

# Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero (Foz y Barreiros-Lugo)

**Promotor: COSTIÑA S.L.**

**Marzo 2014**

## **INDICE GENERAL**

- **MEMORIA**
  - TITULO I: INVENTARIO
  - TITULO II:ESTADO LEGAL
  - TITULO III: ESTADO FORESTAL
  - TITULO IV: PLANIFICACIÓN
- **ANEJOS**
  - ANEJO I: EQUIPOS UTILIZADOS Y MEDIDAS AMBIENTALES PREVENTIVAS
- **PLANOS**
  - PLANO N°4:CANTONES Y RODALES DE INVENTARIO
  - PLANO N°5:CANTONES Y RODALES DE ORDENACIÓN

MEMORIA

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	2
Antecedentes .....	2
Título I: Inventario .....	3
1.1.- Capítulo I: Estado Legal .....	3
1.1.1.- Situación administrativa .....	3
1.1.2.- Pertenencia .....	3
1.1.3.- Grado de consolidación de la propiedad .....	3
1.1.4.- Límites .....	3
1.1.5.- Superficies.....	3
1.1.6.- Posibles ocupaciones o servidumbres .....	4
1.1.7.-Usos y costumbres vecinales.....	5
1.1.8.- Existencia de Cosorcio-Convenio. ....	6
1.1.9.- Reglamentación existente .....	6
1.1.10.- Posibilidad de subvenciones.....	7
1.1.11.- Otros (enclavados,...) .....	7
1.2.- Capítulo II: Estado Natural .....	8
1.2.1.- Breve descripción de la situación geográfica, orográfica, configuración del terreno, clima y suelo.....	8
1.2.2.- Infraestructuras de acceso .....	14
1.2.3.- Estructura de Usos .....	14
1.2.4.- Estado de los procesos de erosión .....	16
1.2.5.- Estado de la red fluvial y bosque ripícola .....	16
1.2.6.- Biodiversidad: fauna y vegetación. Hábitats forestales (singulares y ecotonos).....	17
1.2.7.- Enfermedades, plagas y otros daños. ....	23
1.2.8.- Descripción de árboles, ámbitos y paisajes singulares, patrimonio cultural y valores recreativos.....	25
1.3.- Capítulo III: Estado Forestal.....	29
1.3.1.- División inventarial .....	29
1.3.2.-Cálculo de existencias.....	34
1.3.3.- Descripción de unidades inventariables (por clases diamétricas y distribución de edades) .....	40
1.3.4.- Estado de regenerado.....	40
1.4.- Capítulo IV: Estado Económico.....	41
1.4.1.- Breve resumen económico del decenio anterior.....	41

1.4.2.- Distancia a núcleos y principales centros de transformación.....	42
1.4.3.-Condiciones de la comarca y mercado de productos forestales .....	44
1.4.4.-Repercusiones de la gestión forestal en la comunidad local .....	46
Título II: Planificación .....	47
2.1.-Capítulo I: Fundamentos y fines .....	47
2.1.1.- Objetivos de la ordenación; especialmente frente al Plan Forestal de Galicia y Planes de Distrito (si los hubiere).....	47
2.1.2.- Prioridad y compatibilidades entre los aprovechamientos y servicios del monte .....	49
2.1.3.- Principales limitaciones de la ordenación.....	52
2.1.4.- Formación definitiva de cuarteles y secciones, en relación con los objetivos de la ordenación .....	52
2.2.- Capítulo II: Plan General.....	53
2.2.1.- Decisiones selvícolas .....	53
2.2.2.- Decisiones dasocráticas .....	57
2.2.3.-Resumen Plan General.....	62
Título III: Plan especial .....	64
2.3.1.- Plan de aprovechamientos.....	64
2.3.2.- Plan de mejoras .....	66
2.3.3.- Balance dinerario y financiero .....	74
2.3.4.- Integridad con el Plan General .....	76

## **INTRODUCCIÓN**

### **Antecedentes**

El monte propiedad de la Fundación Martínez Otero es un conjunto de varias parcelas situadas en los municipios de Foz y Barreiros (Lugo). El tamaño de las mismas varía entre 0.1 ha y las 7.5 ha en coto redondo, siendo la especie predominante el *Eucalyptus globulus*. En el *Anejo 1: Información parcelaria* se reflejan los datos catastrales de cada parcela.

Desde 1991 la empresa COSTIÑA S.L. posee un contrato de arrendamiento de todas las fincas como se indica en contrato firmado ante D. Manuel María Romero Neira, Notario del Ilustre colegio de La Coruña a fecha 25 de Junio de 1991. En el mismo se indican las condiciones para el aprovechamiento por parte de la empresa del usufructo de los montes a cambio de una renta anual prefijada. La fecha de remate del consorcio es del 21 de julio de 2031 como se indica en la prórroga del contrato realizada el 12 de junio de 2008 en documento ante notario D. Francisco Manuel Mariño Pardo del Ilustre Colegio Notarial de Galicia.

El estado actual del monte es fruto de las distintas actuaciones realizadas por COSTIÑA S.L. desde el inicio del consorcio. En su mayoría se han repoblado con *Eucalyptus globulus*.

La implantación del presente proyecto de ordenación que tiene como objetivo fundamental la adecuación de la gestión del monte a los principios reglamentados por FSC para la consecución de la certificación como monte gestionado de forma sostenible por dicho sello.

La renta anual sirve de sustento económico al Colegio Martínez Otero de Foz. La creación de este centro responde a la voluntad de D. Eliseo Martínez Pillado y D<sup>a</sup> Pilar Otero Pillado, quienes en su testamento legan una importante suma de bienes para su fundación, entre las que están todas las parcelas objeto de ordenación. Así en 1936, los encargados de aplicar las disposiciones del testamento adoptan la clasificación de Fundación benéfico-docente.

La gestión de la Fundación se realiza a través del Patronato, que tiene como funciones velar por los bienes materiales de la Fundación y promueve la gestión económica del Colegio, para el cumplimiento de los planteamientos humanitarios en favor de la formación integral de los niños/as y jóvenes de la zona, tal y como figura en las bases institucionales. Está formada, entre otros, por el director del colegio, párroco de Foz, el Alcalde y el administrador.

De este proyecto se ha excluido la propiedad ubicada en torno a la zona de A Fraga (San Martiño, Foz), que se ordenará en un proyecto independiente posterior al tratarse de una zona con 70 ha en coto redondo, lo que permite una ordenación independiente del resto de las parcelas.

## **Título I: Inventario**

### **1.1.- Capítulo I: Estado Legal**

#### **1.1.1.- Situación administrativa**

Las fincas objeto de este Proyecto se encuentran en la zona norte de la provincia de Lugo, concretamente en la comarca de A Mariña Central y Oriental, dispersas por los términos municipales de Foz y Barreiros. En el *Anejo 1: Información parcelaria* se muestran las parcelas que forman el monte y su distribución por Municipios y Parroquias.

#### **1.1.2.- Pertenencia**

Las fincas que forman el monte de este proyecto pertenecen a la Fundación Martínez Otero tal y como se demuestra a través del certificado catastral (ver *Anejo 1: Información parcelaria*)

#### **1.1.3.- Grado de consolidación de la propiedad**

Las fincas están debidamente deslindadas. La propiedad dispone de las correspondientes fichas catastrales por lo que se consideran perfectamente documentadas. COSTIÑA S.L. ha estado realizando desde 1991 distintas actividades silvícolas en todas ellas sin que haya recibido reclamación alguna por cuestión de límites o propiedad.

La gestión por COSTIÑA S.L. está garantizada mediante contrato de arrendamiento como se indica en contrato firmado ante D. Manuel María Romero Neira, Notario del Ilustre colegio de La Coruña a fecha 25 de Junio de 1991. En el mismo se indican las condiciones para el aprovechamiento por parte de la empresa del usufructo de los montes a cambio de una renta anual prefijada. La fecha de remate del consorcio es del 21 de julio de 2031 como se indica en la prórroga del contrato realizada el 12 de junio de 2008 en documento ante notario D. Francisco Manuel Mariño Pardo del Ilustre Colegio Notarial de Galicia.

En el *Anejo 2: Documentación arrendamiento* se proporcionan los dos documentos notariales anteriores.

#### **1.1.4.- Límites**

Los límites de las fincas están perfectamente delimitados sobre el terreno mediante marcos, caminos, zanjas y otros no habiendo tenido hasta el momento ningún problema al respecto.

#### **1.1.5.- Superficies**

A partir de cartografía catastral, ortofotos PNOA y del reconocimiento sobre el terreno se planimetraron los distintos usos del suelo obteniendo:

- Cabida total: 91.1954 ha
  - Cabida forestal: 88.0592 ha
    - Cabida arbolada: 67,2013ha
    - Cabida rasa: 20,8579 ha
  - Cabida inforestal: 3.1362 ha

- Líneas eléctricas: 0.4487 ha
- Roquedos: 0 ha
- Vías: 2.6875 ha

El desglose de usos por parcela se describe en el *Anejo 1: Información parcelaria*.

#### **1.1.6.- Posibles ocupaciones o servidumbres.**

##### 1.1.6.1.- Servidumbres

###### 1.1.6.1.1 Carreteras

Algunas de las fincas limitan con carreteras de diferentes categorías (ver *Plano N° 2: Plano General Topográfico*). De acuerdo con la *Lei 4/1994, de 14 de Setembro, de Estradas de Galicia*, se respetarán las siguientes zonas a ambos márgenes de la carretera:

- Dominio público: Su límite exterior no debe superar los 10 metros medidos en perpendicular al eje desde el borde de la explanación. Esta zona es propiedad legítima de la Administración Titular de la carretera, y en ella tan sólo se podrán realizar actuaciones de interés público previa solicitud de autorización al Órgano Competente.
- Zona de servidumbre: Ocupa una franja de 2 metros medidos desde el límite exterior de la zona de dominio público. En esta zona tan sólo se van a autorizar aquellas obras y usos que sean compatibles con la seguridad vial, y siempre con la autorización del Órgano Competente.
- Zona de afección: Consiste en una franja a ambos lados de la carretera delimitada anteriormente por la zona de servidumbre y exteriormente por dos líneas paralelas al borde de la explanación separadas 30 metros de este. Cualquier actuación que se lleve a cabo dentro de la misma (incluido plantar y talar árboles) deberá ir acompañada de la correspondiente autorización por parte de la Administración Titular de la carretera. Por último se establece una línea límite para la edificación, situada a 7 metros medidos desde el borde exterior de la explanación en sentido perpendicular al eje de la carretera.

###### 1.1.6.1.2 Aguas

Algunas de las parcelas limitan o están atravesadas por cursos de agua, los cuales forman parte del dominio público hidráulico, de manera que deben someterse a lo dispuesto en la *Lei 9/2010, do 4 de novembro, de augas de Galicia*, el *Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas* y el *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas*. Éste último, establece dos zonas a respetar a ambos márgenes:

- Una zona de servidumbre, que ocupa una franja de 5 metros desde el cauce, considerada de uso público y cuyo uso viene regulado por el *Real Decreto 849/1986, de 11 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminares I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de Agosto, de Aguas*. Según este último, las autorizaciones



para plantación de especies arbóreas en la zona de uso público requerirán de autorización del Organismo de Cuenca, de igual modo las edificaciones, que sólo serán autorizadas en casos excepcionales.

- Una zona de policía, de un ancho de 100 metros medidos desde el borde del cauce, en la que están condicionados el uso del suelo y las actividades a desarrollar.

Cualquier obra o trabajo que se lleve a cabo en la zona de policía está condicionada a la obtención del correspondiente permiso por parte del Organismo de Cuenca.

#### 1.1.6.1.3 Líneas eléctricas

Algunas de las fincas están atravesadas por una o varias líneas eléctricas. En este caso se establece una zona de servidumbre de vuelo para evitar posibles interrupciones del servicio y posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos del arbolado con los conductores de la línea. Teniendo en cuenta lo dispuesto en el Real Decreto 223/2008, de 15 de Febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, la distancia mínima a respetar será de 2 metros a ambos lados de la línea a partir de la proyección de los conductores sobre el terreno. Las labores de desbroce y limpieza en la zona de servidumbre de la línea son competencia de la empresa gestora de la misma, por lo que la obligación de los propietarios es tan sólo de ceder el paso para la realización de estas labores.

#### 1.1.6.1.4 Costas

La fincas ubicadas en la zona de A Espiñeira (San Cosme de Barreiros) limitan con la Ría de Foz, por lo que se ven afectada por la zona de servidumbre de protección del dominio público marítimo-terrestre. De este modo debe someterse a lo dispuesto en la siguiente legislación aplicable:

- Estatal: Ley 22/1988, de 28 de julio, de costas y el Real Decreto 1471/1969, de 1 de diciembre, de 20 de julio.
- Autonómica: Decreto 213/2007, de 31 de octubre, por el que se aprueban los estatutos de la Agencia de Protección de la Legalidad Urbanística.

#### 1.1.6.1.5 Otras

No se constatan otro tipo de servidumbre.

#### 1.1.6.2 Ocupaciones

En las fincas, no está autorizada ni existe ocupación alguna.

#### **1.1.7.-Usos y costumbres vecinales**

Los usos tradicionales del monte, como las estivadas y los esquilmes para cama de ganado y estiércol, han sido abandonados con el paso de los años. Lo mismo ocurre con el aprovechamiento de leñas, al estar casi totalmente abandonada en la actualidad por ser sustituida por las nuevas energías en las cocinas y en los sistemas de calefacción. Por ello, en la actualidad los montes particulares de esta zona están destinados fundamentalmente a la producción maderera.

Otro uso que tuvo gran importancia hasta hace pocos años era el ganadero. El ganado de monte se mantenía todo el año con unos cuidados mínimos, de manera que cumplían con la función de mantener a raya el matorral, disminuyendo de forma importante el riesgo de incendio, proporcionando al mismo tiempo una renta económica complementaria a la de la producción maderera. Actualmente no se está llevando a cabo un uso ganadero en el monte, siendo puntual y esporádica la presencia de ganado en el mismo.

La totalidad de las fincas, forman parte de algún Tecor Societario. En el caso de Foz se denomina “A Frouxeira” (LU- 10.056), gestionado por la “Sociedad de Cazadores A Frouxeira”. El Tecor de Barreiros es el de “San Bartolo” (LU-10222) que es gestionado por la “Sociedad de Cazadores San Bartolo”.

Las especies cinegéticas de mayor interés en la zona son la perdiz, la becada, el jabalí, el corzo y el zorro.

Actualmente en la zona está adquiriendo relativa importancia la recogida de setas, como consecuencia de excursiones por el monte, pero sin existir aprovechamiento comercial.

Por último, es necesario mencionar el auge de deportes en la naturaleza como el senderismo, el ciclismo de montaña, el MotoCross y, en general, todas aquellas actividades de esparcimiento por el medio natural como paseos o comidas al aire libre. En el municipio de Foz, en la zona denominada “Obispo Santo” (en torno al monte “SANTO”, polígono 20 parcela 608) se celebra anualmente una romería popular. En la parcela de Foz, (“Pico da Lebre”, polígono 20-parcela 523) se ubica un mirador en el cual no existe instalación alguna, manteniendo la propiedad su uso aunque éste no esté declarado como tal.

#### **1.1.8.- Existencia de Consorcio-Convênio.**

La regulación del consorcio Fundación Martínez Otero-Costiña se regula mediante los documentos adjuntos en el *Anejo 2: Documentación arrendamiento*.

#### **1.1.9.- Reglamentación existente**

A continuación se citan las principales reglamentaciones con incidencia en los sistemas forestales y, por tanto, que condicionarán la elaboración y la ejecución del futuro Proyecto de Ordenación.

- Ley 7/2012 del 28 de julio de 2012, de montes de Galicia.
- Orden del 29 de Diciembre de 1970 por la que se aprueban las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados
- Plan Forestal de Galicia (1991).
- Orden del 12 de junio de 1998 por la que se crea el Registro de Proyectos de Ordenación y Planes Técnicos de Gestión de Montes.
- Plan Forestal Español (5 de Julio de 2002).
- Ley 43/2003, del 21 de Noviembre, de montes.
- Ley 10/2006, del 28 de Abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, del 21 de Noviembre, de montes.
- Ley 3/2007, del 9 de Abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

- Corrección de errores.- Ley 3/2007, del 9 de Abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.
- Decreto 105/2006, del 22 de Junio, por el que se regulan medidas relativas a la prevención de incendios forestales, a la protección de los asentamientos en el medio rural y a la regulación de aprovechamientos y repoblaciones forestales.
- Orden del 28 de Septiembre de 2004 por la que se regulan los aprovechamientos madereros y leñosos, en aplicación de la Ley 43/2003, del 21 de Noviembre, de montes.
- Ley 4/1997, de 25 de Junio, de Caza de Galicia.
- Ley 6/2006, del 23 de Octubre, de modificación de la Ley 4/1997, del 25 de Junio, de caza de Galicia.
- Decreto 81/1989, del 11 de Mayo, sobre medidas de ordenación de las nuevas plantaciones con género *Eucalyptus* spp.
- Decreto 2661/1967, de 19 de Octubre, por el que se aprueban las ordenanzas a las que han de someterse las plantaciones forestales en cuanto a la distancia que han de respetar con las fincas colindantes.
- Real Decreto 1356/1998, de 26 de Junio, por el que se establecen las normas aplicables a la producción, comercialización y utilización de los materiales forestales de reproducción de especies no sometidas a normativa comunitaria.
- Real Decreto 289/2003, de 7 de Marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción.
- Ley 9/2002, del 30 de Diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia con las modificaciones de la Ley 15/2004, del 29 de diciembre.
- Ley 2/2010, del 25 de Marzo, de medidas urgentes de modificación de la Ley 9/2002, del 30 de Diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia.

También se considerarán las normas subsidiarias de planeamiento del término municipal y las normas complementarias y subsidiarias de planeamiento provincial.

#### **1.1.10.- Posibilidad de subvenciones**

De cara a hacer frente a los gastos derivados de las actuaciones que se planificarán en el futuro Proyecto de Ordenación, las principales vías de financiación son a través de fondos estructurales europeos, a través de los programas comarcales de desarrollo rural, a través de programas presupuestarios del Ministerio de Medio Ambiente que forman parte de los presupuestos anuales generales del Estado, así como a través de los programas presupuestarios de la Consellería do Medio Rural que forman parte de los presupuestos anuales generales de la Xunta de Galicia.

#### **1.1.11.- Otros (enclavados,...)**

En la actualidad no existen en el monte enclavados.

## 1.2.- Capítulo II: Estado Natural

### 1.2.1.- Breve descripción de la situación geográfica, orográfica, configuración del terreno, clima y suelo.

#### 1.2.1.1.- Posición geográfica

Las fincas que forman el monte se encuentran en los ayuntamientos de Foz (la gran mayoría) y Barreiros. Estos pertenecen a la comarca de A Mariña de Lugo, Foz a la Central y Barreiros a la Oriental.

Las coordenadas U.T.M. (Proyección U.T.M. Huso 29T. Datum Postdam Europeo 1950. Elipsoide Internacional Hayford 1924) del centro de las fincas se reflejan en el *Anejo 1: Información parcelaria Información parcelaria*.



#### 1.2.1.2.- Plano General Topográfico

El plano número 2 es el *Plano General Topográfico*. En él se muestran los límites exteriores de las fincas, el relieve, los demás accidentes del terreno y las infraestructuras. Para la elaboración de los planos del proyecto se ha usado la cartografía en base digital, a escala 1: 5.000, elaborada por la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas e Vivenda, actualizándola a partir de las ortofotografías digitales construídas a partir del vuelo a color a escala 1:18.000 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y reconocimientos sobre el terreno (mediante levantamientos de puntos clave con GPS).

#### 1.2.1.3.- Posición orográfica y configuración del terreno

El estudio de la orografía local de las fincas se llevó a cabo aplicando técnicas de modelado del terreo mediante ordenador, las cuales permiten obtener una representación tridimensional de las mismas en formato digital a partir de la que es posible realizar un

estudio detallado de parámetros importantes de cara a la planificación, como son la altitud, pendientes, orientaciones e insolación.

En las fichas de rodal (Anejo 8: Fichas de rodal) se concreta para cada rodal sus datos de pendiente, altitud y orientación.

#### 1.2.1.3.1.- Formas del relieve y sistemas montañosos

Los términos municipales que integran la comarca de A Mariña Lucense se ubican entre la franja costera bañada por el mar Cantábrico, que está hacia el norte, y por las sierras del Xistral, Lourenzá y Pousadoiro, que limitan al sur. Por el este limita con Asturias, separada por el río Eo y por el oeste limita con la provincia de A Coruña, separada por el río Sor. Encuadrada en las Rías Altas Gallegas y a orillas del Mar Cantábrico, se asienta sobre un zócalo paleozoico, donde la tectónica y la erosión diferencial han dibujado las formas del relieve, pudiéndose diferenciar un sector interior de otro sector litoral. En el sector interior, una serie de alineaciones paralelas entre sí, que actúan como divisorias de aguas y separan los valles perpendiculares a la costa. Las mayores altitudes se localizan al sur, en la Serra do Xistral. La proximidad al mar de la divisoria montañosa y las fuertes pendientes, confiere a los ríos gran poder erosivo en su cabecera, originando valles encajados, pero en los terrenos del llano se ensanchan formando meandros. El sector litoral presenta una costa muy batida por el mar pero con entrantes poco marcados. Dentro de los sistemas montañosos existentes en la comarca destacan los siguientes: Serra da Cadeira, que es el límite de Trabada con Riotorto y Lourenzá, en la que destaca O Picato (748 m) y Pico da Cadeira (564 m). En Ribadeo el monte O Mondigo con una cota de 566 m es el punto más alto del término municipal y forma parte de la última barrera montañosa que se encuentra en el extremo noroeste de la provincia de Lugo hasta que llega al mar. En Foz están los Montes Aguieira (265 m), Coto de Tralarca (214 m), Cota Barreiro (165 m), Montes Cabaleiros, Pelobrinco (478 m), Pico da Lebre (358 m), A Frouxeira (427 m), Pico de Xago (454 m), Brao (423). En Cervo, están Pena Rama (173 m), Pelobrinco, los montes de Buido siendo A Cruz do Pau da Vella (703 m) su mayor altura, Pico do Xirgo (473), O Pedroso Novo (534 m) y Os Cabaleiros (505 m). Entre las elevaciones más importantes del término municipal de Xove destacan Picañeira (131 m), Castelo (132 m), Vela (157 m), Gonzalvo (184 m), Belle (178 m), Pena do Golpe (373 m), Medela (346 m) y el antes citado Pau da Vella.

#### 1.2.1.3.2.- Altitudes

En lo que se refiere a la altitud, se calcularon los valores extremos para cada una de las fincas así como la altitud media ponderada por superficie entre curvas de nivel. Los valores obtenidos son:

- Altitud máxima: 354.85 metros
- Altitud mínima: 5 metros.
- Altitud media ponderada por curvas de nivel: 172.32 metros.

#### 1.2.1.3.3.- Pendientes

Las pendientes de las fincas son en general medias. Las pendientes máximas llegan de forma puntual al 62.3 %, mientras que las mínimas son del 0 %. La pendiente media ponderada del conjunto de las fincas es del 28.65 %.

1.2.1.3.4.- Orientaciones

Las orientaciones predominantes son NORTE-NORESTE.

1.2.1.4.- Características del clima

1.2.1.4.1.- Elección de la estación meteorológica.

El estudio del clima se ha realizado utilizando los datos meteorológicos de la de Foz perteneciente a la red de estaciones de Meteogalicia.

La situación concreta de la misma es la siguiente: (UTM-29, ED-50)

- Coord X: 639.190
- Coord Y: 4.824.470
- Altitud: 73 m.

Para la correcta elección de la estación meteorológica se han tenido en cuenta factores relacionados directamente con variables importantes, que por orden de prioridad son: la proximidad a la zona objeto del proyecto, la similitud de relieve, altitud y que se encuentra situada en la misma zona geográfica de las fincas.

1.2.1.4.2.- Corrección de los datos.

Debido a la diferencia de altitud existente entre las fincas objeto del proyecto, cuyo valor medio ponderado corresponde a 155.32 m, y la estación meteorológica de Foz, que se encuentra a 73 m, no ha sido necesaria la corrección de los datos de temperaturas y precipitaciones para definir las características climáticas de las fincas.

Para hallar la altitud media ponderada se calculó la superficie entre curvas de nivel consecutivas y los porcentajes de ésta con respecto al total mediante un programa informático. Se han tomado curvas de nivel cada 5 metros.

1.2.1.4.3.- Resumen de los datos climáticos

Los datos climáticos más relevantes son los que se muestran en la tabla siguiente:

<b>Humedad relativa y temperatura</b>	<b>Máxima</b>	<b>Mínima</b>	<b>Media</b>	<b>Unidad</b>
Temperatura de Rocío	15,6	4,4	10,5	°C
Temperatura máxima del aire	31,2	13,9	23,7	°C
Temperatura media del aire	19,6	8	13,6	°C
Temperatura mínima del aire	11,4	-1,4	4,6	°C
Humedad relativa máxima media	98	91	96,3	%
Humedad relativa media	87	79	82,5	%
Humedad relativa mínima media	70	58	64,3	%
Temperatura media de las máximas	24,7	11,2	17,7	°C
Temperatura media de las mínimas	15,1	4,7	9,7	°C
Horas de Frío (Base 7 °C)	254,5	0	62,4	h
Días de Helada	3	0	0,2	Días
<b>Lluvia</b>	<b>Máxima</b>	<b>Mínima</b>	<b>Media</b>	<b>Unidad</b>
Lluvia	172,6	10,8	57,1	L/m2
Días de Lluvia >=0.1 mm	25	9	16,6	Días

Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

Días de Lluvia $\geq 1$ mm	22	2	9,3	Días
Días de Lluvia $\geq 10$ mm	7	0	1,2	Días
Días de Lluvia $\geq 30$ mm	1	0	0,1	Días
Días de Lluvia $\geq 60$ mm	0	0	0	Días
Acumulado anual de Lluvia	685,4			L/m <sup>2</sup>
Acumulado anual de Días de Lluvia $\geq 0.1$ mm	199			Días
<b>Parámetro</b>	<b>Máxima</b>	<b>Mínima</b>	<b>Media</b>	<b>Unidad</b>
Irradiación Global Diaria	1988	480	1251,8	10kJ/(m <sup>2</sup> .día)
Horas de Sol	231,5	104,5	160,2	h
Insolación	55	33	43,1	%
Acumulado anual de Horas de Sol	1922,4			h

Fuente: Meteogalicia ([www.meteogalicia.es](http://www.meteogalicia.es))

#### 1.2.1.4.4.- Caracterización del clima

Según la Clasificación de Allué la presente zona de estudio se ubica en una zona de transición en la subregión fitoclimática *mediterránea subhúmeda de tendencia atlántica IV(V)*.

#### 1.2.1.4.5.- Características termométricas

Me s	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
T	9,16	9,01	10,49	11,67	13,84	16,22	18,02	18,69	17,2	14,81	11,52	9,08

Fuente: Meteogalicia ([www.meteogalicia.es](http://www.meteogalicia.es))

T= temperatura media (13.6 °C Anual)

Amplitud térmica anual: 9.68 °C

Amplitud térmica extrema anual: 17.72 °C.

#### 1.2.1.4.6.- Características Ombrométricas

De la observación del diagrama de Walter-Lieth (*Anejo 3: Climatología*) se puede observar que en esta zona existe período de sequía, no existiendo intervalo de helada segura y que, el intervalo de helada probable es de 2 meses, que son diciembre y enero.

GAUSSEN (1954) propone determinar el período seco, considerándolo como aquél en que las precipitaciones, expresadas en mm, tienen un valor menor que el doble de la temperatura media mensual, expresada en °C, ( $P < 2t$ ) y el período subseco en el que  $P < 3t$ . Según esto en la zona de estudio existen dos meses secos y dos subsecos. Además, según los índices de sequedad estival de Giacobbe y de Philipps, la zona de estudio tiene cierta época de sequía y el clima no es de carácter mediterráneo. También, según el índice de aridez de De Martonne la zona a estudiar no presenta aridez anual pero si en los meses de julio y septiembre. Además, el valor del índice termopluiométrico de Dantin-Revenga revela que se trata de una zona húmeda.

#### 1.2.1.4.7.- Índices climáticos. Análisis de resultados

Se observa que el valor de la I.B.P. (Intensidad Bioclimática Potencial), es decir la aptitud del clima para producir biomasa vegetal si no existieran restricciones hídricas, es muy alto, 13.94 ubc, es decir, unidades bioclimáticas), en consonancia con las temperaturas medias mensuales de las que depende este índice.

La I.B.R. (Intensidad Bioclimática Real), que es la verdadera capacidad del clima para producir biomasa en función de los aportes hídricos, varía entre 7.51 ubc en el caso más desfavorable y 9.68 ubc en el caso más favorable, lo que indica que existe limitación al desarrollo de la biomasa en esta zona por déficit de agua.

La I.B.L. es la parte de la I.B.R. que realmente puede aprovechar la vegetación, siendo para todas la hipótesis en las que el coeficiente de escorrentía = 30 % algo menor que la I.B.R. debido a la ligera sequía. En el caso más desfavorable pasamos de una I.B.R. de 7.51 ubc a una I.B.L. de 7.37 ubc.

En el área de estudio la carencia de agua llega a producir una ligera detención de la actividad vegetativa (I.B.S., Intensidad Bioclimática Seca, es igual a -0.12 ubc).

Como se explica en el *Anejo 3: Climatología*, con los datos de la Intensidad Bioclimática Libre de esta zona podemos deducir la producción en metros cúbicos por hectárea y año de diferentes especies. De forma orientativa, se expone la producción para *Pinus pinaster* y *Eucalyptus globulus* para la peor hipótesis (CR = 70 mm, W = 30 %, es decir, suelos con poca capacidad de retención y mucha pendiente) y para la mejor hipótesis (CR = 100 mm, W = 0 %, es decir, mucha capacidad de retención y poca pendiente).

Especie	Mejor hipótesis	Peor hipótesis
<b>Pinus pinaster</b>	9.68 m <sup>3</sup> /ha*ano	7.37 m <sup>3</sup> /ha*ano
<b>Eucalyptus globulus</b>	25.13 m <sup>3</sup> /ha*ano	19.74 m <sup>3</sup> /ha*ano

#### 1.2.1.5.- Características del suelo

##### 1.2.1.5.1.- Descripción geológica

Se ha consultado el Mapa Geológico de España (editado por el Instituto Geológico y Minero de España en 1978 a escala 1:50.000) para la realización del estudio geológico de las fincas.

La descripción detallada de cada parcela se encuentra en el *Anejo 1: Información parcelaria*.

Las unidades geológicas presentes en la zona son:

Unidad geológica	Superficie (ha)	% Superficie
Aluviones	1.9143	2.09 %
Depósitos de "Rasa"	3.1161	3.41 %
Pizarras verdosas e intercalaciones de areniscas. Serie de Los Cabos	19.2705	21.07 %
Coluviones	19.7825	21.63 %
Esquistos y cuarzo esquistos. Formación Cándana - tramo superior	38.1985	42.06 %



Cuarcitas. Formación Cándana - tramo inferior	8.9135	9.75 %
<b>Total general</b>	<b>91.1954</b>	<b>100,00%</b>

1.2.1.5.2.- Tipos y características de los suelos: edafología.

Para el estudio edafológico se utilizaron perfiles edáficos que han quedado al descubierto tras la apertura de pistas forestales y carreteras. A partir de la observación de dichos perfiles y de la información obtenida en bibliografía publicada, la tipología de suelos presentes en el monte, atendiendo a la clasificación propuesta por el Mapa Mundial de Suelos de la FAO UNESCO (1990) es la siguiente:

- En las zonas de baja pendiente, domina el suelo tipo Cambisol (B). Los Cambisoles son suelos de climas templados y presentan normalmente tres horizontes A, B y C. Es característico el horizonte de evolución Bw (cámbico). Son suelos que tienen un horizonte B cámbico (producido por desintegración química profunda de los materiales de partida) y ningún otro horizonte de diagnóstico más que un horizonte A ócrico o úmbrico, o un horizonte A móllico situado inmediatamente encima de un horizonte B cámbico con un grado de saturación menor del 50 %. Estos suelos carecen de propiedades sálicas así como de propiedades gleicas dentro de una profundidad de 50 cm a partir de la superficie. El Cambisol húmico consta de tres horizontes: un horizonte A úmbrico (restos vegetales y materia orgánica transformada) situado inmediatamente encima de un horizonte B cámbico (de alteración en la que el humus se mezcla con la materia mineral) con un grado de saturación (por NH<sub>4</sub>OAc) menor del 50 %, carece de propiedades vérticas, de propiedades ferrálicas en el horizonte B cámbico, de propiedades gléicas en una profundidad de 100 cm a partir de la superficie y carece de permafrost (capa en la cual la temperatura está permanentemente a 0 °C o por debajo de 0 °C) dentro de una profundidad de 200 cm a partir de la superficie. Este tipo de suelos son medianamente profundos, ocupan posiciones más estables y normalmente son cultivados. La mayor parte son suelos blandos y pobres en nutrientes y suelen tener un horizonte de superficie muy oscuro, debido al gran contenido en materia orgánica.
- En las zonas que poseen una gran pendiente el horizonte B desaparece y solamente quedan los horizontes A y C. Este tipo de suelo es el Leptosol (LP). Son suelos limitados en profundidad por una roca dura continua o por material muy calcáreo o por una capa continua cementada dentro de una profundidad de 30 cm a partir de la superficie. Se caracteriza también con el término Leptosol a los suelos que tienen menos del 20 % de tierra fina hasta una profundidad de 75 cm. Son suelos de baja profundidad, entre 10 y 40 cm, y poco desarrollados; en su superficie poseen una fina capa orgánica, seguido de un horizonte orgánico que suele asentarse directamente sobre la roca madre. Podemos encontrarlos de varios tipos:
  - Lítico: roca dura continua dentro de 10 cm desde la superficie del suelo. Es Paralítico cuando la roca está fracturada con fisuras menores de 10 cm permitiendo que las raíces penetren hasta la roca subyacente.
  - Húmico: igual al anterior pero con alto contenido en carbono orgánico.
  - Úmbrico: poseen un horizonte úmbrico, carecen de roca dura y de una capa continua cementada dentro de una profundidad de 10 cm y de permafrost en una profundidad de 200 cm a partir de la superficie.

