



PROXECTO DE ESTABLECEMENTO DUN SISTEMA SILVOPASTORAL NO MONTE PÚBLICO DE RASCALOBOS (TRABA DE LAXE , A CORUÑA)

TRABALLO FIN DE GRAO
PARA A TITULACIÓN DO
GRAO EN ENXEÑARÍA FORESTAL E DO
MEDIO NATURAL.

AUTOR:

ALEJANDRO ÁLVAREZ FERNÁNDEZ

TITORES:

DRA. PILAR GONZÁLEZ HERNÁNDEZ



ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR
DE ENXEÑARÍA

CONVOCATORIA:
XULLO 2024

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

TRABALLO FIN DE GRAO

Proxecto de Establecemento dun sistema silvopastoral no
Monte Público de Rascalobos (Traba de Laxe, A Coruña)

AUTOR:

ALEJANDRO ÁLVAREZ
FERNÁNDEZ

TITORES ACADÉMICOS:

Dra. PILAR GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

*Este traballo preséntase para cumprir cos requirimentos normativos
esixidos para acadar o Grao en Enxeñaría Forestal e do Medio Natural
na
EPS de Enxeñaría.*

Data da Convocatoria: SETEMBRO DE 2024



ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR
DE ENXEÑARÍA

Autor/a: ALEJANDRO ÁLVAREZ FERNÁNDEZ

Titores/as: DRA. PILAR GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

O tribunal nomeado para xulgar o Traballo Fin de Grao indicado anteriormente, composto polos seguintes profesores:

PRESIDENTE/A: _____

SECRETARIO/A: _____

VOCAL: _____

acordan outorgarlle a cualificación de: _____

O/A Secretario/a do Tribunal:

A ___ de Setembro de 2024

AUTORIZACIÓN

EU, Alejandro Álvarez Fernández, alumno da titulación de Grao en Enxeñaría Forestal e do Medio Natural da EPS de Enxeñaría da Universidade de Santiago de Compostela, con DNI 78810813W autorizo a ubicación da seguinte copia do meu TFG na biblioteca INTERCENTROS para que poida ser consultada polas persoas que así o desexen.

ASDO. _____

DATA _____

Resumo

PROXECTO DE ESTABLECEMENTO DUN SISTEMA SILVOPASTORAL NO MONTE PÚBLICO DE RASCALOBOS (TRABA DE LAXE, A CORUÑA)

por
Alejandro Álvarez Fernández

Palabras Chave: caballo galego, produción forestal, prevención contra incendios, pastoreo, vexetación arbustiva

Neste proxecto búscase poñer en valor os produtos que o monte pode producir mediante o correcto manexo e xestión dun sistema silvopastoral. Ao mesmo tempo estaríase previndo o risco de incendios ao diminuír a carga de combustible, que, debido á dificultade de acceso con maquinaria a certas zonas do monte, aumenta considerablemente. O promotor deste proxecto é a asociación cabalar e cultural “Abrindo o Rejo” que, mediante a concesión que mantén dende o ano 1963 o Concello de Laxe e a Consellería do Medio Rural, busca unha xestión conxunta coa administración pública para manter niveis baixos de combustible e alimentar o seu gando de xeito sostible.

Para levar a cabo o proxecto zonificarase en parcelas segundo a ocupación do solo ou das características botánicas actuais, co fin de estudar e establecer as posibles actuacións e tratamentos necesarios para introducir os animais en réxime de pastoreo continuo, nun monte pechado perimetralmente.

Tras estudar a palatabilidade da vexetación e traballar sobre a zona con diversas actuacións e infraestruturas, o gando elixido e posteriormente introducido serán cabalos mestizos (pura raza galega x hispanobretón). A carga gandeira establecerase a prol de atopar un equilibrio entre a produción cabalar e a produción madeireira.

Resumen

PROYECTO DE ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA SILVOPASTORAL EN EL MONTE PÚBLICO DE RASCALOBOS (TRABA DE LAXE, A CORUÑA)

por

Alejandro Álvarez Fernández

Palabras Clave: caballo gallego, producción forestal, carga de combustible, prevención contra incendios, pastoreo, vegetación arbustiva, puesta en valor del monte

En este proyecto se busca poner en valor los productos que el monte puede producir mediante el correcto manejo y gestión de un sistema silvopastoril. Al mismo tiempo, estaríamos previniendo el riesgo de incendios al disminuir la carga de combustible, que, debido a la dificultad de acceso con maquinaria a ciertas zonas del monte, aumenta considerablemente. El promotor de este proyecto es la asociación caballar y cultural “Abrindo o Rejo” que, mediante la concesión que mantiene desde el año 1963 con el Ayuntamiento de Laxe y la Consellería del Medio Rural, busca una gestión conjunta con la administración pública para mantener niveles bajos de combustible y alimentar su ganado de forma sostenible.

Para llevar a cabo el proyecto se zonificará en parcelas según la ocupación del suelo o las características botánicas actuales, con el fin de estudiar y establecer las posibles actuaciones y tratamientos necesarios para introducir los animales en régimen de pastoreo continuo, en un monte cerrado perimetralmente.

Tras estudiar la palatabilidad de la vegetación y trabajar sobre la zona con diversas actuaciones e infraestructuras, el ganado elegido y posteriormente introducido serán caballos mestizos (pura raza gallega x hispanobretón). La carga ganadera se establecerá a favor de encontrar un equilibrio entre la producción caballar y la producción maderera.

Abstract

PROJECT FOR THE ESTABLISHMENT OF A SILVOPASTORAL SYSTEM IN THE PUBLIC FOREST OF RASCALOBOS (TRABA DE LAXE, A CORUÑA)

By

Alejandro Álvarez Fernández

Keywords: Galician horse, Hispano-Breton horse, forest production, fuel load, fire prevention, grazing, shrub vegetation

This project aims to enhance the products that the forest can yield through the proper management of a silvopastoral system. At the same time, it seeks to prevent the risk of forest fires by reducing the fuel load, which, due to the difficulty of machinery access to certain areas of the forest, increases significantly. The promoter of this project is the equestrian and cultural association "Abrindo o Rejo" through a concession granted by the Consellería do Medio Rural, following an offer by the association through the Laxe council (which is the owner of the territory) to manage the shrub vegetation.

To carry out the project, the forest has been zoned into plots based on land occupation and current botanical characteristics, with the aim of studying and establishing possible actions and treatments necessary to introduce animals under continuous grazing, in a perimeter-fenced forest.

After studying the palatability of vegetation and working in the area with various actions and infrastructures, the chosen livestock is horses, specifically crossbred specimens. The livestock load will be established to find a balance between horse production and timber production.

Agradecimentos.

INDICE XERAL

AUTORIZACIÓN.....	V
RESUMO.....	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
AGRADECEMENTOS.....	X
ÍNDICE XERAL.....	XII
ÍNDICE DE CONTIDOS.....	IX

INDICE DE CONTIDOS

1. MEMORIA E ANEXOS

1.1. MEMORIA

1.1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....28

1.1.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....67

1.1.3. REFERENCIAS.....71

1.2. PLANOS.....74

1.3. PREGO DE CONDICIÓN

1.3.1. PREGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.....98

1.3.2. PREGO DE PRESCRIPCIÓN TÉCNICAS.....118

1.4. PRESUPOSTO

1.4.1. MEDICIÓN.....130

1.4.2. CADRO DE PREZOS Nº1.....132

1.4.3. CADRO DE PREZOS Nº2.....138

1.4.4. PRESUPOSTOS PARCIAIS.....144

1.4.5. FOLLA FINAL DO ORZAMENTO.....146

1.5. ANEXOS

1.5.1. ANEXO I: ESTUDO CLIMATOLÓGICO.....	151
1.5.2. ANEXO II: ESTUDO DA FLORA.....	163
1.5.3. ANEXO III: ESTUDO DAS PREFERENCIAS NA DIETA DO GANDO.....	218
1.5.4. ANEXO IV: ESTUDO DA FAUNA.....	233
1.5.5. ANEXO V: ESTUDO DE INCENDIOS FORESTAIS.....	246
1.5.6. ANEXO VI: ESTUDO SOCIOECONÓMICO.....	255

MEMORIA E ANEXOS

MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCIÓN

1.1	Obxecto.....	26
1.2	Promotor.....	26
1.3	Antecedentes e situación actual.....	26
1.4	Obxectivos.....	27
1.5	Condicionantes.....	27
1.5.1	Condicionantes de produción.....	27
1.5.2	Condicionantes construtivos	28

2. ESTADO LEGAL DO MONTE

2.1	Propiedade.....	28
2.2	Cabidas.....	29
2.3	Lindes.....	31
2.4	Servidumes.....	32
2.5	Estado socioeconómico.....	32
2.6	Outros aspectos legais.....	32

3. ESTADO NATURAL DO MONTE

3.1	Localización.....	34
3.2	Caracterización fisiográfica.....	34
3.2.1	Altitude.....	34
3.2.2	Pendientes.....	34
3.2.3	Orientacións	35
3.3	Hidroloxía.....	35
3.4	Xeoloxía.....	36

3.5	Edafoloxía.....	36
3.6	Climatoloxía.....	38
3.7	Flora.....	38
3.7.1	Vexetación potencial.....	38
3.7.2	Vexetación actual.....	40
3.7.2.1	Estrato arbóreo.....	40
3.7.2.2	Estrato de sotobosque.....	40
3.7.2.3	Hábitats de interese comunitario.....	40
3.8	Fauna.....	41
3.8.1	Fauna piscícola.....	42
3.8.2	Anfibios.....	42
3.8.3	Réptiles.....	42
3.8.4	Mamíferos.....	42
3.8.5	Aves.....	43
3.9	Estado sanitario do monte.....	43

4. PROGRAMA PRODUTIVO

5. ENXEÑARÍA DO PROCESO PRODUCTIVO

5.1	Zonificación.....	46
5.1.1	Zonificación dasocrática.....	46
5.1.2	Zonificación do sotobosque.....	47
5.2	Tratamentos previos da vexetación preexistente.....	48
5.2.1	Tipos de actuacións.....	48
5.2.2	Situación actual das parcelas deste proxecto e actuacións previstas.....	49

5.3	Establecemento do sistema silvopastoral.....	54
5.3.1	Tipo de gando.....	54
5.3.2	Carga gandeira.....	55
5.3.3	Manexo do gando.....	60
5.4	Equipamento gandeiro.....	61
5.4.1	Xustificación do emprego dun cercado perimetral.....	61
5.4.2	Cercado.....	62
5.4.3	Postes.....	62
5.4.4	Pasos canadenses.....	62
5.4.5	Comedeiros e bebedeiros.....	63

MEMORIA CONSTRUCTIVA

1. PLANIFICACIÓN DAS OBRAS

2. PRESUPOSTO

REFERENCIAS

ÍNDICE DE TÁBOAS

Táboa 1: Usos da superficie do monte. Para ampliar a información a cerca da división dasocrática do monte pódese acudir ao plano “Rodais e Unidades ambientais” situado no Anexo Planos deste traballo. Fonte: autor

Táboa 2: Limitacións por cualificación urbanística da área de estudo. Fonte: Autor

Taboa 3: Composición química porcentual da granodiorita biotítica. Fonte: “IMINSA, Información complementaria para las hojas de campo de MAGNA 50”.

Táboa 5: Unidades ambientais establecidas no monte. Para ampliar información a cerca das unidades ambientais, a vexetación presente nelas e a cartografía das mesmas, súxírese que acuda ao Anexo II: Estudo da Flora.

Táboa 4: Inventario forestal englobado nas unidades ambientais establecidas no monte. Fonte: ELABORACIÓN PROPIA.

Táboa 5: Suman un total de 91,4 hectáreas, polo que a superficie onde se levará a cabo o establecemento do sistema silvopastoral será de 91,4 ha.

Táboa 6: Clasificación da fotoguía que máis se adecúa ás distintas formacións arbustivas aproveitables polo gando no monte de traballo Fonte: Elaboración propia a partires dos datos procedentes da primeira versión da “Foto-Guía de Combustibles Forestales de Galicia y Comportamiento del Fuego Asociado” púidose determinar a carga de combustible fino vivo presente nas diferentes formacións do monte.

Táboa 7: Xornadas adicadas a cada capítulo do proxecto

Táboa 8: Información para a elaboración do grafo PERT

Táboa 9: Actividades e precedentes

Táboa 10: Matriz de encadeamentos. Como podemos ver as actividades finais son E
(Roza motodesbrozadora fcc >80 % Pte >=50% Diam 3-6 cm)

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Obxecto

O seguinte proxecto basearase no establecemento dun sistema silvopastoral no Monte Público de Rascalobos, no concello de Laxe de Bergantiños (A Coruña).

1.2 Promotor

O promotor deste proxecto é a asociación cabalar e cultural “Abrindo o Rejo”, que a través do concello de Laxe (figura propietaria que licita a actividade gandeira no monte) consegue un acordo coa Consellería de Medio Rural (entidade xestora do monte) para unha xestión conxunta que reduza os custos das actuacións de control da carga de combustible e permita aos gandeiros dispoñer de máis superficie útil.

1.3 Antecedentes e situación actual

Este Monte Público está situado no límite sur do concello de Laxe, na parroquia de Santiago de Traba (Traba) en plena Serra de Pena Forcada. Este monte caracterízase por ter unha parte da superficie de uso forestal para a produción de madeira, e outra parte na que as condicións pouco favorables do solo impiden o crecemento denso do arborado, polo que a cuberta vexetal presente é herbácea e arbustiva de diferentes especies.

Actualmente a única actividade que se leva a cabo é a de aproveitamentos forestais principalmente de *Pinus pinaster* aínda que anteriormente este monte era un espazo común de pastoreo dos veciños de Mórdomo, Socasas e O Canle (Traba de Laxe), Magro, Pasarela, Figaredo, O Corrillo (Vimianzo) e Camelle de arriba (Camariñas), que xeralmente albergaba grandes cabanas gandeiras en canto a variedade se refire (cabalos, mulas, burros, vacas, cabras e ovellas), deixando as zonas máis chas (fondos de val con pouca pendente, agras) para a produción agrícola e estas zonas de maior pendente para o alimento dos animais de traballo ou de consumo. Outro suceso importante neste monte foron as repoboacións forestais da década de 1960, nun principio de *P. pinaster* e posteriormente (e sen éxito) de *P. radiata* que minguaron a carga gandeira desprazándoa a outros enclaves da Serra de Pena

Forcada.

1.4 Obxectivos

Os obxectivos principais deste proxecto son dous: alimentar ó gando da asociación gandeira de xeito sostible e reducir a carga de combustible no monte, poñendo en valor e recuperando o uso gandeiro do mesmo. A través destas dúas liñas de actuación, as consecuencias directas serían a diminución do risco de incendios e a obtención de beneficios da venda de animais. A heteroxeneidade da pendente neste monte fai que a maioría das actuacións de prevención contra incendios teñan que ser de xeito manual. O resultado podería converterse nun atractivo para outras asociacións gandeiras en extensivo ou para comuneiros de montes veciñais, incentivando a implementación do mesmo método e contribuíndo así á dinamización da gandaría e do monte. Ao mesmo tempo contribuiría evitar o abandono do rural.

1.5 Condicionantes

O condicionante fundamental deste proxecto radica en preservar a produción forestal sen comprometela, así como preservar os hábitats presentes no monte, tentando lograr así un balance entre a carga gandeira e a actividade forestal, evitando a toda costa o sobrepastoreo. Esta carga gandeira deberá ser rústica e adaptada ao medio, seleccionando os exemplares. Outro dos condicionantes é evitar estruturas permanentes (salvo o cercado perimetral e os pasos canadenses).

1.5.1 Condicionantes de produción

Para que a asociación poida levar a cabo o proxecto, o condicionante principal é producir gando ou produtos derivados de forma sostible e cunha visión integrada do monte, segundo o destino que teñan (produción cárnica ou exemplares para vida). Esta visión integrada inclúe a produción gandeira, a produción sostible de madeira e o mantemento dos servizos ecosistémicos que ofrecen os diferentes hábitats do monte. Este requisito principal é esixido tanto polo Concello de Laxe (figura propietaria do monte) como pola Consellería de Medio Rural (figura xestora do monte). Primará a conservación da biodiversidade, tendo en conta a proximidade de zonas protexidas pola Rede Natura 2000 ou de hábitats de interese comunitario, estudarase o efecto do pastoreo nestas áreas e como poden contribuír

a melloralas ou mantelas.

1.5.2 Condicionantes construtivos

Outro dos condicionantes é evitar as construcións permanentes, excepto o cercado perimetral e a colocación dos pasos canadenses. Este cercado pode supoñer unha rotura do hábitat para diferentes especies de gran tamaño que non poidan pasar a través da malla gandeira, polo que se evitarán as construcións permanentes que poidan aumentar o impacto nas poboacións. Cabe destacar que o peche perimetral contará con varias entradas e saídas con pasos canadenses que dan a un foso aberto, permitindo o escape dos animais que puideran caer no seu interior.

2. ESTADO LEGAL DO MONTE

2.1 Propiedade

As parcelas nas que se implantará o proxecto forman unha única peza de dominio público territorial propiedade do Concello de Laxe dende o día 15 de Xullo de 1963, data na que se firma o consorcio (con elenco C-3130) coa Consellería de Medio Rural, a entidade pública encargada da xestión e actuacións levadas a cabo neste monte. Dadas estas circunstancias, a asociación cabalar e cultural “Abrindo o Rejo” a través do concello solicita poder xestionar o monte a efectos de diminución de carga de combustible, a través dunha simbiose caballo-monte/gandeiro-administración.

O proxecto de ordenación deste monte non está aprobado a día de hoxe, é dicir está en tramitación, polo que a asociación promotora busca con este proxecto a reconsideración dos aproveitamentos silvopastorais. Como se puido verificar no apartado de *“Aforo de existencias forestais da Memoria Informativa do Consorcio”* que data no ano 1963 “los productos forestales que adquieren consideración son el tojo, aprovechado como alimento y camas para ganado así como fertilizantes y los pastos constituídos tras la siega de los mismos”. Esta cita textual do documento indícanos o uso anterior ao inicio do consorcio entre a Administración Forestal do Estado e o Concello de Laxe era de xeito comunal, no que se levaba a cabo un uso tradicional do monte (matogueira para camas de gando , abono de terras de cultivo e pasto para o gando).

2.2 Cabidas

A cabida total de Rascalobos é de 142,63 ha, aínda que conta cunha serie de encravados, parcelas que non podemos ter en conta no proxecto xa que se atopan illados entre propiedades privadas. Esta primeira división das cabidas será máis xeral e non se diferenciará por rodais, senón por tipos de ocupación (Especie de arborado, Matogueira e sen cobertura). Haberá zonas, que, pola súa orografía e tamén pola súa clasificación do solo tampouco as teremos en conta. É o caso das zonas máis próximas aos cantís, na parte noroeste do monte. Tampouco se incluírán no proxecto as parcelas da parte suroeste do monte, que dada a súa pedregosidade serían moi difíciles de delimitar e traballar nelas no caso de facer un cerramento. A superficie total de pastoreo delimitada resultou na suma de 91,42ha.

As unidades de ordenación empregadas para dividir o monte e inventariar as diferentes masas arboradas foron:

- Cuarteis: establecidos para grandes áreas con características xerais semellantes. No noso caso establecéronse 2 cuarteis, o denominado 1 referido a zonas arborizadas e/ou con matogueira densa e outro denominado 0 sen arborado e con vexetación arbustiva dispersa entre os afloramentos rochosos.
- Cantóns: estas unidades de ordenación son subdivisións dentro dos cuarteis. Cada cantón pode ter un conxunto de características particulares, e, no noso caso, como só un dos cuarteis ten vexetación arbórea, a clasificación en cantóns foi determinada segundo as características xerais do arborado e do seu sotobosque. O cantón 5 é o único que pertence ao cuartel 0, e denomina as partes do monte sen arborado.
- Rodais: son as unidades mínimas de ordenación, onde se agrupan as masas relativamente coetáneas ou coas mesmas características dasométricas.

O monte foi dividido nas seguintes unidades de ordenación: 2 cuarteis (un cuartel con vexetación sen arborado e/ou matogueira densa denominado 1 e outro sen vexetación e/ou matogueira dispersa entre afloramentos rochosos denominado 0), 5 cantóns e 20 rodais (efectos do estudo do estrato arbóreo) e 6 parcelas (a efectos do estrato aproveitable polo gando: matogueira) que se poderán ver na ampliación deste punto, da seguinte maneira:

CABIDAS DE RASCALOBOS				
CUARTEL	ESTADO e FORMA DA MASA	ESPECIE	TOTAL (ha)	CANTÓNS
1	Monte arborizado (rexenerado natural/ plantacións)	<i>Pinus pinaster</i>	23,88ha	1,2,3,4
1	Monte desarborizado con arborizado disperso (rexenerado natural/plantacións)	<i>Pinus pinaster</i>	12,95	1,2,3,4,5
1	Monte desarborizado con arborizado disperso (rexenerado natural/ vestixios de plantacións anteriores)	<i>Pinus pinaster/Pinus radiata</i>	26,99	2,3,4
1	Monte arborizado (rexenerado natural/ vestixios de plantacións anteriores)	<i>Pinus radiata</i> <i>Pinus pinaster</i> <i>Eucalyptus globulus</i>	17,23	2,4,5
0	Monte sen arborado	Matogueira e zonas sen cobertura	50,77	5

Táboa 1: Usos da superficie do monte. Para ampliar a información a cerca da división dasocrática do monte pódese acudir ao plano “Rodais e Unidades ambientais” situado no Anexo Planos deste traballo. Fonte: autor

Outro dos factores limitantes a considerar é a cualificación urbanística do solo de

Rascalobos, a cal se presenta a continuación:

LIMITACIÓN S POR CUALIFICACIÓN URBANÍSTICA			
Nº	TIPO	SUPERFICIE DE AFECCIÓN (ha)	DE
1	Rústico de protección de espazos naturais	112,77	
2	Rústico de protección forestal	17,375	
3	Rústico de protección de costas	12,48	
TOTAL		142,625	

Táboa 2: Limitacións por cualificación urbanística da área de estudo. Fonte: Autor

2.3 Lindes

Os lindes do monte serían os seguintes:

- Norte: Océano Atlántico e fincas particulares dos veciños de Mórdomo (Laxe)
- Sur: Monte Público de Piñeu (Vimianzo) e fincas particulares dos veciños de Magro, Pasarela e Braño (Vimianzo)
- Este: Monte Público de Piñeu (Vimianzo) e fincas particulares dos veciños de Braño (Vimianzo)
- Oeste: Fincas particulares dos veciños de Socasas e Mórdomo (Laxe)

2.4 Servidumes

Tal como se poderá ver nos planos presentes, Rascalobos conta cunha serie de camiños e sendas que atravesan o monte e que facilitan o acceso ao monte. Malia todo, dada a pedregosidade algunhas zonas do monte só son transitables a pé ou a cabalo. Algunhas das sendas non están delimitadas nos planos.

2.5 Estado socioeconómico

O Concello de Laxe atópase ao nordeste da Comunidade Galega, na zona coñecida como Costa da Morte, na provincia da Coruña. O concello limita ao norte co Océano atlántico, ao oeste co concello de Vimianzo, ao sureste co concello de Zas e ao este co concello de Cabana de Bergantiños. Ten unha extensión de 36,9 km² e, dende o punto de vista sociodemográfico, conta cunha poboación de 3.579 habitantes, dos cales 1.799 son homes e 1.780 mulleres. Esta poboación distribúese en seis parroquias: Serantes, Nande, Traba, Sarces, Soesto e Laxe.

A poboación presenta unha pirámide demográfica bastante equilibrada e homoxénea en canto a sexos, cunha concentración maior de mulleres á medida que avanzamos nas franxas de idade, debido á maior esperanza de vida do colectivo feminino. (2002 Instituto Galego de Estatística). A poboación activa, composta por 1.232 persoas, concéntrase principalmente nos sectores da Agricultura e Pesca (581), Construción (268) e Comercio (165). O resto distribúese na Industria Extractiva (5), Manufacturada (76), Produción de enerxía (4) e outros tipos (133), segundo os datos proporcionados polo proxecto SINGRA.

A distribución destes sectores produtivos está directamente ligada ao xénero, como é o caso da Pesca e a Construción, nos cales o número de mulleres é practicamente inexistente. Pola súa parte, na Industria, Agricultura e no sector Servizos, o número de homes e mulleres está máis equilibrado, aínda que o número de homes ocupados é sempre superior, segundo os datos do Instituto Galego de Estatística.

O número de empresas é de 219 e a renda media per cápita é de 19013€. O número de parados é de 190 (IGE 2002). (para ampliar a información sobre o asunto consultar o Anexo VI: Estudo Socioeconómico).

2.6 Outros aspectos legais

Este monte público pasa a ser propiedade do concello de Laxe o día 15 de Xullo de

1963, momento no que inicia o consorcio coa Administración Pública, no que os beneficios se reparten 40:60 mentres que os gastos de xestión son costeados integramente pola Consellería de Medio Rural. Antes da década de 1950, como xa se viña introducindo no apartado 1.3, este monte era empregado como lugar de pastoreo para os veciños das aldeas circundantes, tanto do concello de Laxe como de Vimianzo e Camariñas. Non só este monte era o lugar de residencia dunha cabana gandeira diversa (vacas, cabalos, ovellas e cabras) senón que tamén todos os montes da serra de Pena Forcada “pouco produtivos” eran empregados para este mesmo fin. Cada veciño contaba cun número que variaba, polo xeral, entre 5 e 15 vacas, 1 besta como mínimo e en algúns casos ovellas e cabras. Logo os veciños ceibaban conxuntamente os animais polos Penedos (A Serra de Pena Forcada é coñecida popularmente como Penedos de Traba e Pasarela), podendo ir buscalos sempre e cando necesitasen.

A partires da década de 1960 comezan as primeiras repoblacións forestais estatais, xeralmente con *Pinus radiata* e *P. pinaster*. Algúns dos pés de *P. radiata* aínda están presentes no monte, aínda que a súa produción en algunhas zonas deste monte salvo algunhas excepcións, deixa moito que desexar a pesares da idade. Son árbores moi vellas, torcidas por mor dos ventos mareiros, con abundantes ramificacións ou en algúns casos cun diámetro moi pequeno. Posteriormente fanse repoblacións de *Pinus pinaster*, máis deste tema falaremos en posteriores apartados do traballo.

É a partires deste momento cando a maioría dos gandeiros deixan de empregar este monte como lugar de pastoreo, non só pola obrigabilidade que supoñía a aparición das repoblacións senon tamén polo cambio que se comezaba a dar no xeito de producir e outros avances agrícolas e da vida diaria (cambiase o cabalo polo automóbil por exemplo.)

Na actualidade a actividade máis salientable é a de produción de madeira, xeralmente de *Pinus pinaster*, que ocupa unha superficie aproximada de 74,618 ha sendo os estados das masas máis habituais os latizais e os fustais e que debido a presenza destas masas existen diversas infraestruturas como puntos de auga ou sendas a través do monte a efectos de protección das mesmas que serán de máxima utilidade para a realización do presente proxecto e que se buscará en todo caso conservar.

3. ESTADO NATURAL DO MONTE

3.1 Localización

O proxecto ten como zona de actuación parte do Monte Público de Rascalobos de Traba de Laxe. Faise referencia a “parte do monte” , xa que a súa fisiografía, como se verá no apartado seguinte, é bastante complexa a efectos de traballar e transitar sobre o monte.

A parcela limita ao norte co océano Atlántico, ao sur con fincas particulares dos veciños de Magro, Pasarela e Braño (Concello de Vimianzo), así como tamén co Monte Público Piñeu (Concello de Vimianzo). Ao este linda con fincas particulares dos veciños de Mordomo e Socasas (Concello de Laxe). Ao oeste linda con fincas particulares dos veciños de Braño e co Monte Público Piñeu (Concello de Vimianzo).

3.2 Caracterización fisiográfica

Neste apartado describirase as cotas de altitude, grados de pendente e as orientacións das zonas obxecto de estudo.

3.2.1 Altitude

A altitude media do monte Rascalobos é de 210 metros sobre o nivel do mar, indo dende os 288 m (punto máis alto) ata os 5 m (punto máis baixo). A diferenza de altitude elevada polo que xa se pode deducir a presenza de zonas de elevada pendente. No plano III de Altitudes presente no Punto 1.3 poderase ver como a tendencia de incremento de altitude vai de este a oeste.

3.2.2 Pendentes

A pendente media do monte ronda o 23%, sendo o valor mínimo de 0,1% e o máximo do 60%, non obstante este valor pertence a formacións graníticas (penedos) de gran verticalidade. A maior parte do monte presenta unha pendente superior ao 15% e só unha pequena proporción entre elevacións acada pendentes inferiores ao 10%. A información relativa ás pendentes aplíase e detállase no plano de Pendentes, presentes no Punto 1.3.

3.2.3 Orientacións

Aproximadamente un tercio da superficie das ladeiras de Rascalobos están orientadas ó suroeste, outro tercio ao noreste e suroeste (parte sur do monte). As ladeiras de orientación suroeste son as de solana, mentres que as de orientación noreste son as de umbría. Malia todo, ao tratarse dun ambiente de elevada humidade ambiental a meirande parte do ano as diferencias dun lado a outro non son apreciables a efectos de cambios na vexetación, máis si de microclimas. As ladeiras de orientación oeste son máis abrigadas do vento predominante (nordés), un factor importante a ter en conta xa que o proxecto non contempla o establecemento dun cobertizo para o gando, confiando no instinto de busca de refuxios abrigados dos animais no inverno. Poderase ampliar a información da orientación de pendentes co Plano de Orientación de Pendentes, presente no Punto 1.3 deste proxecto.

3.3 Hidroloxía

Rascalobos atópase na demarcación hidrográfica Galicia-Costa (DHGC), a cal inclúe as cuncas hidrográficas dos ríos Masma, Ouro, Landro, Sor, Mera, Xubia, Eume, Beelle, Mandeo, Mero, Tambre, Xallas, Anllóns e Río Grande. O ámbito territorial das DHG-C inclúe as augas continentais superficiais, as subterráneas e as augas de transición entre o medio mariño e o continental.

A conca hidrográfica que é do noso interese é a conca do Río Grande, que aínda que en ningún dos casos os regos e regatos de Rascalobos sexan afluentes deste río, sí comparten moitas características ecolóxicas.

Os regos presentes no monte son:

- Rego da Albariza, (2,75 km de lonxitude) desemboca no Océano Atlántico
- Rego dos Muíños, (1,58 Km de lonxitude) desemboca no Rego da Albariza
- Rego da Lomba (Rego da Hucha) (1,22 Km de lonxitude) desemboca no Océano Atlántico

Trátanse de cursos fluviais de pequeno tamaño presentes todo o ano e que desembocan no Océano Atlántico, é dicir teñen unha orientación S-N.

O máis caudaloso deles é o Rego da Albariza, e isto debeuse a que, uns 350 metros antes de se uniren o Rego da Albariza co Rego dos Muíños, a

Consellería de Medio Rural considerara o establecemento dun punto de auga para o recargo de motobombas en caso de incendios. Este punto de auga é crucial para o noso proxecto, o cal garantirá auga durante todo o ano á cabana gandeira que pretendemos establecer. Non só dependeremos deste punto de auga para abastecer o noso gando, senón que tamén teremos en conta as pozas creadas polos gandeiros doutro tempo no tramo medio do Rego da Hucha para abastecer o gando. Deste xeito, aseguraremos os insumos de auga tanto no lado oeste coma no nordeste do monte. Se na estación estival a dispoñibilidade de auga xa está garantida, no inverno non será menos, xa que as pías graníticas, as pozas de inundación invernal e a auga de escorrentía polas cunetas dos camiños suporán un excedente claro de auga.

3.4 Xeoloxía

A determinación da xeoloxía será a través do Instituto Xeolóxico e Mineiro de España (IGME), empregando o Mapa Xeolóxico de España a 1:50.000 (Segunda serie).

O monte onde se levará a cabo o proxecto atópase en todas as súas direccións sobre un macizo de rochas graníticas tardihercínicas: granodioritas biotíticas denominadas por Parga Pondal (1996) como “granitos tipo Traba”, que se caracterizan por un emprazamento postectónico, afloramentos de forma circular e ausencia de deformación. Trátanse de granodioritas muy biotíticas, de gran fino a medio, con moitas hebras de cuarzo. Esta zona ten unha xeoloxía moi particular expresada en enormes plutóns graníticos que conforman os denominados Penedos de Traba e Pasarela. É este un dos motivos polo que as actuacións levadas a cabo neste proxecto teñen que ser sutís e intentar causar o menor impacto posible, ao ser este monumento xeolóxico un atractivo para o turismo dos concellos de Laxe e Vimianzo.

3.5 Edafoloxía

Tendo feitos diversos estudos con anterioridade no monte podemos determinar que, ao estar sobre unha matriz de rocha granítica (neste caso granodiorita biotítica) non se lle pode atribuír especificamente un tipo de solo. Haberá variacións considerables entre unhas zonas e outras por factores como a pendente, da orientación das ladeiras e a proximidade ao mar.

Mediante un mostreo rápido en diferentes puntos da parcela de traballo con bandas de pH estableceuse un valor de 5, é dicir, pertence ao grupo dos solos ácidos sobre rochas graníticas.

Polo xeral son solos cunha profundidade media de 20cm, de textura franco-areosa, sendo 74,04 % area, 20,3% limos e 5,94% arxilas. Como se viña dicindo anteriormente, son solos cuxo grao de desenvolvemento dependerá de xeito considerable na zona onde se sitúen.

As zonas de menor pendente pouco erosionadas e sen afloramentos rochosos poderán formar umbrisols cámbicos ou tamén umbrisols lépticos en zonas de maior pendente e rocha nai menos fragmentable, mentres que as zonas de pendente moderada pouco erosionadas e sen afloramentos rochosos poderán formar podsols claramente distinguibles pola súa cor parda en horizontes lixiviados. As zonas de maior pedregosidade e pendente formarán leptosols o regosols.

Ademais destacamos a presenza de solos sedimentarios nas zonas máis próximas ao mar resultado da acumulación de depósitos costeiros alzados. Estes solos serán máis areosos e polo tanto máis drenados.

A continuación móstranse as características químicas dun solo sobre granodioritas biotíticas [2] tipo Traba extraídas do catálogo de mostras de Información Complementaria de IMINSA (Ingeniería minero industrial s.a.) para as follas de información da segunda serie de MAGNA (Mapa geolóxico de España) do IGME (Instituto Geológico y Minero de España) :

SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	MnO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	PF
70,53	0,42	14,23	2,38	0,33	0,04	1,23	3,35	5,51	0,08	1,44

Taboa 3: Composición química porcentual da granodiorita biotítica. Fonte: "IMINSA, Información complementaria para las hojas de campo de MAGNA 50".

Polo xeral atoparemos solos ben drenados, migallentos e friables, cunha baixa capacidade de intercambio catiónico (debido á ausencia de arxilas 2:1, con maior

capacidade de intercambio catiónico de electróns) e con posibles problemáticas de toxicidade por aluminio en zonas con pouca materia orgánica, aínda que, polo xeral a proporción de materia orgánica é elevada, sobre todo en formacións de matogueira húmida (Callunares) que representan o 60% da superficie desarborada.

3.6 Climatoloxía

Os datos utilizados para a análise climatolóxica foron extraídos da estación meteorolóxica de Laxe, situada a 5 metros sobre o nivel do mar. Estes datos foron extraídos da asesoría climática virtual CLIMATE-DATA.ORG (<https://en.climate-data.org/>) cos datos acumulados nun período de 20 anos. Neste estudo, só se considerará unha única estación meteorolóxica.

O clima da zona de estudo é cálido e temperado, coa maior parte das precipitacións danse no inverno e relativamente poucas no verán, sen chegar a producirse seca. Esta localización está clasificada como Csb segundo a clasificación de Köppen e Geiger. A temperatura media é de 13,7°C, sendo agosto o mes máis cálido rondando os 18,3°C e sendo febreiro o mes máis frío rondando os 9,6°C.

A precipitación anual media é de 1210mm. Existe unha diferenza de 124mm de precipitación entre os meses máis secos (xullo é o mes máis seco cunha precipitación de tan so 37mm) e os máis húmidos (novembro é o mes máis húmido cunha precipitación de 161mm). A variación na temperatura anual é de aproximadamente 8,7°C. O mes con maior humidade relativa é outubro, con 83,3%, mentres que o mes de menor humidade é marzo, con 80,4%.

Toda a información relativa ao apartado de Climatoloxía estará detallada no Anexo I: Estudo climático.

3.7 Flora

3.7.1 Vexetación potencial

Para a clasificación da vexetación potencial empregárase o artigo “Propuesta de clasificación multicriterio para los bosques de Galicia (NW ibérico)” (Rodríguez Guitián, Ramil-Rego & Ferrero da Costa, 2012).

Segundo o artigo, Rascalobos clasifícase en:

- Reino: Holártico

- Rexión: Eurosiberiana
- Subrexión: Atlántico-Europea
- Provincia: Atlántica Europea
- Subprovincia: Cántabro-Atlántica
- Sector: 2 Galaico-Portugués
- Subsector: 2a Fisterrano

As formacións boscosas asociadas ao subsector Fisterrano poderanse atopar no ANEXO II: ESTUDO DA FLORA.

3.7.2 Vexetación actual

3.7.2.1 Estrato arbóreo

O estrado arbóreo de Rascalobos está conformado por vestixios das plantacións forestais con *Pinus radiata* e *Pinus pinaster* combinadas con rexenerados naturais de *Pinus pinaster* e *Eucalyptus globulus* (tendo este último menor presenza no monte e que probablemente apareza por diseminación procedente de fincas privadas próximas ao monte de traballo). A presenza de formacións de frondosas caducifolias é escasa, presentándose pés soltos de *Quercus robur*, *Ilex aquifolium*, *Salix atrocinerea* e *Betula pubescens* de forma esporádica no medio de outras masas. Cabe destacar tamén a presenza de *Acacia melanoxylon* circundando as sendas de Monte Piñeu (Vimianzo), que poderían supor un risco de invasión nas zonas limítrofes do monte no que se implantará o proxecto.

A maior parte da masa atópanse en estado de fustais e latizais, como se poderá ver no Anexo II: Estudo da flora, no que se presentará o inventario e a descrición das masas arbóreas aproveitables do monte de traballo. En Rascalobos, a densidade media nas formacións arboradas inventariadas (70% do monte como se expoñerá no Anexo II) é de 779,9 pés por hectárea, variando dun mínimo de 32,8 pés/ha a un máximo de 1071,6 pés/ha. Estes valores ofrecen información sobre a capacidade de desenvolvemento do sotobosque, a vexetación que crece baixo as copas das árbores.

A densidade media suxire unha presenza moderada de árbores, creando un ambiente propicio para o desenvolvemento do sotobosque. Pola contra, áreas con

densidade mínima de 32,8 pés/ha indican unha presenza escasa de árbores, proporcionando máis luz dispoñible e potencialmente influíndo positivamente na existencia de especies de sotobosque. Xa as áreas con densidade máxima de 1071,6 pés/ha apuntan a unha densidade arbórea intensa, o que pode limitar a presenza e diversidade do sotobosque debido á competencia por luz solar e recursos. Ademais tamén existen zonas desprovistas de vexetación arbórea, podendo atopar zonas con unicamente vexetación arbustiva e outras zonas nas que só hai terreo raso (rocha) debido ás formacións xeolóxicas mencionadas no punto 3.4 desta Memoria.

3.7.2.2 Estrato de sotobosque

O sotobosque está dominado por especies de arbustos do xénero *Ulex*, pero tamén *Rubus sp.* en zonas onde a densidade arbórea é máis alta, e especies do xénero *Erica* (*Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica*, *Erica australis*, *Erica umbellata*, *Erica tetralix*, *Erica mackaiana*). Os fentos tamén están presentes en gran parte das zonas húmidas deste monte, xeralmente con densas formacións de *Pteridium aquilinum* baixo formacións arboradas de *P.pinaster* aínda que tamén podemos observar outras especies de fentos asociadas á vexetación circundante aos cursos de auga que tamén son de interese en canto a súa palatabilidade para os animais. O estudo das preferencias alimenticias dos animais atoparase no Anexo III: Preferencias alimenticias do gando.

No estrato herbáceo, veranse especies de gramíneas comúns dos montes galegos como *Pseudarrenatherum longifolium*, *Agrostis curtisii*, *Agrostis capillaris*, *Holcus lanatus*, *Avenula marginata*, *Brachypodium retusum*, *Molinia caerulea*, *Dactylis glomerata* e *Agrostis stolonifera*.

O estudo e zonificación das especies botánicas ampliaranse no Anexo II: Estudo da flora.

3.7.2.3 Hábitats de interese comunitario

A diversidade estrutural da flora no monte, manifestada tanto no estrato arbóreo como no sotobosque, non só reflicte a variedade de especies presentes, senón tamén a complexidade dos hábitats que alberga. Estes hábitats, ao interactuar cos diferentes tipos de vexetación, contribúen a modelar a composición e a dinámica dos ecosistemas locais.

Os distintos hábitats identificados no monte son a base que sustenta a variabilidade

observada nos estratos vexetais, fornecendo condicións específicas de solo, humidade, exposición e microclima.

Estes hábitats son denominados “Unidades ambientais” ao longo deste documento. Trátase dunha división máis xeralizada e homoxénea en canto ás formacións vexetais e as súas interaccións co medio. Estas divisións de hábitats de interese comunitario seguen a liña dos tipos de hábitats presentes no Anexo I da Directiva 92/43/CEE, daí que se denominasen Uds. Ambientais, asociados a vexetación de gran interese para o proxecto.

A continuación móstrase unha táboa na que se presentan os diferentes hábitats identificados co seu respectivo código identificativo:

CODIGO UNIDADE AMBIENTAL	TIPO	SUPERFICIE (ha)
ES1110005.0327	MATOGUEIRA E ARBORADO SOBRE DEPOSITOS COSTEIROUS ALZADOS	3,4702
ES1110005.0328	MATOGUEIRA SOBRE DEPÓSITOS COSTEIROUS ALZADOS	1,0757
ES1110005.8010	AUGAS CORRENTES	0,0807
ES1110005.6420	ZONAS HIGROTURBÓFILAS	2,5578
ES1110005.4020	MATOGUEIRA RALA HÚMIDA ATLÁNTICA	86,0758
ES1110005.8040	MATOGUEIRA, ARBORADO XERALMTE. RALO E MEDIO ROCHOSO	0,2215

Táboa 5: Unidades ambientais establecidas no monte. Para ampliar información a cerca das unidades ambientais, a vexetación presente nelas e a cartografía das mesmas, súxírese que acuda ao Anexo II: Estudo da Flora.

3.8 Fauna

Neste apartado da memoria expoñeranse as especies máis comúns na zona de

traballo e circundantes a partir da información do anexo IV de Espazos da Área Litoral no que se expoñen especies de interese para a conservación de diferentes unidades ambientais presentes na área litoral da Costa da Morte [3]. O estudo faunístico completo e detallado realizarase en no Anexo IV: Estudo da Fauna.

3.8.1 Fauna piscícola

Neste apartado do traballo non faremos referencia á fauna piscícola mariña pois, a pesar da súa proximidade ó monte, en ningún dos casos se pretenderá que o sistema silvopastoral chegue aos cantís nos que comeza o Océano Atlántico. En canto á fauna piscícola continental, non se ten constancia que en ningún dos regos do monte exista a presenza de peixes, xa que a pesares seren regos anuais non son o suficientemente caudalosos nin amplos coma para albergar fauna piscícola continental.

3.8.2 Anfibios

A presenza de regos e zonas húmidas no monte fai propicia a existencia de diversas especies de anfibios: *Bufo calamita*, *Rana iberica*, *Triturus marmoratus* e *Salamandra salamandra*.

Como se detallará no ANEXO IV a presenza de anfibios nos lugares abrevadeiro do gando é un bioindicador da boa calidade da auga, no que en ningún momento (agás no punto de auga contra incendios) o seu curso é alterado.

3.8.3 Réptiles

A especie máis significativa probablemente sexa a lagartixa común (*Podarcis bocagei*) o lagarto arnal (*Timon lepidus*) e o escáncer común (*Anguis fraguilis*). Tamén a víbora de Seoane (*Vipora seoanei*) e a culebra de lisa (*Coronella austriaca*) son habituais nos montes húmidos da costa da morte.

3.8.4 Mamíferos

Son o grupo máis influínte no noso proxecto, xa que poden afectar tanto ao gando introducido coma vérense afectados polas infraestruturas realizadas no proxecto.

O máis influínte na viabilidade deste proxecto é o lobo (*Canis lupus*) que será un dos condicionantes fundamentais tanto na reprodución e recría de animais coma

dos propios animais adultos. Tamén o xabaril (*Sus scrofa*) ten certa importancia, podendo ser a presa obxectivo dos depredadores evitando a depredación dos poldros e tamén podendo ser un condicionante na época estival nas zonas de abrevadeiro (se éste se baña nas pozas os cabalos non beberán). Especies comúns tamén son o corzo (*Capreolus capreolus*) e o raposo (*Vulpes vulpes*).

3.8.5 Aves

É o grupo faunístico con maior presenza na zona. Destácase pola súa presenza a pomba brava (*Columba palumbus*), o miñado (*Buteo buteo*), o azor (*Accipiter gentilis*), o corvo (*Corvus corone*), a pega (*Pica pica*), o merlo (*Turdus merula*) e frinxídeos como o verderón (*Chloris chloris*).

