250 m).
- Escenario 3: neste escenario tense en conta a valoración dos impactos que potencialmente ocorrerían en caso de que a capacidade de acollida fose de 277,57 persoas/día (é dicir, unha distancia entre grupos de 500 m).

A táboa 5 reflicte a valoración dos indicadores de impacto ecolóxico considerados para cada un dos escenarios descritos. Cada un dos indicadores valorouse nunha escala de 1 a 10, onde 1 é o menor impacto e 10 é o valor dun impacto moi grave.

O primeiro escenario recolle o valor obtido da capacidade de carga física, a cal só ten en conta as características morfolóxicas do sendeiro, dando lugar a un número de visitas ao día moi elevado que se estima, provocarían importantes impactos sobre o solo, que causarían a perda de solo, a compactidade e, polo tanto, a aparición de cárcavas. Estes terían, tamén, un grande impacto sobre a vexetación e a súa capacidade de fixación no terreo. Un número de persoas tan elevado daría lugar a condutas non desexables, como un aumento do ruído ou da acumulación de lixo, cun grave impacto sobre a fauna, a vexetación e a paisaxe.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvkhx3



No caso dos escenarios 2 e 3 o número de visitas ao día redúcese considerablemente, debido a que se tivo en conta a capacidade de acollida psicolóxica. Neste caso, estímase que os impactos que se produzan sobre os distintos compoñentes da fraga son leves ou moderados e poden ser corrixidos levando a cabo unha correcta sensibilización ambiental.

Táboa 5. Análise multicriterio dos indicadores ecolóxicos considerados para aplicar o límite de cambio aceptable na Fraga de Catasós.

Análise multicriterio-límite do cambio aceptable			
Criterios xerais	Escenarios		
	E1	E2	E3
A. Solo			
A.1. Compactidade	10	4	3
A.2. Erodabilidade	10	4	3
A.2. Pendente do sendeiro e das súas marxes	1	1	1
A.4. Cárcavas e acanaladuras	8	3	2
A.5. Proliferación de sendeiros secundarios	8	3	2
Total puntos	37	15	11
B. Vexetación			
B.1. Danos provocados polo tránsito	10	4	2
B.2. Fixación da vexetación	8	4	3
B.3. Afloramento de raíces	8	4	3
B.4. Presenza de especies invasoras	7	3	2
Total puntos	33	15	10
C. Fauna			
C.1. Afección a aves protexidas	10	4	3
Total puntos	10	4	3
D. Impactos derivados do comportamento das visitas			
D.1. Acumulación de lixo	10	5	3
D.2. Ruídos ou outras condutas molestas	10	5	3
D.4. Outras infraccións: saídas do sendeiro, paseos con cans ceibes, vandalismo, etc.	10	6	4
Total puntos	30	16	10
Total puntos/escenario	110	50	34



Debido ao elevado impacto que se produce no primeiro escenario e á importancia de considerar a capacidade de acollida psicolóxica de forma que se garanta un amplo disfrute da fraga, o escenario 1 non se considera apropiado. Polo tanto, a partir da avaliación multicriterio pódese calcular un factor de corrección ecolóxico, tal como se mostra a continuación:

$$FC_{eco} = 1 - \frac{l_e}{l_m}$$

Onde:

l_e = suma das puntuacións dos impactos de cada escenario.

l_m = máxima puntuación que pode obter un escenario (todos os impactos son valorados con 10).

Deste xeito, obtense un Factor de corrección ecolóxico de 0,6 para o escenario 2 e de 0,7 para o escenario 3.

A capacidade de acollida ecolóxica sitúase nun rango de valores de entre as 324,31 persoas/día e as 194,30 persoas/día.

III. Valoración global da capacidade de acollida do ámbito do monumento natural.

A capacidade de acollida dunha área natural é un cálculo complexo que resulta de ter en conta os tres factores comentados anteriormente: a capacidade de acollida física, a psicolóxica e a ecolóxica. O cálculo dos factores ecolóxicos e psicolóxicos exerce unha función de corrección sobre o valor que se obtén para a capacidade de carga física, reducindo o número de visitas por día de xeito que aumente a sensación de satisfacción e diminúa o impacto sobre a natureza.

A valoración do estado ecolóxico da Fraga de Catasós mostrou que se trata dun bosque en bo estado de conservación e que non presenta actualmente importantes impactos producidos pola afluencia de visitas. No que respecta aos impactos potenciais, ponse de manifesto a necesidade de aplicar o factor de corrección psicolóxico que, polo feito de garantir unha experiencia de calidade mediante o establecemento de distancias mínimas entre grupos, ten como resultado unha maior conservación do medio, reducindo considerablemente os posibles impactos que se poidan producir sobre os distintos compoñentes ecolóxicos.



A capacidade de acollida ecolóxica integra, no seu resultado, a capacidade de acollida psicolóxica e establece unha capacidade de acollida que se move entre dous valores: 324,31 persoas visitantes/día e 194,30 persoas visitantes/día. O primeiro valor considera unha distancia entre grupos de 250 m, mentres que o segundo valor, o máis restritivo, garante unha distancia entre grupos de 500 m.

Debido a que o sendeiro que transcorre pola fraga presenta un adecuado estado de conservación, baixa pendente e largura suficiente, xunto co feito de que se trata dun bosque de carballos e castiñeiros moi frondoso, considérase que unha distancia entre grupos de 250 m garante unha axeitada experiencia de desfrute do lugar. Ao reducir esta distancia aumenta o número de persoas que poden estar no mesmo espazo ao mesmo tempo, polo que aumentan tamén os impactos producidos por estas.

Non obstante, tal como se describiu no punto da capacidade de carga ecolóxica, pártese dun espazo ben conservado no cal non se observan importantes impactos pola presenza de persoas. Por outra banda, a predición de impactos mostra que as afeccións esperables nos dous escenarios observados son leves ou moderadas, parte das cales son evitables levando a cabo unha correcta sensibilización ambiental. Polo tanto, tendo en conta estas consideracións e co obxectivo de establecer un equilibrio entre o desfrute dunha área natural e a súa conservación, establécese unha capacidade de carga global de 320 persoas visitantes/día.

ANEXO V

Conectividade ecolóxica do monumento natural

I. Introducción.

A finalidade desta análise das áreas de conectividade ecolóxica foi identificar aquelas zonas que, formando parte do contorno do monumento natural e da súa bacía visual e paisaxística, presentan unhas características bioxeográficas que favorecen o movemento de especies entre a fraga e outros espazos protexidos, como espazos da Rede Natura 2000 e «manchas» de hábitats naturais presentes na contorna.

Esencialmente, cando falamos de conectividade ecolóxica referímonos á propiedade do territorio que fai posible o movemento de materia, enerxía e organismos entre diferentes zonas. Esta información é fundamental para mellorar a xestión da rede de espazos protexidos que pasan de ser considerados dunha forma illada a ser tratados como parte dunha rede interconectada. Isto favorece a conservación da biodiversidade, non só dentro dos



espazos protexidos, senón tamén na matriz territorial onde se mesturan zonas de hábitat natural con outras sometidas a usos de diferente intensidade.

Para levar a cabo o estudo de conectividade foi empregada unha metodoloxía que permite analizar non só a conectividade estrutural resultado da configuración do territorio —é dicir, cobertura e disposición espacial de hábitats naturais e outros elementos conectores como cursos de auga—, senón tamén a conectividade funcional, relativa á resposta das especies a esa configuración. Un territorio que semelle conectado visualmente pode non estar funcionalmente para as especies que nos interesa conservar, por esta razón resulta fundamental esa distinción.

Combinando a información sobre a adecuación do territorio para tres especies obxectivo que presentan diferentes requirimentos, identificáronse áreas de elevada permeabilidade e rutas de «mínimo custo» de desprazamento (corredores). Ambos constitúen elementos estruturais dunha rede de conectividade que permitirá mellorar a conservación da biodiversidade mediante a mellora da conectividade con outros espazos e hábitats naturais presentes na matriz territorial.

II. Metodoloxía empregada.

O enfoque adoptado para a análise da conectividade baséase nun modelo de distancia de custo. Este tipo de modelo utiliza un algoritmo que integra diferentes factores xeográficos para xerar un mapa de adecuación territorial (MAT) (ou mapa de permeabilidade) que representa o esforzo ou dificultade que supón para unha especie desprazarse dun píxel de orixe a outro de destino. Deste xeito, os píxeles máis adecuados para unha especie determinada serán aqueles máis permeables ao seu movemento e, polo tanto, os que teñen un custo máis baixo de desprazamento para a especie considerada.