Estos suelos presentan baja capacidad de retención de agua como consecuencia de la textura franco-arenosa, sin embargo el contenido en materia orgánica, que está constituida por humus moder fino, retiene bastante bien la humedad y contrarresta este efecto. En general, se consideran suelos permeables y bien drenados. Pero, estos suelos son pobres en nutrientes debido a la pobreza en minerales alterables alcalinos y alcalinotérreos y al lixiviado de bases, cuestiones éstas que contribuyen a mantener bajos los valores de pH. El contenido en hierro es bajo y la relación C/N es buena, indicándonos una correcta mineralización de la materia orgánica. En general, en este tipo de suelos, el contenido de materia orgánica del horizonte superior varía del 5-15 %, con una razón C/N de 8 a 12, indicativo de un alto grado de humificación. En relación al fósforo, estos suelos tienen un contenido utilizable bajo. En cuanto al potasio, estos suelos rozan el umbral de deficiencia, que se sitúa en 50 ppm. Los contenidos en cationes de cambio, calcio, magnesio, sodio y potasio (a mayores del nitrato potásico), son también bastante bajos. De todo se deduce que son suelos pobres, desaturados en bases y con baja fertilidad. - En las zonas húmedas de montaña con horizontes de acumulación de hierro los suelos existentes son de tipo Podsol (PZ), los cuales contienen un horizonte B espódico. Este horizonte se desarrolla bajo un horizonte A o un horizonte E, si existen. Son suelos con textura arenosa o franca gruesa, con gránulos del tamaño limo grueso, o mayores, o con granos de arena cubiertos de revestimientos fragmentados de materia orgánica y aluminio con o sin hierro. La gran acidez, el elevado contenido en aluminio, la baja fertilidad química y las desfavorables condiciones físicas, los hacen inadecuados para el cultivo salvo que se mejoren mediante un profundo arado y fertilización. En su estado natural solo presentan alguna potencialidad para el uso forestal o de pastizal extensivo.

No se ha detectado en ninguna parcela la presencia de suelos de características singulares como turberas, dunas, suelos salinos...

### **1.2.2.- Infraestructuras de acceso**

A la comarca de A Mariña Lucense se puede acceder desde Lugo por las siguientes carreteras. N-640, por la que se puede llegar a Ribadeo; por la N-634, que pasa por Mondoñedo y conecta con la N-642, también se puede llegar desde Vilalba por la C-640 hasta Viveiro. También se puede venir desde Asturias atravesando el Puente de los Santos, por la que continúa la N-634, o desde A Coruña por la carretera litoral C-642. En tren se puede conectar mediante el ferrocarril de vía estrecha, línea Gijón-Ferrol. Por el mar se puede desembarcar en los puertos de Ribadeo, Foz, Burela, San Cibrao, Celeiro y O Vicedo. El aeropuerto comercial más cercano está en Santiago de Compostela, aunque en Vilaframil, Ribadeo, existe una pista de aterrizaje para vuelos privados. También es importante mencionar la construcción, aún no finalizada, de la Autovía del Cantábrico (A-8), que ofrecerá muy buena accesibilidad a la Cornisa Cantábrica y la conexión con la A-6 en Baamonde. Además, la complementaria ejecución de un corredor Barreiros-Cervo-Ferrol, contribuirá a la vertebración e integración del territorio mariñano.

### **1.2.3.- Estructura de Usos**

Se ha realizado la identificación de los distintos usos del suelo que aparecen en las fincas a ordenar. Para la codificación de los distintos tipos de usos del suelo se han considerado las *Instruccions para a Estructuración e Codificación dos Plans de Xestión*

*Forestal (Xunta de Galicia, 2002)*. Así, las categorías presentes en el monte, su definición y su superficie son las siguientes:

- 1. Bosque. Agrupación de árboles en espesura con una fracción de cabida cubierta superior al 5 % y uso netamente forestal. El origen del mismo es natural o de repoblación netamente integrada. En el conjunto de las fincas existe este tipo de uso en 0 ha.
- 2. Bosque de plantación. Agrupación de árboles en espesura con una fracción de cabida cubierta superior al 5% y uso netamente forestal. El origen del mismo es de plantación, cumpliendo alguno de los siguientes supuestos: aparecen visibles los marcos de plantación u otros elementos que delaten su origen artificial; a partir de la lista de especies consideradas artificiales para cada provincia. En el conjunto de las fincas existe este tipo de uso en 67.2013ha.
- 5.-T.D. (Cortas): Se aplicará a teselas en terreno forestal que normalmente deberían estar arboladas pero se encuentran temporalmente desarboladas por la realización de cortas recientes. Se identifican por tratarse de claros en el bosque con formas geométricas. A TFCCA<5%. En el conjunto de las fincas existe este tipo de uso en 20.8579 ha.
- 8. Matorral. Agrupación vegetal definida por su estructura o por su aspecto, conferidos por el hecho de que su estrato superior ó el más alto con espesura están caracterizados por el predominio de matas (especies leñosas relativamente bajas y ramificadas desde su base). En el conjunto de las fincas existe este tipo de uso en 0 ha.
- 10. Monte sin vegetación superior. Se clasifican en este apartado aquellas teselas que por circunstancias de composición edáfica, de pendiente, o cualquier otra, presentan la mayor parte de su superficie desnuda de vegetación, incluso herbácea. Estarán dentro de esta categoría los roquedos y las brañas. En el conjunto de las fincas existe este tipo de uso en 0 ha.
- 16. Artificial. Contendrá las teselas en las que la influencia antrópica ha determinado que su uso no sea ya más ni agrícola ni forestal. En este caso, se incluirán dentro de esta categoría las líneas eléctricas que atraviesen las fincas, las edificaciones y los puntos de agua. En el conjunto de las fincas existe este tipo de uso en 0.4487 ha.
- 22. Infraestructuras de conducción. Dentro de esta categoría se van a incluir las carreteras, caminos, pistas y sendas. En el conjunto de las fincas existe este tipo de uso en 2.6875 ha.

El resumen de usos presentes en los montes es:

Código uso	Superficie (ha)
2	67.2013
5	20.8579
16	0.4487
22	2.6875
<b>Total general</b>	<b>91.1954</b>

#### **1.2.4.- Estado de los procesos de erosión**

De cara a evaluar el riesgo de erosión edáfica en el monte, se analizaron los parámetros que tienen mayor influencia en este aspecto, que son los siguientes:

- Las pendientes existentes en la zona de estudio son en general medias, salvo alguna pequeña superficie.
- La totalidad de la superficie a ordenar está cubierta por una densidad alta de especies arbóreas y de matorral, lo cual, además de la acción de fijación de suelo que ejerce, aumenta la interceptación del agua de la lluvia, reduce la energía con la que la lluvia alcanza el suelo, evita fenómenos de degradación de la estructura edáfica por exposición directa al sol y consecuentes variaciones de temperatura, etc.
- Los tipos de suelo presentes en las fincas a ordenar son de carácter ácido, textura franco-arenosa, en los que por su contenido en materia orgánica retienen bastante bien la humedad, con buena humificación, sin sales, yesos o hidromorfía, por lo que en general se consideran suelos permeables y bien drenados. Además no se presentan excesiva pedregosidad ni afloramientos rocosos.
- La precipitación anual no es muy elevada y es constante a lo largo de todo el año, salvo en la época estival, por lo que no son habituales fenómenos torrenciales de gran magnitud.

Así pues, se puede concluir que la acción conjunta de los valores y/o características de los parámetros antes desarrollados evitan la aparición de fenómenos erosivos, o en casos excepcionales, que estos ocurran con menor intensidad.

Es importante mencionar que durante los trabajos en campo y las revisiones efectuadas para la redacción del presente proyecto no se han encontrado signos de fenómenos erosivos.

#### **1.2.5.- Estado de la red fluvial y bosque ripícola**

##### **1.2.5.1.- Hidrografía**

Las fincas objeto de este estudio forman parte de la demarcación hidrográfica Galicia-Costa.

La continuidad de la rasa cantábrica, cuyo tramo final se alcanza en la costa, se rompe por las rías y por una serie de cortos ríos, que la cruzan de sur a norte, y cuya longitud no excede los 40 kilómetros por la proximidad al mar de la divisoria montañosa donde nacen. Esta red fluvial está integrada por multitud de pequeños ríos y arroyos, siendo los más importantes el Landro, Río da Rigueira, el Covo, Xunco, Moucide, Ouro, Centiño, Masma y Eo.

En la superficie a ordenar existen una serie de arroyos que quedan reflejados en el *Plano nº 2: General Topográfico*.

##### **1.2.5.2.- Bosque de ribera**

En las orillas de arroyos presentes en las fincas, se encuentran restos de bosque de ribera que se mantuvo en aquellas zonas donde la humedad del suelo impide o dificulta en gran medida el desarrollo de otras especies. Las especies dominantes del estrato arbóreo en este caso son aliso (*Alnus glutinosa*), abedul (*Betula celtiberica*), arce blanco (*Acer pseudoplatanus*), saúco (*Sambucus nigra*) y arraclán (*Frangula alnus*). En el caso del

estrato arbustivo están presentes las silvas (*Rubus spp.*) y varias especies de helechos: *Pteridium aquilinum*, *Blechnum spicant* y *Polypodium vulgare*.

La parcela Forno da Tella (pol 9 par371) está afectado por zona de Dominio Público Marítimo Terrestre, por LIC Ría de Foz-Masma (ES1120011) y por la ZEPA Ría de Foz (ES0000373). En la misma zona de A Espiñeira, los montes de Rego Filloas (pol 43, parcelas 31 y 33) están afectadas por el Dominio Público Marítimo Terrestre.

#### **1.2.6.- Biodiversidad: fauna y vegetación. Hábitats forestales (singulares y ecotonos)**

##### 1.2.6.1.- Fauna

Para la elaboración del inventario de las especies de vertebrados que pueden encontrarse en el monte y sus alrededores, se ha tenido en cuenta el Atlas de Vertebrados de Galicia.

Se prestará especial atención a las especies cinegéticas, ya que la caza es práctica común en el entorno y existen numerosos aficionados a este deporte.

Conociendo las especies que habitan en la zona podrán ser evaluadas las interacciones mutuas que se ejercen entre fauna y la gestión forestal. El estudio de las diversas fuentes documentales ha sido contrastado y elaborado con el trabajo de campo, que ha concluido con el inventario que se recoge en las tablas que se muestran a continuación y que para su elaboración se han considerado las siguientes normativas que regulan o protegen la explotación de las especies:

- Real Decreto 439/90, de 30 de marzo por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (transposición de la Directiva Hábitat). Anexos: I (Especies catalogadas en peligro de extinción) y II (Especies catalogadas de interés especial).
- Directiva Hábitat C.E. 92/43 de 21 de mayo de 1992. Anexos: III (Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación), IV (Especies que necesitan una protección estricta) y V (Especies de interés comunitario cuya recogida y explotación puede ser objeto de medidas de gestión).
- Directiva del Consejo 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. Anexos: I (Especies cuyo hábitat debe ser objeto de medidas de conservación especiales), II (Especies cuya caza podrá realizarse dentro de la zona geográfica de aplicación de la Directiva) y III (Especies no sometidas a las medidas de conservación del anexo I siempre que se hubiesen adquirido lícitamente de otro modo).
- Convenio de Berna de 19 de septiembre de 1979, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa. Anexos: II (Especies de fauna estrictamente protegidas) y III (Especies de fauna protegida).
- Convenio de Bonn de 23 de julio de 1979, relativo a la conservación de especies migratorias de animales silvestres. Anexos: I (Especies migratorias amenazadas) II (Especies migratorias que deben ser objeto de acuerdo).
- Convención de Washington de 3 de marzo de 1973, sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES). La concesión de permisos es mayor para las especies "C1", descendiendo progresivamente para las "I", "C2" y "II". Asimismo, se han catalogado las especies de acuerdo con las categorías establecidas por la Unión Internacional para la Conservación de la

Naturaleza y Recursos Naturales, y que se recoge en el Libro Rojo de los Vertebrados de España (BLANCO Y GONZÁLEZ, 1992). Las categorías son las siguientes:

- Extinguida (E): Especie no localizada con certeza en estado silvestre en los últimos cincuenta años.
- En Peligro (EP): Taxones en peligro de extinción y cuya supervivencia sería improbable si los factores causantes continúan actuando.
- Vulnerable (V): Taxones que entrarían en la categoría en peligro en un futuro próximo si los factores causales continúan actuando.
- Rara ®: Taxones con poblaciones pequeñas que, sin pertenecer a las categorías anteriores, corren riesgo.
- Indeterminada (I): Taxones que se sabe pertenecen a una de las categorías anteriores, pero de las que no existe información suficiente para decidir cuál es la apropiada.
- Insuficientemente Conocida (K): Se sospecha que pertenece a una de las categorías anteriores, aunque no se tiene certeza debido a la falta de información.
- No Amenazada (NA): Especies que en la actualidad no presentan problemas de conservación.

Hábitat de anfibios en el área de estudio:

Nombre científico	Nombre común	Grado de extinción	R.D. 439/90	D. 92/43 Hábitat	C. de Berna
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	NA	II	IV	II
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común	NA	-	-	III
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	NA	II	IV	II
<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra rabilarga	R	II	IV	II
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapito pintojo ibérico	NA	II	IV	II
<i>Hyla arborea</i>	Rana de San Antonio	NA	II	IV	II
<i>Rana iberica</i>	Rana patilarga	NA	II	IV	II
<i>Rana perezi</i>	Rana verde	NA	-	V	III
<i>Rana temporaria</i>	Rana bermeja	NA	II	V	III
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra	NA	-	-	III
<i>Triturus boscai</i>	Tritón ibérico	NA	II	-	III

Hábitat de reptiles en el área de estudio:

Nombre científico	Nombre común	Grado de extinción	R.D. 439/90	D.92/43 Hábitat	C. de Berna
<i>Anguis fragilis</i>	Lución	NA	II	-	II
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado	NA	-	-	III
<i>Lacerta shreiberi</i>	Lagarto verdinegro	NA	-	IV	II
<i>Podarcis bocagei</i>	Lagartija bocage	NA	-	-	II
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de agua	NA	II	-	III
<i>Vipera seoanei</i>	Víbora de Seoane	NA	-	-	III

Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

Hábitat de aves en el área de estudio:

Nombre científico	Nombre común	Grado de extinción	R.D. 439/90	Ave Silv.	C. de Berna	C. Bonn	CITES
<i>Acanthis cannabina</i>	Pardillo	NA	-	-	III	-	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	NA	II	-	II	II	-
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	NA	II	-	II	-	-
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán	K	II	-	II	II	C1
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	K	II	-	II	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real	NA	I	-	III	II	-
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	NA	-	II, III	III	-	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	NA	II	-	III	-	-
<i>Apus melba</i>	Vencejo real	NA	II	-	II	-	-
<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común	NA	II	-	II	II	C1
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo	NA	-	-	III	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilgero	NA	-	-	III	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	NA	-	-	III	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Ageteador común	NA	II	-	II	-	-
<i>Cetti cetti</i>	Ruiseñor bastardo	NA	II	-	II	II	-
<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático	NA	II	-	II	-	-
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	NA	-	-	III	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	NA	-	II, III	-	-	-
<i>Corvus corone</i>	Corneja	NA	-	-	III	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	NA	-	II	III	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	NA	II	-	III	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	NA	II	-	II	-	-
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	NA	II	-	II	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	NA	II	-	II	-	-
<i>Falco tinunculus</i>	Cernícalo vulgar	NA	II	-	II	II	C1
<i>Garrulus glandarius</i>	Pega rebordá	NA	-	-	-	-	-
<i>Hippolais polyglota</i>	Zarcero común	NA	II	-	II	II	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	NA	II	-	II	-	-
<i>Larus argentatus</i>	Gaviota argénteo	NA	-	-	-	-	-
<i>Monticola solitarius</i>	Mirlo azul	NA	II	-	II	II	-
<i>Motacila flava</i>	Lavandera boyera	NA	II	-	II	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera blanca	NA	II	-	II	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	NA	-	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	NA	II	-	III	-	-
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormorán moñudo	NA	II	-	III	-	-
<i>Phenicurus achrurus</i>	Colirrojo tizón	NA	II	-	II	II	-
<i>Pica pica</i>	Pega rabilarga	NA	-	-	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquetero común	NA	II	-	II	II	-
<i>Pica pica</i>	Urraca	NA	-	-	-	-	-
<i>Picus viridis</i>	Pito real	NA	II	-	II	-	-

Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	NA	II	-	II	-	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Reyezuelo listado	NA	II	-	II	-	-
<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común	NA	II	-	II	-	-
<i>Scolopax rusticola</i>	Becada	NA	-	II, III	III	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	NA	-	-	III	-	-
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	NA	II	-	II	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común	V	-	II	III	-	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	NA	-	-	III	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	NA	II	-	II	-	-
<i>Sylvia communis</i>	Carruca zarcera	NA	II	-	II	-	-
<i>Sylvia undata</i>	Carruca rabilarga	NA	II	-	II	II	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	NA	II	-	II	-	-
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	NA	-	II	III	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común						
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	NA	II	-	I	-	II

Hábitat de mamíferos en el área de estudio:

Nombre científico	Nombre común	Grado de extinción	R.D. 439/90	D.92/43 Hábitat	C. de Berna
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	NA	-	-	-
<i>Arvicola sarpidus</i>	Rata de agua	NA	-	-	-
<i>Canis lupus</i>	Lobo	V	II*, V, V	II	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	NA	-	-	III
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña	NA	-	-	III
<i>Crocidura suaveloens</i>	Musaraña campesina	NA	-	-	III
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto	NA	-	-	III
<i>Eurinaeus europaeus</i>	Erizo europeo	NA	-	-	III
<i>Felis sylvestris</i>	Gato montes	K	II	IV	II
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Topo ibérico	NA	-	-	II
<i>Genetta genetta</i>	Gineta común	NA	-	V	III
<i>Lepus capensis</i>	Liebre	NA	-	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Nutria común	V	II	II, IV	II
<i>Martes foina</i>	Garduña	NA	-	-	III
<i>Martes martes</i>	Marta	NA	-	V	III
<i>Meles meles</i>	Tejón común	K	-	-	III
<i>Microtus agrestis</i>	Topillo agreste	NA	-	-	-
<i>Mustela erminea</i>	Armiño	NA	II	-	III
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	NA	-	-	III
<i>Mustela putorius</i>	Turón común	K	-	V	III
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero	NA	II	II, IV	II
<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de cabrera	NA	-	-	III
<i>Neomys fodiens</i>	Musgaño patiblanco	NA	-	-	III
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	NA	-	-	-



Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

<i>Pispitrellus pispitrellus</i>	Murciélago común	NA	II	IV	III
<i>Pitymys lusitanicus</i>	Topillo lusitano	NA	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata común	NA	-	-	-
<i>Rhinopholus ferrumequinun</i>	M. grande de herradura	V	II	II, IV	II
<i>Rhinopholus hipposiderus</i>	M. grande herr.	V	II	-	II
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla común	NA	-	-	III
<i>Sorex minutus</i>	Musaraña pequeña	NA	-	-	III
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	NA	-	-	-
<i>Talpa occidentalis</i>	Erizo europeo	NA	-	IV	III
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro	NA	-	-	-

La finca “Forno da Tella” (polígono 9, parcela 371-Barreiros) se encuentra en el LIC “Ría de Foz-Masma” (ES 1120011) ) y por la ZEPA Ría de Foz (ES0000373). Para esta finca se concreta este estudio con los datos del “ Anejo X: Formulario Normalizado de datos zona LIC y ZEPA de la Ría de Foz-Masma”.

#### 1.2.6.2.- Vegetación

##### 1.2.6.2.1.- Vegetación Potencial

Según la clasificación de Rivas Martínez extraída de la Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España, la zona donde se localizan las fincas objeto del proyecto se encuentran, desde el punto de vista fitogeográfico, dentro de las siguientes unidades corológicas: Reino Holártico, Región Eurosiberiana, Subregión Atlántico-Medioeuropea, Superprovincia Atlántica, Provincia Cántabro-Atlántica, Subprovincia Astur-Galaica, Sector Galaico-Asturiano, Subsector Galaico-Asturiano septentrional. El piso bioclimático al que pertenecen las fincas es el colino.

La vegetación potencial en esta área de estudio correspondería con la de la serie *colino-montana galaico-asturiana acidófila del roble (Quercus robur)*, *faciación colina-templada con Laurus nobilis*, que se corresponde con la serie 8aa de la clasificación dada por Rivas Martínez. La denominación científica de esta serie climática (8aa) en la que *Quercus robur* es el árbol más representativo, es la siguiente: *Blechno spicanti-Querceto roboris sigmentum*. Esta serie corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque cerrado en el que es dominante el roble de hoja sésil o carballo (*Quercus robur*).

Dicho bosque natural se desarrolla sobre suelos silíceos en todas las exposiciones, pero no soporta una hidromorfía y encharcamiento prolongado, ya que en tales casos cede ante las alisedas o fresnedas mixtas con robles y avellanos. Con mucha frecuencia, el cultivo ancestral del roble es sustituido por el castaño, que hoy en día ha cobrado carta de naturaleza en muchos territorios cantábricos y se reproduce espontáneamente. La serie de vegetación galaico-asturiana acidófila del roble exige un ombroclima húmedo o hiperhúmedo. Los piornales que sustituyen los robledales acidófilos galaico-asturianos de esta serie poseen gran cantidad de brezo (*Erica arborea*), helecho común (*Pteridium aquilinum*), xesta blanca (*Cytisus striatus*), escoba negra (*Cytisus scoparius*) y tojos (*Ulex europaeus*), a los que se une *Cytisus ingramii* en los suelos sobre anfibolitas. En cualquier caso, lo más peculiar de esta serie son los brezales que se instalan sobre suelos podsolizados y degradados. En situaciones normales, es decir, sobre suelos profundos y frescos, se desarrolla un brezal formado por *Erica mackaiana*, *Ulex gallii*, *Daboecia*

*cantabrica*, *Erica cinerea*, *Agrostis curtisii*, etc. Sin embargo, en litosuelos y ciertos suelos arenosos poco profundos situados en lomas o crestones graníticos aparece otro tipo de brezal menos sensible a la sequía estival formado por *Erica umbellata*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Halimium alyssoides*, *Daboecia cantábrica*, *Ulex europaeus* y *Ulex gallii*. Según la “Tabla de regresión climática” de Luis Ceballos el óptimo para la zona también es el bosque denso de *Quercus robur* (serie de regresión número 3).

Es preciso puntualizar que la especie *Eucalyptus globulus*, que ocupa una superficie dentro del monte, no aparece en esta serie de regresión ya que es una especie alóctona que no se hallan de forma natural en estas latitudes, salvo que sea introducida mediante repoblación.

#### 1.2.6.2.2.- Vegetación Actual

El monte está encuadrado en la comarca geoforestal 1: Costa Norte, dentro de las siete comarcas geoforestales establecidas en el PLAN FORESTAL DE GALICIA (Xunta de Galicia, 1992).

Las especies que forman parte del estrato arbóreo actual son:

- Como especies principales: *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus nitens* y *Pinus pinaster*, las cuales se encuentran formando masas puras, siendo las especies dominantes.
- Como especies secundarias *Betula spp.*, *Salix spp.*, *Alnus glutinos*, *Acacia melanoxylon*, *Laurus nobilis* y otras, en masas mixtas naturales, formando en su gran mayoría parte del estrato dominado.

La distribución de las masas arbóreas en cada una de las fincas se puede ver en el *Plano nº 4 Estratificación y Parcelas Inventario*.

En resumen, por especies principales la situación actual es:

- Masas puras de *Eucalyptus globulus*: ocupan una superficie de 80.98. ha. Estas masas proceden de repoblación. Sus edades son de 0, 1, 2, 3,10, 16 y 18 años.
- Masa pura de *Eucalyptus nitens*, con una superficie de 6.02 ha con 1 y 2 años de edad.
- Masa pura de *Pinus pinaster*, de 20 años de edad y 1.05 ha.

Existen pies dispersos de frondosas autóctonas, cuyo origen es natural, que en ningún caso llegan a agruparse en masas y que algunas suelen encontrarse por todo el monte, preferentemente en vaguadas y en zonas próximas a arroyos. Las especies que se pueden encontrar son: *Betula spp.*, *Quercus robur*, *Castanea sativa*, *Salix spp.*, *Alnus glutinosa*, *Frangula agnus* y *Laurus Nobilis*., También están presentes de forma puntual en las masas puras *Eucalyptus globulus* pies sueltos de *Pinus pinaster* y *Acacia melanoxylon* , procedentes regeneración por dispersión de semillas de masas existentes en las proximidades de las fincas.

La densidad de estas especies presentes puntualmente en las fincas no dificultan el aprovechamiento de las especies principales debido a su elevada dispersión, pero tampoco es viable su aprovechamiento debido a que son árboles de pequeño diámetro y

a veces de porte defectuoso. Además, su densidad no llega a ser relevante a efectos de cálculo de existencias y gestión de las mismas.

En las masas arbóreas presentes, las principales especies que forman el sotobosque son: *Pteridium aquilinum* (helecho), *Ulex europaeus* (tojo arnal), *Erica cinerea* (brezo nazareno), *Erica ciliaris* (carroncha), *Rubus spp.* (zarza.), *Calluna vulgaris* (brecina), *Daboecia cantabrica* (tambarilla), *Pterospartium tridentatum*, *Cytisus striatus* (escobón), que tienen una altura de hasta 1.5 metros

#### 1.2.6.3.- Hábitats forestales (singulares y ecotonos)

Los hábitats forestales que aparecen de forma general en el monte son eucaliptales de *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus nitens*.

En cuanto a los ecotonos, hay que destacar las zonas intermedias entre las masas puras y las zonas próximas a los arroyos, con una mayor riqueza específica que las unidades que limitan y las zonas de

### 1.2.7.- Enfermedades, plagas y otros daños.

#### 1.2.7.1.- Enfermedades

En las fincas pobladas por *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus nitens* se ha detectado en las hojas juveniles de alguno de los pies lesiones irregulares o circulares de color marrón claro con márgenes levantados y a menudo más oscuros que el centro de la lesión, que se corresponden con el ataque del hongo denominado *Mycosphaerella spp.* que provoca la denominada enfermedad de las hojas de eucalipto. Ésta enfermedad, es una de las enfermedades foliares más comunes que puede presentar el Eucalipto causada por distintas especies del género *Mycosphaerella* denominada “*Mycosphaerella leaf blotch*” (MLB). Sus daños son especialmente importantes en viveros, repoblados o en plantaciones recién establecidas donde este hongo provoca una reducción del área fotosintética de la hoja, lo cual se traduce en lesiones irregulares o circulares de color marrón claro con márgenes levantados y a menudo más oscuros que el centro de la lesión, las cuales pueden confluir llegando a cubrir la práctica totalidad de la superficie foliar, provocando la deformación de la misma, así como reducción en su ratio de crecimiento, caída prematura y formación de pequeños chancros en los brotes o ramas llegando, en los casos más extremos, a verse afectada la formación de los árboles jóvenes. En hojas y árboles adultos los daños son de menor importancia. Algunas especies de *Mycosphaerella* causan daños muy graves mientras que otras son aparentemente saprófitas. Las especies se distinguen por criterios basados en la morfología, crecimiento en medios artificiales y expresión de síntomas. La susceptibilidad de las distintas especies de eucalipto a la enfermedad es variable, siendo *E. globulus* y *E. nitens* las más afectadas. En Galicia esta enfermedad era conocida desde hace tiempo, aunque los daños causados eran de escasa relevancia.

Hasta el momento actual han sido identificadas dos especies en nuestra comunidad *M. molleriana* y *M. lateralis* estando en fase de estudio su patogenicidad, así como las posibles medidas de control. (Pérez Otero, R. y cols. Estación Fitopatológica do Areeiro.)

No existen productos fitosanitarios específicos autorizados para su uso en las masas forestales, ya que no aparecen en el Registro Fitoanitario del Ministerio de Agricultura,

Pesca y Alimentación. Sin embargo, sí pueden tomarse medidas de control en viveros mediante la aplicación de productos con alguna de las siguientes materias activas: mancozeb, tiram, clortalonil y ciproconazol.

En el caso particular de las fincas en cuestión, los daños provocados en ella han sido bajos, siendo identificados exclusivamente en un pequeño porcentaje de pies. En estos pies afectados, el hongo sólo ha afectado a hojas inferiores, sin producir muerte en ellas, e incluso sin producirse unión de las lesiones circulares, lo que se asocia a un grado de ataque bajo. Así pues, se puede concluir que la presencia del hongo en la masa no ha comprometido la estabilidad de la misma.

En el caso del *Pinus pinaster* no se han detectado enfermedades.

#### 1.2.7.2.- Plagas

En las fincas pobladas con *Eucalyptus globulus*, en las que está presente el denominado defoliador del eucalipto, *Gonipterus scutellatus*. El *Gonipterus scutellatus*, también llamado gorgojo del eucalipto, es un insecto Coleóptero, de la familia de los Curculiónidos. Todos los Coleópteros son holometábolos, es decir que tienen metamorfosis completas y pasan al menos por cuatro estados: huevo, larva, ninfa o pupa e imago o insecto adulto.

*Gonipterus scutellatus* causa daños tanto en los diferentes estados larvarios como en el estado adulto. Los estados larvarios L1 y L2 se alimentan de la epidermis de la hoja, dejando una especie de caminos o galerías en las hojas, mientras que en los estados L3 y L4 se alimentan de la totalidad del limbo, así como de yemas y ramas nuevas. La voracidad de las larvas es muy notoria, por lo que es en esta fase cuando se producen los mayores daños. El adulto se alimenta preferiblemente de las hojas más tiernas, pudiendo hacerlo también de las más viejas y coriáceas, dejándolas con un festoneado característico al centrar su actividad en los bordes. También puede atacar las yemas y ramas jóvenes.

Como consecuencia de la defoliación se ralentiza el desarrollo del árbol y se produce una disminución en el crecimiento en volumen de madera, que además se endurece, lo que constituye un inconveniente de cara a su transformación industrial. En Galicia los mayores daños se producen sobre la especie *Eucalyptus globulus*, siendo también presentes en *Eucalyptus nitens*. Los grados de defoliación que se han encontrado no alcanzan valores de extrema gravedad. A este hecho puede contribuir el programa de control biológico que se está llevando a cabo y con el que se pretende conseguir un control a medio plazo del defoliador, si bien aquellas masas situadas en zonas más altas y expuestas a solana (al presentar más defoliación que las más bajas y umbrías o expuestas al Norte) necesitarán una intensificación en las liberaciones del beneficioso, al existir una pauta de comportamiento por parte de *G. scutellatus*, que se traduce en su preferencia por zonas con mayores niveles de iluminación y temperatura. Una vez se hayan calculado los datos de calidad de estación y volumen para las fincas afectadas, se intentará estimar efecto negativo causado por esta plaga, que servirá de ayuda en la Planificación a la hora de la toma de decisiones. También se constata la afección leve de *Ctenarytaina spatulata* y *Ctenarytaina eucalypti*, psílido que causa, disminución del desarrollo de las yemas, lesiones puntiformes oscuras, craquelados y fumagina sobre la melaza que segrega el insecto.

Se ha hecho especial hincapié en la detección de otras plagas y enfermedades sin encontrar signo de ataque alguno; son las siguientes:

- *Rhyacionia buoliana* (evetria), lepidóptero perforador de yemas que provoca el crecimiento torcido de los brotes.
- *Armillaria mellea* (podredumbre radicular), hongo que destaca por su micelio blanco que ataca al sistema radicular provocando importantes daños.

#### 1.2.7.3.- Agentes meteorológicos

Los agentes meteorológicos que podrían causar algún daño a la vegetación del monte son:

- Nieve: dada la baja frecuencia y la escasa intensidad con que cae por estas zonas no se han detectado daños provocados por esta causa en ninguna de las fincas.
- Heladas: no suelen provocar daños y no se han observado daños por esta causa.
- Viento: no suele provocar daños y no se han observado daños por esta causa.