3.9 Estado sanitario do monte

3.9.1 Estado sanitario das masas arboradas

Nas masas forestais de piñeiros (tanto da especie *P.pinaster* como de *P.radiata*) o estado sanitario das árbores é bastante bo. Aínda así puidéronse identificar unha serie de danos que dividiremos a continuación en dous tipos: danos abióticos e danos bióticos.

3.9.1.1 Danos bióticos

3.9.1.1.1 Danos bióticos causados por insectos

Nas veiras das masas e nas zonas de arborado ralo preto das sendas e camiños transitables con orientación oeste púidose identificar algún bolsón de procesionaria (*Thaumethopoea pityocampa*) en *Pinus radiata* e tamén en *Pinus pinaster* (en concreto 1 bolsón nun exemplar novo e vigoroso á beira da pista forestal). A presenza deste lepidóptero defoliador non supón actualmente ningún tipo de problema para as masas de coníferas xa que a súa presenza é moi esporádica.

Tamén en algúns pés de *Pinus radiata* se puido evidenciar a presenza de perforadores, presentando exudados de resina nos seus troncos. Ao igual que a presenza da procesionaria é esporádica e non supón ningunha ameaza para as masas de coníferas.

3.9.1.1.2 Danos bióticos causados por fungos/bacterias

En algúns pés de *P.radiata* púidose detectar a presenza de *Mycosphaerella sp.* en exemplares adultos, aínda que representaban unha proporción moi pequena do total. En canto ás frondosas, a maioría dos pés de carballos (*Quercus robur*) presentaban oídio (*Micosphaera alphitoides*) así como himenópteros galícolas (*Andricus spp.*).

3.9.1.2 Danos abióticos

Os danos abióticos son os máis destacables, en concreto os producidos polo vento. En días de inverno pode alcanzar facilmente os 40km/h, que sumado a un diámetro pequeno e a solos finos provoca rotura de copas ou derrubamentos.

Ademáis os efectos continuados dos ventos marítimos afecta significativamente ao crecemento dalgúns exemplares que crecen inclinados, sobre todo dos exemplares de *P.radiata* con formación de concas na base da árbore e tamén descalces. Isto da lugar a árbores inválidas para o aproveitamento forestal de madeira de calidade dadas as súas características morfolóxicas.

3.9.2 Estado sanitario do estrato herbáceo-arbustivo

A presenza de *Mythimna unipuncta* no monte veciñal de Montecelos, no que tamén se estableceu un sistema silvopastoral, a escasos 20km en liña recta, fai que neste punto da memoria teñamos que incluír esta avelaiña, que no seu estadio larvario é unha voraz defoliadora de gramíneas. O que provocou nunha parte do monte Montecelos foi unha competencia entre o gando (sobre todo vacún) e a eiruga.

A parte disto, neste estrato do monte de traballo non se contemplaron axentes prexudiciais para a produción e mantemento de forraxe tanto herbáceo coma leñoso.

3.10 Incendios forestais

A prevención dos incendios forestais é un dos obxectivos deste proxecto e, aínda que a maior parte dos incendios se produciron hai máis de 40 anos o aumento da carga de combustible e a dificultade para o seu tratamento dada a fisiografía do monte supón un forte risco tanto para este monte coma para os montes próximos,

moitos deles incluídos na ZEC.

Os maiores danos por incendios neste monte comezan no ano 1958, cando un incendio orixinado en Pasarela (Vimianzo) se propaga a gran velocidade en dirección norte arrasando con Rascalobos que viña de ser recentemente reforestado (primeira plantación da que os veciños teñen constancia foi ano 1952). Outro gran incendio de características similares prodúcese en agosto de 1982, de igual xeito ca o anterior de 1958. A orixe do lume dáse nos penedos de Pasarela (Concello de Vimianzo) e propágase con virulencia ata deterse na liña de costa norte. As perdas de novo foron considerables, xa que o monte estaba plantado de novo dende o ano 1966. O último incendio que afectou a este monte foi no ano 1984, cando a súa parte suroeste se viu afectada por un incendio de orixe en Braño (Vimianzo). A orixe destes datos provén de varias pesquisas e comparación de datas entre os veciños de Mórdomo (Traba de Laxe).

Como conclusión destes sucesos, a promotora deste proxecto intentará que se manteñan infraestruturas preventivas de incendios (cortalumes ou faixas auxiliares no caso de non poder introducir maquinaria) na zona sur-sureste do monte como apoio do sistema silvopastoral nos primeiros anos do seu establecemento, xa que a maioría dos incendios tiveron orixe nos montes limítrofes do Concello de Vimianzo e dada a limitada capacidade de actuación nestas zonas limítrofes entre concellos pola orografía, a expansión é case inevitable.

No Anexo V de Incendios forestais, farase unha ampliación a cerca do estudo de incendios forestais nas zonas próximas ao monte (que engloba os distritos forestais de Bergantiños-Mariñas Coruñesas e o distrito de Fisterra).

4. PROGRAMA PRODUTIVO

O programa produtivo deste monte consiste no mantemento do monte cunha carga de combustible baixa para protexelo contra incendios forestais, ademáis de complementar a produción madeireira coa produción gandeira.

Como consecuencia directa da implementación deste sistema silvopastoral que se propón, a Consellería de Medio Rural reducirá notoriamente o investimento en desbroces, xa que os animais estarán en pastoreo continuo podendo moverse libremente ao longo de todo o monte delimitado pola cerca.

5. PROCESO PRODUTIVO

5.1 Zonificación

Nos seguintes apartados levaranse a cabo dous tipos de zonificacións, cada unha enfocada en diferentes aspectos do ecosistema forestal.

En primeiro lugar, realizarase unha zonificación da parte máis forestal, centrada nos rodais dedicados ao arborado. Esta zonificación incluírá a identificación dos hábitats ocupados polas especies arbóreas presentes, especificamente *P. pinaster*, *P. radiata* e *E. globulus*. Aínda que as especies e estados das masas arbóreas se repiten nas 20 parcelas inventariadas, non se consideraron os rodais como iguais debido ás significativas diferenzas dasométricas presentes entre eles.

A segunda zonificación será específica da vexetación do sotobosque. Esta zonificación farase dividindo o monte en 6 parcelas de estudo nas que se fará o estudo da vexetación mediante o método dos transectos, realizados nas zonas potenciais de pasto. Para calcular o peso vivo (t/ha) da vexetación, co fin de determinar unha carga gandeira adecuada e así acadar os obxectivos propostos, empregaranse os datos da primeira versión da "Foto-Guía de Combustibles Forestais de Galicia e Comportamento do Lume Asociado".

5.1.1 Zonificación dasocrática

Para a zonificación das zonas arborizadas dividiuse o monte en 2 cuarteis, o cuartel 1 identifica a zonas arborizadas e o cuartel 0 a zonas desarborizadas. Dentro do cuartel 1 establecéronse 4 cantóns e no cuartel 0 só se incluíu un cantón. Cada cantón pode ter un conxunto de características particulares, e, no noso caso, como só un dos cuarteis ten vexetación arbórea, a clasificación en cantóns foi determinada segundo as características xerais do arborado e do seu sotobosque. O cantón 5 é o único que pertence ao cuartel 0, e denomina as partes do monte sen arborado.

Por último as masas foron clasificadas en rodais segundo as súas características dasométricas. Suman un total de 20 rodais que poden ser visualizados no Mapa de Rodais e Unidades ambientais.

Dito isto, preséntase a primeira táboa-resumo que mostra a relación de parcelas con arborado. Poderase ampliar a información do apartado dasométrico e

dasocrático no Anexo II Estudo da flora, onde se especificará o cuartel e cantón nos que se englobou cada rodal, superficie, especie e estado da masa, idade e densidade de cada rodal.

Tipo de Masa Forestal	Sup. Total (ha)	Idade (anos)	Densidade Promedio (pés/ha)*	Rodais Participes
Fustais de <i>Pinus pinaster</i>	39,64	30-40	779,9	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Fustais de <i>Pinus radiata</i>	25,62	>40	408,5	10
Latizais de <i>Pinus pinaster</i>	8,83	30-40	710,6	4,5,6,9,10,11,12,19
Latizais de <i>Pinus radiata</i>	15,72	30-35	413,8	10,14-19
Latizais de <i>Eucalyptus globulus</i>	9,51	15-20	68	10,18,19,20

Táboa 4: Inventario forestal englobado nas unidades ambientais establecidas no monte. Fonte: ELABORACIÓN PROPIA.

*As medidas de densidade foron establecidas en data 14/10/2022 nun estudo silvícola para cada masa presente no monte, polo que son o resultado medio das densidades dos árbores dos rodais, xa que en algúns deles non existen marcos de plantación claros, ben polo efecto da rexeneración natural ou ben pola ausencia de reposición das marras en zonas desfavorables.

5.1.2 Zonificación do sotobosque

A efectos de simplificación no estudo da vexetación de sotobosque, o monte dividiuse en 6 parcelas, nas cales, como se mostrará no Anexo II deste proxecto, realizáronse unha serie de transectos que determinarán a composición deste estrato aproveitábel polo gando. A continuación presentase unha táboa que recolle a denominación das parcelas e a súa superficie:

Parcela	A	B	C	D	E	F
---------	---	---	---	---	---	---

Superficie	14,9	15,98	21,82	19,5	10,2	9
------------	------	-------	-------	------	------	---

Táboa 5: Suman un total de 91,4 hectáreas, polo que a superficie onde se levará a cabo o establecemento do sistema silvopastoral será de 91,4 ha.

5.2 Tratamentos previos da vexetación preexistente

No contexto deste monte público, onde a xestión da biomasa e a xestión en xeral son responsabilidade da Consellería de Medio Rural (Xunta de Galicia), é importante considerar todas os tratamentos que se propoñen no Documento de Ordenación. A pesares de que este Documento de Ordenación non acadou a fase de aprobación oficial e definitiva será de gran importancia saber cales van ser as actuacións plantexadas no Plan Especial no futuro, xa que, como se explicará en apartados posteriores, a asociación promotora pretende aproveitar ao máximo as actuacións de desbroza, que son zonas onde potencialmente poidan establecerse as mellores zonas de pasto para o gando.

5.2.1 Tipos de actuacións propostas pola promotora

A entidade promotora intentará na medida do posible adecuarse e aproveitar as actuacións propostas no Plan Especial de Ordenación do monte (faixas auxiliares e rozas manuais) como unha oportunidade para o aforro de fondos que poderán ser destinados a apertura de sendas (onde a matogueira e densa, para que os cabalos poidan penetrar nestas masas) en zonas onde a Xunta non plantexou actuacións. Tendo en conta que os tipos de actuacións principais realizados pola Consellería de Medio Rural son:

- Rozas manuais: son superficies relativamente anchas, sobre 100-200m na que se modifica a vexetación natural, pasando de unha vexetación densa e inflamable a outra menos densa. Non se retira o arborado, mais é habitual a poda.
- Faixas auxiliares: son áreas cortalumes onde se plantexa unha banda de decapado (que corresponde coas pistas forestais) e desbroces selectivos a ámbolos lados. É dicir, desbroces cun ancho de 20 m dende as pistas forestais.
- Mellora de pistas: acondicionamento das pistas para unha transitabilidade

correcta.

Pódese deducir a través do seguimento das accións realizadas ata o de agora pola Consellería, que o primeiro paso é a mellora de pistas e a continuación a creación de faixas auxiliares ao redor das mesmas. Dous anos despois, procederáse á realización de rozas manuais en zonas de difícil acceso, a modo de cortalumes, e dous anos máis tarde repetirase o proceso de creación de faixas auxiliares, e así sucesivamente.

Unha das razóns fundamentais para apoiar e aceptar estas accións é o impacto positivo que teñen na alimentación do gando. Experiencias anteriores demostraron que a apertura de faixas forestais fai que medren gramíneas e outras herbáceas, que antes non podían prosperar debido á densidade da vexetación leñosa. A presenza destas herbas (como *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Agrostis curtisii* ou incluso *Dactylis glomerata*) mellorará a calidade da alimentación do gando e tamén contribuirá á diversidade de hábitats no monte. Por conseguinte, se no momento da introdución do gando no monte estas faixas xa están desbrozadas, o gando poderá mantelas indefinidamente sen necesidade de ter que volver a rozalas cada catro anos, como se ven facendo dende o inicio do Plan Especial de Ordenación.

Analizando o documento de ordenación, vese que a zona sur, no límite co concello de Vimianzo, é onde se teñen previstas máis accións de prevención contra incendios. Aínda que o gando non terá acceso a esa zona, as intervencións que a Xunta prevé realizar nesta parte son exactamente as mesmas que a asociación demanda, xa que como se ve no apartado de incendios, todos os lumes que afectaron a Rascalobos tiveron orixe no Concello de Vimianzo.

Con estas accións, a zona de pastoreo podería estar máis segura nos primeiros anos de establecemento do proxecto, mentres as cargas de combustible sexan altas. Poderase ampliar a información sobre as actuacións previstas e realizadas segundo o Plan Especial de Ordenación do Monte no plano "Actuacións realizadas e previstas segundo Plan Especial".

5.2.2 Situación actual das parcelas deste proxecto e actuacións específicas previstas

A continuación indícarase para cada parcela conformante do sistema silvopastoral a descrición e posibles actuacións sobre o estrato arbustivo en base ao inventario realizado no monte.

- PARCELA A

Esta parcela ten unha superficie de 14,9 hectáreas das cales 4,43 son afloramentos rochosos e zonas de elevada pendente. A altitude media desta parcela é de Cabe mencionar que na maior parte da superficie da Parcela A a Consellería de Medio Rural levou a cabo no ano 2022 aperturas de faixas auxiliares, polo que unha vez se establece o sistema silvopastoral non precisará de máis actuacións, nin por parte do promotor deste proxecto nin tampouco por parte da Consellería. A faixa realizada nesta parcela ten un ancho aproximado de 20 m onde se desbrozou manualmente á marxe dereita da pista (que se poderá ver no plano de Parcelas). Estas faixas son realmente áreas cortalumes onde se plantexou unha banda de decapado (correspondente coa propia pista forestal), desbroces selectivos a ámbolos lados e en algúns casos bandas auxiliares onde o desbroce non foi tan intenso.

Isto propicia, como xa se comentou que unha banda de 20 metros de ancho ao longo dos 936 metros da parcela na súa parte oeste teña unha maior cantidade de vexetación herbácea que dará pé a unha zona fundamental de pastoreo para os equinos, mentres que na parte esquerda (este) da parcela, a vexetación que predomina é a de matogueira húmida atlántica (*Erica tetralix*, *Erica ciliaris*, *Calluna vulgaris*, *Ulex gallii*, *Genista sp.*, *Daboecia cantabrica*, *Ulex europaeus*). O arborado presente consta fundamentalmente de *Pinus pinaster* e algún pé solto de *Pinus radiata* (correspóndese co rodal 006 do plano de Rodais, é dicir fustais de *P. pinaster*) cunha densidade media de 800 pés/ha. As especies de sotobosque predominantes nesta parcela son *Ulex europaeus*, *Calluna vulgaris*, *Pseudarrhenatherum longifolium* e *Ulex gallii*. A altura media do sotobosque ronda os 50 cm.

A presenza de *Pteridium aquilinum* aumenta a medida que nos acercamos ó rego, tamén *Osmunda regalis*, *Lonicera periclymenum* e tamén exemplares de porte considerable de *Erica australis*.

Nas zonas onde se realizaron as faixas, así como á veira das pistas atopamos herbáceas destacables para o pastoreo do gando como *Briza maxima*, *Lotus corniculatus*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Brachypodium pinnatum*, *Trifolium repens* e *Trifolium pratense*.

A densidade rala e a altura da vexetación permitiron que o establecemento de transectos para o estudo da flora (presentes no Anexo II) se levase a cabo sen dificultade. Cabe mencionar a presenza dunha poza de auga que perdura na maioría dos anos ata xullo.

- PARCELA B

A parcela B atópase nunha situación de maior pendente e altitude. Pola parte suroeste da parcela transcorre o Rego da Albariza, polo que xa se asegura a presenza de auga nesta zona do monte. As actuacións xa realizadas no ano 2023 nesta parcela son pequenas zonas de roza manual nos enclaves de maior dificultade de acceso e maior altitude.

Nestas zonas a especie predominante foi de difícil determinación, xa que o feito de que estes traballos de desbroce se realizasen no verán de 2023 non nos mostra a situación real da parcela. A presenza de herbáceas era máis notoria que a vexetación leñosa. Malia todo, estas zonas recentemente desbrozadas, desarborizadas e de maior altitude servirán como enclaves de “mosqueo”, un comportamento que os cabalos realizan nos meses de verán en zonas altas e venteadas, cando abundan as moscas e tabáns.

A vexetación arbórea nesta parcela componse de fustais de *P.pinaster*, latizais de *P.radiata* e algúns pes de *Eucalyptus globulus* con densidades similares á anterior parcela, sendo quizais o latizal de *P.radiata* máis denso (500 pés/ha) ca no caso anterior. Os transectos para o estudo da vexetación foron establecidos en zonas onde non se dou o desbroce manual, revelando que a especie do estrato de sotobosque predominante é *Calluna vulgaris* (representando o 25% dos tramos dos dous transectos realizados) xunto con *Ulex gallii* (16% dos tramos) e *Erica ciliaris* (12% dos tramos). Nos lugares onde había máis presenza de rocha detectouse un aumento da presenza de *Ulex europaeus* e *Brachypodium rupestre* como estrato herbáceo baixo a matogueira, así como *Anthoxanthum odoratum* en menor medida. Cabe destacar que tanto a densidade como a altura da vexetación nesta parcela é bastante variable, sendo máis densa en zonas de menor pendente, cunha altura de 70-80cm aproximadamente, ata zonas onde os afloramentos graníticos impiden a densidade da matogueira, cunha altura destacadamente menor.

As actuacións previstas no ano 2025 e 2026 nesta parcela radican en rozas manuais de aproximadamente 2 ha totais por parte da Consellería de Medio Rural na zona sureste da parcela, de difícil acceso dada a densidade da vexetación (segundo o axente forestal encargado desta demarcación a prioridade de actuación é alta), polo que para o noso proxecto será bastante beneficioso para que así os animais poidan penetrar en ámbolos lados da parcela.

- PARCELA C

A parcela C ten maior pendente que as anteriores, levaronse a cabo tres transectos intentando representar o mais fielmente posible a distribución e a variedade de especies de sotobosque.

A especie máis abundante nesta parcela é *Ulex gallii subsp. Breoganii*. As formacións nas que está presente forman complexos densos de 0,5m de altura aproximadamente. Abunda tamén *Calluna vulgaris*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Erica cinerea*, *Erica ciliaris* e *Molinia caerulea*, que aparece intercalada con *Shcoenius nigricans*.

Nas zonas nas que o toxo é menos denso, aparecen herbáceas de pequeno porte entre os arbustos, como a *Festuca ovina* ou *Brachypodium rupestre*. É interesante a súa consideración, xa que os cabalos de monte aproveitarán estas herbáceas nos momentos nos que se adentren nas masas arbustivas, abrino camiños entre a vexetación leñosa e favorecendo a entrada de luz no sotobosque e permitindo a rexeneración por semente de especies arbóreas como piñeiros.

As formacións arboradas desta parcela son principalmente fustais de *P.pinaster* (cunha densidade aproximada de 800 pes/ha) e latizais de *Eucalyptus globulus* e *P.radiata* (cunha densidade aproximada de 240,9 pes/ha). A medida que se descende en altura nesta parcela, aumentan os rodais con cuberta de sotobosque conformada principalmente por *Pteridium aquilinum*.

- PARCELA D

Nesta parcela realizáronse 2 transectos diferentes e de novo chegouse á conclusión de que a especie dominante é *Ulex breoganii* seguido de *Calluna vulgaris*, *Erica ciliaris* e *Erica cinerea*. Cabe destacar que na zona onde se levou a cabo o segundo transecto (cara o norte da parcela, nunha zona húmida, cha e desprovista de vexetación arbórea) a diversidade de especies herbáceas aumentou, podendo distinguir herbáceas como *Carex sp.*, *Centaurea aspera*, *Plantago maritima*, *Polygodon maritima*, *Holcus lanatus*, *Plantago major*, *Lotus sp.* e *Juncus effusus*.

- PARCELA E

Na parcela E fíxose unha subdivisión para diferenciar as zonas de matogueira baixo arborado ralo das zonas de pradeira húmida turbohigrófila. Considerouse fundamental delimitar ben esta zona pola cantidade de servicios ecosistémicos que estas zonas ofrecen, xa que son hábitats que albergan unha flora e unha fauna especializada a un nivel determinado de auga freática e acidez, acumulando

materia vexetal sen descompoñer completamente formando capas de turba (almacenamento de carbono). Ademais estas zonas perigan na maioría dos casos por unha mala xestión forestal, desaproveitando as súas propiedades hidrolóxicas. Cabe destacar que a zona na que se atopa esta subdivisión está desprovista de vexetación arbórea.

Nesta subparcela hai auga corrente que os cabalos poderían aproveitar. Non se considera un risco para a conservación da flora desta zona que os cabalos poidan ter acceso a ela, xa que a maioría de plantas presentes nesta turbeira alta non son de interese para os cabalos. De feito, os particulares denominan estes enclaves como “prados feos” facendo alusión á pouca apetencia do gando equino a este tipo de formacións.

Non se realizaron transectos nesta subparcela, pero puidéronse identificar como especies predominantes *Juncus maritimus*, *Oenanthe lachenalii*, *Scirpus holoschoenus*, *Schoenus nigricans* e *Molinia caerulea*. A altura media desta subparcela (E.1) é de 0,3 metros. Como xa se adiantaba anteriormente a xuncáceas non son interesantes para o pastoreo equino polo que este hábitat verase favorecido de que haxa cabalos cerca para controlar o toxo e as ericáceas.

As zonas nas que se estableceron os outros transectos teñen unha composición florística moi semellante á das outras parcelas, tendo como especie dominante *Ulex sp.* seguido de *Calluna vulgaris* e *Erica ciliaris*. De igual xeito ca na parcela C as zonas onde a densidade do arborado é alta a cuberta vexetal é principalmente de *Pteridium aquilinum*.

Nesta mesma parcela tamén se incluíu a zona do depósito de auga, cuxa vexetación circundante é *Ulex europaeus*, *Erica umbellata*, *Erica cinerea*, *Dactylis glomerata*, *Pterospartum tridentatum*, *Pseudarrhenatherum longifolium* e *Pteridium aquilinum*. Tamén aparecen ao longo do rego que da ao depósito da auga varias matas de *Osmunda regalis*, un fento de gran apetencia para os cabalos.

Como vexetación arbórea destacan pes soltos de *Ilex aquifolium* e *Laurus nobilis*, así como pes novos de *P. pinaster* de rexeneración natural. A altura media da vexetación non supera 1 metro. Ademais nesta parcela hai 2 zonas rasas de campa (seguramente realizadas para deixar maquinaria cando se estiveron a realizar as actuacións de mellora nas pistas) que poderían servir como lugares de colocación de forraxes (rotopacas) ou comedeiros para propiciar que os animais entren nesta parcela.

- PARCELA F

O estudo desta parcela comezou na súa parte máis baixa, cerca do rego da Hucha. A cuberta vexetal nesta zona é predominantemente herbácea, e en zonas onde a densidade do arborado (fustais de *P.pinaster*) é máis elevada aumenta a cantidade de *Pteridium aquilinum*. Estas zonas máis baixas e máis próximas ó val de Traba de Laxe teñen boa calidade de madeira. De feito púidose identificar que parcelas particulares próximas ó monte de traballo recentemente se realizaran cortas e sacas de madeira.

A medida que se avanza en altura a cuberta vexetal comeza a ser máis arbustiva e a densidade do arborado diminúe debido á pedregosidade. Estas formacións arbustivas non superan o metro de altura e teñen características moi semellantes ás anteriores parcelas.

5.3 Establecemento do sistema silvopastoral

5.3.1 Tipo de gando

As especies vexetais máis abundantes no monte obxecto desta proposta son *Calluna vulgaris* e *Ulex sp.*, motivo polo que a asociación cabalar se interesa polo monte. Non existe ningún animal no monte de traballo na actualidade, máis a asociación conta cunha ampla cabana gandeira noutros montes da comarca, podendo trasladar aos animais adaptando o número de cabezas ao monte e ás necesidades de carga gandeira. Cabe destacar que a asociación cabalar xunto con outros particulares do monte xa fixeron uso deste monte no verán do ano 2022, logo dunha serie de actuacións de desbroza por parte da Consellería que conduxo á rexeneración de herbáceas.

Como xa se adiantaba, este proxecto nace pola necesidade desta asociación gandeira de atopar novos montes de pasto ante o crecemento das súas manadas noutros montes que comezan a sufrir os efectos do sobre pastoreo. O cabalo controla moi ben o toxo (incluso con espiñas endurecidas), xestas e gramíneas. Controla os brezos (dependendo da época do ano) e incluso os fentos (ver Anexo III: Preferencias alimenticias). É compatible cos piñeiros xa que non come plantas novas nin tampouco os brotes, aínda que si poden ocasionar danos mecánicos por pisoteos ou roces se as árbores son novas.

A asociación cabalar cría un fenotipo moi determinado de cabalo: son animais

mestizos, os resultantes da cruza de eguas de raza galega (non necesariamente puros) con exemplares machos de raza hispanobretona, bretona, tiro italiano, comptois, tiro belga... é dicir razas de sangue fría. Faise esta cruza para obter así animais de alta rusticidade por parte das eguas de raza galega, cun gran potencial cárnico ao ter unha musculatura herdada destas razas de tiro pesado así como unha gran capacidade de lactancia que asegura que os poldros resultantes da cruza F2 sexan, con 5 meses, o suficientemente aptos para a venda (ben para vida ou para produción cárnica), estando completamente adaptados ao monte, é dicir de gran rusticidade.

Con respecto á morfoloxía, os animais criados neste agrupación teñen un perfil recto, cabeza proporcionada e fronte ancha e plana, xeralmente con grandes crinas, unha vantaxe fronte aos insectos voadores sobre todo no verán (moscas, mosquitos, tabáns). As orellas son grandes e pilosas, órbitas oculares saíntes e ben marcadas, con ollos grandes e vivos. As cores das capas varían podendo ir dende o negro ata o tordo, capas diluídas, alazáns ou castaños. A altura á cruz tanto en machos como en femias varía entre os 1,42 e 1,53 metros. A característica máis importante é que non deben ser demasiado altos, pero si cuns cuartos traseiros levantados e unha dobre grupa ben desenvolvida.

Os principais compradores e clientes son particulares e asociacións similares que buscan o fenotipo acadado polos gandeiros, xa que a idea de ter un animal rústico con un alto rendemento cárnico é bastante convincente.

5.3.2 Carga gandeira

A carga gandeira representa o número de cabezas de gando por hectárea dun aproveitamento gandeiro. Esta trátase da demanda de pasto por parte dos animais e dependerá da capacidade de produción do monte. Buscase que exista un equilibrio entre a carga gandeira e a capacidade sustentadora do monte para que non se produza un sobre pastoreo que impida e dificulte a produción madeireira.

Existen dous tipos de carga, que son a carga xeral (fai referencia a toda a superficie de pastoreo dispoñible da explotación) e a carga puntual ou instantánea (que ten en conta a superficie de pastoreo da parcela na que se atopa o gando nun momento concreto).

Nesta primeira etapa do proxecto o pastoreo será continuo, xa que para os animais é un monte novo e a asociación remarca que son os propios animais os que buscan

os seus lugares seguros mentres non se adaptan ao monte no que están. Ademais é un espazo suficientemente grande e con altas cargas de combustible polo que o risco de sobre pastoreo é mínimo nesta primeira etapa. A asociación cabalar é consciente que no primeiro ano do establecemento do gando no monte os animais acudiran ás zonas máis favorables e máis recentemente desbrozadas, con maior número de herbáceas, máis, a medida que as vaian consumindo prevese que comecen a adentrarse nas parcelas máis interiores onde a vexetación leñosa é máis abundante.

A produción forraxeira do monte será o que nos aporten as plantas herbáceas e os gromos de especies leñosas aproveitables polos animais. Logo de levar a cabo o estudo florístico da zona proposta para o pastoreo do gando, e baseándonos no estudo realizado polo Centro de Investigación Forestal de Lourizán conxuntamente coa Unidade de Xestión Forestal Sostible da EPSE no Campus terra de Lugo obtemos os datos de carga de combustible fino vivo para as formacións (máis interesantes para o pastoreo equino).

A continuación móstrase unha táboa coa clasificación da fotoguía que máis se adecúa ás distintas formacións arbustivas aproveitables polo gando no monte de traballo:

Formación arbustiva (Clasificación fotoguía)	Esp. dominantes	Esp. complementarias	Altura (m)	Carga de combustibl e fino vivo (t/ha)
(PL-02) Pastizais de <i>P. longifolium</i>	<i>Pseudarrenatheru m longifolium</i>	<i>Ulex europaeus</i>	<0,5	3,79
(AC-01) Pastizais de <i>A. curtisii</i>	<i>Agrostis curtisii</i>	<i>Pseudarrhenatheru m longifolium</i>	<0,15	3,85
		<i>Ulex europaeus</i>		
		<i>Molinia caerulea</i>		
		<i>Holcus lanatus</i>		
(EU-05) Formacións densas de <i>Ulex sp.</i>	<i>Ulex europaeus</i>	<i>Calluna vulgaris</i>	<0,5	12,79
		<i>Erica umbellata</i>		
		<i>Erica ciliaris</i>		

		<i>Pterospartum tridentatum</i>		
		<i>Molinia caerulea</i>		
		<i>Ulex gallii</i> / <i>Ulex breoganii</i>		
(Ue-11) Toxeiras altas	<i>Ulex europaeus</i>	<i>Ulex gallii</i>	>1,15	16,49
(Ub-03) Toxeiras densas baixas	<i>Ulex breoganii</i> / <i>Ulex gallii</i>	<i>Ulex europaeus</i>	<0,50	15,42
		<i>Calluna vulgaris</i>		
		<i>Erica umbellata</i>		
		<i>Daboecia cantabrica</i>		
(PpF-06) Matogueira densa baixo fustal de <i>Pinus pinaster</i>	<i>Pterospartum tridentatum</i>	<i>Ulex europaeus</i>	<0,50	3,61
		<i>Erica umbellata</i>		
		<i>Calluna vulgaris</i>		
		<i>Ulex breoganii</i>		
		<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>		
		<i>Agrostis curtisii</i>		
(PpF-08) Toxeiras altas baixo fustal de <i>P. pinaster</i>	<i>Ulex europaeus</i>	<i>Calluna vulgaris</i>	<1,38	11,13
		<i>Erica cinerea</i>		
		<i>Ulex breoganii</i>		
(PpMb-02) Toxeiras altas baixo monte bravo de <i>P. pinaster</i>	<i>Ulex europaeus</i>	<i>Erica umbellata</i>	>0,5	10,3
		<i>Ulex breoganii</i>		

Táboa 6: Clasificación da fotografía que máis se adecúa ás distintas formacións arbustivas aproveitables polo gando no monte de traballo Fonte: Elaboración propia a partir dos datos procedentes da primeira versión da “Foto-Guía de Combustibles Forestales de Galicia y Comportamiento del Fuego Asociado”

púidose determinar a carga de combustible fino vivo presente nas diferentes formacións do monte.

Usouse a foto-guía como unha base de datos para poder diferenciar as diferentes formacións arbustivas e obter datos das mesmas, aínda que hai que ter en conta que non todos os montes son iguais nin tampouco a súa produción herbácea /leñosa. Ademais de fixarnos nas fotos desta foto-guía, tamén se buscaron semellanzas na altura da matogueira/pastizal, así como da densidade do arborado nos casos nos que exista.

A partires dos datos da carga de combustible fino vivo, que se corresponden coas partes vivas da vexetación (parte aproveitable polo gando) podemos determinar unha carga de combustible fino vivo media total que resultaría en 9,67 t/ha.

Segundo Holecheck 1988, un bo coeficiente de utilización de pasto para zonas de piñeiral é do 0,30 é dicir, un porcentaxe de utilización do 30%. Aplicado á produción media total de pasto no noso monte resultaría en 2901 kg totais de pasto.

Para o cálculo da demanda de pasto por cada animal empregárase a ecuación:

Demanda de pasto por animal = peso do animal * consumo diario * número de días de pastoreo

O peso dos exemplares varía segundo o seu fenotipo, mais un peso medio xenérico tanto para cabalos como eguas destas características é de 700kg. O consumo diario é polo xeral dun 3% do seu peso corporal e o número de días de pastoreo, tendo en conta que se trata de pastoreo continuo é de 365 días. A fórmula resultaría deste xeito:

Demanda de pasto por animal = 700 kg * 0,03 * 365 = 7665 kg por animal ó ano.

Logo o número de animais por hectárea virá dado do cociente entre o pasto utilizable total e a demanda de pasto por animal, que resultaría no noso caso en 0,358 animais/ha.

Este é un resultado moi similar á carga xeral que se ten estimado para cabalo en experiencias similares levadas a cabo en Galicia, de 0,5 a 0,25 bestas por hectárea, polo que se empregará o valor medio de 0,33 bestas/ha (é dicir, 1 animal cada 3 hectáreas). Cabe destacar que, de ser necesario, faranse os axustes correspondentes e precisos neste aspecto ao longo do tempo, xa que todo dependerá de como se adapten os animais ó seu novo territorio.

A pesar de que a zona cercada ten unha superficie de 91,4 hectáreas, teremos que descontar desta superficie as zonas de rochedo desprovistas de vexetación, pistas e zonas de elevada pendente, as cales non son frecuentadas polos cabalos.

A superficie total dos afloramentos rochosos é de 10,4 hectáreas, superficie na que xa se incluíu a superficie ocupada polas vías de acceso. A superficie restante, arredor das 80 hectáreas non implican que sexan atractivas na súa totalidade para os animais nin nos asegura que sexan zonas potenciais de pasto, polo que para determinar a carga gandeira teranse en conta as zonas nas que os animais máis tempo frecuentaron no verán do 2022, cando por primeira vez tiveron acceso a este monte.

Son arredor de 15 zonas potencialmente aptas para o pastoreo equino, que suman un total de 10 hectáreas aproximadamente. Cabe destacar que estas zonas foron as máis frecuentadas polos animais nese período estival, mais tamén tiveron contacto con outras moitas partes do monte. Casualmente estas zonas de pastoreo coinciden coas zonas onde se fixeron faixas auxiliares e o mesmo tempo onde máis vexetación herbácea hai polo que cabe destacar a importancia neste proxecto da actuación conxunta coa administración pública.

Unha vez se fan as faixas auxiliares mediante desbroces o ideal e un dos obxectivos da asociación é mantelas sen vexetación leñosa para así permitir a rexeneración continua de vexetación herbácea, previr o risco de incendios e sobre todo alimentar o gando de xeito sostible.

Considerarase entón que a superficie de condicións óptimas para o pastoreo equino nesta primeira etapa do proxecto na que os animais son introducidos por primeira vez e deben superar un período de adaptación a un novo entorno é de 45 hectáreas, polo que, con esta carga gandeira deberemos introducir 15 exemplares adultos ; 5 eguas experimentadas no monte, de entre 10 e 15 anos, tanto en comportamento en manada, respecto a cercados e pasos canadenses e sobre todo a enfrontarse ó lobo (no mundo do cabalo de monte son denominadas eguas mestras); 5 poldras novas, de entre 5 meses e 1 ano (ideal se son fillas das eguas anteriormente mencionadas); 6 eguas novas, adultas de entre 3 e 4 anos, aptas para a idade reprodutiva; por último un semental tamén adaptado ó monte se fose posible.

Os animais que se introducirán xa estarán adaptados a alimentarse e vivir no monte en liberdade, en concreto están adaptados a un tipo de monte moi semellante a efectos da distribución da flora ao do proxecto. Con “ proceso de

adaptación ao monte” referímonos ao proceso que os animais experimentan cando son levados a unha zona que antes descoñecían. Este proceso é esencial para a súa supervivencia e subsistencia no monte, e é unha das etapas máis críticas do proceso.

Plantexouse a introdución de animais novos xunto coas súas nais para poder recriar unha nova xeración de eguas que coñezan o seu novo territorio co que isto implica: mellor aproveitamento da carga de combustible e mellor capacidade de defensa contra o lobo.

A medida que este establecemento de animais no monte vaia avanzando e os animais se adapten e coñezan todos os enclaves do seu novo territorio poderanse ir traendo ou recriando máis animais se se considera necesario, xa que se prevé que os animais aproveiten máis zonas de pastoreo a medida que se adapten ó seu novo territorio. Recordemos que a superficie da parte do monte no que se levará a cabo o proxecto é de 91,4 hectáreas. Se excluímos a superficie zonas desprovistas de vexetación, a superficie ocupada polas pistas e a superficie ocupada polos afloramentos rochosos obtemos unha superficie total de 80 hectáreas.

5.3.3 Manexo do gando

O réxime de pastoreo será continuo debido á gran cantidade de vexetación dispoñible para o gando. Deste xeito, os cabalos terán acceso constante aos recursos e sufrirán menos estrés ao non seren trasladados con frecuencia. Este tipo de pastoreo é adecuado para grandes extensións de terreo onde non é práctico aplicar un sistema rotacional, así como en ecosistemas fráxiles, como as áreas higrouturbosas mencionadas anteriormente, permitindo que os animais se movan e busquen alimento de forma máis natural.

Non se prevén problemas de sobrepastoreo porque a carga gandeira foi deliberadamente fixada en niveis baixos. Isto significa que só se consideraron as zonas óptimas para o pastoreo, onde a asociación cabalar está segura de que os animais poderán alimentarse sen esgotar os recursos dispoñibles.

Durante os primeiros meses do establecemento do sistema silvopastoral, que se espera comezar na primavera, planéase realizar un pastoreo selectivo. Neste período inicial, os animais pastarán preferentemente vexetación herbácea nas zonas onde a Consellería de Medio Rural levou a cabo rozas contra incendios.

O obxectivo deste proxecto é criar polo menos 10 poldros durante os tres primeiros anos. Cando as poldras, introducidas xunto coas súas nais no primeiro ano do proxecto, alcancen a madurez reprodutiva (ao redor dos 3 anos), espérase aumentar a produción a 15 poldros.

O destino destes animais aínda non está decidido, aínda que nos últimos 8 anos a asociación observou un renovado interese social polo cabalo de monte. Estes cabalos, ao seren cruzados con razas de sangue fría, presentan mellores características para a produción de carne. Por este motivo, a asociación tamén se dedica á venda da xenética do fenotipo obtido tras diversos cruces. As crías serán separadas das súas nais aos 6 meses de idade. Supoñendo que todas nacen en abril, serán apartadas en outubro e, se o seu destino é o sacrificio, serán cebadas nas instalacións da asociación.

5.4 Equipamento gandeiro

5.4.1 Xustificación do emprego dun cercado perimetral

Para o establecemento deste proxecto é imprescindible instalar peches que permitan controlar os animais no seu perímetro e evitar danos e perdas nas estradas ou fincas de cultivo particulares. Trátase dun único cercado que engloba todas as parcelas que anteriormente determinamos para o estudo da flora, sen dividilas en ningún caso, é dicir, non hai divisións nas 91,4 hectáreas nas que se establece o proxecto.

A entidade promotora recalca, fundamentándose nos seus 30 anos de experiencia na cría de cabalos en extensivo e, en particular, na cría de cabalos no monte, que os peches non son un impedimento eficaz contra o lobo. Isto débese á gran capacidade destes cánidos para saltar e trepar as alambradas, así como para dobralas pola parte inferior. A heteroxeneidade da pendente e a fisiografía escarpada do monte favorecen o paso da fauna salvaxe cara ao interior da finca do sistema silvopastoral.

Este é un dos motivos polos que a asociación cabalar non considera viable o cercado das parcelas anteriormente delimitadas para o estudo da flora, nin se plantexa un sistema silvopastoral rotacional. Segundo argumenta o promotor, unha vez os animais están no monte, buscarán enclaves fixos de defensa contra o lobo, é dicir, zonas nas que se sintan máis seguros e lles sexa máis doado defenderse dos cánidos. Estas zonas son abertas, ben iluminadas, con poucos

obstáculos e de gran visibilidade. Se se implementase un sistema de pastoreo rotacional, os animais non disporían destas "zonas de confianza" debido á natureza pedregosa e heteroxénea do terreo nas diferentes parcelas que se estableceron para facilitar o estudo da flora.

Como se mencionou anteriormente, estas zonas de defensa son elixidas polos propios animais e non se poden determinar previamente. Nelas é onde se establecerá o equipamento gandeiro destinado á alimentación suplementaria en épocas desfavorables, un tema que se abordará en apartados posteriores.

5.4.2 Cercado

Farase un cercado mediante a colocación de postes e unha malla gandeira ou cinxética. Será necesario realizar unha roza (mecanizada ou manual) cunha franxa de aproximadamente dous metros de anchura (sempre que sexa posible) no lugar de colocación do peche para que este traballo sexa cómodo e eficaz. Traballando con especies como o cabalo sería suficiente colocar catro arames en lugar dunha malla cinxética para manter os animais dentro da parcela, mais a experiencia da asociación promotora non a considera por experiencias anteriores con poldros perdidos ou animais adultos con pernas esgazadas por enlearse co arame. Empregarase polo tanto malla gandeira para manter os animais dentro do perímetro do monte para evitar danos nos animais, perdas de poldros e tamén dificultar a entrada da fauna silvestre.

5.4.3 Postes

Para poder colocar a malla primeiro deberanse colocar os postes de madeira tratada de piñeiro ou eucalipto con certificación forestal (FSC) cun diámetro de 10 cm e unha altura de 2 m. Enterraranse 0,5 metros sempre que sexa posible e a separación entre eles será de 5 metros sempre que sexa posible. Cada 5 postes, onde se considere necesario, dispoñeranse postes de tensión que serán acodados para ofrecer unha maior resistencia. Isto último farase cun dado de 0,35x0,35x0,35 metros de formigón non estrutural HNE-15 árido de 40mm sempre que sexa posible.

5.4.4 Pasos canadenses

Trátanse de pasos canadenses para camión de 3,5x2,4m. Colocaranse nas pistas que

dan acceso ao monte como se pode observar no plano de cerramentos e pasos canadenses. Non se considera nesta primeira etapa do proxecto o emprego de portais nin cancelas nas pistas do monte, só pasos canadenses, para así evitar obstaculizar as labores de extinción no caso de que se produxera un incendio.

Si se contempla en algunhas partes do cerramento un sistema abatible (con cancelas de aceiro inoxidable) para poder ter acceso a zonas do monte sen ter que pasar polos accesos do paso canadense. Serán portas de 1 folla de 4 x 2 m para cerramento exterior, con bastidor de tubo de aceiro laminado.

A asociación cabalar tivo boas experiencias con pasos canadenses noutros montes (privados) que tamén xestiona, aínda que sempre hai animais que o saben saltar ou pasar a través del (co perigo que supón para a integridade do animal).

5.4.5 Comedeiros e bebedeiros

A pesar da grande extensión de monte coa que contarán os animais, nos primeiros anos do proxecto, como ben se falará no apartado 6 deste documento (Sistema silvopastoral), buscarase a recría de animais que foran nados no monte para acadar unha manada completamente adaptada e coñecedora das partes do monte, un punto a favor en canto a estratexias alimenticias e para defendérense do lobo como grupo.

A recría en épocas desfavorables coma o inverno precisará de suplementación, xa que, aínda que os animais adultos son capaces de alimentarse de toxo da primavera anterior, os poldros non teñen o padal nin a dentadura necesaria para poder alimentarse dos mesmos.

É por isto polo que se considera necesario a adquisición de 3 comedeiros circulares lacados e 2 comedeiros lonxitudinais de formigón armado. O primeiro tipo sería para depositar neles rolos de silo ou herba seca mentres que o segundo tipo iría dedicado a alimentos como pan duro, cereais ou pellets vitaminados.

Ademais tamén se considerará a opción de colocar unha cisterna de auga de 6000 l para colocala xunto con un comedeiro circular na parcela F (ver plano de Parcelas de estudo e o plano de Equipamento gandeiro) xa que a dispoñibilidade de auga nesta está bastante limitada no verán. Esta cisterna non habería que adquirila, xa que a asociación cabalar conta con unha en propiedade.

Todo este equipamento será colocado unha vez os animais se asenten no monte e

sempre que o necesiten. Intentarase na medida do posible levar aos animais ao monte de traballo na época máis favorable, tanto no aspecto da vexetación coma no aspecto da auga (é dicir intentarase establecer no monte entre febreiro e principios de abril).

MEMORIA CONSTRUCTIVA

1. PLANIFICACIÓN DAS OBRAS

Para a execución das obras en primeiro lugar explicaremos os grupos de traballo cos que contaremos para esta labor.

Aquelas actividades que precisen de maquinaria serán realizadas por unha empresa de servizos que dispoña de maquinaria necesaria. O tratamento da vexetación existente no monte non entrará dentro da planificación das obras deste proxecto, xa que a entidade encargada do tratamento desta vexetación é a Consellería de Medio Rural en forma de faixas auxiliares e rozas manuais.

