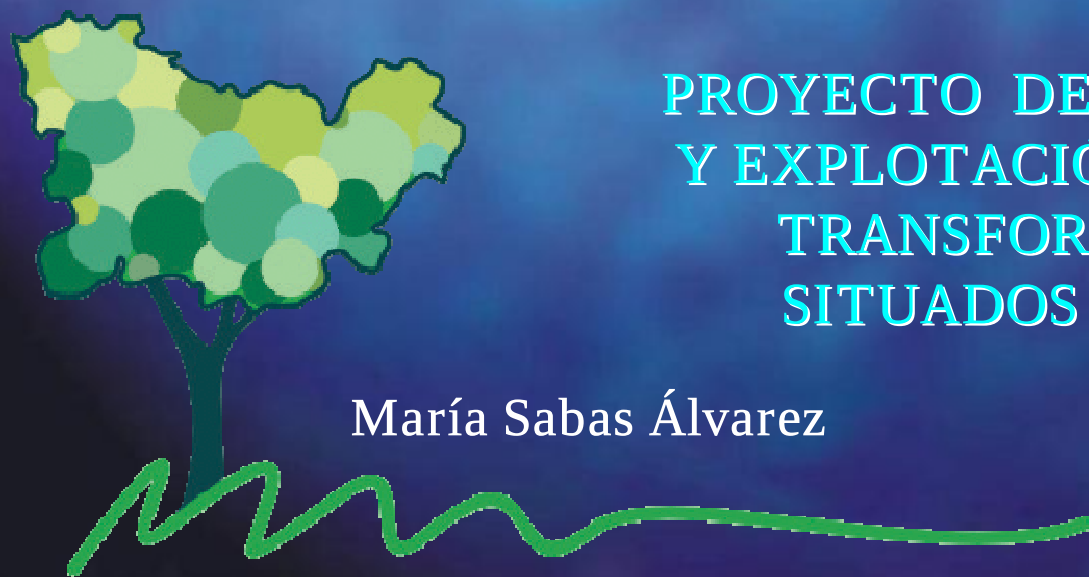


SEXTO CONGRESO INTERNACIONAL DE BIOENERGÍA 2011

(Valladolid, 19 de Octubre de 2011)



María Sabas Álvarez

PROYECTO DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN
Y EXPLOTACIÓN DE TRES CENTROS DE
TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA
SITUADOS EN LA PROVINCIA DE
OURENSE



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

INTRODUCCIÓN



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

-Provincia: OURENSE

-Superficie: 7.273 km²



CARACTERIZACIÓN FORESTAL DE LA PROVINCIA (IIIº IFN 1997-2006)

SUPERFICIE NO FORESTAL	407.673,32	56%
SUPERFICIE FORESTAL	319.626,68 ha	44 %
SUPERFICIE DE LA PROVINCIA	727.300 ha	
PRODUCTIVIDAD MEDIA ANUAL	301.427 t materia seca/año	



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

FORMULACIÓN DEL PROYECTO

FASE 1

- PROBLEMÁTICA ACTUAL PROVINCIA (INCENDIOS)
- NECESIDAD DE LIMPIEZA DE PROV. DE CARRETERAS

FASE 2

- ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICO-SOCIAL PARA ESTABLECIMIENTO DE CTB's EN LA PROV. OURENSE

FASE 3

- REDACCIÓN DE PROYECTO DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE 3 CTB's

FASE 4

- EJECUCIÓN DEL PROYECTO

FINANCIACIÓN

FONDOS FEDER EN
EL MARCO DEL
PROYECTO
RETALER

FONDOS FEDER EN
EL MARCO DE LOS
PROYECTOS TERRAS
DO AVIA, DELORUR Y
ARRAIANO



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

EL ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICO- SOCIAL



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

OBJETO DEL
ESTUDIO DE
VIABILIDAD

ELABORAR EL PPTP PARA LA
CONTRATACIÓN DEL PROYECTO
DE CONSTRUCCIÓN Y
EXPLOTACIÓN DE 3 CTB's EN LA
PROVINCIA DE OURENSE

EVALUACIÓN DE LA CANTIDAD DE
BIOMASA DISPONIBLE PARA CADA
UNA DE LAS ÁREAS DE ACTUACIÓN
DE LOS PROYECTOS: ARRAIANO,
DELORUR Y TERRAS DO AVIA