#### 1.2.7.4.- Incendios

Los incendios en la zona de estudio no son muy frecuentes. No obstante, el riesgo de incendios en los últimos años ha aumentado debido a que el aprovechamiento tradicional del matorral por parte del campesino, esquilmes para cama de ganado y estercolado, ha decaído en las últimas décadas, dando lugar a la proliferación de mayor biomasa combustible en el monte.

Ninguna de las fincas incluidas en este proyecto está incluida en zona ZAR, zonas de alto riesgo de incendio forestal, identificadas en el *Plan de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia (PLADIGA 2001, XUNTA de Galicia)*. Además, la zona de estudio no ha sido altamente dañada por los incendios por lo que los daños por esta causa no conllevan riesgo explícito para el desarrollo del presente proyecto. Además, las fincas cuentan con una red de pistas habilitada para su uso en caso de necesidad y además algunas de las fincas tienen en sus proximidades puntos de agua y cortafuegos, ambos en perfecto estado de conservación. Todo esto se acompañará de desbroces estratégicos en bordes de pistas para ampliar sus efectos cortafuegos, que serán estudiados detenidamente en el futuro plan de gestión.

### **1.2.8.- Descripción de árboles, ámbitos y paisajes singulares, patrimonio cultural y valores recreativos.**

#### 1.2.8.1.- Particulares de las fincas

La finca “Forno da Tella” (polígono 9, parcela 371-Barreiros) se encuentra en el LIC “Ría de Foz-Masma” (ES 1120011) ) y por la ZEPA Ría de Foz (ES0000373).

No se tiene constancia de la existencia de algún árbol singular en el monte.

Las fincas situadas en torno a la Capilla de Obispo Santo (San Martiño – FOZ) presentan especial interés desde el punto de vista recreativo ya que en torno a ellas se realiza una romería popular campestre. Esta Capilla está catalogada en el inventario general del patrimonio cultural de Galicia.

Como en toda la zona, la práctica de la caza se realiza sobre todas las parcelas.

No existe constancia de la presencia en las fincas de elementos de valor arqueológico ni están dentro del área de protección del Camino de Santiago.

#### 1.2.8.2.- De la zona

La comarca presenta notables recursos naturales y valores patrimoniales que se configuran como sus principales fortalezas ambientales. Así, a las elevadas potencialidades agronómica y forestal, y a la vigencia de las producciones, se une la calidad ambiental y diversidad del paisaje tradicional de A Mariña, con sus espacios naturales protegidos y el litoral como recursos abundantes. Así, se pueden destacar los siguientes espacios protegidos en la comarca, en la cual se engloba este estudio:

- Red gallega de espacios protegidos:
  - o Monumentos naturales: A Praia das Catedrais, frente costera, orientada en dirección este-oeste a lo largo de la rasa cantábrica, con pequeños acantilados marinos y playas de arena intercaladas entre pequeños promontorios e islotes, de gran interés geomorfológico y paisajístico. Incluye una pequeña superficie de aguas marinas. Eucaliptal de Chavín, también conocido como O Souto da Retorta, es un predio situado en la proximidad del río Landro, perteneciente a la parroquia de Chavín (a unos 6 km de Viveiro), en el que se sitúa un rodal de *Eucalyptus globulus* de gran singularidad por la longevidad y extraordinarias dimensiones de los árboles. Algunos ejemplares superan los cien años y constituyen auténticos monumentos vegetales; llegan a alcanzar probablemente las mayores dimensiones de esta especie en Europa. Un ejemplar en particular (“O avó”) alcanza una altura de 61,8 m y un perímetro de 7,6 m.
  - o Humedal protegido: A Praia das Catedrais.
  - o ZEPVN (Zona de especial protección de los valores naturales): A Praia das Catedrais. Costa de A Mariña Occidental, esta ZEPA está integrada por varias áreas diferenciadas: la isla Coelleira y costas vecinas entre las rías de O Barqueiro y Viveiro (desde punta de la Cova Baixa a la praya de Alegrín), tramo costero abierto al nordeste de la ría de Viveiro (desde punta de Arnela a la ensenada de Regodola), isla de Ansarón y costa externa entre Viveiro y San Cibrao (desde punta de Mansa a la punta de Morás) y Os Farallóns. Monte Maior, pequeño enclave montañoso prelitoral perteneciente a los montes del Buio, que con los montes de Os Cabaleiros es la formación montañoso de baja altitud que separa las cuencas de los ríos Landro y Ouro, constituyendo una prolongación de las denominadas sierras septentrionales de Lugo (Xistral-Toxiza). Ribadeo, estuario del Río Eo. Ría de Foz, estuario del río Masma, que incluye un pequeño tramo (2 km) de meandros del curso bajo del río, aún bajo influencia mareal. Ría de Foz-Masma, curso medio y bajo del río Masma, incluyendo pequeños tramos de sus tributarios: el Fraga Vella, Valiñadares (con su afluente el Cesuras) y el Batán, así como su estuario, la ría de Foz. Río Eo, Río Ouro, Río Landro y Serra do Xistral, extensa área montañoso del norte de Lugo, en la que se integran las sierras de O Xistral, A Toxiza y A Carba,

sirviendo de separación natural de las comarcas de A Mariña y A Terra Chá.

- Red Natura 2000
  - o LIC. Son Lugares de Importancia Comunitaria cuyo instrumento de planificación, ordenación y gestión es el “Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia”. Este Plan también incluye a las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de Galicia, dando cumplimiento a las exigencias establecidas en las directivas europeas, normativa estatal y autonómica. Estos lugares son los mismos que los mencionados en el apartado anterior (ZEPVN).
  - o ZEPA. Las Zonas de Especial Protección para las Aves, ubicadas en la zona son: Costa de A Mariña Occidental, Ría de Foz y Ribadeo (Estuario de Ribadeo).
- Áreas protegidas de ámbito internacional:
  - o Humedales: El convenio sobre los Humedales, o Convenio relativo a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (Ramsar, 1971), es un tratado intergubernamental que proporciona el marco para la acción nacional y el uso racional de los humedales y sus recursos. En la zona encontramos el humedal de importancia comunitaria Ría do Eo, anteriormente mencionado.
  - o Reservas de la biosfera. Las reservas de Biosfera constituyen un elemento esencial del Programa MaB (Hombre y Biosfera) de la UNESCO. Son áreas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos en los que se promueve la investigación, la observación a largo plazo, la educación ambiental y la sensibilización del público. En ellas, se promueve la conservación de los recursos naturales y el desarrollo económico y social de las comunidades locales, teniendo en cuenta todas las necesidades sociales, culturales, económicas de sus pobladores, apoyadas en una base científica. En España existen en la actualidad 38 Reservas de Biosfera, de las que 4 se encuentran en territorio gallego (un 10%): Terras do Miño; Área de Allariz; Os Ancares Lucenses e Montes de Navia, Cervantes e Becerreá; y Río Eo, Oscos e Terras de Burón. Entre todas ellas suman casi 600.000 ha, lo que representa un 20% del total del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia. La Reserva de la Biosfera Río Eo, Oscos e Terras de Burón, cuenta con una superficie de algo menos de 160.000 ha, se localiza en el ámbito del litoral cantábrico del occidente español, en el límite del Principado de Asturias y Galicia. El territorio se encuentra vertebrado en torno a la cuenca del río Eo y su desembocadura, si bien cabe destacar la incorporación a la Reserva de una parte sustancial de las cuencas de los ríos Navia, Porcía y Miño, junto con pequeñas cuncas costeiras Cantábricas. La Reserva de la Biosfera de Terras do Miño es la primera de estas figuras aprobadas en Galicia, constituyendo además en la actualidad la que posee una mayor extensión (363.668,9 ha repartidas fundamentalmente entre los subsectores biogeográficos Lucense y Galaico-Asturiano Septentrional).





### **1.3.- Capítulo III: Estado Forestal**

#### **1.3.1.- División inventarial**

La zona objeto de este proyecto de ordenación corresponde con una serie de fincas que están bajo gestión de la empresa COSTIÑA S.L. Todas ellas son propiedad de la Fundación Martínez Otero.

Estas fincas tienen una superficie total que será la superficie a ordenar en el futuro plan de gestión de 91.20 pero, a efectos de la ordenación, antes de dividir los montes se deberán segregar las siguientes superficies según el artículo 27 de las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados (1971):

- Las superficies ocupadas por pistas, cortafuegos y líneas eléctricas, que ascienden a 3.14 ha.
- Las superficies inforestales, es decir, roquedos y cursos de agua, que es de 0 ha.

Las parcelas no se encuentran físicamente unidas formando lo que se entiende genéricamente como un monte, sino que su estructura está caracterizada por un conjunto de fincas con carácter forestal dispersas por las comarcas de A Mariña Oriental y Central. Esta circunstancia condicionará, a priori, la división inventarial, ya que para la realización de la misma se parte de un mosaico de fincas cuyas características y límites se encuentran bien diferenciados y definidos.

Es necesario indicar que el método de ordenación elegido para el monte es el de ordenación por rodales (ver apartado III.2.1.1. Modelo de monte). Esto es importante ya que en este sistema, la división inventarial y la división dasocrática se realizan simultáneamente (GONZÁLEZ MOLINA, J.M., et al.).

##### **1.3.1.1.- Cuarteles**

En la ordenación por rodales, los cuarteles no representan unidades de inventario, ni obligatoriamente unidades de persistencia como en el caso de otros métodos de ordenación. Tampoco se establece un distinto uso preferente (producción, protección, pastos, etc.) a nivel cuartel, sino que con frecuencia este se establece a nivel rodal.

Los cuarteles son en este caso grandes unidades de superficie, sin ningún tipo de implicación en lo concerniente a la homogeneidad en condiciones ecológicas, de cubierta vegetal o de uso preferente ((GONZÁLEZ MOLINA, J.M., et al.).

La diferenciación de cuarteles se puede establecer en función de (GONZÁLEZ MOLINA, J.M., et al.):

- Existencia de condicionantes a la gestión forestal o servidumbre.
- En caso de montes muy extensos, se pueden establecer cuarteles de una superficie razonable para hacer más cómoda la gestión de los datos de cantones y rodales. Pita (1973) recomienda situarse entre un mínimo de 100-300 ha y un máximo de 1000 ha.
- En caso de montes ya ordenados anteriormente por otros métodos será conveniente, siempre que sea posible, conservar la división en cuarteles existente para mantener identificable la trayectoria de la gestión.

En base a esto, todo el monte se incluirá en un **único cuartel** ya que ninguno de los factores indicados aconseja el diferenciar más.

#### 1.3.1.2.- Cantones

Los cuarteles se dividen a su vez en cantones. Estos son la unidad mínima territorial permanente en que se dividirá el monte.

Para su diferenciación, los criterios clásicos son:

- Homogeneidad de condiciones ecológicas (orientación, rango altitudinal, pendiente, suelo, etc.)
- Límites claramente definidos (camino, arroyos o vaguadas, etc.)

En base a esto se establece para cada coto redondo un cantón, de lo que resultan 58 cantones.

Cantón	Paraje	Superficie (ha)
1	Cobas	0,61
2	Canabell	0,66
3	Moas	3,21
4	Barcios	7,56
5	Ameirón	2,43
6	Ameirón	0,57
7	Ameiron	4,72
8	Traloval	1,02
9	Lombo de Brea	1,35
10	Granda	1,24
11	Palmiz	3,49
12	Combas	1,02
13	Combas	0,18
14	Forxán	1,55
15	Pombal	3,17
16	Granda	1,00
17	Granda	0,39
18	Forno da Tella	0,99
19	Rego Filloas	1,35
20	Rego Filloas	1,77
21	Pinalón	3,21
22	Pernon	4,41
23	Castros	0,46
24	Castros	0,10
25	Cruces	1,15
26	Cruces	1,47
27	Pontíño	0,95
28	Pena	6,39
29	Bouza	1,35
30	Canas	0,58

Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

---

31	Loureiro	0,21
32	Biduido	2,40
33	Cortas	0,27
34	Veiga Manin	0,69
35	Carril das Mariñas	1,86
36	Palmiz	0,93
37	Palmiz	0,23
38	Palmiz	0,60
39	Combas	0,90
40	Combas	0,98
41	Fonte dos Mouros	0,87
42	Pico da Lebre	5,20
43	Congostra	2,34
44	Congostra	1,17
45	Combas	0,43
46	Combas	0,27
47	Combas	1,66
48	Santo	0,70
49	Santo	0,55
50	Souto	0,55
51	Cerrados	0,14
52	Xacamo	0,36
53	Grandas	1,05
54	Grandas	0,57
55	Abertos	0,61
56	Carballeira	3,61
57	Campos	0,25
58	Campos	0,28
	<b>Total:</b>	<b>88.06</b>

En el *Plano nº5: Inventariación II: Cantones y Rodales* se reflejan los cantones que forman el monte.

En las fichas de rodales se especifican las características de los cantones.

#### 1.3.1.3.- Rodales

En la ordenación por rodales, un rodal es una unidad de terreno forestal homogéneo en base a una serie de criterios o características similares. Entre estas características están lógicamente las selvícolas, pero también el objetivo, la intervención propuesta, las características de hábitat, etc. (GONZÁLEZ MOLINA, J.M., et al.)

En este Proyecto de Ordenación los criterios escogidos para la diferenciación de rodales son:

- Especie
- Edad
- Objetivo

Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

- FCC
- Forma fundamental de masa (monte bajo, medio, alto, adhesionado...)
- Forma principal de masa (coetánea, regular, irregular)

Con respecto a su tamaño, un rodal no puede exceder los límites del cantón. Por tanto, los rodales pueden ser únicos e iguales en cabida al cantón o ser varios rodales identificados en cada cantón (GONZÁLEZ MOLINA, J.M., et al.).

En este caso, se han diferenciado 66 rodales en función de los parámetros establecidos.

Paraje	Canton	Rodal	Especie principal	FCC	Edad 2013	Objetivo	Superficie (ha)
Cobas	1	1	<i>E. globulus</i>	100	10	Producción	0,61
Canabell	2	1	<i>E. globulus</i>	100	10	Producción	0,66
Moas	3	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	3,21
Barcios	4	1	<i>E. globulus</i>	100	16	Producción	7,56
Ameirón	5	2	<i>E. nitens</i>	20	1	Producción	1,30
Ameirón	5	1	<i>E. globulus</i>	20	2	Producción	1,13
Ameirón	6	1	<i>E. globulus</i>	100	16	Producción	0,57
Ameirón	7	1	<i>E. nitens</i>	20	2	Producción	4,72
Traloval	8	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	1,02
Lombo de Brea	9	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	1,35
Granda	10	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	1,24
Palmiz	11	1	<i>E. globulus</i>	20	1	Producción	3,32
Palmiz	11	2	<i>E. globulus</i>	20	1	Protección	0,17
Combas	12	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	1,02
Combas	13	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,18
Forxán	14	1	<i>E. globulus</i>	20	1	Producción	1,55
Pombal	15	1	<i>E. globulus</i>	20	1	Producción	3,17
Granda	16	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,65
Granda	16	2	<i>E. globulus</i>	100	18	Protección	0,35
Granda	17	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,39
Forno da Tella	18	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Protección	0,99
Rego Filloas	19	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Protección	1,35
Rego Filloas	20	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,70
Rego Filloas	20	2	<i>E. globulus</i>	100	18	Protección	1,07
Pinalon	21	1	<i>E. globulus</i>	20	3	Producción	3,21
Pernon	22	1	<i>E. globulus</i>	100	10	Producción	4,36
Pernon	22	2	<i>E. globulus</i>	100	10	Producción	0,05
Castros	23	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,46
Castros	24	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,10
Cruces	25	1	<i>E. globulus</i>	20	2	Producción	1,15
Cruces	26	1	<i>E. globulus</i>	20	3	Producción	1,47
Pontiño	27	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,95
Pena	28	1	<i>E. globulus</i>	20	1	Producción	6,39
Bouza	29	1	<i>E. globulus</i>	100	16	Producción	1,35

Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

Canas	30	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,58
Loureiro	31	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,21
Biduido	32	2	<i>E. globulus</i>	20	1	Protección	0,18
Biduido	32	1	<i>E. globulus</i>	20	1	Producción	2,22
Cortas	33	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,27
Veiga Manin	34	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,69
Carril das Mariñas	35	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	1,86
Palmiz	36	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,93
Palmiz	37	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,23
Palmiz	38	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,60
Combas	39	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,90
Combas	40	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,98
Fonte dos Mouros	41	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,87
Pico da Lebre	42	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	2,08
Pico da Lebre	42	3	<i>E. globulus</i>	20	3	Producción	2,09
Pico da Lebre	42	2	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	1,03
Congostra	43	1	<i>E. globulus</i>	20	2	Producción	2,34
Congostra	44	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	1,17
Combas	45	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,43
Combas	46	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,27
Combas	47	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	1,66
Santo	48	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,70
Santo	49	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,55
Souto	50	1	<i>E. globulus</i>	0	0	Producción	0,55
Cerrados	51	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,14
Xacamo	52	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,36
Grandas	53	1	<i>Pinus pinaster</i>	100	20	Producción	1,05
Grandas	54	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,57
Abertos	55	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,61
Carballeira	56	1	<i>E. globulus</i>	20	1	Producción	3,61
Campos	57	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,25
Campos	58	1	<i>E. globulus</i>	100	18	Producción	0,28

En el Plano nº5: *Inventariación II: Cantones y Rodales* se reflejan los rodales que forman el monte y sus características principales.

En función de sus características, podemos establecer los estratos o tipos de rodal. En resumen, obtenemos:

Tipo rodal	Sp_ppal	FCC (%)	Edad_2013	Regeneracion	Superficie (ha)
1	<i>Eucalyptus nitens</i>	20	1	Plantación	1.30
2	<i>Eucalyptus nitens</i>	20	2	Plantación	4.72
3	<i>Eucalyptus globulus</i>	0	0	Plantación	20.86

4	Eucalyptus globulus	20	1	Plantación	20.61
5	Eucalyptus globulus	20	2	Plantación	4.62
6	Eucalyptus globulus	20	3	Plantación	6.78
7	Eucalyptus globulus	100	10	Plantación	5.68
8	Eucalyptus globulus	100	16	Plantación	9.48
9	Eucalyptus globulus	100	18	Plantación	12.95
11	Pinus pinaster	100	20	Plantación	1,05

### 1.3.2.-Cálculo de existencias

Para realizar el cálculo de existencias del monte ha de realizarse un inventario. En la ordenación por rodales, el objetivo del inventario es conocer una serie de parámetros cuantitativos de la cubierta forestal a nivel rodal. Los parámetros dasométricos (distribución diamétrica, áreas basimétricas, volumen, etc) son especialmente importantes e históricamente siempre han constituido el núcleo del inventario forestal, si bien debido a la certificación que se pretende conseguir se incluyen además diversos datos que complementan el inventario.

Durante la fase de rodalización se decide para cada rodal el tipo de inventario forestal a realizar, en función de la tipología de rodal y objetivos (GONZÁLEZ MOLINA, J.M., et al.). Además, en las Instrucciones Generales de Ordenación de Montes de Galicia, se regula en su artículo 10.e el inventario, indicando que “sólo para proyectos de ordenación será obligatorio llevar a cabo parcelas de muestreo con el fin de realizar el cálculo de existencias en aquellos estratos que sean objeto de aprovechamiento final durante la fase del Plan Especial”. Según esto se plantean tres opciones:

1. Estimación pericial inmediata: Este tipo de inventario se ha realizado en los rodales que no entran en turno en el siguiente plan especial.
2. Inventario forestal dasométrico: se realiza un inventario por muestreo sistemático estratificado en los rodales que entran en turno en el siguiente plan especial.
3. No realización del inventario: no se contempla en este proyecto y sería para zonas rocosas, pastos, matorrales,...

Por tipo de rodal:

Tipo rodal	Sp_ppal	Edad 2013	Superficie (ha)	Número de Parcelas
1	Eucalyptus nitens	1	1.30	Estimación pericial
2	Eucalyptus nitens	2	4.72	Estimación pericial
3	Eucalyptus globulus	0	20.86	-
4	Eucalyptus globulus	1	20.61	Estimación pericial
5	Eucalyptus globulus	2	4.62	Estimación pericial
6	Eucalyptus globulus	3	6.78	Estimación pericial
7	Eucalyptus globulus	10	5.68	Estimación pericial
8	Eucalyptus globulus	16	9.48	Inventario Forestal Dasométrico
9	Eucalyptus globulus	18	12.95	Inventario Forestal Dasométrico
11	Pinus pinaster	20	1,05	Estimación pericial

#### 1.3.2.1.- Estimación pericial inmediata.

El objetivo es el de obtener unos valores medios de referencia a nivel rodal. Para realizar la estimación pericial inmediata se aprovechará el recorrido por el interior del rodal en la fase de rodalización.

Las principales variables que se estiman son:

- Densidad (pies/ha)
- Diametro medio
- Altura media
- FCC
- Regeneración (estado y porcentaje de recubrimiento)
- Cualquier otro parámetro del que se requiera una cuantificación rápida en casos particulares, como son en este caso los de certificación forestal.

Éstas, además de otras, se irán cumplimentando en la ficha de rodalización.

Para mejorar la precisión de las estimaciones, se apoyan con aparatos de medición como cintas métricas, hipsómetro Vertex o forcípula.

#### 1.3.2.2.- Inventario forestal dasométrico.

En la ordenación por rodales interesa tener información precisa de cada rodal, de manera que se intensificarán los esfuerzos allí donde más convenga. El inventario se planifica por tipologías de rodales, siendo de tipo estratificado. (GONZÁLEZ MOLINA, J.M., et al.)

El objetivo fundamental es proporcionar información particularizada y precisa de cada rodal.

El planteamiento del inventario forestal dasométrico para una ordenación por rodales pasa por:

1. Decidir la tipología del inventario: pie a pie, muestreo o dirigido
2. Intensidad de muestreo: tipo y tamaño de parcelas y densidad de muestreo.
3. Distribución de las parcelas de inventario
4. Seleccionar los parámetros a medir.

##### 1.3.2.2.1. Tipo de inventario

El inventario que mejor se adapta a las características del monte es el de muestreo sistemático estratificado debido a:

- la heterogeneidad de la masa permite una clara delimitación de las tipologías de rodal
- el tamaño del monte (88 ha no hacen posible un inventario pie a pie ni dirigido)
- La disminución del error frente a las otras alternativas (como el muestreo aleatorio estratificado)

1.3.2.2.2.-Intensidad de muestreo

La intensidad de muestro o tamaño de la muestra, resulta de la combinación del tamaño de las parcelas y densidad de muestreo.

- Tipo y tamaño de las parcelas: se han escogido de radio fijo. Se suelen utilizar de radios entre 6m y 15m, considerando al menos que entren unos 20 pies por parcela. (GONZÁLEZ MOLINA, J.M., et al.). Según esto, se ha escogido un diámetro de 8 metros.
- La densidad de muestreo: generalmente las densidades de muestreo en las ordenaciones por rodales suelen situarse entre 1 parcela cada 2 o 4 ha. Hay que tener en cuenta las Instrucciones Generales de Ordenación de Montes de Galicia, que regula en su artículo 10.e el inventario, indicando el número mínimo de parcelas por estrato (tipología de rodal en este caso):

<b>SUPERFICIE (ha)</b>	<b>NÚMERO MÍNIMO DE PARCELAS</b>
<3	3
3-5	4
6-10	5
11-25	6
>25 <sup>1</sup>	6+1

<sup>1a</sup> partir de 25 ha su sumará una parcela por cada 25 ha de incremento la superficie del estrato.

Por lo tanto, el número de parcelas depende de la superficie de cada tipología de rodal.

<b>Tipo rodal</b>	<b>Sp_ppal</b>	<b>Edad 2013</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Número de Parcelas</b>
1	Eucalyptus nitens	1	1.30	No entra en P.E. 2013-2017
2	Eucalyptus nitens	2	4.72	No entra en P.E. 2013-2017
3	Eucalyptus globulus	0	20.86	No entra en P.E. 2013-2017
4	Eucalyptus globulus	1	20.61	No entra en P.E. 2013-2017
5	Eucalyptus globulus	2	4.62	No entra en P.E. 2013-2017
6	Eucalyptus globulus	3	6.78	No entra en P.E. 2013-2017
7	Eucalyptus globulus	10	5.68	No entra en P.E. 2013-2017
8	Eucalyptus globulus	16	9.48	6
9	Eucalyptus globulus	18	12.95	6
11	Pinus pinaster	20	1,05	No entra en P.E. 2013-2017

En total son 12 parcelas las necesarias.

Teniendo esto en cuenta se ha considerado un radio de parcela de 8 metros, lo que significa una superficie de parcela de 201,06 m<sup>2</sup>.

La superficie de la muestra será por lo tanto:

$$A = n \times a$$



Siendo, A: superficie de la muestra; n: número de parcelas y a: superficie de la parcela.

Por lo tanto,  $A = 12 \times 201,06 = 2.412,72 \text{ m}^2 = 0,24 \text{ ha}$

La fracción de muestreo (P), estará representada por el cociente entre la superficie de la muestra y la superficie de la población de la que procede; suele expresarse como porcentaje de muestreo o intensidad de muestreo.

$P (\%) = (0,24 / 22,43) \times 100 = 1,07 \%$ .

Resultando el valor 22.43 de la superficie de los estratos 8 y 9 que entran en turno en este Plan Especial.

#### 1.3.2.2.3.-Distribución de las parcelas

Una vez diseñado el inventario, se procede a repartir las parcelas en cada tipología de rodal. Se realiza una distribución sistemática apoyándose en una malla de tal manera que siempre se cumplan los mínimos exigidos en las Instrucciones Generales de Ordenación de Montes de Galicia.

El cálculo del lado de la malla se utiliza la fórmula

$$l = \sqrt{\frac{A}{n}} \times 100$$

donde

l= lado de la mal

A= superficie en ha= 22.43

n=nº de parcelas a inventariar=12

El lado de malla obtenido es de 136 m.

#### 1.3.2.2.4.-Parámetros a medir

En cada parcela se midieron:

- Diámetros normales en cruz de los pies inventariables (vivos y muertos), tomando como diámetro mínimo inventariable 7,5 centímetros. Se ha anotado también el tipo de árbol que es cada pie inventariable (vivo o muerto) y el número de pies no inventariables.
- Altura total de 7 pies inventariables vivos que hay en cada parcela de inventario, para que sea una muestra representativa e intentando que estén representadas todas las clases diamétricas.
- Altura total de los pies dominantes. Para calcular el número de pies a medir por parcela se empleó el criterio de Assman, siendo la altura dominante la media de los 100 pies más gruesos por hectárea, midiendo un total de 3 pies por parcela. Y que realmente fuera dominante.
- Para determinar las edades de la masa se han empleado los datos suministrados por los propietarios, contrastándolos en la medida de lo posible con la determinación de la edad por conteo diamétrico previa extracción de una muestra con Barrena de Pressler.
- Aparte de estas mediciones se tomó nota de las características de la masa arbórea (espesura, especies secundarias, preparación del terreno, tratamientos selvícolas llevados a cabo y estado fitosanitario), estado del regenerado (abundancia, distribución y altura media), composición y desarrollo de la

vegetación arbustiva (especies, altura media, ocupación), bosques de ribera (existencia, especies y estado de deterioro), datos referentes al suelo (pedregosidad, afloramientos rocosos, profundidad aproximada en los casos en que se pueda y encharcamiento).

1.3.2.3.- Estructura de la masa, existencias, crecimiento y error de cálculo.

Estos procesos de cálculo se muestran en:

- *Anejo IV: Estructura de la masa.*
- *Anejo V: Estimación de existencias*
- *Anejo VI: Estimación de crecimientos*
- *Anejo VII: Cálculo del error de muestreo*

En resumen se obtiene:

- **Tipología de rodal 8:**

CD	Nº pies/ha	Vcc (m <sup>3</sup> /ha)	Vsc (m <sup>3</sup> /ha)	G(m <sup>2</sup> /ha)	Iavc (m <sup>3</sup> /ha)
N.I.	64,7				
10	99,5	9,60	7,80	0,59	0,25
15	161,6	22,00	16,24	2,51	1,76
20	186,5	50,18	37,14	5,68	3,88
25	236,2	110,50	82,70	11,35	7,30
30	149,2	101,84	76,91	9,70	5,92
35	99,5	102,90	78,45	9,04	5,18
40	37,3	62,16	47,85	5,01	2,65
<b>TOTAL</b>	<b>1.034,5</b>	<b>459,18</b>	<b>347,10</b>	43,88	26,93

- **Tipología de rodal 9:**

CD	Nº pies/ha	Vcc (m <sup>3</sup> /ha)	Vsc (m <sup>3</sup> /ha)	G(m <sup>2</sup> /ha)	Iavc (m <sup>3</sup> /ha)
N.I.	39,8			0,00	
10	155,4	9,10	12,05	1,32	0,78
15	180,3	24,06	21,09	3,37	2,38
20	211,4	56,77	45,84	6,95	4,72
25	279,8	126,52	102,77	13,96	8,92
30	155,4	112,14	93,16	11,36	6,78
35	80,8	82,91	70,30	7,93	4,47
40	24,9	34,17	29,48	3,13	1,68
<b>TOTAL</b>	<b>1.127,8</b>	<b>445,66</b>	<b>374,68</b>	<b>48,02</b>	<b>29,73</b>

El error usando el volumen con corteza:

n	t	Vcc (m <sup>3</sup> /ha)	E(m <sup>3</sup> /ha)	E(%)
12	1,812	451.376	29.26	6.483 %

Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

Estrato	Sup.(ha)	Njparcelas	n	Vcc (m3/ha)	Pj	Sj	$S \overline{x_j}$	$P^2 * \overline{S^2_j}$
8	9.48	471.50	6	459.182	0,423	71.869	29.153	151.820
9	12.95	644.08	6	445.662	0,577	44.503	18.104	109.005
TOTAL	22.43	1115.58	12	451.376	1,000			260.825

El error usando el área basimétrica:

n	t	G (m <sup>2</sup> /ha)	E(m <sup>2</sup> /ha)	E(%)
12	1,812	46.271	3.44	7.444 %

Estrato	Sup.(ha)	Njparcelas	n	G (m3/ha)	Pj	Sj	$S \overline{x_j}$	$P^2 * \overline{S^2_j}$
8	9.48	471.50	6	43.884	0,423	8.442	3.424	2,095
9	12.95	644.08	6	48.018	0,577	5.253	2.134	1.519
TOTAL	22.43	1115.58	12	46.271	1,000			3.613

Como consecuencia de los resultados obtenidos, podemos afirmar que el error de muestreo cometido es admisible ya que el error máximo que se puede cometer en el cálculo del volumen de madera para una probabilidad fiducial del 95 % es de un 15 %

#### 1.3.2.4.- Determinación de la calidad de estación

Para determinar la calidad de estación en las masas de *Eucalyptus globulus* procedentes de regeneración artificial por plantación, se utilizaron las calidades definidas por A. Fernández López (1985) para Galicia en la publicación *Efecto del espaciamiento inicial en la producción de Eucalyptus globulus*.

Tipo rodal	Sp_ppal	Edad 2013	Superficie (ha)	Ho	Calidad
8	<i>Eucalyptus globulus</i>	16	9.48	30.50	II
9	<i>Eucalyptus globulus</i>	18	12.95	31.56	II

### **1.3.3.- Descripción de unidades inventariables (por clases diamétricas y distribución de edades)**

La descripción detallada de todos los rodales que forman los cantones (en muchos casos existe un único rodal por cantón) se realiza en en *Anejo VIII: Fichas de rodales*.

En él se describen los rodales con información relativa a:

- Situación y límites.
- Cabidas (total, forestal, inforestal, poblada y rasa).
- Fisiografía (orientación, cota máxima, cota mínima, cota media ponderada y pendiente media).
- Suelos.
- Vegetación arbórea y arbustiva.
- Rodales.
- Estructura de la masa.
- Existencias y crecimientos.
- Regeneración.
- Parcelas de muestreo.
- Tarifas de cubicación.
- Tratamientos selvícolas.
- Otros datos.

### **1.3.4.- Estado de regenerado**

Una vez realizado el inventario, se ha observado, que en la mayor parte de la superficie a ordenar existe escasa presencia de regeneración natural en las distintas masas arbóreas. Los datos referentes a la regeneración natural (origen, abundancia, distribución, vigor y altura media) figuran en las fichas de rodal.

## 1.4.- Capítulo IV: Estado Económico

### 1.4.1.- Breve resumen económico del decenio anterior

A modo de introducción en esta sección se ofrece el balance económico del último decenio, comando como datos de partida los facilitados por los gestores de las fincas objeto de este Estudio Previo, con la finalidad de analizar la pasada oferta de productos y servicios del monte y la organización temporal de los ingresos y gastos.

AÑO	INGRESOS (€)	GASTOS (€)
2003	18000	18000
2004	0	18000
2005	0	18000
2006	0	18000
2007	0	18000
2008	94113	56208
2009	119207	134409
2010	35391	40535
2011	264163	109483
2012	342546	185026

#### 1.4.1.1.- Análisis de los aprovechamientos

En la actualidad se realiza aprovechamiento de las masas de *Eucalyptus globulus* presentes en los montes.