A empresa de servizos deberá comezar rozando unha franxa de 2 metros, tanto no borde dos camiños mediante unha roza mecanizada mediante desbrozadora de martelos acoplada a un tractor agrícola con grúa, e simultaneamente unha roza manual con motodesbrozadora en terreos con afloramentos rochosos para crear unha franxa de dous metros de ancho no perímetro das áreas de pastoreo. Logo de realizar a roza nas marxes dos camiños poderase comezar coa colocación do cercado mentres se continúa rozando o resto do perímetro do monte.

Para as instalacións do gando (comedeiros e bebedeiros) non haberá que realizar ningún tipo de actuación, xa que, como se dixo no punto 5.3.5 desta Memoria, a asociación viviará cales son as zonas do monte preferidas e máis concorridas para os animais. Unha vez se determinen, os comedeiros serán transportados e colocados pola empresa á que se lle adquiran . O bebedeiro-cisterna estará ubicado na parcela F, unha zona na que non abunda a auga no verán.

Considerando que as xornadas laborais son de 8 horas, nas seguintes táboas verase a distribución das xornadas adicadas a cada actividade.

Traballo	Xornadas adicadas
Rozas para a instalación do cerramento e cerramento	86
Instalacións para o gando	0,5

Táboa 7: Xornadas adicadas a cada capítulo do proxecto

Dado que son poucos os compoñentes de cada capítulo nos que se realizan actividades (Cerramentos e instalacións para o gando) tamén se presenta unha táboa informativa na que se recopilan os diferentes tempos para cada unha das actividades. Tamén se obtiveron tempos optimistas, modais e pesimistas para poder chegar ao tempo PERT co que se elaborará o grafo PERT.

Actividade		Rendemento	Medición	Tempo (h)	Xornadas (8h)	T Optimista	T Modal	T Pesimista	T Pert
Roza mecanizada en marxes camiño e repaso manual	A	0,003	5040	15,12	1,89	2,0	2,5	3,0	3
Roza matogueira c/ motorrozadora, $\phi < 3$ cm, pte < 30%	B	95	0,35	33,25	4,15625	4,0	4,5	5,0	5
Roza matogueira c/ motorrozadora, $\phi = 3-6$ cm, pte < 30%	C	112	0,4	44,8	5,6	6,0	6,5	7,0	7
Roza matogueira c/ motorrozadora, $\phi = 3-6$ cm, pte > 30%	D	145	0,05	7,25	0,90625	1,0	1,5	2,0	2
Roza motodesbrozadora fcc > 80 % Pte >= 50% Diam 3-6 cm	E	86,89	0,01	0,8689	0,1086125	0,1	1,1	2,0	1
Paso canadense 3,5 x 2,4 m	F	25	7	175	21,875	22,0	22,5	23,0	23
Porta 4,00x2,00 40/14 STD	G	3	3	9	1,125	1,0	1,5	2,0	2
Cerramento malla gandeira 200/18/30 nudo ind. postes madeira	H	0,09	6515	586,35	73,29375	73,0	76,5	80,0	77
Comedeiro perfis aceiro vacuno con teito 1,7X1,7X2,5 m. e Comedeiro lineal de formigón armado prefabricado 3 x 1,02 x 0,42 m	I	1	5	5	0,625	0,5	0,8	1	1

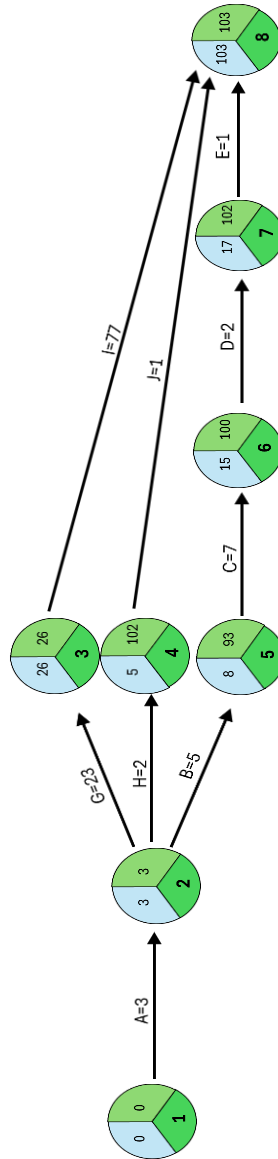
Táboa 8: Información para a elaboración do grafo PERT

ACTIVIDAD	PRECEDENTE
A	-
B	A
C	B
D	C
E	D
G	A
H	A
I	H
J	G

Táboa 9: Actividades e precedentes

	A	B	C	D	E	G	H	I	J
A									
B	X								
C		X							
D			X						
E				X					
G	X								
H	X								
I						X	X		
J									

Táboa 10: Matriz de encadeamentos. Como podemos ver as actividades finais son E
(Roza motodesbrozadora fcc >80 % Pte >=50% Diam 3-6 cm)



Grafo 1: Grafo PERT. A actividade inicial e a A mentres que as actividades finais son E, I e J.

2. RESUMO DO PRESUPOSTO

NºOrde	Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
1	01		CERRAMENTOS		69.346,20	
1.1	CMC.02	m2	Roza mecanizada en marxes camiño e repaso manual			
			Total partida:	5.039,97	0,17	806,40
1.2	TFD.01	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø<3 cm, pte <30%			
			Total partida:	0,35	1.512,84	529,49
1.3	TFD.03	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø=3-6 cm, pte<30%			
			Total partida:	0,40	1.783,54	713,42
1.4	TFD.08	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø=3-6 cm, pte>30%			
			Total partida:	0,05	2.800,21	140,01
1.5	SOGF24. A.1.38	Ha	Roza motodesbrozadora fcc >80 % Pte>=50% Diam 3-6 cm			
			Total partida:	0,01	2.210,78	22,11
1.6	SOGF24. D12.41	ud	Paso canadense 3,5 x 2,4 m			
			Total partida:	7,00	2.357,05	16.499,35
1.7	SOGF24. D12.46	ud	Porta 4,00x2,00 40/14 STD			
			Total partida:	3,00	767,13	2.301,39
1.8	SOGF24. D12121	m	Cerramento malla gandeira 200/18/30 nudo ind. postes madeira			
			Total partida:	6.514,02	7,42	48.334,03

2	02		INSTALACIÓNS PARA O GANDO			3.362,75	
2.1	TAC.12	ud	Comedeiro perfis aceiro vacuno con teito 1,7X1,7X2,5 m.				
				Total partida:	3,00	1.008,55	3.025,65
2.2	TAC.13		Comedeiro lineal de formigón armado prefabricado 3 x 1,02 x 0,42 m				
				Total partida:	2,00	168,55	337,10
3	03		GANDO			1.900,00	
3.1	EQU.01		Semental equino de raza hispanobretona				
				Total partida:	1,00	1.900,00	1.900,00

Suma de Execución Material **74608,95**

Ascende o presuposto de Execución Material á expresada cantidade de: SETENTA E CATRO MIL SEISCENTOS OITO EUROS CON NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS

Total Presuposto de Execución Material **74608,95**

13% Gastos Xerais 9699,16

6% Beneficio Industrial 4476,54

Suma de gastos Xerais e Beneficio Industrial **14175,70**

Total Presuposto de Inversión **88784,65**

12% IVA 10654,16

Total Presuposto de Execución por Contrata **99438,81**

Ascende o presuposto de Execución por contrata á expresada cantidade de NOVENTA E NOVE MIL CATROCENTOS TRINTA E OITO EUROS CON OITENTA E UN CÉNTIMOS.

REFERENCIAS

IGME 1981. Instituto geológico y minero de España. Cita das Fichas Petrográficas da 2ª Serie Magna da cuadrícula 43, correspondente con Laxe. Páx. 18 apartado 4.3.2.2. Recuperado (21/03/2023) de: <http://info.igme.es/cartografiadigital/sidimagenes/magna/20043/Fichas%20petrograficas/Fichas%20petrograficas.pdf>

IGME 1981. Ingeniería Minero-Industrial – 1981. Cita de la 2ª Serie Magna de los Catálogos de muestras petrográficas sobre as características químicas dun solo sobre granodioritas biotíticas tipo Traba. Recuperado (21/03/2023) de: <http://info.igme.es/cartografiadigital/sidimagenes/magna/20043/Fichas%20an%C3%A1lisis%20qu%C3%ADMICOS/Fichas%20an%C3%A1lisis%20qu%C3%ADMICOS.pdf>

IMINSA 1981. Instituto Minero-Industrial S.A.-1981 A.Nava., E.Ortega Gironés, F.Ruiz Arias. Informe geoquímico de rocas ígneas y ortoderivados. Páx.7 mostra 197 análise nº 10.

Instituto Geológico y Minero de España (2023). MAGNA50 – Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 (2ª Serie). Recuperado (16/02/2023) de: MapasIGME - Portal de cartografía del IGME: MAGNA 50 - Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 (2ª Serie)

RIGUEIRO A.; SILVA F.J., RODRÍGUEZ R.; CASTILLÓN P.; ÁLVAREZ P.; MOSQUERA R.; ROMERO R.; GONZÁLEZ M.P. (1998). Manual de sistemas silvopastorales. Proyecto Columella, EPS de Lugo, USC.

DECRETO 37/2014, de 27 de marzo, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el

Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia. (2014).

S. Arellano-Pérez, A. Ruiz-González, C.Fernández-Filgueira, J. Álvarez-González, A. Arellano Mancilla et. al. (2018) Foto-Guía de Combustibles Forestales de Galicia y Comportamiento del Fuego Asociado. Versión 1

Rodríguez Guitián, M.A., Ramil-Rego, P. & Ferreiro da Costa, J. (2012). Propuesta de clasificación multicriterio para los bosques de Galicia (NW Ibérico). Recursos Rurais, Serie Cursos 6: 63-106. Accesible en: http://www.ibader.gal/archivos/RR_Seriecursos_06_03-172.pdf

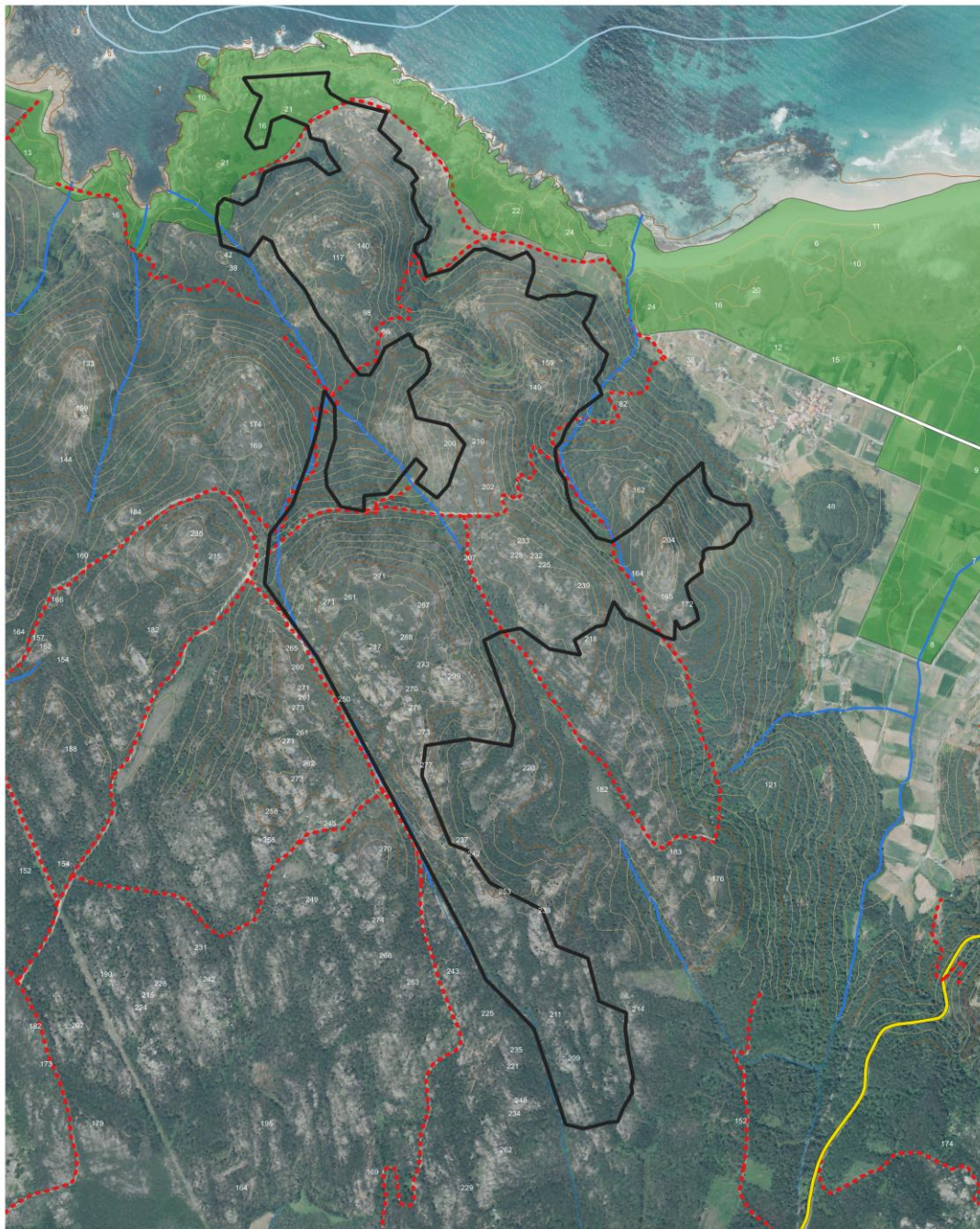
Rodríguez Guitián, M.A. & Ramil-Rego. P. (2007). Revisión de las clasificaciones climáticas aplicadas al territorio gallego desde una perspectiva biogeográfica. Recursos Rurais 1(3): 31-53. Accesible en: <http://www.ibader.gal/ficha/128/89/No-3.-Diciembre-2007.html>

Anexo I Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

RIGUEIRO A.; SILVA F.J., RODRÍGUEZ R.; CASTILLÓN P.; ÁLVAREZ P.; MOSQUERA R.; ROMERO R.; GONZÁLEZ M.P. (1998). Manual de sistemas silvopastorales. Proyecto Columella, EPS de Lugo, USC.

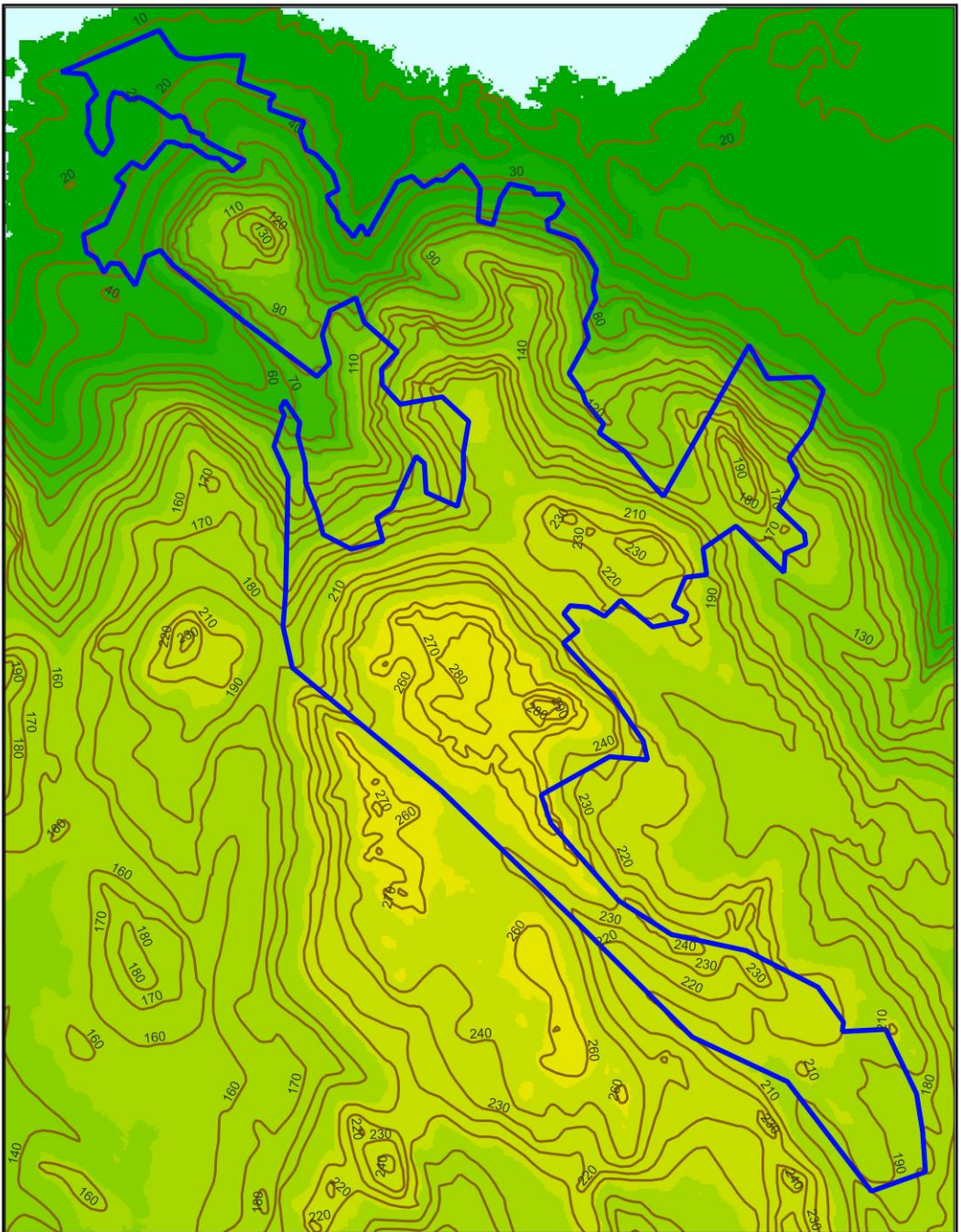
PLANOS

PLANO 1: Mapa xeral	77
PLANO 2: Mapa Hipsográfico.....	78
PLANO 3: Mapa de Pendentes.....	79
PLANO 4: Mapa de Orientacións.....	80
PLANO 5: Plano de rodais e Unidades ambientais.....	81
PLANO 6: Plano de parcelas establecidas para o estudo da flora.....	82
PLANO 7: Zonas potencias de pastoreo.....	83
PLANO 8: Cerramentos, pendentes e pistas forestais.....	84
PLANO 9: Plano de equipamento gandeiro.....	85
PLANO 10: Actuacións realizadas pola Administración.....	86
PLANO 11: Actuacións que se realizarán pola Administración.....	87



- Monte Rascalobos/Piñeu
- Carreteras
- Autonom, orden 3
- Enlace
- ZEC
- Ríos
- Camiños
- Sendas
- Curvas de nivel
- Curva 10 m
- Curva 50 m

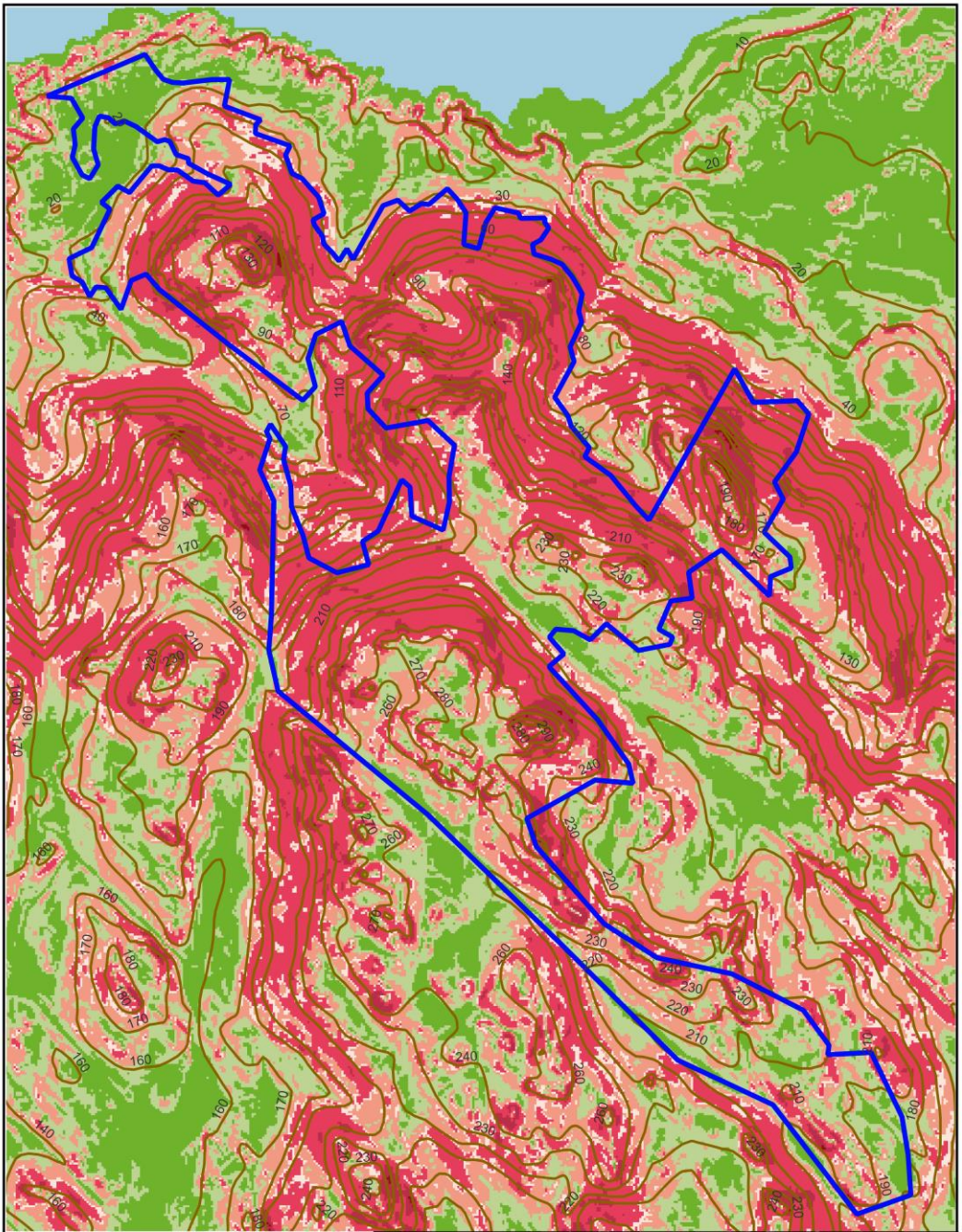
Proxecto: MONTE RASCALOBOS		Escala: 1:12000
Título do mapa: MAPA XERAL		Alumno: <i>Alejandro Álvarez</i>
 <small>UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA</small>	Escola Politécnica Superior de Enxeñaría	
	Grao en Enxeñaría Forestal e do Medio Natural	
Materia: TRABALLO FIN DE GRAO	Curso: 2023-2024	Sinatura:













LEENDA

- Rascalobos
- Curvas de Nivel**
 - Curva 10 m
 - Curva 50 m
- Hipsografía**
 - <= 0,00
 - 0-50
 - 50-70
 - 70-100
 - 100-200
 - 200-250
 - 250-300
 - 300-350

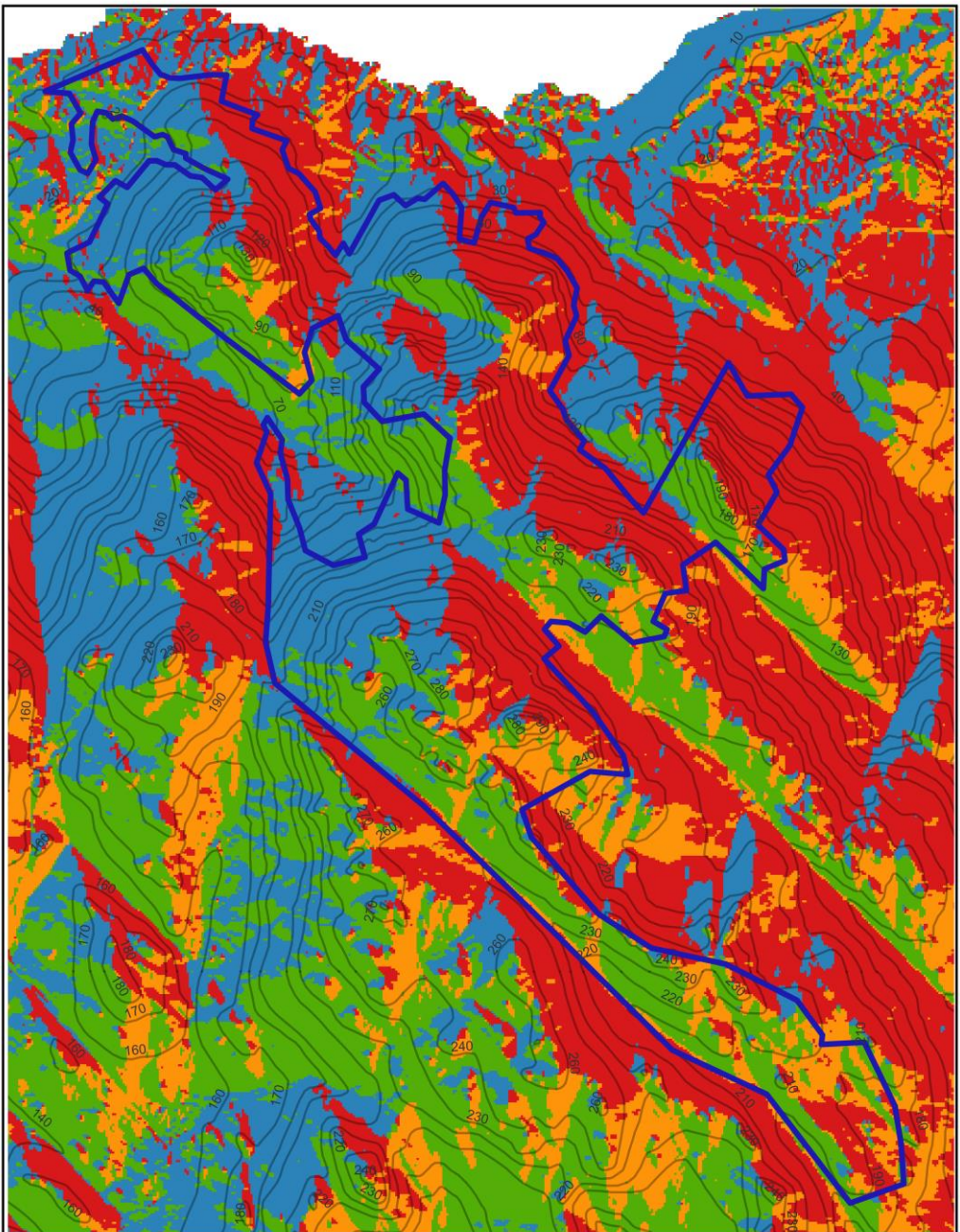
Proxecto: RASCALOBOS		Escala: 1:8000
Título do mapa: Mapa Hipsográfico		Alumno: Alejandro Álvarez
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA		Sinatura:
Escola Politécnica Superior de Enxeñaría		
Grao en Enxeñaría Forestal e do Medio Natural		
Materia: TFG	Curso: 2023-2024	



LENDA

- | | | |
|--|--|--|
|  Rascalobos | PENDENTES |  10-16% |
| Curvas de nivel |  0% |  16-30% |
|  Curva 10 m |  5-10% |  30-45% |
|  Curva 50 m |  10-15% |  >45% |

Proyecto: RASCALOBOS		Escala: 8000
Título do mapa: Mapa de Pendentes		Alumno: Alejandro Álvarez
 UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA		Sinatura:
Escola Politécnica Superior de Enxeñaría		
Grao en Enxeñaría Forestal e do Medio Natural		
Materia: TFG	Curso: 2023-2024	



LENDIA

■ Rascalobos

— Curvas de Nivel

— Curva 50 m

ORIENTACIÓN

■ Oeste

■ Este

■ Sur

■ Norte

Proxecto:

RASCALOBOS

Título do mapa:

Mapa de Orientación de pendentes

Escala:

1:8000

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Escola Politécnica Superior de Enxeñaría

Grao en Enxeñaría Forestal e do Medio Natural

Alumno:

Alejandro Álvarez

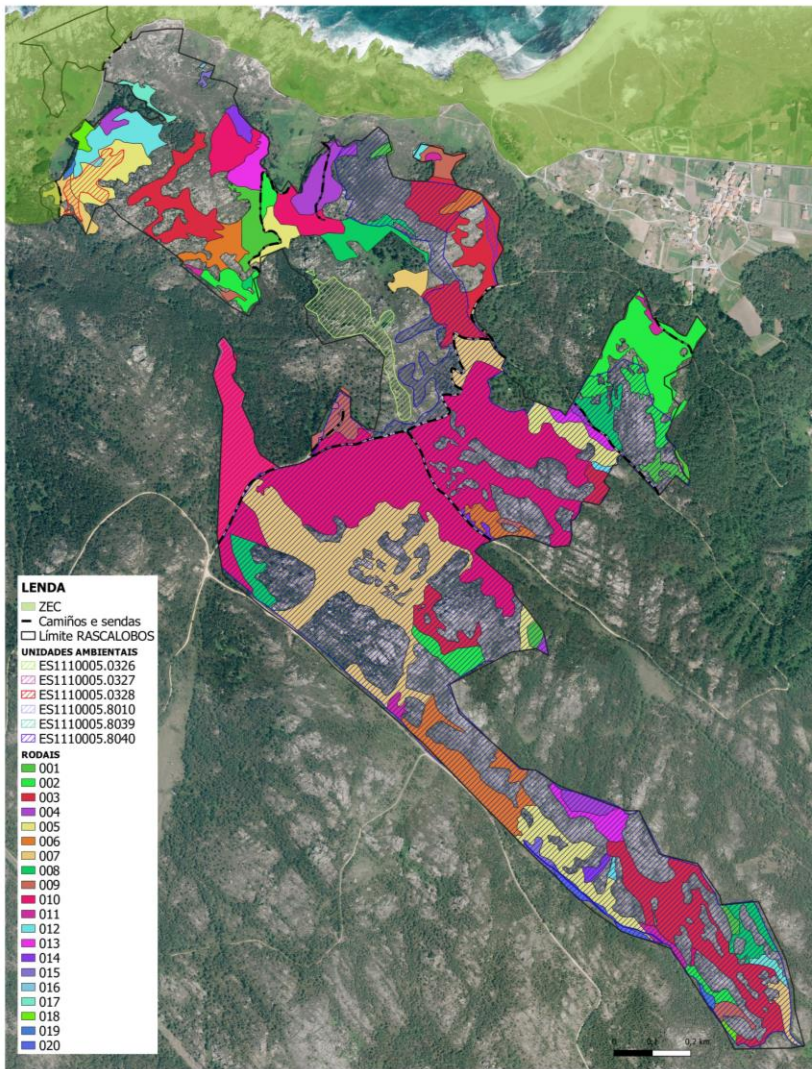
Sinatura:

Materia:

TFG

Curso:

2023-2024



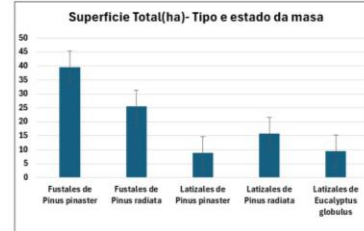
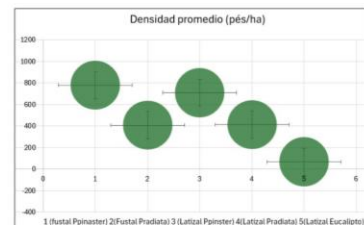
CORRESPONDENCIAS COA LENDA

UNIDADES AMBIENTAIS

- ES1110005.0326 TURBEIRAS ALTAS (HÁBITAT 6420) + HERBÁCEAS
- ES1110005.0327 MATOGUEIRA E ARBORADO SOBRE DEPOSITOS COSTEIROIS ALZADOS
- ES1110005.0328 MATOGUEIRA SOBRE DEPOSITOS COSTEIROIS ALZADOS
- ES1110005.8010 AUGAS CORRENTES (ZONA ENCHARCABLE + HERBÁCEAS)
- ES1110005.8040 MATOGUEIRA, ARBORADO XERALMTE. RALO E MEDIO ROCHOSO
- ES1110005.8039 MATOGUEIRA + HERBÁCEAS E ROCHEDO

RODAIS

- 001 Fustal/Latzal de Pinus pinaster
- 002 Fustal/Latzal de Pinus pinaster
- 003 Fustal/Latzal de Pinus pinaster
- 004 Fustal/Latzal de Pinus pinaster
- 005 Fustal/Latzal de Pinus pinaster
- 006 Fustal de Pinus pinaster
- 007 Fustal de Pinus pinaster
- 008 Fustal de Pinus pinaster
- 009 Fustal/Latzal de Pinus pinaster
- 010 Fustal/Latzal de Pinus radiata Latzal de Eucalipto
- 011 Latzal de Pinus pinaster
- 012 Latzal de Pinus pinaster
- 013 Latzal de Eucalipto
- 014 Fustal de Pino pinaster Latzal Pino radiata Latzal de Eucalipto
- 015 Fustal Pinus pinaster Latzal Pinus radiata Latzal Eucalipto
- 016 Fustal Pinus pinaster Latzal Pinus radiata Latzal Eucalipto
- 017 Fustal Pinus pinaster Latzal Pinus radiata Latzal Eucalipto
- 018 Fustal Pinus pinaster Latzal Pinus radiata Latzal Eucalipto
- 019 Fustal Pinus pinaster Latzal Pinus radiata Latzal Eucalipto



Tipo de Masa Forestal	Superficie Total(ha)	Edad (años)	Densidad promedio (pés/ha)	Rodales Participantes
Fustales de Pinus pinaster	39.6353	30-40	779.9	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
Fustales de Pinus radiata	25.6192	>40.0	408.57	10
Latzales de Pinus pinaster	8.8264	30-40	710.6	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,19
Latzales de Pinus radiata	15.7215	30-35	413.8	10, 14-19
Latzales de Eucalyptus globulus	9.5112	25-30	68.00	10,18,19

ES1110005.0327	MATOGUEIRA E ARBORADO SOBRE DEPOSITOS COSTEIROIS ALZADOS	3,4702
ES1110005.0328	MATOGUEIRA SOBRE DEPOSITOS COSTEIROIS ALZADOS	1,0757
ES1110005.8010	AUGAS CORRENTES	0,0807
ES1110005.0326	TURBEIRAS ALTAS (HÁBITAT 6420) + HERBÁCEAS	2,5578
ES1110005.8039	MATOGUEIRA + HERBÁCEAS E ROCHEDO	86,0758
ES1110005.8040	MATOGUEIRA, ARBORADO XERALMTE. RALO E MEDIO ROCHOSO	0,2215

Proxecto: **RASCALOBOS**

Título do mapa: **Mapa de rodais e uds. ambientais**

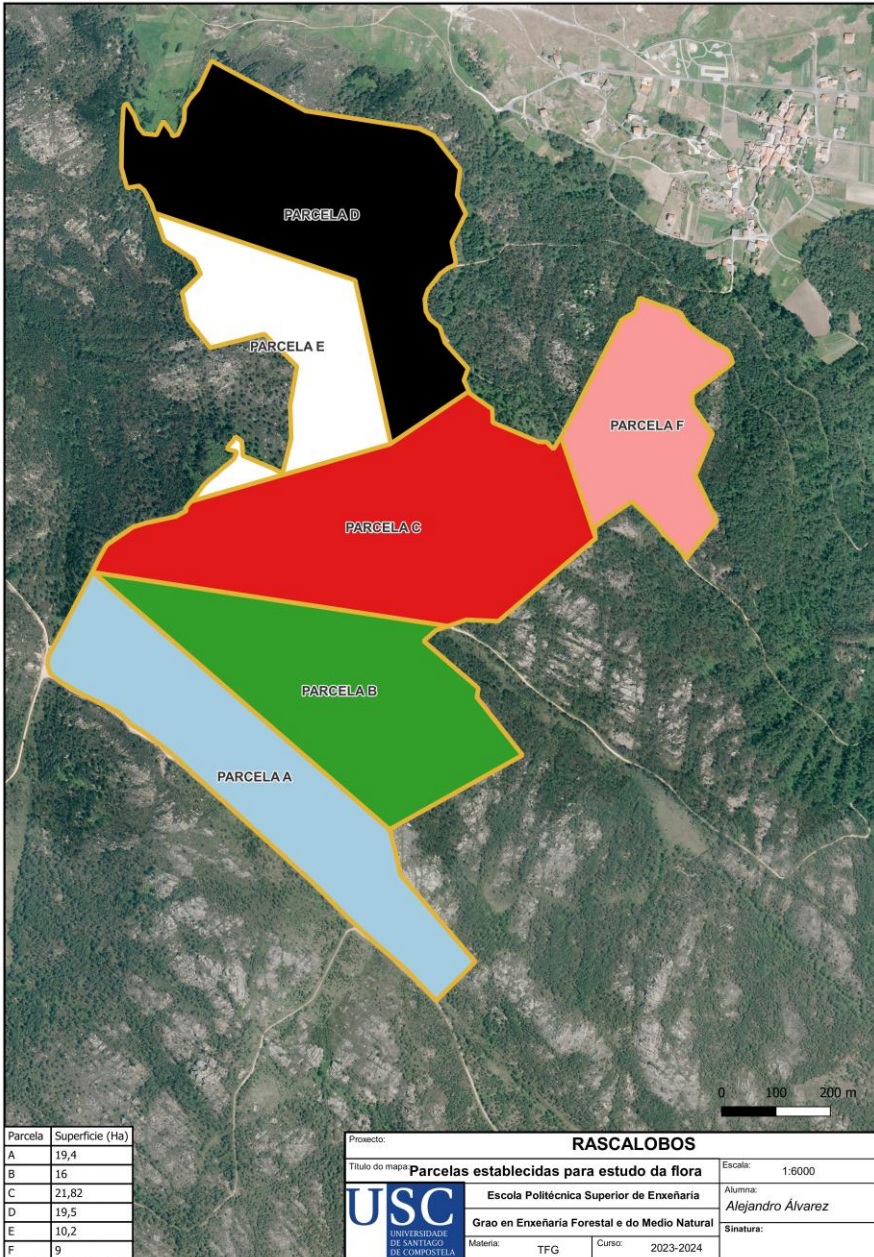
Escola Politécnica Superior de Enxeñaría
 Grupo en Enxeñaría Forestal e de Medio Natural

Autores: **Abelardo Álvarez**


Escalas:

