



0577_FORVALUE_1_E

FORVALUE: gestión innovadora para la valorización y resiliencia del espacio forestal

Tipo de documento: Entregable



(EA2.4) Planes de implantación de los modelos de gestión y aprovechamiento de las zonas piloto del municipio de Carballeda de Avia.

Resumen

Implantación de áreas de valorización conjunta del espacio forestal con visión trans-fronteriza. En esta acción se acomete la implantación de las iniciativas de gestión conjunta de las zonas piloto, llevando a cabo el modelo de gestión seleccionado en la acción 1 sobre la zona delimitada por la acción 2. Esto incluye los proyectos de aprovechamiento según el modelo seleccionado para cada una, los trámites legales para la formalización de las unidades, planes de viabilidad económica y de necesidades de inversión así como el acompañamiento y asesoramiento inicial en la constitución.

Tipo de docume	nto		
Entregable	☐ Informe	☐ Acta	☑Otros, especificar:
Versión del doci	umento		
Versión final	☐ Borrador	☐ Otros, esp	ecificar:
Grupo de Activio	dades		
EA2.4			
Autores del doc	umento		
CMR – Dirección)	Keral de Planificación e Order	nación forestal (por	erro Dirección xeral de Defensa do Monte)
Revisión del doc	umento		
Beneficiario principal (Agacal) / Dirección xeral de Planificación e Ordenación Forestal / Instituto de estudios del territorio (IET) / Asociacion forestal de Galicia (AFG) / Universidade de Santiago de Compostela (USC) / Instituto Politécnico de Viana do Castelo / Associação florestal de Portugal (FORESTIS) / Comunidade intermunicipal do alto minho (CIM ALTO MINHO).			
Fecha prevista d	le entrega	Fe	cha de entrega
		29/07/2022	
Revisiones de ac	tualización del documento		
Nivel de difusiór	n del documento		
□ Público	□ Interno (todos los benefici	iarios)□ Restringid	o (especificar):



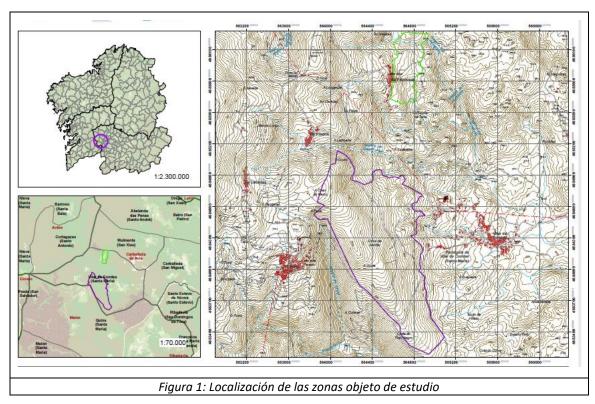
Índice

1.	Locali	zación y superficie.	3
2.	Descr	ipción de la zona delimitada	5
2.1.	Límite	s	5
2.2.	Carac	terísticas principales	<i>6</i>
	2.2.1.	Características físicas	
	2.2.2.	Clima	6
	2.2.3.	Afecciones sectoriales.	7
	2.2.4.	Otros datos de interés	7
2.3.	Estado	o actual	8
3.	Viabili	idad económica de modelos y fichas propuestas	12
3.1.	Estima	ación costes	12
	3.1.1.	Antecedentes	12
	3.1.2.	Estimación económica para implantación de fichas técnicas	14
	a)	Fichas técnicas seleccionadas	14
	b)	Estimación de costes en la zona de As Fermosas.	15
	c)	Estimación de costes en la zona de Vilar de Condes	20
	3.1.3.	Mantenimiento de fajas de gestión de biomasa.	24
	a)	Planos de referencia de afecciones.	25
	b)	Estimación de costes.	27
	3.1.4.	Costes orientativos para suelo rústico.	30
	a)	Precios de arrendamiento.	30
	b)	Precios de compra-venta	30
4.	Concl	usiones de viabilidad	31
5	Pofor	onciae	31



1. Localización y superficie.

Las zonas propuestas se sitúan en la parroquia de Vilar de Condes (Santa María), al noroeste y oeste del ayuntamiento de Carballeda de Avia. Una próxima al núcleo rural de Vilar de Condes y, la otra, próxima al núcleo de As Fermosas.



En las zonas seleccionadas la superficie total aproximada y el número de referencias catastrales que se obtienen son las siguientes:

ZONA AS	FERMOSAS
DATOS CATASTRO (2021)	DATOS SIGPAC (2021)
Superficie: 16,16 ha	Superficie: 16,14 ha
Parcelas: 664	Parcelas: 662

ZONA VILA	R DE CONDES
DATOS CATASTRO (2021)	DATOS SIGPAC (2021)
Superficie: 112,07 ha	Superficie: 112,06 ha
Parcelas: 461	Parcelas: 462

En la representación 3D (*Fuente: con Google Earth*) en la que se aprecia la distribución de la parcelación en relación al relieve del terreno.





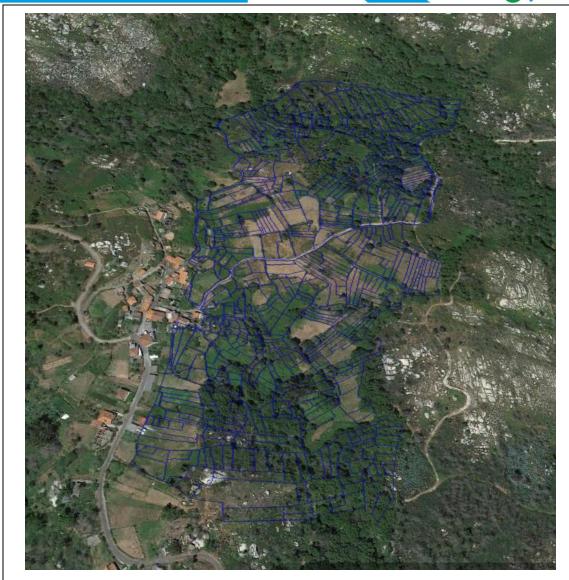


Imagen 1. Zona As Fermosas. Fuente Google Earth





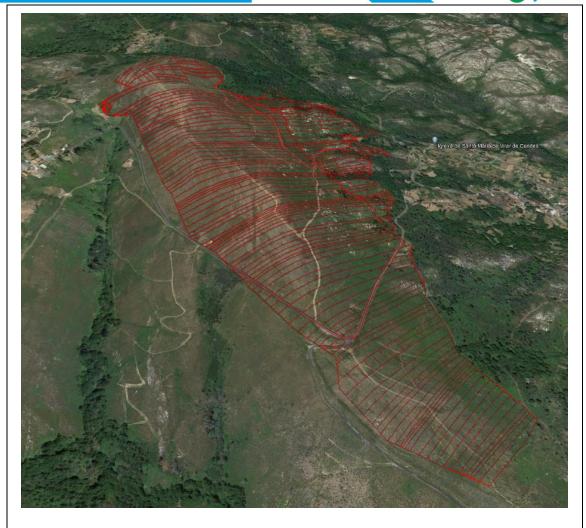


Imagen 2. Zona Vilar de Condes. Fuente Google Earth

2. Descripción de la zona delimitada.

2.1. Límites.

• Zona de actuación de As Fermosas:

Oeste: fincas
particulares (NO) y
núcleo rural de As
Fermosas (SO).

Norte: fincas particulares pertenecientes a la parroquia de Muimenta (San Xiao).

Sur: fincas particulares.

Este: fincas particulares contiguas a carretera asfaltada.



Zona de actuación de Vilar de Condes:

Oeste: fincas particulares contiguas a carretera asfaltada y al	Norte: fincas particulares de la ribera del regato de Campo Longo.	Este: núcleo de Vilar de Condes y carretera
regato de O Feixo (municipio de Melón).	Sur: fincas particulares.	asfaltada.

2.2. Características principales.

2.2.1. Características físicas.

La superficie objeto de estudio presenta altitudes que varían entre los 535 y los 785 msnm en la zona de Vilar de Condes y, los 560 y 625 msnm en la zona de As Fermosas. Pertenece a la cuenca del río Miño, formando parte de la comarca de "O Ribeiro".

En ambas zonas, la mayor parte de la superficie presenta una pendiente inferior al 30%, presentando pequeñas zonas dispersas con pendientes comprendidas entre 30 y 45%.

La orientación predominante en ambas zonas es la Este. En la zona de Vilar, destacar también una zona con orientación Sur-Suroeste, mientras que en la zona de As Fermosas dos zonas con orientación Sur-Suroeste y Norte.

Geológicamente, en la zona de Vilar se distinguen claramente dos zonas:

- Una zona formada por rocas metamórficas (esquistos micáceos y cuarcíticos) con un grado de permeabilidad de muy bajo a impermeable. Da lugar a un paisaje de formas suaves, presente en una franja de terreno paralela al límite Oeste de la zona de actuación.
- La parte Este de la zona de actuación, formada por granitos biotíticos y granodioritas biotítico-anfibólicas (Macizo de Ribadavia), que presenta mega cristales de feldespato de hasta 3-5 cm, predominio de biotita, esporádicos cristales de moscovita y da lugar a suelos con grado de permeabilidad bajo y porosidad intergranular.

Por otra parte, la zona de As Fermosas presenta rocas graníticas en su totalidad (macizo de Ribadavia), que dan lugar suelos fértiles y profundos, con buena permeabilidad.

2.2.2. Clima.

La situación geográfica del término municipal de Carballeda de Avia, implica una transición del clima mediterráneo, suavizado por la influencia atlántica debida a la escasa distancia al océano.

El carácter ligeramente continental, junto con las corrientes de aire dominante, provocan una importante diferencia térmica entre el día y la noche.



El clima se ve favorecido por las barreras naturales y su situación meridional en Galicia, que protegen al territorio de borrascas subatlánticas y proporcionan un ecoclima de transición oceánico-mediterráneo, por lo que es húmedo y de temperaturas templadas (14,5°C de media anual).

La precipitación media anual ronda los 950 mm y el régimen de heladas va de noviembre a marzo, con riesgo escaso.

2.2.3. Afecciones sectoriales.

Cabe destacar la existencia de las siguientes afecciones sectoriales en la zona objeto del proyecto:

- Elementos patrimoniales: grupo de casas en el núcleo de As Fermosas y casa rectoral de Vilar de Condes, cruceiros y la Iglesia de Santa María en la zona de O Vilar.
- Red eléctrica: no existen zonas afectadas.
- Canales fluviales del regato de As Fermosas (As Fermosas), y los regatos de O Feixo y de Campolongo (Vilar de Condes).
- Espacios protegidos como el monumento natural Serra de Pena Corneira (al norte de la zona de As Fermosas) y una especie de reptil (tortuga) incluida en el Catálogo gallego de especies amenazadas (Sapoconcho común o galápago europeo, *Emys orbicularis* L.) con un área de distribución potencial que incluye ambas zonas de actuación.
- Redes de fajas de gestión de biomasa según *Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia*.

2.2.4. Otros datos de interés.

La zona de Vilar de Condes limita por el Oeste con el MVMC "De Covelo", mientras que, en la zona de As Fermosas, los terrenos que conforman los MVMC más próximos son "Gateira, Lousado e Coto", de gestión privada y al norte de la zona de actuación y, el "Foral de Vilar e Cortegazas", al noroeste.

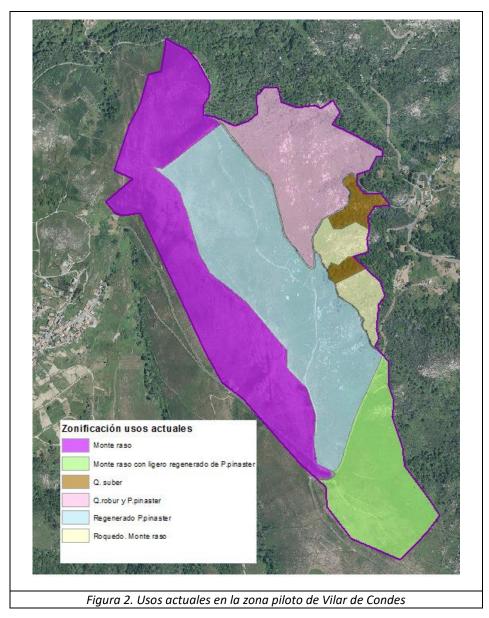
Con respecto a la propiedad de las parcelas objeto de actuación, son de naturaleza privada, con una superficie media por parcela de 243 m² en la zona de As Fermosas y 2.431 m² en la de Vilar de Condes.

En la zona existe el TECOR societario denominado "Corneira de Avia", con número de registro OU-10.202, gestionado por la Sociedad Deportiva de Caza de Corneira de Avia.