Se han realizado muchos aprovechamientos por fin de turno en las masas en estos últimos diez años.

Existe una cartografía rigurosa de los aprovechamientos realizados en el último decenio, así como de las distintas actuaciones selvícolas y de infraestructuras realizadas.

#### 1.4.1.2.- Análisis de los usos sociales

Ninguno de los usos considerados como sociales, recreativos, cinegéticos supone un beneficio económico para la propiedad.

Estas circunstancias los daños ocasionados son considerados como leves o irrelevantes al suelo, al vuelo o a las infraestructuras.

#### 1.4.1.3.- Análisis de trabajos silvícolas, de protección y de infraestructuras

Durante el último decenio se han llevado a cabo trabajos silvícolas, de protección y de infraestructuras, consistentes en desbroces, reposición de marras, mantenimiento y apertura de nuevas vías de saca.

#### 1.4.1.4.- Análisis de las inversiones

Las inversiones correrán a cargo de la entidad gestora.

Además, existirá la posibilidad de solicitar ayudas, siendo las principales líneas las siguientes: Fondos estructurales europeos: Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), Fondo Social Europeo (FSE) y Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA); Programas comarcales de desarrollo rural: los acogidos a los programas operativos y de desarrollo endógeno, PRODER y PRODER II, y los acogidos a las iniciativas comunitarias LEADER I, II Y PLUS; Programas presupuestarios del Ministerio de Medio Ambiente con cargo a los presupuestos

generales del Estado; Programas presupuestarios de la Consellería de Medio Rural e do Mar con cargo a los presupuestos generales de la Xunta de Galicia.

#### 1.4.1.5.- Análisis de la fiscalidad

Las actividades económicas resultantes de la gestión forestal de las fincas objeto de este estudio y del futuro proyecto de ordenación deberán tener en cuenta la legislación vigente a nivel fiscal. Del desarrollo de la legislación fiscal emanan una serie de impuestos que afectan a los propietarios particulares y a la empresa gestora, estos son los siguientes:

- Impuestos que se relacionan con la renta: Impuesto sobre bienes inmuebles (IBI), Impuesto sobre la Renta de Personas Físicas (IRPF) e Impuesto sobre Sociedades.
- Impuestos que se relacionan con la riqueza: Impuesto sobre el Patrimonio, Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones, Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales Onerosas y Actos Jurídicos Documentados.
- Impuestos que se relacionan con el consumo: Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA).

#### 1.4.1.6 Análisis de la mano de obra empleada en el monte

Para la ejecución de todos los trabajos en monte, como pueden ser la mejora y dotación de infraestructuras, preparación del suelo y desbroces previos a la plantación, podas, plantación, reposición de marras y demás, la entidad gestora contrata empresas especializadas de la zona. El número de operarios que trabajan en las operaciones varía en función de la cuantía y de la propia organización de las tareas.

#### 1.4.1.7 Conclusiones

Debido a la situación actual de las masas presentes en las fincas objeto de este Proyecto, para los próximos años se espera una continuidad en las operaciones a realizar en las mismas lo que mantendrá el uso de la mano de obra empleada.

### **1.4.2.- Distancia a núcleos y principales centros de transformación**

#### 1.4.2.1.- Infraestructuras de acceso. Análisis de la red de vías de saca u otras infraestructuras

En el apartado 1.2.2. *Infraestructuras de acceso*, se citan las principales vías de comunicación de la comarca y términos municipales que la conforman, pero para completar el estudio se puede consultar en el *Plano nº 2: General Topográfico* las distintas vías de acceso (perimetrales e interiores).

Debido al tipo de parcelas objeto de la ordenación (de pequeño tamaño), muchas de ellas se sirven de infraestructuras ajenas a la propiedad, que si bien no se pueden tener en cuenta a la hora de realizar el cálculo de densidad de pistas, si se utilizan en las diferentes tareas realizadas.

La superficie del monte es de 91ha, con una longitud de viales de 7.7 kmm, lo que supone un ratio de 85 ml/ha, muy por encima del óptimo de 40 ml/ha. Por lo tanto no se necesita la construcción de más, simplemente mantener las existentes.

El estado de las pistas es en general bueno, siendo necesarias actuaciones de mejora en alguna de ellas, cuestión que se considerará en la futura planificación de los trabajos de creación y mantenimiento de infraestructuras.

1.4.2.2.- Distancia a núcleos y principales centros de transformación

Todas las parcelas que forman el monte se encuentran distribuidas en torno al epicentro del núcleo de población de Foz, no distando en ningún caso más de 10 km de este. De Foz a Lugo capital hay 80 Km. Por lo tanto, tomaremos como medida de distancia con los principales destinos de transformación.

Los destinos principales y las distancias son:

ENCE-Navia	FINSA-Rábade	Puerto Ribadeo	Puerto Burela	Puerto Celeiro	Costiña S.L.
55 Km	100 Km	30 Km	14 Km	37 Km	15 Km

Las principales empresas que pueden ser potenciales compradores de los productos forestales obtenidos de las fincas son los siguientes:

- Pulpa de celulosa: las dos fábricas de ENCE, situadas en Pontevedra y en Navia (Asturias), Torras Papel en Zaragoza, Portucel y Celbi en Figueira da Foz (Portugal) a través de los puertos de Ribadeo, Burela y Celeiro.
- Aserraderos: Aserradero Xaque, C. B. (Alfoz), Hijos de Ramón Rubal, S. L. (Alfoz), Maderas Costiña, S. L. (Alfoz), José Pardeiro Rubal, S. L. (Foz), Maderas Foz, S. L. (Foz), Maderas Díaz, S. L. (Burela), Embama, S. L. (Mondoñedo), Maderas de Restauración Masma, S. L. (Mondoñedo), Hermanos Cilleredo, S. L. (Lourenzá), Maderas Pardeiro, S. L. (Lourenzá), Manuel Seivane García, S. L. (Lourenzá), Otero Transformación Maderera, S. A. (Lourenzá), Maderas del Noroeste de España, S. L. (Ferrol) y Maderas Villapol S. A. (Trabada).
- Tableros de partículas, de fibras, contrachapado y chapa a la plana: Grupo FINSA (con empresas que abarcan toda la gama de producto), Maderas del Noroeste de España, S. L. (Ferrol).
- Las empresas de tratamientos silvícolas y trabajos de mantenimiento de infraestructuras más importantes de la zona son: Actividades forestales San Adriano (Lourenzá), Agroforestal Mota S. L. (Trabada), Landro Forestal S. L. (Viveiro), Nortrafor S. L. L. (O Vicedo), Tojeiro y Vidal S. L. (O Valadouro), Trafonor S. L. (O Vicedo), Mapean C. B. (Ouro), Agriofoser S. L. (A Fonsagrada), Antonio Alvariño S. L. (Abadín), Breseral S. L. (A Pastoriza), Deforgal XXI S. L. (Becerreá), Explotaciones forestales y Selvícolas S. L. (Lugo), Ingesfor S. L. (Sarria), Selforga S. L. (Becerreá), Selvinor S. L. (Becerreá), Seragra – Forestal S. L. (Lugo), Serfolucus S. L. (Lugo), Servicios Forestales Baleira S. L. (Baleira), Servicios Logísticos de Celeiro A. I. E. (Viveiro), Setega Ingeniería S. -L. (Lugo), Silfor S. L. (Lugo), Técnicas Forestales del Noroeste S. L. (Lugo), Teldastur S. L. (Castroverde), Terra Lares S. L. (Vilalba), Trafabel S. L. (Friol), Trafagro Besteiro S. L. (O Corgo), Transformaciones Agrarias Isidro Hermanos Blanco Trigo S. L. (Outeiro de Rei), Transformaciones Agrarias y Forestales Patal S. L. (Castroverde), Vila Transformaciones S. L. (Ouro) y Trafonor, S.L. (O Vicedo).

1.4.2.3.- Análisis y valoración de las condiciones productivas

La capacidad productiva de los montes ordenados está contrastada por la entidad gestora debido a la experiencia en la explotación de los mismos desde 1991. Las condiciones de explotación (vías, pendientes, capacidad portante del suelo...) son aceptables y hacen viable su realización de forma rentable.

Aunque este Proyecto incluye una zona geográfica muy amplia, las fincas que lo conforman no son altamente heterogéneas, de tal forma que del estudio ambiental (clima, suelos, enfermedades y plaga) realizado se puede considerar en líneas generales que la capacidad productiva de las fincas a ordenar es alta. Esta afirmación está fundamentada en los datos que arrojan los cálculos de productividad potencial forestal y verificada en los cálculos procedentes de la estimación de existencias.

A la hora de la valoración de las condiciones productivas de las fincas, otro de los factores fundamentales es la red de infraestructuras viarias que éstas poseen, ya que los costes de explotación varían en función de la densidad y distribución de las mismas. En el caso que nos ocupa la densidad de vías es alta y poseen una buena distribución por lo que es de esperar buenos rendimientos en las distintas operaciones de la explotación, consiguiendo así disminuir los costes de dichas operaciones.

#### 1.4.2.4.- Análisis y valoración de los posibles servicios y usos sociales de las fincas

Además de los beneficios económicos que supone la masa forestal por los ingresos que de ella se obtendrán, el uso recreativo del monte es una utilidad cada vez más demandada por la sociedad, que precisa de lugares de esparcimiento. También cabe destacar otros valores recreativos como la actividad cinegética y el atractivo paisajístico de las vistas de las que se goza desde algunas zonas elevadas del monte

### 1.4.3.- Condiciones de la comarca y mercado de productos forestales

#### 1.4.3.1.- Demanda previsible de productos

Tras el bajón registrado en Galicia durante 2009, la actividad de los rematantes durante el pasado año muestra una recuperación y de los 6,15 millones de m<sup>3</sup> que se registraron en 2009, se ha cerrado el año 2010 con 6,86 millones de m<sup>3</sup>. En gran medida, este incremento de las cortas de más de un 12 % se registra en una materia prima muy concreta, el eucalipto. En Galicia estas cortas están directamente relacionadas con la actividad de la industria de la pasta que, a nivel internacional tuvo, un comportamiento más positivo que otros productos. No obstante, también cabe señalar que en los últimos años se empiezan a registrar nuevos usos para esta materia prima en actividades tradicionalmente reservadas para el pino. Durante 2010, y ligado al a necesidad de internacionalización de las empresas, los aserraderos gallegos empiezan a fabricar productos con *Eucalyptus globulus*, gracias también a los estudios efectuados en materia tensiones de la madera y de técnicas de serrado y secado.

Los productos obtenidos de las masas forestales de la comarca van destinados claramente a las industrias de pasta como Ence, Torraspapel, Celvi o Portucel.



#### 1.4.3.2.- Demanda previsible de usos sociales

Considerando que en las zonas cercanas a las fincas, como ya se ha comentado anteriormente, existen rutas de senderismo, puntos de interés ambiental (espacios protegidos) y que además todas ellas están influidas en algún Tecor Societario, se puede afirmar que la demanda de usos recreativos y sociales que se puedan producir está totalmente cubierta.

#### 1.4.3.3.- Análisis de la mano de obra

##### 1.4.3.3.1.-Introducción

A Mariña de Lugo tiene una superficie de 1.395,5 Km<sup>2</sup> y una población de casi 80.000 habitantes. Los términos municipales que la conforman son los siguientes: Ribadeo, Barreiros, Foz, Burela, Cervo, Xove, Viveiro, O Vicedo, Trabada, A Pontenova, Riotorto, Lourenzá, Mondoñedo, Alfoz, O Valadouro y Orol.

##### 1.4.3.3.2.-Población y actividad

La estructura de población de las comarcas de A Mariña (occidental, oriental y central) distribuida por sexos y grandes grupos de edad en el año 2012, según los datos publicados por el *Instituto Galego de Estatística*, era la que se muestra en la siguiente tabla:

	RANGOS DE EDAD			
	Menores de 16	Entre 16 y 64	Mayores de 64	Total
<b>Hombres</b>	4.084	24.338	7.969	36.391
<b>Mujeres</b>	3.985	23.224	10.989	38.198
<b>Total</b>	8.069	47.562	18.958	74.589

*Fuente: INE. Padrón Municipal de habitantes (2012).*

En la estructura de la población de la comarca, igual que sucede en el resto de la comunidad gallega, se observa un ligero predominio de la población femenina sobre la masculina. La distribución por edades del área de estudio muestra una población extremadamente avejentada, como consecuencia de los movimientos migratorios de los grupos de población más jóvenes, los cuales tienden a buscar trabajo en las ciudades de forma mayoritaria, debido a que la mayor cantidad de servicios que en éstas se ofrecen las hacen más apetecibles.

Teniendo en cuenta que la superficie total de las tres comarcas es de 1.395,5 km<sup>2</sup>, y que la población total es de 74.589 habitantes, se obtiene una densidad de población de 53,45 habitantes/km<sup>2</sup>, un valor algo superior a la media provincial (41 hab/km<sup>2</sup>) y relativamente bajo comparándolo con la autonómica (91 hab/km<sup>2</sup>).

Se reflejan en la siguiente tabla los movimientos naturales de la población de las comarcas de A Mariña de Lugo.

<b>Nacimientos</b>	<b>Defunciones</b>	<b>Saldo Vegetativo</b>	<b>Matrimonios</b>
495	1.019	-524	241

*Fuente: IGE, INE. (2011).*

En este caso, las comarcas de la zona de estudio siguen la tendencia actual de la provincia de pérdida de población, detectándose un saldo vegetativo negativo de 524 individuos.

En lo referente al paro, éste se sitúa en un 17,0 % afectando mayoritariamente a los jóvenes entre 16 y 29 años. El sector más afectado por el paro es el sector servicios, seguido de la construcción, por lo que gran parte de la población en paro podría beneficiarse de los puestos de trabajo que se generarán con la puesta en marcha de este proyecto. Es probable que este sector de la población esté poco especializado en trabajos forestales; sin embargo, estaría adaptada al trabajo físico por lo que fácilmente se podría incorporar al trabajo en monte. Además, hoy en día existen numerosos cursos orientados a este tipo de trabajos a los que pueden acceder los parados, por lo que se podrá obtener personal especializado local.

#### **1.4.4.-Repercusiones de la gestión forestal en la comunidad local**

Para la realización del presente Proyecto de Ordenación se realizaron consultas con los principales agentes afectados (Administración, vecinos, asociaciones de la zona, empresas,...) sin que ninguno de ellos manifestase inconveniente ninguno; al contrario, todos ellos entienden que el proceso de certificación y ordenación es positivo.

## **Título II: Planificación**

### **2.1.-Capítulo I: Fundamentos y fines**

#### **2.1.1.- Objetivos de la ordenación; especialmente frente al Plan Forestal de Galicia y Planes de Distrito (si los hubiere)**

Los *objetivos generales* perseguidos por cualquier proyecto son los siguientes:

- *Persistencia y estabilidad de la masa*: la silvicultura, como técnica que es, debe forzar las pautas naturales de renovabilidad de la masa, para obtener la regeneración cuando se considere oportuno sin esperar a que se produzcan naturalmente ni huecos puntuales ni rasos, mediante la correcta aplicación de las cortas de regeneración, cumpliéndose así el objetivo de persistencia. La estabilidad de las jóvenes poblaciones, conseguidas por las cortas de regeneración y las plantaciones de enriquecimiento (si las hubiere), precisa de más intervenciones selvícolas. Son necesarias los desbroces para dosificar la competencia entre los individuos de la población arbórea con la vegetación acompañante no arbórea que haya podido instalarse.
- *Rendimiento sostenido*: Indicar que para el caso en concreto del monte que nos ocupa, la función medioambiental no se ve influenciada por no existir cortas regulares ya que se trata de parcelas en su gran parte dispersas, de pequeño tamaño e intercaladas por otras de distinta propiedad que no siguen el mismo ritmo de corta. En cuanto a la función económica, la propiedad ya recibe una renta anual estable, mientras que la empresa arrendadora es una empresa forestal que realiza labores de compra y venta de madera en otros montes, lo que es el verdadero sustento de la empresa.
- *Máximo de utilidades*: trata de alcanzar el máximo rendimiento de todas las utilidades que puede rendir el monte, lo cual se conseguirá plenamente con la consecución de la ordenación.

En este Proyecto de Ordenación se pretende además conseguir los siguientes *objetivos concretos o particulares*:

- La entidad gestora del monte se plantea como objetivo particular prioritario maximizar los rendimientos económicos y conseguir una producción sostenible de las masas arbóreas existentes aumentando la calidad de las mismas. Las entidades propietaria y gestora consideran que con la elaboración del proyecto se llevará a cabo en el futuro una adecuada gestión del monte lo que permitirá que se cumpla este objetivo.
- El control del riesgo de incendios y de erosión en el monte, se contempla como otro objetivo particular de este Proyecto; estableciendo un programa eficaz de medidas preventivas. Un monte bien gestionado resulta fundamental para conseguir la estabilidad de los suelos.
- Se plantea también como objetivo, en la medida que sea posible, facilitar el uso recreativo y social del monte, para satisfacer la demanda existente de este tipo de actividades.

- El efecto del bosque en la depuración de la atmósfera es enorme, fijando grandes cantidades de anhídrido carbónico y liberando oxígeno. Las copas de los árboles actúan de filtro para eliminar del aire impurezas que hayan podido incorporarse a él. El monte constituye el espacio ideal para el esparcimiento del hombre, encontrando en él tranquilidad, descanso y pudiendo recrearse en la contemplación de la naturaleza.
- La entidad propietaria pretende también, con la elaboración del Proyecto de Ordenación del monte, estar cumpliendo con la reglamentación vigente (*LEY 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia*).
- Poseer un documento esencial que pueda garantizar que en el monte se está llevando a cabo una gestión forestal sostenible y que permita la certificación de los productos que de él se puedan obtener en los distintos aprovechamientos.

#### 2.1.1.1 Modelo de monte

El modelo de monte hacia el que se dirige esta ordenación está condicionado por:

- La estructura en pequeñas y medianas parcelas de las que consta, y la dispersión entre ellas.
- La gestión independiente de cada una de ellas que se ha realizado hasta el momento.
- Las especies que lo forman en la actualidad, eminentemente productivas.
- El interés de maximizar beneficios por parte de la propiedad y la empresa gestora.
- Los condicionantes establecidos en la normativa FSC para su certificación.

Por ello, se ha elegido el método de ordenación por rodales al considerar que es el más adecuado a los condicionantes apuntados. La Ordenación por Rodales permite una mayor calidad de la gestión planificada. El protagonismo en la planificación de la gestión recae más que nunca en el gestor, y no en el método de ordenación. La flexibilidad permite incorporar con libertad todo tipo de actuaciones de gestión, y a cualquier escala.

#### 2.1.1.2 Plan Forestal de Galicia y Planes de Distrito

Según el Plan Forestal de Galicia (XUNTA DE GALICIA, 1992) el carácter frágil de la estructura del monte requiere inversiones a largo plazo, soporta mal los cambios bruscos de actuación y su aprovechamiento integral ha de responder a tres tipos de objetivos programáticos, conservación y protección de recursos naturales, mejora de la calidad de vida mediante formas de uso social y recreativo y económico.

En el Plan Forestal de Galicia (XUNTA DE GALICIA, 1992) se establece que se debe buscar un modelo de monte en concordancia con las condiciones estacionales del lugar en que se encuadre, siempre teniendo en cuenta las zonas de especial valor natural o alta fragilidad de su ecosistema. En zonas de buena aptitud y potencialidad para la producción forestal, de madera fundamentalmente, se debe intensificar este aprovechamiento (intentar duplicar en algún caso las producciones), tendiendo a la explotación de masas arboladas monoespecíficas y regulares, de especies forestales con ciclo de crecimiento corto y alta productividad.

En el Distrito Forestal VI “A Mariña Lucense”, no existe actualmente documento alguno de planificación forestal que comprenda la zona donde se localiza este monte.

A la vista de lo anteriormente comentado, tanto los objetivos generales y particulares perseguidos, como el modelo de monte a alcanzar mediante la ordenación, están en perfecta sintonía con los objetivos y metas operativas marcados de forma general en los documentos de planificación forestal de nivel o rango superior.

### **2.1.2.- Prioridad y compatibilidades entre los aprovechamientos y servicios del monte**

#### 2.1.2.1.- Descripción de usos actuales

En la actualidad los usos que se llevan a cabo en el Monte son los siguientes:

- Producción de madera.
- Uso cinegético.
- Uso recreativo y social.
- Aprovechamiento micológico

Dentro de los usos forestales, la producción de madera es el que mayor importancia tiene, constituidas fundamentalmente por masas de distintas calidades de *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus nitens*, *Pinus pinaster*.

En cuanto al uso cinegético, el monte está integrado en un TECOR (Terreno Cinegéticamente Ordenado) dotado de su correspondiente *Plan de Ordenación Cinegética*. Las especies cinegéticas de mayor interés en la zona son la perdiz, la becada, el jabalí, el corzo y el zorro.

En lo relativo al uso recreativo y social, la utilización del monte como lugar de esparcimiento tiene un interés creciente, con una mayor demanda de la sociedad por espacios y actividades al aire libre. Los habitantes de los grandes núcleos de población, sometidos a un constante estrés, necesitan de las zonas silvestres para reponer su equilibrio físico y psíquico en contacto con la naturaleza. El monte es utilizado por los visitantes, sobre todo en época estival, para la práctica de deportes al aire libre, como el excursionismo, el senderismo, la escalada, la fotografía paisajística, etc. A destacar el uso de las parcelas próximas a la capilla del Obispo Santo debido a la romería anual. Sobre las mismas se establecen acampadas de los participantes en la fiesta.

Aprovechamiento micológico (recogida de setas): las masas arboladas presentes en este monte, presentan una escasa aptitud y potencialidad para la producción de setas.

#### 2.1.2.2.- Descripción de usos potenciales

Los principales usos alternativos no presentes actualmente en el monte son:

*Uso educativo*, al tratarse del monte de una fundación docente, se puede utilizar para acercar el mundo forestal a los alumnos.

*Ganadería extensiva* que controlase la vegetación arbustiva presente o futura, necesitando un análisis previo de los efectos sobre la vegetación actual, biodiversidad y efectos sobre suelo, agua,...

*Aprovechamiento melífero* por parte de vecinos de la zona. Si bien no existen colmenas instaladas en los propios montes, la vegetación existente en el monte sirve de alimento a las abejas de colmenas próximas.

#### 2.1.2.3.- Priorización de usos

El uso principal del monte es el de producción de madera, siendo este compatible con el protector. Para ello se establecen procedimientos selvícolas en todo el monte que compatibilicen la conservación con la producción.

El siguiente uso es el de protección. Para ello se destinan zonas específicas del monte que por cuestiones medioambientales y legales se destinan a tal efecto.

Debido a que se observa un uso social y recreativo de los montes ordenados, se condiciona la realización de tareas en los mismos a las implicaciones que puedan tener en el desarrollo de las actividades sociales y recreativas.

Por último, los usos cinegético, micológico y melífero son los que menos importancia tienen en la ordenación debido al escaso interés y relevancia que tienen las actuaciones aquí planteadas.

#### 2.1.2.4.- Compatibilidad de usos

La producción de madera será el uso preferente en la mayor parte del monte, estando en esa zona todos los demás usos subordinados a él.

El resto de usos (aprovechamiento cinegético, uso social, aprovechamiento micológico, ganadería extensiva y aprovechamiento apícola) se pueden considerar en su conjunto compatibles con el uso prioritario del monte, si bien en algún caso se debe realizar algún tipo de restricción o adaptación de los mismos para asegurar dicha compatibilidad.

Los problemas que pudiera presentar el aprovechamiento maderero para la aplicación de los otros usos considerados son:

- Dificultad en el acceso al monte por daños originados por el paso de maquinaria forestal. Se deben revisar las infraestructuras viarias del monte con cierta periodicidad, en especial después de la realización de cortas o repoblaciones de cierta importancia.
- Riesgo de accidentes en las zonas y períodos de tiempo en que se estén realizando determinadas actuaciones forestales, principalmente cortas (apeo de árboles). Para evitar accidentes en aquellas zonas en las que se estén realizando cortas no es conveniente que entren personas ajenas ni ganado a las mismas, por lo que se deberán señalar convenientemente.
- Pérdida del valor paisajístico del monte y pérdida de naturalidad del mismo. En general este proceso estaría provocado por el efecto de actuaciones forestales muy intensivas, como la corta a hecho de grandes superficies.
- Variación de los índices de tranquilidad de las especies cinegéticas presentes en el monte en determinadas épocas en las que son más sensibles (períodos de celo y cría).
- Reducción de las zonas de refugio y alimento de determinadas especies cinegéticas.
- Eliminación de zonas con una buena aptitud para la producción de setas, como en el caso de masas de arbolado maduro que entra en regeneración (cortas).

El **uso cinegético** del monte puede presentar los siguientes problemas con los otros usos considerados:

- Aumento del riesgo de incendios.
- Daños en el arbolado, especialmente en el repoblado o regenerado natural, debidos a la fauna cinegética. Daños provocados por corzo especialmente.
- Riesgo de accidentes personales en los días y épocas hábiles para la caza.
- Riesgo de accidentes por atropellos de piezas de caza. En general provocados por corzo y jabalí.

El **uso social** del monte puede presentar los siguientes problemas con los otros usos considerados:

- Aumento del riesgo de incendios.
- Daños en el arbolado, regenerado natural y repoblado fundamentalmente, por efecto físico del pisoteo.
- Daños en infraestructuras: por ejemplo, en viales por el paso de vehículos motorizados.

El **uso o aprovechamiento micológico** en principio no presenta problemas significativos de incompatibilidades con los otros usos considerados.

El **uso ganadero extensivo** del monte puede presentar los siguientes problemas con los otros usos considerados:

- Daños en el arbolado, regenerado natural y repoblado fundamentalmente, por efecto físico del pisoteo y ramoneo.
- Aumento del riesgo de efectos erosivos.
- Daños en infraestructuras.
- Daños en la producción de setas por efecto físico del pisoteo.

El **uso o aprovechamiento apícola** en principio no presenta problemas significativos de incompatibilidades con los otros usos considerados.

Para asegurar la compatibilidad de los distintos usos, en especial con el uso prioritario, la producción de madera, se deben tomar ciertas medidas que a continuación se exponen:

- Acotar a personas y animales (vallar) las zonas en regeneración o repobladas más sensibles.
- Señalizar las áreas del monte donde se estén realizando labores o actuaciones peligrosas para las personas, en especial las áreas de corta.
- Mantener en buen estado todas las infraestructuras viarias y contraincendios del monte.
- Reducir en la medida de lo posible las superficies de corta, sobre todo si se trata de cortas a hecho, y escalonar las mismas en la medida de lo posible.
- Mantener e incluso favorecer la biodiversidad y riqueza del estrato arbustivo.
- Adecuar, en la medida de lo posible, y en aquellas masas de buena productividad micológica, la selvicultura aplicada a la optimización en la producción de setas.

### **2.1.3.- Principales limitaciones de la ordenación**

Se considera que no existen factores que puedan afectar gravemente a la viabilidad de la ordenación de este monte, pero sí deben ser tenidos en cuenta a la hora de realizar la planificación y tenerlos especialmente presentes en la toma de algunas decisiones. Éstos son:

- Dado que el objetivo preferente de esta ordenación es el productivo para pasta de papel, históricamente este mercado es oscilante, lo que puede derivar en cambios en la planificación para poder maximizar los ingresos en cada momento. Esto no debería de suponer una modificación drástica de la ordenación si no más bien pequeñas adaptaciones puntuales.
- Daños por plagas o enfermedades, o malas adaptaciones al terreno de la planta, lo que puede provocar que se realice un cambio de especie debido al mal rendimiento de la existente.
- También los desastres naturales (ciclogénesis explosivas, incendios...) pueden provocar daños, siendo estos bastante improbables en la zona.

### **2.1.4.- Formación definitiva de cuarteles y secciones, en relación con los objetivos de la ordenación**

En el punto *1.3.1.División inventarial* del Estado forestal se indica la división en Cuarteles, Cantones y Rodales que ahora se ratifica.

En la ordenación por rodales algunas fases del proyecto de ordenación son simultáneas, por lo que se dan procesos cíclicos y los resultados de algunas fases avanzadas pueden influir sobre las fases anteriores que no están finalizadas. Anteriormente, se ha avanzado que el método de ordenación escogido para el conjunto de las parcelas que conforman este grupo de montes es ordenación por rodales, es por ello que corresponde en este apartado la división dasocrática definitiva.

#### **2.1.4.1.-Cuarteles**

Se ratifica por lo tanto decisión de considerar un único cuartel para el conjunto de la superficie a ordenar, tanto por las razones justificadas en el apartado *1.3.1.2 Cuarteles* del Estado Forestal, como por lo explicado en el apartado *2.1.1.1 Modelo de monte*.

#### **2.1.4.2.-Cantones**

De modo análogo a los cuarteles, se confirma la división en cantones del apartado *1.3.1.2.Cantones*, tanto por las razones justificadas en este apartado, como por lo explicado en el apartado *2.1.1.1 Modelo de monte*.

#### **2.1.4.3.-Rodales de ordenación**

Se corrobora de nuevo la división establecida en e punto *1.3.1.3. Rodales*. Esto es así ya que en la diferenciación de rodales se han tenido en lógicamente parámetros selvícolas, pero también el objetivo, la intervención propuesta, las características de hábitat,etc. (GONZÁLEZ MOLINA, J.M., et al.)

La división en rodales se ha reflejado en el *Plano nº 6: Plano de Ordenación*.



## 2.2.- Capítulo II: Plan General

En la ordenación por rodales, la planificación a largo plazo es general y orientativa. Esta se basa en la definición de orientaciones de gestión generales para cada tipo de masa (modelos selvícolas), asegurar la persistencia incidiendo en el equilibrio de las clases de edad y asegurar una distribución adecuada en el espacio de los tipos de cubierta forestal.

Este marco genérico de actuación se concreta en cada ordenación dando coherencia temporal a la gestión, pero de un modo tan flexible como requiera el gestor.

La planificación a largo plazo se constituye a partir de la suma de las ordenaciones sucesivas. No tiene sentido distinguir entre ordenación y revisión: todas las ordenaciones sucesivas tienen el mismo rango (Rojas, 1996).

### 2.2.1.- Decisiones selvícolas

2.2.1.1.- Adecuación de la masa en su composición, estructura, forma fundamental de masa, regeneración a la estación, objetivos de gestión y directrices superiores (indicador 1.5 e indicador 4.7)

#### 2.1.1.1.1.-Tipologías de rodal

Los rodales se han agrupado en tipos selvícolas, de tal forma que cada tipo incluye a los rodales de características selvícolas similares, ya que siempre existirán variaciones particulares en cada rodal. La clasificación o agrupación de los rodales en tipologías forestales tiene las siguientes ventajas:

- Se puede asociar un modelo selvícola de gestión a una tipología de rodal, aunque se particularice la gestión o tratamiento a realizar a nivel de rodal, es decir, definir actuaciones, dónde y cuándo se van a realizar, y su posterior valoración económica.
- Crear unidades de actuación (formadas por uno o más rodales) de tamaño/valor más atractivo para las empresas de trabajos forestales.
- Facilita las labores de seguimiento de la gestión y futuros inventarios, pudiendo asociar un tipo y diseño de inventario a una tipología selvícola, aunque la información final dasométrica se particularice a nivel de rodal.

De esta forma, con la intención de facilitar la futura planificación y asociar un modelo selvícola de gestión a cada una de las distintas tipologías de rodal que se formen, se ha decidido agrupar los rodales en función de su objetivo prioritario.

Finalmente, pasarán a formar parte de cada una de las tipologías de rodal aquellos cuyo objetivo prioritario se corresponda con las características detalladas de las tipologías de rodal que se hayan definido.

Las tipologías de rodal definidas son:

- EG- Rodal productivo con especie principal *Eucalyptus globulus*. El objetivo principal es la producción de eucalipto para pasta de papel, pudiendo destinar los mejores troncos al aserrado.
- EN- Rodal productivo con especie principal *Eucalyptus nitens*. El objetivo principal es también la producción de eucalipto para pasta de papel, pudiendo destinar los mejores troncos al aserrado.

- PH- Rodal protector de la superficie afectada por la zona de servidumbre del Dominio Público Hidráulico; asignado a zonas en torno a cauces de agua, a dejar evolucionar naturalmente.
- PM-Rodal protector de la superficie afectada por la zona de protección del Dominio Público Marítimo Terrestre. Se realizará una primera repoblación de *Pinus pinaster* con *Betula celtibérica* por bosquetes, lo que dará lugar a subrodales puros de estas dos especies de claro carácter protector del litoral. (ver ejemplo de distribución de la planta en “2.3.2.1.2.2.3.- *Repoblación forestal*”). Una vez instalada esta primera masa forestal, se irán cortando sucesivamente estos subrodales o bosquetes dejando paso a la evolución natural, potenciando siempre aquellas plantas de especies autóctonas que se desarrollen.