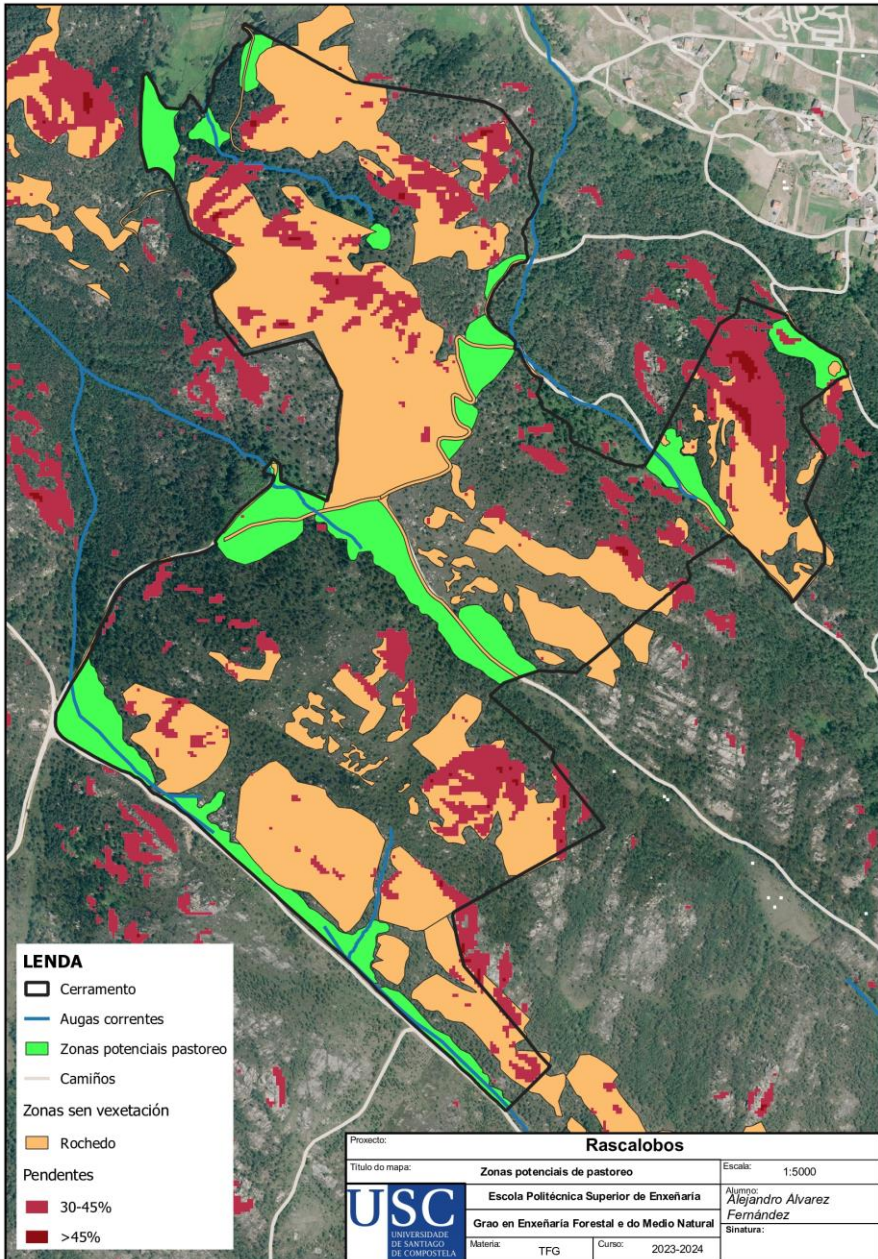
Nome: TFG Curso: 2023-2024

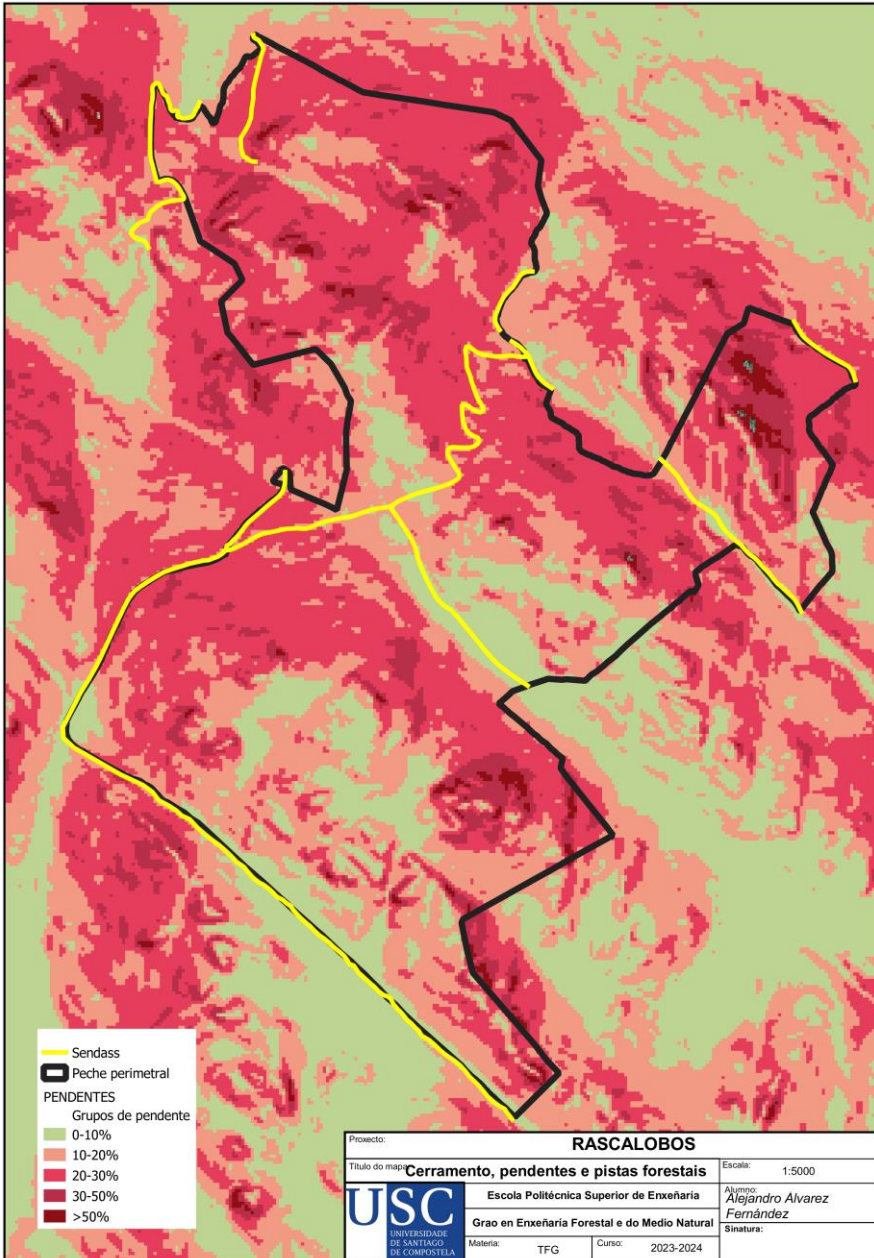
Escola: 1:8000

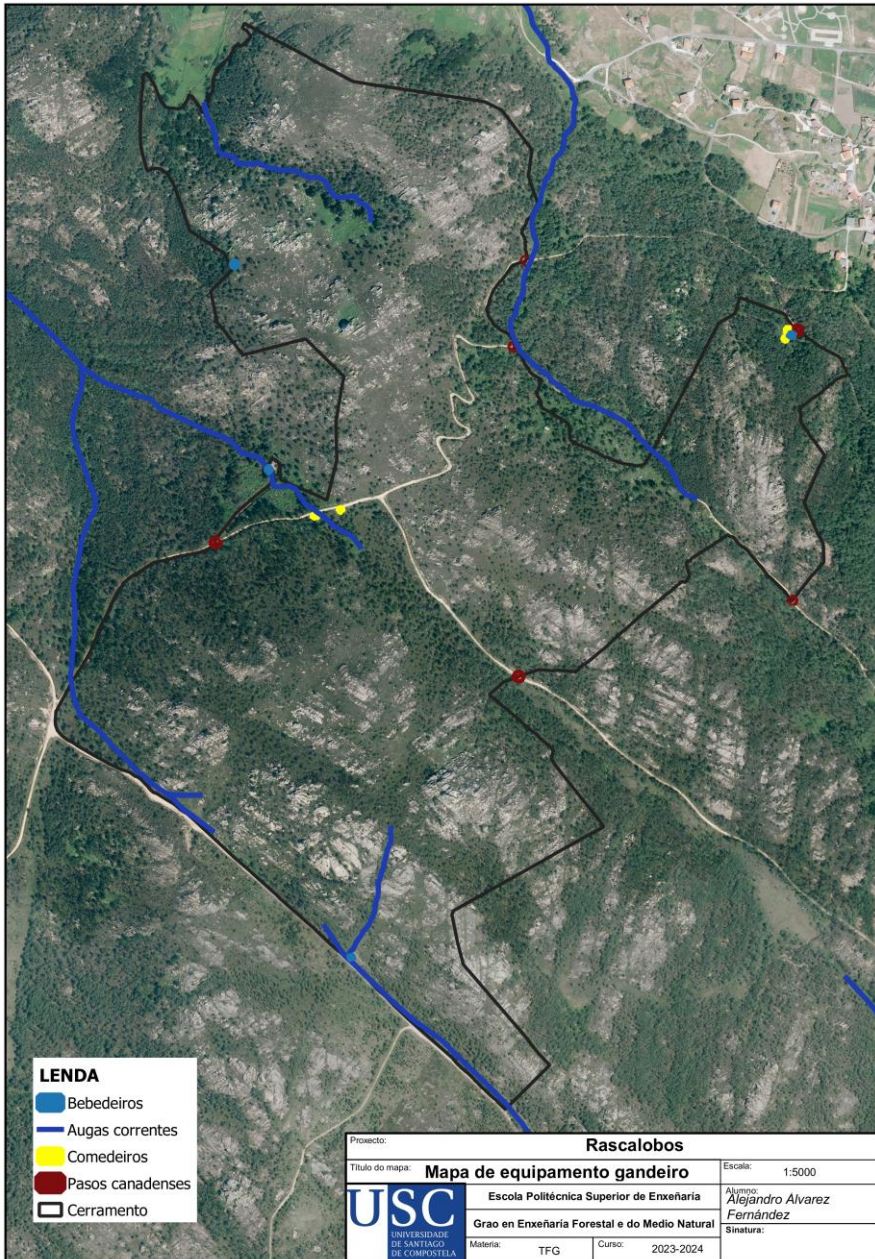


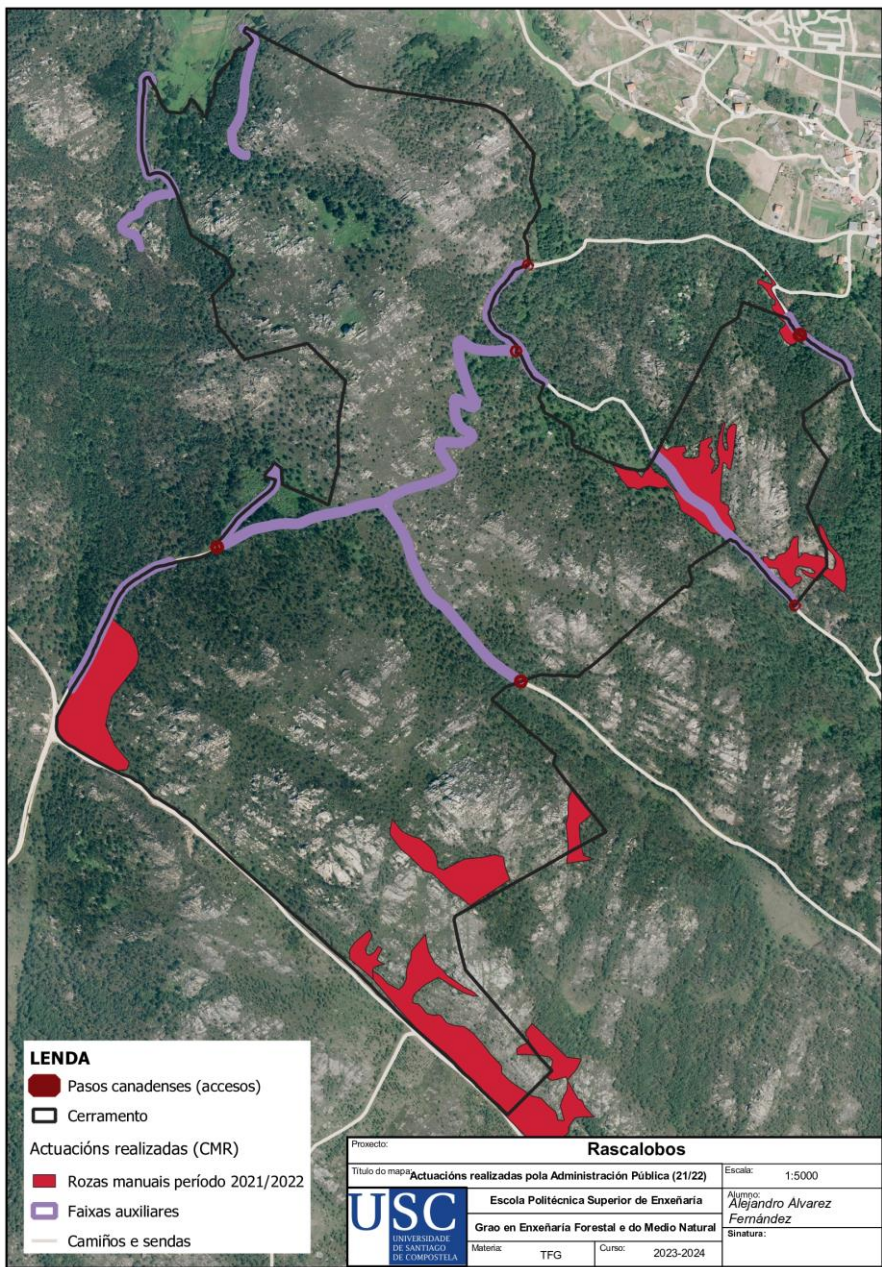
Parcela	Superficie (Ha)
A	19,4
B	16
C	21,82
D	19,5
E	10,2
F	9

Proxecto: RASCALOBOS		Escala: 1:6000	
Título do mapa: Parcelas establecidas para estudo da flora		Alumna: <i>Alejandro Álvarez</i>	
	Escola Politécnica Superior de Enxeñaría		Sinatura:
	Grao en Enxeñaría Forestal e do Medio Natural		
Materia: TFG	Curso: 2023-2024		



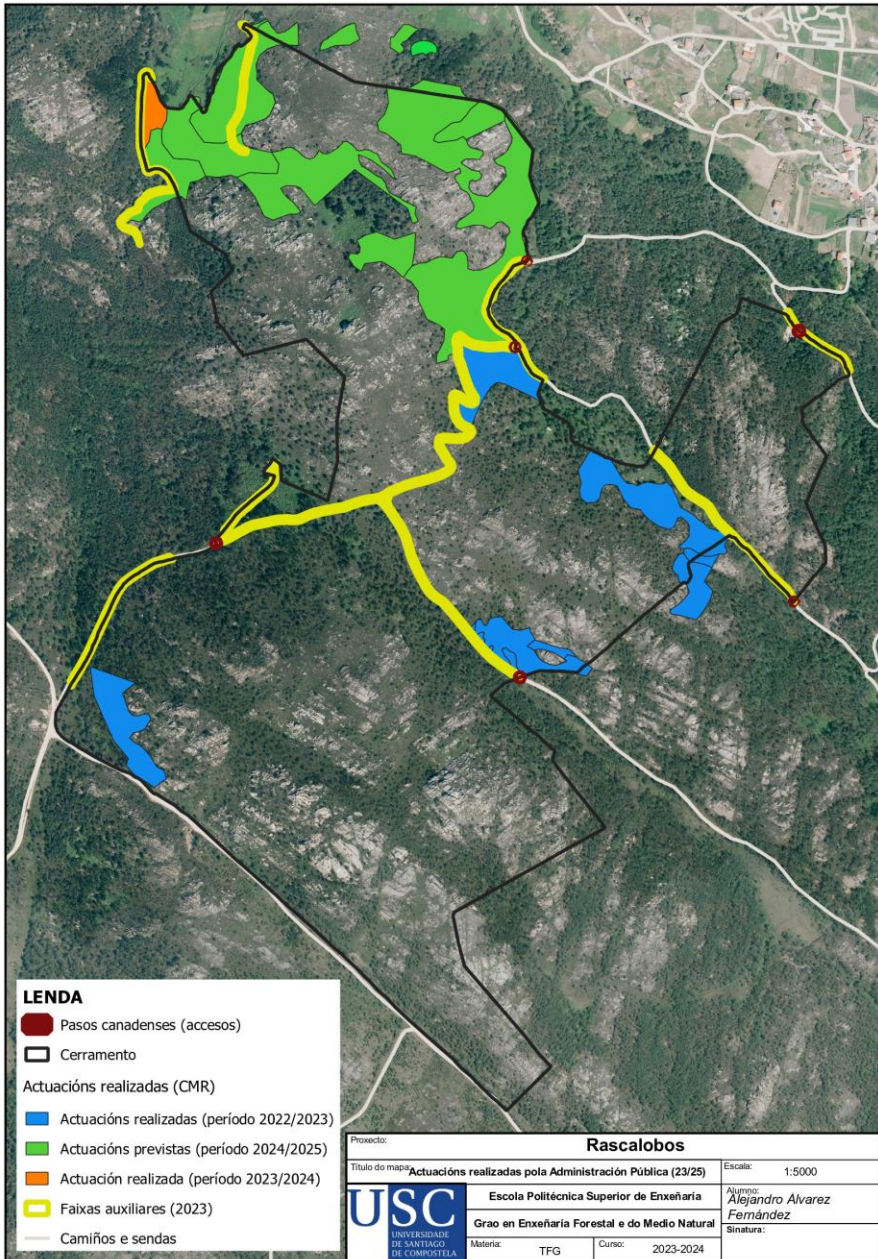






- LENDA**
- Pasos canadenses (accesos)
 - Cerramento
- Actuacións realizadas (CMR)
- Rozas manuais período 2021/2022
 - Faixas auxiliares
 - Camiños e sendas

Proyecto:		Rascalobos	
Título do mapa: Actuacións realizadas pola Administración Pública (21/22)		Escala: 1:5000	
 <small>UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA</small>	Escola Politécnica Superior de Enxeñaría		Alumno: <i>Alejandro Alvarez Fernández</i>
	Grao en Enxeñaría Forestal e do Medio Natural		
Materia:	TFG	Curso:	2023-2024



PREGO DE CONDICIÓN

1. PREGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1	Prego de prescricións de índole facultativa.....	96
1.1.1	Dirección e inspección dos traballos.....	96
1.1.1.1	Técnico director das obras.....	96
1.1.1.2	Inspección dos traballos.....	96
1.1.1.3	Funcións do técnico director das obras.....	96
1.1.1.4	Representante do contratista.....	97
1.1.1.5	Partes e informes.....	97
1.1.1.6	Cuadrilla de traballos.....	97
1.1.1.7	Maquinistas.....	98
1.1.1.8	Condicións a cumprir polos traballadores da contrata...98	
1.1.1.9	Reclamacións contra as ordes da direccións.....	98
1.1.1.10	Comezo dos traballos e prazo de execución.....	98
1.1.2	Documentos que se definen.....	99
1.1.2.1	Descrición.....	99
1.1.2.2	Planos.....	99
1.1.2.3	Contradicións, omisións ou erros.....	99
1.1.2.4	Documentos entregados ao contratista.....	99
1.1.2.5	Documentos contractuais.....	100
1.1.2.6	Documentos informativos.....	100
1.1.2.7	Copia de documentos.....	100
1.1.3	Traballos preparatorios para a execución das obras.....	100
1.1.3.1	Comprobación do replanteo.....	100
1.1.3.2	Fixación dos puntos do replanteo e conservación dos mesmos.....	101
1.1.4	Desenvolvemento e control das obras.....	101

1.1.4.1	Replanteo do detalle das obras.....	102
1.1.4.2	Equipos de maquinaria.....	102
1.1.4.3	Ensaio e análises.....	102
1.1.4.4	Materiais.....	102
1.1.4.4.1	Exame e aceptación.....	102
1.1.4.4.2	Substitución de materiais.....	102
1.1.4.4.3	Almacenamento e inspección.....	102
1.1.4.5	Traballos non autorizados e traballos defectuosos.....	103
1.1.4.6	Precaucións especiais durante a execución dos traballos.....	103
1.1.4.6.1	Choivas.....	103
1.1.4.6.2	Incendios.....	103
1.1.4.7	Sinalización das obras.....	103
1.1.4.8	Modificación da obra.....	104

1.2 PREGO DE PRESCRIPCIÓNS DE ÍNDOLE ECONÓMICA

1.2.1	Garantía de cumprimento e fianzas.....	103
1.2.1.1	Garantías	103
1.2.1.2	Fianzas.....	104
1.2.1.3	Execución dos traballos con cargo a fianza.....	104
1.2.1.4	Devolución da fianza.....	104
1.2.2	Prezo e revisións.....	104
1.2.2.1	Prezos unitarios.....	104
1.2.2.2	Prezos de execución material e de contrata.....	104
1.2.2.3	Prezos contraditorios.....	105
1.2.2.4	Reclamacións e aumento de prezos.....	105
1.2.2.5	Revisión dos prezos.....	105

1.2.3	Liquidación dos traballos.....	106
1.2.3.1	Medición dos traballos.....	106
1.2.3.2	Abono dos traballos.....	106
1.2.3.2.1	Traballos que se abonarán ao contratista.....	106
1.2.3.2.2	Prezo de valoración dos traballos certificados.....	106
1.2.3.2.3	Partidas alzadas.....	106
1.2.3.2.4	Instalación e equipos de maquinaria.....	106
1.2.3.2.5	Certificacións.....	106
1.2.3.2.6	Recepción provisional.....	106
1.2.3.2.7	Prazo de garantía.....	106
1.2.3.2.8	Recepción definitiva.....	106
1.2.3.3	Indemnizacións por danos de causa maior ao contratista.....	106
1.2.4	Outros gastos por conta do contratista.....	107
1.2.5	Seguros dos traballos.....	109

1.3 PREGO DE PRESCRIPCIÓNS DE ÍNDOLE LEGAL

1.3.1	responsabilidades especiais do contratista durante a execución dos traballos.....	109
1.3.1.1	Danos e prexuízos.....	109
1.3.1.2	Obxectos atopados.....	109
1.3.1.3	Contaminación.....	110
1.3.1.4	Permisos e licenzas.....	110
1.3.1.5	Persoal do contratista.....	110
1.3.1.6	Seguridade e hixiene no traballo.....	111
1.3.1.6.1	Responsabilidade.....	111
1.3.1.6.2	Equipos de traballo e medios de proteccións.....	111

1.3.1.6.3	Formación e información.....	113
1.3.1.6.4	Lexislación da seguridade e hixiene no traballo....	114
1.3.1.6.5	Danos a terceiros.....	114
1.3.1.6.6	Dos traballos con maquinaria.....	115
1.3.1.6.7	Botiquín.....	116
1.3.1.6.8	Asistencia a accidentados	116
1.3.1.6.9	Sinalización dos traballos.....	116
1.3.2	Disposicións xerais.....	116
1.3.2.1	Período de execución.....	116
1.3.2.2	Conservación durante a execución e prazo de garantía.....	116
1.3.2.3	Causas de rescisión do contrato.....	117
2.	PREGO DE PRESCRIPCIÓNS TÉCNICAS	
2.1	Definición e alcance do prego.....	118
2.1.1	Alcance do prego de prescripcóns.....	118
2.1.1.1	Obxecto do proxecto.....	118
2.1.2	Prescripcóns dos materiais.....	118
2.1.2.1	Materiais.....	118
2.1.2.1.1	Malla gandeira ou cinexética.....	119
2.1.2.1.2	Postes.....	119
2.1.2.1.3	Portas de acceso.....	119
2.1.2.1.4	Pasos canadenses.....	120
2.1.2.2	Gando.....	120
2.1.3	Prescripcóns de execución da obra.....	120
2.1.3.1	Documentos que definen as obras.....	121
2.1.3.2	Tratamentos previos da vexetación.....	121

2.1.4	Prescricións de aceptación final.....	122
2.1.4.1	Control actual sobre a vexetación.....	122
2.1.4.2	Control do cercado.....	122
2.1.4.2.1	Control da vexetación preexistente.....	122
2.1.4.2.2	Control do cerramento.....	123
2.1.4.3	Control das portas.....	123
2.1.4.4	Control dos pasos canadenses.....	123
2.1.4.5	Control da manga de manexo.....	123
2.1.4.6	Disposición final.....	123
2.1.5	Prescrición de medición e abono.....	123
2.1.5.1	Actuacións sobre a vexetación.....	124
2.1.5.2	Cercado.....	124
2.1.5.2.1	Tratamento da vexetación preexistente.....	124
2.1.5.2.2	Cerramento.....	124
2.1.5.2.3	Portas.....	124
2.1.5.2.4	Pasos canadenses.....	124
2.1.6	Actas de non conformidade.....	124

1. PREGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Prego de prescricións de índole facultativa

1.1.1. Dirección e inspección dos traballos

Da dirección, vixilancia e control dos traballos será responsable o persoal técnico competente da parte contratante.

1.1.1.1. Técnico Director das Obras

O representante da parte contratante ante o Contratista será un técnico con coñecementos acreditados en materia forestal, Director de Obra, designado ó efecto e encargarse da dirección, vixilancia e control das obras, podendo delegar nun Xefe da Unidade de Obras, ó que dará instrucións e medios para o cumprimento do seu traballo de vixilancia, así como das funcións que o Técnico Director delegue nel.

1.1.1.2. Inspección dos traballos

Os traballos poderán ser obxecto de inspección en todo momento polo persoal competente da parte contratante. Tanto o Contratista como o Técnico Director das Obras poñerán a súa disposición os documentos e medios necesarios para o cumprimento do seu cometido.

1.1.1.3. Funcións do Técnico Director das Obras

As funcións do Técnico Director das Obras, en orde á dirección, control e vixilancia das obras que fundamentalmente afectan ás súas relacións co Contratista, son as seguintes:

- Definir as condicións técnicas que os Pregos de Condicións correspondentes deixen á súa decisión.
- Garantir que as obras se executen tendo en conta o estipulado no Proxecto aprobado, ou as modificacións debidamente autorizadas. Debe esixir ao Contratista o cumprimento das condicións contractuais.
- Resolver todas as dúbidas e cuestións técnicas que xurdan en canto á interpretación de mapas, planos e sistemas de execución das unidades de obra, sempre que non se modifiquen as condicións do contrato.

- Decidir sobre a correcta execución dos traballos de rozas, gradeo, abonado, recollida de pedras, cercado, etc., así como todas as operacións recollidas na memoria e neste prego e suspendelos de ser o caso.
- Valorar as incidencias ou problemas plantexados nas obras que impidan o normal cumprimento do Contrato ou aconsellen a súa modificación tramitando, no seu caso, as propostas correspondentes.
- Conseguir os permisos precisos para a execución das obras dos Organismos da Administración.
- Asumir persoalmente, e baixo a súa responsabilidade, en casos de urxencia ou gravidade, a dirección inmediata en determinadas operacións ou traballos en curso, para o cal o Contratista deberá poñer á súa disposición o persoal, a maquinaria e o material da obra.
- Participar nas recepcións provisionais e definitivas e redactar a liquidación das obras, conforme ás normas legais establecidas.
- Acreditar ao Contratista as obras realizadas conforme ao estipulado nos documentos do Contrato. O Contratista está obrigado a prestar a súa colaboración ao Técnico Director das Obras para o normal cumprimento das funcións encomendadas a este.

1.1.1.4. Representante do Contratista

Tendo os traballos definitivamente adxudicados, o contratista designará unha persoa que asuma a dirección dos mesmos, e que actúe como representante seu ante a propiedade, a todos os efectos, durante a execución destes.

1.1.1.5. Partes e informes

O Contratista queda obrigado a subscribir, coa súa conformidade ou reparos, os partes e informes establecidos sobre os traballos, sempre que sexa requirido para elo.

1.1.1.6. Cuadrilla de traballos

Os traballos a realizar en cada unha das operacións recollidas no Proxecto serán executados con persoal suficiente e axeitado. O capataz deberá contar con suficiente experiencia e competencia na realización de traballos de índole forestal, así como capacidade de mando sobre o persoal do que está encargado, disposición para entender as instrucións que se lle transmitan e facer que estas se cumpran.

Os peóns deberán ser o suficientemente hábiles e destros na realización de traballos forestais e no manexo das ferramentas propias destes.

1.1.1.7. Maquinistas

O Contratista deberá atender todas aquelas operacións nas que sexa necesario o uso de maquinaria con persoal suficientemente cualificado e experimentado. Os maquinistas terán en conta as instrucións indicadas polo Director de Obra, especialmente as relativas para evitar contaminacións nas labores de mantemento da maquinaria adscrita á obra.

1.1.1.8. Condicións a cumprir polos traballadores da contrata

No momento no que, a xuízo do Director de Obra, un traballador incumpra as condicións mínimas esixibles en canto a seguridade e saúde, sen prexuízo daquelas recollidas en convenios ou outras disposicións de carácter xeral, o Director poñerá en coñecemento do Contratista para que leve a cabo as medidas oportunas segundo a normativa en materia de Traballo. Se algún dos operarios non cumpre as instrucións dadas polo Enxeñeiro Director ou polos seus subalternos de calquera clase encargados da vixilancia das obras, por manifesta incapacidade ou por actos que comprometan e perturben o funcionamento dos traballos, o Contratista terá a obriga de substituír aos seus operarios cando o Enxeñeiro Director o reclame.

O Contratista está obrigado ao cumprimento do establecido no Estatuto dos Traballadores e demais normativa vixente en materia laboral.

1.1.1.9. Reclamacións contra as ordes da dirección

Cando o Contratista queira facer reclamacións contra as ordes emitidas polo Enxeñeiro Director só poderá presentalas a través do mesmo ante a propiedade, se estas son de orde económico de acordo coas condicións estipuladas nos Pregos de Condicións correspondentes.

Contra disposicións técnicas ou facultativas do Enxeñeiro Director non se admitirá ningunha reclamación, podendo o Contratista salvar a súa responsabilidade, se o estima oportuno, mediante exposición razoada, dirixida ao Enxeñeiro Director, o cal poderá limitar a súa contestación ó xustificante de recepción que, en todo caso, será de obrigado cumprimento para este tipo de reclamacións.

1.1.1.10. Comezo dos traballos e prazo de execución

Obrigatoriamente e por escrito, o Contratista terá que darlle explicacións ao

Enxeñeiro Director do inicio dos traballos, antes de transcorrer 24 horas do seu comezo. Ó que se lle adxudiquen as obras deberá empezalas dentro do prazo de 15 días dende a data de adxudicación. Dará conta o Enxeñeiro Director mediante oficio do día en que se propón comezar os traballos debendo este dar o xustificante de recepción. As obras quedarán concluídas dentro do prazo que se especifica no plan de execución do Proxecto.

O Contratista está obrigado ao cumprimento de todo canto se establece na Regulamentación Oficial do Traballo.

1.1.2. Documentos que se definen

1.1.2.1. Descrición

Os traballos realizaranse segundo a descrición contida no prego de prescricións técnicas, na Memoria do proxecto e nos Planos.

Dito prego conta coa descrición xeral e a localización do traballo, as condicións que deben cumprir os materiais, as instrucións para a execución, o tratamento do solo e da vexetación existente, medición e abono das unidades de traballos. Isto constitúe a norma e guía que debe seguir o Contratista.

1.1.2.2. Planos

Trátase do conxunto de documentos que definen e sitúan xeograficamente os traballos a realizar. Ademais, conteñen a división do monte en parcelas para o estudo de vexetación, a agrupación destas en áreas de pastoreo e os elementos necesarios para poder executar o traballo.

1.1.2.3. Contradicións, omisións ou erros

En caso de existir contradición entre o Prego de Prescricións Técnicas Particulares e os Planos, prevalece o estipulado no primeiro. O escrito no Prego e omitido nos Planos, ou viceversa, deberá ser executado coma se estivese exposto en ambos documentos sempre e que, a xuízo do Técnico Director, quede correcta e suficientemente definida a unidade de traballo correspondente, e esta teña prezo no contrato.

De todos os xeitos, as contradicións, erros ou omisións que se advirtan nestes documentos polo Técnico Director ou polo Contratista deberán reflexarse preceptivamente na Acta de Comprobación do Replanteo.

1.1.2.4. Documentos que se entregan ao Contratista

Deberánselle entregar todos os documentos que queden incorporados ao Contrato como documentos contractuais, agás no caso de que queden expresamente excluídos do mesmo.

1.1.2.5. Documentos contractuais

Os documentos contractuais son os que se amosan a continuación, cabe destacar que a inclusión das medicións no contrato non implica a súa exactitude respecto á realidade:

- Planos
- Prego de Prescricións Técnicas Particulares
- Cadro de prezos unitarios
- Orzamento total

1.1.2.6. Documentos informativos

Toda a información contida na Memoria do proxecto ten carácter informativo. Os datos sobre os solos do monte, a vexetación actual, as características de materiais, ensaios, condicións locais, condicións climáticas e xustificación de prezos son documentos informativos. Non obstante, isto non supón que se responsabilice da certeza dos datos que se subministran e, en consecuencia, deberán aceptarse tan só como complemento da información que o Contratista debe adquirir directamente e cos seus propios medios.

Dito isto, o Contratista será responsable dos erros que poidan derivar do defecto ou negligencia na consecución de todos os datos que afectan ao contrato, ao establecemento e a execución dos traballos.

1.1.2.7. Copia dos documentos

O contratista ten dereito a sacar copias pola súa conta dos Pregos de Condicións, orzamentos e demais documentos da contrata. O Enxeñeiro Director da Obra, se o Contratista os solicita, autorizará as copias despois de ser contratadas as obras.

1.1.3. Traballos preparatorios para a execución das obras

1.1.3.1. Comprobación do replanteo

A execución do contrato de obras iniciárase coa Acta de Comprobación do Replanteo. A parte contratante encargada das obras procederá, en presenza do Contratista, a efectuar a comprobación do replanteo efectuado con anterioridade á

contradicción, levantando a correspondente Acta. Na Acta reflexaranse todas as incidencias ocorridas, con especial mención dos erros, omisións e contradicións existentes entre os documentos contractuais entre si ou entre estes e a realidade.

1.1.3.2. Fixación dos puntos de replanteo e conservación dos mesmos

A comprobación do replanteo deberá incluír como mínimo o perímetro das parcelas.

Na execución do replanteo fixaranse cantos puntos de referencia vexa oportunos o Enxeñeiro Director ou aqueles que solicite expresamente o contratista. Estes puntos marcaranse con estacas. Os datos, cotas e puntos fixados anotaranse nun Anexo da Acta de Comprobación do Replanteo, que se unirá ao expediente de traballo, entregándose unha copia ao Contratista. O Contratista responsabilizarase da conservación dos puntos de replanteo que lle foran entregados.

1.1.4. Desenvolvemento e control das obras

1.1.4.1. Replanteo de detalle das obras

O Enxeñeiro Director aprobará os replanteos necesarios para a execución dos traballos e subministrará ao Contratista toda a información que precise para que poidan se realizados. O Contratista deberá proveerse de todos os materiais, equipos e man de obra necesarios para o desenvolvemento dos diversos replanteos e determinar os puntos de control que se precisen.

1.1.4.2. Equipos de maquinaria

Os equipos de maquinaria necesarios para a correcta execución dos traballos serán colocados polo Contratista segundo se especifica no Proxecto. O Técnico Director deberá aprobar os equipos de maquinaria e instalacións que deban empregarse para os traballos. A maquinaria e outros elementos de traballo deberán estar en perfectas condicións de funcionamento e quedarán adscritos ao traballo durante o curso de execución das unidades en que deban empregarse. Estes non poderán ser retirados sen o permiso do Técnico Director.

1.1.4.3. Ensaio e análises

Os ensaios e análises que fora preciso realizar durante a execución das obras, tanto por decisión do Enxeñeiro Director ou do Contratista, efectuaranse de acordo coas instrucións que dite o Director de Obra.

1.1.4.4. Materiais

1.1.4.4.1. Exame e aceptación

O Contratista notificará a procedencia dos materiais, aportando as mostras e datos precisos para determinar a posibilidade da súa aceptación. Os materiais que se propoñan para o seu emprego nas obras deste Proxecto deberán:

- Presentar as características indicadas neste Prego e nos cadros de prezos, e merecer a

conformidade do Director, aínda cando a súa procedencia estea fixada no proxecto.

- Ser examinados e aceptados pola Dirección de Obra.

A aceptación dunha procedencia non lle quita o dereito do Director de Obra de rexeitar materiais que, ao seu xuízo, non respondan ás condicións do Prego, aínda no caso de que tales materiais estiveran xa postos en obra. A aceptación primeira non presupón a definitiva, que queda supeditada á ausencia de defectos de calidade ou de uniformidade no conxunto da obra.

1.1.4.4.2. Substitución de materiais

No caso de que no momento do emprego dun material concreto fose imposible cumprir o establecido expresamente no Proxecto e no presente Prego, por carencia de existencias ou por calquera outra cousa que fora imposible prever unha boa xestión, o Contratista solicitará por escrito a autorización da Dirección de Obra, detallando as causas que fan necesaria a substitución. O Director de Obra dará ou denegará, xustificadamente e por escrito, a súa autorización para a substitución, consignando nesta os materiais substitutos, que deberán axeitarse ás esixencias de calidades esixidas no Proxecto e no Prego de Condicións, asegurando así que a esencia do Proxecto se manteña.

1.1.4.4.3. Almacenamento e inspección

Os materiais almacenaranse cando sexa preciso, de tal xeito que se asegure a súa conservación e idoneidade para a posterior utilización en obra e sexa posible a súa inspección pola Dirección da mesma, que deberá ser permitida polo Contratista ou o seu representante, así como as probas e ensaios que se consideren necesarios.

1.1.4.5. Traballos non autorizados e traballos defectuosos

Todos aqueles traballos que sexan executados polo Contratista que impliquen unha modificación do prescrito nos documentos contractuais do proxecto sen a debida autorización, non serán abonables en ningún caso. Este quedaría obrigado a

restablecer baixo o seu custe as condicións primitivas do terreo en canto á súa topografía, se o Técnico Director o esixe, e a compensar axeitadamente os danos e prexuízos ocasionados á vexetación existente.

1.1.4.6. Precaucións especiais durante a execución dos traballos

1.1.4.6.1. Choivas

Hai certos traballos para os que as choivas non supoñen un problema, pero outros como poden ser os relacionados coa instalación do cerramento ou a instalación dos pasos canadenses non deberán realizarse no caso de existir choiva intensa.

En canto ao inicio do establecemento do sistema silvopastoral sí sería interesante que se dera en épocas chuviosas, para que houbera abundancia de auga e a vexetación herbácea non estivera seca, feito que promovería a mellor adaptación dos animais ao monte.

1.1.4.6.2. Incendios

O Contratista deberá aterse ás disposicións vixentes para a prevención e control de incendios. En todo caso, adoptará as medidas necesarias para evitar que se provoquen lumes innecesarios.

1.1.4.7. Sinalización das obras

Se durante a execución dos traballos fora preciso, para evitar accidentes ou para a seguridade xeral das obras, procederase á sinalización das mesmas segundo as indicacións do Enxeñeiro Director. Os custos da sinalización correrán por conta do Contratista.

1.1.4.8. Modificacións da Obra

En ningún caso o Enxeñeiro Director ou o Contratista poderán introducir ou executar modificacións nas obras comprendidas nos documentos contractuais, sen a debida aprobación técnica da modificación e sen a correspondente autorización para procesala. Tanto as modificacións propostas e os acordos acadados para execución como a súa pertinente aprobación polo Promotor, faranse constar por escrito para seguridade e total coñecemento de todas as partes (Promotor, Contratista e Director de Obra).

1.2. Prego de prescricións de índole económica

1.2.1. Garantía de cumprimento e fianzas

1.2.1.1. Garantías

O Enxeñeiro Director poderá esixir ao Contratista a presentación de referencias bancarias ou doutras entidades ou persoas con obxecto de asegurarse de que este reúne todas as condicións requiridas para o exacto cumprimento do Contrato. Se estas referencias son requiridas, o contratista deberá presentalas antes da sinatura do contrato.

1.2.1.2. Fianzas

Poderase esixir ao Contratista, para que responda polo cumprimento do contrato, unha fianza do 10% do orzamento das obras adxudicadas.

1.2.1.3. Execución dos traballos con cargo a fianza

Se o Contratista se negase a facer pola súa conta os traballos necesarios para a realización das obras nas condicións contratadas, o Enxeñeiro Director en nome e representación do Propietario ordenará executalas a un terceiro, ou directamente pola Administración. Abonarase o seu importe coa fianza depositada sen prexuízo das accións legais ás que teña dereito o propietario no caso de que o importe da fianza non sexa suficiente para abonar os gastos efectuados nas unidades de obra que non foran de recibo.

1.2.1.4. Devolución da fianza

A fianza que se depositou será devolta ao Contratista nun prazo non superior a oito días tras a firma da acta de recepción definitiva da obra. Isto farase sempre que o contratista acreditara que non existe ningunha reclamación contra a súa persoa polos danos e perdas que sexan da súa conta ou por débedas dos xornais ou materiais, nin por indemnizacións derivadas de accidentes sucedidos no traballo.

1.2.2. Prezos e revisións

1.2.2.1. Prezos unitarios

Os prezos unitarios fixados no Orzamento de Execución Material para cada unidade de obra cubrirán todos os gastos efectuados para a execución material correspondente, incluídos os traballos auxiliares. Os gastos relativos a equipos de maquinaria están incluídos nos prezos das unidades correspondentes e, por tanto, serán abonados separadamente, a non ser que se indique expresamente no Contrato o contrario.

1.2.2.2. Prezos de Execución Material e de Contrata

Ás obras executadas aplicaráselle os prezos unitarios de Execución Material por

Contrata que figuran no Orzamento (Cadro de Prezos Unitarios de Obra) aumentados nas porcentaxes correspondentes ao Beneficio Industrial, aos gastos xerais da Empresa, etc. que estean vixentes, e da cifra que se obteña deducirase o que proporcionalmente corresponde á baixa feita ao final.

1.2.2.3. Prezos contraditorios

Se por algún motivo fose necesario fixar un novo prezo procederase a valoralo e acordalo seguindo estes pasos: o Adxudicatario formulará por escrito, baixo a súa sinatura, o prezo que ó seu xuízo debe aplicarse á nova unidade e a Dirección Técnica estudará o que, segundo o seu criterio, deba empregarse.

Se estes dous anteriores son coincidentes formularase por parte da Dirección Técnica a Acta de Avenencia, ao igual que se calquera pequena diferenza ou erro fosen salvados por simple exposición e convencemento dunha das partes, quedando así formalizado o prezo contraditorio.

Se non fose posible conciliar por simple discusión os resultados, o Director propondrá á propiedade que adopte a resolución que considere adecuada. Esta poderá ser aprobatoria do prezo esixido polo Adxudicatario ou, noutro caso, a segregación da obra ou instalación nova para ser executada pola administración ou por outro adxudicatario distinto.

A fixación do prezo contraditorio precederá necesariamente ao comezo da nova unidade xa que, se por calquera motivo xa comezara, o Adxudicatario estará obrigado a aceptar o que boamente queira fixar o Director.

1.2.2.4. Reclamacións e aumento de prezos

Se o Contratista, antes de asinar o Contrato, non fixo a reclamación ou observación oportuna, non poderá baixo ningún pretexto de erro ou omisión reclamar o aumento dos prezos fixados no cadro correspondente do Orzamento que serve de base para a execución das obras.

Non se admitirá reclamación de ningunha clase fundada en indicacións que, sobre as obras se fagan na Memoria, por non servir este documento de base para a Contrata. As equivocacións materiais ou erros aritméticos nas unidades de obra ou no seu importe, corríxanse en calquera época que se observen, pero non se terán en consideración para os efectos da rescisión do Contrato. Ditas equivocacións materiais non alterarán á baixa o estipulado na Contrata respecto do importe do Orzamento que servirá de base á mesma, xa que esta se fixará pola relación entre as

cifras do Orzamento, antes das correccións e a cantidade ofertada.

1.2.2.5. Revisión de prezos

Como o prazo de execución previsto da obra é de aproximadamente catro meses, enténdese que non procede a revisión de prezos.

1.2.3. Liquidacións dos traballos

1.2.3.1. Medición dos traballos

A forma de realizar a medición e as unidades de medida a empregar serán as definidas no Prego de Prescricións Técnicas Particulares. Neste caso, os factores de conversión serán definidos no mesmo, ou no seu defecto polo Técnico Director, que por escrito xustificará ao Contratista os valores aceptados, previamente á execución da unidade correspondente.

1.2.3.2. Abono dos traballos

1.2.3.2.1. Traballos que se abonarán ao Contratista

O traballo que realmente execute o Contratista con suxeición ao Proxecto ou as súas modificacións autorizadas seralle abonado. Por conseguinte, o número de unidades de cada clase que se consignen no Orzamento non poderán servirlle de fundamento para presentar reclamacións de ningún tipo.

1.2.3.2.2. Prezo de valoración dos traballos certificados

Os prezos unitarios de execución material por contrata que figuran no Orzamento seranlles aplicados aos diferentes traballos realmente executados.

Os prezos unitarios establecidos polo Orzamento de Execución Material para cada unidade de traballo cubrirán todos os gastos efectuados para a execución material correspondente, incluídos os traballos auxiliares, sempre que expresamente non se indique o contrario no Prego de Prescricións Técnicas Particulares.

1.2.3.2.3. Partidas alzadas

Serán abonadas íntegras ao Contratista as partidas alzadas que se consignen no Prego de Prescricións Técnicas baixo esta forma de pago.

As partidas alzadas a xustificar abonaranse consignando as unidades de traballo que comprenden aos prezos do contrato ou aos prezos contraditorios aprobados se se trata de novas unidades.

1.2.3.2.4. Instalación e equipos de maquinaria

Os gastos referidos ás instalacións e equipos de maquinaria consideraranse incluídos nos prezos das unidades correspondentes e, en consecuencia non serán abonados separadamente a non ser que expresamente se indique o contrario no Contrato.

1.2.3.2.5. Certificacións

O importe dos traballos executados, sempre que estes foran feitos conforme ao Proxecto aprobado, acreditarase mensualmente ao Contratista mediante certificacións e as súas valoracións, realizadas de acordo coas normas anteriormente sinaladas, servirán de base para redactar as contas en firma que darán lugar aos libramentos a percibir directamente polo Contratista no cobro de cada traballo certificado.

Se os traballos non se fan conforme as normas previstas, se non se atopan en bo estado ou se non cumpren o programa de probas previsto no Prego, o Técnico Director non poderá certificarlos e indicarlle por escrito ao Adxudicatario as normas e directrices necesarias para que se reparen os defectos sinalados.

Os traballos deberán estar totalmente finalizados de acordo coas normas e condicións técnicas precisas para a adxudicación dentro do prazo previsto.

1.2.3.2.6. Recepción provisional

Se se finaliza a execución dentro do prazo previsto e os traballos se atopan en bo estado e con respecto ás prescricións previstas procederase á súa recepción provisional. Esta terá lugar como máximo dentro do mes seguinte á fecha de finalización.

1.2.3.2.7. Prazo de garantía

Como algún dos traballos ten un carácter especial con elevado contido biolóxico (sementeira de especies pratenses) establecerase como prazo de garantía o necesario para constar se se produce ou non a xerminación das sementes.

1.2.3.2.8. Recepción definitiva

Procederase á recepción definitiva dos traballos dentro do mes seguinte ao prazo de garantía.

1.2.3.3. Indemnización por danos de causa maior ao Contratista

O Contratista non terá dereito á indemnización por causas de perdas, avarías ou prexuízos ocasionados nas obras, senón nos casos de forza maior. Para os efectos

deste artigo, considéranse como só tales casos os seguintes:

- Os producidos por ventos violentos, mareas e crecidas de ríos superiores ás que sexan de prever na rexión, e sempre que exista constancia inequívoca de que o Contratista tomou as medidas posibles, dentro dos seus medios, para evitar ou atenuar os danos.
- Os incendios causados por electricidade atmosférica.
- Os danos orixinados por terremotos e maremotos.
- Os que proveñan de movementos do terreo no que se executa o Proxecto.
- Os danos ocasionados violentamente, a man armada, en tempo de guerra, movementos sediciosos populares ou roubos tumultuosos.

A indemnización referirase exclusivamente ao abono das unidades de obra xa executadas ou dos materiais aprovisionados ao pé da obra. En ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria ou instalacións, etc., propiedade da Contrata.

1.2.4. Outros gastos por conta do Contratista

Sempre que o contrato non se indique explicitamente o contrario, serán por conta do Contratista os seguintes gastos:

- Obtención de permisos ou licenzas necesarios para a execución das obras.
- Construción, adecuación, remoción e retirada de construcións auxiliares e instalacións provisionais.
- Protección dos materiais contra todo deterioro, dano ou incendio, cumprindo os requisitos vixentes para o almacenamento de explosivos e carburante.
- Limpeza e evacuación de desperdicios.
- Corrección dos estragos producidos na rede viaria existente durante o prazo de execución dos traballos.
- Copias dos documentos contractuais, planos, etc.
- Retirada de materiais rexeitados e corrección das deficiencias observadas e postas de manifesto polas correspondentes probas e ensaios.
- Replanteo dos traballos.

- Mostraxe para a comprobación das operacións.

1.2.5. Seguros dos traballos

O Contratista ten a obriga de asegurar a obra contratada durante todo o tempo que dure a súa execución e ata a recepción definitiva. O coste do seguro coincidirá en todo momento co valor que teñan por contrata os obxectos asegurados. O importe abonado pola Sociedade Aseguradora no caso de sinistro ingresarase á conta a nome do Propietario para que, con cargo a ela, se aporte a parte sinistrada da obra conforme esta se vaia realizando. O reintegro da cantidade ao Contratista farase por certificacións, ao igual que no resto dos traballos. En ningún caso, salvo conformidade expresa do Contratista e disposta en documento público, o Propietario poderá dispoñer de dito importe para asuntos alleos aos da construción da parte sinistrada. A infracción do anteriormente comentado será motivo suficiente para que o Contratista poida rescindir á Contratación con devolución da fianza, abono completo de gastos, materiais aprovisionados e unha indemnización equivalente ao importe dos danos orixinados a este polo sinistro e que non se lle abonarán. Isto farase soamente en proporción equivalente á indemnización abonada pola Compañía Aseguradora, respecto ao importe dos danos causados polo sinistro que serán taxados a estes efectos polo Enxeñeiro Director.

Os riscos que están asegurados e as condicións que figuran na póliza de seguros poñeraos o Contratista antes de contratalos e en coñecemento do Propietario, do que poderá obter a súa conformidade.

1.3. Prego de prescricións de índole legal

1.3.1. Responsabilidades especiais do contratista durante a execución dos traballos

1.3.1.1. Danos e prexuízos

O Contratista será responsable, durante a execución dos traballos, dos danos e prexuízos directos ou indirectos que se poidan ocasionar a calquera persoa, propiedade ou servizo público ou privado como consecuencia dos actos, omisións ou negligencias das persoas ao seu cargo ou dunha deficiente organización dos traballos.

Os servizos públicos ou privados que resulten afectados ou danados deberán ser reparados á costa do Contratista conforme á lexislación vixente sobre o particular. As persoas que se vexan prexudicadas deberán ser compensadas á súa costa adecuadamente. As propiedades públicas ou privadas danadas serán reparadas

tamén á súa costa restablecendo a súa condición primitiva ou compensando correctamente os danos e prexuízos orixinados.

O Contratista está facultado para contratar a obra a persoas naturais e xurídicas da nación ou estranxeiras que, tendo plena capacidade de actuar, non se atopen comprendidas nalgunha das circunstancias seguintes:

- Non atoparse ao corrente no cumprimento das obrigas tributarias ou da Seguridade Social impostas polas disposicións vixentes.
- Estar condenadas mediante sentenza firme ou estar procesadas por delitos de falsidade ou contra a propiedade (mentres non se aclare a súa situación).