Para este traballo foron consideradas tres especies obxectivo utilizadas como modelo para a análise da conectividade. A partir dos MAT das especies obxectivo, calculáronse rutas óptimas de desprazamento entre nodos de conectividade que representan os corredores ecolóxicos.

1. Selección de hábitats e especies obxectivo para a análise da conectividade.

En primeiro lugar, foron analizadas as tipoloxías de cobertura do solo máis representativas da fraga e con maior relevancia para a conservación da biodiversidade. Para realizar esta análise, empregáronse os datos de cobertura de usos do solo a escala 1:25:000 da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda (IET, 2017), contrastándoa coa infor-



mación dispoñible sobre a cobertura de usos do solo do Catálogo de paisaxe. Con base nas características ambientais e biolóxicas do lugar, nos requirimentos das especies e na biodiversidade local, foron seleccionados tres tipos de hábitats clave para a conectividade ecolóxica do espazo:

- a) Bosque de especies caducifolias.
- b) Vexetación de ribeira asociada ás marxes de ríos e cursos de auga.
- c) Mestura de especies arbóreas (pode incluír caducifolias, pero tamén cultivos de coníferas ou, en menor medida, eucaliptos, non sendo dominantes as especies cultivadas).

Unha vez identificados, foron seleccionadas as especies obxectivo. Estas especies forman parte das comunidades biolóxicas asociadas aos ditos hábitats. A selección realizouse con base nunha serie de criterios que as fan idóneas para modelizar o territorio e atopar áreas de elevada permeabilidade, tanto para as propias especies seleccionadas como para outras asociadas a estes hábitats ou con requirimentos similares.

Os criterios empregados foron:

- a) Especies con presenza probable na Fraga de Catasós.
- b) Sensibles á presenza de hábitat natural ou hábitat preferente para a súa conservación.
- c) Especializadas no uso dun determinado tipo de hábitat e, polo tanto, cunha dispersión limitada en áreas de transición.
- d) Sensibles á existencia de barreiras ou elementos de fragmentación (estradas, zonas industriais e urbanas, usos intensivos do solo, etc.).
- e) Importantes desde o punto de vista ecolóxico porque son singulares, raras, ameazadas ou por desempeñaren un papel importante no mantemento dos fluxos ecolóxicos.

As especies seleccionadas foron:

Hábitat obxectivo	Especie modelo	Descrición
Bosque de caducifolias	<i>Lucanus cervus</i> (vacaloura)	A vacaloura ou escornaboís é unha especie de coleóptero, considerado o escaravello máis grande de Europa. A súa principal ameaza en Galicia é a perda do seu hábitat natural, as fragas de caducifolias nas cales se refuxia e alimenta da madeira e cortiza en descomposición.



Hábitat obxectivo	Especie modelo	Descrición
Vexetación de ribeira	<i>Narcissus cyclamineus</i> (narciso)	Planta bulbosa con pequenas flores amarelas que medra en lugares húmidos con sombra parcial. O seu hábitat preferente son as marxes de ríos e regatos con bosque de ribeira ben conservado.
Outras coberturas forestais (mestura de especies)	<i>Strix aluco</i> (avelaiona)	Ave rapaz común nos bosques europeos. En Galicia distribúese abundantemente en bosques caducifolios pero tamén en masas mixtas de coníferas e mesmo eucaliptos, especialmente se son maduras e sometidas a baixa presión antrópica.

2. Modelización espacial con SIX para análise da conectividade.

a) Selección de factores xeográficos e tratamento da información.

O primeiro paso para a análise en SIX da conectividade consistiu na selección dos factores xeográficos con base nos cales se definiu a adecuación territorial para as especies elixidas. A selección dos factores atende á dispoñibilidade de información xeorreferenciada que permita caracterizar o territorio e os seus hábitats.

Esta modelización territorial ten algunhas limitacións que dependen do nivel de precisión e actualización da información. A relación entre estes factores e os movementos que realizan as especies para levar a cabo as súas funcións vitais non está necesariamente conectada, aínda que se pode afirmar que o estado do hábitat condiciona de forma significativa estas funcións. Estudos realizados sobre o éxito do modelo para explicar a conectividade entre poboacións de especies sitúan este arredor do 70 %, (Beier, P., 2007). Con todo, a representatividade dos corredores como lugares de importancia para as especies de fauna silvestre é elevado (Gurrutxaga, M., 2005).

Os factores xeográficos seleccionados para este traballo foron:

1. A cobertura de usos do solo e vexetación (20 clases de cobertura).
2. A elevación (altitude en metros).
3. A posición topográfica (catro clases de posición: val, chaira, ladeira e cume).
4. A distancia a estradas e vías de comunicación (distancia en metros).
5. A distancia a cursos de auga (distancia en metros).



Os datos foron obtidos das bases de datos xeográficas do Instituto de Estudos do Territorio (IET) e tratados para xerar unha serie de capas de información en formato ráster en que cada píxel representa un valor de cobertura, un valor de elevación, unha determinada posición topográfica e unha determinada distancia a elementos conectores ou fragmentadores. A combinación de todos estes factores, tendo en conta os requirimentos de cada especie, dá como resultado os mapas de adecuación territorial que representan a permeabilidade territorial ao movemento das especies consideradas.

Todas as capas de información foron proxectadas ao sistema de referencia de coordenadas ETRS89 zona UTM29N. Para a análise de adecuación territorial foron utilizadas as ferramentas *Spatial Analyst* e *Corridor Designer* para ArcGIS (Majka, D. et al., 2007).

A área de análise para a xeración das capas ráster de base restrinxíuse ao ámbito da área de interese paisaxístico AEIP_07_30, coa finalidade evitar o procesado dunha cantidade excesiva de datos.

b) Valoración dos factores para as especies obxectivo e obtención dos mapas de adecuación territorial (MAT).

Para poder modelizar o territorio e obter o MAT de cada especie, cada valor categórico dos factores xeográficos seleccionados foi avaliado en función do custo de desprazamento para as especies elixidas. Por exemplo, a categoría de cobertura «Eucalipto e coníferas» foi avaliada para cada especie en función do custo de desprazamento a través desa cobertura nunha escala de 1 a 10. Canto maior sexa o custo de desprazamento, peor será a adecuación territorial para a especie. Ademais, os factores foron asignados cun peso relativo en función da importancia para a especie considerada.

Para valorar os factores, elaboráronse fichas en formato Excel onde cada categoría de cada factor foi codificada cun número, por exemplo: a categoría de cobertura «Eucalipto e coníferas» foi codificada co número 8. Eses números representan as diferentes categorías nas capas ráster de información xeográfica, o que permite á ferramenta *Corridor Designer* modelizar o territorio en función da súa adecuación para as especies.

Táboa de valoración:

Clase de cobertura	Valor	Custo	Mínimo	Máximo	Interpretación/asuncións	Referencia/cita (autor-data; para datos non publicados, nome e organismo)
Cultivos e prados	5	10	10	10	Valórase o custo de desprazamento, que implica a probabilidade de atopar a especie nesa cobertura, aínda que non se reproduza nela.	Méndez, M. 2012. <i>Lucanus cervus</i> . En: VV.AA., <i>Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados</i> . Ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente. Madrid. 198 pp.
Especies caducifolias	6	1	1	1		Thomaes, A. et al., 2008. <i>Applying species distribution modelling for the conservation of the threatened saproxylic Stag Beetle (Lucanus cervus)</i> . <i>Biological conservation</i> 141 (2008) 1400-1410
Eucalipto	7	10	10	10		
Eucalipto e coníferas	8	10	9	10		
Zonas húmidas	9	8	8	10		

Figura 10. Captura da ficha de valoración do factor cobertura para a especie *Lucanus cervus* (vacaloura).



As valoracións baseáronse na revisión de referencias científico-técnicas sobre as preferencias de hábitat das especies seleccionadas que foron incluídas nos formularios para posibles consultas futuras.

As capas de información xeográfica en formato ráster foron introducidas na ferramenta *Corridor Designer* para ArcGIS, xunto cos valores de custo de desprazamento das especies, obtendo como resultado o mapa de adecuación territorial (MAT). Cada píxel no mapa resultante representa a media xeométrica dos valores de adecuación para a especie de cada un dos factores xeográficos considerados.