#### 2.2.1.1.2.- Elección de especie

##### 2.2.1.1.2.1- Rodales productivos

Se considerarán como especies principales para los **rodales productivos** el *Eucalyptus globulus* y el *Eucalyptus nitens*. La composición de las masas será monoespecífica. Esta elección está basada en los siguientes criterios:

- *Eucalyptus globulus* (para rodales EG):
  - Es la especie índice o alternativa considerada por el *Plan Forestal de Galicia* (XUNTA DE GALICIA, 1992) para las zonas de características similares a las de este Cuartel (altitudes menores de 400 metros), suelos con profundidad inferior a 50 cm y de 50-100 cm) dentro de la comarca geoforestal de la *CostaNorte*.
  - El objetivo es productor prioritario, es ésta una especie económicamente muy interesante, de crecimiento corto, buena producción y salida para sus productos. El mercado demanda gran cantidad de esta especie siendo muy apreciada dada su elevada calidad. Está demostrado que el rendimiento en celulosa es de los más altos.
  - En masas de carácter productor se aconseja, *Plan Forestal de Galicia* (XUNTA DE GALICIA, 1992) una composición monoespecífica de las mismas puesto que se simplifica y favorece la intensificación de su gestión.
  - Comparativamente dicha especie presenta mejor Calidad de Estación que cualquiera de las distintas especies que se pudieran asentar en este Cuartel, es decir, que la especie elegida en este caso se considera que presenta una mayor ventaja adaptativa a las condiciones ambientales características del Cuartel.
- *Eucalyptus nitens* (para rodales EN):
  - Es la especie índice o alternativa considerada por el *Plan Forestal de Galicia* (XUNTA DE GALICIA, 1992) para las zonas de características similares a las de este Cuartel (altitudes menores de 400 metros), suelos con profundidad inferior a 50 cm y de 50-100 cm) dentro de la comarca geoforestal de la *CostaNorte*.

- Apenas se encuentra afectada por plagas, enfermedades u otro tipo de daños de excesiva relevancia, es además una especie frugal que ha demostrado una excelente adaptación a las condiciones estacionales existentes en estas zonas.
- Comparativamente dicha especie presenta mejor calidad de estación que cualquiera de las distintas especies que se pudieran asentar en estos rodales, es decir que la especie elegida en este caso se considera que presenta una mayor ventaja adaptativa a las condiciones ambientales de estos rodales. Esto es debido a que soporta menores temperaturas, por lo que su uso es recomendable en zonas de cumbre, laderas más frías y valles cerrados.

Desde el punto de vista social, ambas especies dan sustento a un importantísimo movimiento comercial de la zona, lo que da trabajo directo e indirecto a un número muy alto de personas, siendo hoy por hoy uno de los pulmones económicos de la zona.

#### 2.2.1.1.2.2- Rodales protectores

Las especies de frondosas que regeneran de forma natural dentro del cuartel son: *Quercus robur*, *Castanea sativa*, *Alnus glutinosa* y *Betula* spp, fundamentalmente. Estas especies suelen aparecer en aquellas zonas que poseen suelos frescos y profundos. Son importantes ya que la diversidad florística es siempre un factor de estabilidad, además de cumplir otros fines como protección contra incendios, protección de márgenes y riberas de arroyos, mejora del paisaje y de la calidad medioambiental, protección de la fauna y aumento de la biodiversidad. Además siempre que sea posible se intentará mantener los pies de frondosas autóctonas que surjan de manera espontánea dentro de las masas.

La especie principal en los rodales de protección dependerá del tipo de rodal. Tenemos dos tipos:

- Rodales de protección de ribera (para rodales PH), en torno a vías de agua, en los que no se plantea en un principio la repoblación artificial. Se dejará evolucionar de forma natural para que las especies más adaptadas en cada caso sean las que se establezcan. Así también aumentaremos la biodiversidad y estabilidad de la zona. Este tipo de masa aumenta el valor paisajístico, ecológico y social de los montes.
- Rodales de protección marítima (para rodales PM), afectados por la zona de protección marítimo terrestre. Se establecen como especies principales el *Pinus pinaster* var. *Atlántica* (“Pino gallego”) junto a *Betula celtibérica*. Se plantea una masa mixta de ambas especies por:
  - Actualmente existen pies de estas especies (*sobre todo Pinus pinaster*) dentro del regenerado bajo el eucalipto, lo que indica su adaptación a la zona.
  - En la tabla de regresión climática de Luis Ceballos, el *Pinus pinaster* se encuentra en la fase intermedia “*Etapas de los pinares*” que tiene como óptimo o bosque denso el *Quercus pedunculata*.
  - El *Pinus pinaster* var. *Atlántica* es una subespecie utilizada tradicionalmente en zonas de costa para su estabilización (por ejemplo

en las Landas Francesas) y que antiguamente predominaba en zonas costeras antes de la entrada del eucalipto.

- El *Betula celtibérica* se justifica en su perfecta adaptación en las primeras fases de instalación de una masa de evolución natural, en la mejora paisajística que proporciona y en el aumento de la biodiversidad del sotobosque.
- Esta masa mixta en su estado adulto proporciona lugares de esparcimiento más agradables que los de eucalipto predominantes en la zona, siendo más favorables a la aparición de setas.
- No siendo este un rodal productivo, estas especies tienen cierto valor económico, no estando la gestión dirigida a su optimización.

#### 2.2.1.1.3.- Elección de la forma fundamental de masa o método de beneficio

Viene condicionado por la especie elegida y por los objetivos de gestión. En los **rodal productivos**, la especie *Eucalyptus globulus* se reproduce por semilla y por brotes, mientras que el *Eucalyptus nitens* sólo lo hace por semilla. Por razones de distribución de los pies existentes y sobre todo porque la calidad genética de la planta de viveros actual es superior, se repoblarán los montes con planta en cepellón. Se establece por tanto una forma fundamental de masa de *monte alto*. Se formará una estructura de monte alto coetáneo.

En masas de objetivo productor prioritario, como es el caso, el *Plan Forestal de Galicia* (XUNTA DE GALICIA, 1992) establece que se debe tender a masas regulares, puesto que así se obtiene un mayor rendimiento económico de las masas.

En los **rodal protectores**, la reproducción será por semilla o mediante plantación, lo que conllevará en un *monte alto*. La estructura tenderá a monte alto irregular. En los rodales PM esto se conseguirá mediante cortas espaciadas en el tiempo de los distintos subrodal de *Pinus pinaster* y *Betula celtibérica*.

#### 2.2.1.1.3.- Regeneración

La regeneración se realizará con planta de viveros, tratando siempre de utilizar la planta con mayor calidad posible. La regeneración natural en los rodales PH se considera suficiente, no descartando en caso necesario el apoyo mediante planta de vivero.

#### 2.2.1.2.- Elección de tratamientos selvícolas (modelo de silvicultura)

##### 2.2.1.2.1.- Cortas de regeneración

En los **rodal productivos (EG-EN)**, el tratamiento selvícola a aplicar será el de *Cortas a hecho* en un tiempo. Las cortas a hecho son cortas continuas que dan lugar a masas regulares, consistentes en la extracción total de los pies de la masa principal que forman el rodal en regeneración, en un corto período de tiempo. En las cortas a hecho en un tiempo se extraerá en una sola vez todos los pies del rodal.

Los motivos que llevan a la elección de este tipo de cortas de regeneración como las más adecuadas para aplicar son los siguientes:

- *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus nitens* tienen un temperamento robusto (carácter heliófilo), es considerada en España como especie de luz. No es una especie vecera y posee una fructificación abundante, con condiciones favorables para la germinación con insolación y altas temperaturas.
- Los riesgos de erosión (con respecto a las condiciones fisiográficas y condiciones del suelo) sólo son de consideración en algunas zonas muy puntuales del monte de elevadas pendientes, además, en principio no existen restricciones de tipo paisajístico (objetivo productor prioritario).
- Se pretende lograr la persistencia de la masa por medio de la regeneración natural, y conseguir una estructura de monte alto regular. Al ser cortas muy concentradas, el coste de saca es mínimo y por tanto es máxima la retribución al monte. Además los lotes de madera son homogéneos en cuanto a dimensiones.
- Economía, sencillez y facilidad de control en la gestión técnica y se producen menos daños sobre el regenerado en la saca de productos.

En los **rodales protectores** depende del tipo de rodal:

- Rodales de protección de ribera (rodales **PH**) no se plantean cortas de regeneración.
- Rodales de protección marítima (rodales **PM**): se realizarán cortas por bosquetes en los distintos subrodales para aclarar el monte y permitir la evolución natural de las especies que espontáneamente se instalen.

#### 2.2.1.2.2.- Cortas de mejora

En los **rodales productivos**, el esquema selvícola a aplicar y para esta especie, será el que nos permita la obtención del máximo rendimiento en madera de trituración (para pasta de papel) al alcanzar la edad de Turno, por lo que no se realizarán Cortas de mejora (claras), se pretende que lleguen a corta final con la misma densidad que la plantación inicial.

En los **rodales protectores**, tampoco se plantean cortas de mejora debido a que lo que se pretende es dejar evolucionar de forma natural el monte.

#### 2.2.1.2.3.- Otros tratamientos

Se estudiará para cada caso particular el uso de desbroces siempre que el grado de competencia lo aconseje.

### 2.2.2.- Decisiones dasocráticas

#### 2.2.2.1.- Discusión de turnos, edades de madurez o diámetros de cortabilidad

##### 2.2.2.1.1.- Elección del método de ordenación

El método de ordenación elegido para el monte es el de ordenación por rodales debido a la flexibilidad selvícola, espacial y temporal que permite este sistema. La flexibilidad de este método no se refiere sólo a la adaptación de la planificación a las condiciones estacionales y usos preferentes del monte, sino que permite pormenorizar para diferentes rodales diferentes turnos y propuestas de gestión. En realidad, su flexibilidad va mucho más allá, permitiendo sin ningún tipo de encorsetamiento metodológico adaptar la intensidad de gestión a los medios disponibles y/o objetivos señalados por el propietario o el responsable de la gestión.

2.2.2.1.2.- *Turno de corta*

En los **rodales productivos**, la elección del turno de corta se establece en función de las tablas de producción para *Eucalyptus globulus* (A. Fernández López, 1985) en 16 años. Indicar que en el monte existen calidades I, II y III. Sin embargo, este período puede interesar aumentarlo por razones económicas, estado fitosanitario, crecimiento de la masa,... por lo que podemos contemplar el intervalo 16-20 años para las dos especies de eucalipto.

En los **rodales protectores**, distinguiremos:

- Rodales PH: no se plantean las cortas de regeneración, por lo que tampoco un turno.
- Rodales PM: debido a su carácter protector, tanto para el pino gallego como para el abedul no se plantea un turno concreto; más bien se realizará la corta de los bosquetes establecidos cuando se considere que su estado fitosanitario y crecimiento así lo aconsejen.

2.2.2.2.- Organización en el tiempo de las actuaciones selvícolas

2.2.2.2.1.- *Corta final*

En cada rodal productivo las cortas finales que se realicen serán cortas a hecho a la llegada del turno.

En los rodales protectores PM se realizarán cortas por bosquetes según se explica en el apartado anterior.

2.2.2.2.2.- *Modelo selvícola ideal*

2.2.2.2.2.1.- *Rodaes productivos:*

El modelo selvícola ideal para el *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus nitens* es:

Año	Nº de pies/ha	Actuaciones
0	1.111	Plantación
1	1.111	Reposición de marras
16	-	Corta final a hecho

El marco de plantación es 3x3.

En el cantón 53 existe una masa de *Pinus pinaster* cuyo esquema selvícola será:

Año	Nº pies/ha Extraídos	Nº pies/ha Desp. Clara	Actuación
0	-	1429	Plantación (marco 3,5 x 2)
0-1	-	1429	Reposición de marras
3	-	1429	Limpiezas o desbroces
8	-	1429	Desbroce + Poda baja (2-2,7m) en todos los pies
15	429	1000	1ª Clara (30 % de los pies), sistemática (1 fila de cada 5) y selectiva (en filas que quedan) + Poda alta (5,5 -6 m)
20	350	650	2ª Clara (35 % de los pies), selectiva y mixta + Poda alta (5,5 -6 m) en los mejores 400 pies/ha
25	250	400	3ª Clara (35-40 % de los pies), selectiva y mixta
35	-	400	Corta final a hecho

#### 2.2.2.2.2.- Rodales protectores

En los rodales **PH** no existe un modelo selvícola ideal. Será la evolución natural la que establezca la masa.

En los rodales **PM** se plantea una mezcla por bosquetes de *Pinus pinaster* con *Betula celtibérica* se repoblarán 1000 *Pinus pinaster* y 500 *Betula celtibérica* por ha, en bosquetes de 333 pinos y 166 abedules. Esto permite que por razones de competencia ninguna de las dos domine a la otra, favoreciendo la masa mixta. El marco de plantación es de 2.5x2.5. En resumen:

Año	Nº de pies/ha	Actuaciones
0	1000	Plantación de <i>Pinus pinaster</i>
0	500	Plantación de <i>Betula celtiberica</i>
1	-	Reposición de marras

La corta de los bosquetes se realiza dejando al menos 5 pies extracortables por hectárea hasta su muerte natural y, si existen, 2 árboles muertos por hectárea, todos ellos distribuidos de forma homogénea en la Unidad de Gestión Forestal, para mantener las funciones ecológicas y preservar la estructura vegetal y la diversidad. Dichos árboles se elegirán de entre los de mayor tamaño, siempre que ello no suponga riesgo para la propagación de plagas y enfermedades. Si no existen extracortables, se dejan al menos 5 árboles/ha maduros sin aprovechar.

#### 2.2.2.2.3.- Cortas de policía

Se realizarán cortas periódicas en función del grado de implantación espontánea de especies no deseadas en los **rodales de protección**. En todo caso se establece un período máximo de 5 años entre supervisiones de cara a la eliminación de los pies de especies no autóctonos.

2.2.2.3.- Organización en el espacio de las actuaciones selvícolas.

En función de la situación actual y del objetivo de cada rodal, siguiendo los modelos selvícolas planteados en el apartado 2.2.1 “Decisiones selvícolas”, se ejecutarán los trabajos en cada rodal.

En el plano *Plano nº 6: Plano de Ordenación* se refleja la distribución cartográfica de los cantones y rodales de la ordenación, su situación actual y el objetivo. En resumen tenemos:

Canton	Rodal	Paraje	Situación actual			Rodal Objetivo
			Especie principal	Edad 2013	Objetivo	
1	1	Cobas	Eucalyptus globulus	10	Producción	EG
2	1	Canabell	Eucalyptus globulus	10	Producción	EG
3	1	Moas	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
4	1	Barcios	Eucalyptus globulus	16	Producción	EG
5	2	Ameirón	Eucalyptus nitens	1	Producción	EN
5	1	Ameirón	Eucalyptus globulus	2	Producción	EG
6	1	Ameirón	Eucalyptus globulus	16	Producción	EG
7	1	Ameiron	Eucalyptus nitens	2	Producción	EN
8	1	Traloval	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
9	1	Lombo de Brea	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
10	1	Granda	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
11	1	Palmiz	Eucalyptus globulus	1	Producción	EG
11	2	Palmiz	Eucalyptus globulus	1	Protección	PH
12	1	Combas	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
13	1	Combas	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
14	1	Forxán	Eucalyptus globulus	1	Producción	EG
15	1	Pombal	Eucalyptus globulus	1	Producción	EG
16	1	Granda	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
16	2	Granda	Eucalyptus globulus	18	Protección	PM
17	1	Granda	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
18	1	Forno da Tella	Eucalyptus globulus	18	Protección	PM
19	1	Rego Filloas	Eucalyptus globulus	18	Protección	PM
20	1	Rego Filloas	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
20	2	Rego Filloas	Eucalyptus globulus	18	Protección	PM
21	1	Pinalon	Eucalyptus globulus	3	Producción	EG
22	1	Pernon	Eucalyptus globulus	10	Producción	EG
22	2	Pernon	Eucalyptus globulus	10	Producción	EG
23	1	Castros	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
24	1	Castros	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
25	1	Cruces	Eucalyptus globulus	2	Producción	EG
26	1	Cruces	Eucalyptus globulus	3	Producción	EG
27	1	Pontiño	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
28	1	Pena	Eucalyptus globulus	1	Producción	EG



Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

29	1	Bouza	Eucalyptus globulus	16	Producción	EN
30	1	Canas	Eucalyptus globulus	18	Producción	EN
31	1	Loureiro	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
32	2	Biduido	Eucalyptus globulus	1	Protección	PH
32	1	Biduido	Eucalyptus globulus	1	Producción	EG
33	1	Cortas	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
34	1	Veiga Manin	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
35	1	Carril das Mariñas	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
36	1	Palmiz	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
37	1	Palmiz	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
38	1	Palmiz	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
39	1	Combas	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
40	1	Combas	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
41	1	Fonte dos Mouros	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
42	1	Pico da Lebre	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
42	3	Pico da Lebre	Eucalyptus globulus	3	Producción	EG
42	2	Pico da Lebre	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
43	1	Congostra	Eucalyptus globulus	2	Producción	EG
44	1	Congostra	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
45	1	Combas	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
46	1	Combas	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
47	1	Combas	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
48	1	Santo	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
49	1	Santo	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
50	1	Souto	Eucalyptus globulus	0	Producción	EG
51	1	Cerrados	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
52	1	Xacamo	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
53	1	Grandas	Pinus pinaster	20	Producción	EG
54	1	Grandas	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
55	1	Abertos	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
56	1	Carballeira	Eucalyptus globulus	1	Producción	EG
57	1	Campos	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG
58	1	Campos	Eucalyptus globulus	18	Producción	EG

2.2.2.4.- Análisis de sensibilidad y análisis de riesgo de los principales objetivos y limitaciones

El objetivo fundamental de la ordenación es la producción de madera para pasta de papel ya que es el objetivo que maximiza el beneficio económico que pretende la propiedad. La sensibilidad y el riesgo de dicho objetivo es bajo ya que el mercado en la zona de este tipo de producto está muy arraigado e incluso tendente al alza. Está demostrado que el rendimiento en pasta de papel del *Eucalyptus globulus* de la zona es uno de los más altos.

En cuanto a las limitaciones (ya planteadas en el punto 2.1.3), la sensibilidad y el riesgo también son bajas ya que mediante ajustes en los planes anuales y especiales, podemos adaptar la ordenación a la evolución de dichas limitaciones.

2.2.2.5.- Estudio comparativo del esquema de ordenación y organización del Plan General frente al Plan Forestal de Galicia y Plan de Distrito (si lo hubiere)

Los objetivos programáticos del Plan Forestal de Galicia son:

- a) Conservación y protección de recursos naturales
- b) Mejora de la calidad de vida mediante formas de uso social y recreativo
- c) Económico, en cuanto productor de materias primas renovables e inductor de procesos de transformación

Estos objetivos son compartidos por este proyecto de ordenación ya que:

- a) La conservación y protección de los recursos naturales; se ha tenido en cuenta a la hora de establecer los rodales de protección y de los modelos selvícolas.
- b) La mejora de la calidad de vida mediante formas de uso social y recreativo; se articula mediante la conservación y protección de dichos usos en el monte,
- c) Económico, en cuanto productor de materias primas renovables e inductor de procesos de transformación; el empleo generado de los trabajos derivados de las actividades necesarias para conseguir la ordenación (replantaciones, explotación,...) revierte en la zona, y también la propiedad obtiene beneficios que mantienen el monte.

Por lo tanto, podemos decir que en cuanto a objetivos el proyecto cumple perfectamente lo estipulado en el Plan Forestal.

En cuanto a modelo de monte, en el Plan Forestal se indica que para altitudes inferiores a 700 metros como especie índice está el eucalipto, que es la especie principal del proyecto.

En conclusión este proyecto es coherente con todas las directrices y organizaciones propuestas en el Plan Forestal de Galicia.

### 2.2.3.-Resumen Plan General

En la siguiente tabla se sintetizan los puntos fundamentales del Plan General:

Tipo de Rodal	Especie/s principal/es	Forma fundamental de masa	Cortas de regeneración	Turno
EG	<i>E. globulus</i>	Monte alto coetáneo	A Hecho	16-20
EN	<i>E. nitens</i>	Monte alto coetáneo	A Hecho	16-20
PH	Evolución natural	Monte alto irregular	No existen	No existe
PM	<i>Pinus pinaster</i> + <i>Betula celtiberica</i>	Monte alto irregular	Por bosquetes	Función del estado de la masa



### Título III: Plan especial

En este paso se decide en qué rodales se va a actuar durante la vigencia de la ordenación, qué actuación se realizará y en qué momento. Así mismo, se definen las actuaciones que superan el ámbito de rodal (generalmente serán infraestructuras a nivel de monte). También se deciden las características del resto de usos y aprovechamientos que se darán en el monte durante la vigencia de la ordenación.

El período del plan especial se establece en 5 años (2013-2017), debido a que la especie principal es de crecimiento rápido; esto permite realizar inventarios y planificaciones más a corto plazo, adaptadas a esta especie.

#### 2.3.1.- Plan de aprovechamientos

##### 2.3.1.1.- Plan de Cortas

##### 2.3.1.1.1.-Cortas en el Plan Especial 2013-2017

En este punto se describen las cortas planificadas para el plan especial. Todas las cortas son de regeneración de madera ya en Turno. En resumen serán:

Canton	Rodal	Paraje	Especie Principal	Edad 2013	Superficie (ha)	VCC m3/ha	Vol total
4	1	Barcios	<i>E. globulus</i>	16	7,56	459,18	3471
6	1	Ameirón	<i>E. globulus</i>	16	0,57	459,18	262
8	1	Traloval	<i>E. globulus</i>	18	1,02	445,66	455
9	1	Lombo de Brea	<i>E. globulus</i>	18	1,35	445,66	602
10	1	Granda	<i>E. globulus</i>	18	1,24	445,66	553
16	1	Granda	<i>E. globulus</i>	18	0,65	445,66	290
16	2	Granda	<i>E. globulus</i>	18	0,35	445,66	156
17	1	Granda	<i>E. globulus</i>	18	0,39	445,66	174
18	1	Forno da Tella	<i>E. globulus</i>	18	0,99	445,66	441
19	1	Rego Filloas	<i>E. globulus</i>	18	1,35	445,66	602
20	1	Rego Filloas	<i>E. globulus</i>	18	0,7	445,66	312
20	2	Rego Filloas	<i>E. globulus</i>	18	1,07	445,66	477
23	1	Castros	<i>E. globulus</i>	18	0,46	445,66	205
24	1	Castros	<i>E. globulus</i>	18	0,1	445,66	45
29	1	Bouza	<i>E. globulus</i>	16	1,35	459,18	620
30	1	Canas	<i>E. globulus</i>	18	0,58	445,66	258
31	1	Loureiro	<i>E. globulus</i>	18	0,21	445,66	94
33	1	Cortas	<i>E. globulus</i>	18	0,27	445,66	120
45	1	Combas	<i>E. globulus</i>	0	0,43	445,66	192
46	1	Combas	<i>E. globulus</i>	18	0,27	445,66	120
47	1	Combas	<i>E. globulus</i>	18	1,66	445,66	740
48	1	Santo	<i>E. globulus</i>	18	0,7	445,66	312
49	1	Santo	<i>E. globulus</i>	18	0,55	445,66	245

Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

50	1	Souto	<i>E. globulus</i>	18	0,55	445,66	245
51	1	Cerrados	<i>E. globulus</i>	18	0,14	445,66	62
52	1	Xacamo	<i>E. globulus</i>	18	0,36	445,66	160
54	1	Grandas	<i>E. globulus</i>	18	0,57	445,66	254
55	1	Abertos	<i>E. globulus</i>	18	0,61	445,66	272
57	1	Campos	<i>E. globulus</i>	18	0,25	445,66	111
58	1	Campos	<i>E. globulus</i>	18	0,28	445,66	125
<b>TOTAL</b>						<b>22.43 ha</b>	<b>10119 m<sup>3</sup></b>

En el plano n°7: *Planificación PE 2013-2017* se identifican los rodales que entran en el plan de cortas del plan especial 2013-2017.

#### 2.3.1.1.2.- Posibilidad

Dado que sólo existen cortas de regeneración, la única posibilidad que existe es la posibilidad de regeneración. Se cortan rodales que ya llegaron al Turno.

La posibilidad para el Plan Especial 2013-2017 es de 10119 m<sup>3</sup>; en datos relativos la posibilidad es:

- V=Volumen de corta 2013-2017: 10119 m<sup>3</sup>
- S=Superficie del monte: 88.06 ha
- E=Período del Plan Especial 2013-2017: 5 años

$$P=V/(S*E): 10119/(88.06*5)= 22.98 \text{ m}^3/\text{ha-año}$$

#### 2.3.1.2.- Plan de aprovechamiento de pastos

No existen aprovechamiento de pastos en el monte y no se prevee la introducción.

#### 2.3.1.3.-Plan cinegético.

La totalidad de las fincas, forman parte de algún Tecor Societario. En el caso de Foz se denomina “A Frouxeira” (LU- 10.056), gestionado por la “Sociedad de Cazadores A Frouxeira”. El Tecor de Barreiros es el de “San Bartolo” (LU-10222) que es gestionado por la “Sociedad de Cazadores San Bartolo”.

Ambos disponen de documento de gestión en el cual se establecen las normas de su aprovechamiento. Este proyecto asume las directrices marcadas por los planes de cada TECOR.

#### 2.3.1.4.-Plan de aprovechamientos de setas.

El aprovechamiento de las setas que de forma natural y espontánea nazcan en el monte gestionado no será regulado mediante ningún plan. Tanto la propiedad como la entidad gestora no tienen interés económico ninguno en el aprovechamiento de setas dejando la producción al libre aprovechamiento por parte de cualquier persona siempre y cuando sea para consumo personal.

#### 2.3.1.5.-Otros

No se realizará otro aprovechamiento distinto al descrito en este proyecto.

### 2.3.2.- Plan de mejoras

El plan de Mejoras comprende una descripción completa y pormenorizada, junto con la localización precisa y un calendario de las distintas actuaciones a realizar durante el Plan Especial 2013-2017.

#### 2.3.2.1- Plan de trabajos selvícolas

Siguiendo los modelos selvícolas establecidos en el punto “2.2.1.- Decisiones selvícolas”, se ejecutarán una serie de actividades en función del objetivo asignado a cada rodal.

##### 2.3.2.1.1.- Rodales productivos (EN-EG)

Los rodales productivos que entran en el Plan especial 2013-2017 son:

Canton	Rodal	Paraje	Especie principal	Edad 2013	Rodal Objetivo	Superficie (ha)
3	1	Moas	E. globulus	0	EG	3,21
4	1	Barcios	E. globulus	16	EG	7,56
6	1	Ameirón	E. globulus	16	EG	0,57
8	1	Traloval	E. globulus	18	EG	1,02
9	1	Lombo de Brea	E. globulus	18	EG	1,35
10	1	Granda	E. globulus	18	EG	1,24
12	1	Combas	E. globulus	0	EG	1,02
13	1	Combas	E. globulus	0	EG	0,18
16	1	Granda	E. globulus	18	EG	0,65
17	1	Granda	E. globulus	18	EG	0,39
20	1	Rego Filloas	E. globulus	18	EG	0,7
23	1	Castros	E. globulus	18	EG	0,46
24	1	Castros	E. globulus	18	EG	0,1
27	1	Pontiño	E. globulus	0	EG	0,95
29	1	Bouza	E. globulus	16	EN	1,35
30	1	Canas	E. globulus	18	EN	0,58
31	1	Loureiro	E. globulus	18	EG	0,21
33	1	Cortas	E. globulus	18	EG	0,27
34	1	Veiga Manin	E. globulus	0	EG	0,69
35	1	Carril das Mariñas	E. globulus	0	EG	1,86
36	1	Palmiz	E. globulus	0	EG	0,93
37	1	Palmiz	E. globulus	0	EG	0,23
38	1	Palmiz	E. globulus	0	EG	0,6
39	1	Combas	E. globulus	0	EG	0,9
40	1	Combas	E. globulus	0	EG	0,98
41	1	Fonte dos Mouros	E. globulus	0	EG	0,87
42	1	Pico da Lebre	E. globulus	0	EG	2,08
42	2	Pico da Lebre	E. globulus	0	EG	1,03
44	1	Congostra	E. globulus	0	EG	1,17
45	1	Combas	E. globulus	0	EG	0,43
46	1	Combas	E. globulus	0	EG	0,27

Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

47	1	Combas	E. globulus	0	EG	1,66
48	1	Santo	E. globulus	0	EG	0,7
49	1	Santo	E. globulus	0	EG	0,55
50	1	Souto	E. globulus	0	EG	0,55
51	1	Cerrados	E. globulus	18	EG	0,14
52	1	Xacamo	E. globulus	18	EG	0,36
54	1	Grandas	E. globulus	18	EG	0,57
55	1	Abertos	E. globulus	18	EG	0,61
57	1	Campos	E. globulus	18	EG	0,25
58	1	Campos	E. globulus	18	EG	0,28
<b>Total</b>						<b>39,52</b>

Las actuaciones selvícolas previstas en estos rodales son:

*2.3.2.1.1.1.- Destoconado*

Esta tarea se realizará de forma mecánica o manual en función de la disponibilidad de medios. También se estudiará la posibilidad de realizarla de forma química siempre que los sistema de certificación implantados lo permitan.

La definición de la realización se especificará en el plan anual, siendo opcional.

*2.3.2.1.1.2.- Retirada de leñas*

Previa a la repoblación se puede proceder a la retirada de los restos de corta. Estos restos deben de haberse desprendido de las hojas para que estas sirvan como fertilizante natural.

Se pueden retirar mediante autocargador o tractor forestal, usando empacadora o con una astilladora móvil montada sobre vehículo forestal.

Esta tarea es opcional.

*2.3.2.1.1.3.- Repoblación forestal*

Se realizará una repoblación de *Eucalyptus globulus* (para rodales EG) o *Eucalyptus nitens* (para rodales EN) a 3x3 (1111 pies/ha). Dicha repoblación se subdividirá en las siguientes labores:

- Desbroce (opcional): bien mecanizado o manual, en fajas o total, se liberará a la planta de la competencia arbustiva inicial en caso necesario.
- Preparación del terreno: mecanizada o manual, se acondicionará el terreno para la plantación posterior y el desarrollo de la planta. Los procedimientos preferentes son el subsolado lineal y el ahoyado.
- Plantación manual con planta en envase.

*2.3.2.1.1.4.- Reposición de marras*

Se realizará al año de plantar utilizando el mismo tipo de planta que en la plantación del año anterior.

Si el porcentaje de marras es muy elevado o el estado de la plantación no es el adecuado, el gestor valorará la posibilidad de realizar de nuevo la plantación.

2.3.2.1.1.5.-Desbroce

En caso necesario de que la competencia arbustiva perjudique de forma importante el desarrollo de la planta, se realizarán desbroces mecanizados o manuales. Se reflejarán las condiciones de cada desbroce en los planes anuales a partir de los datos de observación del gestor. A priori, se supone que se realiza uno a los 3 años de la plantación.

2.3.2.1.1.6.- Planificación de los trabajos de mejora en rodales productivos

En todos los rodales que se incluyen en el punto “2.3.2.1.1.- Rodales productivos EN-EG” se realizarán las mismas labores:

Año	Actuación	Superficie (ha)	Observaciones
2013	Destoconado	39.52	Opcional
2013	Retirada de leña	39.52	Opcional
2013	Repoblación	39.52	
2014	Reposición de marras	39.52	
2016	Desbroce	39.52	Opcional

2.3.2.1.2.- Rodales protectores

Se establecen dos tipos de planes de trabajos selvícolas en función del tipo de rodal protector:

2.3.2.1.2.1.-Rodal PH:

En el plan especial 2013-2017 se actúa sobre:

Cantón	Rodal	Paraje	Edad 2013	Especie principal	Rodal Objetivo	Superficie (ha)
11	2	Palmiz	1	E. globulus	PH	0,17
32	2	Biduido	1	E. globulus	PH	0,18
<b>Total:</b>						<b>0,35</b>

En estos rodales se realizarán las siguientes tareas:

2.3.2.1.2.1.1.-Eliminación manual de la planta

Se cortará o arrancará la planta situada en la zona de servidumbre de los cauces de agua.

2.3.2.1.2.1.2.-Cortas de policía

En caso de que se observe en los rodales la implantación espontánea de especies no consideradas como frondosas autóctonas, se realizarán cortas de las especies no deseadas. De esta forma, se favorecerá la evolución natural del monte con la mínima intervención.

Se estima la realización de cortas de policía a los 2 años de plantar.

2.3.2.1.2.2.-Rodal PM

En el plan especial 2013-2017 se actúa sobre:

Cantón	Rodal	Paraje	Edad 2013	Especie principal	Rodal Objetivo	Superficie (ha)
16	2	Granda	18	E. globulus	PM	0,35
18	1	Forno da	18	E. globulus	PM	0,99



Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

		Tella				
19	1	Rego Filloas	18	E. globulus	PM	1,35
20	2	Rego Filloas	18	E. globulus	PM	1,07
<b>Total</b>						<b>3,76</b>

En estos rodales se realizarán las siguientes tareas:

*2.3.2.1.2.2.1.-Destoconado*

Esta tarea se realizará de forma mecánica o manual en función de la disponibilidad de medios. También se estudiará la posibilidad de realizarla de forma química siempre que los sistema de certificación implantados lo permitan.

La definición de la realización se especificará en el plan anual, siendo opcional.