1.3.1.2. Obxectos atopados

Todos os obxectos e restos arqueolóxicos que se atopen ou descubran durante a execución dos traballos serán responsabilidade do Contratista, este debe dar conta dos achados ao Técnico Director das Obras e colocalos baixo a súa custodia.

O Director de Obra informará dos achados coa maior brevidade posible á autoridade pertinente, paralizano a obra se o considera oportuno ata que poida visitar o lugar para valorar e inspeccionar os achados.

1.3.1.3. Contaminación

O Contratista tomará as medidas necesarias para evitar a contaminación do monte, ríos e depósitos de auga, por efecto de combustibles, aceites, desperdicios ou calquera outro material que poida ser prexudicial ou deteriorar o entorno.

1.3.1.4. Permisos e licenzas

O Contratista deberá dispoñer dos permisos e licenzas precisos segundo o establecido na lexislación vixente para a contratación e execución das obras obxecto deste Proxecto. As sancións, multas e requirimentos xudiciais que derivasen do incumprimento desta condición serán de exclusiva responsabilidade do Contratista.

1.3.1.5. Persoal do Contratista

O Contratista deberá dedicar aos traballos o persoal técnico competente na materia, é dicir, Enxeñeiros de Montes ou Enxeñeiros Técnicos Forestais. O Enxeñeiro Director pode prohibir a permanencia na obra do persoal do Contratista por motivos de falta de obediencia, actos que comprometan ou perturben a correcta marcha dos traballos ou actitudes irrespectuosas ou violentas cara o resto do

persoal ou para a súa propia persoa.

1.3.1.6. Seguridade e hixiene no traballo

1.3.1.6.1. Da responsabilidade

O Contratista deberá cumprir estritamente toda a normativa vixente en materia de Seguridade e Saúde no Traballo, así como a establecida para a contratación, debendo acreditar esta última documentalmente se así o solicitase a Dirección de Obra. Poñerase especial coidado no cumprimento do estipulado no referente ao uso da motoserra, rozadoira e a seguridade ao envorco da maquinaria. Con obxecto de velar polo cumprimento da normativa sobre prevención de riscos laborais e en virtude do parágrafo 2 do art. 24 da Lei de Prevención de Riscos Laborais, os contratistas deberán cumprir cantos requisitos, prohibicións, limitacións e condicións de traballo estableza a citada lei e disposicións que a desenvolvan.

En cumprimento do deber de protección (art. 14 desta Lei), o contratista deberá garantir a seguridade e a saúde dos traballadores ao seu servizo en todos os aspectos relacionados co traballo mediante a adopción de cantas medidas sexan precisas e considerando, entre outros, os seguintes principios:

- Adopción de medidas de prevención e protección e no seu caso material de protección que deba empregarse.
- Avaliación dos riscos para a seguridade e a saúde no traballo e planificación da acción preventiva.
- Estas medidas preventivas deberán prever as distraccións ou imprudencias non temerarias que puidera cometer o traballador.

1.3.1.6.2. Equipos de traballo e medios de protección

O Contratista tomará as medidas necesarias para que os seus equipos de traballo sexan axeitados e adaptados ás tarefas que deban realizarse. Cando a utilización dun equipo de traballo (aparello, instrumento, maquinaria ou instalación) poida presentar un risco, o Contratista adoptará medidas coa fin de que:

- O uso do equipo quede reservado a encargados de dito uso.
- Os traballos de reparación, conservación ou mantemento sexan realizados por traballadores especificamente capacitados para elo.

- O Contratista deberá proporcionar aos seus traballadores equipos de protección individual adecuados para o desempeño das súas funcións.
- Todas as prendas de protección persoal ou elementos de protección colectiva terán fixado un período de vida útil, desbotándoos ao seu termo.
- Cando por cuestión das circunstancias do traballo se produza un deterioro máis rápido nunha determinada prenda ou equipo reparase, independentemente da duración prevista ou da data de entrega.
- Toda prenda ou equipo de protección que sufrira un trato límite, é dicir, o máximo para o que foi concibido (por exemplo, por un accidente), será desbotado e repostado ao momento.
- Aquelas prendas que polo seu uso adquiran máis folguras ou tolerancias das admitidas polo fabricante serán repostas de inmediato.
- O uso dunha prenda ou equipo de protección nunca representará un risco en si mesmo.
- Nos traballos ao aire libre, expostos ao sol e ao vento, os traballadores deberán estar provistos de gorra ou sombreiro. Cando pola tipoloxía do traballo se poida producir a caída de diferentes obxectos deberán contar cun casco de protección homologado.
- Cando se empreguen rozadoiras, ou cando pola tipoloxía do traballo se poidan proxectar obxectos que danen a visión, deberase dispor de protectores faciais debidamente homologados e, no caso de superar os 80 decibelios, os traballadores deberán levar ademais protectores auditivos homologados.
- Será de uso obrigatorio, para o motoserrista, o equipo de protección individual facilitado ao efecto e para o prazo de tempo que requira a realización das tarefas.
- Todo traballador deberá contar con luvas e botas antiesvaróns con punteira reforzada ou con botas de auga en función do terreo.
- A roupa de traballo debe facilitar o movemento, transpirar axeitadamente e protexer das inclemencias do tempo. Os operarios que traballen guiando as máquinas (ou na súa proximidade) deberán ser dotados con roupa de cores chamativas a fin de facilitar a súa visibilidade por parte do maquinista.

1.3.1.6.3. Formación e información

O Contratista ten o deber de informar aos traballadores sobre os riscos para a súa seguridade, sobre as medidas de prevención e protección aplicables aos riscos sinalados e sobre o dereito dos traballadores en ocasións de risco grave ou inminente. Terá que garantir tamén que cada traballador reciba unha formación teórica e práctica en materia preventiva.

1.3.1.6.4. Lexislación de seguridade e hixiene no traballo

Deseguido expoñerase a lexislación existente relativa á seguridade e hixiene no traballo.

- LEI 31/1995 do 8 de novembro, de Prevención de Riscos Laborais.
- LEI 54/2003 do 12 de decembro, de reforma do marco normativo da prevención de riscos laborais.
- REAL DECRETO 171/2004 do 30 de xaneiro, polo que se desenvolve o artigo 24 da Lei 31/1995 de Prevención de Riscos Laborais.
- Directiva 89/391/CEE, relativa á aplicación das medidas para promover a mellora da seguridade e da saúde dos traballadores no traballo.
- LEI 50/1998 do 30 de decembro, de Medidas Fiscais, Administrativas e da Orde Social. (Modificación da Lei de Prevención de Riscos Laborais, artigos 45, 47, 48 e 49).
- REAL DECRETO LEXISLATIVO 5/2000 do 4 de agosto, polo que se aproba o texto refundido da Lei sobre Infraccións e Sancións na Orde Social.

Modificacións posteriores:

o Resolución de 16 de outubro do 2001, da Subsecretaría, pola que se converten a euros as contías das sancións previstas no Real Decreto Lexislativo 5/2000, de 4 de agosto, no que se aproba o texto refundido da Lei de Infraccións e Sancións na Orde Social.

o Artigo 24 e disposición adicional primeira da Lei 52/2003, do 10 de decembro, de disposicións específicas en materia de Seguridade Social.

o Disposición adicional primeira da Lei 32/2006 reguladora da subcontratación no

Sector da Construción.

o Disposición final primeira da Lei 31/2006, de 18 de outubro, sobre implicación dos traballadores nas sociedades anónimas e cooperativas europeas.

- CONVENIO 155 DA OIT sobre seguridade e saúde dos traballadores do 22 de xuño de 1981.
- LEI 39/1999 de 5 de novembro, para promover a conciliación da vida familiar e laboral das persoas traballadoras. (Modificación da Lei de Prevención de Riscos Laborais, artigo 26).
- REAL DECRETO 689/2005 de 10 de xuño, polo que se modifica o Regulamento de organización e funcionamento da Inspección de Traballo e Seguridade Social aprobado polo Real Decreto 138/2000, de 4 de febreiro, e o Regulamento xeral sobre procedementos para a imposición de sancións por infraccións de orde social e para os expedientes liquidatorios de cotas á Seguridade Social aprobado polo Real Decreto 928/1998, de 14 de maio, para regular a actuación dos técnicos habilitados en materia de prevención de riscos laborais.
- Corrección de erros do Real Decreto 689/2005 de 10 de xuño, polo que se modifica o Regulamento de organización e funcionamento da Inspección de Traballo e Seguridade Social, aprobado polo Real Decreto 138/2000, de 4 de febreiro, e o Regulamento xeral sobre procedementos para a imposición de sancións por infraccións de orde social e para os expedientes liquidatorios de cotas á Seguridade Social, aprobado polo Real Decreto 928/1998 de 14 de maio, para regular a actuación dos técnicos habilitados en materia de prevención de riscos laborais.
- LEI ORGÁNICA 3/2007 de 22 de marzo, para a igualdade efectiva de mulleres e homes.
- Real Decreto 597/2007 de 4 de maio, sobre publicación das sancións por infraccións moi graves en materia de prevención de riscos laborais.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro, polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e de saúde nas obras de construción, será obrigatoria a presentación dun Plan de Seguridade e Hixiene no traballo por parte do Contratista.

1.3.1.6.5. Danos a terceiros

En caso de haber accidentes ocorridos con motivo e no exercicio dos traballos para

a execución das obras, o Contratista axustarase ao disposto a este respecto na lexislación vixente, sendo sempre o único responsable do seu cumprimento e sen que, por ningún motivo, poida quedar afectada a Propiedade por responsabilidades en calquera aspecto. O Contratista estará obrigado a tomar todas as medidas de seguridade que as disposicións vixentes indiquen para evitar, dentro do posible, accidentes dos obreiros ou viandantes en todos os lugares perigosos da obra.

Aqueles accidentes ou prexuízos de todo xénero que, por non cumprir o Contratista as leis sobre a materia, puideran suceder será el o único responsable ou os seus representantes na obra. Isto é deste xeito xa que se considera que nos prezos contratados están incluídos todos os gastos necesarios para cumprir adecuadamente as disposicións legais. Todos os accidentes que, por inexperiencia ou descoido, ocorran tanto na zona onde se realizan os traballos como nas contiguas serán responsabilidade do Contratista. Tamén serán polo tanto da súa conta o pago das indemnizacións de todos os danos e perdas que poidan darse en todas as operacións de execución das obras. O Contratista cumprirá os requisitos recollidos na lexislación vixente sobre a materia, debendo exhibir cando sexa solicitado o xustificante de tal cumprimento.

1.3.1.6.6. Dos traballos con maquinaria

Débense cumprir unha serie de requisitos que se expoñen a continuación:

- A maquinaria que se empregue nos traballos deberá axustarse ás normas vixentes en materia de seguridade e hixiene.
- Cando as máquinas circulen pola vía pública deberán cumprir as normas de circulación vixentes.
- Cando a maquinaria vaia a estacionarse por un período de tempo prolongado deberá facerse sobre un lugar estable e con todos os equipos de elevación e apeiros baixados.
- Antes de comezar os traballos deberase recoñecer a zona con obxecto de poder apreciar o relevo, obstáculos e dificultades que poida ter a maquinaria no seu movemento polo terreo. Os traballos que supoñan grandes movementos de terras realizaranse partindo da parte alta da ladeira.
- Cando estean traballando dúas máquinas á vez, deberá respectarse unha distancia mínima entre máquinas de 30 metros.

- Cando se empreguen rozadoiras deberá garantirse que estas contén cos elementos de protección necesarios para evitar a proxección de partículas a grande distancia.
- Traballando ao bordo dunha cempa, as máquinas non deben aproximarse a unha distancia do bordo igual á profundidade deste, e en todo caso nunca inferior a 3 metros, distancia que debe ser correctamente sinalada sobre o terreo.

1.3.1.6.7. Botiquín

Na obra debe haber un botiquín de primeiros auxilios, estará na zona do taxo de obra co material especificado na Ordenanza Xeral de Seguridade e Saúde no Traballo. Deberá ter visibles direccións e teléfonos dos centros de asistencia máis próximos, bombeiros e ambulancias. O botiquín portátil terá desinfectantes e antisépticos autorizados, gasas estériles, vendas, algodón hidrófilo, esparadrapo, adhesivos, apósitos, tesoiras, luvas desbotables e pinzas.

1.3.1.6.8. Asistencia a accidentados

Deberase coñecer o emprazamento dos diferentes centros médicos (servizos propios, mutuas patronais, mutualidades laborais, centros de saúde, hospitais, etc.) onde trasladar aos accidentados para seren tratados o máis rápido e efectivamente posible. Deberase dispor na obra nun sitio visible unha listaxe de direccións e teléfonos dos centros de asistencia máis próximos, ambulancias e bombeiros.

1.3.1.6.9. Sinalización dos traballos

O Contratista quedará obrigado a sinalar, de acordo coa lei vixente, os traballos obxecto do contrato. A sinalización das obras durante a súa execución farase de acordo coa Orde Ministerial do 31 de agosto de 1987 sobre “Sinalización, Balizamento, Defensa, Limpeza e Terminación de Obras Fixas en vías fora de poboacións”.

1.3.2. Disposicións xerais

1.3.2.1. Período de execución

O período de execución dos diferentes traballos descríbese no documento Memoria do presente Proxecto.

1.3.2.2. Conservación durante a execución e prazo de garantía

O Contratista queda comprometido a conservar á súa costa e ata que sexan recibidos provisionalmente todos os traballos que integran o presente Proxecto.

1.3.2.3. Causas de rescisión do contrato

Considéranse causas suficientes de rescisión do contrato as que se sinalan de seguido:

- O retraso na execución do traballo
- Abandono da obra sen causa xustificada
- Incumprimento do Prego de Condicións
- Quebra do Contratista

2. PREGO DE PRESCRICIÓN S TÉCNICAS

2.1. Definición e alcance do prego

2.1.1. Alcance do prego de prescrición s

O presente Preg o de Condición s recolle o conxunto de instrución s, normas e especificación s que definen todos os requisitos técnicos das actuación s que integran o presente contrato. Neste están a descripción xeral e localización de cada unha das actuación s, as procedencias e condición s que deben cumprir os materiais, as especificación s relativas á maquinaria e as instrución s para a execución, medición e abono das operación s do proxecto. Constitúe a norma e guía que debe seguir o Contratista. Será no Preg o de Prescrición s Técnicas Particulares onde tamén se establecerán as condición s relativas ao solo e á vexetación existente, indicando os seus tratamentos e a forma de medir e valorar as diferentes unidades de obra.

2.1.1.1. Obxecto do proxecto

O Preg o de Condición s aplicarase aos traballos realizados no “Proxecto de establecemento dun sistema silvopastoral no Monte Pú blico de Rascalobos (Traba de Laxe, A Coruña)” dirixidos, inspeccionados e controlados polo Director de Obra. Neste documento búscase a realización dos traballos comprendendo, polo tanto, cantas obras e operación s sexan precisas para a correcta execución do proxecto de acordo co establecido en dito documento e nos Planos. Nestes últimos figuran as referencias planimétricas e altimetrías, así como as delimitación s necesarias para a correcta localización e realización dos traballos. Todas as obras a realizar figuran incluídas no Proxecto e deberán executarse conforme se describen neste documento, salvo as modificación s que sexan ordenadas polo Técnico Director das Obras.

2.1.2. Prescrición s dos materiais

Todos os materiais que se empreguen nos traballos deberán cumprir as condición s que se indican no presente Preg o e terán que ser aprobados polo Técnico Director das Obras.

2.1.2.1 Materiais

A continuación cítanse os materiais que está previsto que vaian a ser precisos para a execución do Proxecto.

2.1.2.1.1. Malla gandeira ou cinexética

A malla que se empregará será a malla anodada cinexética 200x17x30 e galvanizada, as características da mesma son as seguintes:

- Altura: 2,00 m
- Número de arames horizontais: 17
- Separación entre arames verticais: 0,30 m
- Diámetro dos arames: entre 1,8 e 2,3 mm
- Tipo de xeometría: Progresiva
- Tipo de nó: Bisagra

2.1.2.1.2. Postes

Os postes serán de madeira de piñeiro ou eucalipto, adecuadamente tratados con produtos funxicidas e insecticidas para aumentar a súa durabilidade fronte a organismos xilófagos. Deberán atender á norma UNE-EN 335, que define as diferentes penetracións e retencións do produto na madeira no tratamento no autoclave para as diferentes clase de uso. As características que deben presentar os postes son as seguintes:

- Tipo de madeira: piñeiro ou eucalipto con certificación FSC
- Diámetro: 0,08 - 0,10 m
- Lonxitude: 2,50 m
- Tipo de xeometría: Redondos
- Clase de uso segundo a norma UNE-EN 335: Clase de uso 4 (elementos en contacto co solo ou auga doce).

2.1.2.1.3. Portas de acceso

As portas de acceso constarán de unha folla de apertura abatible. Con bastidor de tubo de aceiro laminado en frío de 40 x 40 mm e malla S/T galvanizada en quente 40/14 STD. Inclúe os gonzos, os postes de suxeición e o sistema de peche completo. As súas características serán as seguintes:

- Número de follas: 1.
- Anchura da folla: 4,00 m.

- Altura: 2,00 m.
- Tipo de panel: tubo de aceiro laminado en frío de 40 x 40 mm.
- Tipo de postes de suxeición: metálicos galvanizados.
- Lonxitude dos postes de suxeición: 2,50 metros.
- Diámetro dos postes de suxeición: interior: 0,08 m; exterior: 0,12 m.
- Tipo de apertura: abatible.
- Tipo de peche: pasador, asegurado con ferrollo e caravilla inferior.

2.1.2.1.4. Pasos canadenses

Instalarase un paso canadense para camións de 3,5 metros de longo por 2,4 metros de ancho. Realizarase unha zanja e encofrarase para a elaboración de muros nos que se colocarán os perfís angulares con forma de L de aceiro laminado de lados iguais 50x50x5 sobre os que se dispoñerán os perfís de aceiro laminado S 575 JR. Estarán pintados os perfís con pintura tipo ferro e o paso contará cunha rampa prefabricada de formigón. Empregarase para a construción do muro fábrica de ladrillo perforado de 25 x 12 x 7 cm. Tamén se colocara o correspondente tubo de drenaxe PVC corr. dobre SNA 200 mm.

2.1.2.2. Gando

Os animais cos que se traballará serán de raza rústica, adaptados ás condicións do monte do proxecto e cun temperamento suave e adecuado que facilite o manexo dos mesmos. Todos os cabalos de sexo feminino serán introducidos no monte por administración da propia asociación cabalar, que conta con varias greas de animais repartidas polos montes do Concello de Laxe. Non todos os animais introducidos no monte serán adultos, prevese que se introduzan animais de 5 a 12 meses de idade acompañados das súas nais para acadar unha adaptación rápida ao seu novo entorno. Ademais, deben estar en perfecto estado de saúde e deberán vir acompañados de toda a documentación de tipo identificativa e sanitaria en regra e ao día. No caso deste proxecto empregárase un só tipo de gando que será o cabalar. A raza escollida foi un conxunto mestizo entre cabalo galego de monte e razas de sangue fría como bretón ou hispanobretón e, como traballaremos cunha carga gandeira de 0,33 animais/ha, introduciranse un total de 15 animais adultos, 10 bestas, 5 poldras entre 5 e 12 meses e 1 cabalo, tendo que ser este último adquirido.

2.1.3. Prescricións de execución da obra

2.1.3.1. Documentos que definen as obras

As obras do presente proxecto quedan definidas polos seguintes documentos: Memoria, Prego de Condicións, Orzamento e Planos.

2.1.3.2. Tratamentos previos da vexetación

Como tratamentos previos da vexetación neste proxecto só se tiveron en conta á hora de presupostar os tratamentos previos á instalación do cerramento. Os tratamentos da vexetación (desbrozas) levados a cabo pola Consellería de Medio Rural non se incluíron xa que este proxecto está pensado para levar a cabo unha xestión conxunta que beneficie a ambas entidades.

2.1.3.7. Infraestruturas complementarias

Farase un peche perimetral nas áreas de pastoreo con malla cinxética ou gandeira de dous metros de altura, sustentada por postes de madeira tratada.

- Colocación de postes de 2,5 metros de altura:

Levarase a cabo no perímetro das áreas de pastoreo. Os postes serán de madeira certificada en FSC ou PEFC de piñeiro ou eucalipto (ou ambas), adecuadamente tratados en autoclave con funxicidas e insecticidas, cun baixo grado de humidade buscando aumentar a súa durabilidade. Os postes terán dimensións de 10 cm de diámetro e 2,50 metros de altura. Colocaranse sobre o terreo, separados entre si 5,00 metros e enterrados 50 cm. Para isto faranse buratos no solo cunha barrena de dimensións suficientes para acoller o poste e logo ancorarse coa axuda de mazas ou utensilios semellantes. Ancoraranse cada 5 postes, nos lugares onde sexa necesario ou en cambios de dirección cun dado de 0,35x0,35x0,35 metros de formigón non estrutural HNE-15 árido de 40 mm. Cada 100 metros colocaranse dúas riostras no poste correspondente actuando este como un poste de tensión. No desenvolvemento do traballo procurarase que a colocación dos postes sexa o máis vertical posible e evitarse causar danos na madeira dos mesmos.

- Colocación da malla cinxética 200/17/30:

Colocarase unha malla gandeira ou cinxética de dimensións 200/17/30. Esta ten unha altura de dous metros, os arames verticais están separados entre si 30 centímetros e ten 17 arames horizontais. A malla coserase con grampilóns aos postes ata que quede ben suxeita e, para a súa correcta tensión, empregaranse tres arames tensados na parte superior, inferior e no centro, aos cales se coserá a malla. Deberemos colocar a malla cinxética a ras do solo. O proceso de montaxe do

cercado con malla cinxética e postes de madeira con garantías de estabilidade mecánica consistirá nestes pasos seguindo a orde na que se expoñen:

o Replanteo do cercado, marcando os postes intermedios cada 5,00 metros, os postes que se ancorarán con formigón (1 de cada 5) e cada 100,00 metros os postes de tensión.

o Escavación de buratos para os postes segundo o replanteo do valado. o Reparto de postes por todo o perímetro a pechar.

o Reparto do formigón nos buratos dos postes de tensión. o Colocación de postes do peche, deixándoos achumbados e aliñados.

o Reparto da malla cinxética en rolos de 100 metros.

o Montaxe dos tensores do cercado nos postes de tensión. o Amarrar todos os arames do inicio do rolo de malla cinxética no poste de tensión

o Levantar e amarrar a malla cinxética en cada poste intermedio ata chegar ao próximo poste de tensión.

o Amarrar os tensores do poste e tensar.

2.1.4. Prescricións de aceptación final

2.1.4.1. Control actual sobre a vexetación

Comprobarase a superficie tratada e que a altura da roza sexa axeitada. No caso das rozas en faixas para a colocación do cerramento verificarase a verdadeira continuidade da mesma e a correcta eliminación dos restos segundo o especificado nos documentos do Proxecto.

2.1.4.2. Control do cercado

O cercado que se vai realizar nas áreas de pastoreo implica unha serie de actividades que se indican a continuación:

2.1.4.2.1. Control da vexetación preexistente

Rozaranse as especies arbustivas e herbáceas creando unha franxa de dous metros de ancho tal xeito que se evite o contacto destas coa malla. Con isto creamos unha faixa de protección de modo que exista a cada lado do peche un metro de terreo totalmente rozado. Nesta actuación deberase comprobar:

- Intensidade da roza.

- Ancho da faixa de roza.

2.1.4.2.2. Control do cerramento

No proceso de colocación dos postes de madeira e da malla gandeira ou cinxética verificarase:

- O emprego de material indicado para cada zona.
- A separación entre postes.
- A profundidade de enterrado dos postes.
- A firmeza dos postes despois de ser colocados.
- O número de grampillóns por poste.
- Controlarase a tensión da malla e a súa correcta instalación.
- Comprobarase que non quede espazo libre entre o solo e a malla.

2.1.4.3. Control das portas

Comprobaranse as dimensións, os postes de suxeición, o marco de tubo e a malla galvanizada. Tamén se verificará a colocación.

2.1.4.4. Control dos pasos canadenses

Comprobaranse as dimensións, a correcta construción dos muros e a colocación dos perfís de aceiro (que estean dispostos á distancia adecuada entre eles e que estean ben fixados). Tamén se verificará o tubo de drenaxe que deberá permitir a evacuación de auga do interior do foso, a pintura externa e a disposición da rampla prefabricada. Cabe destacar a importancia de que non quede espazo libre entre o extremo do paso e a cercado xa que senón os animais poderían pasar entre estas dúas infraestruturas

2.1.4.5. Disposición final

En todo o non previsto neste Prego de Condicións, serán de aplicación con carácter de normas supletorias os preceptos do texto articulado da Lei e Regulamento de Contratación, actualmente vixentes, así como supletoriamente a Lei de Procedemento Administrativo. Os documentos do presente Proxecto e as normas de aplicación vixentes, constitúen o contrato que determina e regula as obrigas e dereitos de ambas partes.

2.1.5. Prescricións de medición e abono

2.1.5.1. Cercado

2.1.5.1.1. Tratamento da vexetación preexistente

A medición dos traballos realizarase con instrumental topográfico, preferentemente GPS, ou outros medios aceptados pola dirección de obra. A unidade de medición será o metro cadrado e a hectárea.

2.1.5.1.2. Cerramento

A medición dos traballos realizarase con instrumental topográfico, preferentemente GPS, ou outros medios aceptados pola dirección de obra. A unidade de medición será o metro lineal.

2.1.5.1.3. Portas

A medición realizarase contando o número de portas colocadas realmente.

2.1.5.1.4. Pasos canadenses

A medición realizarase contando o número de pasos canadenses colocados realmente

2.1.6. Actas de non conformidade

Se, como consecuencia do exercicio das facultades de control e inspección da obra, o director de obra advertise un incumprimento do contratista ou unha deficiente execución da mesma ou parte desta, tramitaranse as seguintes actuacións dirixidas a determinar a súa orixe e consecuencias:

- a) As Unidades competentes levantarán unha acta na que se consignarán todos os aspectos e circunstancias que motivan a non conformidade, agregándose no seu caso, a documentación acreditativa das incidencias advertidas.
- b) Os anteriores documentos serán trasladados á empresa contratista quen, sen prexuízo das medidas que deberá adoptar inmediatamente para arranxar a anomalía observada, exporá nun prazo non inferior a tres días o que a tal efecto se sinale as alegacións que estime pertinentes con indicación expresa das accións emprendidas para corrixir aquelas deficiencias.
- c) Presentado o escrito de alegacións ou transcorrido dito prazo sen cumprimentar o trámite conferido, o director de obra poderá ordenar de oficio ou a proposta da empresa contratista das obras a practica de cantos exames, comprobacións ou análises considere relevantes, e de cuxo resultado se conferirá traslado á empresa a

fin de que alegue canto ao seu dereito conveña nun prazo non superior a cinco días.

d) A Dirección de Obra elevará a correspondente proposta de resolución ao promotor do Proxecto, quen, mediante acordo motivado fixará, entro outros extremos, se os feitos constitúen un incumprimento contractual e se o mesmo é atribuíble á empresa adxudicataria e, no seu caso, se resulta procedente a resolución do contrato, a imposición dalgunha penalización ou o resarcimento dos danos e prexuízos

PRESUPOSTO

ÍNDICE

1. MEDICIÓN.....	130
2. CADRO DE PREZOS Nº 1.....	132
3. CADRO DE PREZOS Nº 2	138
4. PRESUPOSTOS PARCIAIS.....	144
5. FOLLA FINAL DO ORZAMENTO.....	146

1. MEDICIONES

Establecimiento Sistema Silvopastoral

NºOrde	Código	Ud	Descripción	Cantidad
1	01		CERRAMENTOS	
1.1	CMC.02	m2	Roza mecanizada en marxes camiño e repaso manual Total partida:	5.039,97
1.2	TFD.01	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø<3 cm, pte <30% Total partida:	0,35
1.3	TFD.03	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø=3-6 cm, pte<30% Total partida:	0,40
1.4	TFD.08	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø=3-6 cm, pte>30% Total partida:	0,05
1.5	SOGF24.A.1.38	Ha	Roza motodesbrozadora fcc >80 % Pte>=50% Diam 3-6 cm Total partida:	0,01
1.6	SOGF24.D12.41	ud	Paso canadense 3,5 x 2,4 m Total partida:	7,00
1.7	SOGF24.D12.46	ud	Porta 4,00x2,00 40/14 STD Total partida:	3,00
1.8	SOGF24.D12121	m	Cerramento malla gandeira 200/18/30 nudo ind. postes madeira Total partida:	6.514,02

2 02			INSTALACIÓNS PARA O GANDO	
2.1	TAC.12	ud	Comedeiro perfis aceiro vacuno con teito 1,7X1,7X2,5 m. Total partida:	3,00
2.2	TAC.13		Comedeiro lineal de formigón armado prefabricado 3 x 1,02 x 0,42 m Total partida:	2,00
3 03			GANDO	
3.1	EQU.01		Semental equino de raza hispanobretona Total partida:	1,00

2. CADRO DE PREZOS Nº 1

ESTABLECEMENTO DUN SISTEMA SILVOPASTORAL

Código	Ud.	Descrición	Medición	Precio	En letra	
01		CERRAMENTOS				
CMC.02	m2	Roza mecanizada en marxes camiño e repaso manual Roza mecanizada en marxes de camiños, realizaranse faixas de 2 metros de ancho para o establecemento do cerramento, mediante desbrozadora de brazo acoplada a tractor agrícola, e repaso manual con motodesbrozadora. Incluso p/p de señalización viaria, e limpeza da calzada.			DEZASETE CÉNTIMOS	
			5.039,97	0,17		
TFD.01	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, $\sigma < 3$ cm, pte $< 30\%$ Roza manual de faixas de 2 metros de ancho para o establecemento dun cerramento, empregando motorrozadora, dunha matogueira de diámetro basal igual ou inferior a 3 cm, con pendentes inferiores ó 30%, e cunha superficie cuberta do			MIL QUINIENTOS DOCE EUROS CON OITENTA E CATRO CÉNTIMOS	

		100%. No caso de que a superficie cuberta sexa inferior ó 100%, a medición verase afectada por un coeficiente redutor equivalente á proporción de superficie cuberta expresada en tanto por un. (Táboa salarial persoal eventual SEAGA)	
			0,35 1.512,84
TFD.03	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, \varnothing=3-6 cm, pte<30% Roza manual de faixas de 2 metros de ancho para o establecemento dun cerramento empregando motorrozadora dunha matogueira con diámetro basal comprendido entre 3 e 6 cm. en pendentes inferiores ó 30% e con afloramentos rochosos, e cunha superficie cuberta entre o 80% e o 100%.	MIL SETECENTOS OITENTA E TRES EUROS CON CINCUENTA E CATRO CÉNTIMOS
TFD.08	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, \varnothing=3-6 cm, pte>30% Roza manual de faixas de 2 metros de ancho empregando motorrozadora dunha matogueira con diámetro basal	0,40 1.783,54 DOUS MIL OITOCENTOS EUROS CON VINTAUN CÉNTIMOS

		comprendido entre 3 e 6 cm, en pendientes superiores ó 30% con afloramientos rochosos frecuentes, cunha superficie cuberta do 100%.	
			0,05 2.800,21
SOGF24.A.1.38	Ha	Roza motodesbrozadora fcc >80 % Pte>=50% Diam 3-6 cm Roza manual de faixas de 2 metros de ancho con motodesbrozadora de unha hectárea de matogueira con diámetro basal inferior comprendido entre 3 y 6 cm, en pendientes superiores a 50% con afloramientos rochosos frecuentes e con unha fracción de cabida cuberta superior ao 80%.	DOUS MIL DOUSCENTOS DEZ EUROS CON SETENTA E CATRO CÉNTIMOS
SOGF24.D12.41	ud	Paso canadense 3,5 x 2,4 m Paso canadense para camións de 3,5 x 2,4m instalado	0,01 2.210,78 DOUS MIL TRESCENTOS CINCUENTA E SETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
SOGF24.D12.46	ud	Porta 4,00x2,00 40/14 STD	7,00 2.357,05

	<p>Porta de 1 folla de 4,00 x 2,00 m para cerramento exterior, con bastidor de tubo de aceiro laminado en frío de 40x40 mm y malla S/T galvanizada en quente 40/14 STD, i/ferraxes de colgar e seguridade, elaborada en taller, axuste y montaxe en obra. Inclúe recibido de albañilería</p>		<p>SETECENTOS SESENTA E SETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS</p>
		<p>3,00 767,13</p>	
SOGF24.D12121 m	<p>Cerramento malla gandeira 200/18/30 nudo ind. postes madeira Cerramento de 2 m de altura a base de postes certificados por FSC, sin tornear de madeira de pino ou eucalipto tratada en autoclave uso IV, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de altura, con 5 m de separación e anclados el 20% (nos lugares donde sexa necesario ou en cambios de dirección) con un dado 0,35x0,35x0,35 m de hormigón non estructural HNE-15 árido de 40 mm, malla cinxética anudada galvanizada de 200/18/30 de 2,5 mm de espesor de nudo independente, fixada en todos os seus fíos aos</p>		<p>SETE EUROS CON CORENTA E DOUS CÉNTIMOS</p>

postes e colocación de tres claves de aceiro de 4mm, i/p.p tensores grapas intermedias e outros.

6.514,02 7,42

02 **INSTALACIÓNS
PARA O GANDO**

TAC.12 ud **Comedeiro perfis aceiro vacuno con teito 1,7X1,7X2,5 m.**

Subministro e colocación de comedeiro con teito, para pacas redondas, con perfis de aceiro galvanizado e dimensións diámetro 1700X1700 mm e altura 2500 mm.

MIL OITO
EUROS CON
CINCUENTA
E CINCO
CÉNTIMOS

3,00 1.008,55

TAC.13 **Comedeiro lineal de formigón armado prefabricado 3 x 1,02 x 0,42 m**

Subministro e colocación de comedeiro lineal, para silos ou pelletizados vitaminados, con perfis de aceiro galvanizado, 3 metros de longo, 1,02 de ancho e 0,42 metros de

CENTO
SESENTA E
OITO EUROS
CON
CINCUENTA
E CINCO
CÉNTIMOS

alto.

2,00 168,55

03

GANDO

EQU.01

**Semental equino de
raza hispanobretona**

Semental equino de raza
hispanobretona ou de
características
morfolóxicas similares

MIL
NOVECIENTOS
EUROS

1,00 1.900,00

3. CADRO DE PREZOS Nº 2

ESTABLECEMENTO DUN SISTEMA SILVOPASTORAL

Nº Orde	Código	Ud.	Descrición	Medición	Precio	Importe
---------	--------	-----	------------	----------	--------	---------

CERRAMENTOS

1	CMC.02	m2	Roza mecanizada en marxes de camiños, realizaranse faixas de 2 metros de ancho para o establecemento do cerramento, mediante desbrozadora de brazo acoplada a tractor agrícola, e repaso manual con motodesbrozadora. Incluso p/p de señalización viaria, e limpeza da calzada.			
	MMMF.02a	h	Tractor rodas 101/130 CV	0,00	42,88	0,13
	MMMF.04	h	Desbrozadora de martelo, s/ m. o.	0,00	7,74	0,02
	MMMF.09a	h	Motodesbrozadora 2,7-3,8 CV	0,00	2,82	0,01
	%3		Medios auxiliares e CI	0,03	0,16	0,00
			Costes directos			0,17
			Coste Total			0,17
2	SOGF24.A.1.38	Ha	Roza manual de faixas de 2 metros de ancho con motodesbrozadora de unha hectárea de matogueira con diámetro basal inferior comprendido entre 3 y 6 cm, en pendientes superiores a 50% con afloramentos rochosos frecuentes e con unha fracción de cabida cuberta superior ao 80%.			

MO.2	h	Peón especializado	86,89	18,08	1.570,97
MO.21	h	Capataz	8,69	21,06	183,01
MMMM.09a	h	Motodesbrozadora 2,7-3,8 CV	86,89	2,82	245,03
MMTP.03bb	h	Vehículo todo terreo 86/110 cv, s /m.o 7 (desplaz medio 150 km)	22,79	7,39	168,42
%2		Medios auxiliares e CI	0,02	2.167,43	43,35
		Costes directos			2.210,78
		Coste Total			2.210,78
3	TFD.01	Ha	Roza manual de faixas de 2 metros de ancho para o establecemento dun cerramento, empregando motorrozadora, dunha matogueira de diámetro basal igual ou inferior a 3 cm, con pendentes inferiores ó 30%, e cunha superficie cuberta do 100%. No caso de que a superficie cuberta sexa inferior ó 100%, a medición verase afectada por un coeficiente reductor equivalente á proporción de superficie cuberta expresada en tanto por un. (Táboa salarial persoal eventual SEAGA)		
MOON.2e	h	Peón	95,00	10,36	984,20
MOON.1k	h	Xefe Brigada	9,50	12,71	120,75
MMMM.09a	h	Motodesbrozadora 2,7-3,8 CV	95,00	2,82	267,90
MMTP.03bb	h	Vehículo todo terreo 86/110 cv, s /m.o 7 (desplaz medio 150 km)	14,93	7,39	110,33
%2		Medios auxiliares e CI	0,02	1.483,18	29,66
		Costes directos			1.512,84
		Coste Total			1.512,84
4	TFD.03	Ha	Roza manual de faixas de 2 metros de ancho para o establecemento dun cerramento empregando motorrozadora dunha matogueira con diámetro basal comprendido entre 3 e 6 cm. en		

pendentes inferiores ó 30% e con afloramentos rochosos, e cunha superficie cuberta entre o 80% e o 100%.

MOON.2e	h	Peón	112,00	10,36	1.160,32
MOON.1k	h	Xefe Brigada	11,20	12,71	142,35
MMMF.09a	h	Motodesbrozadora 2,7-3,8 CV	112,00	2,82	315,84
MMTP.03bb	h	Vehículo todo terreo 86/110 cv, s /m.o 7 (desplaz medio 150 km)	17,60	7,39	130,06
%2		Medios auxiliares e CI	0,02	1.748,57	34,97
		Costes directos			1.783,55
		Coste Total			1.783,55
5	TFD.08	Ha	Roza manual de faixas de 2 metros de ancho empregando motorrozadora dunha matogueira con diámetro basal comprendido entre 3 e 6 cm, en pendentes superiores ó 30% con afloramentos rochosos frecuentes, cunha superficie cuberta do 100%.		
MOON.2f	h	Peón	145,00	12,42	1.800,90
MOON.1l	h	Xefe Brigada	23,00	15,96	367,08
MMMF.09a	h	Motodesbrozadora 2,7-3,8 CV	145,00	2,82	408,90
MMTP.03bb	h	Vehículo todo terreo 86/110 cv, s /m.o 7 (desplaz medio 150 km)	22,79	7,39	168,42
%2		Medios auxiliares e CI	0,02	2.745,30	54,91
		Costes directos			2.800,20
		Coste Total			2.800,20
6	SOGF24.D12.41	ud	Paso canadense para camiões de 3,5 x 2,4m instalado		
MT.276	m	Tubo de drenaje PVC corr.doble SNA 200 mm	3,00	15,92	47,76
SOGF24.D.2.03	m3	Hormigon 25 N/mm2, en planta, arido 20	2,33	135,62	315,99
SOGF24.D.9.02	m2	Encofrado y desencofrado de muros	1,06	16,19	17,16
SOGF24.D.2.25	m2	Enfosado, mastrado y fratasado en paramentos verticales	8,85	4,32	38,23
SOGF24.D12.43	m2	Pintura tipo ferro	1,00	10,70	10,70

MT.13	kg	Alambre (pie de obra)	0,05	1,73	0,09	
MT.262	ud	Tensor alambre (pie de obra)	4,70	0,70	3,29	
SOGF24.D.1.06	m3	Excavacion mecanica zanja	32,25	5,90	190,28	
MT.8	kg	Acero laminado S 275 JR	787,64	1,40	1.102,70	
SOGF24.D12.27	m2	Fabrica de ladrillo perforado de 25x12x7 cm	8,85	14,75	130,54	
MO.7	h	Peón	25,00	11,08	277,00	
MT.236	ud	Rampa prefabricada de hormigon	1,00	210,54	210,54	
MT.172	m	Perfil angular L acero laminado de lados iguales 50x50x5	2,40	5,32	12,77	
		Costes directos			2.357,04	
		Coste Total			2.357,04	
7	SOGF24.D12.46	ud	Porta de 1 folia de 4,00 x 2,00 m para cerramento exterior, con bastidor de tubo de aceiro laminado en frío de 40x40 mm y malla S/T galvanizada en quente 40/14 STD, i/ferraxes de colgar e seguridade, elaborada en taller, axuste y montaxe en obra.Inclúe recibido de albañilería			
	MO.23	h	Oficial 1ª Cerrajero	3,00	17,21	51,63
	MO.16	h	Ayudante-Cerrajero	3,00	15,06	45,18
	MT.233	ud	Puerta met.aba.galv. 400x200 STD	1,00	623,57	623,57
	SOGF24.D.2.10	m3	Hormigon 15 N/mm2, in situ, arido 40	0,41	114,03	46,75
			Costes directos			767,13
			Coste Total			767,13
8	SOGF24.D12121	m	Cerramento de 2 m de altura a base de postes certificados por FSC, sin tornear de madeira de pino ou eucalipto tratada en autoclave uso IV, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de altura, con 5 m de separación e anclados el 20% (nos lugares donde sexa necesario ou en cambios de dirección) con un dado 0,35x0,35x0,35 m de hormigón non estructural HNE-15 árido			

**de 40 mm, malla cinexética
anudada galvanizada de
200/18/30 de 2,5 mm de espesor
de nudo independente, fixada
en todos os seus fíos aos
postes e colocación de tres
claves de aceiro de 4mm, i/p.p
tensores grapas intermedias e
otros.**

MO.8	h	Peón con p.p. de capataz	0,09	21,35	1,92
MT.262	ud	Tensor alambre (pie de obra)	0,56	0,70	0,39
MT.13	kg	Alambre (pie de obra)	0,30	1,73	0,52
MT.97	m	Malla anudada galvaniz cinexética 200/18/30 2,45 mm	1,00	2,36	2,36
MT.195	m	Poste o tutor de madera tratada 8-10 cm	0,60	3,42	2,05
MT.80	m3	Hormigón no estrutural 15N/mm2	0,00	91,82	0,18
		Costes directos			7,43
		Coste Total			7,43

EQUIPAMENTO GANDEIRO

9 TAC.12	ud	Subministro e colocación de comedeiro con teito, para pacas redondas, con perfís de aceiro galvanizado e dimensións diámetro 1700X1700 mm e altura 2500 mm.			
MOON.2b	h	Peón Especialista	1,00	10,52	10,52
PIDL.12	ud	Comedeiro perfís aceiro vacuno con teito 1,7X1,7X2,5 m.	1,00	950,00	950,00
%5		Medios auxiliares e CI	0,05	960,52	48,03
		Costes directos			1.008,55
		Coste Total			1.008,55

10 TAC.13	ud	Subministro e colocación de comedeiro lineal, para silos ou pelletizados vitaminados, con perfís de aceiro galvanizado, 3 metros de longo, 1,02 de ancho e 0,42 metros de alto.			
MOON.2b	h	Peón Especialista	1,00	10,52	10,52
PIDL.13	ud	Comedeiro lineal de formigón armado prefabricado 3 x 1,02 x 0,42 m1	1,00	150,00	150,00
%5		Medios auxiliares e CI	0,05	160,52	8,03
		Costes directos			168,55
		Coste Total			168,55

GANDO

11 EQU.01	ud	Semental equino de raza hispanobretona ou de características morfolóxicas similares			
		Costes directos			1.900,00
		Coste Total			1.900,00

4. PRESUPOSTOS PARCIAIS

Norm e	Código	Ud.	Descrição	Cantidade	Precio	Importe
			Establecemento Sistema Silvopastoral		74.616,22	
1	01		CERRAMENTOS		69.353,47	
1.1	CMC.02	m2	Roza mecanizada en marxes camiño e repaso manual			
			Total partida:	5.040,00	0,17	806,40
1.2	TFD.01	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø<3 cm, pte <30%			
			Total partida:	0,35	1.512,84	529,49
1.3	TFD.03	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø=3-6 cm, pte<30%			
			Total partida:	0,40	1.783,54	713,42
1.4	TFD.08	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø=3-6 cm, pte>30%			
			Total partida:	0,05	2.800,21	140,01
1.5	SOGF24. A.1.38	Ha	Roza motodesbrozadora fcc >80 % Pte>=50% Diam 3-6 cm			
			Total partida:	0,01	2.210,78	22,11
1.6	SOGF24. D12.41	ud	Paso canadense 3,5 x 2,4 m			
			Total partida:	7,00	2.357,05	16.499,3 5
1.7	SOGF24. D12.46	ud	Porta 4,00x2,00 40/14 STD			
			Total partida:	3,00	767,13	2.301,39

1.8	SOGF24. D12121	m	Cerramento malla gandeira 200/18/30 nudo ind. postes madeira				48.341,3
				Total partida:	6.515,00	7,42	0
2	02		INSTALACIONES PARA O GANDO				3.362,75
2.1	TAC.12	ud	Comedeiro perfis aceiro vacuno con teito 1,7X1,7X2,5 m.				
				Total partida:	3,00	1.008,55	3.025,65
2.2	TAC.13		Comedeiro lineal de formigón armado prefabricado 3 x 1,02 x 0,42 m				
				Total partida:	2,00	168,55	337,10
3	03		GANDO				1.900,00
3.1	EQU.01		Semental equino de raza hispanobretona				
				Total partida:	1,00	1.900,00	1.900,00

5. FOLLA FINAL DO ORZAMENTO

NºOrde	Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
1	01		CERRAMENTOS			69.346,20
1.1	CMC.02	m2	Roza mecanizada en marxes camiño e repaso manual			
			Total partida:	5.039,97	0,16	806,40
1.2	TFD.01	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø<3 cm, pte<30%			
			Total partida:	0,35	1.512,84	529,49
1.3	TFD.03	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø=3-6 cm, pte<30%			
			Total partida:	0,40	1.783,54	713,42
1.4	TFD.08	Ha	Roza matogueira c/ motorrozadora, ø=3-6 cm, pte>30%			
			Total partida:	0,05	2.800,21	140,01
1.5	SOGF24. A.1.38	Ha	Roza motodesbrozadora fcc >80 % Pte>=50% Diam 3-6 cm			
			Total partida:	0,01	2.210,78	22,11
1.6	SOGF24. D12.41	ud	Paso canadense 3,5 x 2,4 m			
			Total partida:	7,00	2.357,05	16.499,35
1.7	SOGF24. D12.46	ud	Porta 4,00x2,00 40/14 STD			
			Total partida:	3,00	767,13	2.301,39
1.8	SOGF24. D12121	m	Cerramento malla gandeira 200/18/30 nudo ind. postes madeira			
			Total partida:	6.514,02	7,42	48.334,03
2	02		INSTALACIÓNS PARA O GANDO			3.362,75

2.1	TAC.12	ud	Comedeiro perfis aceiro vacuno con teito 1,7X1,7X2,5 m.	Total partida:	3,00	1.008,55	3.025,65
2.2	TAC.13		Comedeiro lineal de formigón armado prefabricado 3 x 1,02 x 0,42 m	Total partida:	2,00	168,55	337,10
3	03		GANDO			1.900,00	
3.1	EQU.01		Semental equino de raza hispanobretona	Total partida:	1,00	1.900,00	1.900,00

Suma de Execución Material **74608,95**

Ascende o presuposto de Execución Material á expresada cantidade de: SETENTA E CATRO MIL SEISCENTOS OITO EUROS CON NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS

Total Presuposto de Execución Material **74608,95**

13% Gastos Xerais 9699,16

6% Beneficio Industrial 4476,54

Suma de gastos Xerais e Beneficio Industrial **14175,70**

Total Presuposto de Inversión **88784,65**

12% IVA 10654,16

Total Presuposto de Execución por Contrata **99438,81**

Ascende o presuposto de Execución por contrata á expresada cantidade de NOVENTA E NOVE MIL CATROCIENTOS TRINTA E OITO EUROS CON OITENTA E UN CÉNTIMOS.