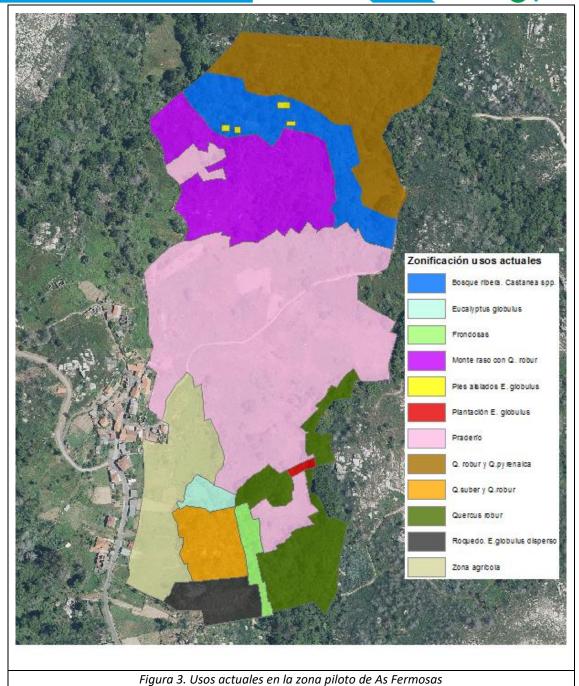
2.3. Estado actual.

En las siguientes imágenes se muestra la zonificación de los usos actuales de las dos zonas de estudio.









En las visitas previas a la zona de actuación, se revisó el perímetro propuesto, para analizar de manera general el estado de los terrenos en la actualidad.

Los resultados de la visita se reflejan en las siguientes imágenes:

En la zona de As Fermosas, en su tercio Norte nos encontramos con una masa de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*, bosque de ribera en los márgenes del regato de As Fermosas con presencia importante de castaños, avellanos y abedules, pies aislados de *Eucalyptus globulus*, así como una



pequeña extensión de praderío gestionado por medio de ganado equino; en el tercio central predominan claramente los pastos, mientras que en la zona Sur existen pequeñas masas de *Quercus robur*, *Quercus suber*, pies dispersos y en masa de *Eucalyptus globulus* y parcelas de uso agrícola en la parte Oeste.



Imagen 3: parcelas de prado y masas de frondosas en As Fermosas

En la zona de Vilar de Condes, existe monte raso con matorral a lo largo del límite Oeste de la superficie de actuación y una parte central, paralela a la anterior, con regenerado abundante de *Pinus pinaster* tras incendio, que se hace menos denso en el extremo SE, así como masas mixtas de *Pinus pinaster* y *Quercus robur* en la zona noreste y este, alternándose con áreas de *Quercus suber* y monte raso.





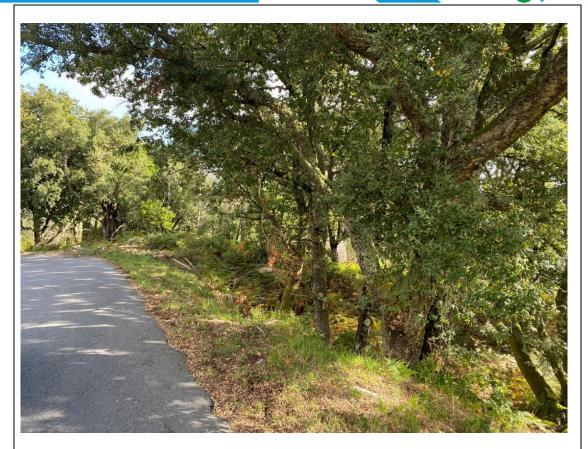


Imagen 4. Pies de Quercus suber al NE de la zona de Vilar de Condes



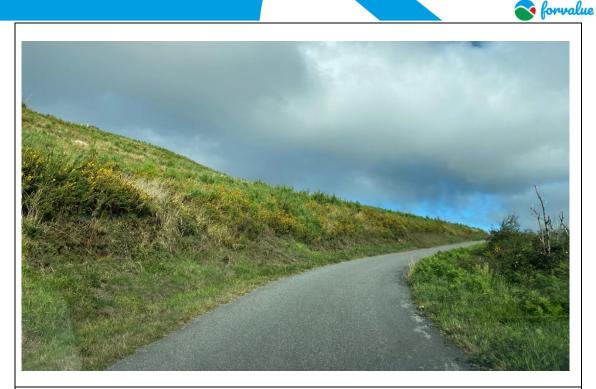


Imagen 5. Regenerado de Pinus pinaster en la parte central de la zona de Vilar de Condes

3. Viabilidad económica de modelos y fichas propuestas.

3.1. Estimación costes.

3.1.1. Antecedentes.

No se ha conseguido cerrar con la propiedad una propuesta definitiva para la implantación del modelo propuesto. Por este motivo, se incluye una aproximación de costes para estimaciones futuras de su viabilidad.

Para el cálculo de los costes se utilizan como referencia diversos documentos y fuentes de información disponibles;

- "TARIFAS PRECIOS MONTES 2008-2011 (PLANTA 2013)" (Dirección Xeral de Planificación e Ordenación Forestal, Consellería do Medio Rural Xunta de Galicia).
- Tarifas de las empresas TRAGSA (2022) y SEAGA (2013).

En otros casos más específicos, y ante la inexistencia de datos en los documentos utilizados, se han analizado fuentes de información con suficiente contraste;

- Plantas micorrizadas, inóculo y sustrato de micorrización: Hifas Foresta (Ref. HF).
- Aplicación manual de inóculo en micorrización de pies existentes: estimación de elaboración propia (Ref. SPM).