*2.3.2.1.2.2.2.-Retirada de leñas*

Previa a la repoblación se puede proceder a la retirada de los restos de corta. Estos restos deben de haberse desprendido de las hojas para que estas sirvan como fertilizante natural.

Se pueden retirar mediante autocargador o tractor forestal, usando empacadora o con una astilladora móvil montada sobre vehículo forestal.

Esta tarea es opcional.

*2.3.2.1.2.2.3.- Repoblación forestal*

Se repuebla de *Pinus pinaster* (1000 pies/ha) y *Betula celtiberica* (500 pies/ha). Se realizará por bosquetes de no mas de 333 pinos y 166 abedules, de forma que esto de lugar a subrodales de masas puras dentro de un rodal mixto. Por ejemplo, en el cantón 18 rodal , monte “Forno da Tella” en Barreiros quedaría:



*Pinus pinaster*



*Betula celtiberica*

Dicha repoblación se subdividirá en las siguientes labores:

- Desbroce (opcional): bien mecanizado o manual, en fajas o total, se liberará a la planta de la competencia arbustiva inicial en caso necesario.
- Preparación del terreno: mecanizada o manual, se acondicionará el terreno para la plantación posterior y el desarrollo de la planta. El procedimiento preferente es el ahoyado.
- Plantación manual con planta en envase.

#### 2.3.2.1.2.2.4.-Reposición de marras

Se realizará al año de plantar utilizando el mismo tipo de planta que en la plantación del año anterior.

Si el porcentaje de marras es muy elevado o el estado de la plantación no es el adecuado, el gestor valorará la posibilidad de realizar de nuevo la plantación.

#### 2.3.2.1.2.2.5.-Desbroce

En caso necesario de que la competencia arbustiva perjudique de forma importante el desarrollo de la planta, se realizarán desbroces mecanizados o manuales. Se reflejarán las condiciones de cada desbroce en los planes anuales a partir de los datos de observación del gestor. A priori, se supone que se realiza uno a los 3 años de la plantación.

#### 2.3.2.1.2.2.6.-Cortas de policía

En caso de que se observe en los rodales la implantación espontánea de especies no consideradas como frondosas autóctonas, se realizarán cortas de las especies no deseadas. De esta forma, se favorecerá la evolución natural del monte con la mínima intervención.

Se estima la realización de cortas de policía a los 2 años de plantar.

#### 2.3.2.1.2.3.- Planificación de los trabajos de mejora en rodales protectores

##### 2.3.2.1.2.3.1.-Rodaes PH

Para todos los rodales que se incluyen en el punto “2.3.2.1.2.1- Rodal PH” se planifican las siguiente labores:

Año	Actuación	Superficie (ha)	Observaciones
2013-2014	Eliminación manual de planta	0.35	
2016	Cortas de policía	0.35	Opcional

##### 2.3.2.1.2.3.2.-Rodaes PM

Para todos los rodales que se incluyen en el punto “2.3.2.1.2.2- Rodal PM” se planifican las siguientes tareas:

Año	Actuación	Superficie (ha)	Observaciones
2013-2014	Destoconado	3.76	Opcional
2013-2014	Retirada de leñas	3.76	Opcional
2013-2014	Repoblación forestal	3.76	
2014-2015	Reposición de marras	3.76	Opcional

2017	Desbroce	3.76	Opcional
2017	Cortas de policía	3.76	Opcional

2.3.2.2.-Plan de defensa y prevención contra incendios (sólo en zona de riesgo) y medidas de control de combustible

Debido a la zona de bajo riesgo en la que se ubican todas las parcelas ordenadas no es necesario realizar un plan de defensa contra incendios específico. La Xunta de Galicia ya abarca en el Pladiga todas las medidas contraincendios necesarias para proteger la zona.

2.3.2.3.- Plan de mejoras pascícolas y cinegéticas

Al no existir aprovechamiento pascícola o cinegético no se desarrolla un plan específico para estos aprovechamientos.

La ordenación cinegética se regula a través de los planes de ordenación cinegéticos de la Sociedad de Cazadores San Bartolo en San Cosme de Barreiros (LU-10222) y de la Sociedad de Cazadores de A Frouxeira de Foz (LU-10056).

2.3.2.4.- Plan de trabajos de creación y mantenimiento de infraestructuras

Al tratarse de un monte dividido en numerosas parcelas de pequeño tamaño, en su gran mayoría no poseen viales propios. Su acceso se realiza a través de infraestructuras públicas municipales o comarcales.

La superficie del monte es de 91ha, con una longitud de viales de 7.7 km, lo que supone un ratio de 85 ml/ha, muy por encima del óptimo de 40 ml/ha. Por lo tanto no se necesita la construcción de más, simplemente mantener las existentes.

El estado de las pistas es en general bueno, siendo necesarias actuaciones de mejora en alguna de ellas, cuestión que se considerará en la futura planificación de los trabajos de creación y mantenimiento de infraestructuras.

A lo largo del Plan Especial 2013-2017 se realizará un repaso de los viales si su estado no es el adecuado para proporcionar el acceso al monte. Se estima que este será necesario una vez cada dos años (2014 y 2016)

2.3.2.5.- Plan de protección frente a plagas y enfermedades

No se ve necesario el establecer un plan de protección para plagas y enfermedades debido a que la masa en general presenta un estado sanitario aceptable. No obstante, es recomendable la observación del mismo para poder actuar en consecuencia si se detectan síntomas de un agravamiento de los ataques. En caso de detectar síntomas relevantes, se contactará con la administración competente para plantear las actuaciones a llevar a cabo.

La Xunta de Galicia realiza periódicamente actuaciones al respecto (suelta de *Anaphes nitens*, estudios de estado sanitario de pino,...) los cuales afectan a los montes ordenados.

Todos los trabajos desarrollados en el monte respetarán la legislación vigente en materia de sanidad vegetal, siendo éste un punto importante a incluir dentro de los pliegos de condiciones particulares de cada tarea.

#### 2.3.2.6.-Plan de mejora del estado nutricional

No existen deterioros o deficiencias del estado nutricional en el monte. No obstante, se realizará un seguimiento de las posibles degradaciones (perdidas de suelo por erosión, movimientos de tierras,...), del estado sanitario de la vegetación presente y de los cambios en la flora para poder detectar cambios en el estado nutricional del suelo.

De esto se concluye en que actualmente no se necesita realizar un plan de mejora del estado nutricional del monte, si bien la calidad de este está condicionado por factores difícilmente modificables de forma artificial. El abonado inicial en las labores de plantación es el único momento en el que se realiza la mejora del estado nutricional del suelo.

#### 2.3.2.7.-Plan de conservación y mejora de espacios naturales, seminaturales, hábitats singulares y ecotonos.

Los montes “Forno da Tella” de Barreiros (cantón 18 rodal 1) y el monte de a Granda (cantón 16) están ubicados en el L.I.C. “Ría de Foz-Masma” (ES1120011) y por la ZEPA Ría de Foz (ES0000373). Para la gestión de estos montes se acudirá a la normativa relativa a las Zonas de Especial Protección de los Valores de la Naturales y de la Red Natura 2000 que afectan al monte. Cualquier actuación propuesta será solicitada y aprobada a la autoridad competente.

Dado que ya existe una normativa superior que regula las actuaciones no es necesaria la elaboración de un plan específico.

El resto del monte no está afectado por ninguna figura de protección estatal, autonómica o europea.

Por otro lado, se plantea la conservación de árboles muertos presentes en el monte para favorecer estos microhábitats particulares, con el consiguiente aumento de la biodiversidad de la flora y fauna que viven en ellos. El número dependerá de la variedad de especies y edades del monte, tipo de montes adyacentes,...

#### 2.3.2.8.-Plan de protección de especies amenazadas

No se tiene constancia de la presencia de especies amenazadas en el monte por lo que no se precisa de un plan de protección específico.

#### 2.3.2.9- Plan de control de la erosión (suelo)

No existen procesos erosivos en el monte que deriven en la necesidad de establecer un plan para su control. No obstante, es recomendable la observación de los posibles indicios que indiquen un inicio de la erosión con el fin de atajar la erosión.

En todos los pliegos de condiciones particulares a cada trabajo realizado en el monte se evaluará su efecto sobre la erosión para establecer los métodos de trabajo más adecuados.

#### 2.3.2.10.-Plan de protección de bosques de ribera y cauces fluviales

No es necesario la elaboración de este plan debido a que la representación de este tipo de bosques en el monte es muy baja. En las directrices de este proyecto está el ampliar y favorecer la implantación de este tipo de bosque, cuestión que se realiza con los rodales de protección establecidos entorno a los cauces existentes.

2.3.2.11.- Plan de gestión de residuos no forestales

No existen residuos no forestales en el monte por lo tanto no se necesita un plan. En el caso de que se observe la presencia de los mismos se retirarán inmediatamente.

2.3.2.12.-Plan de conservación de árboles, entornos y paisajes

No existen árboles, entornos o paisajes singulares en el monte que precisen de un plan.

2.3.2.13.- Plan de formación e incentivo laboral

En la contratación de las empresas que realicen los trabajos de derivan del desarrollo de este proyecto se constatará por parte del gestor que dichas empresas incluyan en sus procedimientos procesos continuados de formación a trabajadores, fomenten la contratación de trabajadores fijos o fijos discontinuos y que cumplan siempre con el convenio colectivo y legislación vigente.

En base a esto no es necesaria la redacción de un plan específico.

2.3.2.14.- Plan de Seguridad y Salud

Para cada trabajo que se realice en el monte se realizará un Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud en base a la legislación vigente en dicha materia. La redacción de este Estudio será a cargo de personal competente y se hará por parte de la entidad propietaria, gestora o contrata.

2.3.2.15.-Plan de protección de patrimonio histórico.

El rodal 1 del cantón 47 y el rodal 1 del cantón 49 están afectados en parte por el entorno de protección de la Capilla del Obispo Santo o San Gonzalo. Dicha capilla está recogida como bien de arquitectura religiosa en el Inventario de Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento de la Provincia de Lugo, aprobadas por la Orden de la Consejería de Ordenación del Territorio de Obras Públicas del 3 de Abril de 1991.

Para cualquier actuación que se realice en estas fincas se solicitarán previamente las autorizaciones a la autoridad competente.

No existen identificados ningún otro elemento protegido. En caso de que se encuentren, se procederá según indicaciones de la autoridad competente.

Por todo esto no se ve necesaria la redacción de un plan concreto.

2.3.2.16.-Plan de incentivo de valores recreativos, paisajísticos y culturales

No es necesaria la realización de un plan al respecto ya que en el monte no existen valores recreativos, paisajísticos y culturales dignos de reseña.

Simplemente indicar que en el entorno de la capilla de O Santo se realiza anualmente la romería popular “Festa do Santo” que cuenta con mucho arraigo en la población de Foz y alrededores. En esta fiesta es común que se realicen acampadas en los montes próximos a la capilla. Por todo ello, en la planificación anual de los trabajos se acotará su realización fuera de las fechas festivas para no perjudicar el desarrollo de la romería.

2.3.2.17.- Plan de cumplimiento de disposiciones legales o de carácter financiero

Las actividades de gestión del monte deberán cumplir la legislación vigente a nivel europeo, nacional, autonómico y de ámbito municipal y, en especial, la indicada en el apartado 1.1.9 Reglamentación existente.

### 2.3.3.- Balance dinerario y financiero

#### 2.3.3.1.-Balance económico

El balance económico lo realizaremos mediante una previsión de ingresos y gastos para el Plan Especial 2013-2017.

##### 2.3.3.1.1.- Ingresos

Como ingresos se prevén los proporcionados por la corta de la madera en turno de los cantones indicados en el punto “2.3.1.1. Plan de Cortas”.

Todas estas cortas son de *Eucalyptus globulus* con destino a pasta, calculando un volumen con corteza total a obtener de 10119 m<sup>3</sup>. Está planificada la corta en el período 2013.

El precio de venta se estima en 25 e/m<sup>3</sup> por lo que el importe total de ingresos del 2013-2017 es de 252.975 euros.

##### 2.3.3.1.2.- Gastos

Los gastos previstos en el Plan Especial 2013-2017 corresponden con los trabajos descritos en los puntos “2.3.2.1. Plan de trabajos selvícolas” y en el punto “2.3.2.4.-Plan de trabajos de creación y mantenimiento de infraestructuras”.

Además hay que incluir la renta anual que se paga a la propiedad de 10.000 euros, que para 5 años del plan especial suman 50.000 euros.

- En los rodales productivos (**EG-EN**):

Año	Actuación	Superficie (ha)	Precio unitario (e/ha)	Importe (euros)
2013	Destoconado	39.52	400	15808
2013	Retirada de leña	39.52	350	13832
2013	Repoblación forestal	39.52	1000	39520
2014	Reposición de marras	39.52	180	7114
2016	Desbroce	39.52	350	13832

- En los rodales protectores (**PH-PM**) tendremos los siguientes gastos, que se definen como gastos medioambientales:

- Tipo **PH**:

Año	Actuación	Superficie (ha)	Precio unitario (e/ha)	Importe (euros)
2013-2014	Eliminación manual de planta	0.35	250	87.5
2016	Cortas de policía	0.35	250	87.5

- Tipo **PM**:

Año	Actuación	Superficie (ha)	Precio unitario (e/ha)	Importe (euros)
-----	-----------	-----------------	------------------------	-----------------

Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

2013-2014	Destoconado	3.76	400	1504
2013-2014	Retirada de leñas	3.76	350	1316
2013-2014	Repoblación forestal	3.76	1000	3760
2014-2015	Reposición de marras	3.76	180	677
2017	Desbroce	3.76	350	1316
2017	Cortas de policía	3.76	250	940

- En infraestructuras:

Año	Actuación	longitud (km)	Precio unitario (e/km)	Importe (euros)
2014	Acondicionamiento de caminos	7.7	500	3850
2016	Acondicionamiento de caminos	7.7	500	3850

El total de gastos son 157.494 euros.

En resumen, el balance queda:

Año	Ingresos (euros)	Gastos (euros)	Balance (euros)
2013	252975	85827,5	167.148
2014	0	21641	-21.641
2015	0	10000	-10.000
2016	0	27769,5	-27.770
2017	0	12256	-12.256
Total	252975	157.494	95.481

### 2.3.3.2.-Estudio de viabilidad económica

Los dos criterios universalmente aceptados para la evaluación económica de un proyecto de ordenación son el *valor actualizado neto*, VAN, también llamado valor actual neto y valor capital, y el *tipo inerno de rendimiento*, TIR, impropriadamente llamado tasa interna de retorno (Madrigal 1995).

El VAN mide el valor neto de todo el flujo del proyecto analizado al año t=0, en que se hace el análisis.

Para el cálculo del VAN se utiliza la fórmula:

$$VAN = \sum_{t=0}^T Bt (1 + i)^t \text{ donde:}$$

t= año

T= 5

i= tasa de descuento utilizada (4.61 %)

Año	Ingresos (euros)	Gastos (euros)	Balance (euros)	Año del Plan Especial	Balance Actualizado (euros)

Resumen Proyecto de Ordenación de Montes de la Fundación Martínez Otero  
(Foz y Barreiros-Lugo)

2013	252975	85827,5	167148	0	167148
2014	0	21641	-21.641	1	-20687
2015	0	10000	-10.000	2	-9138
2016	0	27769,5	-27.770	3	-24258
2017	0	12256	-12.256	4	-10234
<b>Total</b>	<b>252975</b>	<b>157.494</b>	<b>95481</b>	<b>VAN</b>	<b>102.830</b>

El **TIR** se define como aquel valor particular de  $i$  que hace que el VAN sea igual a 0. Dado que en este Plan Especial los ingresos se generan al principio del plan y después todo son gastos, para que el VAN fuera igual a 0, se tendría que utilizar un interés negativo, lo que no tiene lógica.

Dados los resultados del VAN y del TIR se obtiene que el balance económico del Plan Especial 2013-2017 es positivo ya que es un período en el que los ingresos superan los gastos al encontrarse una parte importante del monte en período de corta.

#### **2.3.4.- Integridad con el Plan General**

2.3.4.1.- Discusión de cómo el Plan Especial es consistente con el Plan General y Planes Superiores.

El Plan Especial 2013-2017 desarrolla las diferentes directrices marcadas por el Plan General en materia de objetivos, decisiones selvícolas y dasocráticas durante su duración. Por lo tanto, su consistencia está justificada.

En el punto “2.2.2.5. Estudio comparativo del esquema de ordenación y organización del Plan General frente al Plan Forestal de Galicia y Plan de Distrito (si lo hubiere)” ya se analiza favorablemente la concordancia del Plan General y el Plan Forestal, siendo también válido el análisis para el Plan Especial.

Alfoz, a 20 de marzo de 2014

Fdo: El Ingeniero de Montes

José Manuel Pardiñas Vega

COSTIÑA S.L.



## ANEJOS

# INDICE

- ANEJO I: EQUIPOS UTILIZADOS Y MEDIDAS AMBIENTALES PREVENTIVAS

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>APERTURA DE VÍAS DE SACAS .....</b>	<b>1</b>
<b>2.1</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS EFECTOS NEGATIVOS.....</b>	<b>1</b>
2.1.1	Medidas preventivas de los efectos sobre los procesos erosivos	1
2.1.2	Medidas preventivas de los efectos sobre la vegetación.....	2
2.1.3	Medidas preventivas de los efectos sobre la fauna .....	2
2.1.4	Medidas preventivas de los impactos paisajísticos .....	2
2.1.5	Medidas preventivas de los impactos sobre la calidad del aire y el ruido	3
2.1.6	Medidas preventivas de los impactos sobre la hidrografía .....	3
2.1.7	Medidas preventivas de los efectos indirectos por aumento de accesibilidad.....	3
<b>2.2</b>	<b>MEDIDAS DE CORRECCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>APROVECHAMIENTOS MADEREROS.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>4</b>
3.1.1	Apeo.....	4
3.1.2	Desramado, trozado y apilado.....	4
3.1.3	Saca.....	5
<b>3.2</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<b>OTRAS PROHIBICIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS IMPUESTAS POR LA ADMINISTRACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>REPOBLACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>8</b>
4.1.1	Tratamiento de la vegetación preexistente .....	8
4.1.2	Preparación del terreno .....	8
4.1.3	Plantación y abonado .....	9
<b>4.2</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CORRECCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN Y MEJORA DE ESPACIOS NATURALES Y SEMINATURALES, HÁBITATS SINGULARES Y ECOTONOS.....</b>	<b>10</b>
<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>10</b>

## **1 INTRODUCCIÓN**

En el *Anejo VII: Estudio de Efectos Ambientales* del proyecto de ordenación se hace un estudio sencillo sobre el efecto ambiental de las actividades que se proponen a lo largo del plan especial (2013-2017). De esta manera, se detectarán los posibles impactos y se buscarán las medidas preventivas y/o correctoras necesarias para su minimización. Aunque en un principio no se refleja la necesidad de apertura de vías de saca, se amplía este estudio de efectos ambientales en relación a la posibilidad de apertura vías de saca que puedan resultar necesarias para la ejecución de los aprovechamientos.

De esta forma, en el presente anejo, se presenta un resumen de los equipos utilizados y de las medidas ambientales preventivas.

## **2 APERTURA DE VÍAS DE SACA**

Consistirá en la eliminación de la vegetación existente en la franja de superficie por la que transcurre el trazado de las infraestructuras lineales proyectadas y en la apertura de las correspondientes vías, que serán de tierra y justamente niveladas para hacer posible la ejecución del aprovechamiento forestal, un tránsito adecuado de vehículos forestales, evitar la remoción de materiales, arrastres, compactación y cualquier fenómeno erosivo. La maquinaria empleada será una retroexcavadora.

### **2.1 MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS EFECTOS NEGATIVOS**

En general, las medidas preventivas que se han establecido para el grupo de montes son las que se muestran en los apartados siguientes.

#### **2.1.1 Medidas preventivas de los efectos sobre los procesos erosivos**

- Minimizar los movimientos de tierra buscando zonas de ladera con menor pendiente transversal.
- Equilibrio entre desmontes y terraplenes.

- Procurar la máxima rapidez de ejecución, evitando coincidencia con precipitaciones.
- El uso de retroexcavadora para la apertura de pistas, donde es posible, reduce la pérdida de suelo.
- Reducir todo lo posible la anchura de las vías.
- Evitar las zonas con deslizamientos en masa.
- Evitar grandes pendientes longitudinales.
- Facilitar la evacuación del agua mediante peraltado.

### **2.1.2 Medidas preventivas de los efectos sobre la vegetación**

- No se dañará ni arrancará ninguna especie protegida para la construcción de las vías, debiendo modificar su trazado en caso de poder verse afectadas. Se prestará especial atención a la presencia de *Ilex aquifolium*.
- Con respecto a la ocurrencia de plagas no será necesario establecer ninguna medida especial.

### **2.1.3 Medidas preventivas de los efectos sobre la fauna**

En la fase de señalamiento, por parte del responsable designado por el gestor, se prestará especial atención a la detección de árboles con nidos de aves de presa, de pícidos (pájaros carpinteros) y otras especies de interés y/o catalogadas. Si se detectaran, los árboles serán marcados de forma fácilmente reconocible por los operarios para que no se vean afectados por las cortas.

### **2.1.4 Medidas preventivas de los impactos paisajísticos**

- Las vías serán trazadas en curva de nivel, en la medida de lo posible.
- Reducir su anchura al mínimo necesario.

- En la medida de lo posible se buscarán los lugares de menor pendiente para el trazado de la vía, de tal forma que se reduzcan los desmontes y terraplenes.
- En caso de ser necesario ejecutar alguna de las vías con cierta pendiente longitudinal, se evitará al máximo la creación de “zetas”.
- Debido a que la zona afectada por las obras será objeto de repoblación, se deberá regenerar la masa lo antes posible.

### **2.1.5 Medidas preventivas de los impactos sobre la calidad del aire y el ruido**

En la medida de lo posible, se minimizará la emisión de contaminantes atmosféricos (gases de combustión de maquinaria de equipos, polvo) y acústicos, debiendo estar en perfecto estado la maquinaria y equipos, planificar adecuadamente los tiempos de transporte, circular con moderación en aquellos lugares donde se genere polvo, respetar los límites de velocidad. Además, se velará por mantener la forestal libre de residuos artificiales causados por las actividades forestales. En caso de generarse residuos peligrosos, deberá respetarse la normativa vigente. En caso de derrames sobre tierra, se extraerá la capa de suelo afectado almacenándola en su correspondiente contenedor/bolsa y tratándola como residuo peligroso. Además, se procurará el acondicionamiento de zonas de limpieza para maquinaria y equipos.

### **2.1.6 Medidas preventivas de los impactos sobre la hidrografía**

Se ha desarrollado a lo largo de los apartados anteriores.

### **2.1.7 Medidas preventivas de los efectos indirectos por aumento de accesibilidad**

Restringir el acceso y extremar las precauciones.

## **2.2 MEDIDAS DE CORRECCIÓN**

Resulta necesario establecer a priori medidas correctoras, aunque a menudo resultan técnicamente difíciles o económicamente inabordables. A continuación, se cita alguna de las medidas que se podrían ejecutar en este grupo de montes:

- Vegetar rápidamente las zonas sensibles.
- Efectuar obras de contención o drenaje.
- En puntos importantes de desagüe, puede ser necesario efectuar obras de protección de los lechos.
- En el caso de que los daños procedan de otros trabajos ejecutados en la unidad de gestión, se debe exigir al contratista la reparación rápida de los daños producidos (en superficie de las pistas, cunetas, tajeas, etc.).

### **3 APROVECHAMIENTOS MADEREROS**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

##### **3.1.1 Apeo**

Consiste en la corta del árbol por el pie. Generalmente se realiza de forma manual, independientemente de que el trabajo posterior sea manual o mecanizado.

##### **3.1.2 Desramado, trozado y apilado**

El desramado consiste en la corta de todas las ramas unidas al tronco, para dejar el fuste limpio. Durante el trozado se divide el fuste en unidades denominadas trozas, de determinada longitud.

Ambos trabajos se pueden hacer de forma manual o mecanizada. En el primer caso el operario avanza primero a lo largo del fuste derribado sobre el terreno, cortando con la motosierra todas las ramas, para a continuación, con la ayuda de una vara o cinta, realizar los cortes que determinarán la longitud de las trozas. En el caso de ejecutarse de manera mecanizada se emplea una procesadora forestal, que realiza el mismo trabajo de forma automatizada.

Por último, se dejan por un lado las trozas y por otro los restos de corta colocados en calles alternas para facilitar la saca o desembosque.

### **3.1.3 Saca**

Es la operación mediante la cual se extrae la madera del monte y se deposita en parque, para poder ser cargada en camión para su transporte. Se realiza de forma mecanizada mediante el empleo de un autocargador forestal o similar. El autocargador recorre la zona de corta recogiendo la madera que previamente fue apilada, para luego transportarla a cargadero.

## **3.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS**

Con respecto a los efectos sobre los suelos, los procesos erosivos y los recursos hídricos, se aplicarán las siguientes medidas:

- Todas las medidas que se tomen deben de ir acompañadas de formación, información y control de taladores y maquinistas.
- El tamaño de las unidades de corta, ya establecido en la planificación, es pequeño por lo que se considera idóneo para evitar efectos negativos debidos a un excesivo tamaño de las mismas.
- Planificar calles permanentes de desembosque para el tránsito de los autocargadores. De esta forma se evita que se transite por toda la zona de corta, limitando la superficie que podría ser afectada. En caso de calles no permanentes que soporten un tránsito elevado, se variarán las rutas e incluso, si se considera oportuno, se colocarán en ellas restos de corta, para minimizar posibles impactos.
- Restringir el desembosque los días de lluvia intensa o suelo encharcado.
- En caso de necesidad de eliminación de los restos de corta, se ha descartado la quema, a favor de su trituración o astillado. De todas formas, el tratamiento preferente de los restos de corta no será su procesado, sino que se dejarán



distribuidos de manera uniforme o en hileras proporcionando así protección al suelo y aporte de materia orgánica.

- Se emplearán autocargadores forestales para el desembosque, evitando así reducir el impacto que ocasiona la fricción de los troncos al ser transportados por los tractores de arrastre.
- En caso de que se considere necesario se limitará la capacidad de carga de los autocargadores para reducir el peso de los mismos.

Los impactos sobre la calidad del aire y el ruido, son puntuales y reversibles al término de los trabajos, pero se deberá tener la maquinaria en buen estado de conservación siguiendo las tablas de mantenimientos periódicos y pasando los controles higiénicos pertinentes. Además, se deberán adecuar los regímenes de funcionamiento motor y la velocidad de desplazamiento.

Los efectos sobre el microclima son directamente proporcionales al tamaño de las unidades de corta, por lo que se han establecido, en la planificación, unidades de pequeño tamaño. Además, éstas han de regenerarse con prontitud.

Como medidas preventivas para evitar efectos negativos sobre la vegetación se deberá detectar la presencia de especies protegidas o que se pretenden conservar, dirigiendo el apeo de los árboles colindantes de manera que se eviten daños durante la caída. Se deberá también evitar que la maquinaria provoque roces, choques y aplastamientos.

Al igual que ocurre con los efectos negativos sobre suelos, procesos erosivos y recursos hídricos, las medidas preventivas para evitar efectos negativos sobre la fauna y el paisaje se basan fundamentalmente en la creación de unidades de corta de reducido tamaño. Además, en zonas de nidificación se deberá evitar la intervención durante la época de cría. Los árboles con nidos de aves de presa o cualquier otra especie incluida en algún catálogo de protección quedarán excluidos de las cortas.

### **3.3 OTRAS PROHIBICIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS IMPUESTAS POR LA ADMINISTRACIÓN**

En relación a todos los posibles efectos negativos de la corta sobre la zona de afección de ríos y arroyos, la Consellería de Medio Ambiente obliga al cumplimiento de ciertas medidas preventivas/condiciones, las cuales se citan a continuación:

- En la zona del cauce y en su franja de Servidumbre de 5 m, se respetará la vegetación autóctona y de ribera, a excepción de los árboles muertos o inclinados más de 45° en toda su longitud, que podrán ser cortados y retirados. Sobre esta vegetación a conservar, únicamente se podrá autorizar la poda de las ramas hasta la mitad de la altura de los tallos.
- Se prohíbe acumular sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y lugar en el que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas (superficiales o subterráneas) del Dominio Público Hidráulico y/o de degradación de su entorno.
- Se prohíbe el vertido directo o indirecto de aguas o productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del Dominio Público Hidráulico, excepto que se posea autorización administrativa previa, otorgada por Augas de Galicia.
- Se deben adoptar las medidas que garanticen la estabilización de forma adecuada de los suelos alterados por el tránsito de la maquinaria evitando la erosión y posible arrastre de materiales hasta los lechos.
- No se podrán utilizar las márgenes de los ríos y riberas como lugares para el depósito de materiales, parque de maquinaria, lavados y en general, todas aquellas actividades que supongan un riesgo de contaminación de las aguas o alteraciones del ecosistema asociado.
- En caso de que se necesite ejecutar vías de transporte, explanación de viejos caminos o cualquier obra de

movimiento de tierras deberá solicitarse la preceptiva autorización a Augas de Galicia.

- No se depositarán los restos de corta y/o poda ni en el lecho del río o arroyo, ni en la zona de Servidumbre, ni en la zona de flujo preferente y en general en la zona de policía.
- Se prohíbe realizar trabajos desde el interior del cauce y vadear los ríos y arroyos con maquinaria excepto que se tenga la preceptiva autorización de Augas de Galicia.
- Durante los trabajos de corta se evitarán arrastres y enturbiamientos de las aguas del río.
- Una vez terminadas las operaciones autorizadas se procederá a la limpieza y retirada de los restos de corta y a la rehabilitación de las zonas en las que de algún modo sufrieran una degradación (tránsito de maquinaria, parque de mantenimiento de maquinaria, etc.).

## **4 REPOBLACIÓN**

### **4.1 DESCRICIÓN DE LOS TRABAJOS**

#### **4.1.1 Tratamiento de la vegetación preexistente**

Se corresponden con los desbroces previos a la plantación, y en caso de ejecutarse se realizará de forma mecanizada mediante desbrozadora de cadenas o martillos.

#### **4.1.2 Preparación del terreno**

Los principales objetivos de la preparación del terreno son:

- Aumentar la profundidad útil del perfil.
- Aumentar la capacidad de retención de agua.
- Aumentar la permeabilidad e infiltración y disminuir la escorrentía.
- Facilitar la penetración de las raíces, aireando las capas profundas posibilitando un desarrollo adecuado del sistema radical.

- Facilitar los trabajos de plantación.

En concreto, la preparación del terreno se realizará de forma mecanizada y sin inversión de horizontes. Podrá realizarse subsolado lineal con bulldozer o tractor de ruedas, o apertura mecanizada de casillas mediante el empleo de una retroexcavadora equipada con un cazo acoplado a su brazo articulado. El empleo de la retroexcavadora garantiza buenos resultados, siendo mínima la alteración del suelo, al ser puntual.

#### **4.1.3 Plantación y abonado**

Es la última fase de la repoblación y consiste en la colocación de las plantas en los lugares habilitados para ello.

Para un correcto desarrollo de las plantas se deberá acondicionar manualmente la plataforma de plantación. Para ello, se removerá la tierra eliminando piedras que pudieran existir y dejándola más o menos horizontal. Esta plataforma, servirá para retener el agua y el abono, mejorando así las condiciones de crecimiento de la planta.

En este caso concreto, la elección de especie viene dada por lo dispuesto en la planificación.

El abonado se realizará manualmente utilizando abono complejo de liberación lenta (8-9 meses) indicado para las especies *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus nitens*.

#### **4.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CORRECCIÓN**

En primer lugar, se considerará lo estipulado en los pliegos de condiciones técnicas si los hubiese.

Las más importantes serán: evitar desbroces plenos; preparación puntual del terreno, siempre que sea posible evitar laboreo pleno y respetar la vegetación protegida. Además, se utilizará planta adaptada a las características del monte y, en época primaveral se extremará las precauciones al ser período de reproducción de la mayor parte de las especies animales presentes. En caso de producirse daños permanentes sobre el suelo u otros elementos, se deberán realizar los trabajos

necesarios para restituirlos a las condiciones iniciales en el plazo más breve posible.