ANEXOS

ANEXO I : ESTUDO CLIMATOLÓXICO

ÍNDICE

1. CLIMA.....	156
2. TEMPERATURA.....	158
3. PRECIPITACIÓN E HUMIDADE RELATIVA.....	159
4. VENTO.....	159

ÍNDICE DE TÁBOAS

Táboa 1: Valores dos índices empregados na clasificación bioclimática de Rivas-Martínez (2007) obtidas para a estación de referencia. Fonte: Elaboración propia a partir dos datos obtidos de Climate-Data.org

Táboa 2: Temperaturas por meses e anuais

Táboa 3: Direccións, refachos máximos e velocidade do vento

ÍNDICE DE GRÁFICOS E FIGURAS

Gráfica 1: Climograma da estación meteorolóxica de Laxe, situada a 5m. Fonte: elaboración propia a partires dos datos climáticos procedentes de Climate-data.org

Figura 1: Mapas obtidos do documento de clasificación climática de Rivas Martínez (2007) adaptadas ó noso territorio por Rodríguez Guitián & Ramil Rego (2017). Poderase identificar a nosa zona de traballo, que ten unha marquiña en cor vermella nos mapas de Macroclimas, Bioclimas e Termotipos

Figura 2: Localización da área de estudo dentro das unidades bioxeográficas (distritos) establecidos por Fernández-Prieto et.al.(2020) para os territorios iberoatlánticos.

1. CLIMA

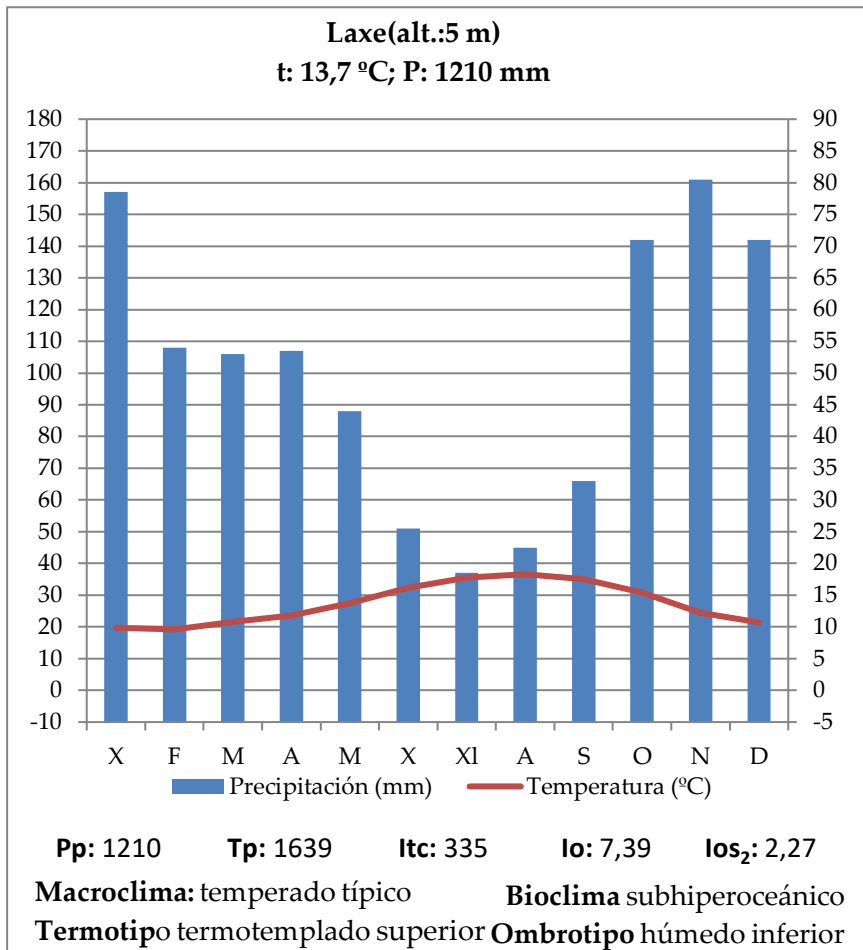
Para a realización deste anexo traballaremos con datos procedentes da asesoría climática climate-data.org da estación meteorolóxica de Laxe (A Coruña). Con estes datos elaborouse unha ficha climática para elaborar un diagrama ombrotérmico co que se poderá identificar o macroclima, bioclima, termpotipo e ombrotipo relativo á estación estudada. Para os datos relacionados co vento, as súas direccións e a velocidade dos refachos empregaranse os datos proporcionados por Meteogalicia da estación meteorolóxica de Camariñas.

Seguirase a referencia da clasificación Rivas Martínez (2007), adaptadas ó noso territorio por Rodríguez Guitián & Ramil Rego (2017).

Estación:	Laxe															
Altitude (m):	5															
	X	F	M	A	M	X	XI	A	S	O	N	D				
Tmedia (°C)	9,9	9,6	10,8	11,8	13,7	16,2	17,8	18,3	17,5	15,4	12,2	10,7	13,7			
Tmin. (°C)	8,0	7,4	8,4	9,4	11,2	13,7	15,4	16,0	15,1	13,2	10,3	8,7				
Tmáx. (°C)	11,8	12	13,4	14,5	16,3	18,9	20,4	21,0	20,4	17,8	14,1	12,7				
P(mm)	157	108	106	107	88	51	37	45	66	142	161	142	1210			
Pp	Tp	t	M	m	It	tc	tf	Ic	Itc	Io	Io1	Io2	Io3	Io4	Estación:	Alt. (m):
1210	1639	13,7	11,8	8,0	335	18,3	9,9	8,4	335	7,38	2,08	2,27	2,54	3,35	Laxe	5

Táboa 1: Valores dos índices empregados na clasificación bioclimática de Rivas-Martínez (2007) obtidas para a estación de referencia. Fonte: Elaboración propia a partires dos datos obtidos de Climate-Data.org

A diagnose destes datos resulta na clasificación dun macroclima temperado, bioclima subhíperoceánico acusado, termotipo termotemplado superior e ombrotipo húmido inferior. O clima de Laxe é cálido e temperado, as precipitacións danse principalmente no inverno. Esta ubicación está clasificada como Csb por Köppen. A temperatura promedio é de 13,7°C e a precipitación é de 1210mm anuais. Dada a proximidade desta estación meteorolóxica á zona de estudo consideraremos as mesmas características.



Gráfica 1: Climograma da estación meteorolóxica de Laxe, situada a 5m. Fonte: elaboración propia a partires dos datos climáticos procedentes de Climate-data.org.

2. TEMPERATURA

Na seguinte táboa vemos os valores de temperatura media, temperatura máxima e mínima de cada mes ademais do valor de precipitación.

Estación:	Laxe												
Altitude (m):	5												
	X	F	M	A	M	X	XI	A	S	O	N	D	
Tmedia (°C)	9,9	9,6	10,8	11,8	13,7	16,2	17,8	18,3	17,5	15,4	12,2	10,7	13,7
Tmin. (°C)	8,0	7,4	8,4	9,4	11,2	13,7	15,4	16,0	15,1	13,2	10,3	8,7	
Tmáx. (°C)	11,8	12	13,4	14,5	16,3	18,9	20,4	21,0	20,4	17,8	14,1	12,7	
P(mm)	157	108	106	107	88	51	37	45	66	142	161	142	1210

Táboa 2: Temperaturas por meses e anuais

Cabe destacar que non se detectou ningún día de xeadas recentemente, o que ten sentido dada a proximidade da estación meteorolóxica ao mar. Pódese consultar o climograma na Gráfica 1 do apartado anterior.

A análise dos datos climáticos para a estación meteorolóxica de Laxe revela unha temperatura media anual de 13,7°C, o que é típico das zonas costeiras do noroeste de Galicia, influenciadas polo Atlántico. A proximidade ao mar exerce un efecto moderador sobre as temperaturas, evitando extremos tanto de frío como de calor.

Os meses máis cálidos corresponden ao verán, concretamente xullo e agosto, cunha temperatura media de 17,8°C e 18,3°C, respectivamente. Nestas datas, as temperaturas máximas alcanzan os 20,4°C en xullo e os 21,0°C en agosto, mentres que as mínimas se sitúan en torno aos 15,4°C e 16,0°C. Estes valores reflicten un clima relativamente suave, sen excesiva calor, o que é característico das áreas costeiras onde a influencia mariña mitiga as altas temperaturas estivais.

En contraposición, os meses de xaneiro e febreiro son os máis fríos, cunha temperatura media de 9,9°C e 9,6°C, respectivamente. As mínimas nestes meses descenden ata 8,0°C e 7,4°C, mentres que as máximas oscilan entre os 11,8°C e 12,0°C. A baixa amplitude térmica entre o día e a noite, especialmente nos meses invernales, tamén se debe á influencia do océano, que suaviza as baixas temperaturas nocturnas. É destacable que non se rexistraron días de xeadas recentemente, o que é coherente coa baixa altitude da estación (5 metros) e a súa

proximidade ao mar.

3. PRECIPITACIÓN E HUMIDADE RELATIVA

A precipitación anual media é de 1210 mm e o número medio de días de choiva anuais é de 150 tendo en conta este período. As precipitacións en Laxe amosan unha distribución estacional típica das rexións atlánticas, con maiores acumulacións durante os meses de outono e inverno. O mes máis chuvioso é novembro, con 161 mm de precipitación, seguido de outubro e decembro, con 142 mm cada un. En total, a precipitación anual é de 1210 mm, concentrándose a maior parte desta nas estacións máis frías, mentres que o verán é relativamente seco, especialmente nos meses de xullo (37 mm) e agosto (45 mm). Esta distribución pluvial tamén contribúe á ausencia de xeadas, dado que os meses máis fríos tamén son os máis húmidos.

Os valores máis elevados de precipitación, por enriba dos 125mm mensuais, están comprendidos entre outubro e febreiro, sendo o mes de novembro o de maior valor de precipitación, tendo de media 17 días de precipitación. Cando menos precipitacións hai é entre o mes de marzo e setembro. Pódese consultar a gráfica de precipitación media mensual no climograma do apartado 1 deste anexo. Hai unha diferenza de 124 mm de precipitación entre o mes máis seco e o mes máis húmido. O parámetro de humidade relativa é un indicador da humidade ou da cantidade de auga presente no aire, e depende da temperatura e da presión atmosférica. O mes no que a humidade relativa é maior é outubro (83,82%) e o mes con menor humidade relativa é marzo (80,39%).

4. VENTO

Para analizar este parámetro empregáronse os datos de Meteogalicia para a estación meteorolóxica de Camariñas, xa que a zona onde está situada a estación é bastante similar a nosa zona de traballo.

Dirección do refacho a 10m (º)	Dirección do vento predominante a 2m (º)	Refacho máximo a 2m (Km/h)	Velocidade do vento a 2m (Km/h)
--------------------------------	--	----------------------------	---------------------------------

Xaneiro	45	45	55,7	8,3
Febreiro	43	45	54,1	6
Marzo	238	225	61,7	8,6
Abril	6	225	51	6
Maio	25	45	47,8	8,1
Xuño	55	45	41,6	5,1
Xullo	351	45	39,4	4,7
Agosto	0	45	35	4,7
Setembro	107	45	48,7	3,9
Outubro	95	225	74,4	5,5
Novembro	247	225	62,8	7,6
Decembro	233	225	53,2	6,4

Táboa 3: Direccións, refachos máximos e velocidade do vento

Como se pode comprobar na táboa 3 os refachos máximos son acadados entre os meses de outubro e marzo e os de valores mínimos atópanse no mes de agosto. Os ventos atlánticos no nordeste de Galicia, concretamente na zona estudada a partir dos datos da estación meteorolóxica de Camariñas, presentan un patrón claramente estacional, con variacións significativas ao longo do ano tanto en termos de dirección como de intensidade.

A análise dos datos mostra que os refachos máximos de vento se producen principalmente nos meses de outono e inverno, concretamente de outubro a marzo, cun máximo rexistrado en outubro, cando a velocidade do refacho alcanza os 74,4 km/h. Este comportamento é típico das zonas costeiras atlánticas de Galicia, onde as condicións meteorolóxicas máis adversas, incluíndo borrascas atlánticas, tenden a ser máis frecuentes durante estas épocas do ano. Estas borrascas son responsables de ventos fortes que poden chegar a intensidades significativas, como se observa nos refachos máximos.

Durante os meses de primavera e verán, a intensidade do vento diminúe, acadando os seus valores mínimos en agosto, con refachos de tan só 35 km/h e unha velocidade media de vento de 4,7 km/h a 2 metros de altura. Este descenso na forza do vento coincide coa estabilidade atmosférica típica do verán, onde as condicións anticiclónicas predominan, reducindo a forza dos ventos atlánticos.

A dirección do vento tamén varía ao longo do ano. Os datos mostran unha

predominancia de ventos do nordeste (45º) durante a maior parte do ano, especialmente na primavera e verán (maio a agosto). Estes ventos, coñecidos como alisios do nordeste, son característicos do clima galego durante estas estacións, traendo consigo aire máis fresco e seco desde o Atlántico.

Nos meses de outono e inverno, hai unha mudanza notable na dirección do vento cara ao suroeste (225º), coincidindo coa maior incidencia de sistemas frontais que veñen do Atlántico central e do sur. Esta variación é evidente nos meses de marzo, novembro e decembro, onde os ventos predominantes cambian significativamente en comparación co resto do ano.

Este patrón de ventos ten importantes implicacións tanto para a planificación territorial como para actividades específicas como a pesca, a navegación ou o desenvolvemento de infraestruturas eólicas. Nos meses de inverno, por exemplo, é esencial considerar a posible intensidade dos ventos ao planificar calquera actividade ao aire libre ou na costa. Pola contra, durante o verán, as condicións son máis propicias para actividades recreativas e turísticas, debido á menor forza dos ventos.

ANEXO II: ESTUDO DA FLORA

ÍNDICE

1. VEXETACIÓN POTENCIAL.....	170
1.1 Bioxeografía.....	171
1.1.1 Macrobioclima.....	171
1.1.2 Bioclima.....	172
1.1.3 Piso bioclimático.....	173
1.1.4 Ombrotipo.....	174
1.2 Coroloxía.....	174
1.3 Informe bioclimático xerado por Proclij.....	176
2. VEXETACIÓN ACTUAL	
2.1 Estrato arbóreo.....	180
2.2 Estrato de sotobosque.....	181
2.3 Estrato herbáceo.....	184
3. INVENTARIO FLORÍSTICO	
3.1 Estratificación e transectos.....	189
3.1.1 Parcela A	
3.1.2 Parcela B	
3.1.3 Parcela C	
3.1.4 Parcela D	
3.1.5 Parcela E	
3.1.6 Parcela F	
4. CONCLUSIÓN.....	208

ÍNDICE DE TÁBOAS

Táboa 1: Valores dos índices empregados na clasificación bioclimática de Rivas-Martínez (2007) obtidas para a estación de referencia. Fonte: Elaboración propia a partir dos datos obtidos de Climate-Data.org

Táboa 2: Valores climatolóxicos normais. Elaboración a partir dos datos de Climate-Data.org mediante o programa Proclij.

Táboa 3: Balance hídrico para a clasificación climática de Thornthwaite.

Táboa 4: Unidades ambientais (hábitats) presentes no monte.

Táboa 5: Inventario dasométrico. Cabe destacar que as idades non se puideron determinar exactamente debido a que moitas das árbores non están na súa calidade de estación e é bastante complicado atribuírle unha idade a simple vista. Poderase ampliar esta información e relacionar os rodais e as unidades ambientais nas que están contidos no plano de RODAIS E UDS. AMBIENTAIS.

Táboa 6: Transecto 1 da parcela A.

Táboa 7: Transecto 2 da parcela A.

Táboa 8: Transecto 1 da parcela B.

Táboa 9: Transecto 2 da parcela B.

Táboa 10: Transecto 1 da parcela C.

Táboa 11: Transecto 2 da parcela C.

Táboa 12: Transecto 3 da parcela C.

Táboa 13: Transecto 1 da Parcela D

Táboa 14: Transecto 1 da Parcela F

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafo 1: Diagrama de balance hídrico.

Grafo 2: Diagrama bioclimático para unha capacidade de campo de 20mm e un coeficiente de escorregamento do 10%.

Grafo 3: Distribución das especies presentes no transecto A

Grafo 4: distribución das especies presentes no transecto B

Grafo 5: Distribución das especies presentes no transecto C

Grafo 6: Distribución das especies presentes no transecto D

Grafo 7: Distribución das especies presentes no transecto F

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Tipos de macrobioclimas de Galicia. Fonte: “Clasificaciones climáticas adaptadas a Galicia: revisión desde una perspectiva biogeográfica” (Rodríguez Guitián & Ramil Rego, 2007).

Figura 2: Tipos de bioclimas de Galicia. Fonte: “Clasificaciones climáticas adaptadas a Galicia: revisión desde una perspectiva biogeográfica” (Rodríguez Guitián & Ramil Rego, 2007).

Figura 3: Termotipos (pisos bioclimáticos) de Galicia. Fonte: “Clasificaciones climáticas adaptadas a Galicia: revisión desde una perspectiva biogeográfica” (Rodríguez Guitián & Ramil Rego, 2007).

Figura 4: Ombrotipos de Galicia. Fonte: “Clasificaciones climáticas adaptadas a Galicia: revisión desde una perspectiva biogeográfica”(Rodríguez Guitián & Ramil Rego, 2007).

Figura 5: Realización do inventario dasométrico con vertex.

Figura 6: Aspecto da zona de transición entre a parcela A e a parcela B.

Figura 7: Aspecto dunha das zonas máis inaccesibles e de maior pendente do monte.

Figura 8 e 9: Aspecto das zonas onde se realizaron rozas manuais, vese clara a predominancia de gramíneas e tamén os efectos positivos en canto á rexeneración natural das coníferas.

Figura 10: Aspecto dunha zona potencialmente apta para o pastoreo na parcela A. Vese clara a predominancia de vexetación herbácea.

Figura 11: Auga corrente atravesando a zona de pradeira húmida turbohigrófila.

Figura 12: Aspecto dunha das zonas máis baixas da parcela F onde a densidade do arborado é maior. Destacan nestas zonas formacións de *Pteridium aquilinum*

1. VEXETACIÓN POTENCIAL

Para o estudo da vexetación potencial empregouse o artigo “Propuesta de clasificación multicriterio para los bosques de Galicia (NW Ibérico)” (Rodríguez Guitián, Ramil-Rego, & Ferreiro da Costa, 2012).

Segundo este artigo, e como xa clasificamos no apartado anterior, Rascalobos clasificaríase do seguinte xeito:

- Reino: Holártico
- Rexión: Eurosiberiana
- Subrexión: Atlántico-Europea
- Provincia: Atlántico-Europea
- Subprovincia: Cántabro-Atlántica
- Sector: Galaico-portugués
- Subsector: Fisterrán

A continuación expónse unha relación de formacións boscosas presentes no Subsector fisterrán no que se atopa o monte de traballo, xunto coas especies vexetais potencialmente presentes en cada unha delas. A continuación farase uso da distribución asignada a cada un dos tipos de bosques descritos na publicación de Rodríguez Guitián et al. (2012).

Cabe destacar que no monte onde se levará a cabo este proxecto non aparecen formacións arbóreas interesantes, xa que predominan as masas de piñeiros e eucaliptos. Non obstante, o artigo de Rodríguez Guitián et al. (2012) recolle as seguintes formacións para o subsector Fisterrán:

- Bidueirais riparios oligotrofos galaico-portugueses
- Salgueirais pantanosos oligotrofos
- Carballeiras oligotrofas termófilas galaico-portuguesas
- Bosques mixtos oligotrofos galaico-portugueses
- Castañares oligotrofos cantabro-atlánticos

- Lauredais oligotrofos litorais cántabro-atlánticos

1.1 BIOXEOGRAFÍA

Neste apartado buscamos coñecer as relacións entre o clima e a distribución de especies e comunidades vexetais. Para iso traballárase co artigo “Clasificaciones climáticas adaptadas a Galicia: revisión desde una perspectiva biogeográfica” (Rodríguez Guitián & Ramil Rego, 2007) que consiste nunha adaptación do traballo inicial de Rivas-Martinez no territorio galego.

1.1.1 MACROBIOCLIMA

O macrobioclima temperá típico caracterízase pola súa zonación latitudinal e as súas características climáticas. Ubícase en zonas cálidas, subtropicais e temperás, xeralmente entre os 23 e os 66º de latitude norte e sur. Baséase na combinación de varios índices, coma o de termicidade (It), o de continentalidade (Ic) e o índice ombrotérmico anual (Io), todos eles calculados no apartado de clima.

Estación:	Laxe													
Altitude (m):	5													
	X	F	M	A	M	X	XI	A	S	O	N	D		
Tmedia (°C)	9,9	9,6	10,8	11,8	13,7	16,2	17,8	18,3	17,5	15,4	12,2	10,7	13,7	
Tmin. (°C)	8,0	7,4	8,4	9,4	11,2	13,7	15,4	16,0	15,1	13,2	10,3	8,7		
Tmáx. (°C)	11,8	12	13,4	14,5	16,3	18,9	20,4	21,0	20,4	17,8	14,1	12,7		
P(mm)	157	108	106	107	88	51	37	45	66	142	161	142	1210	
Pp	1210													
Ip	1639													
t	13,7													
M	11,8													
m	8,0													
It	335													
tc	18,3													
tf	9,9													
Ic	8,4													
Ic	335													
Io	7,38													
Io1	2,08													
Io2	2,27													
Io3	2,54													
Io4	3,35													
Estación:	Laxe													
Alt. (m):	5													

Táboa 1: Valores dos índices empregados na clasificación bioclimática de Rivas-Martínez (2007) obtidas para a estación de referencia. Fonte: Elaboración propia a partir dos datos obtidos de Climate-Data.org

Nestas zonas a formación vexetal típica é a durilignosa e o bosque característico o esclerófilo. Os veráns polo xeral son secos, primaveras e outonos húmidos e invernos suaves.

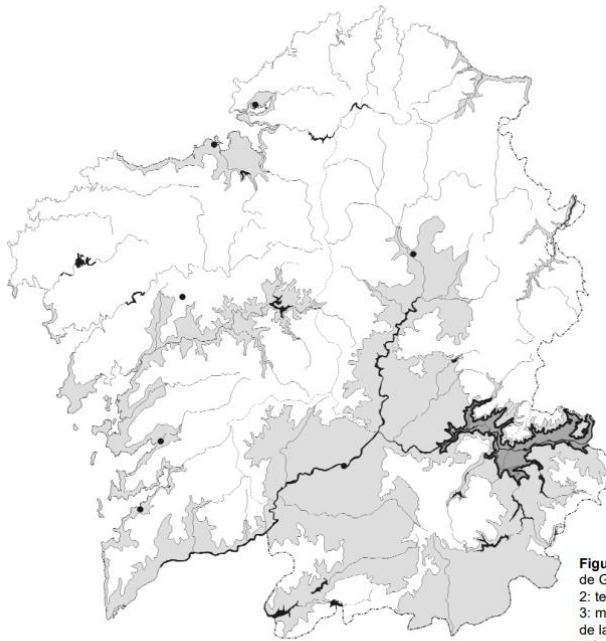


Figura 15.- Tipos de macrobioclimas de Galicia. 1: templado típico; 2: templado submediterráneo; 3: mediterráneo; 4: límite aproximado de las variantes macroclimáticas submediterránea y mediterránea



Figura 1: Tipos de macrobioclimas de Galicia. Fonte: “Clasificaciones climáticas adaptadas a Galicia: revisión desde una perspectiva biogeográfica” (Rodríguez Guitián & Ramil Rego, 2007).

1.1.2 BIOCLIMA

O bioclima da zona é Hiperocéánico, caracterizado por ter baixas variacións estacionais debido ao efecto modulador do mar. A maior parte de Galicia presenta este tipo de clima, o que significa que as temperaturas son moderadas e as precipitacións abundantes e distribuídas de maneira regular ó longo do ano.

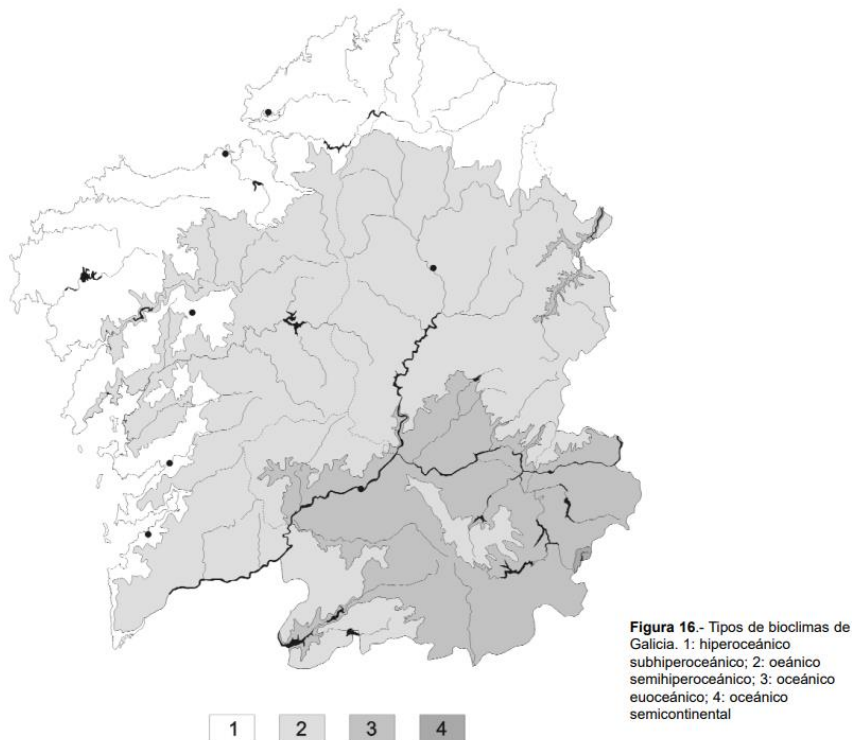


Figura 2: Tipos de bioclimas de Galicia. Fonte: “Clasificaciones climáticas adaptadas a Galicia: revisión desde una perspectiva biogeográfica” (Rodríguez Guitián & Ramil Rego, 2007).

1.1.3 TERMOTIPOS (PISOS BIOCLIMÁTICOS)

Podemos englobar o monte de estudo entre un termotipo termopotemplado superior. Con este piso bioclimático referímonos a unha clasificación que se atopa en zonas de clima temperado con temperaturas moderadas. Algunhas características deste termotipo son as temperaturas, que oscilan entre os 12-18°C, con estacións ben definidas (veráns cálidos e secos e invernos suaves e húmidos), con vexetación adaptada á zona, sendo a vexetación característica a pluvilignosa e a hemilignosa, e a boa drenaxe do solo.

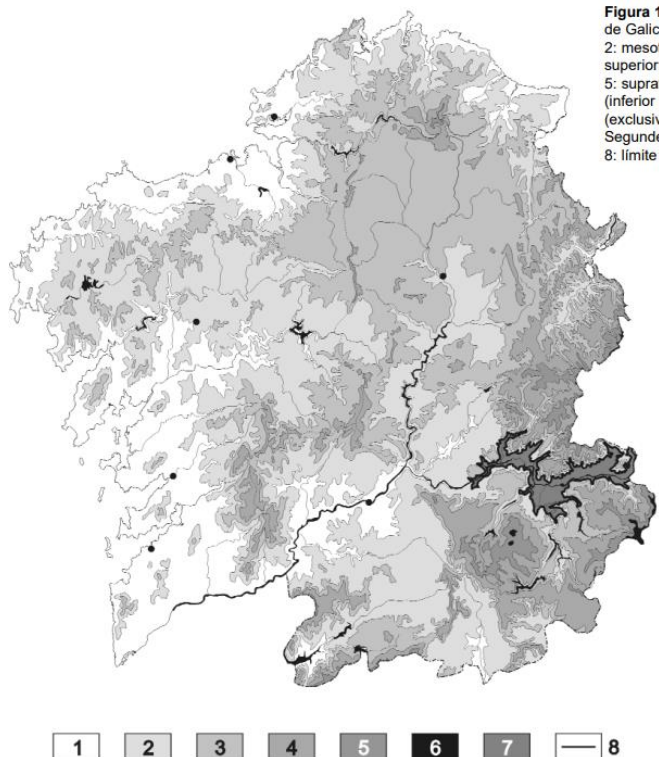


Figura 17.- Termotipos (pisos bioclimáticos) de Galicia. 1: termotemplado superior; 2: mesotemplado inferior; 3: mesotemplado superior; 4: supratemplado inferior; 5: supratemplado superior; 6: orotemplado (inferior y superior) y criorotemplado (exclusivamente en el Macizo de Trevinca-Segundeira); 7: mesomediterráneo superior; 8: límite templado-mediterráneo

Figura 3: Termotipos (pisos bioclimáticos) de Galicia. Fonte: “Clasificaciones climáticas adaptadas a Galicia: revisión desde una perspectiva biogeográfica” (Rodríguez Guitián & Ramil Rego, 2007).

1.1.4 OMBROTIPO

Trátase dun parámetro que relaciona as temperaturas e as precipitacións ao longo do ano. Este aspecto estúdase na clasificación de Rivas-Martínez (2007) a través dos “ombrotipos”. Cada ombrotipo, igual que os termotipos, adoita ter un límite inferior e un límite superior. Os datos climáticos utilizados permiten identificar catro ombrotipos no territorio galego: subhúmido, húmido, hiperhúmido e ultrahiperhúmido.

O monte de estudo atópase entre os ombrotipos hiperhúmido inferior e húmido

superior.

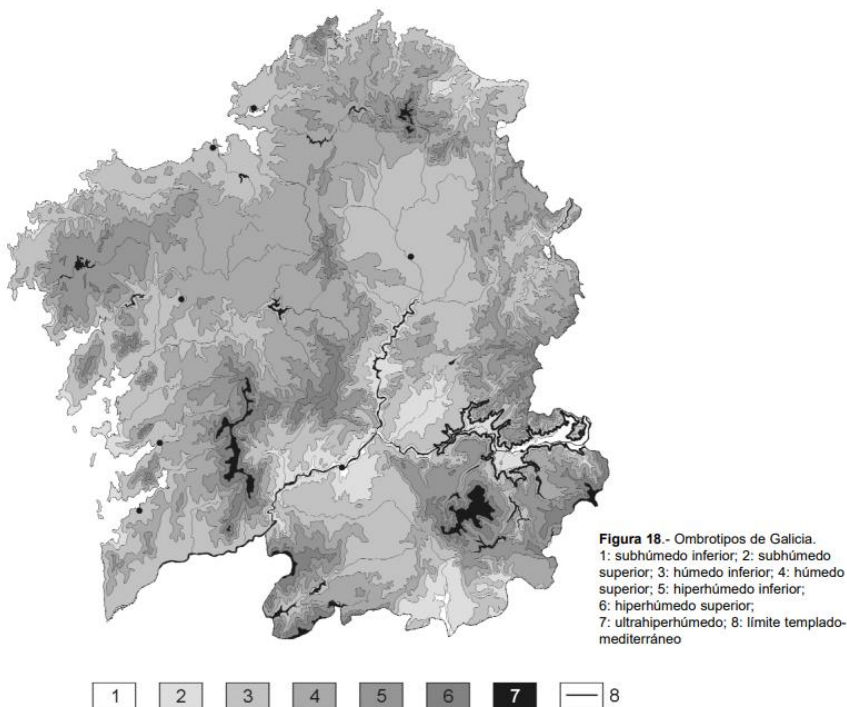


Figura 4: Ombrotipos de Galicia. Fonte: “Clasificaciones climáticas adaptadas a Galicia: revisión desde una perspectiva biogeográfica” (Rodríguez Guitián & Ramil Rego, 2007).

1.2 COROLOXÍA

Desenvolveremos este apartado apoiándonos no artigo “Fitogeografía de Galicia (NW Ibérico): análise histórico y nueva proposta corolóxica” (Rodríguez Guitián & Ramil-Rego, Fitogeografía de Galicia (NW Ibérico): análise histórico y nueva proposta corolóxica, 2008).

O subsector Fisterrán inclúe os territorios costeiros entre a boca da Ría de Betanzos e a parte sur da Ría de Noia, estendéndose cara ao interior ata o límite meridional das concas baixa e media do Río Tambre. Estas terras teñen altitudes moderadas,

raramente superando os 500 metros, con vales encaixados nos tramos finais dos ríos principais.

O relevo costeiro destaca por praias extensas de area e praias de cantos ("coídos") con cantís, sendo máis baixos na parte oriental e máis altos na "Costa da Morte". No interior hai áreas chairas hidromorfas e pequenas serras con solos profundos formados sobre esquistos e gabros, excepto nos enclaves graníticos occidentais, onde os solos son menos desenvolvidos.

A proximidade ao mar e o relevo suave resultan nun bioclima hiperoceánico, con termotipo mesotemplado inferior e superior dependendo da altitude, e ombrotipo húmido a hiperhúmido. O relevo e a oceanidade favoreceron un aproveitamento intensivo dos recursos, resultando nunha escasa presenza de frondosas autóctonas.

O panorama actual inclúe áreas agrícolas e forraxeiras, repoboacións con especies de rápido crecemento como eucaliptos e piñeiros. A matogueira está a ser substituída por novas plantacións, aínda que se conservan áreas higrouturbosas importantes en certas zonas. A unidade destaca pola presenza de taxóns endémicos como *Centaurea ultreiae* e *C. corcubionensis*, e polos queirogais meso-higrófilos con *Erica ciliaris*, debido á humidade edafoclimática existente.

1.3 INFORME BIOCLIMÁTICO XERADO CON PROCLIJ

Informe bioclimático xerado pola aplicación proclij a partires dos datos climatolóxicos

Datos xerais da estación:

Nome: **RASCALOBOS**

Lonxitude: 9º 4' 14"

Latitude: 43º 10' 22"

Altitude: 210.0 m

Capacidade de campo: 20 mm

Coeficiente de escorregamento: 10 %

Valores climatolóxicos normais

Nº de anos da serie: 20

P anual: 1210.0 mm

T media anual: 13.7 °C

T media anual das máximas diarias: 16.1 °C T media anual das mínimas diarias:
11.4 °C T máxima absoluta: 21.0 °C

T mínima absoluta: 7.4 °C

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
P (mm)	157.0	108.0	106.0	107.0	88.0	51.0	37.0	45.0	66.0	142.0	161.0	142.0
T media (°C)	9.9	9.6	10.8	11.8	13.7	16.2	17.8	18.3	17.5	15.4	12.2	10.7
T media máx. (°C)	11.8	12.0	13.4	14.5	16.3	18.9	20.4	21.0	20.4	17.8	14.1	12.7
T media mín. (°C)	8.0	7.4	8.4	9.4	11.2	13.7	15.4	16.0	15.1	13.2	10.3	8.7
T máx. (°C)	11.8	12.0	13.4	14.5	16.3	18.9	20.4	21.0	20.4	17.8	14.1	12.7
T mín. (°C)	8.0	7.4	8.4	9.4	11.2	13.7	15.4	16.0	15.1	13.2	10.3	8.7

Táboa 2: Valores climatolóxicos normais. Elaboración a partires dos datos de Climate-Data.org mediante o programa Proclij.

Índices bioclimáticos

Factor de pluviosidade de Lang: 88.6 (zona húmida de bosques ralos)

Índice de aridez de Martonne: 51.1 (clima húmido)

Índice de Dantín-Revenga: 1.1 (zona húmida)

Índice de Vernet: -3.4 (clima submediterráneo)

Índice de Bagnouls-Gaussen (CORINE): 0.0

Índice de Fournier (CORINE): 16.7

Piso bioclimático de Rivas Martínez: Clima eurosiberiano - Colino - Húmedo

Clasificación climática de Thornthwaite

Balance hídrico:

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
T media (°C)	9.9	9.6	10.8	11.8	13.7	16.2	17.8	18.3	17.5	15.4	12.2	10.7
ETP (mm)	27.7	26.9	39.8	49.0	68.1	86.7	100.1	96.5	78.9	60.3	37.2	29.7
Pe (mm)	141.3	97.2	95.4	96.3	79.2	45.9	33.3	40.5	59.4	127.8	144.9	127.8
R (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	2.6	0.1	0.0	0.0	20.0	20.0	20.0
ETR (mm)	27.7	26.9	39.8	49.0	68.1	63.3	35.8	40.6	59.4	60.3	37.2	29.7
S (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4	64.3	55.9	19.5	0.0	0.0	0.0
D (mm)	113.6	70.3	55.6	47.3	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	47.5	107.7	98.1

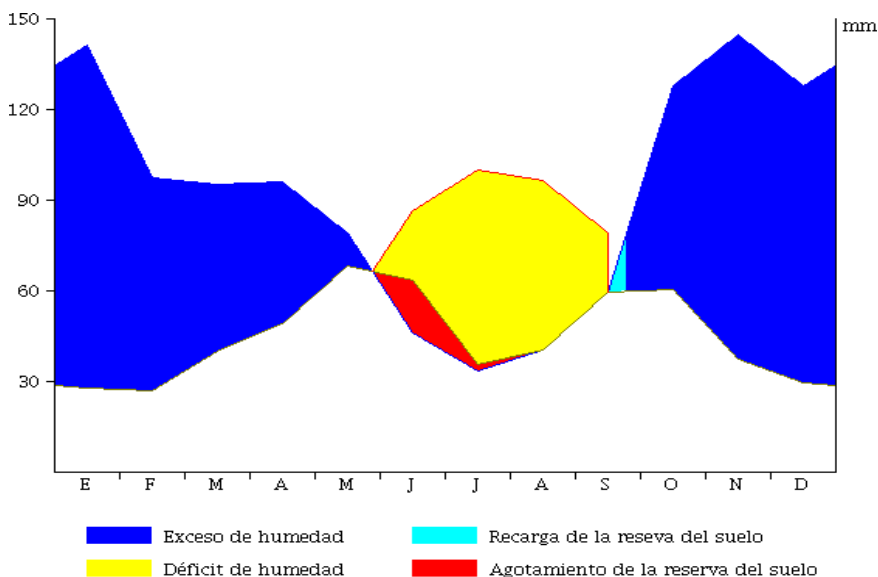
Táboa 3: Balance hídrico para a clasificación climática de Thornthwaite.

- ETP (Evapotranspiración Potencial): É a cantidade máxima de auga que podería evaporarse e transpirarse desde a superficie do solo e as plantas se houbera auga suficiente dispoñible. Depende principalmente de factores climáticos como a radiación solar, temperatura, humidade relativa e vento.

- Pe (Precipitación Efectiva): É a cantidade de auga que efectivamente chega ao solo e está dispoñible para as plantas despois de considerar as perdas por escorrentía superficial, evaporación directa desde a superficie do solo e almacenamento temporal na vexetación.

- R (Reserva de Auga no Solo): É a cantidade de auga almacenada no solo que está dispoñible para as plantas. Inclúe o auga que non se evaporou ou drenou despois dunha precipitación.

- ETR (Evapotranspiración Real): É a cantidade real de auga que se perde do solo e as plantas debido á evaporación e á transpiración.
- S (Déficit de Auga): É a diferenza entre a demanda de auga (ETP) e a cantidade de auga dispoñible (R + Pe). Indica a cantidade de auga que se necesita para cubrir a evaporación e transpiración potenciais, pero que non está presente no solo nun momento dado.
- D (Exceso de Auga): É a cantidade de auga que excede a capacidade de retención do solo despois dunha precipitación, é dicir, o auga que non pode infiltrarse no solo e que pode provocar escorrentías ou encharcamentos.



Grafo 1: Diagrama de balance hídrico.

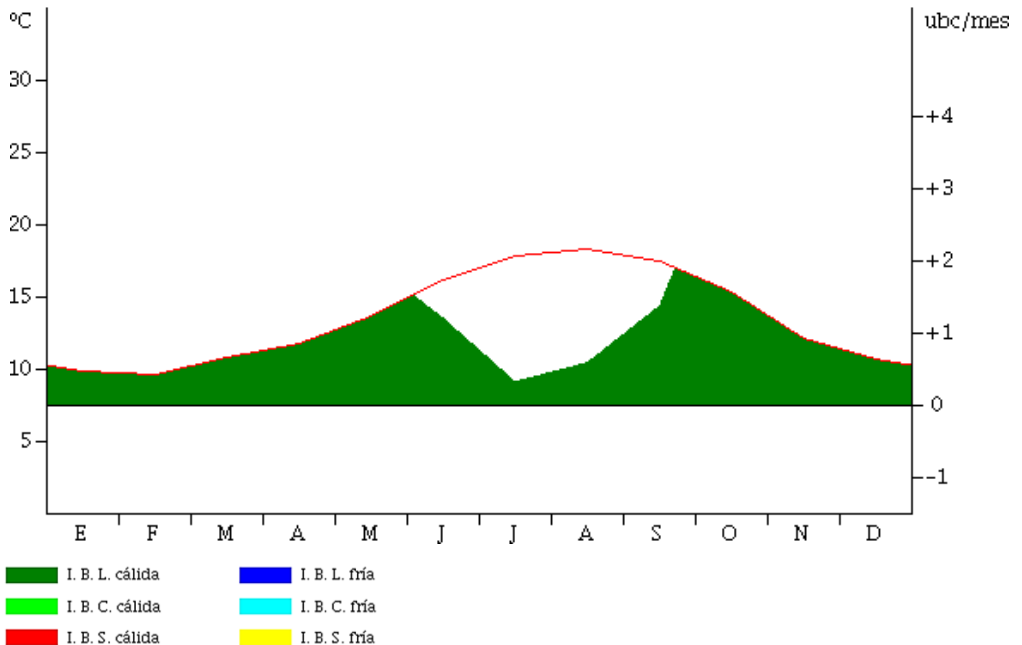
Diagrama bioclimático de Montero de Burgos (ETP por Thornthwaite)

- Situación real: Estableceuse un valor medio para a capacidade de retención do solo, é dicir, a capacidade de campo. Como estamos ante solos areosos sobre rocha nai granítica o valor da capacidade de campo soe rondar os 15-20 mm de auga retida por cada 100g de solo. En canto á outra variable, o coeficiente de escorregamento, estableceuse un valor de 0,1 por cada 100

mm de auga de precipitación.

$cr = 20 \text{ mm}$

$w = 10 \%$



Grafo 2: Diagrama bioclimático para unha capacidade de campo de 20mm e un coeficiente de escorregamento do 10%.