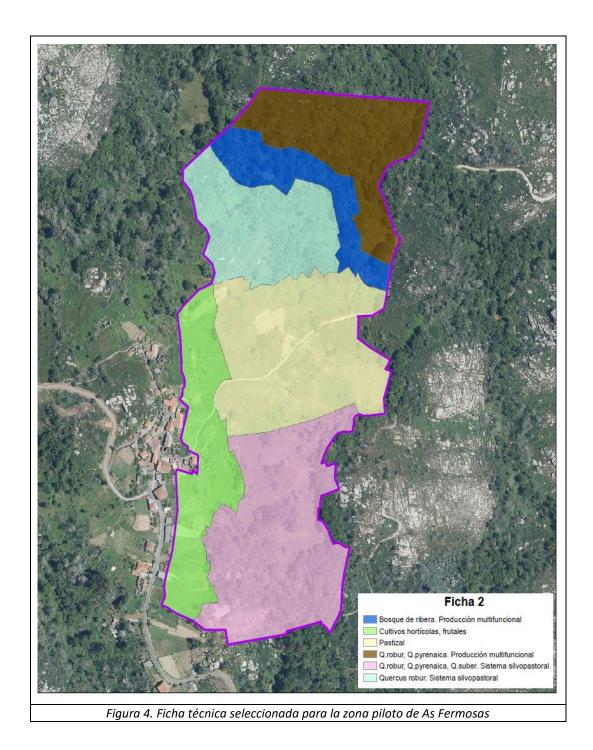
- Implantación de viñedos: precios orientativos según mercado (Ref. SM).
- Plantas de olivo y vid, injertadas con variedades autóctonas: precios orientativos según mercado (Ref. SM).
- Partidas sin datos: (Ref. s/d).

Todos los valores indicados son estimativos para cada una de las zonas piloto y las fichas técnicas seleccionadas según el documento nº4 (Selección de modelo y fichas: valoración de fichas técnicas propuestas), no considerando aspectos relevantes que pueden influir en los valores calculados. Algunos de estos aspectos son:

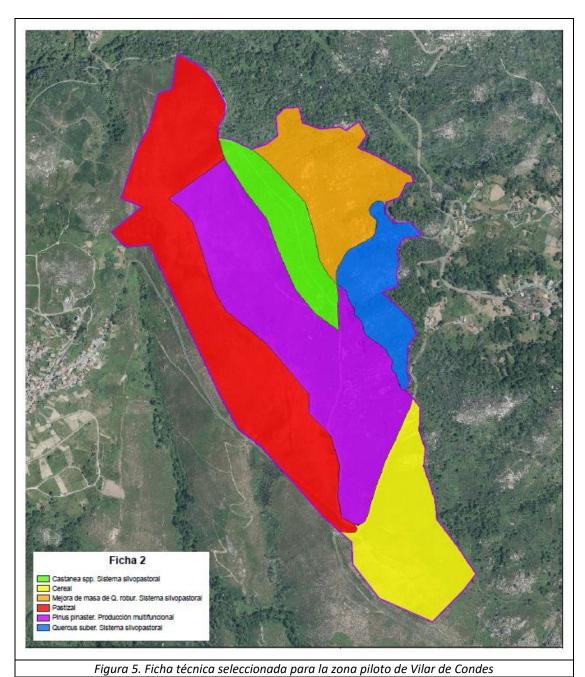
- Características concretas de las superficies de actuación: no se han considerado las superficies de zonas improductivas, afecciones, fracciones de cabida cubierta, etc.
- Densidades de arbolado o matorral: las existentes se clasifican de manera general en baja, media, alta y muy alta, mientras que las densidades de plantación propuestas son de 1.000, 500 y 250 plantas por hectárea, en función de si la masa tiene una finalidad forestal, silvopastoral o frutícola (con las excepciones concretas del viñedo y del olivar).
- Orografía o morfología concreta del terreno: como norma general, se han considerado pendientes del terreno comprendidas entre el 15 y el 30 %.
- Características concretas del suelo: se consideran suelos de fertilidad media, textura franca, pedregosidad baja.



- 3.1.2. Estimación económica para implantación de fichas técnicas.
 - a) Fichas técnicas seleccionadas.







b) Estimación de costes en la zona de As Fermosas.

Se relacionan, a continuación, los principales trabajos con su estimación de costes, para cada una de las zonas propuestas en la ficha técnica seleccionada para "As Fermosas".



Para la superficie propuesta como bosque de ribera con el objetivo de conservación y producción micosilvícola:

- Desbroce de matorral, clareo y poda de pies de frondosas, con eliminación de restos.
- Eliminación de pies de otras especies (eucalipto).
- Micorrización de la masa una vez saneada.

ZONA	ACTUACIÓN	REF. TARIFA	SUPERFICIE (ha)	COSTE UNITAR	RIO
	Desbroce, poda y clareo con densidad de arbolado alta - muy alta	TS0030 - TS0031		2.242,20 - 3.438,04	€/ha
	Recogida y apilado de 1 ha de residuos de procedencia diversa (< 10 t/ha)	TS0016		268,20	€/ha
	Eliminación de 1 ha residuos con tractor + desbrozadora de martillos (<15 t/ha)	TS0018		443,43	€/ha
	Destoconado eucaliptos (<400 pies/ha)	TS0041	1,28		618,92
Bosque de ribera:	Micorrización (500 pies/ha):			21.641,78	€/ha
conservación y producción	Inóculo Boletus edulis o Lactarius deliciosus (litro)	HF		41,45	€/litro
micosilvícola.	Sustrato de micorrización (litro)	HF		0,23	€/litro
	Laboreo semipesado en profundidad con una grada enganchada a un tractor de orugas o ruedas con potencia superior a 170 CV en pendientes inferiores al 35%	TAR.11		424,45	€/ha
	Inóculo <i>Boletus edulis o Lactarius</i> deliciosus (0,5 l/punto)	HF		20.725,00	€/ha
	Sustrato de micorrización (0,5 l/punto)	HF		116,25	€/ha
	Aplicación manual inóculo y sustrato en 2 puntos por árbol (1,00 €/pie)	SPM		500,00	€/ha



La masa mixta de frondosas autóctonas (*Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*) con finalidad micosilvícola, implica:

- Saneamiento (incluyendo apilado y eliminación de restos) y micorrización de masas existentes.
- Repoblación en zonas rasas.