## **5 MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN Y MEJORA DE ESPACIOS NATURALES Y SEMINATURALES, HÁBITATS SINGULARES Y ECOTONOS**

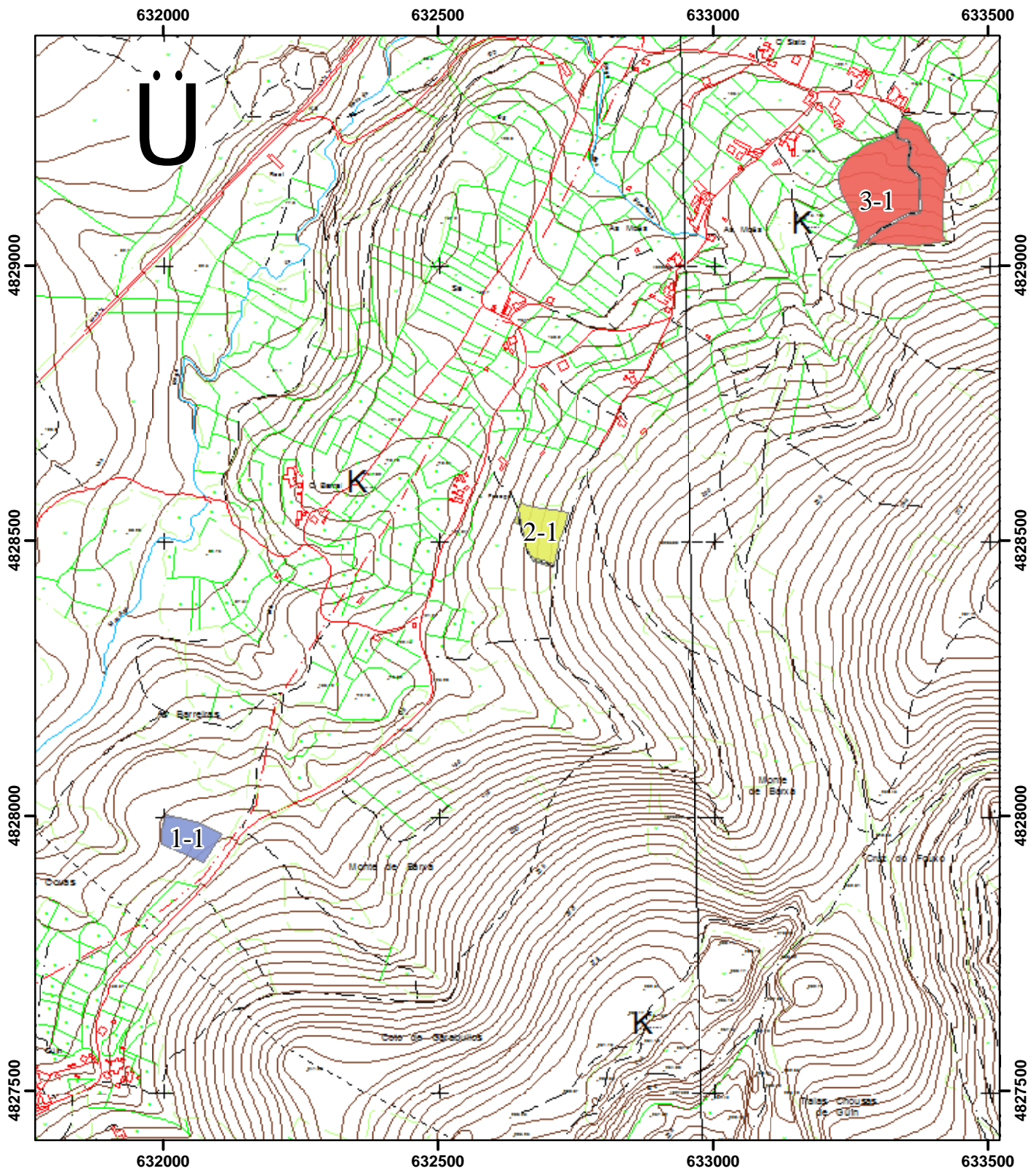
### **5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Este grupo de trabajos comprende la corta y extracción de los pies de eucalipto en los rodales de ordenación protectores, con el fin de favorecer la evolución de la vegetación original. Además se realizará la eliminación manual del rebrote de cepa de *Eucalyptus globulus*. De este modo, su análisis de impactos y medidas preventivas será el mismo que el descrito en el apartado 3º de este anejo, *Aprovechamientos madereros*, salvo que se deberán extremar las medidas consideradas en los anteriores debido a la mayor cercanía al arroyo y a la conservación de especies autóctonas.


PLANOS

# INDICE

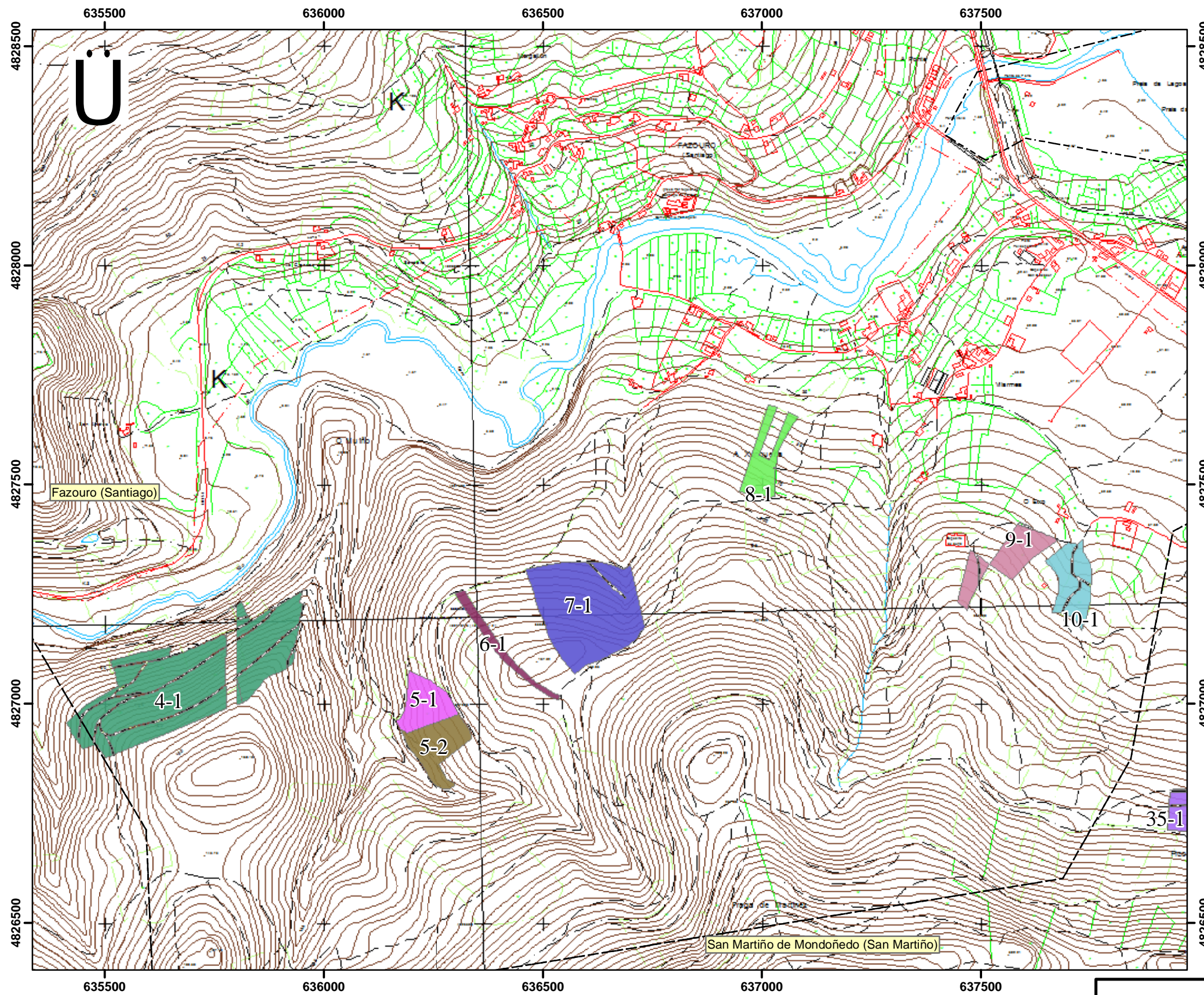
- PLANO N°4:CANTONES Y RODALES DE INVENTARIO
- PLANO N°5:CANTONES Y RODALES DE ORDENACIÓN




Canton	Rodal	Especie principal	FCC	Edad 2013	Superficie (ha)	Regeneración
1.1		Eucalyptus globulus	100	10	0,61	Plantación
2.1		Eucalyptus globulus	100	10	0,66	Plantación
3.1			0	0	3,21	Plantación

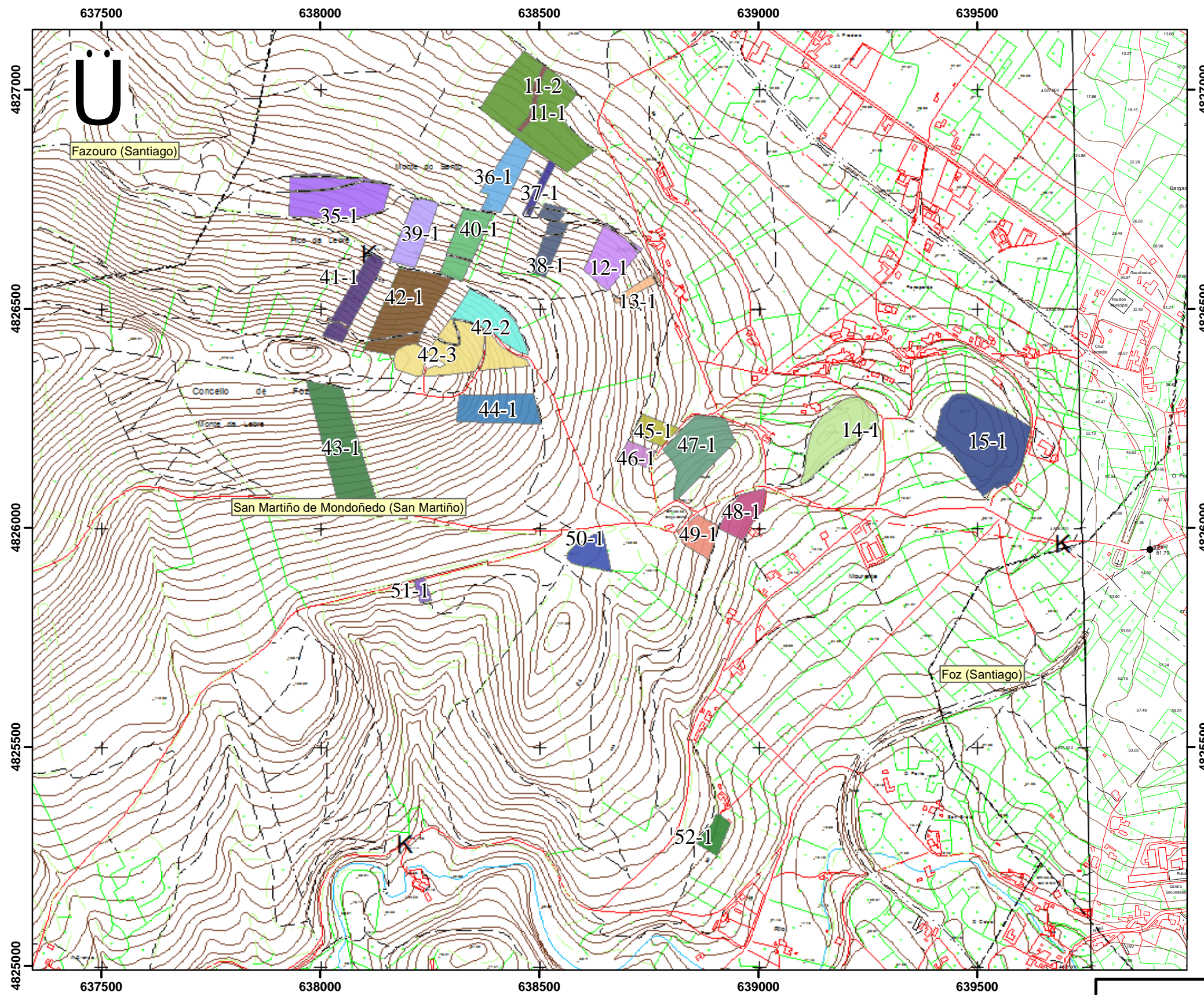
		<b>Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero</b>	
		Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de inventario
Escala: 1:10.000	Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N	Autor: J.Manuel Pardiñas Vega Ingeniero de Montes	Plano n°: 4.1
		Fdo:	





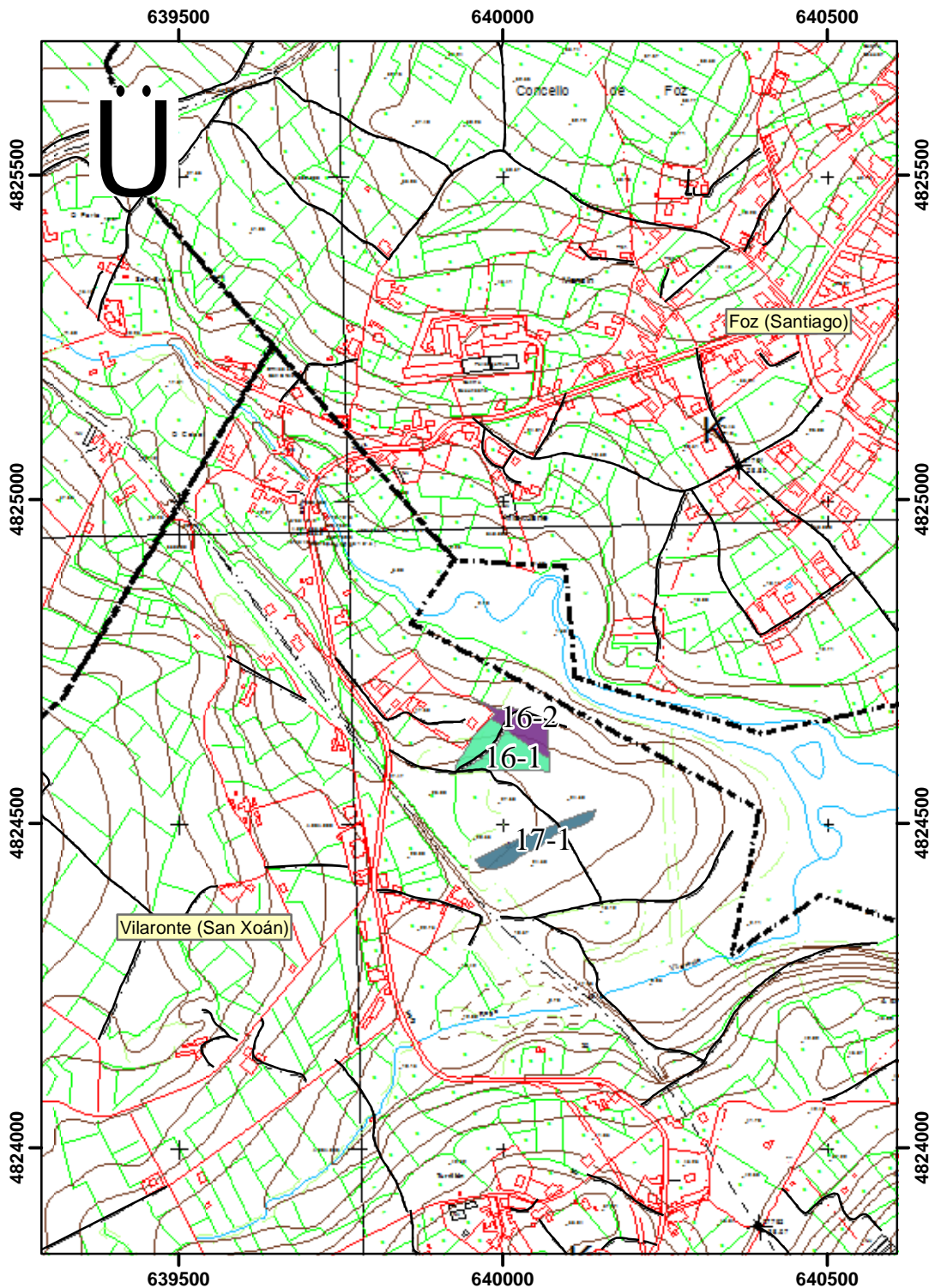
Canton	Rodal	Especie principal	FCC	Edad 2013	Superficie (ha)	Regeneración
4	1	E.globulus	100	16	7,56	Plantación
5	1	E.globulus	20	2	1,13	Plantación
5	2	E.nitens	20	1	1,30	Plantación
6	1	E.globulus	100	16	0,57	Plantación
7	1	E.nitens	20	2	4,72	Plantación
8	1	E.globulus	100	18	1,02	Plantación
9	1	E.globulus	100	18	1,35	Plantación
10	1	E.globulus	100	18	1,24	Plantación
35	1	Forestal desarbolado			1,86	

		Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero	
		Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de inventario
Escala: 1:10.000	Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N	Autor: J.Manuel Pardiñas Vega Ingeniero de Montes	Plano nº: 4.2 Fdo:




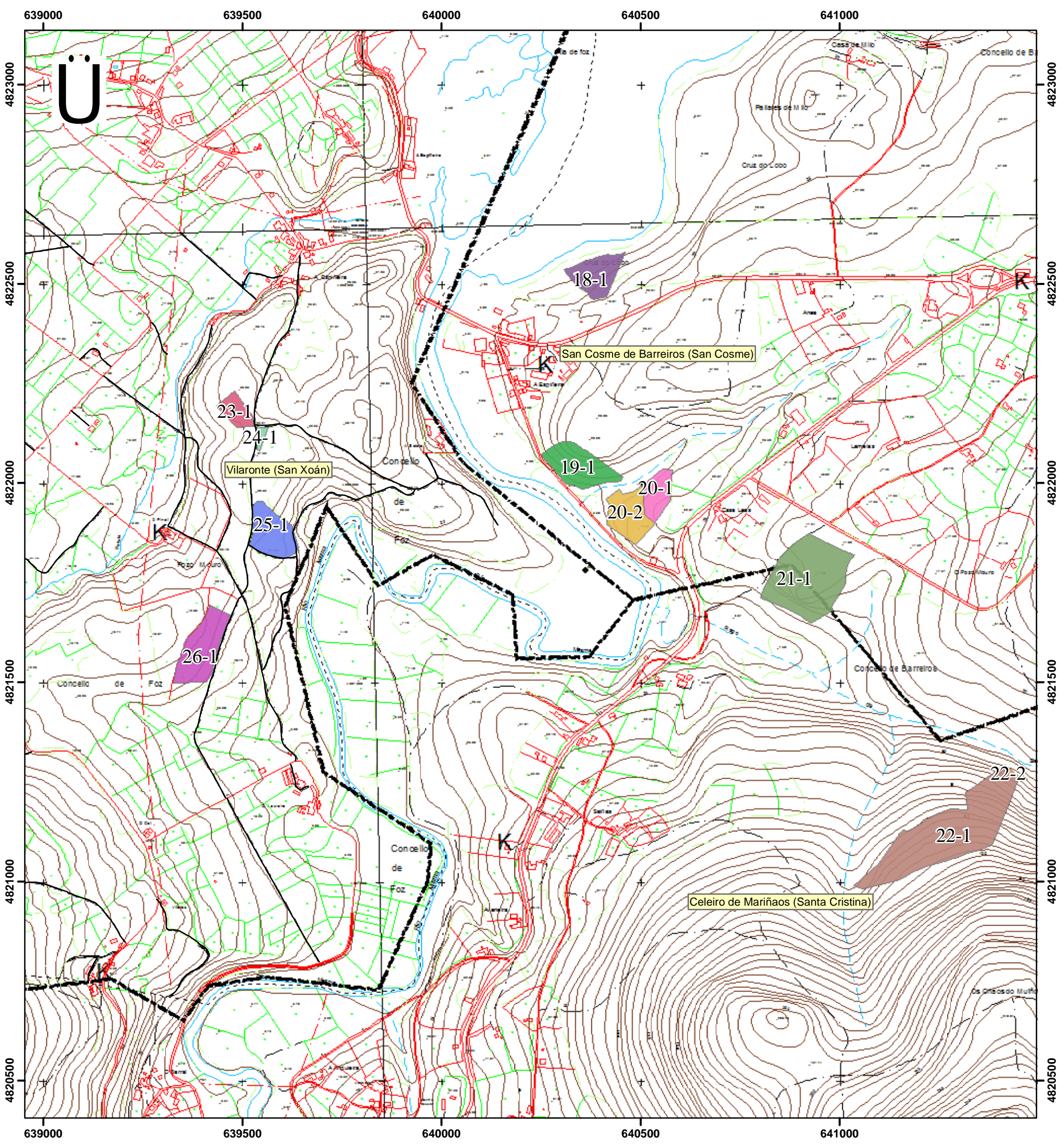
Canton Rodal	Especie	FCC	Edad	Superficie	Regeneración
11 1	E.globulus	20	1	3,32	Plantación
11 2	E.globulus	20	1	0,17	Plantación
12 1	Forestal desarbolado			1,02	Plantación
13 1	Forestal desarbolado			0,18	Plantación
14 1	E.globulus	20	1	1,55	Plantación
15 1	E.globulus	20	1	3,17	Plantación
35 1	Forestal desarbolado			1,86	Plantación
36 1	Forestal desarbolado			0,93	Plantación
37 1	Forestal desarbolado			0,23	Plantación
38 1	Forestal desarbolado			0,60	Plantación
39 1	Forestal desarbolado			0,90	Plantación
40 1	Forestal desarbolado			0,98	Plantación
41 1	Forestal desarbolado			0,87	Plantación
42 1	Forestal desarbolado			2,08	Plantación
42 2	Forestal desarbolado			1,03	Plantación
42 3	E.globulus	20	3	2,09	Plantación
43 1	E.globulus	20	2	2,34	Plantación
44 1	Forestal desarbolado			1,17	Plantación
45 1	E.globulus	100	18	0,43	Plantación
46 1	E.globulus	100	18	0,27	Plantación
47 1	E.globulus	100	18	1,66	Plantación
48 1	E.globulus	100	18	0,70	Plantación
49 1	E.globulus	100	18	0,55	Plantación
50 1	E.globulus	100	18	0,55	Plantación
51 1	E.globulus	100	18	0,14	Plantación

<b>COSTIÑA</b>		Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero	
Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de inventario		
Escala: 1:10.000	Situación: San Martiño (Foz)	Plano nº: 4.3	
Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N	Autor: J.Manuel Pardiñas Vega Ingeniero de Montes	Fdo:	




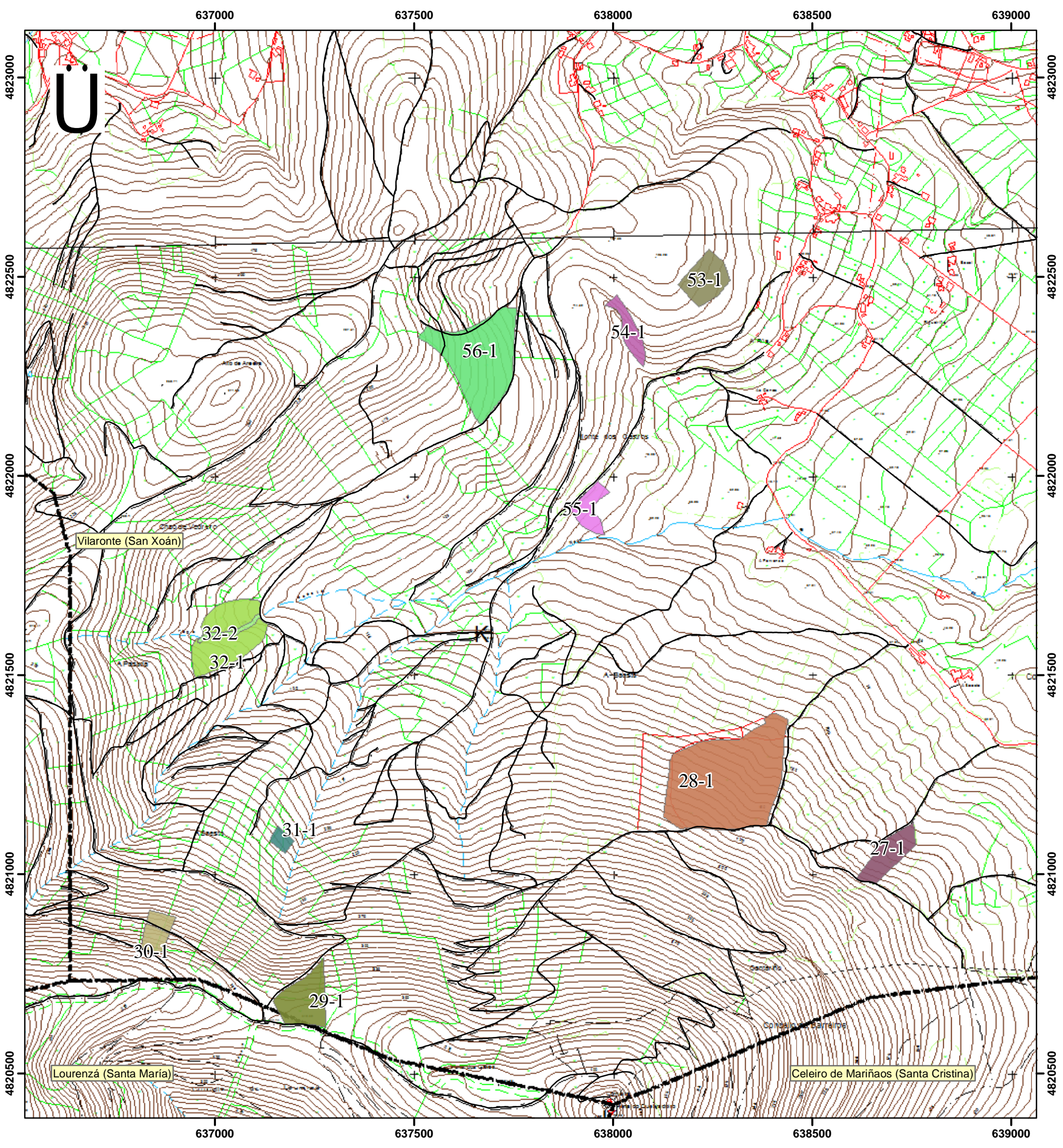
Canton	Rodal	Especie principal	FCC	Edad 2013	Superficie (ha)	Regeneración
16	1	E.globulus	100	18	0,65	Plantación
16	2	E.globulus	100	18	0,35	Plantación
17	1	E.globulus	100	18	0,39	Plantación

		Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero	
		Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de inventario
Escala: 1:10.000		Situación: Vilaronte (Foz)	Plano n°: 4.4
Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N		Autor: J.Manuel Pardiñas Vega Ingeniero de Montes	Fdo:



Canton Rodal	Especie	FCC	Edad	Superficie	Regeneración
18	1 E.globulus	100	18	0,99	Plantación
19	1 E.globulus	100	18	1,35	Plantación
20	1 E.globulus	100	18	0,70	Plantación
20	2 E.globulus	100	18	1,07	Plantación
21	1 E.globulus	20	3	3,21	Plantación
22	1 E.globulus	100	10	4,36	Plantación
22	2 E.globulus	100	10	0,05	Plantación
23	1 E.globulus	100	18	0,46	Plantación
24	1 E.globulus	100	18	0,10	Plantación
25	1 E.globulus	20	2	1,15	Plantación
26	1 E.globulus	20	3	1,47	Plantación

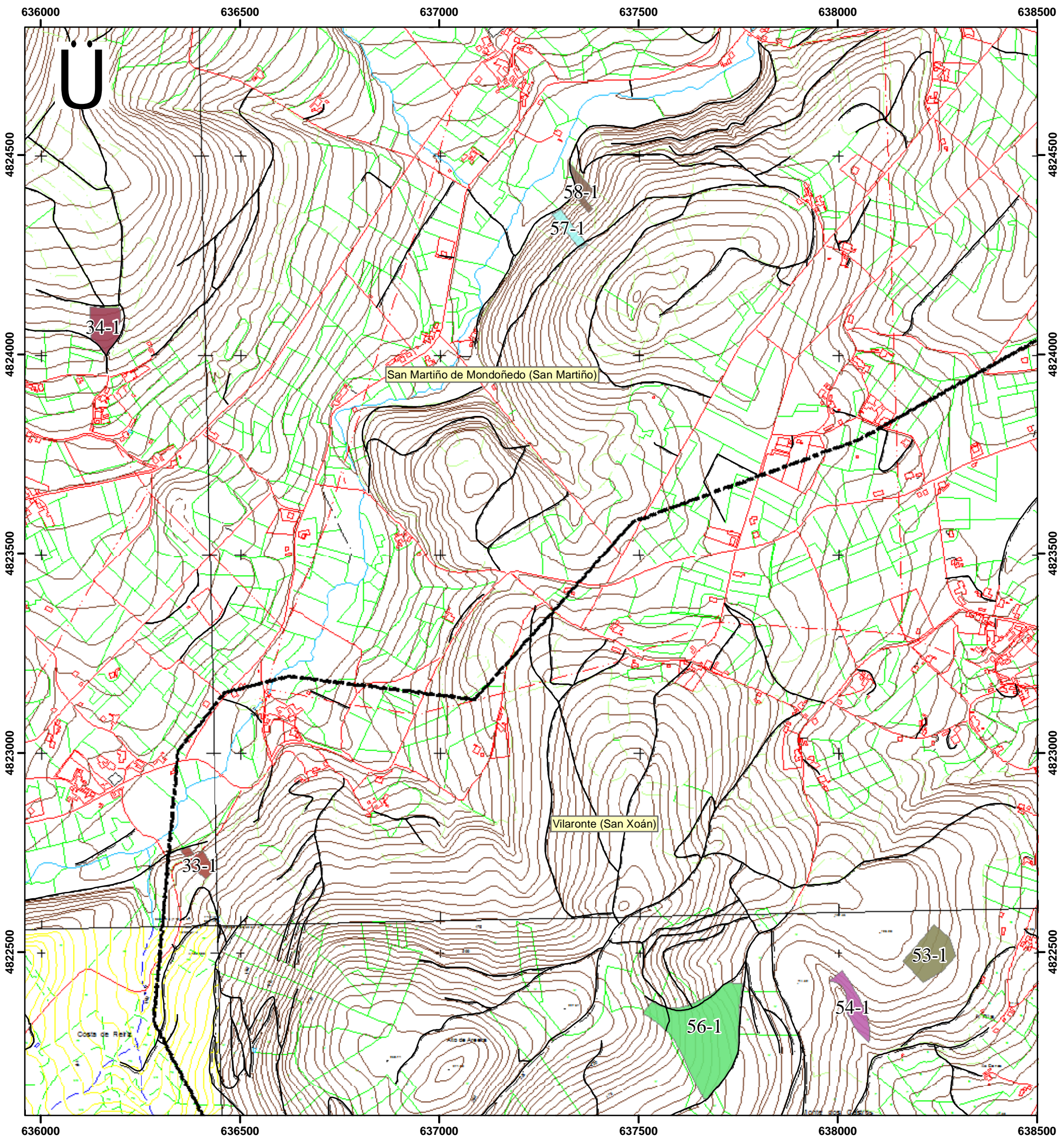
		Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero	
		Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de inventario
Escala: 1:10.000	Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N	Situación: Vilaronte (Foz), San Cosme (Barreiros) y Celeiro de Mariñas (Barreiros)	Plano nº: 4.5
		Autor: J.Manuel Pardiñas Vega Ingeniero de Montes	Fdo:




Canton	Rodal	Especie principal	Edad FCC	Edad 2013	Superficie (ha)	Regeneración
27	1	Forestal desarbolado				
28	1	E.globulus	20	1	6,39	Plantación
29	1	E.globulus	100	16	1,35	Plantación
30	1	E.globulus	100	18	0,58	Plantación
31	1	E.globulus	100	18	0,21	Plantación
32	1	E.globulus	20	1	2,22	Plantación
32	2	E.globulus	20	1	0,18	Plantación
53	1	Pinus pinaster	100	20	1,05	Plantación
54	1	E.globulus	100	18	0,57	Plantación
55	1	E.globulus	100	18	0,61	Plantación
56	1	E.globulus	20	1	3,61	Plantación