2. VEXETACIÓN ACTUAL

2.1 ESTRATO ARBÓREO

O estrato arbóreo do monte sobre o que se vai implantar o proxecto está formado na súa maioría por *P. pinaster*, en concreto latizais desta especie, aínda que tamén atopamos formacións de *P. radiata* e *Eucalyptus globulus*. Trátanse de masas xeradas a partires das repoboacións estatais na época de posguerra, momento no que comeza o consorcio entre a administración forestal da época co concello de Laxe.

Nos cumios deste monte, onde aumenta a pedregosidade, a vexetación arbórea

diminúe considerablemente, quedando soamente algúns pes de *Ilex aquifolium*, *Laurus nobilis* e *Salix atrocinerea*.

Para determinar a especie e estado de cada masa, a superficie, os anos e sobre todo a densidade, un dos parámetros máis importantes á hora de traballar cun sistema silvopastoral, dividiuse o monte en 5 cantóns segundo as características dasométricas dos rodais inventariados. Cabe mencionar que únicamente se estableceu un cuartel de estudo que corresponde coas zonas arboradas. Foron inventariados un total de 19 rodais.



Figura 5: Realización do inventario dasométrico con vertex.

2.2 ESTRATO DO SOTOBOSQUE

Para inventariar o estrato arbustivo realizáronse 2 tipos de clasificacións: a primeira foi clasificar o monte en unidades ambientais, nas que se englobou tamén o estrato arbóreo. Esta primeira división levouse a cabo mentres se facía o inventario dasométrico buscando semellanzas coa clasificación do Decreto 37/2014, do 27 de

marzo polo que se declaran zonas de especial conservación os lugares de importancia comunitaria de Galicia e se aproba o Plan reitor da Rede Natura 2000 de Galicia. As unidades ambientais resultantes foron:

CODIGO UNIDADE AMBIENTAL	TIPO	SUPERFICIE (ha)
ES1110005.0327	MATOGUEIRA E ARBORADO SOBRE DEPOSITOS COSTEIROS ALZADOS	3,4702
ES1110005.0328	MATOGUEIRA SOBRE DEPÓSITOS COSTEIROS ALZADOS	1,0757
ES1110005.8010	AUGAS CORRENTES	0,0807
ES1110005.6420	ÁREAS TURBOHIGRÓFILAS	2,5578
ES1110005.4020	MATOGUEIRA HÚMIDA ATLÁNTICA	86,0758
ES1110005.8040	MATOGUEIRA, ARBORADO XERALMTE. RALO E MEDIO ROCHOSO	0,2215

Táboa 4: Unidades ambientais (hábitats) presentes no monte.

A maior parte do monte nesta clasificación englóbase como unha zona de matogueira de brezais húmidos atlánticos de *Erica ciliaris*. Este primeiro método de clasificación da vexetación de sotobosque é bastante xeral pero sérvenos para establecer unha idea da situación na que imos traballar: matogueira atlántica, non moi alta e non monte con bastante humidade, feito que provoca que se formen zonas turbosas húmidas sobre rocha granítica.

A seguinte clasificación xa foi máis directa, establecéronse 6 parcelas (A,B,C,D,E,F) a efectos unicamente de facilidade á hora de realizar un inventario florístico. Nas parcelas A, B, C e D realizáronse transectos de 20 metros en zonas bastante representativas e nas que se considerou que os cabalos pasarían gran parte do tempo pacendo e ramoneando. Como xa se comentou na memoria do proxecto, na maioría das parcelas se realizaron actuacións de desbroza ou mantemento de pistas por parte da administración pública, provocando que as herbáceas colonizasen estas zonas desbrozadas e xerando zonas de pasto idóneas para o gando cabalar. Non se realizaron os transectos nestas zonas porque non representan a flora real que ten cada parcela, pero sí se deben ter en conta xa que son unhas das zonas que

os animais máis van a frecuentar.

A grandes rasgos, o sotobosque está dominado por especies arbustivas principalmente do xénero *Ulex*, *Ericaceae* e *Rubus sp.* Destacan especies como *Erica ciliaris*, *Ulex gallii* sbs. *Breoganii*, *Pteridium aquilinum*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Molinia caerulea*, *Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis capillaris*, *Agrostis stolonifera*, *Daboecia cantabrica*, *Pterospartum tridentatum* e *Calluna vulgaris*.



Figura 6: Aspecto da zona de transición entre a parcela A e a parcela B.



Figura 7: Aspecto dunha das zonas máis inaccesibles e de maior pendente do monte.

2.3 ESTRATO HERBÁCEO

O estrato herbáceo máis evidente dáse, como xa se veu comentando ó longo do proxecto, nas zonas onde a Consellería de Medio Rural realiza as actuacións de prevención contra incendios forestais, é dicir, zonas desbrozadas denominadas “faixas auxiliares” que teñen un ancho aproximado de 20 metros a cada lado da pista. Estas rozas non so permiten a rexeneración de herbáceas como *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Molinia caerulea*, *Agrostis curtisii*, *Agrostis capillaris*, *Agrostis stolonifera*... senon que tamén permiten a rexeneración natural do estrato arbóreo (principalmente piñeiros) ao quedar o solo máis exposto á radiación solar. A rexeneración natural dos piñeiros non se verá afectada polo pastoreo (en principio) xa que os cabalos non consumen estes plantóns. Se se vise afectada a rexeneración dos piñeiros non tería gran importancia, xa que o obxectivo destas faixas auxiliares é manterse no tempo sen vexetación abundante para previr así o risco de incendios e cortar a continuidade dos mesmos no caso que os houbera.



Figura 8 e 9: Aspecto das zonas onde se realizaron rozas manuais, vese clara a predominancia de gramíneas e tamén os efectos positivos en canto á rexeneración natural das coníferas.

3. INVENTARIO FLORÍSTICO

Como xa se viña comentando neste anexo, para realizar un inventario da flora do monte no que se vai a levar a cabo o proxecto fixéronse unha serie de divisións, tanto para a flora arbórea como para a do sotobosque. Comezaremos este punto expoñendo a táboa dos rodais inventariados e posteriormente expoñeranse os transectos para cada parcela na que se estudou a vexetación de sotobosque.

3.1 INVENTARIO FLORA ARBÓREA

Cuartel	Cantón	Rodal	Superficie (ha)	Especie e estado da masa	t (anos)	N (pés/ha)	presente no hábitat
1	1	1	0,1659	Fustal <i>P.pinaster</i>	35	779,9	ES1110005.8040
1	1	2	0,3119	Fustal <i>P.pinaster</i>	35	779,9	
1	1	3	4,836	Fustal <i>P.pinaster</i>	40	779,9	
1	1	4	0,5588	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	ES1110005.4020

1	1	5	2,1458	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	1	6	0,3396	Fustal <i>P.pinaster</i>	20	779,9	
1	2	1	0,2111	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	2	2	0,8389	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	3	1	0,4974	Fustal <i>P.pinaster</i>	35	779,9	
1	3	2	4,3551	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	3	3	0,417	Fustal <i>P.pinaster</i>	40	779,9	
1	3	4	0,0859	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	3	5	1,1666	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	3	6	0,627	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	3	7	0,876	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	4	1	0,1357	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	4	2	0,3034	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	5	1	1,0704	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	5	2	0,7008	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	5	3	2,1349	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	5	4	0,2835	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	5	5	1,8259	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	779,9	
1	1	7	0,4211	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	1	8	0,8202	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	1	9	0,3181	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	1	10	0,0423	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	1	11	0,282	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	1	12	0,0814	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	1	13	0,7585	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	1	14	0,2052	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	1	15	0,2585	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	2	3	0,9791	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	3	8	0,8334	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	3	9	0,083	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	4	3	4,306	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	4	4	1,3637	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	
1	4	5	0,6019	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	

ES1110005.0328

ES1110005.8040

ES1110005.0328

ES1110005.8040

ES1110005.4020

ES1110005.8040

1	5	6	0,9326	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60		
1	5	7	0,6711	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	1.071,60	ES1110005.0328	
1	2	4	0,0789	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1	ES1110005.8040	
1	2	4	0,0789	Latizal <i>E.globulus</i>	20	127,3		
1	2	5	0,2818	Latizal <i>E.globulus</i>	25	127,3		
1	2	5	0,2818	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1		
1	2	6	2,2895	Latizal <i>E.globulus</i>	20	127,3	ES1110005.8040	
1	2	6	2,2895	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1	ES1110005.4020	
1	2	7	9,6376	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1		
1	2	7	9,6376	Latizal <i>E.globulus</i>	25	127,3		
1	2	8	0,8372	Latizal <i>E.globulus</i>	20	127,3		
1	2	8	0,8372	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1	ES1110005.8040	
1	2	9	0,7895	Latizal <i>P.pinaster</i>	40	350,1		
1	2	9	0,7895	Latizal <i>E.globulus</i>	20	127,3	ES1110005.4020	
1	3	10	7,9928	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1		
1	3	13	7,9928	Latizal <i>E.globulus</i>	25	127,3		
1	4	6	0,3608	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1		
1	4	6	0,3608	Latizal <i>E.globulus</i>	20	127,3		
1	4	7	0,4697	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1		
1	4	7	0,4697	Latizal <i>E.globulus</i>	20	127,3		
1	4	8	1,3433	Latizal <i>P.pinaster</i>	20	350,1		
1	4	8	1,3433	Latizal <i>E.globulus</i>	20	127,3		
1	5	8	0,0714	Latizal <i>E.globulus</i>	20	127,3		
1	5	8	0,0714	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1		
1	5	9	0,0974	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1		
1	5	9	0,0974	Latizal <i>E.globulus</i>	25	127,3		ES1110005.8010
1	5	10	1,2001	Latizal	25	127,3		ES1110005.4020

				<i>E.globulus</i>			
1	5	10	1,2001	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1	
1	5	11	0,0529	Latizal <i>E.globulus</i>	25	127,3	
1	5	11	0,0529	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1	
1	5	14	1,4892	Latizal <i>E.globulus</i>	25	127,3	
1	5	12	1,4892	Latizal <i>P.pinaster</i>	30	350,1	
1	2	10	13,9178	Latizal <i>P.radiata</i>	30	413,8	ES1110005.0327
1	2	10	13,9178	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	108,2	
1	2	15	13,9178	Latizal <i>E.globulus</i>	25	38,2	ES1110005.4020
1	4	9	0,5116	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	108,2	
1	4	9	0,5116	Latizal <i>E.globulus</i>	25	38,2	
1	4	9	0,5116	Latizal <i>P.radiata</i>	30	413,8	ES1110005.8010
1	4	10	1,0127	Latizal <i>E.globulus</i>	25	38,2	ES1110005.4020
1	4	10	1,0127	Latizal <i>P.radiata</i>	30	413,8	
1	4	10	1,0127	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	108,2	
1	5	18	0,2251	Latizal <i>E.globulus</i>	20	38,2	
1	5	18	0,2251	Latizal <i>P.radiata</i>	30	413,8	
1	5	18	0,2251	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	108,2	
1	5	19	0,0604	Fustal <i>P.pinaster</i>	30	108,2	ES1110005.0328
1	5	19	0,0604	Latizal <i>E.globulus</i>	20	38,2	
1	5	19	0,0604	Latizal <i>P.radiata</i>	30	413,8	ES1110005.8040

Táboa 5: Inventario dasométrico. Cabe destacar que as idades non se puideron determinar exactamente debido a que moitas das árbores non están na súa calidade de estación e é bastante complicado atribuírlle unha idade a simple vista. Poderase ampliar esta información e relacionar os rodais e as unidades ambientais nas que están contidos no plano de RODAIS E UDS. AMBIENTAIS.

Na columna “presente no hábitat” Podemos ver os códigos que representan unidades ambientais. Pódese consultar a correspondencia no punto 2.2 neste mesmo anexo.

3.2 INVENTARIO SOTOBOSQUE

A continuación expoñeranse os transectos realizados e as descrições a efectos florísticos de cada unha das parcelas do monte.

3.2.1 PARCELA A

Cabe mencionar que na maior parte da superficie da Parcela A a Consellería de Medio Rural levou a cabo no ano 2022 aperturas de faixas auxiliares, polo que unha vez se estableza o sistema silvopastoral non precisará de máis actuacións, nin por parte do promotor deste proxecto nin tampouco por parte da Consellería. A faixa realizada nesta parcela ten un ancho aproximado de 20 m onde se desbrozou manualmente á marxe dereita da pista (que se poderá ver no plano de Parcelas). Estas faixas son realmente áreas cortalumes onde se plantexou unha banda de decapado (correspondente coa propia pista forestal), desbroces selectivos a ámbolos lados e en algúns casos bandas auxiliares onde o desbroce non foi tan intenso.

Isto propicia, como xa se comentou que unha banda de 20 metros de ancho ao longo dos 936 metros da parcela na súa parte oeste teña unha maior cantidade de vexetación herbácea que dará pé a unha zona fundamental de pastoreo para os equinos, mentras que na parte esquerda (este) da parcela, a vexetación que predomina é a de matogueira húmida atlántica (*Erica tetralix*, *Erica ciliaris*, *Calluna vulgaris*, *Ulex gallii*, *Genista sp.*, *Daboecia cantabrica*, *Ulex europaeus*). O arborado presente consta fundamentalmente de *Pinus pinaster* e algún pé solto de *Pinus radiata* (correspóndese co rodal 006 do plano de Rodais, é dicir fustais de *P. pinaster*) cunha densidade media de 800 pés/ha. As especies de sotobosque predominantes nesta parcela son *Ulex europaeus*, *Calluna vulgaris*, *Pseudarrhenatherum longifolium* e *Ulex gallii*. A altura media do sotobosque ronda os 50 cm.

A presenza de *Pteridium aquilinum* aumenta a medida que nos acercamos ó rego, tamén *Osmunda regalis*, *Lonicera periclymenum* e tamén exemplares de porte considerable de *Erica australis*.

Nas zonas onde se realizaron as faixas, así como á veira das pistas atopamos herbáceas destacables para o pastoreo do gando como *Briza maxima*, *Lotus corniculatus*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Brachypodium pinnatum*, *Trifolium repens* e *Trifolium pratense*.

A densidade rala e a altura da vexetación permitiron que o establecemento de transectos para o estudo da flora se levase a cabo sen dificultade. Cabe mencionar a presenza dunha poza de auga que perdura na maioría dos anos ata xullo.



Figura 10: Aspecto dunha zona potencialmente apta para o pastoreo na parcela A. Vese clara a predominancia de vexetación herbácea.

A continuación móstranse os transectos realizados na parcela A:

TRANSECT	PARCEL	Especie	Tramo	Inicio	Fin
O	A				
1	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	1	0	0,55
1	A	<i>Erica australis</i>	2	0,55	1,1
1	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	3	1,1	1,4
1	A	<i>Rubus sp.</i>	4	1,4	1,42
1	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	5	1,42	2,4
1	A	<i>Calluna vulgaris</i>	6	2,4	2,5

1	A	<i>Erica ciliaris</i>	7	2,5	2,55
1	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	8	2,55	3,1
1	A	<i>Erica ciliaris</i>	9	3,1	4,6
1	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	10	4,6	5,2
1	A	<i>Erica australis</i>	11	5,2	6
1	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	12	6	6,8
1	A	<i>Ulex gallii</i>	13	6,8	6,85
1	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	14	6,85	7
1	A	<i>Pterospartum tridentatum</i>	15	7	7,8
1	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	16	7,8	8
1	A	<i>Erica umbellata</i>	17	8	8,2
1	A	<i>Ulex gallii</i>	18	8,2	8,28
1	A	<i>raso</i>	19	8,28	8,5
1	A	<i>Ulex gallii</i>	20	8,5	8,1
1	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	21	8,1	8,3
1	A	<i>Ulex gallii</i>	22	8,3	8,4
1	A	<i>Erica mackaiana</i>	23	8,4	9,42
1	A	<i>Ulex gallii</i>	24	9,42	10
1	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	25	10	10,1
					10,2
1	A	<i>Rubus sp.</i>	26	10,1	2
					10,3
1	A	<i>Dactylis glomerata</i>	27	10,22	5
1	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	28	10,35	10,4
					10,4
1	A	<i>Ulex gallii</i>	29	10,4	8
1	A	<i>Pteridium aquilinum</i>	30	10,48	11
					11,1
1	A	<i>Dactylis glomerata</i>	31	11	5
1	A	<i>Pteridium aquilinum</i>	32	11,15	16
1	A	<i>Calluna vulgaris</i>	33	16	17,8
1	A	<i>Pteridium aquilinum</i>	34	17,8	18
1	A	<i>Dactylis glomerata</i>	35	18	19,5

1	A	<i>Rubus sp.</i>	36	19,5	20
---	---	------------------	----	------	----

Táboa 6: Transecto 1 da parcela A.

TRANSECTO	PARCELA	Especie	Tramo	Inicio	Fin
2	A	<i>Erica umbellata</i>	1	0	0.5
2	A	<i>Ulex gallii</i>	2	0.5	1.2
2	A	<i>Pteridium aquilinum</i>	3	1.2	1.5
2	A	<i>Dactylis glomerata</i>	4	1.5	2.2
2	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	5	2.2	2.8
2	A	<i>Erica mackaiana</i>	6	2.8	3.2
2	A	<i>Ulex gallii</i>	7	3.2	3.5
2	A	<i>Molinia caerulea</i>	8	3.5	4
2	A	<i>Dactylis glomerata</i>	9	4	4.5
2	A	<i>Pteridium aquilinum</i>	10	4.5	5
2	A	<i>Dactylis glomerata</i>	11	5	5.5
2	A	<i>Pteridium aquilinum</i>	12	5.5	6
2	A	<i>Molinia caerulea</i>	13	6	6.5
2	A	<i>Ulex gallii</i>	14	6.5	7
2	A	<i>Pterospartum tridentatum</i>	15	7	7.8
2	A	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	16	7.8	8.2
2	A	<i>Erica australis</i>	17	8.2	8.8
2	A	<i>Rubus sp.</i>	18	8.8	9
2	A	<i>Molinia caerulea</i>	19	9	9.1
2	A	<i>Erica ciliaris</i>	20	9.1	9.6
2	A	<i>Ulex gallii</i>	21	9.6	9.8
2	A	<i>Erica australis</i>	22	9.8	10.5
2	A	<i>Rubus sp.</i>	23	10.5	11
2	A	<i>Molinia caerulea</i>	24	11	11.3
2	A	<i>Erica ciliaris</i>	25	11.3	12

2	A	<i>Molinia caerulea</i>	26	12	12.6
2	A	<i>Rubus sp.</i>	27	12.6	13
2	A	<i>Dactylis glomerata</i>	28	13	14
2	A	<i>Pterospartum tridentatum</i>	29	14	14.5
2	A	<i>Molinia caerulea</i>	30	14.5	15
2	A	<i>Erica cinerea</i>	31	15	15.5
2	A	<i>Daboecia cantabrica</i>	32	15.5	16
2	A	<i>Genista sp.</i>	33	16	16.5
2	A	<i>Calluna vulgaris</i>	34	16.5	17
2	A	<i>Erica mackaiana</i>	35	17	17.5
2	A	<i>Ulex gallii</i>	36	17.5	18
2	A	<i>Pteridium aquilinum</i>	37	18	19
2	A	<i>Dactylis glomerata</i>	38	19	20

Táboa 7: Transecto 2 da parcela A.

3.2.2 PARCELA B

A parcela B atópase nunha situación de maior pendente e altitude. Pola parte suroeste da parcela transcorre o Rego da Albariza, polo que xa se asegura a presenza de auga nesta zona do monte. As actuacións xa realizadas no ano 2023 nesta parcela son pequenas zonas de roza manual nos enclaves de maior dificultade de acceso e maior altitude.

Nestas zonas a especie predominante foi de difícil determinación, xa que o feito de que estes traballos de desbroce se realizasen no verán de 2023 non nos mostra a situación real da parcela, xa que a presenza de herbáceas era máis notoria ca de leñosas. Malia todo, estas zonas recentemente desbrozadas, desarborizadas e de maior altitude servirán como enclaves de “mosqueo”, un comportamento que os cabalos realizan nos meses de verán en zonas altas e venteadas, cando abundan as moscas e tabáns.

A vexetación arbórea nesta parcela componse de fustais de *P.pinaster*, latizais de *P.radiata* e algúns pes de *Eucalyptus globulus* con densidades similares á anterior parcela, sendo quizais o latizal de *P.radiata* máis denso (500 pés/ha) ca no caso anterior. Os transectos para o estudo da vexetación foron establecidos en zonas

onde non se dou o desbroce manual, revelando que a especie do estrato de sotobosque predominante é *Calluna vulgaris* (representando o 25% dos tramos dos dous transectos realizados) xunto con *Ulex gallii* (16% dos tramos) e *Erica ciliaris* (12% dos tramos). Nos lugares onde había máis presenza de rocha detectouse un aumento da presenza de *Ulex europaeus* e *Brachypodium rupestre* como estrato herbáceo baixo a matogueira, así como *Anthoxanthum odoratum* en menor medida. Cabe destacar que tanto a densidade como a altura da vexetación nesta parcela é bastante variable, sendo máis densa en zonas de menor pendente, cunha altura de 70-80cm aproximadamente, ata zonas onde os afloramentos graníticos impiden a densidade da matogueira, cunha altura destacadamente menor.

As actuacións previstas no ano 2025 e 2026 nesta parcela radican en rozas manuais de aproximadamente 2 ha totais por parte da Consellería de Medio Rural na zona sureste da parcela, de difícil acceso dada a densidade da vexetación (segundo o axente forestal encargado desta demarcación a prioridade de actuación é alta), polo que para o noso proxecto será bastante beneficioso para que así os animais poidan penetrar en ámbolos lados da parcela.

A continuación móstranse os transectos realizados na parcela B:

TRANSECTO	PARCELA	Especie	Tramo	Inicio	Fin
1	B	<i>Molinia caerulea</i>	1	0	0.55
1	B	<i>Erica ciliaris</i>	2	0.55	1.1
1	B	Raso	3	1.1	1.65
1	B	<i>Ulex gallii</i>	4	1.65	2.2
1	B	<i>Calluna vulgaris</i>	5	2.2	2.75
1	B	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	6	2.75	3.3
1	B	<i>Calluna vulgaris</i>	7	3.3	3.85
1	B	<i>Ulex gallii</i>	8	3.85	4.4
1	B	Raso	9	4.4	4.95
1	B	<i>Ulex gallii</i>	10	4.95	5.5
1	B	<i>Molinia caerulea</i>	11	5.5	6.05
1	B	<i>Calluna vulgaris</i>	12	6.05	6.6
1	B	<i>Molinia caerulea</i>	13	6.6	7.15
1	B	<i>Brachypodium rupestre</i>	14	7.15	7.7
1	B	<i>Daboecia cantabrica</i>	15	7.7	8.25

1 B	<i>Ulex europaeus</i>	16	8.25	8.8
1 B	<i>Erica cinerea</i>	17	8.8	9.35
1 B	<i>Calluna vulgaris</i>	18	9.35	9.9
1 B	<i>Molinia caerulea</i>	19	9.9	10.45
1 B	<i>Calluna vulgaris</i>	20	10.45	11
1 B	<i>Raso</i>	21	11	11.55
1 B	<i>Genista anglica</i>	22	11.55	12.1
1 B	<i>Ulex gallii</i>	23	12.1	12.65
1 B	<i>Erica vagans</i>	24	12.65	13.2
1 B	<i>Calluna vulgaris</i>	25	13.2	13.75
1 B	<i>Molinia caerulea</i>	26	13.75	14.3
1 B	<i>Brachypodium rupestre</i>	27	14.3	14.85
1 B	<i>Daboecia cantabrica</i>	28	14.85	15.4
1 B	<i>Ulex europaeus</i>	29	15.4	15.95
1 B	<i>Erica cinerea</i>	30	15.95	16.5
1 B	<i>Calluna vulgaris</i>	31	16.5	17.05
1 B	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	32	17.05	17.6
1 B	<i>Raso</i>	33	17.6	18.15
1 B	<i>Calluna vulgaris</i>	34	18.15	18.7
1 B	<i>Genista sp.</i>	35	18.7	19.25
1 B	<i>Ulex gallii</i>	36	19.25	19.8
1 B	<i>Erica ciliaris</i>	37	19.8	20

Táboa 8: Transecto 1 da parcela B.

TRANSECTO	PARCELA	Especie	Tramo	Inicio	Fin
2	B	<i>Calluna vulgaris</i>	1	0	0.8
2	B	<i>Pteridium aquilinum</i>	2	0.8	1.6
2	B	<i>Ulex gallii</i>	3	1.6	2.4
2	B	<i>Brachypodium rupestre</i>	4	1.6	2.4
2	B	<i>Erica ciliaris</i>	5	2.4	3.2
2	B	<i>Molinia caerulea</i>	6	3.2	4
2	B	<i>Genista sp</i>	7	4	4.8

2 B	<i>Calluna vulgaris</i>	8	4.8	5.6
2 B	<i>Molinia caerulea</i>	9	5.6	6.4
2 B	<i>Ulex gallii</i>	10	6.4	7.2
2 B	<i>Brachypodium rupestre</i>	11	6.4	7.2
2 B	<i>Erica ciliaris</i>	12	7.2	8
2 B	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	13	8	8.8
2 B	<i>Genista sp</i>	14	8.8	9.6
2 B	<i>Calluna vulgaris</i>	15	9.6	10.4
2 B	<i>Molinia caerulea</i>	16	10.4	11.2
2 B	<i>Ulex gallii</i>	17	11.2	12
2 B	<i>Brachypodium rupestre</i>	18	11.2	12
2 B	<i>Erica ciliaris</i>	19	12	12.8
2 B	<i>Molinia caerulea</i>	20	12.8	13.6
2 B	Raso	21	13.6	14.4
2 B	<i>Calluna vulgaris</i>	22	14.4	15.2
2 B	<i>Pteridium aquilinum</i>	23	15.2	16
2 B	<i>Ulex gallii</i>	24	16	16.8
2 B	<i>Molinia caerulea</i>	25	16	16.8
2 B	<i>Erica ciliaris</i>	26	16.8	17.6
2 B	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	27	17.6	18.4
2 B	Raso	28	18.4	19.2
2 B	<i>Calluna vulgaris</i>	29	19.2	19.3
2 B	<i>Pteridium aquilinum</i>	30	19.3	19.44
2 B	<i>Ulex gallii</i>	31	19.44	19.58
2 B	<i>Brachypodium rupestre</i>	32	19.58	19.6
2 B	<i>Calluna vulgaris</i>	33	19.6	19.8
2 B	<i>Molinia caerulea</i>	34	19.8	19.93
2 B	<i>Ulex gallii</i>	35	19.93	20

Táboa 9: Transecto 2 da parcela B.

3.2.3 PARCELA C

A parcela C ten maior pendente que as anteriores, levaronse a cabo tres transectos ao ser das parcelas con maior superficie do monte. Intentouse que este inventario fora o máis representativo posible.

A especie máis abundante nesta parcela é *Ulex gallii* subsp. *Breoganii*. As formacións nas que está presente forman complexos densos de 0,5m de altura aproximadamente. Abunda tamén *Calluna vulgaris*, *Pseudharrenatherum longifolium*, *Erica cinerea*, *Erica ciliaris* e *Molinia Caerulea*, que aparece intercalada con *Schoenus nigricans*.

Nas zonas nas que o toxo ten máis porte máis alto, aparecen herbáceas e pequeno porte entre os arbustos, como a *Festuca ovina* ou *Brachypodium rupestre*. É interesante a súa consideración, xa que os cabalos de monte aproveitarán estas herbáceas nos momentos nos que se adentren nas masas arbustiva, abrino camiños entre a vexetación leñosa e favorecendo a entrada de luz no sotobosque e permitindo a rexeneración por semente de especies arbóreas como piñeiros.

As formacións arboradas desta parcela son principalmente fustais de *P.pinaster* (cunha densidade aproximada de 800 pes/ha) e latizais de *Eucalyptus globulus* e *P.radiata* (cunha densidade aproximada de 240,9 pes/ha). A medida que se descende en altura nesta parcela, aumentan os rodais con cuberta de sotobosque conformada principalmente por *Pteridium aquilinum*.

A continuación móstranse os transectos realizados na parcela C:

TRANSECTO	PARCELA	Especie	Tramo	Inicio	Fin
	1 C	<i>Molinia caerulea</i>	1	0	0.55
	1 C	<i>Erica ciliaris</i>	2	0.55	1.1
	1 C	<i>Raso</i>	3	1.1	1.65
	1 C	<i>Ulex gallii</i>	4	1.65	2.2
	1 C	<i>Schoenus nigricans</i>	5	2.2	2.35
	1 C	<i>Calluna vulgaris</i>	6	2.35	2.75
	1 C	<i>Ulex gallii</i>	7	2.75	3.3
	1 C	<i>Calluna vulgaris</i>	8	3.3	3.85
	1 C	<i>Ulex gallii</i>	9	3.85	4.4
	1 C	<i>Schoenus nigricans</i>	10	4.4	4.55
	1 C	<i>Raso</i>	11	4.55	4.95

1	C	<i>Ulex gallii</i>	12	4.95	5.5
1	C	<i>Molinia caerulea</i>	13	5.5	6.05
1	C	<i>Calluna vulgaris</i>	14	6.05	6.6
1	C	<i>Molinia caerulea</i>	15	6.6	7.15
1	C	<i>Brachypodium rupestre</i>	16	7.15	7.7
1	C	<i>Daboecia cantabrica</i>	17	7.7	8.25
1	C	<i>Ulex europaeus</i>	18	8.25	8.8
1	C	<i>Erica cinerea</i>	19	8.8	9.35
1	C	<i>Calluna vulgaris</i>	20	9.35	9.9
1	C	<i>Molinia caerulea</i>	21	9.9	10.45
1	C	<i>Calluna vulgaris</i>	22	10.45	11
1	C	<i>Schoenus nigricans</i>	23	11	11.55
1	C	<i>Genista anglica</i>	24	11.55	12.1
1	C	<i>Ulex gallii</i>	25	12.1	12.65
1	C	<i>Schoenus nigricans</i>	26	12.65	12.8
1	C	<i>Ulex gallii</i>	27	12.8	13.2
1	C	<i>Calluna vulgaris</i>	28	13.2	13.75
1	C	<i>Molinia caerulea</i>	29	13.75	14.3
1	C	<i>Brachypodium rupestre</i>	30	14.3	14.85
1	C	<i>Daboecia cantabrica</i>	31	14.85	15.4
1	C	<i>Ulex europaeus</i>	32	15.4	15.95
1	C	<i>Erica cinerea</i>	33	15.95	16.5
1	C	<i>Calluna vulgaris</i>	34	16.5	17.05
1	C	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	35	17.05	17.6
1	C	<i>Schoenus nigricans</i>	36	17.6	17.75
1	C	<i>Calluna vulgaris</i>	37	17.75	18.3
1	C	<i>Genista sp.</i>	38	18.3	18.85
1	C	<i>Ulex gallii</i>	39	18.85	19.4
1	C	<i>Schoenus nigricans</i>	40	19.4	19.55
1	C	<i>Ulex gallii</i>	41	19.55	20

Táboa 10: Transecto 1 da parcela C.

TRANSECT O	PARCEL A	Especie	Tram o	Inici o	Fin
2	C	<i>Molinia caerulea</i>	1	0	0,4
2	C	<i>Schoenus nigricans</i> <i>Pseudarrhenatherum</i>	2	0,4	1,12
2	C	<i>longifolium</i>	3	1,12	1,4
2	C	<i>Schoenus nigricans</i> <i>Pseudarrhenatherum</i>	4	1,4	1,42
2	C	<i>longifolium</i>	5	1,42	2,4
2	C	<i>Schoenus nigricans</i>	6	2,4	2,5
2	C	<i>Erica ciliaris</i>	7	2,5	2,55
2	C	<i>Molinia caerulea</i>	8	2,55	3,1
2	C	<i>Erica ciliaris</i> <i>Pseudarrhenatherum</i>	9	3,1	4,6
2	C	<i>longifolium</i>	10	4,6	5,2
2	C	<i>Ulex gallii</i>	11	5,2	6
2	C	<i>Molinia caerulea</i>	12	6	6,8
2	C	<i>Ulex gallii</i>	13	6,8	6,85
2	C	<i>Molinia caerulea</i>	14	6,85	7
2	C	<i>Pterospartum tridentatum</i> <i>Pseudarrhenatherum</i>	15	7	7,8
2	C	<i>longifolium</i>	16	7,8	8
2	C	<i>Erica umbellata</i>	17	8	8,2
2	C	<i>Ulex gallii</i>	18	8,2	8,28
2	C	<i>Molinia caerulea</i>	19	8,28	8,5
2	C	<i>Ulex gallii</i> <i>Pseudarrhenatherum</i>	20	8,5	8,1
2	C	<i>longifolium</i>	21	8,1	8,3
2	C	<i>Ulex gallii</i>	22	8,3	8,4
2	C	<i>Erica mackaiana</i>	23	8,4	9,42
2	C	<i>Ulex gallii</i>	24	9,42	10

2	C	<i>Schoenus nigricans</i>	25	10	10,1 10,2
2	C	<i>Rubus sp.</i>	26	10,1	2 10,3
2	C	<i>Dactylis glomerata</i> <i>Pseudarrhenatherum</i>	27	10,22	5
2	C	<i>longifolium</i>	28	10,35	10,4 10,4
2	C	<i>Ulex gallii</i>	29	10,4	8
2	C	<i>Pteridium aquilinum</i>	30	10,48	11 11,1
2	C	<i>Dactylis glomerata</i>	31	11	5
2	C	<i>Pteridium aquilinum</i>	32	11,15	16
2	C	<i>Dactylis glomerata</i>	33	16	17,8
2	C	<i>Pteridium aquilinum</i>	34	17,8	18
2	C	<i>Schoenus nigricans</i>	35	18	19,5
2	C	<i>Rubus sp.</i>	36	19,5	20

Táboa 11: Transecto 2 da parcela C.

TRANSECTO	PARCELA	Especie	Tramo	Inicio	Fin
3	C	<i>Pteridium aquilinum</i>	1	0	1
3	C	<i>Erica australis</i>	2	1	1.1
3	C	<i>Raso</i>	3	1.1	1.65
3	C	<i>Ulex gallii</i>	4	1.65	2.2
3	C	<i>Schoenus nigricans</i>	5	2.2	2.35
3	C	<i>Erica australis</i>	6	2.35	2.75
3	C	<i>Pteridium aquilinum</i>	7	2.75	3.3
3	C	<i>Pteridium aquilinum</i>	8	3.3	3.85
3	C	<i>Ulex gallii</i>	9	3.85	4.4
3	C	<i>Pteridium aquilinum</i>	10	4.4	4.55
3	C	<i>Erica australis</i>	11	4.55	4.95
3	C	<i>Ulex gallii</i>	12	4.95	5.5

3 C	<i>Molinia caerulea</i>	13	5.5	6.05
3 C	<i>Pteridium aquilinum</i>	14	6.05	6.6
3 C	<i>Molinia caerulea</i>	15	6.6	7.15
3 C	<i>Brachypodium rupestre</i>	16	7.15	7.7
3 C	<i>Daboecia cantabrica</i>	17	7.7	8.25
3 C	<i>Ulex europaeus</i>	18	8.25	8.8
3 C	<i>Pteridium aquilinum</i>	19	8.8	9.35
3 C	<i>Calluna vulgaris</i>	20	9.35	9.9
3 C	<i>Molinia caerulea</i>	21	9.9	10.45
3 C	<i>Calluna vulgaris</i>	22	10.45	11
3 C	<i>Schoenus nigricans</i>	23	11	11.55
3 C	<i>Genista anglica</i>	24	11.55	12.1
3 C	<i>Ulex gallii</i>	25	12.1	12.65
3 C	<i>Schoenus nigricans</i>	26	12.65	12.8
3 C	<i>Ulex gallii</i>	27	12.8	13.2
3 C	<i>Calluna vulgaris</i>	28	13.2	13.75
3 C	<i>Pteridium aquilinum</i>	29	13.75	14.3
3 C	<i>Brachypodium rupestre</i>	30	14.3	14.85
3 C	<i>Pteridium aquilinum</i>	31	14.85	15.4
3 C	<i>Ulex europaeus</i>	32	15.4	15.95
3 C	<i>Erica cinerea</i>	33	15.95	16.5
3 C	<i>Calluna vulgaris</i>	34	16.5	17.05
3 C	<i>Pteridium aquilinum</i>	35	17.05	17.6
3 C	<i>Schoenus nigricans</i>	36	17.6	17.75
3 C	<i>Calluna vulgaris</i>	37	17.75	18.3
3 C	<i>Genista sp.</i>	38	18.3	18.85
3 C	<i>Ulex gallii</i>	39	18.85	19.4
3 C	<i>Schoenus nigricans</i>	40	19.4	19.55
3 C	<i>Ulex gallii</i>	41	19.55	20

Táboa 12: Transecto 3 da parcela C.

3.2.4 PARCELA D

Nesta parcela realizáronse 2 transectos diferentes e de novo chegouse á conclusión de que a especie dominante é *Ulex breoganii* seguido de *Calluna vulgaris*, *Erica ciliaris* e *Erica cinerea*. Cabe destacar que na zona onde se levou a cabo o segundo transecto (cara o norte da parcela, nunha zona húmida, cha e desprovista de

vexetación arbórea) a diversidade de especies herbáceas aumentou, podendo distinguir herbáceas como *Carex sp.*, *Centaurea aspera*, *Plantago maritima*, *Polygonum maritima*, *Holcus lanatus*, *Plantago major*, *Lotus sp.* e *Juncus effusus*.

TRANSECTO	PARCELA	Especie	Tramo	Inicio	Fin
1	D	<i>Erica ciliaris</i>	1	0	30,2
1	D	Raso	2	30,2	50,3
1	D	<i>Erica ciliaris</i>	3	50,3	59
1	D	<i>Molinia caerulea</i>	4	59	1,16
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	5	1,16	2,12
1	D	<i>Erica ciliaris</i>	6	2,12	2,3
1	D	<i>Molinia caerulea</i>	7	2,3	2,7
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	8	2,7	2,83
1	D	<i>Erica ciliaris</i>	9	2,83	3
1	D	<i>Pterospartum tridentatum</i>	10	3	3,04
1	D	<i>Molinia caerulea</i>	11	3,04	3,35
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	12	3,35	3,43
1	D	<i>Calluna vulgaris</i>	13	3,43	3,55
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	14	3,55	3,96
1	D	<i>Molinia caerulea</i>	15	3,96	4,15
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	16	4,15	4,25
1	D	<i>Erica ciliaris</i>	17	4,25	4,36
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	18	4,36	4,52
1	D	<i>Erica ciliaris</i>	19	4,52	4,64
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	20	4,64	4,82
1	D	<i>Erica ciliaris</i>	21	4,82	4,94
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	22	4,94	5,03

1	D	<i>Calluna vulgaris</i>	23	5,03	5,09
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	24	5,09	5,37
1	D	<i>Brachypodium sp.</i>	25	5,37	5,45
1	D	<i>Pterospartum tridentatum</i>	26	5,45	5,78
1	D	<i>Calluna vulgaris</i>	27	5,78	5,82
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	28	5,82	6
1	D	<i>Calluna vulgaris</i>	29	6	6,23
1	D	<i>Glandora prostrata</i>	30	6,23	6,71
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	31	6,71	7,34
1	D	<i>Calluna vulgaris</i>	32	7,34	7,87
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	33	7,87	8,23
1	D	<i>Calluna vulgaris</i>	34	8,23	8,61
1	D	<i>Pterospartum tridentatum</i>	35	8,61	8,85
1	D	<i>Molinia caerulea</i>	36	8,85	9,05
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	37	9,05	9,19
1	D	<i>Calluna vulgaris</i>	38	9,19	9,53
1	D	<i>Molinia caerulea</i>	39	9,53	10,21
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	40	10,21	11,09
1	D	<i>Calluna vulgaris</i>	41	11,09	11,35
1	D	<i>Erica umbellata</i>	42	11,35	11,52
1	D	<i>Calluna vulgaris</i>	43	11,52	11,91
1	D	<i>Ulex europaeus</i>	44	11,91	12,72
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	45	12,72	13,2
1	D	<i>Erica umbellata</i>	46	13,2	13,71
1	D	<i>Molinia caerulea</i>	47	13,71	13,88
1	D	<i>Erica umbellata</i>	48	13,88	14,2
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	49	14,2	14,19
1	D	<i>Schoenus nigricans</i>	50	14,19	14,31
1	D	<i>Ulex europaeus</i>	51	14,31	14,58
1	D	<i>Molinia caerulea</i>	52	14,58	15,38
1	D	<i>Erica ciliaris</i>	53	15,38	18,72
1	D	<i>Pteridium aquilinum</i>	54	18,72	19,17
1	D	<i>Schoenus nigricans</i>	55	19,17	19,31
1	D	<i>Ulex breoganii</i>	56	19,31	19,81

1 D	<i>Pteridium aquilinum</i>	57	19,81	19,94
1 D	<i>Calluna vulgaris</i>	58	19,94	20

Táboa 13: Transecto 1 da Parcela D

3.2.5 PARCELA E

Na parcela E fíxose unha subdivisión para diferenciar as zonas de matogueira baixo arborado ralo das zonas de pradeira húmida turbohigrófila. Considerouse fundamental delimitar ben esta zona pola cantidade de servicios ecosistémicos que estas zonas ofrecen, xa que son hábitats que albergan unha flora e unha fauna especializada a un nivel determinado de auga freática e acidez, acumulando materia vexetal sen descompoñer completamente formando capas de turba (almacenamento de carbono). Ademais estas zonas perigan na maioría dos casos por unha mala xestión forestal, desaproveitando as súas propiedades hidrolóxicas. Cabe destacar que a zona na que se atopa esta subdivisión está desprovista de vexetación arbórea.

Nesta subparcela hai auga corrente que os cabalos poderían aproveitar. Non se considera un risco para a conservación da flora desta zona que os cabalos poidan ter acceso a ela, xa que a maioría de plantas presentes nesta turbeira alta non son de interese para os cabalos. De feito, os particulares denominan estes enclaves como “prados feos” facendo alusión á pouca apetencia do gando equino a este tipo de formacións.

Non se realizaron transectos nesta subparcela, pero puidéronse identificar como especies predominantes *Juncus maritimus*, *Oenanthe lachenalii*, *Scirpus holoschoenus*, *Schoenus nigricans* e *Molinia caerulea*. A altura media desta subparcela (E.1) é de 0,3 metros. Como xa se adiantaba anteriormente a xuncáceas non son interesantes para o pastoreo equino polo que este hábitat verase favorecido de que haxa cabalos cerca para controlar o toxo e as ericáceas.



Figura 11: Auga corrente atravesando a zona de pradeira húmida turbohigrófila.

As zonas circundantes a esta área turbohigrófila teñen unha composición florística moi semellante á das outras parcelas, tendo como especie dominante *Ulex sp.* seguido de *Calluna vulgaris* e *Erica ciliaris*. De igual xeito ca na parcela C as zonas onde a densidade do arborado é alta a cuberta vexetal é principalmente de *Pteridium aquilinum*.

Nesta mesma parcela tamén se incluíu a zona do depósito de auga, cuxa vexetación circundante é *Ulex europaeus*, *Erica umbellata*, *Erica cinerea*, *Dactylis glomerata*, *Pterospartum tridentatum*, *Pseudharrenatherum longifolium* e *Pteridium aquilinum*. Tamén aparecen ao longo do rego que da ao depósito da auga varias matas de *Osmunda regalis*, un fento de gran apetencia para os cabalos.

Como vexetación arbórea destacan pes soltos de *Ilex aquifolium* e *Laurus nobilis*, así como pes novos de *P.pinaster* de rexeneración natural. A altura media da vexetación non supera 1 metro. Ademais nesta parcela hai 2 zonas rasas de campo (seguramente realizadas para deixar maquinaria cando se estiveron a realizar as actuacións de mellora nas pistas) que poderían servir como lugares de colocación de forraxes (rotopacas) ou comedeiros para propiciar que os animais entren nesta parcela.

3.2.6 PARCELA F

O estudo desta parcela comezou na súa parte máis baixa, preto do rego da Hucha. A cuberta vexetal nesta zona é predominantemente herbácea, e en zonas onde a densidade do arborado (fustais e latizais de *P.pinaster*) é máis elevada aumenta a cantidade de *Pteridium aquilinum*. Estas zonas máis baixas e máis próximas ó val de Traba de Laxe teñen boa calidade de madeira. De feito púidose identificar que parcelas particulares próximas ó monte de traballo recentemente se realizaran cortas e sacas de madeira.