PROPUESTA DE
UBICACIÓN PARA
CADA CTB



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



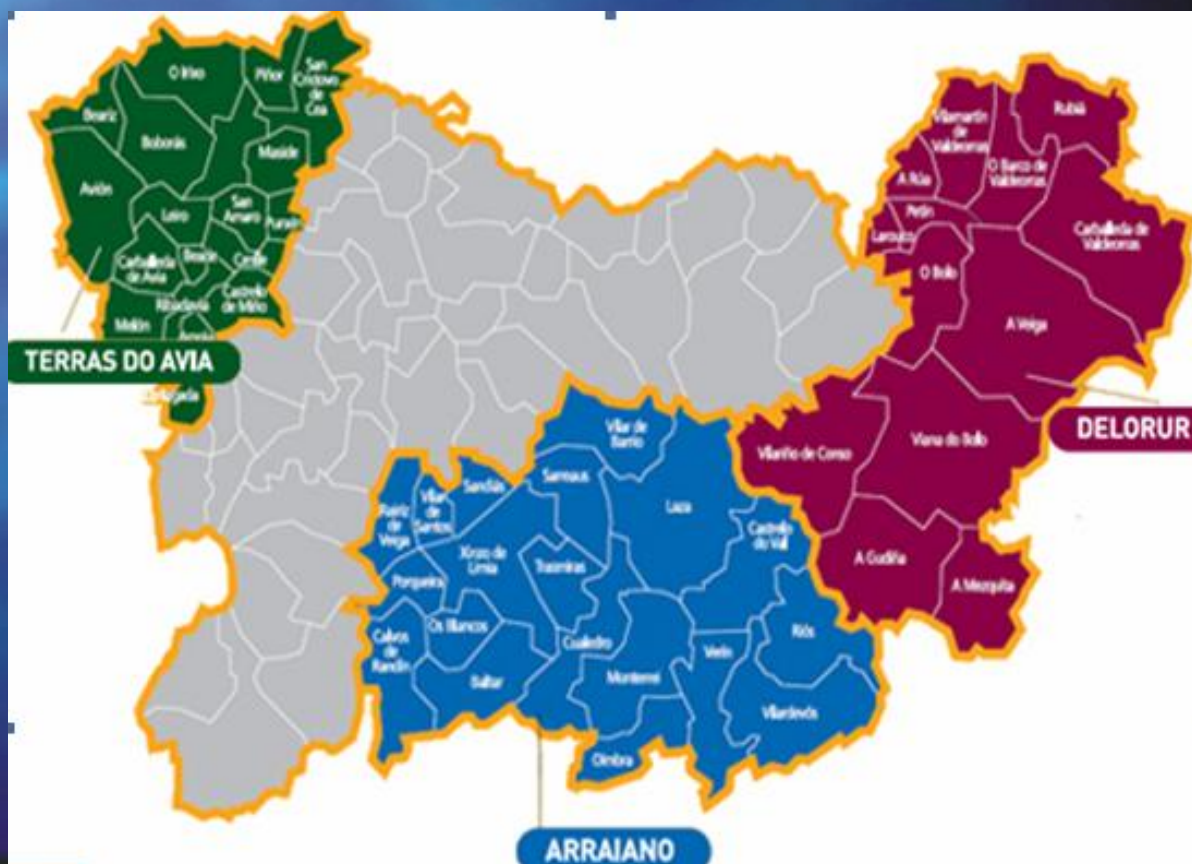
Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN PARA CADA CTB