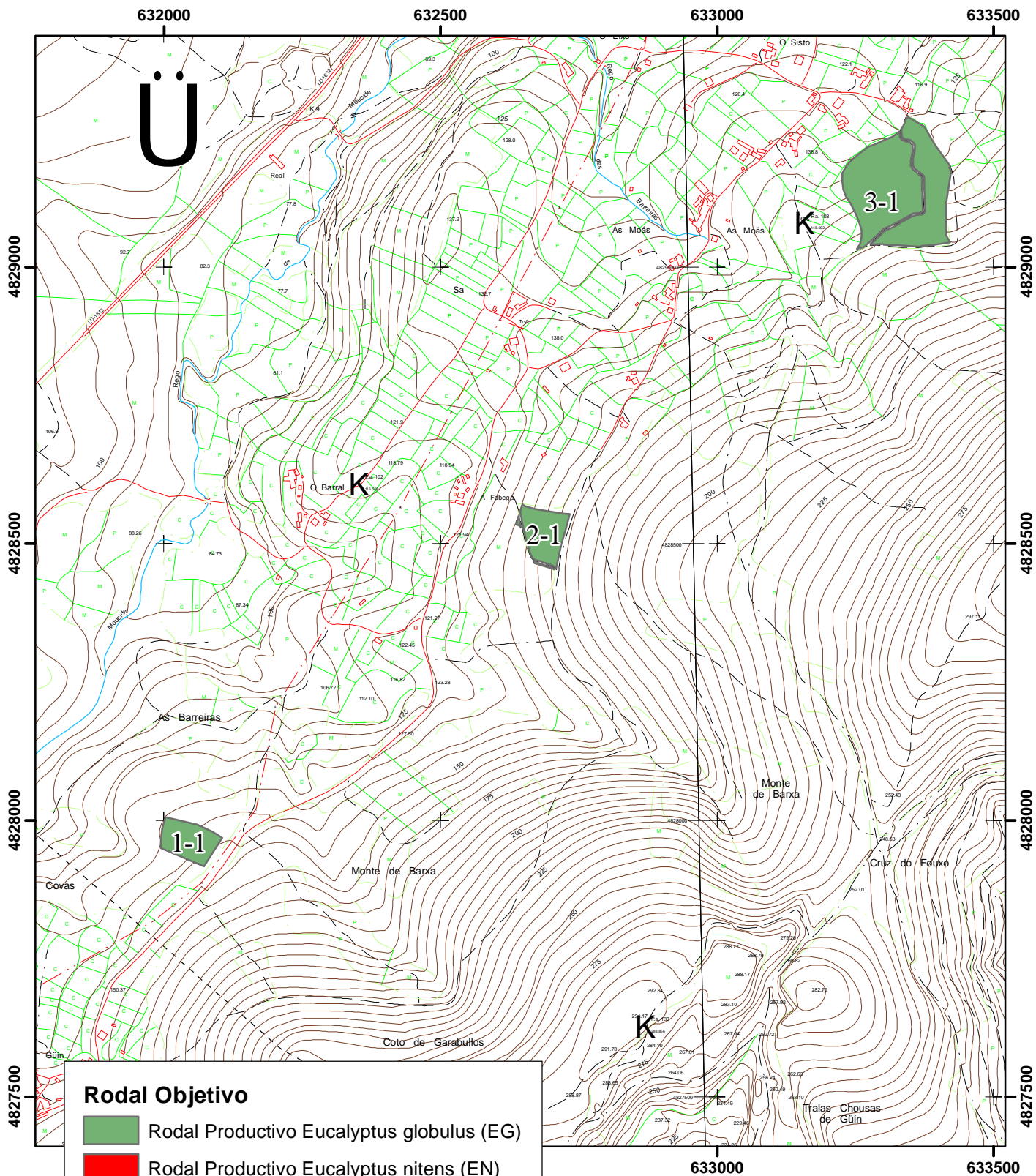
**COSTIÑA** Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero

Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de inventario	
	Situación: Villaronte (Foz)	Plano nº: 4.6
Escala: 1:10.000	Autor: J.Manuel Pardiñas Vega	
Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N	Ingeniero de Montes	
	Fdo:	



Canton	Rodal	Especie principal	FCC	Edad 2013	Superficie (ha)	Regeneración
33	1	E.globulus	100	18	0,27	Plantación
34	Forestal desarbolado				0,69	Plantación
53	1	Pinus pinaster	100	20	1,05	Plantación
54	1	E.globulus	100	18	0,57	Plantación
56	1	E.globulus	20	1	3,61	Plantación
57	1	E.globulus	100	18	0,25	Plantación
58	1	E.globulus	100	18	0,28	Plantación

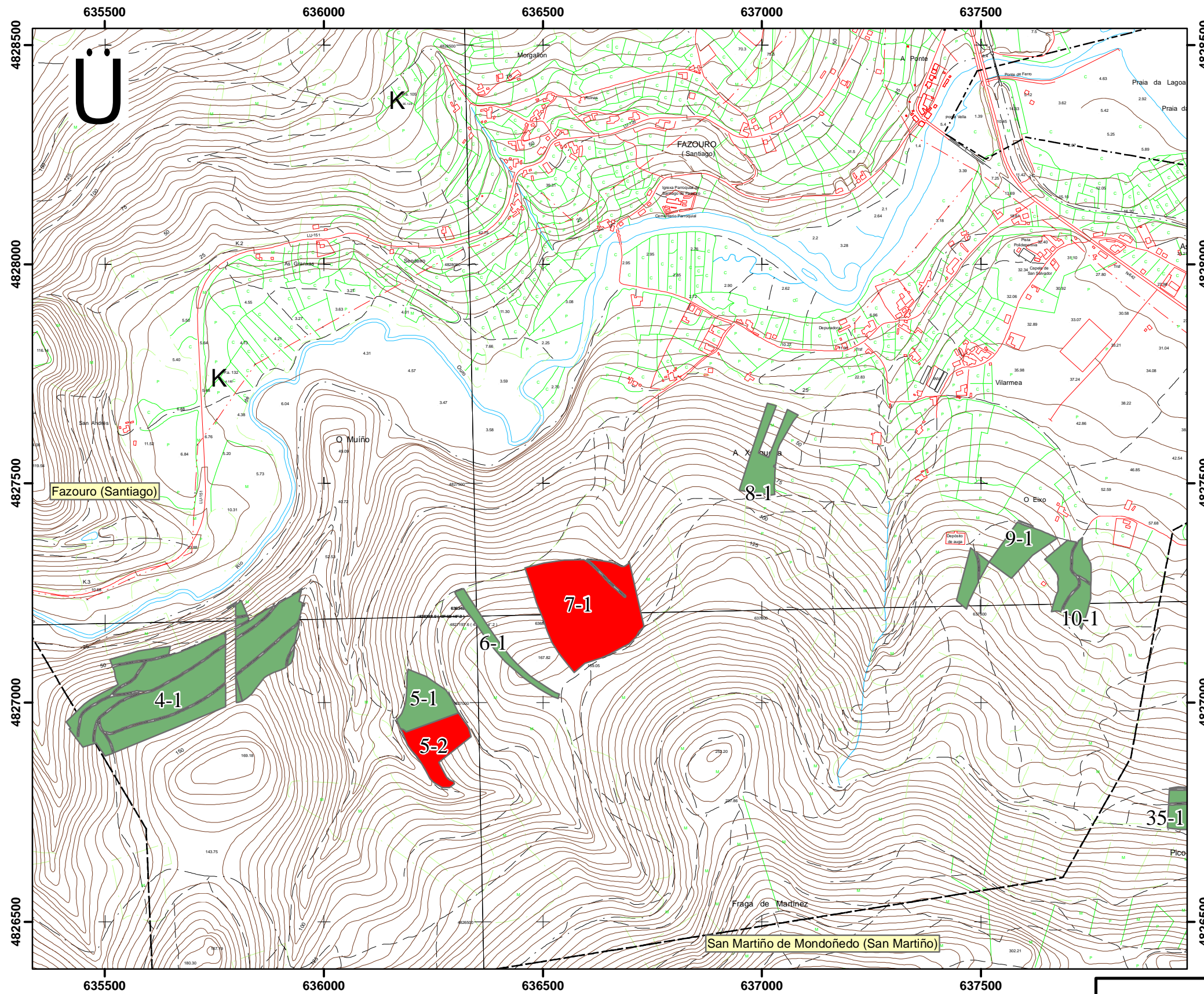
		Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero	
		Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de inventario
Escala: 1:10.000	Autor: J.Manuel Pardiñas Vega Ingeniero de Montes	Situación: San Martín (Foz) y Vilaronte (Foz)	Plano nº: 4.7
Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N		Fdo:	



Cantón	Rodal	Especie principal	Rodal Objetivo	Superficie (ha)
1	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,61
2	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,66
3	1	<i>E. globulus</i>	EG	3,21

**COSTIÑA** Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero

Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de Ordenación	
Escala: 1:10.000	Situación: Cordido (Foz)	Plano nº: 5.1
Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N	Autor: J.Manuel Pardiñas Vega Ingeniero de Montes	Fdo:



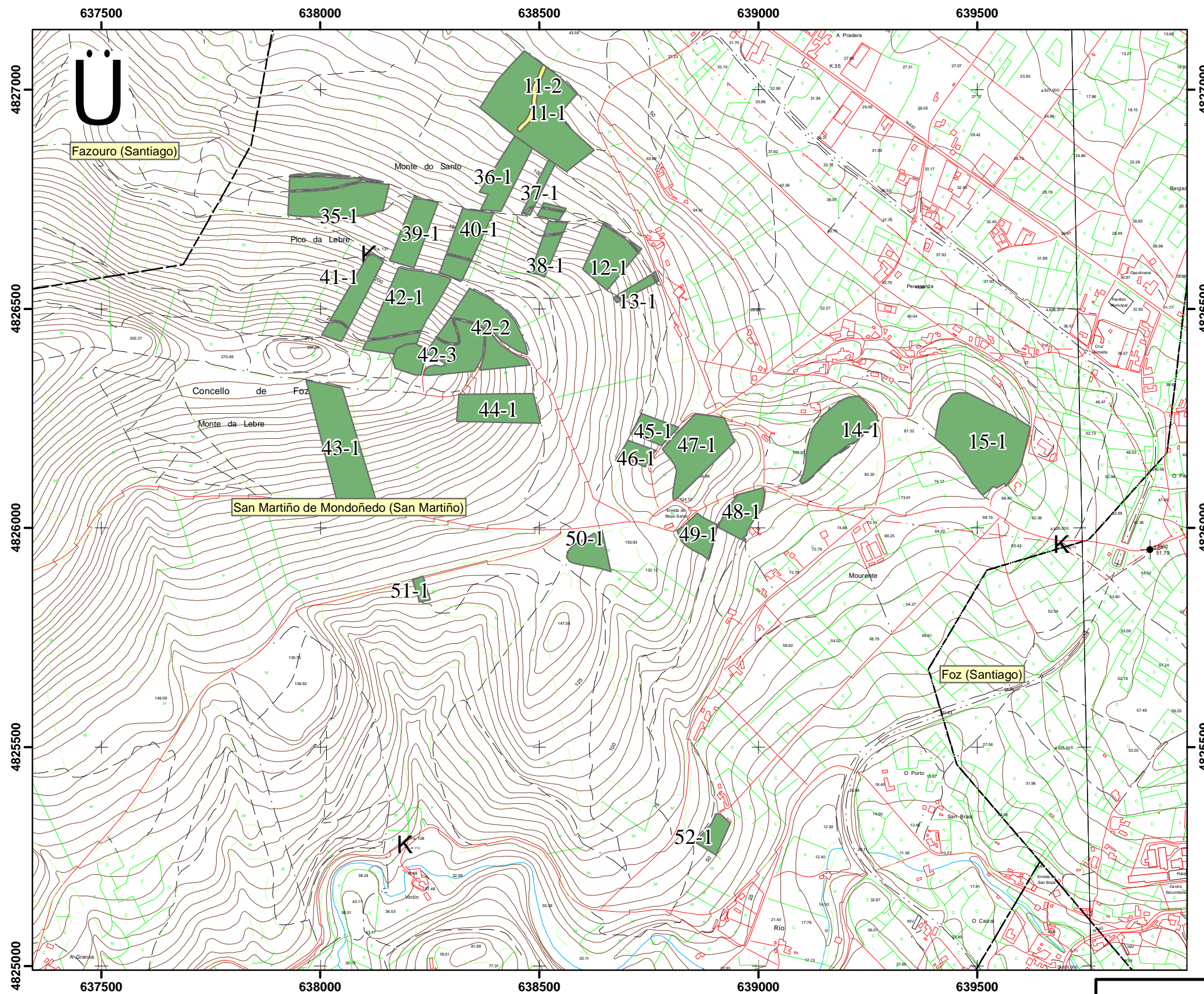
Cantón	Rodal	Especie principal	Rodal Objetivo	Superficie (ha)
4	1	<i>E. globulus</i>	EG	7,56
5	1	<i>E. globulus</i>	EG	1,13
5	2	<i>E. nitens</i>	EN	1,3
6	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,57
7	1	<i>E. nitens</i>	EN	4,72
8	1	<i>E. globulus</i>	EG	1,02
9	1	<i>E. globulus</i>	EG	1,35
10	1	<i>E. globulus</i>	EG	1,24
35	1	<i>E. globulus</i>	EG	1,86

**Rodal Objetivo**

- Rodal Productivo *Eucalyptus globulus* (EG)
- Rodal Productivo *Eucalyptus nitens* (EN)
- Rodal Protección D.P.H. (PH)
- Rodal Protección D.P.M.T. (PM)

<b>COSTIÑA</b>			Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero		
Fecha: Junio 2013		Plano: Cantones y Rodales de Ordenación			
Escala: 1:10.000		Situación: Fazouro (Foz)		Plano nº: 5.2	
Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N		Autor: J.Manuel Pardiñas Vega Ingeniero de Montes		Fdo:	



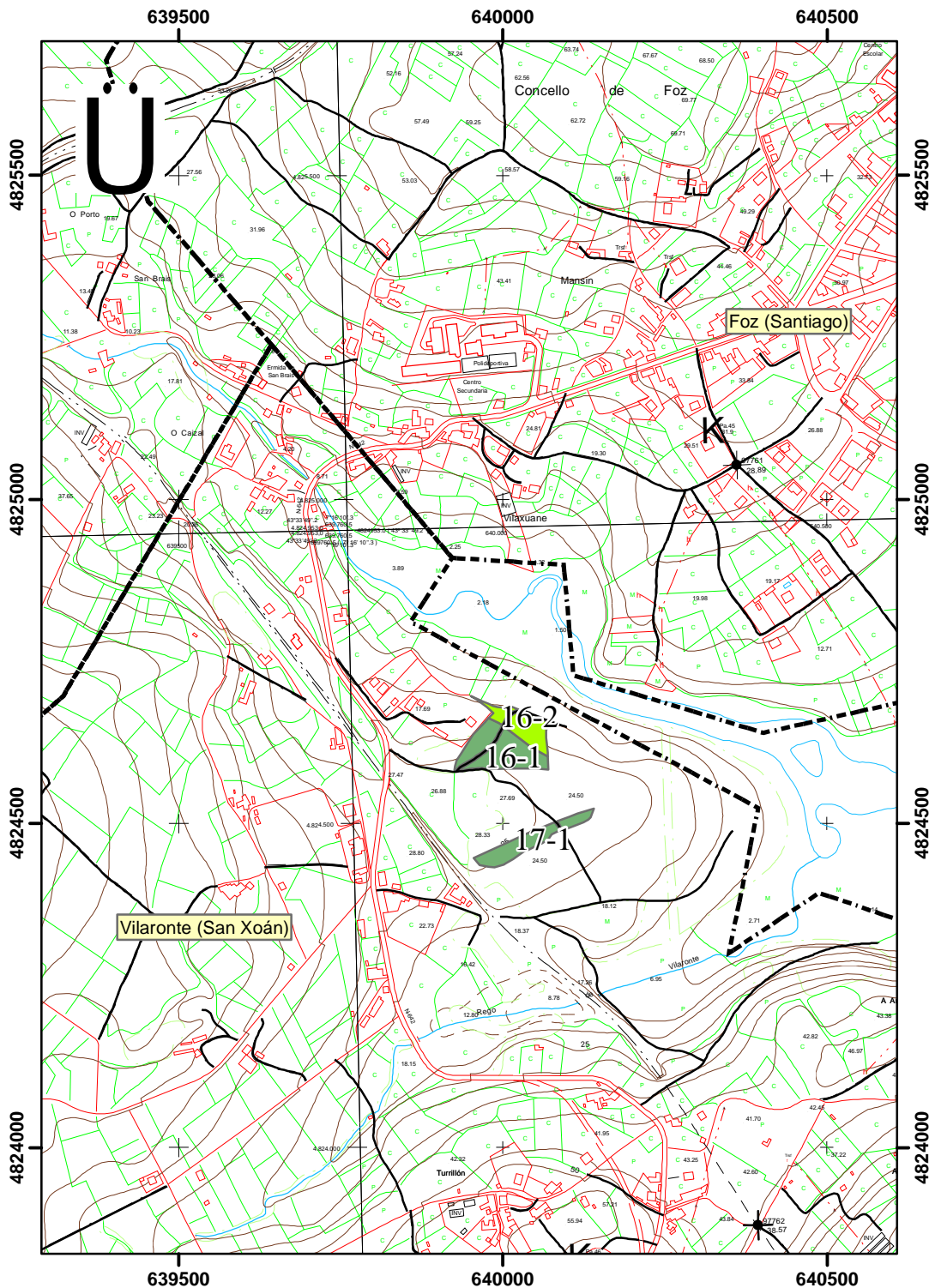


Cantón	Rodal	Especie principal	Rodal Objetivo	Superficie (ha)
11	1	<i>E. globulus</i>	EG	3,32
11	2	<i>Frodosas de ribera (Alnus glutinosa, Betula celtiberica, Salix spp...)</i>	PH	0,17
12	1	<i>E. globulus</i>	EG	1,02
13	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,18
14	1	<i>E. globulus</i>	EG	1,55
15	1	<i>E. globulus</i>	EG	3,17
35	1	<i>E. globulus</i>	EG	1,86
36	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,93
37	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,23
38	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,6
39	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,9
40	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,98
41	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,87
42	1	<i>E. globulus</i>	EG	2,08
42	2	<i>E. globulus</i>	EG	1,03
42	3	<i>E. globulus</i>	EG	2,09
43	1	<i>E. globulus</i>	EG	2,34
44	1	<i>E. globulus</i>	EG	1,17
45	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,43
46	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,27
47	1	<i>E. globulus</i>	EG	1,66
48	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,7
49	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,55
50	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,55
51	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,14

**Rodal Objetivo**

- Rodal Productivo Eucalyptus globulus (EG)
- Rodal Productivo Eucalyptus nitens (EN)
- Rodal Protección D.P.H. (PH)
- Rodal Protección D.P.M.T. (PM)

Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero	
Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de Ordenación
Escala: 1:10.000	Situación: San Martiño (Foz) <span style="float: right;">Plano nº: 5.3</span>
Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N	Autor: J.Manuel Pardiñas Vega Ingeniero de Montes <span style="float: right;">Fdo:</span>

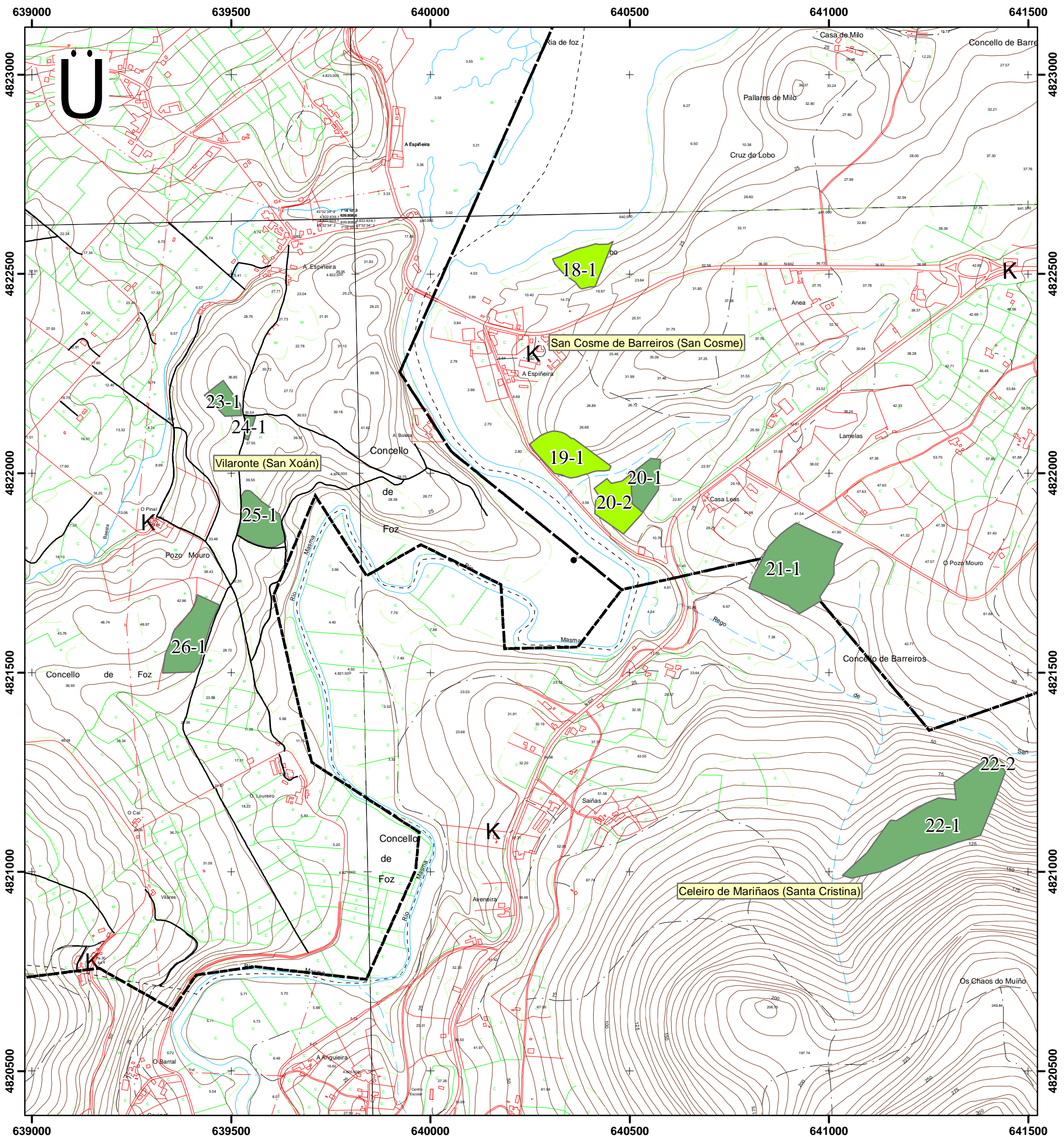


Cantón	Rodal	Especie principal	Rodal Objetivo	Superficie (ha)
16	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,65
16	2	<i>Pinus pinaster + Betula celtiberica</i>	PM	0,35
17	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,39

**Rodal Objetivo**

- Rodal Productivo Eucalyptus globulus (EG)
- Rodal Productivo Eucalyptus nitens (EN)
- Rodal Protección D.P.H. (PH)
- Rodal Protección D.P.M.T. (PM)

<b>Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero</b>	
Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de Ordenación
	Situación: Villaronte (Foz) <span style="float: right;">Plano nº: 5.4</span>
Escala: 1:10.000	Autor: J.Manuel Pardiñas Vega
Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N	Fdo: Ingeniero de Montes



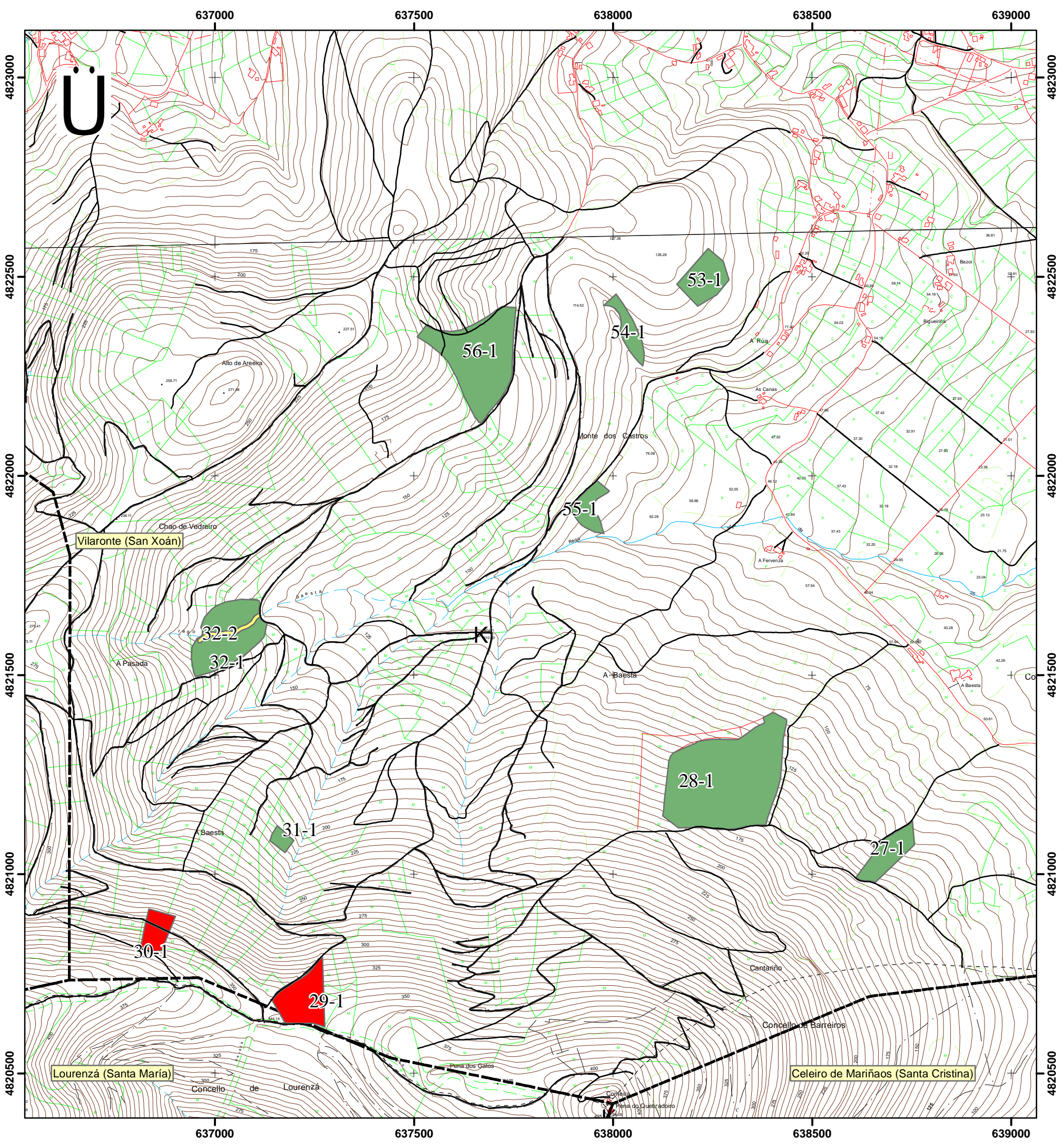
Cantón	Rodal	Especie principal	Rodal Objetivo	Superficie (ha)
	18 1	<i>Pinus pinaster + Betula celtiberica</i>	PM	0,99
	19 1	<i>Pinus pinaster + Betula celtiberica</i>	PM	1,35
	20 1	<i>E. globulus</i>	EG	0,7
	20 2	<i>Pinus pinaster + Betula celtiberica</i>	PM	1,07
	21 1	<i>E. globulus</i>	EG	3,21
	22 1	<i>E. globulus</i>	EG	4,36
	22 2	<i>Frodozas de ribera (Alnus glutinosa, Betula celtiberica, Salix spp...)</i>	PH	0,05
	23 1	<i>E. globulus</i>	EG	0,46
	24 1	<i>E. globulus</i>	EG	0,1
	25 1	<i>E. globulus</i>	EG	1,15
	26 1	<i>E. globulus</i>	EG	1,47

**Rodal Objetivo**

- Rodal Productivo Eucalyptus globulus (EG)
- Rodal Productivo Eucalyptus nitens (EN)
- Rodal Protección D.P.H. (PH)
- Rodal Protección D.P.M.T. (PM)

Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero

Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de Ordenación	Plano nº: 5.5
Escala: 1:10.000	Situación: Villaronte (Foz), San Cosme (Barreiros) y Celeiro de Mariñaos (Barreiros)	Fdo:
Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N	Autor: J.Manuel Pardiñas Vega Ingeniero de Montes	

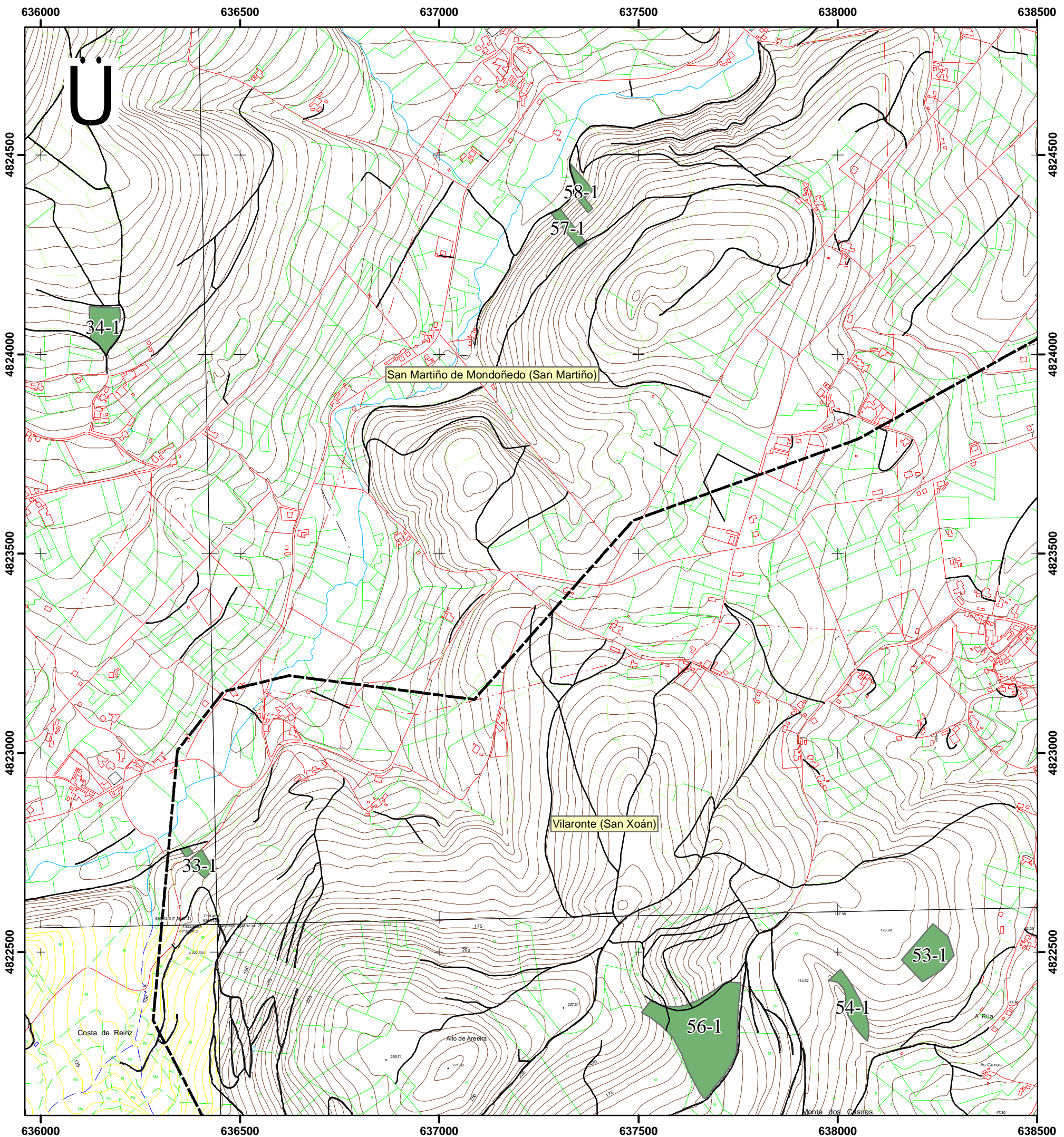


Cantón	Rodal	Especie principal	Rodal Objetivo	Superficie (ha)
	27 1	<i>E. globulus</i>	EG	0,95
	28 1	<i>E. globulus</i>	EG	6,39
	29 1	<i>E. nitens</i>	EN	1,35
	30 1	<i>E. nitens</i>	EN	0,58
	31 1	<i>E. globulus</i>	EG	0,21
	32 1	<i>E. globulus</i>	EG	2,22
	32 2	<i>Frodozas de ribera (Alnus glutinosa, Betula celtiberica, Salix spp...)</i>	PH	0,18
	53 1	<i>E. globulus</i>	EG	1,05
	54 1	<i>E. globulus</i>	EG	0,57
	55 1	<i>E. globulus</i>	EG	0,61
	56 1	<i>E. globulus</i>	EG	3,61

**Rodal Objetivo**

- Rodal Productivo *Eucalyptus globulus* (EG)
- Rodal Productivo *Eucalyptus nitens* (EN)
- Rodal Protección D.P.H. (PH)
- Rodal Protección D.P.M.T. (PM)

<b>Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero</b>	
Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de Ordenación
Escala: 1:10.000	Situación: Vilaronte (Foz) <span style="float: right;">Plano nº: 5.6</span>
Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N	Autor: J.Manuel Pardiñas Vega <span style="float: right;">Fdo:</span>
	Ingeniero de Montes



Cantón	Rodal	Especie principal	Rodal Objetivo	Superficie (ha)
33	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,27
34	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,69
53	1	<i>E. globulus</i>	EG	1,05
54	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,57
56	1	<i>E. globulus</i>	EG	3,61
57	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,25
58	1	<i>E. globulus</i>	EG	0,28

**Rodal Objetivo**

- Rodal Productivo Eucalyptus globulus (EG)
- Rodal Productivo Eucalyptus nitens (EN)
- Rodal Protección D.P.H. (PH)
- Rodal Protección D.P.M.T. (PM)

<b>COSTIÑA</b> Ordenación de los montes de la Fundación Martínez Otero		
Fecha: Junio 2013	Plano: Cantones y Rodales de Ordenación	
	Situación: San Martín (Foz) y Vilaronte (Foz)	Plano nº: 5.7
Escala: 1:10.000	Autor: J.Manuel Pardiñas Vega	Fdo:
Sist. Coordenadas: ED1950 UTM 29N	Ingeniero de Montes	