O seguinte diagrama mostra de forma sintética o conxunto de datos introducidos na ferramenta SIX para a modelización da adecuación territorial. Ademais das capas de información sobre os factores xeográficos, os valores de custo de desprazamento anteriormente valorados mediante as fichas en Excel foron introducidos na ferramenta mediante arquivos de texto que relacionan cada categoría do factor co valor de adecuación para a especie, sendo este valor máis alto canto menor é o custo de desprazamento. O valor de adecuación territorial oscila entre 0 e 100.

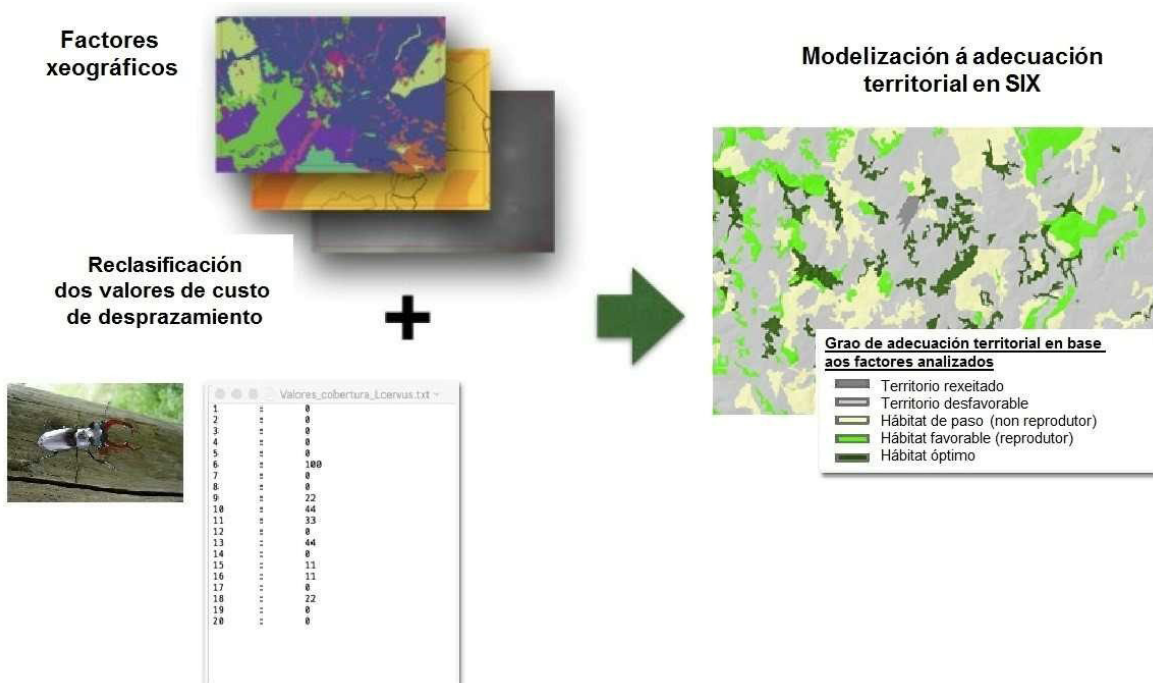


Figura 11. Esquema do proceso de modelización territorial para a análise de adecuación territorial coa ferramenta *Corridor Designer* de ArcGIS.



A seguinte imaxe mostra o mapa de adecuación territorial da especie *Lucanus cervus* (vacaloura).

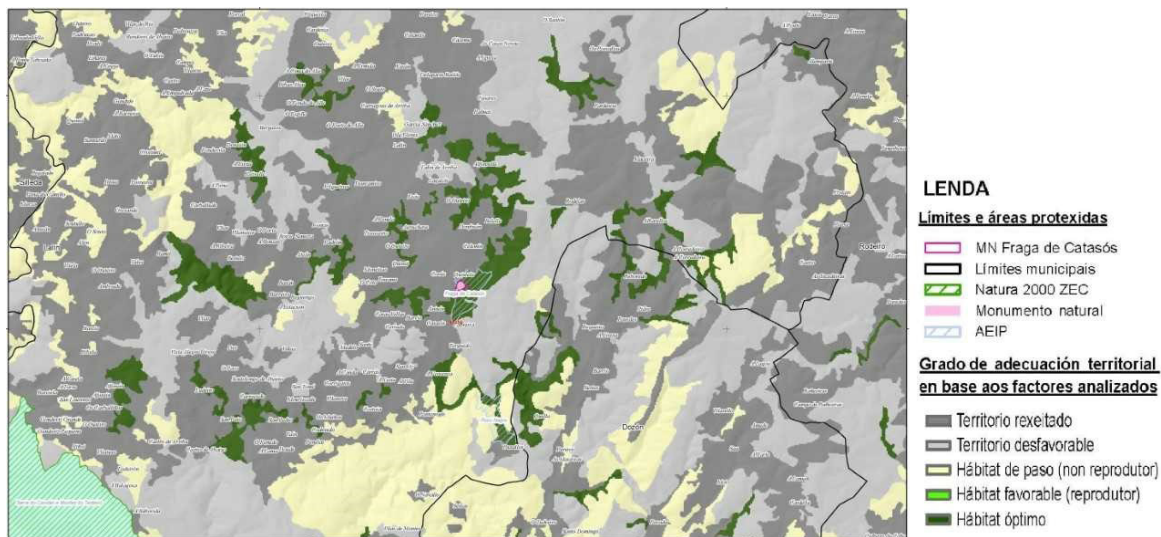


Figura 12. Mapa de adecuación territorial a escala 1:50.000 obtido mediante modelización territorial en SIX, para a especie *Lucanus cervus* (vacaloura).

III. Determinación da rede de conectividade.

1. Determinación das áreas potenciais de enlace para a rede de conectividade

As áreas de enlace da rede de conectividade representan áreas do territorio o suficientemente grandes, adecuadas en canto ás súas características e próximas entre si, como para constituír posibles puntos de enlace entre as áreas ou espazos que pretendemos conectar. Estas áreas constitúen elementos estruturais da rede de conectividade e a súa identificación previa á análise dos corredores ten as seguintes vantaxes:

- Permite utilizar estas áreas como nodos de orixe e destino na determinación dos corredores ecolóxicos.

- Posibilita a identificación de áreas dentro da matriz territorial que poden ser consideradas como puntos adicionais de articulación da rede de conectividade, independentemente de que sexan «puntos de paso» dos corredores.

- Permite corroborar a calidade dos corredores identificados polo número e calidade de áreas de enlace adecuadas para as especies que conseguen conectar.



– Permite contrastar a información de varias especies conxuntamente, para atopar áreas comúns de enlace na rede de conectividade que sexan relevantes para un conxunto máis amplo de especies e dar prioridade a estas áreas á hora de deseñar accións de mellora paisaxística ou de restauración ambiental.

Para identificar estas áreas, introdúcese unha serie de datos na ferramenta *Corridor Designer* que informan o modelo sobre as características do territorio e os requirimentos mínimos da especie para garantir a súa reprodución e supervivencia poboacional. Especificamente, o modelo require os seguintes datos:

- a) O mapa de adecuación territorial (MAT), segundo se describe na epígrafe anterior.
- b) O valor mínimo de adecuación territorial (0-100) requirido para asegurar unha alta probabilidade de presenza da especie (normalmente tómase como valor mínimo de adecuación o valor de 60).
- c) A área mínima requirida para que se produza a reprodución con éxito da especie durante unha tempada reprodutiva e a área mínima para manter unha poboación estable durante un período mínimo de 5 anos.

Estes parámetros foron valorados nas fichas en Excel elaboradas para a caracterización do hábitat preferente de cada especie.

O mapa mostra as áreas de enlace identificadas para a especie *Lucanus cervus* no ámbito analizado. Como se pode observar, as áreas de enlace clasifícanse en tres categorías, en función da súa adecuación e tamaño:

- Áreas de poboación: áreas de hábitat óptimo para a especie con características que permiten o mantemento, por un período mínimo de 5 anos, dunha poboación estable.
- Áreas de reprodución: áreas de hábitat favorable para a reprodución con éxito da especie durante unha tempada reprodutiva.
- Puntos de paso: áreas que posibilitan o movemento da especie pola matriz territorial ou paisaxística pero que, polo seu tamaño ou configuración espacial, non serven para manter as poboacións estables ao longo do tempo.