- 1.- Proximidad a las zonas de mayor densidad de biomasa
- 2.- Cercanía a los flujos de madera
- 3.- Cercanía a vías rápidas
- 4.- Superficie mínima
- 5.- Calificación urbanística y propiedad





TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

MUNICIPIOS EN LOS QUE SE LOCALIZA CADA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE LA BIOMASA



En el marco del proyecto
TERRAS DO AVIA:
Municipio de ARNOIA

En el marco del proyecto
ARRAIANO: Municipio de
TRASMIRAS

En el marco del proyecto
DELORUR: Municipio de A
GUDIÑA



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

EL PROYECTO



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

OBJETIVOS A ALCANZAR CON LA PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO



Promover la limpieza de los
montes ourensanos,
ayudando a su conservación



Promover el desarrollo de
la silvicultura y el
cuidado del monte.



Conservar el correcto
estado de los márgenes de
la red provincial de
carreteras



Favorecer la explotación
racional del bosque



Fomentar la creación de
empleo directo e indirecto



Rentabilizar un recurso
natural (biomasa) →
Incrementar ingresos en
la población rural



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

DESCRIPCIÓN DE LOS TRES CTB'S

CTB: ARNOIA

Limpieza

Triturado

Almacén



Superficie de mas 2 ha para almacenamiento

CTB: A GUDINA





TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

CTB TRASMIRAS

Pretriturado y Alimentación

Astillado y cribado

Producto final y reastillado





TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

1-Pretriturado y alimentación

CRIBA DE LIMPIEZA

PISO MÓVIL Y CANAL VIBRANTE

Características técnicas de la criba

1. Piso móvil
2. Canal vibrante
3. Detector de metales
1. Triturado mediante golpeo
1. Se criba el



illa
S

ros



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción
2-Astillado y cribado

Estudio viabilidad

El Proyecto



ASTILLADORA Y CRIBA

1. Astilladora de tambor de alimentación vertical
2. Criba oscilante de parrillas
3. Cintas de clasificación de tamaño de astilla y silos de almacenaje





TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE

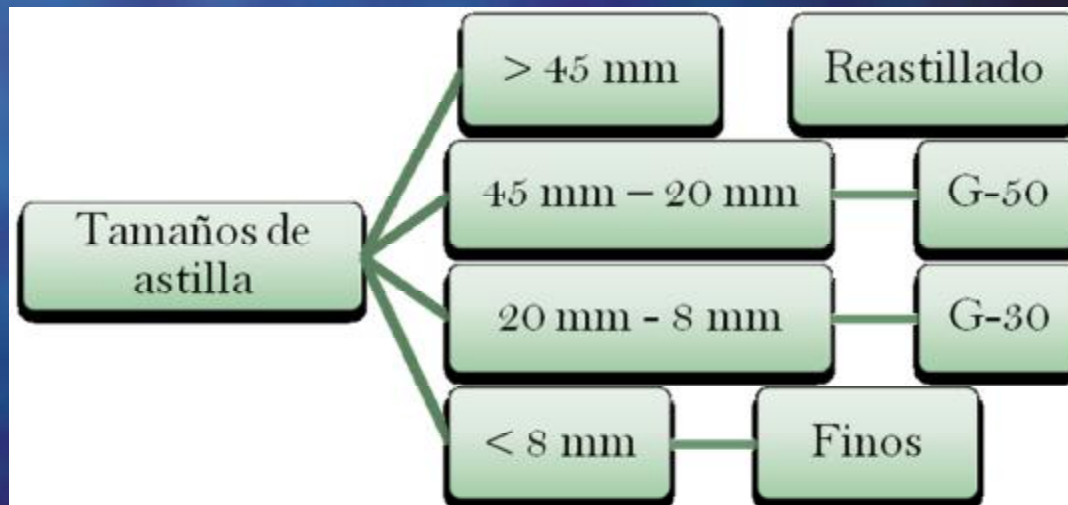
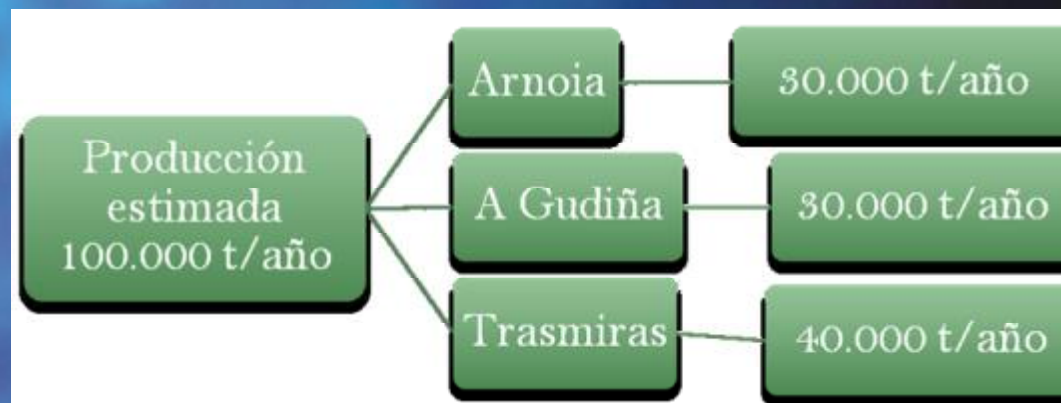


Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

3- Producto final y reastillado





TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

PRODUCTO DE CALIDAD: BIOMASA NORMALIZADA SEGÚN LA NORMA ÖNORM M7 133



1. Astilla homogénea- Caras iguales
2. Tamaño determinado - G50,G30
3. Humedad baja- Sobre el 15%
4. Alto poder calorífico- Sobre 4,00 kWh/kg



ÖNORM M 7133 astillas de madera para generación de energía

Clases en función del tamaño						
Tipo astilla	Porciones de tamaños admisibles				Valores extremos admisibles	
	max. 4%	max. 20%	60-100%	max. 20%		
	Tamaño de astilla (mm)				Media (cm²)	Longitud (cm)
G30	< 1,0	1,0-2,8	2,8-16,0	>16,0	3,0	8,5
G50	< 1,0	1,0-5,6	5,6-31,5	>31,5	5,0	12,0
G100	< 1,0	1,0-11,2	11,2-63,0	>63,0	10,0	25,0

Condición de la madera	Humedad	PCI (H _u)
Recién cortada	50 – 60 %	2,0 kWh/kg
Almacenado un año	25 – 35 %	3,4 kWh/kg
Varios años de almacén	15 – 25 %	4,0 kWh/kg

Por encima del 30% de humedad, las astillas no son almacenables. Deben utilizarse astillas secas (W20 o inferior) o astillas almacenables (W30 o inferior)