ZONA	ACTUACIÓN	REF. TARIFA	SUPERFICIE (ha)	COSTE UNIT	ΓARIO
	Desbroce, poda y clareo con densidad de arbolado alta	TS0030		2.242,20	€/ha
	Recogida y apilado de 1 ha de residuos de procedencia diversa (10-25 t/ha)	TS0017		749,73	€/ha
	Eliminación de 1 ha residuos con tractor + desbrozadora de martillos (15-35 t/ha)	TS0019		565,37	€/ha
	Micorrización (500 pies/ha):			21.641,78	€/ha
	Inóculo Boletus edulis o Lactarius deliciosus (litro)	HF		41,45	€/litro
Masa mixta frondosas: producción	Sustrato de micorrización (litro)	HF	2,35	0,23	€/litro
	Laboreo semipesado en profundidad con una grada enganchada a un tractor de orugas o ruedas con potencia superior a 170 CV en pendientes inferiores al 35%	TAR.11		424,45	€/ha
	Inóculo <i>Boletus edulis o Lactarius deliciosus</i> (0,5 l/punto)	HF		20.725,00	€/ha
micosilvícola.	Sustrato de micorrización (0,5 l/punto)	HF		116,25	€/ha
	Aplicación manual inóculo y sustrato en 2 puntos por árbol (1,00 €/pie)	SPM		500,00	€/ha
	Repoblación mixta frondosas con planta micorrizada y sin micorrizar (1.000 pies/ha)			8.347,78	€/ha
	Ahoyado con bulldozer + subsolador (1 rejón) en línea m.p.	RP0011		513,58	€/ha
	500 plantas frondosa micorrizadas con <i>Boletus</i> edulis y h = 1-1,5 m (10 €/ud)	HF		5.000,00	€/ha
	500 plantas de frondosa r/d repicadas, 2 savias, h > 1 m (1,65 €/ud)	PL010		825,00	€/ha
	Distribución 1000 plantas r/d, dist.< 500 m.	RP0032		7,68	€/ha
	Plantación 1000 frondosas r/d, con preparación previa del terreno	RP0039		390,10	€/ha





Colocación 1000 protectores biodegradables h = 1,20 m (0,90 €/ud) en plantas de frondosas	RP0042	1.533,92	€/ha
Abonado 500 plantas sin micorrizar (125 gr de abono/planta a 0,35 €/kg)	RP0043	77,50	€/ha

Establecimiento de sistema silvopastoral:

- Saneamiento de las masas de frondosas existentes, con eliminación de restos.
- Repoblación con frondosas en zonas rasas.
- Cercado perimetral de toda la zona.

ZONA	ACTUACIÓN	REF. TARIFA	SUPERFICIE (ha)	COSTE UNI	TARIO
	Desbroce, poda y clareo con densidad de arbolado alta	TS0030		2.242,20	€/ha
	Recogida y apilado de 1 ha de residuos de procedencia diversa (< 10 t/ha)	TS0016		268,20	€/ha
	Eliminación de 1 ha residuos con tractor + desbrozadora de martillos (<15 t/ha)	TS0018		443,43	€/ha
Sistema silvopastoral	Cercado a base de postes de madera tratada de 8 a 10 cm de diámetro y 2,5 m de altura, clavados en el suelo 50 cm, con 5 m de separación, y con malla anudada o cinegética 200/14/30, con dos riostras cada 100 m, incluidos accesorios, herramientas y medios auxiliares.	SA0009	6,40	9,05	€/ml
	Rollizos madera natural tratada de 2,5 m y 8-10 cm de diámetro a pie de obra (4,85 €/ud)	MVQ0135		0,97	€/ml
	Malla anudada galvanizada (cinegética) 200/14/30	MHQ0147		0,75	€/ml
	Mano de obra + medios auxiliares	MOQ0087 + %QZ0100		7,33	€/ml
	Repoblación <i>Quercus spp.</i> (500 pies/ha):			2.125,14	€/ha
	Ahoyado con bulldozer + subsolador (1 rejón) en línea m.p. (500 hoyos/ha)	RP0011		256,79	€/ha
	500 plantas frondosa r/d repicadas, 2 savias, h > 1 m (1,65 €/ud)	PL010		825,00	€/ha
	Distribución 500 plantas r/d, dist.< 500 m	RP0032		3,84	€/ha
	Plantación 500 frondosas r/d, con preparación previa del terreno	RP0039		195,05	€/ha
	Abonado 500 plantas (125 gr de abono/planta a 0,35 €/kg)	RP0043		77,50	€/ha





0		Colocación 500 protectores biodegradables h = 1,20 m (0,90 €/ud)	RP0042		766,96	€/ha
---	--	---	--------	--	--------	------

Implantación de pastizal:

- Desbroce y laboreo del terreno.
- Encalado.
- Abonado.
- Siembra.

ZONA	ACTUACIÓN	REF. TARIFA	SUPERFICIE (ha)	COSTE UNI	TARIO
	Implantación pastizal:			1.801,01	€/ha
	Roza mecanizada de matorral con fcc del 50% y pendiente 10-20%	TS0006		204,55	€/ha
Implantación de pastizal	Gradeo de roturación con grada pesada (>4.000 kg) + tractor de ruedas o cadenas, doble pase cruzado, en terrenos con pendientes hasta el 35%.	TAR.13	3,86	476,39	€/ha
	Siembra de especies herbáceas en pastizales, con tractor de 130CV + abonadora centrífuga, de una mezcla de especies pratenses, con dosis de 40 kg/ha, incluyendo semilla.	TAR.21		338,12	€/ha
	Abonado complejo NPK 8-24-16, dosis de 400 kg/ha, con abonadora centrífuga de disco + tractor de ruedas, en terrenos con pendientes hasta el 35%. Incluye herramientas, medios auxiliares y suministro de abono.	TAR.18		369,95	€/ha
	Encalado con dosis de 3.000 Kg/ha, incluyendo suministro de Caliza Magnesiana o "Dolomita" mediante abonadora centrífuga + tractor de ruedas superior a 130 CV, en terrenos con pendiente hasta el 35%.	TAR.16		333,91	€/ha
	Pase de rulo con tractor de ruedas hasta 100 CV en pendientes inferiores al 35%.	TAR.22		78,09	€/ha
	Suministro y colocación de abrevadero circular PEAD con tratamiento ultravioleta con capacidad de 400 litros y dimensiones 1080x600 mm y peso de 19 kg con flotador que admite presiones de agua de hasta 7 bar con desagüe incorporado.	TAC.10		425,90	€/ud
	Suministro y colocación de comedero con techo, para pacas redondas, con perfiles de acero galvanizado y dimensiones diámetro 1.700X1.700 mm y altura 2.500 mm.	TAC.12		1.008,58	€/ud



Finalmente, en las parcelas dedicadas a producción hortícola y/o de frutales:

- Desbroces, podas y clareos con eliminación de restos.
- Laboreo del terreno.
- Plantación.