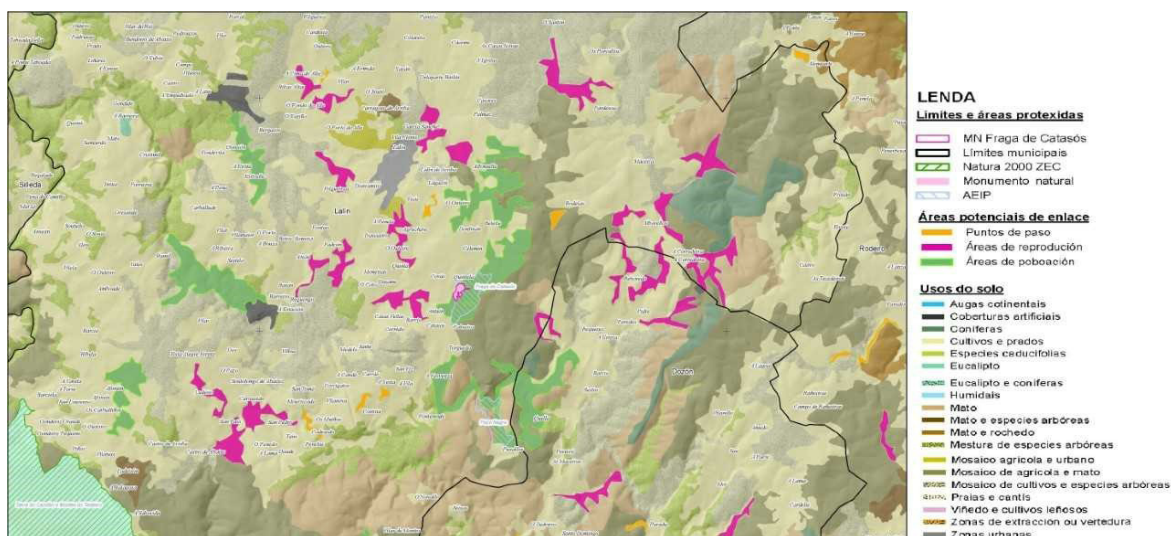


Figura 13. Identificación das áreas potenciales de enlace (puntos de paso, áreas de reprodución e áreas de poboación). Resultados obtidos para a análise de modelización territorial con *Corridor Designer* para ArcGIS empregando como modelo a especie *Lucanus cervus*.

Se nos aproximamos ao ámbito territorial do monumento natural, podemos comprobar que entre as áreas de enlace identificadas para esta especie se atopan as masas mellor conservadas da Fraga de Casas Vellas, Antuín, e rego de Quintela, que se estenden cara ao norte ata enlazar coas masas de caducifolias mesturadas con terras de cultivo en Bellelle e Alfonselle. Estas serían as áreas de maior conectividade ecolóxica que presentan unha continuidade co ámbito protexido e que, polo tanto, teñen unha importante función como área de amortecemento para o mantemento en bo estado de conservación da fraga e da biodiversidade asociada.

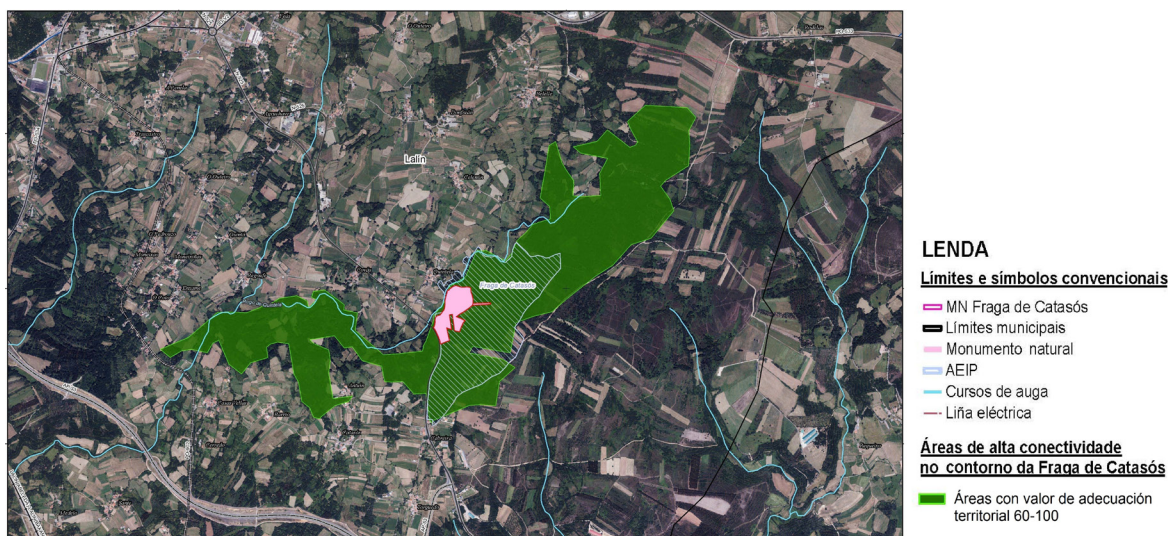


Figura 14. Áreas potenciales de enlace na contorna do monumento natural, a escala 1:25.000.



Se analizamos os resultados obtidos para as especies ligadas a ambientes forestais xerais, o resultado é similar no ámbito máis próximo ao monumento natural. No caso das especies ligadas ao ecosistema de ribeira, observamos que as áreas de enlace son máis pequenas e estreitas. Estas áreas sitúanse no contorno inmediato do curso fluvial do rego de Quintela, comprendendo as zonas en que o ecosistema se atopa en mellor estado e conservación como o ámbito da área de especial interese paisaxístico e o paso pola Fraga de Casas Vellas.

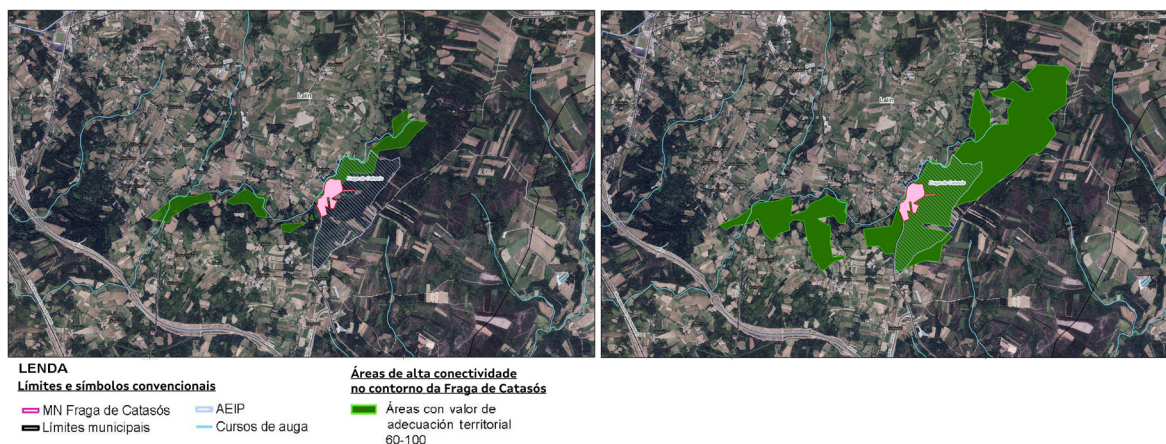


Figura 15. Áreas potenciais de enlace de elevada conectividade para especies de bosques de ribeira e especies ligadas a masas forestais mixtas, no contorno do monumento natural. Resultados obtidos para a análise de modelización territorial con *Corridor Designer* para ArcGIS empregando como modelo as especies *Strix aluco* (avelaiona) e *Narcissus cyclameneus* (narciso).

2. Determinación dos corredores ecolóxicos.

Para a identificación dos corredores ecolóxicos polo modelo de distancia de custo utilizouse a ferramenta *Corridor Designer* de ArcGIS. Os corredores analízanse para cada especie modelo seleccionada tendo en conta as súas preferencias de hábitat.

Para trazar os corredores a ferramenta da prioridade, por esta orde: ás áreas de hábitat óptimo, ás áreas de hábitat adecuado para a reprodución da especie e os puntos de paso, tratando de evitar as zonas de territorio desfavorable e, en todo caso, ás áreas clasificadas como territorio rexeitado no mapa de adecuación territorial.

Esta análise realízase conectando áreas núcleo ou nodos de conectividade dous a dous. Como áreas núcleo que se van conectar, utilizáronse as áreas de enlace definidas



no paso anterior que interceptan o ámbito do monumento natural, e os espazos ZEC da Rede Natura 2000 situados dentro da área de interese paisaxístico AEIP_07_30, que é a área máxima de análise considerada.

