



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**ESTUDIO DE VIABILIDAD INDUSTRIAL DE UNA
PLANTA DE FABRICACIÓN DE BARRERAS
DE SEGURIDAD MIXTAS DE MADERA-ACERO**

Engenharia Florestal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Sara dos Santos Martinho Oliveira



CASTELO BRANCO

2006

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL.....	I
ÍNDICE DE LAS FIGURAS.....	III
ÍNDICE DE LAS TABLAS.....	IV
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
RESUMO.....	VIII
RESUM.....	IX
1. INTRODUCCIÓN.....	- 1 -
2. OBJETIVOS.....	- 3 -
3. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO.....	- 4 -
3.1. DISTRIBUCIÓN FORESTAL EN LOS PIRINEOS CATALANES.....	- 5 -
3.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA DE PINUS SYLVESTRIS.....	- 8 -
3.3. INTRODUCCIÓN A LAS BARRERAS DE CONTENCIÓN.....	- 10 -
3.4. RED VIARIA EN LOS ESPACIOS DE INTERES NATURAL.....	- 12 -
4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	- 17 -
4.1. ELEMENTOS DE MADERA.....	- 20 -
4.2. ELEMENTOS METÁLICOS.....	- 21 -
4.3. ENSAYOS.....	- 21 -
5. MERCADO Y COMPETENCIA.....	- 26 -
5.1. DEFINICIÓN DEL MERCADO POTENCIAL.....	- 26 -
5.2. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS COMERCIALES.....	- 27 -
5.3. CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	- 28 -
5.4. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA.....	- 30 -
6. PLAN DE PRODUCCIÓN.....	- 33 -
6.1. LÍNEA DE FLUJO DE LAS OPERACIONES.....	- 33 -
6.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES.....	- 34 -
6.2.1. Compra de la materia prima.....	- 35 -

6.2.2. Secado de la madera.....	- 36 -
6.2.3. Mecanizado de los elementos de madera.....	- 38 -
6.2.4. Compra del material metálico	- 40 -
6.2.5. Premontaje y formación de los paquetes.....	- 41 -
6.3. CONTROL DE CALIDAD	- 42 -
6.4. INFRAESTRUCTURA	- 42 -
6.5. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.....	- 43 -
7. RESUMEN DEL PLAN ESTRATÉGICO.....	- 45 -
7.1. PLAN ESTRATÉGICO.....	- 45 -
7.1.1. Ubicación de la planta	- 45 -
7.1.2 Plan de Marketing.....	- 46 -
7.1.3 Plan de Organización	- 46 -
8. PLAN FINANCIERO.....	- 49 -
9. VALORACIÓN DE LA EMPRESA	- 52 -
10. RESUMEN EJECUTIVO	- 53 -
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	- 54 -
AGRADECIMIENTOS	
ANEJOS	

RESUMO

O documento apresentado é um estudo de viabilidade industrial de uma planta de fabricação de barreiras de segurança mistas de madeira e metal. Este estudo integra-se nas tarefas do projecto SILVAPYR 2006, que tem por objectivo a dinamização da gestão e exploração das florestas dos Pirinéus.

Com o objectivo de integrar no mercado a madeira com diâmetros que não são utilizados para serração nem para rolos torneados, esta planta incorpora uma nova tecnologia para produzir barreiras de segurança. Apesar da valorização da madeira dos Pirinéus, também pretende comercializar o produto final na mesma zona, ou em outras zonas com interesse natural.

Estas barreiras servem para proteger os utilizadores das estradas, sendo instaladas nas suas margens, podendo ser de vários tipos e formas. O tipo que se apresenta combina madeira com metal, de forma a aproveitar a resistência do metal e o valor estético que lhe confere a madeira.

Com a instalação desta planta pretende-se conseguir uma produção no terceiro ano de 40Km de barreiras, sendo necessário uma inversão inicial de 1,3 milhões de euros e uma boa campanha de marketing do produto.

Palavras-chave: Barreiras de segurança mistas de madeira e metal; Espaços de interesse natural; *Pinus sylvestris*; Redução do impacto ambiental; Sistemas de contenção.