A medida que se avanza en altura a cuberta vexetal comeza a ser máis arbustiva e a densidade do arborado diminúe debido á pedregosidade. Estas formacións arbustivas non superan o metro de altura e teñen características moi semellantes ás anteriores parcelas. Móstrase a continuación o transecto realizado na parcela F:

TRANSECTO	PARCELA	Especie	Tramo	Inicio	Fin
1	F	<i>Erica umbellata</i>	1	0	0.5
1	F	<i>Ulex gallii</i>	2	0.5	1.2
1	F	<i>Pteridium aquilinum</i>	3	1.2	1.5
1	F	<i>Dactylis glomerata</i>	4	1.5	2.2
1	F	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	5	2.2	2.8
1	F	<i>Erica mackaiana</i>	6	2.8	3.2
1	F	<i>Ulex gallii</i>	7	3.2	3.5
1	F	<i>Molinia caerulea</i>	8	3.5	4
1	F	<i>Dactylis glomerata</i>	9	4	4.5
1	F	<i>Pteridium aquilinum</i>	10	4.5	5
1	F	<i>Dactylis glomerata</i>	11	5	5.5
1	F	<i>Pteridium aquilinum</i>	12	5.5	6
1	F	<i>Molinia caerulea</i>	13	6	6.5
1	F	<i>Ulex gallii</i>	14	6.5	7
1	F	<i>Pterospartum tridentatum</i>	15	7	7.8
1	F	<i>Pseudarrhenatherum</i>	16	7.8	8.2

		<i>longifolium</i>			
1	F	<i>Erica australis</i>	17	8.2	8.8
1	F	<i>Rubus sp.</i>	18	8.8	9
1	F	<i>Molinia caerulea</i>	19	9	9.1
1	F	<i>Erica ciliaris</i>	20	9.1	9.6
1	F	<i>Ulex gallii</i>	21	9.6	9.8
1	F	<i>Erica australis</i>	22	9.8	10.5
1	F	<i>Rubus sp.</i>	23	10.5	11
1	F	<i>Molinia caerulea</i>	24	11	11.3
1	F	<i>Erica ciliaris</i>	25	11.3	12
1	F	<i>Molinia caerulea</i>	26	12	12.6
1	F	<i>Rubus sp.</i>	27	12.6	13
1	F	<i>Dactylis glomerata</i>	28	13	14
1	F	<i>Pterospartum tridentatum</i>	29	14	14.5
1	F	<i>Molinia caerulea</i>	30	14.5	15
1	F	<i>Erica cinerea</i>	31	15	15.5
1	F	<i>Daboecia cantabrica</i>	32	15.5	16
1	F	<i>Genista sp.</i>	33	16	16.5
1	F	<i>Calluna vulgaris</i>	34	16.5	17
1	F	<i>Erica mackaiana</i>	35	17	17.5
1	F	<i>Ulex gallii</i>	36	17.5	18
1	F	<i>Pteridium aquilinum</i>	37	18	19
1	F	<i>Dactylis glomerata</i>	38	19	20



Figura 12: Aspecto dunha das zonas máis baixas da parcela F onde a densidade do arborado é maior. Destacan nestas zonas formacións de *Pteridium aquilinum*

4. CONCLUSIÓN

Logo de concluír o estudo florístico e de zonificar o monte pódese determinar que estamos nunha zona de gran diversidade de hábitats e de gran importancia ecolóxica. A heteroxeneidade de vexetación e de formacións vexetais demostra a variedade de hábitats que se xestionarán unha vez comece o proxecto: brezais húmidos atlánticos, matogueira atlántica sobre depósitos mariños alzados, pradeiras húmidas turbohigrófilas. A maior parte da superficie do monte está dominada polos brezais meso-higrófilos, constituídos fundamentalmente por *Erica ciliaris*, *Calluna vulgaris*, *Ulex sp.* e *Pterospartum tridentatum* o que indica unha elevada presenza de humidade no solo, ausencia de seca no verán e temperaturas suaves no inverno. Ademais, existe unha área higo-turbosa sobre litoloxía

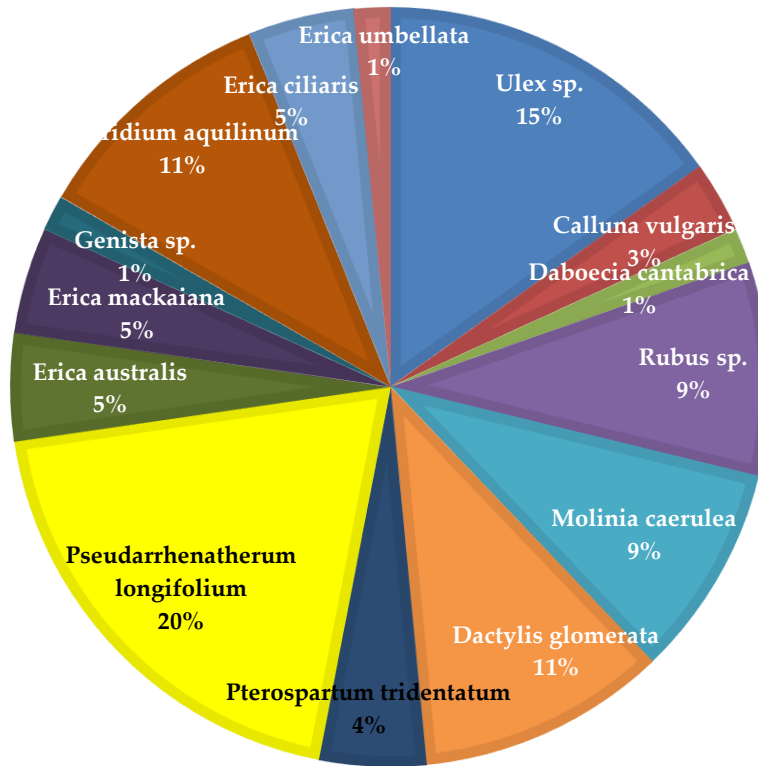
granítica, e tamén varias zonas con formacións de herbas altas (*Molinia caerulea* e *Schoenus nigricans*). Nas con alta densidade do proliferan fieiteiras dominados por *Pteridium aquilinum*, acompañados frecuentemente por especies como *Ulex sp.*

Este mosaico de hábitats, con especies representativas de cada un deles, destaca a complexidade ecolóxica e a rica diversidade florística do monte, reflectindo a variedade de condicións ambientais presentes na área, que, ao mesmo tempo proporciona diferentes tipos de pasto ao gando que residirá no monte, permitindo un manexo sostible da vexetación de sotobosque.

GRÁFICOS DOS TRANSECTOS

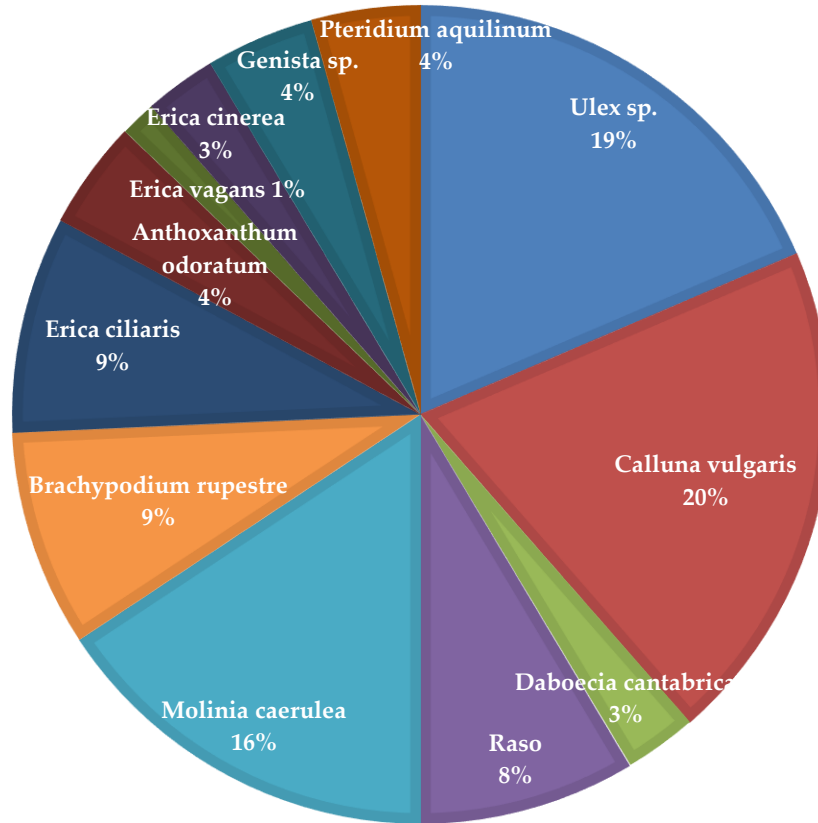
PARCELA A

- Ulex sp.
- Rubus sp.
- Pterospartum tridentatum
- Erica mackaiana
- Erica ciliaris
- Calluna vulgaris
- Molinia caerulea
- Pseudarrhenatherum longifolium
- Genista sp.
- Erica umbellata
- Daboecia cantabrica
- Dactylis glomerata
- Erica australis
- Pteridium aquilinum



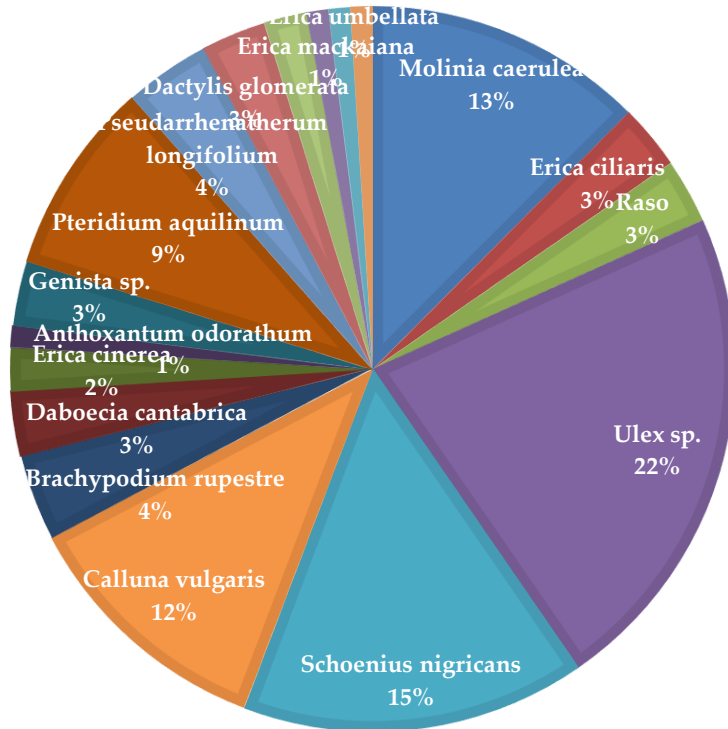
PARCELA B

- | | | | |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| ■ Ulex sp. | ■ Calluna vulgaris | ■ Daboecia cantabrica | ■ Raso |
| ■ Molinia caerulea | ■ Brachypodium rupestre | ■ Erica ciliaris | ■ Anthoxanthum odoratum |
| ■ Erica vagans | ■ Erica cinerea | ■ Genista sp. | ■ Pteridium aquilinum |



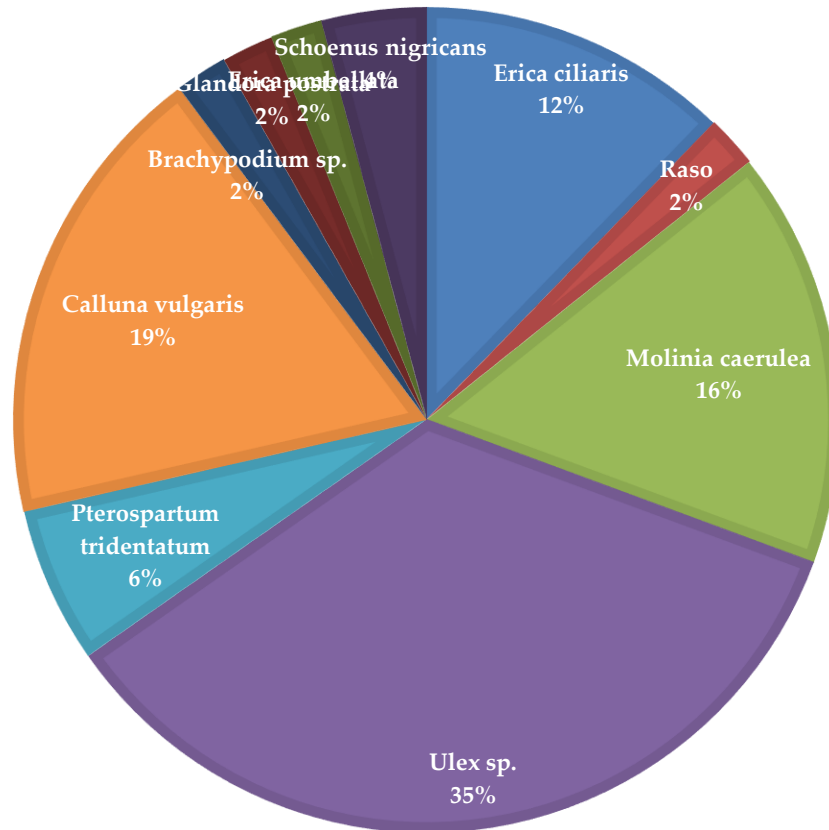
PARCELA C

- *Molinia caerulea*
- *Erica ciliaris*
- Raso
- *Ulex sp.*
- *Schoenus nigricans*
- *Calluna vulgaris*
- *Brachypodium rupestre*
- *Daboecia cantabrica*
- *Erica cinerea*
- *Anthoxanthum odoratum*
- *Genista sp.*
- *Pteridium aquilinum*
- *Pseudarrhenatherum longifolium*
- *Dactylis glomerata*
- *Rubus sp.*
- *Erica mackaiana*
- *Erica umbellata*
- *Pterospartum tridentatum*



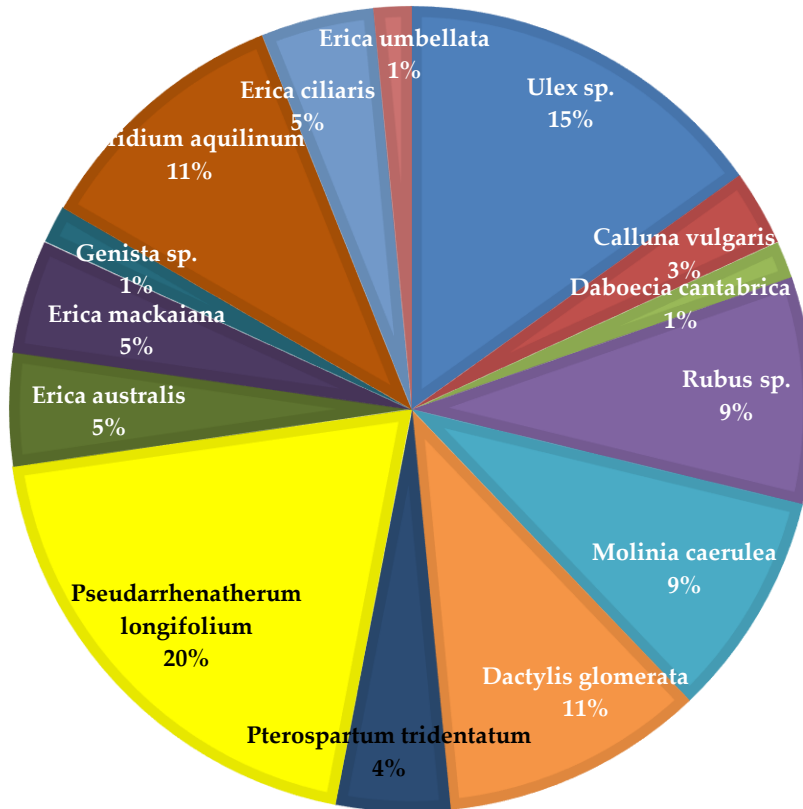
PARCELA D

- Erica ciliaris
- Raso
- Molinia caerulea
- Ulex sp.
- Pterospartum tridentatum
- Calluna vulgaris
- Brachypodium sp.
- Glandora postrata
- Erica umbellata
- Schoenus nigricans



PARCELA F

- Ulex sp.
- Calluna vulgaris
- Daboecia cantabrica
- Rubus sp.
- Molinia caerulea
- Dactylis glomerata
- Pterospartum tridentatum
- Pseudarrhenatherum longifolium
- Erica australis
- Erica mackaiana
- Genista sp.
- Pteridium aquilinum
- Erica ciliaris
- Erica umbellata



**ANEXO III: ESTUDO DAS
PREFERENCIAS ALIMENTICIAS DO
GANDO**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	223
2. ESPECIES VEXETAIS DE INTERESE PARA O GANDO.....	225
<i>Ulex sp.</i>	
<i>Calluna vulgaris</i>	
<i>Erica ciliaris, Erica cinerea, Erica tetralix e Daboecia cantabrica</i>	
<i>Pteridium aquilinum</i>	
3. CONCLUSIÓN.....	231

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Exemplar adulto alimentándose de toxo no mes de setembro. Como vemos as espiñas son grandes e duras.

Figura 2: Exemplar de 16 meses ramoneando o toxo agromado no mes de marzo.

Figura 3: Nesta imaxe vemos un grupo de animais no mes de febreiro no medio dunha formación de toxo.

Figura 4 e 5 : Nestas imaxes vemos dous exemplares cun mes de vida aproximadamente comezando a ramonear o toxo.

Figuras 6 e 7: Nestas imaxes vemos un exemplar de 1 ano aproximadamente alimentándose de agromos de *Calluna vulgaris* .

Figura 8: Exemplar alimentándose dunha mata de *Daboecia cantabrica* no mes de xuño.

Figura 9: Exemplar alimentándose de *Daboecia cantabrica* e *Erica cinerea*.

Figura 10: Exemplar adulto coa súa cría alimentándose no mes de maio nunha fieiteira baixo un piñeiral.

Figura 11: Poldro alimentándose das frondes dos fentos no mes de abril.

Figura 12: Exemplar xuvenil alimentándose de fentos no mes de maio.

ÍNDICE DE TÁBOAS

Táboa 1: Táboa de preferencias alimenticias dos cabalos da asociación. O x verde indica a maior preferencia, x amarela preferencia regular tirando a baixa e x vermella preferencia nula.

1. INTRODUCCIÓN

A Asociación Cabalar mostrou interese neste monte ao detectar a súa potencialidade para producir pasto herbáceo despois das primeiras rozas nas beiras das pistas. Non obstante, non debemos menosprezar as zonas de matogueira, que poden ser igual ou máis apetecibles para os cabalos que o pasto herbáceo, dependendo da época do ano. A continuación, preséntase o estudo realizado sobre cada especie arbustiva, froito dun mostreo levado a cabo durante o 2023 e parte do 2024. A ampla experiencia da Asociación Cabalar foi fundamental para a realización deste estudo.

A palatabilidade refírese á calidade dun alimento para ser agradable ao gusto do animal. Esta calidade depende de como os cabalos perciben o sabor, o cheiro e a aparencia do alimento, que son factores determinantes á hora de decidir consumilo ou non. A palatabilidade varía segundo os factores intrínsecos do alimento, como o contido en azucres, a amargura, a humidade ou o estado de crecemento. Un alimento palatable é aquel que os cabalos prefiren e consumen en maior cantidade. Con todo, este concepto non é o único factor que inflúe na elección dos cabalos; a adaptación ao medio tamén xoga un papel moi importante.

A apetencia, que foi o obxecto principal deste estudo, refírese á preferencia ou elección que amosa un animal cando pode escoller entre varios alimentos. No estudo, levouse un grupo de 7 cabalos de diferentes idades a unha zona onde abundaban diversas especies vexetais presentes no monte en análise. A apetencia non só inclúe a palatabilidade, senón tamén factores como a dispoñibilidade do alimento, a experiencia previa do animal con ese alimento, o estado nutricional do cabalo e outros factores ambientais.

Probablemente, a conclusión máis destacable deste estudo foi descubrir que un dos factores máis determinantes é a experiencia previa do animal con ese alimento e a súa adaptación ao monte no que vive. Por exemplo, un grupo de 7 cabalos nados e criados no monte de Traba de Laxe non se alimentarán de especies que si poden ser aproveitadas por outro grupo de animais nados e criados no Monte Faro, no concello de Vimianzo, a pesar da proximidade xeográfica e dos lazos familiares entre eles. No estudo, observouse que o grupo de Traba de Laxe non consumiu xestas, mentres que o grupo do Monte Faro, en Vimianzo, mostrou unha clara preferencia por esta leguminosa, especialmente nas épocas en que agromaba.

2. ESPECIES VEXETAIS DE INTERESE PARA O GANDO

Neste apartado iranse nomeando as especies máis abundantes no monte e máis interesantes no pastoreo dos animais. Posteriormente describiranse as épocas de maior consumo das mesmas.

Ulex sp.

Neste apartado inclúense as especies *Ulex europaeus* e *Ulex gallii*. Segundo se observou, os cabalos consómenas durante todo o ano, sendo *Ulex gallii* a especie preferida no inverno debido ao curto tamaño das súas espiñas. Durante a primavera, cando os toxos agroman, a preferencia é clara. En zonas onde conviven pastizais de herbáceas e formacións con toxo, os animais elixen ramonear os gromos das leguminosas.

Se a época estival é favorable, con abundantes precipitacións e boa exposición solar, o toxo volve a agromar e os cabalos seguen mantendo a súa preferencia por esta planta. Pola contra, se o verán é seco e o toxo non volve agromar, a apetencia cara a esta leguminosa diminúe, centrando o seu consumo noutras especies vexetais.

En outono, coas primeiras choivas logo do verán, en zonas máis húmidas o toxo pode agromar de novo e os animais recuperan a súa apetencia por el. Este é un dos momentos nos que menos dispoñibilidade de alimento hai se o verán non foi favorable para o crecemento vexetativo das plantas.

No inverno, a apetencia polo toxo non é total, xa que prefiren outros tipos de alimentos debido a que o toxo ten as espiñas moi duras nesta época do ano. Malia todo, se a oferta de pasto é baixa, os animais adultos alimentaranse destas especies sen problema.



Figura 1: Exemplar adulto alimentándose de toxo no mes de setembro. Como vemos as espiñas son grandes e duras.



Figura 2: Exemplar de 16 meses ramoneando o toxo agromado no mes de marzo.

Como vemos os agromos son dunha cor verde máis clara e teñen espiñas máis brandas.

Os principais consumidores de toxo son os animais adultos, aínda que os animais xuvenís a partir dos 15 meses mostran unha apetencia semellante á dos adultos.



Figura 3: Nesta imaxe vemos un grupo de animais no mes de febreiro no medio dunha formación de toxo. Nesta época do ano, rematando o inverno, a diminución de densidade do toxo por parte dos cabalos e tal que permite o establecemento de pasto herbáceo entre os pes dos arbustos se a exposición solar é suficiente.



Figura 4 e 5 : Nestas imaxes vemos dous exemplares cun mes de vida

aproximadamente comezando a ramonear o toxo. A adaptación a este tipo de dieta comeza cando as eguas se adentran en masas arbustivas e os poldros comezan a ter contacto con este tipo de vexetación ao imitar a súas nais.

Calluna vulgaris

Esta ericácea é outro dos alimentos favoritos dos cabalos. Aliméntanse principalmente dos agromos primaverais xunto con outras ericáceas que tamén están agromando e das que falaremos en apartados posteriores. Se a apetencia a esta planta é clara durante toda a primavera, no momento que se da a floración os animais rexéitana e optan por outro tipo de alimento. A floración de *Calluna vulgaris* comprende dende xullo ata outubro.

Consúmenas exemplares de todas as idades, mais púidose identificar que mentres as súas nais ramoneaban o toxo, os poldros entre 0 e 8 meses preferían alimentarse desta vexetación arbustiva.



Figuras 6 e 7: Nestas imaxes vemos un exemplar de 1 ano aproximadamente alimentándose de agromos de *Calluna vulgaris*.

Daboecia cantabrica, Erica cinerea, Erica ciliaris e Erica umbellata

De novo, a apetencia por estas ericáceas dáse unicamente en primavera e no inverno se a oferta doutro tipo de vexetación é baixa. A que máis consumen sen

dúbida é *Daboecia cantabrica* estea ou non en flor. Tamén consumen, aínda que en menor cantidade *Erica cinerea*, tanto se está en flor coma se non. *Erica ciliaris* tamén é bastante consumida polos animais de todas as clases de idade e de igual xeito ca *Erica umbellata*, sempre cando non está en floración. Como xa se comentaba anteriormente o maior consumo destas especies dáse entre os meses de febreiro e maio, cando hai abundancia de agromos en ámbalas especies.



Figura 8: Exemplar alimentándose dunha mata de *Daboecia cantabrica* no mes de xuño (nótese que a planta está en floración). O consumo desta especie é practicamente anual.



Figura 9: Exemplar alimentándose de *Daboecia cantabrica* e *Erica cinerea*. En moitas ocasións aliméntanse de *Erica cinerea* e *E. umbellata* por estaren entremezcladas nunha mesma mata. A preferencia neste caso é clara: *D. cantabrica* e *E. ciliaris* sempre que esta última non estea en floración.

Nin *Erica australis* nin *Erica tetralix* son consumidas polos animais a pesares de que durante o estudo das preferencias se levaron a rodais onde había exemplares de distintos tipos de porte destas especies. Como non demostraron ningún interese nestas plantas entendemos que non son da súa preferencia.

Pteridium aquilinum

O consumo deste fento comprende dende o momento da súa emerxencia a finais de febreiro e principios de marzo ata o seu completo desenrolo a finais de xuño, cando as súas frondes comezan a endurecerse. Consúmenlo animais de todas as clases de idade, dende os adultos ata os poldros que comezan a inxerir alimento vexetal.



Figura 10: Exemplar adulto coa súa cría alimentándose no mes de maio nunha fieiteira baixo un piñeiral.



Figura 11: Poldro alimentándose das frondes dos fentos no mes de abril.



Figura 12: Exemplar xuvenil alimentándose de fentos no mes de maio.

3. CONCLUSIONES

Especie	Primavera	Verán	Outono	Inverno
<i>Ulex europaeus</i>	x	x	x	x
<i>Ulex gallii</i>	x	x	x	x
<i>Ulex breoganii</i>	x	x	x	x
<i>Calluna vulgaris</i>	x	x	x	x
<i>Erica ciliaris</i>	x	x	x	x
<i>Daboecia cantabrica</i>	x	x	x	x
<i>Erica cinerea</i>	x	x	x	x
<i>Erica mackaiana</i>	x	x	x	x
<i>Erica umbellata</i>	x	x	x	x
<i>Erica tetralix</i>	x	x	x	x
<i>Pterospartum tridentatum</i>	x	x	x	x
<i>Osmunda regalis</i>	x	x	x	
<i>Pteridium aquilinum</i>	x	x	x	
<i>Molinia caerulea</i>	x	x	x	
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	x	x	x	
<i>Agrostis curtisii</i>	x	x	x	
<i>Agrostis stolonifera</i>	x	x	x	
<i>Brachypodium rupestre</i>	x	x	x	x
<i>Schoenus nigricans</i>	x	x	x	x

Táboa 1: Táboa de preferencias alimenticias dos cabalos da asociación. O x verde indica a maior preferencia, x amarela preferencia regular tirando a baixa e x vermella preferencia nula. Algunha cuadrícula está sen cubrir porque non se detecta presenza clara destas especies no monte durante o inverno. Cabe dicir que non están todas as especies vexetais das que os animais se alimentan, senón as máis representativas e abundantes do monte.

ANEXO IV: ESTUDO DA FAUNA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	237
1.1 Peixes	
1.2 Anfíbios e réptiles	
1.3 Mamíferos	
1.4 Aves	

ÍNDICE DE TÁBOAS

Táboa 1: Especies piscícolas existentes na zona onde se localiza o proxecto. Fonte: elaboración propia a partires dos datos de do Anexo III 02/2022 de Especie presentes en el tramo Internacional del RíoMiño.

Táboa 2: Especies de anfibios existentes no hábitat 4020 (Brezais húmidos atlánticos de *Erica ciliaris*) Fonte: elaboración propia a partires dos datos da ficha do hábitat 4020.

Táboa 3: Mamíferos existentes nos hábitats sitios no monte de traballo. Fonte: elaboración propia a partires da selección de especies.

Táboa 4: Especies de aves seleccionadas a partires do Listado de aves presentes na ZEPA ES0000497 (Costa da Morte). Fonte: elaboración propia a trala selección das especies na lista de aves da LIC Costa da Morte elaborada por naturspain.com

1. INTRODUCCIÓN

O estudo da fauna realizouse para os hábitats presentes no monte, considerando as especies presentes no noso monte ou en zonas similares, ademais de mencionar e especies piscícolas presentes nos ríos próximos ao proxecto.

Para isto recorreuse ás fichas da publicación “Bases ecológicas para la conservación de los tipos de hábitat de interese comunitario en España”, promovida pola Dirección Xeral de Medio Natural e Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural e Mariño).

1.1 PEIXES

O catálogo de peixes máis representativos da zona foi elaborado a partires do Anexo III 02/2022 de Especies Presentes no tramo Internacional do Río Miño. Tendo en conta que no val de Traba existe unha lagoa de auga doce que desemboca no mar formando un tramo de ría onde as mareas de auga salgada e a masa de auga doce se mezclan é de vital importancia mencionar especies como a anguía, o reo ou a solla.

Nome común	Nome científico
Muxol cabezudo	<i>Mugil cephalus</i>
Sábalo	<i>Alosa alosa</i>
Boga	<i>Pseudochondostroma duriense</i>
Troita de mar	<i>Salmo trutta trutta</i>
Róbalo	<i>Dicentrarchus labrax</i>
Dourada	<i>Sparus aurata</i>
Troita arcoíris	<i>Gobio lozanoi</i>
Solla	<i>Platichthys flesus</i>
Anguía	<i>Anguilla anguilla</i>

Táboa 1: Especies piscícolas existentes na zona onde se localiza o proxecto. Fonte: elaboración propia a partires dos datos de do Anexo III 02/2022 de Especie presentes en el tramo Internacional del RíoMiño.

1.2 ANFIBIOS E REPTILES

Nome Común	Nome Científico
Salamandra rabilonga	<i>Chioglossa lusitanica</i>
Triturón xaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>
Triturón pigmeo	<i>Triturus pygmaeus</i>
Sapiño pinto ibérico	<i>Discoglossus galganoi</i>
Sapiño pinto meridional	<i>Discoglossus jeanneae</i>
Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i>
Ra de San Antón	<i>Hyla meridionalis</i>
Ra común	<i>Rana perezi</i>
Lagarto das silvas	<i>Lacerta schreiberi</i>
Lagarto verde europeo	<i>Lacerta viridis (Lacerta bilineata)</i>
Ra vermella	<i>Rana temporaria</i>
Cobra lisa europea	<i>Coronella austriaca</i>

Táboa 2: Especies de anfibios existentes no hábitat 4020 (Brezaís húmidos atlánticos de *Erica ciliaris*) Fonte: elaboración propia a partires dos datos da ficha do hábitat 4020.

1.3 MAMÍFEROS

Nome Común	Nome Científico
Xabaril	<i>Sus scrofa</i>

Lobo	<i>Canis lupus</i>
Morcego grande de ferradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Musaraña de campo	<i>Crocidura suaveolens</i>
Musaraña gris	<i>Crocidura russula</i>
Musaraña ibérica	<i>Sorex granarius</i>
Lontra europea	<i>Lutra lutra</i>
Rata común	<i>Rattus norvegicus</i>
Rato caseiro	<i>Mus musculus</i>
Rato de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Toupiño agreste	<i>Microtus agrestis</i>
Toupiño lusitano	<i>Microtus lusitanicus</i>
Toupa ibérica	<i>Talpa occidentalis</i>
Raposo	<i>Vulpes vulpes</i>
Corzo	<i>Capreolus capreolus</i>
Lebre	<i>Lepus europaeus</i>
Coello	<i>Oryctolagus cuniculus</i>

Táboa 3: Mamíferos existentes nos hábitats sitios no monte de traballo. Fonte: elaboración propia a partires da selección de especies.

1.4 AVES

Tendo en conta que o monte onde se levará a cabo o proxecto está bastante próximo a unha zona ZEPA (Zona de Especial Protección de Aves) este apartado vai ser bastante importante dada a influencia que poden chegar a ter os efectos derivados das actuacións do proxecto.

Nome Común	Nome Científico
Abubilla	<i>Upupa epops</i>

Acentor común	<i>Prunella modularis</i>
Gabeador común	<i>Certhia brachydactyla</i>
Picanzo vermello	<i>Lanius collurio</i>
Falcón pequeno	<i>Falco subbuteo</i>
Cotovía común	<i>Alauda arvensis</i>
Lavanco real	<i>Anas platyrhynchos</i>
Arao común	<i>Uria aalge</i>
Xabre	<i>Garrulus glandarius</i>
Andoriña común	<i>Delichon urbicum</i>
Andoriña das barreiras	<i>Riparia riparia</i>
Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>
Bilurico arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>
Carriza dos xuncos	<i>Cisticola juncidis</i>
Miñato común	<i>Buteo buteo</i>
Camacho	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>

Moucho de orellas curtas	<i>Strix aluco</i>
Carboneiro común	<i>Parus major</i>
Carboneiro cristado	<i>Periparus ater</i>
Lagarteiro común	<i>Falco tinnunculus</i>
Carriza común	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Rabiforcado gris	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Chova piquigualda	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>
Rabirrubio tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Corvo mariño	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>
Pega negra	<i>Corvus corone</i>
Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>
Corvo común	<i>Corvus corax</i>
Papuxa das moras	<i>Sylvia atricapilla</i>
Papuxa rabilarga	<i>Sylvia undata</i>

Escribenta cerelliña	<i>Emberiza citrinella</i>
Escribenta montesina	<i>Emberiza cia</i>
Escribenta soteña	<i>Emberiza cirulus</i>
Estorniño negro	<i>Sturnus unicolor</i>
Gavián común	<i>Accipiter nisus</i>
Gaivota patiamarela	<i>Larus michahellis</i>
Gaivota tridáctila	<i>Rissa tridactyla</i>
Andoriña común	<i>Hirundo rustica</i>
Pardal común	<i>Passer domesticus</i>
Pardal muiñeiro	<i>Passer montanus</i>
Ferreiriño capuchino	<i>Lophophanes cristatus</i>
Ferreiriño común	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Xílgaro	<i>Carduelis carduelis</i>
Lavandeira branca	<i>Motacilla alba</i>
Lavandeira amarela	<i>Motacilla flava</i>
Lavandeira cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>

Curuxa común	<i>Tyto alba</i>
Merlo común	<i>Turdus merula</i>
Ferreiriño reiseñor	<i>Aegithalos caudatus</i>
Moucho común	<i>Athene noctua</i>
Papa-moscas ibérico	<i>Phylloscopus ibericus</i>
Paiño europeo	<i>Hydrobates pelagicus</i>
Pomba doméstica	<i>Columba livia</i>
Pomba torcaz	<i>Columba palumbus</i>
Liñaceiro común	<i>Linaria cannabina</i>
Perdiz rubia	<i>Alectoris rufa</i>
Paporrubio europeo	<i>Erithacus rubecula</i>
Peto picapinos	<i>Dendrocopos major</i>
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>
Peto verde	<i>Picus viridis</i>
Reiño listado	<i>Regulus ignicapilla</i>
Chasco común	<i>Saxicola rubicola</i>

Rula europea	<i>Streptopelia turtur</i>
Rula turca	<i>Streptopelia decaocto</i>
Pega	<i>Pica pica</i>
Cirrio común	<i>Apus apus</i>
Verderolo	<i>Serinus serinus</i>
Verderón común	<i>Chloris chloris</i>
Zarcero común	<i>Hippolais polyglotta</i>
Tordo charlo	<i>Turdus viscivorus</i>
Tordo común	<i>Turdus philomelos</i>

Táboa 4: Especies de aves seleccionadas a partires do Listado de aves presentes na ZEPA ES0000497 (Costa da Morte). Fonte: elaboración propia a trala selección das especies na lista de aves da LIC Costa da Morte elaborada por naturspain.com

ANEXO V: ESTUDO DE INCENDIOS FORESTAIS

ÍNDICE

1. ANÁLISE DE INCENDIOS.....	249
2. INCENDIOS EN RASCALOBOS.....	250
3. INFRAESTRUTURAS EXISTENTES.....	252

ÍNDICE DE TÁBOAS

Táboa 1: Estatística sobre incendios forestais no Distrito Forestal II no período 2007-2021. Fonte: Instituto Galego de Estatística (IGE).

1. ANÁLISE DE INCENDIOS NO DISTRITO II

DISTRITO II
BERGANTIÑOS-MARIÑAS CORUÑESAS



A nosa comunidade autónoma divídese en 19 distritos forestais, e o concello de Laxe pertence ao Distrito Forestal II: Bergantiños-Mariñas Coruñesas. Vemos os compoñentes do distrito na figura 1:

Figura 1: Distrito Forestal II: Bergantiños-Mariñas Coruñesas. Fonte: Consellería do Medio Rural, Xunta de Galicia.

Neste apartado analizaranse os incendios considerando todos os datos posibles do período 2007-2021 sobre o número de incendios forestais, a superficie total queimada, a superficie arborada afectada e a superficie rasa. Recóllense estes datos na seguinte táboa:

Ano	Número de incendios forestais	Superficie total (ha)	Superficie arborada (ha)	Superficie rasa (ha)
2007	165	126,3	79,7	46,5
2008	137	219,6	78	141,6
2009	231	219,4	80,8	138,6
2010	228	194,57	105,42	89,15
2011	349	544,19	360,99	183,2
2012	212	373,93	196,06	177,87

2013	190	303,29	200,26	103,03
2014	78	45,66	28,31	17,35
2015	170	183,02	68,88	114,14
2016	135	124,7	53,58	71,12
2017	164	244,02	167,21	76,81
2018	89	35,87	19,57	16,3
2019	127	116,15	66,19	49,96
2020	101	145,32	44,93	100,39
2021	65	173,31	76,09	97,22
2022	104	45,45	21,92	23,53

Táboa 1: Estatística sobre incendios forestais no Distrito Forestal II no período 2007-2021. Fonte: Instituto Galego de Estatística (IGE).

2. INCENDIOS EN RASCALOBOS

A prevención dos incendios forestais é un dos obxectivos principais deste proxecto. Aínda que a maioría dos incendios se produciron hai máis de 40 anos, o aumento da carga de combustible e a dificultade do seu tratamento debido á fisiografía do monte representan un risco significativo tanto para este monte como para os montes próximos, moitos deles incluídos na ZEC.

Os maiores danos por incendios neste monte comezaron en 1958, cando un incendio orixinado en Pasarela (Vimianzo) se propagou rapidamente cara ao norte, arrasando Rascalobos, que fora recentemente reforestado (a primeira plantación coñecida polos veciños data de 1952). Outro gran incendio de características similares ocorreu en agosto de 1982. Igual que o anterior de 1958, a orixe do lume foi nos penedos de Pasarela (Concello de Vimianzo) e propagouse con virulencia ata deterse na liña de costa norte. As perdas foron de novo considerables, xa que o monte fora replantado en 1966. O último incendio que afectou a este monte foi en 1984, cando a súa parte suroeste se viu afectada por un incendio con orixe en Braño (Vimianzo). A orixe destes datos provén de diversas pesquisas e da comparación de datas entre os veciños de Mórdomo (Traba de Laxe).

3. INFRAESTRUTURAS EXISTENTES

O proxecto promovido na zona sur-sureste do monte, que contempla o mantemento de infraestruturas preventivas contra incendios como cortalumes e faixas auxiliares, representa unha estratexia innovadora e sostible para a xestión do territorio e a prevención de incendios forestais. Esta iniciativa cobra especial relevancia nunha área onde os incendios forestais son un problema recorrente, especialmente debido á súa proximidade cos montes limítrofes do Concello de Vimianzo, onde a orografía complexa limita as capacidades de intervención directa e rápida.

A presenza de cortalumes e faixas auxiliares é fundamental para frear a expansión dos incendios forestais. Estas infraestruturas crean barreiras físicas que dificultan ou impiden a propagación do lume, permitindo que as brigadas contra incendios teñan máis tempo e espazo para actuar. Sen a renovación anual destes elementos, a expansión dos incendios desde os montes limítrofes sería case inevitable, xa que o lume atoparía camiños despexados para avanzar rapidamente por áreas non protexidas.

Neste contexto, o proxecto introduce o sistema silvopastoral como unha solución sostible para o mantemento a longo prazo destas infraestruturas preventivas. O sistema silvopastoral combina a produción forestal con actividades gandeiras, empregando o gando para pastar nas faixas auxiliares e cortalumes. A presenza do gando desempeña un papel crucial ao controlar a vexetación, evitando a acumulación de biomasa que podería actuar como combustible en caso de incendio.

Este enfoque ofrece varios beneficios. En primeiro lugar, reduce a necesidade de intervencións manuais ou mecánicas por parte da administración, como a roza e limpeza das faixas auxiliares. Estas intervencións son custosas e difíciles de manter no tempo, especialmente en zonas con orografía complexa. Co sistema silvopastoral, o gando realiza esta función de forma natural e continua, garantindo que as faixas permanezan efectivas durante todo o ano.

Ademais, ao evitar a sucesión natural das especies vexetais, o sistema silvopastoral contribúe a manter unha baixa carga de combustible no monte. Isto é crucial para minimizar o risco de incendios e a súa intensidade. Cun menor volume de material combustible dispoñible, os incendios que poidan ocorrer terán menor capacidade

de expansión, o que facilita as tarefas de extinción e reduce os danos ao medio ambiente e ás comunidades locais.

Outro aspecto positivo desta estratexia é que promove a conservación do ecosistema forestal ao integralo cunha actividade económica, como a gandería, que é tradicional en moitas zonas rurais. Este enfoque multifuncional do territorio favorece a sustentabilidade económica e ambiental, ao mesmo tempo que promove a cohesión social e o mantemento da poboación rural.

ANEXO VI: ESTUDO SOCIOECONÓMICO

INDICE

1. TERRITORIO.....	258
2. POBOACIÓN E ACTIVIDADE ECONÓMICA.....	258

1. TERRITORIO

O Concello de Laxe atópase ao nordeste da Comunidade Galega, na zona coñecida como Costa da Morte, na provincia da Coruña. O concello limita ao norte co Océano atlántico, ao oeste co concello de Vimianzo, ao sureste co concello de Zas e ao este co concello de Cabana de Bergantiños. Ten unha extensión de 36,9 km² e, dende o punto de vista sociodemográfico, conta cunha poboación de 3.579 habitantes, dos cales 1.799 son homes e 1.780 mulleres. Esta poboación distribúese en seis parroquias: Serantes, Nande, Traba, Sarces, Soesto e Laxe.

2. POBOACIÓN E ACTIVIDADE ECONÓMICA

A poboación ten unha pirámide demográfica bastante equilibrada e homoxénea en canto a sexos, aínda que hai unha maior proporción de mulleres nas franxas de idade máis avanzadas debido á súa maior esperanza de vida (2002 IGE). A poboación activa, composta por 1.232 persoas, está principalmente concentrada nos sectores da Agricultura e Pesca (581), Construción (268) e Comercio (165). O resto distribúese na Industria Extractiva (5), Manufactura (76), Produción de Enerxía (4) e outros tipos (133), segundo datos do proxecto SINGRA.

A distribución destes sectores produtivos está fortemente vinculada ao xénero. Por exemplo, na Pesca e a Construción, case non hai mulleres. En cambio, na Industria, Agricultura e no sector Servizos, o número de homes e mulleres é máis equilibrado, aínda que os homes seguen sendo maioría, segundo os datos do Instituto Galego de Estatística.

Hai un total de 219 empresas e a renda media per cápita é de 19.013€. O número de persoas desempregadas é de 190 (IGE).

O turismo rural está a xerar un impacto positivo significativo en moitas zonas rurais, e o concello de Laxe non é unha excepción. Aínda que o turismo tradicional xa era unha fonte importante de ingresos en moitas áreas costeiras e urbanas, o turismo rural, impulsado pola demanda de experiencias máis auténticas e naturais, está a crear novas oportunidades de emprego e revitalizar comunidades que, doutro xeito, poderían enfrontarse ao despoboamento.

Un dos efectos máis notables do turismo rural no concello de Laxe é o incremento dos chamados "empregos secundarios" ou indirectos. Estas son ocupacións que, aínda que non están directamente relacionadas coa actividade turística principal, como a hostalaría ou as visitas guiadas, xorden como consecuencia do aumento da demanda de servizos vinculados ao turismo.

Por exemplo, moitas persoas residentes nas aldeas de Laxe, que tradicionalmente poderían non ter acceso a fontes de ingreso estables, están a beneficiarse deste auxe turístico. Unha das principais formas en que isto se manifesta é a través do aluguer de segundas vivendas. Estas vivendas, que en moitos casos poderían estar deshabitadas ou subutilizadas, son agora reformadas e postas en aluguer vacacional. Esta práctica non só proporciona unha nova fonte de ingresos para os propietarios, senón que tamén fomenta o turismo sostible. Os turistas que optan por aloxarse nestas casas están a buscar unha experiencia máis inmersiva e menos masificada, o que, á súa vez, reduce a presión sobre as áreas turísticas tradicionais e promove unha distribución máis equitativa dos beneficios económicos.

Ademais, o crecemento do turismo rural serve como incentivo para que máis persoas opten por quedar nas áreas rurais, en lugar de migrar ás cidades en busca de traballo. A posibilidade de obter ingresos adicionais a través do aluguer vacacional, sumada á mellora das infraestruturas e servizos locais impulsada polo turismo, fai que a vida no rural sexa máis atractiva e viable. Isto tamén pode atraer a novos residentes, xa sexa a través da repoboación con persoas que buscan un cambio de vida ou de emprendedores que ven unha oportunidade de negocio no desenvolvemento de servizos para turistas.