Como datos de entrada para a análise, a ferramenta emprega a seguinte información:

- a) O mapa de adecuación territorial de cada especie.
- b) Os límites das áreas núcleo que se van conectar (nodos da rede de conectividade).
- c) O valor mínimo de adecuación territorial requirido para asegurar unha alta probabilidade de presenza da especie (nunha escala de 0 a 100 o valor mínimo de adecuación empregado para a análise é 60).

Unha vez introducidos os parámetros, a ferramenta xera corredores con diferentes graos de permeabilidade e adecuación territorial. Para a determinación dos corredores ecolóxicos foron considerados os corredores que agrupan o 0,1 % do territorio máis permeable entre as áreas que se van conectar, dentro da área de análise considerada. A medida que aumenta a porcentaxe de territorio incluído dentro do corredor, a súa permeabilidade total é cada vez máis baixa, xa que estamos aumentando a «tolerancia» e incluíndo unha proporción cada vez maior de territorio menos adecuado para a especie analizada. Polo tanto, un corredor ecolóxico correspondente ao 0,1 % do territorio máis permeable pode considerarse un corredor de alta calidade ecolóxica.

A continuación móstrase a rede de conectividade para a especie *Lucanus cervus* a escala 1:150.000. Esta rede está integrada polos corredores ecolóxicos (0,1 %) e as áreas de enlace, que actúan como nodos nunha rede que conecta o espazo cos espazos protexidos da Rede Natura 2000 incluídos no ámbito territorial da comarca do Deza. O mapa mostra tamén os corredores equivalentes ao 1 % máis permeable do territorio analizado, a modo informativo. Esas áreas presentan unha adecuación global máis baixa para a especie, pero son de interese no caso da necesidade de establecer áreas de amortecemento arredor dos corredores principais ou ben para identificar potenciais zonas secundarias importantes para a conectividade ecolóxica.

CVE-DOG: c6r1wwb3-34c1-c2t5-r2t7-q2oaeyvhkrx3



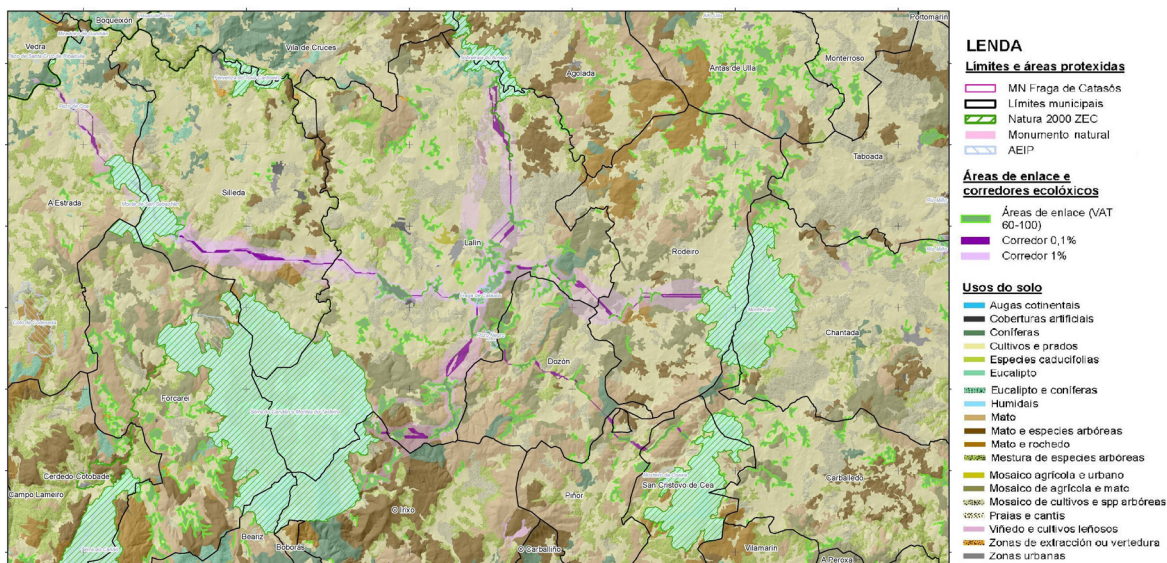


Figura 16. Rede de conectividade para a especie *Lucanus cervus*, no ámbito de análise (corredores e áreas de enlace).

A superficie total de corredores principais para esta especie no ámbito analizado é de 1.601,8 ha. Se analizamos a cobertura dos corredores observamos que cerca do 46 % corresponde a áreas de cultivos e prados intercaladas con manchas de hábitats de especies caducifolias. En menor medida, os corredores pasan por zonas con mestura doutras especies arbóreas e zonas de mato.

A seguinte táboa mostra todas as coberturas e a proporción que representa cada unha nos corredores de especies ligadas a ambientes de vexetación caducifolia.

Cobertura	Área (ha)	Proporción relativa
Cultivos e prados	351,14	24,20
Especies caducifolias	314,14	21,65
Mestura de especies arbóreas	257,46	17,74
Mato	171,62	11,83
Mosaico de agrícola e mato	118,07	8,14
Mato e especies arbóreas	110,56	7,62
Mosaico de cultivos e especies arbóreas	79,09	5,45
Mato e rochedo	31,40	2,16



Cobertura	Área (ha)	Proporción relativa
Coníferas	17,14	1,18
Eucalipto e coníferas	0,36	0,02

Figura 17. Cobertura dos corredores ecolóxicos principais para a especie *Lucanus cervus* (vacaloura).

Estes resultados reflicten a importancia de manter zonas de vexetación arbórea natural ou autóctona alternando con zonas de cultivo. Estes remanentes de fragas de caducifolias xogan un importante papel no mantemento da conectividade en zonas cultivadas, ademais de contribuíren á conservación do solo e da diversidade de especies importantes como os polinizadores naturais, ao mantemento de condicións adecuadas de humidade e ao enriquecemento visual do mosaico paisaxístico.

Se ampliamos a escala para analizar con máis detalle a contorna do monumento natural, observamos que as principais áreas de conectividade pasan polas áreas de alta conectividade da Fraga de Casas Vellas e da Fraga de Quintela.

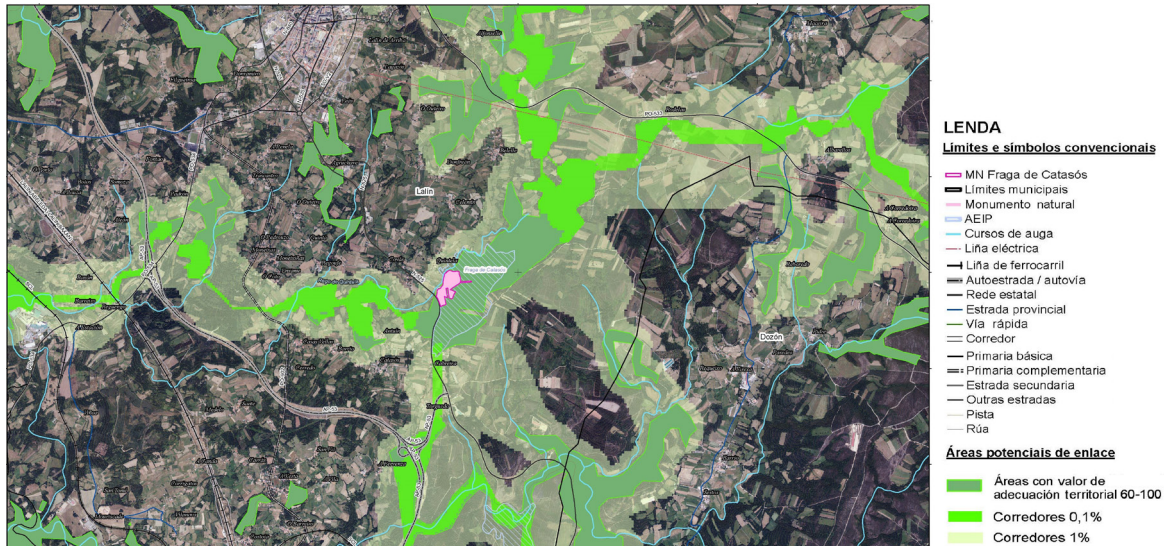


Figura 18. Rede de conectividade para a especie *Lucanus cervus*, no ámbito máis próximo á Fraga de Catasós, a escala 1:15:000.