ZONA	ACTUACIÓN	REF. TARIFA	SUPERFICIE (ha)	COSTE UNITA	ARIO
	Desbroce, poda y clareo con densidad de arbolado baja			1.270,58	€/ha
	Recogida y apilado de 1 ha de residuos de procedencia diversa (< 10 t/ha)	TS0016		268,20	€/ha
	Eliminación de 1 ha residuos con tractor + desbrozadora de martillos (<15 t/ha)	TS0018		443,43	€/ha
Frutales	Plantación de frutales (250 pies/ha):		2,25		
	Ahoyado con bulldozer + subsolador (1 rejón) en línea m.p. (250 hoyos/ha)	RP0011		128,40	€/ha
	Planta injertada	s/d			
	Distribución 250 plantas r/d, distancia.< 500 m.	RP0032		1,92	€/ha
	Plantación 250 frondosas de 2 savias o > 1 m sobre hoyo.	RP0040		135,32	€/ha

c) Estimación de costes en la zona de Vilar de Condes.

Se relacionan, a continuación, los principales trabajos con su estimación de costes, para cada una de las zonas propuestas en la ficha técnica seleccionada para "Vilar de Condes". Sistema silvopastoral:

- Saneamiento de las masas de frondosas existentes, con eliminación de restos.
- Repoblación con frondosas en zonas rasas.
- Cercado perimetral de toda la zona.





ZONA	ACTUACIÓN	REF. TARIFA	SUPERFICIE (ha)	COSTE UNI	TARIO
	Desbroce, poda y clareo con densidad de arbolado media	TS0029		1.719,02	€/ha
	Recogida y apilado de 1 ha de residuos de procedencia diversa (< 10 t/ha)	TS0016		268,20	€/ha
	Eliminación de 1 ha residuos con tractor + desbrozadora de martillos (<15 t/ha)	TS0018		443,43	€/ha
	Cercado a base de postes de madera tratada de 8 a 10 cm de diámetro y 2,5 m de altura, clavados en el suelo 50 cm, con 5 m de separación, y con malla anudada o cinegética 200/14/30, con dos riostras cada 100 m, incluidos accesorios, herramientas y medios auxiliares.	SA0009		9,05	€/ml
	Rollizos madera natural tratada de 2,5 m y 8-10 cm de diámetro a pie de obra (4,85 €/ud)	MVQ0135		0,97	€/ml
Sistema silvopastoral	Malla anudada galvanizada (cinegética) MHQ0147 30,60		0,75	€/ml	
	Mano de obra + medios auxiliares	MOQ0087 + %QZ0100		7,33	€/ml
	Repoblación <i>Quercus spp.</i> (500 pies/ha):			2.125,14	€/ha
	Ahoyado con bulldozer + subsolador (1 rejón) en línea m.p. (500 hoyos/ha)	RP0011		256,79	€/ha
	500 plantas frondosa r/d repicadas, 2 savias, h > 1 m (1,65 €/ud)	PL010	PL010		€/ha
	Distribución 500 plantas r/d, dist.< 500 m.	RP0032		3,84	€/ha
	Plantación 500 frondosas r/d, con preparación previa del terreno	RP0039		195,05	€/ha
	Abonado 500 plantas (125 gr de abono/planta a 0,35 €/kg)	RP0043		77,50	€/ha
	Colocación 500 protectores biodegradables h = 1,20 m (0,90 €/ud)	RP0042		766,96	€/ha

Masa monoespecífica de pino a partir del regenerado natural existente, con el objetivo de producción micosilvícola y de resina:

- Selección y saneamiento del regenerado de *Pinus pinaster* existente.
- Repoblación en zonas rasas.





				- Jor - Lack	
ZONA	ACTUACIÓN	REF. TARIFA	SUPERFICIE (ha)	COSTE UNITA	ARIO
	Clareo sistemático con tractor de ruedas y potencia entre 100-130 CV realizando fajas de 2-2,5 metros de anchura, dejando una entrefaja de una anchura aproximada de un metro, en la que se realizará un clareo manual con motosierra hasta alcanzar la densidad deseada. La altura media de la masa objeto del tratamiento no excederá los 1,5 metros.	TS0036		690,84	€/ha
	Repoblación (1.000 plantas/ha):			2.567,70	€/ha
Massa Riana	Ahoyado con bulldozer + subsolador (1 rejón) en línea m.p.	RP0011		513,58	€/ha
Masas <i>Pinus</i> pinaster: producción	500 plantas de conífera de 1 savia en bandeja (0,24 €/planta) PL004 31,92	31,92	120,00	€/ha	
madera-resina- setas.	500 plantas de conífera en contenedor, micorrizadas con <i>Lactarius deliciosus</i> (3,25 €/ud)	HF		1.625,00	€/ha
	Distribución en monte de 1000 plantas en bandeja (paperpot o envase termoformado o rígido con capacidad < 250 cc), a una distancia menor de 500 m, en terrenos con pendiente inferior al 50%.	RP0033		12,19	€/ha
	Plantación 1000 plantas de conífera en envase con preparación previa del terreno	RP0037		219,43	€/ha
	Abonado 500 plantas (125 gr de abono/planta a 0,35 €/kg)	RP0043		77,50	€/ha

Implantación de pastizal y cultivo de cereal:

- Desbroce y laboreo del terreno.
- Encalado (en el caso de pastizal).
- Abonado.
- Siembra.





		Porvace			we
ZONA	ACTUACIÓN	REF. TARIFA	SUPERFICIE (ha)	COSTE UNI	TARIO
	Implantación pastizal:			1.801,01	€/ha
	Roza mecanizada de matorral con fcc = 50% y pendiente 10-20%	TS0006		204,55	€/ha
	Gradeo de roturación con grada pesada (>4.000 kg) + tractor de ruedas o cadenas, doble pase cruzado, en terrenos con pendientes hasta el 35% .	TAR.13		476,39	€/ha
	Siembra de especies herbáceas en pastizales, con tractor de 130CV + abonadora centrífuga, de una mezcla de especies pratenses, con dosis de 40 kg/ha, incluyendo semilla.	TAR.21		338,12	€/ha
Implantación	Abonado complejo NPK 8-24-16, dosis de 400 kg/ha, con abonadora centrífuga de disco + tractor de ruedas, en terrenos con pendientes hasta el 35%. Incluye herramientas, medios auxiliares y suministro de abono.	TAR.18	34,00	369,95	€/ha
pastizal	Encalado con dosis de 3.000 Kg/ha, incluyendo suministro de Caliza Magnesiana o "Dolomita" mediante abonadora centrífuga + tractor de ruedas superior a 130 CV, en terrenos con pendiente hasta el 35%.	TAR.16		333,91	€/ha
	Pase de rulo con tractor de ruedas hasta 100 CV en pendientes inferiores al 35%.	TAR.22		78,09	€/ha
	Suministro y colocación de abrevadero circular PEAD con tratamiento ultravioleta con capacidad de 400 litros y dimensiones 1080x600 mm y peso de 19 kg con flotador que admite presiones de agua de hasta 7 bar con desagüe incorporado.	TAC.10		425,90	€/ud
	Suministro y colocación de comedero con techo, para pacas redondas, con perfiles de acero galvanizado y dimensiones diámetro 1.700X1.700 mm y altura 2.500 mm.	TAC.12		1.008,58	€/ud