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE

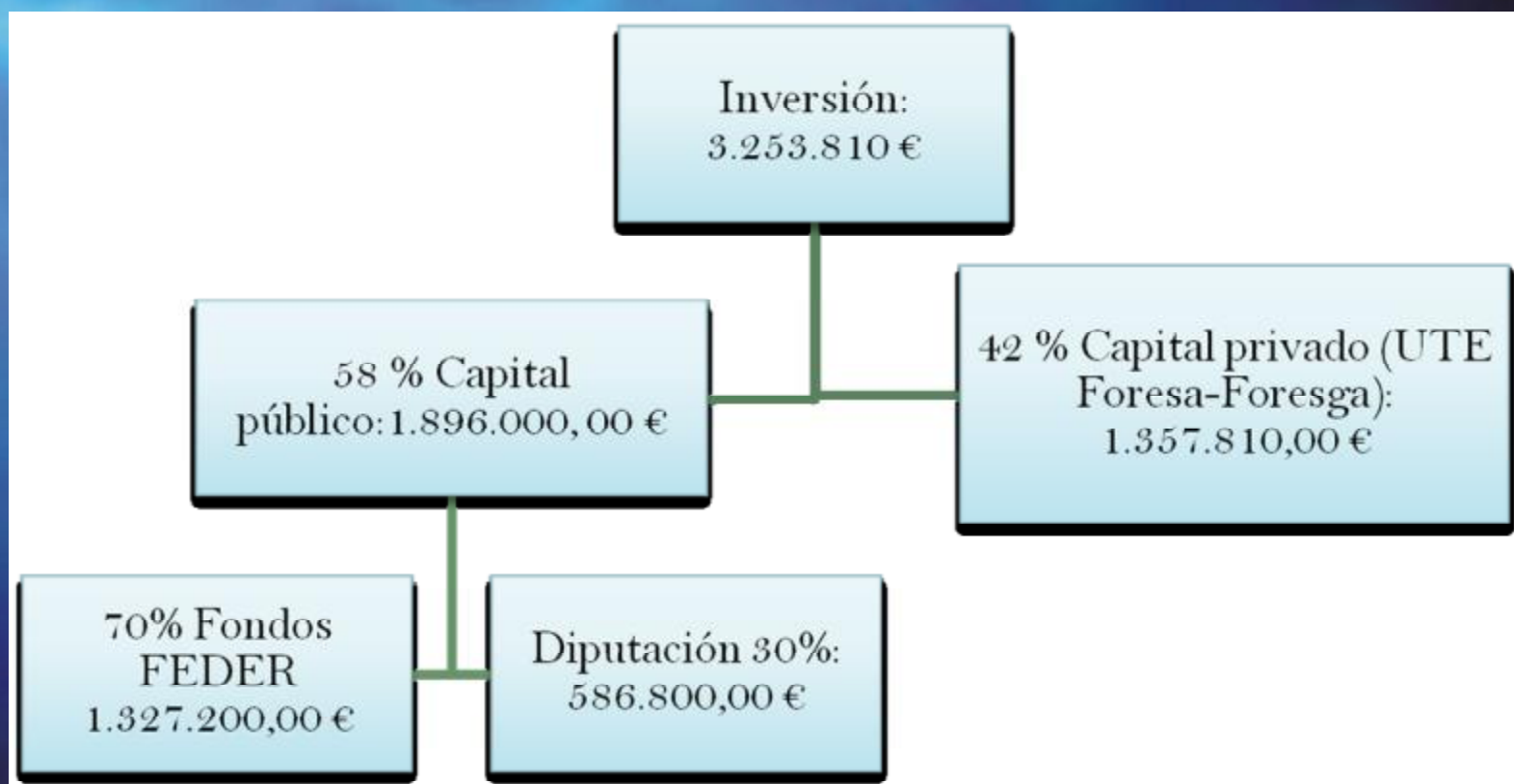


Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

4- Financiación del proyecto





TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

5- OBJETIVO FINAL

La Diputación de Ourense considera que la puesta en marcha de este proyecto es una apuesta segura de futuro, ya que entiende como una necesidad :

- Por un lado, la creación de un nuevo mercado en la provincia, que gire alrededor de las energías renovables
- Por otro lado, ayudar al cumplimiento del acuerdo de la UE de 20/20/20 para el 2020, desde la Administración Local :
 - 1) Reducir en un 20% las emisiones de **gases de efecto invernadero**.
 - 2) Ahorrar el 20% del consumo de energía mediante una mayor **eficiencia energética**.
 - 3) Promover el uso de las **energías renovables** hasta el 20%



TRES CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN OURENSE



Introducción

Estudio viabilidad

El Proyecto

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

María Sabas Álvarez

Servicio de Aguas y Medio Ambiente

Teléfono: 988.38.51.44

medioambiente@depourense.es