Algúns corredores atravesan zonas ocupadas por vías. Nestas zonas, obsérvase como os corredores se estreitan debido á tensión que xera a presenza de infraestruturas que actúan como elementos fragmentadores, reducindo a permeabilidade territorial para as especies. Por outra banda, para esta especie as estradas non son barreiras totais xa que os



individuos poden atravesalas voando, especialmente cando existen áreas suficientemente adecuadas e próximas entre si no contorno.

No que respecta á análise da distancia de custo realizado para a especie *Narcissus cyclamineus*, o mapa mostra os corredores ecolóxicos principais (0,1 %) e secundarios (1 %) que conectan as principais áreas protexidas no ámbito da análise. Estes corredores, asociados a ecosistemas de ribeira, representan unha superficie de 1.451 ha.

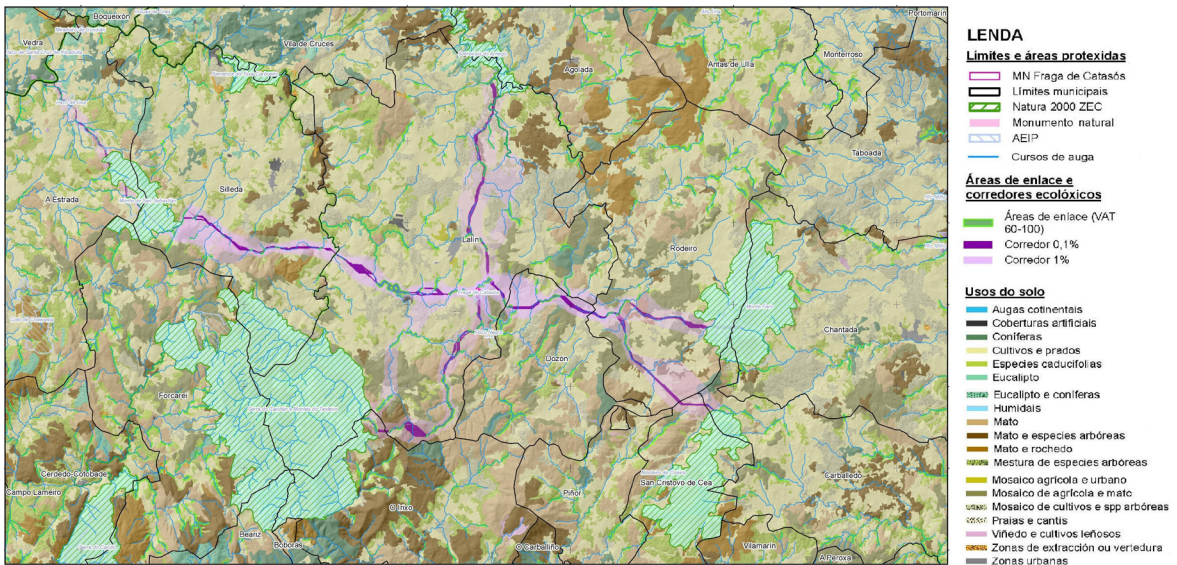


Figura 19. Rede de conectividade para a especie *Narcissus cyclamineus*, no ámbito de análise (corredores e áreas de enlace).

Con relación á cobertura dos corredores principais para esta especie, máis do 78 % está ocupado por unha mestura de especies arbóreas, especies caducifolias e outras zonas en que as especies arbóreas se mesturan con pequenas parcelas cultivadas.

Cobertura	Área (ha)	Proporción relativa
Mestura de especies arbóreas	663,59	38,92
Especies caducifolias	439,77	25,80
Mosaico de cultivos e especies arbóreas	237,08	13,91
Mosaico de agrícola e mato	166,75	9,78
Cultivos e prados	106,70	6,26
Mato	49,63	2,91



Cobertura	Área (ha)	Proporción relativa
Mato e especies arbóreas	20,15	1,18
Coníferas	18,82	1,10
Coberturas artificiais	1,55	0,09
Mato e rochedo	0,52	0,03
Eucalipto e coníferas	0,30	0,02

Figura 20. Cobertura dos corredores ecolóxicos principais para a especie *Narcissus cyclamineus* (narciso).

Centrando a análise dos corredores no contorno máis próximo ao monumento natural, obsérvase que estes discorren próximos ás canles de ríos e regatos, incluído un corredor que discorre paralelo ao rego de Quintela, aínda que se estreita ao paso pola N-525 que, neste caso, ten un impacto negativo de fragmentación sobre este corredor.

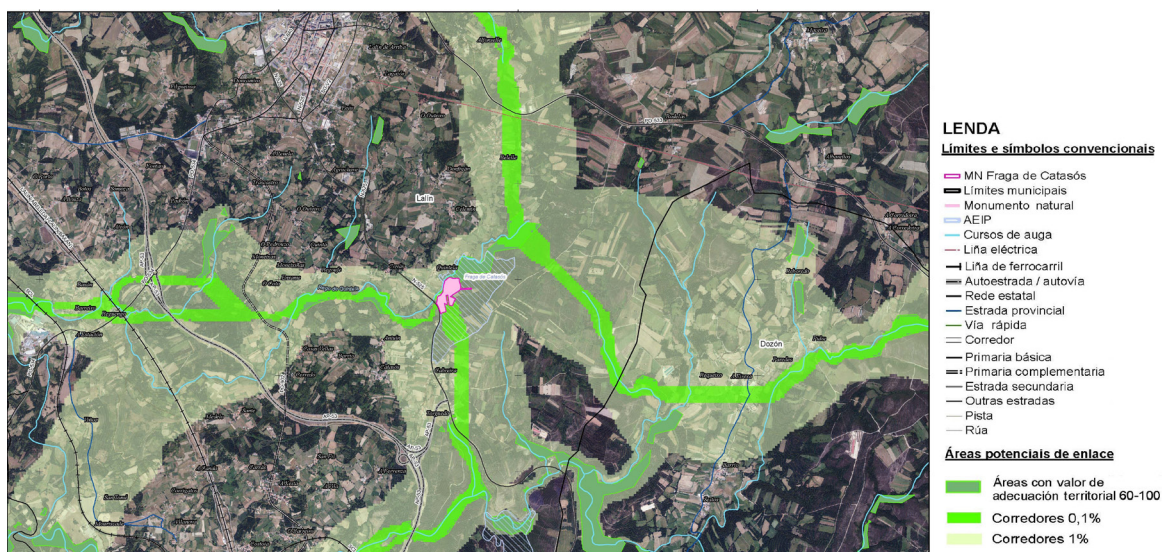


Figura 21. Cobertura dos corredores ecolóxicos principais para a especie *Narcissus cyclamineus* (narciso).

Por último, o resultado da análise de corredores para a especie *Strix aluco*, ligada a outros ambientes forestais, amosa unha rede de corredores primarios que acada 1.704,88 ha de superficie total.

Esta superficie repártese entre zonas de especies caducifolias, zonas que seguen a ser o ambiente preferente debido ao seu carácter autóctono, pero mesturadas con zonas con outras especies arbóreas e zonas de mato que son fundamentalmente de paso, non sendo



o ambiente reprodutor da especie. Tamén forman parte dos corredores desta especie zonas mixtas de mato e cultivos e, en menor medida, zonas de cultivos forestais de coníferas e outras especies.

Neste caso, estas coberturas non teñen unha gran representación como noutras zonas; por esa razón, as principais coberturas que representan unha boa conectividade son case coincidentes nas tres especies.