		REF.	SUPERFICIE	COSTE	
ZONA	ACTUACIÓN	TARIFA	(ha)	UNITARIO	
	Implantación cultivo cereal:				
	Roza mecanizada de matorral con fcc = 50% y pendiente 10-20%	TS0006		204,55	€/ha
	Gradeo de roturación con grada pesada (>4.000 kg) + tractor de ruedas o cadenas, doble pase cruzado, en terrenos con pendientes hasta el 35% .	TAR.13		476,39	€/ha
Implantación	Siembra de especies herbáceas en pastizales, con tractor de 130CV + abonadora centrífuga, con dosis de 120-180 kg/ha.	s/d			
cereal	Abonado complejo NPK 8-24-16, dosis de 400 kg/ha, con abonadora centrífuga de disco + tractor de ruedas, en terrenos con pendientes hasta el 35%. Incluye herramientas, medios auxiliares y suministro de abono.	TAR.18	15,87	369,95	€/ha
	Pase de rulo con tractor de ruedas hasta 100 CV en pendientes inferiores al 35%.	TAR.22	AR.22		€/ha
	Limpieza semilla para siembra (12 €/t) Rea Decreto 1709/1997 sobre Acondicionamiento de Grano Destinado a Siembra	RD 1709/97			
	Semilla cereal (120-180 kg/ha)	s/d			

3.1.3. Mantenimiento de fajas de gestión de biomasa.

Se presenta, a continuación, una estimación de los costes unitarios que supondría el mantenimiento de las parcelas incluidas en las redes de fajas de gestión de biomasa, establecidas en la *Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia*, independientemente de si la responsabilidad de su gestión corresponde a los propietarios de las mismas o a las entidades (públicas o privadas) que tengan encomendada la competencia sobre dicha gestión, o cedida en virtud de alguna de las modalidades previstas legalmente, de acuerdo con el artículo 21 ter de la *Ley 3/2007*.

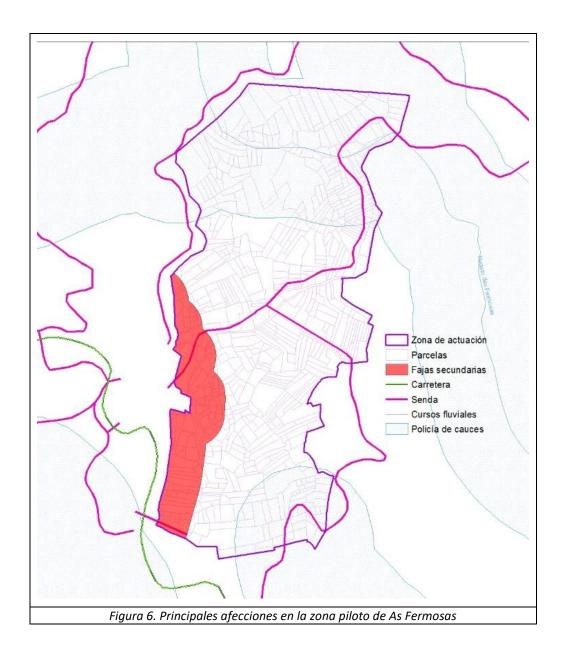
Se indica también que los costes unitarios que se presentan, son costes estimados de una manera genérica, simplificando aspectos particulares de cada zona que pudieran afectar a los mismos, tales como la morfología del terreno, las características de la cubierta vegetal, etc.

Las fuentes de información utilizadas como tarifas de precios para los cálculos, son las indicadas en el apartado 3.1.1.



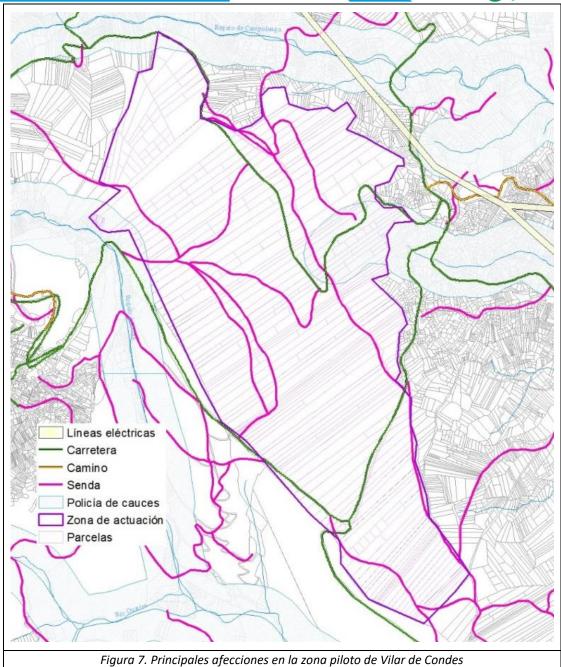
* En el caso concreto del mantenimiento de parcelas dentro de las redes de fajas secundarias de gestión de la biomasa, se presentan también las tarifas específicas de la empresa pública SEAGA para el año 2021, debido a la posibilidad de celebrar convenios de colaboración con la misma para la realización de estos trabajos, por parte de los municipios adheridos al "Sistema público de gestión de la biomasa de los terrenos rústicos incluidos en las redes de fajas secundarias de gestión de la biomasa", establecido en el artículo 21 quater de la Ley 3/2007 de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

a) Planos de referencia de afecciones.











b) Estimación de costes.