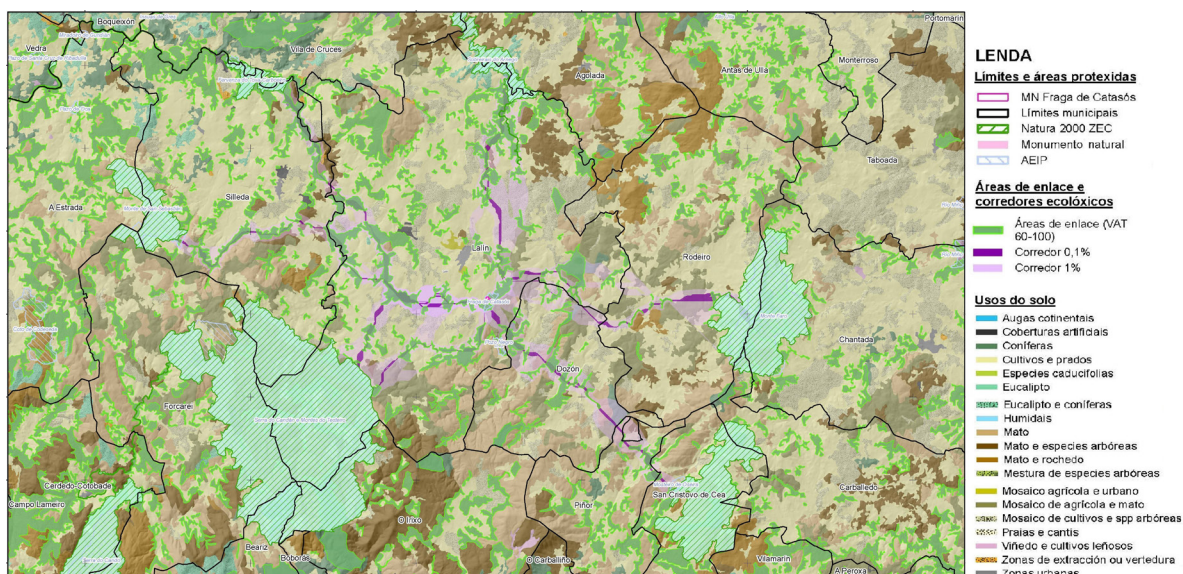


Figura 22. Rede de conectividade para a especie *Strix aluco* (avelaiona), no ámbito de análise (corredores e áreas de enlace).

Cobertura	Área (ha)	Proporción relativa
Especies caducifolias	749,83	46,81
Mestura de especies arbóreas	299,05	18,67
Mato	256,13	15,99
Mosaico de agrícola e mato	125,13	7,81
Cultivos e prados	84,46	5,27
Mato e especies arbóreas	57,43	3,58
Mosaico de cultivos e especies arbóreas	26,46	1,65
Coníferas	1,55	0,10
Mato e rochedo	1,54	0,10
Eucalipto e coníferas	0,26	0,02

Figura 23. Cobertura dos corredores ecolóxicos principais para a especie *Strix aluco* (avelaiona).



O mapa a escala 1:25.000 dos corredores mostra unha área de elevada conectividade que se estende amplamente fóra do ámbito da fraga.

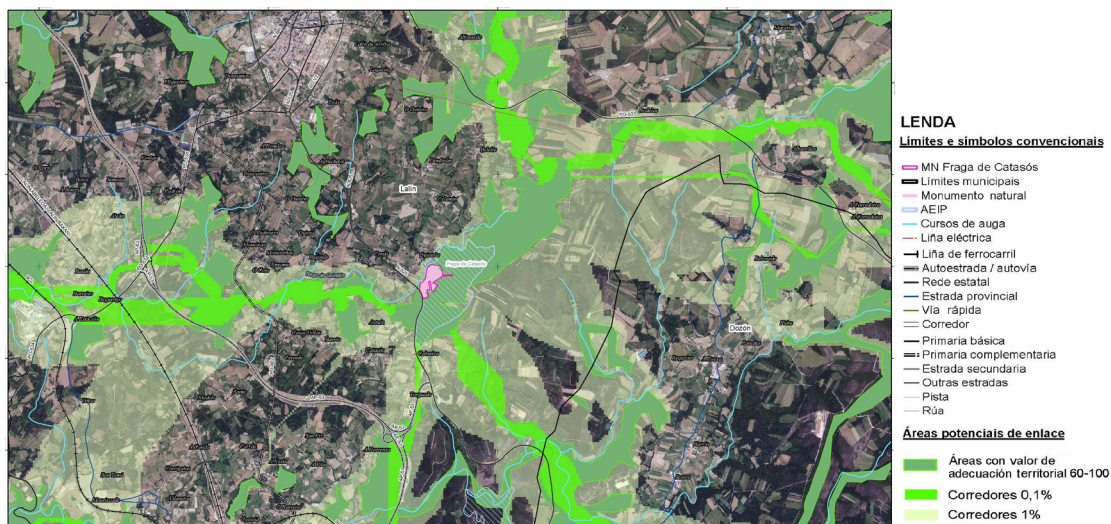


Figura 24. Cobertura dos corredores ecolóxicos principais para a especie *Strix aluco* (avelaiona).

Como se deduce das análises de distancia de custo para a determinación dos corredores ecolóxicos, as áreas de cobertura de especies caducifolias, mesmo as pequenas «manchas» de hábitat dispersas polo territorio, teñen unha importancia vital no mantemento da conectividade ecolóxica, a escala de paisaxe. Da mesma maneira, as zonas de mosaico de mestura de especies arbóreas con zonas de cultivo e mato contribúen a enriquecer a paisaxe achegando elementos de cobertura importantes para a conectividade.

A escala máis local, os pequenos regos e a súa vexetación asociada contribúen a construír unha rede interconectada que favorece a conservación da fraga, e o rego de Quintela é un elemento de conectividade importante no ámbito do espazo protexido.

3. Determinación das zonas de fragmentación.

En xeral, a comarca do Deza é unha área de elevada calidade paisaxística. Os principais usos que interrompen a conectividade e ocasionan a perda de hábitat natural son a presenza de infraestruturas de transporte asociadas ao crecemento urbano e de áreas industriais, os cultivos forestais baseados en especies alóxenas, entre as cales destacan as coníferas, e as concentracións parcelarias que ocasionaron a perda de lindeiros con vexetación que xogan un importante papel na conectividade ecolóxica. Con todo, a calidade paisaxística é boa, xa que se conservan pequenas áreas de caducifolias repartidas polo territorio, así como outras masas mixtas e zonas de vexetación asociada aos ríos e regatos que son fundamentais no mantemento do mosaico paisaxístico diverso que caracteriza esta zona.

Para determinar as principais zonas de fragmentación empregáronse os datos do Catálogo de paisaxe do Deza (IET, 2006). Concretamente, empregáronse os datos de identifi-



cación de impactos, superpoñéndoos aos de cobertura terrestre do mapa topográfico máis actualizado.

Os impactos críticos que interrompen a rede de conectividade no ámbito máis próximo á fraga son as estradas e vías de comunicación, concretamente a N-525 e, con máis intensidade, a AP/AG-53. En segundo lugar, os impactos severos de perda de hábitat danse en zonas de uso intensivo do solo para cultivos forestais, aínda que na contorna da fraga son menos significativos. No caso da vexetación de ribeira, os cambios no uso do solo e a contaminación difusa procedente das vías e dos usos agrícolas son as causas da perda de calidade.

O mapa mostra a cobertura de impactos segundo a súa clasificación (compatible, moderado, severo e crítico), así como a rede de conectividade para a especie *Lucanus cervus*. Como pode observarse, os impactos de tipo severo están moi localizados e a maior parte son «compatibles».

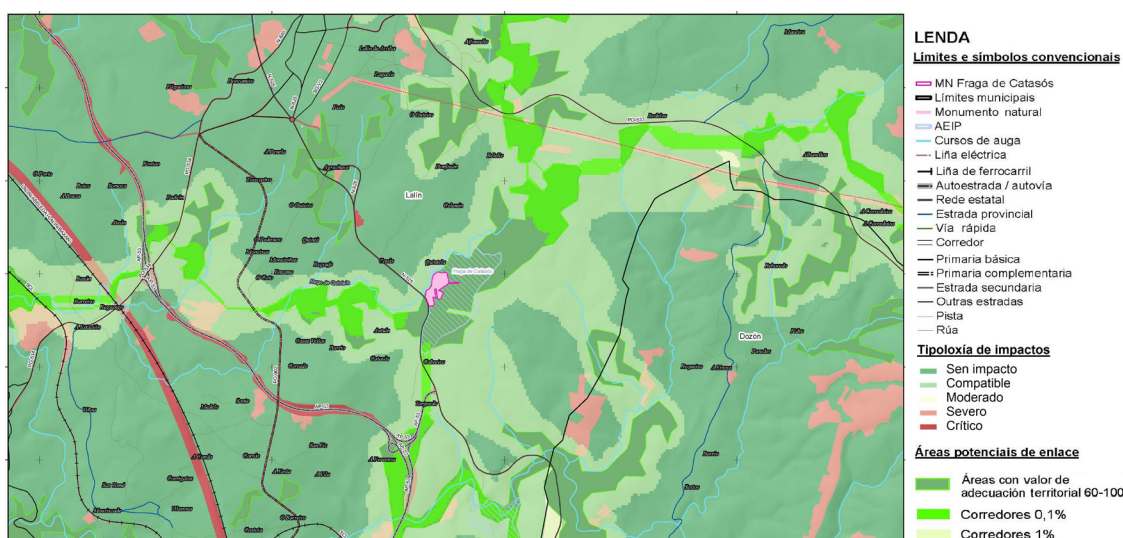


Figura 25. Tipos de impactos e zonas de fragmentación na rede de conectividade para as especies de bosque caducifolio identificadas mediante modelización espacial empregando como modelo a especie *Lucanus cervus*.

Para profundar na análise dos impactos e na súa interacción coa rede de conectividade, mediante xeoprocesamento en SIX analizouse a presenza de impactos nas áreas ocupadas por corredores primarios das tres especies obxectivo empregadas como modelo.

Nos tres casos, máis do 80 % da superficie dos corredores non está afectada por ningún impacto. No caso dos corredores de especies de fraga caducifolia obtidos mediante a modelización da adecuación territorial para a especie *Lucanus cervus*, un 3,2 % da rede no ámbito da análise está sometida a un impacto moderado, un 6,7 % a un impacto severo e o 1,7 % a impactos críticos. Os corredores de especies asociadas a ambientes de vexetación de ribeira (*Narcissus cyclamineus*) presentan un 2,6 % de superficie afectada por impactos moderados, un 4,6 % por impactos severos e o 0,8 % por impactos críticos. Por último, un



85,7 % da superficie dos corredores forestais (*Strix aluco*) non presenta ningún impacto, un 5,6 % presenta impactos moderados, un 6,8 % impactos severos e un 1,9 % impactos críticos.

En todos os casos, os impactos críticos son debidos á fragmentación ocasionada por vías de alta capacidade como autoestradas. Os impactos moderados e severos son debidos a cambios no uso do solo que teñen efectos no aumento da fragmentación como a expansión de zonas industriais e urbanas e as concentracións parcelarias. Outros impactos máis localizados son ocasionados por outras infraestruturas como o cruzamento de liñas eléctricas e outros usos como uso intensivo forestal que ocasiona a eliminación da vexetación. No caso das estradas, existen medidas que poden contribuír a mitigar o impacto como pantallas sonoras adaptadas ás aves, especialmente no caso das autoestradas, así como a revexetación das marxes e noiros con especies autóctonas.

Valor	Categoría	Área (ha)			Proporción da superficie afectada por impactos de fragmentación (ha)		
		Especies caducifolias	Especies ribeira	Especies forestais	Especies caducifolias	Especies ribeira	Especies forestais
0	Sen impacto	1.197,36	1.216,36	1.353,33	88,40	92,10	85,70
2	Moderado	43,01	34,44	89,61	3,20	2,60	5,60
3	Severo	91,20	60,61	107,58	6,70	4,60	6,80
4	Crítico	22,78	10,01	30,36	1,70	0,80	1,90

Figura 26. Superficie dos corredores ecolóxicos afectada por impactos que ocasionan fragmentación e perda de conectividade.

Unha análise máis detallada dos impactos ambientais desenvólvese na epígrafe de presións e ameazas incluída no Plan de conservación.

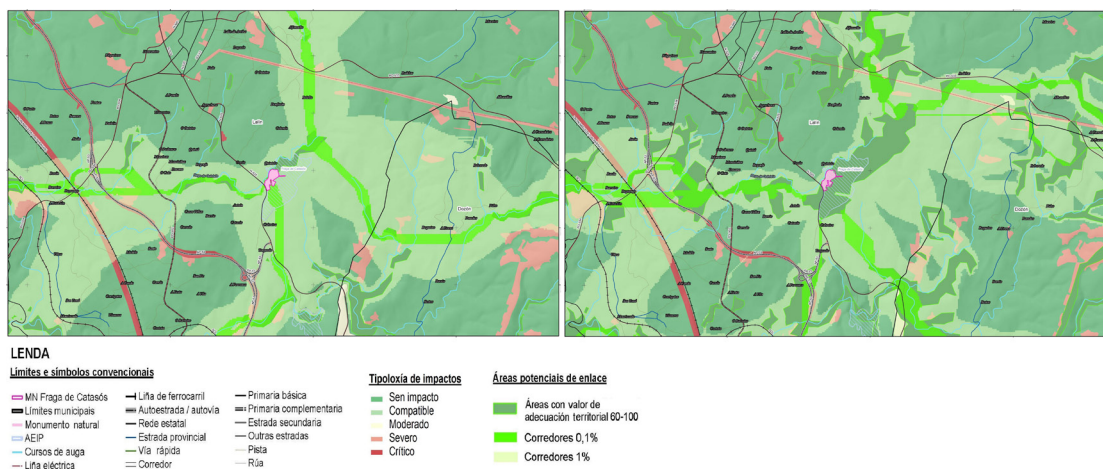


Figura 27. Interacción de impactos coa rede de conectividade das especies ligadas a ambientes de vexetación de ribeira (esquerda) e especies forestais (dereita), escala 1:25.000.



A figura anterior proporciona unha imaxe xeral da afección dos impactos á rede de conectividade das especies seleccionadas para a modelización territorial. En localizacións distintas os impactos son similares, sendo especialmente crítico o impacto ocasionado pola presenza de estradas.

Para finalizar a análise da conectividade, incluímos o estudo máis detallado da contorna do monumento natural. O obxectivo é determinar a área que, pola súa proximidade e continuidade física co contorno do espazo protexido, cumpre a función de soporte ecolóxico da biodiversidade asociada.

Para determinar esta área, procedeuse a unir as áreas de alta adecuación para as tres especies modelo que se atopan máis próximas ao contorno do monumento natural e os corredores ecolóxicos que exercen un papel conector entre estas áreas.

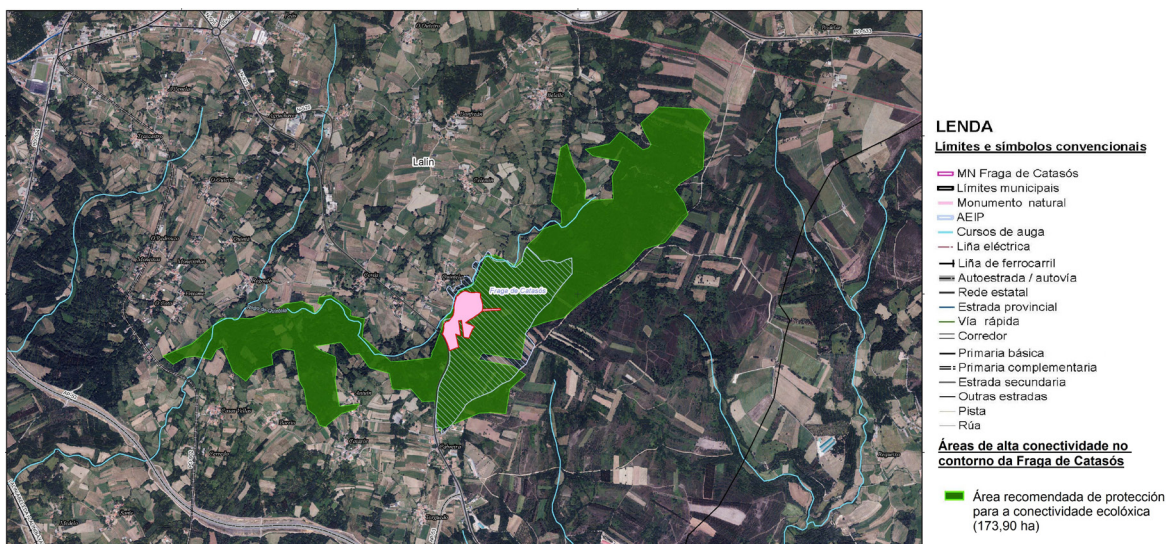


Figura 28. Área de alta conectividade ecolóxica do monumento natural.

Esta área ten unha superficie total de 173,9 ha e engloba a Fraga de Casas Vellas e a Fraga de Quintela, ambas con presenza de cobertura de especies caducifolias, aínda que non coa entidade dos pés presentes no monumento natural, xa que se trata dunha masa arbórea que non presenta as características de árbores senlleiras que si se atopan no ámbito do monumento natural. Trátase dunha zona natural de expansión da fraga que polas súas características resulta idónea no mantemento da biodiversidade asociada a este espazo natural, ademais de contribuír á calidade visual, paisaxística e recreativa do contorno.