AFECCIÓN	ANCHO FAJA	LONGITUD FAJA (m)	SUPERFICIE (ha)	Referencia Tarifa Descripción Trabajos	COSTE UNITARIO (€/ha)				
Carreteras (Vilar de Condes)	Zona de dominio público		2.270		TS0007 Desbroce mecanizado con desbrozadora de cadenas o similar + tractor de ruedas y fcc de matorral del 100% (pte 20-30%).	474,76			
		2.270		2.270	2.270	2.270	2.270		TS0003 Desbroce manual de matorral con diámetro basal de 3-6 cm y con fcc del 100%, mediante motodesbrozadora, respetando aquellos ejemplares que deban conservarse (pendiente < 30%).
				TS0004 Desbroce manual de matorral con diámetro basal de 3-6 cm y con fcc del 100%, mediante motodesbrozadora, respetando aquellos ejemplares que deban conservarse (pendiente > 30%).	1.793,76				





AFECCIÓN	ANCHO	SUPERFICIE	Referencia Tarifa	COSTE UNITARIO
	FAJA (m)	(ha)	Descripción Trabajos	(€/ha)
Núcleo rural de "As Fermosas"	50	1,8201	TS0047 Hectárea de gestión de biomasa en parcelas individualizadas conforme a lo previsto en la Ley 3/2007 de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, modificada por la disposición final primera de la Ley 7/2012 de 28 de junio, de montes de Galicia, incluyendo la recogida y apilado de los restos procedentes de estas actuaciones	2.250,00

*(*COSTE UNITARIO PARA MANTENIMIENTO DE FAJAS SECUNDARIAS (TARIFA SEAGA 2021)							
1.	Parcelas adheridas al Sistema público de Gestión de la Biomasa (independientemente de lo que haya en las parcelas)	350,00	€/ha					
2.	Liquidación provisional de los costes de ejecuciones subsidiarias (tarifas simplificadas):							
2.1.	Trabajos de desbroce mecanizado (la mayor parte)	874,91	€/ha					
2.2.	Trabajos de desbroce manuales (la mayor parte)	1.688,89	€/ha					
2.3.	Apeo, tronzado, apilado y saca mecanizada de madera (incluyendo eliminación de restos)	3.545,82	€/ha					
2.4.	Desbroce, poda y clareo con densidad media (incluyendo eliminación de restos)	3.953,15	€/ha					





					forvalue	
	AFECCIÓN	ANCHO FAJA	LONGITUD FAJA (m)	Referencia Tarifa Descripción Trabajos	COSTE UNITARIO (€/ha)	
				TS0043 - TS0006 Desbroce mecanizado de 1 ha de matorral con fcc del 100 % y pendientes del 10-20%, en áreas cortafuegos o fajas auxiliares de pista, mediante tractor de ruedas de 101-130 CV, con desbrozadora de cadenas o similar.	409,10	
	Plataforma de	As Fermosas: 942 m.	TS0007 Desbroce mecanizado de 1 ha de matorral con fcc del 100 % y pendientes del 20-30%, en áreas cortafuegos o fajas auxiliares de pista, mediante tractor de ruedas de 101-130 CV, con desbrozadora de cadenas o similar.	474,76		
	Vías y caminos o sendas forestales	exteriores C	Condoc	Condes:	TS0044 Desbroce mecanizado de 1 ha de faja auxiliar en ambos márgenes de vías de comunicación o caminos en área forestal, mediante tractor de ruedas o cadenas >120 CV, con desbrozadora de brazo hidráulico, incluyendo la actuación o desbroce de cunetas y/o plataforma cuando sea necesario.	490,07
			TS0004 Desbroce manual de 1 ha de matorral con diámetro basal de 3-6 cm, en pendientes superiores al 30% y con fcc del 100%, empleando motodesbrozadora y respetando aquellos ejemplares que, por cualquier motivo, deban conservarse.	1.793,76		



3.1.4. Costes orientativos para suelo rústico.

Con respecto a la cesión de derechos de explotación por parte de los propietarios de los terrenos, se incluyen a continuación, referencias a los costes de arrendamiento y compra-venta de suelo rústico en la zona piloto, obtenidas de fuentes oficiales.

a) Precios de arrendamiento.

Precios orientativos para arrendamiento (fuente: Banco de tierras de Galicia. Axencia Galega de Desenvolvemento Rural, 2020).

PRECIOS DE REFERENCIA PARA ARRENDAMIENTO DE TIERRAS EN EL MUNICIPIO DE CARBALLEDA DE AVIA (€/ha y año)						
USO DEL SUELO / PARROQUIA	CULTIVOS LEÑOSOS	TIERRAS DE LABOR	PASTOS Y MATORRAL	FORESTAL	IMPRODUCTIVO	
Vilar de Condes (Santa María)	220	185	85	138	19	

b) Precios de compra-venta.

Precios orientativos para compra-venta (fuente: IAMIR 2021, Dirección General del Catastro, Ministerio de Hacienda y Función Pública).

VALOR MEDIO ASIGNADO AL ÁMBITO TERRITORIAL HOMOGÉNEO ATH 1210: RIBEIRO, VALDEORRAS E MONTERREI (€/ha)					
VIÑEDO SECANO (VIS)	TIERRAS ARABLES SECANO (TAS)	PRADOS (PRD)	MATORRAL (MTR)	FRONDOSAS CRECIMIENTO LENTO (FRL)	
30.000	24.024	10.439	10.214	9.720	



4. Conclusiones de viabilidad.

Se puede concluir que las iniciativas productivas más viables técnica y económicamente, para las zonas piloto de Carballeda de Avia son, desde el punto de vista forestal, la regeneración de las masas arbóreas existentes con un objetivo multifuncional (función ecológica, producción maderera, micológica, resina, corcho y, fundamentalmente en As Fermosas, función recreativa); en cuanto al potencial agrario, en ambas zonas piloto destacamos la producción frutícola y hortícola, a nivel doméstico o comercial, así como la ganadería extensiva, como las posibles iniciativas productivas más adecuadas.

5. Referencias.

- TARIFAS PRECIOS MONTES 2008-2011 (PLANTA 2013)" (Dirección General de Planificación e Ordenación Forestal, Consellería do Medio Rural Xunta de Galicia)
- Tarifas TRAGSA 2022 para encomiendas sujetas a impuestos. Trabajos Forestales y Medioambientales.
- Tarifas SEAGA agosto 2013.
- Guía del abonado Fertiberia S.A.
- Índices y precios pagados agrarios (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, enero 2019-diciembre 2021).

Fuentes digitales:

- Hifas Foresta: https://www.hifasforesta.com/
- https://www.campogalego.es/
- http://www.agrobyte.com/
- Viveros de vid Barber: https://www.vitivinicultura.net/
- Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (CIAM): https://www.campogalego.es/recomendaciones-del-ciam-para-la-fertilizacion-de-prados-y-praderas/