



**MODIFICACIÓN DEL PROYECTO SECTORIAL DE
INCIDENCIA SUPRAMUNICIPAL PARA EL
ASENTAMIENTO INDUSTRIAL DE LOURIZÁN
(PONTEVEDRA)**

DOCUMENTO BORRADOR

ÍNDICE

1. DOCUMENTO I. Memoria descriptiva de las características técnicas de la instalación.....	4
1.1. ANTECEDENTES.....	4
1.1.1. Aprobación del PSIS vigente.....	4
1.1.2. Obtención de prórroga de la concesión.....	4
1.1.3. Pacto Ambiental entre la Administración General de la Comunidad Autónoma de Galicia y la empresa ENCE y CELULOSA S.A.....	5
1.1.4. Resolución de la Consellería de Economía, Emprego e Industria, como consecuencia de la solicitud de ENCE.....	6
1.2. OBJETO Y ALCANCE DE LA MODIFICACIÓN DEL PSIS.....	7
1.2.1. Objeto de la Modificación del PSIS.....	7
1.2.2. Situación de las actuaciones.....	8
1.2.3. Alcance de la Modificación del PSIS.....	8
1.2.4. Contenido de la Modificación del PSIS.....	10
1.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES.....	10
1.3.1. Aumento de la eficiencia en el combustible.....	10
1.3.2. Instalación de gas natural para hornos.....	12
1.3.3. Mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa.....	13
2. DOCUMENTO II. Memoria justificativa.....	15
2.1. INTRODUCCIÓN.....	15
2.2. JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS PÚBLICO O UTILIDAD SOCIAL Y CARÁCTER SUPRAMUNICIPAL DE LAS INSTALACIONES.....	15
2.2.1. Antecedentes de la actividad industrial en Lourizán y nuevas actuaciones objeto de la Modificación del PSIS.....	15
2.2.2. Efectos positivos para el medio ambiente.....	17
2.2.3. Contribución al desarrollo sostenible social y económico de Galicia.....	23
2.2.4. Población beneficiaria asociada a la producción de pasta de papel y mejora de eficiencia energética.....	31
2.2.5. Función vertebradora y estructurante del territorio.....	33
2.2.6. Carácter de incidencia supramunicipal del asentamiento de la infraestructura, dotación o instalación sobre varios términos municipales.....	35
2.2.7. Otras razones de carácter ambiental y paisajístico.....	36

2.2.8. Conclusiones sobre el interés público, utilidad social y carácter supramunicipal de las instalaciones.	45
2.3. IDONEIDAD DEL EMPLAZAMIENTO ELEGIDO	49
2.3.1. Consideraciones generales.....	49
2.3.2. Elementos clave necesarios para el desarrollo de la actividad industrial en el enclave actual.....	49
2.3.3. Implantaciones de las actuaciones de la modificación del PSIS en las localizaciones que se proponen.....	50
2.3.4. Disponibilidad de madera de eucalipto en Galicia.....	51
2.3.5. Coherencia de las actuaciones con la Estrategia de desarrollo e impulso a la utilización de la biomasa en Galicia.....	52
2.4. PROPUESTA DE ORDENACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL PSIS.	54
2.4.1. Propuesta de ordenación.	54
2.4.2. Criterios de integración paisajística.....	57
2.5. JUSTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN Y EDIFICABILIDAD.	71
2.5.1. Justificación de cumplimiento de ocupación de la Ordenanza 1.	71
2.5.2. Justificación de cumplimiento de edificabilidad de la Ordenanza 1.....	72
2.6. ACOMODO DE LA MODIFICACIÓN DEL PSIS A LOS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO VIGENTES.	73
2.6.1. Directrices de Ordenación del Territorio.....	73
2.6.2. Plan de Ordenación del Litoral.....	74
2.7. VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA DE LA ACTUACIÓN.	74
2.7.1. Consideraciones generales.....	74
2.7.2. Viabilidad del desarrollo del programa de actuaciones.	75
2.8. PLAZOS DE EJECUCION DE LAS ACTUACIONES	78
3. DOCUMENTO III. Estudio de Incidencia Territorial.....	79
3.1. INTRODUCCIÓN.....	79
3.2. SOBRE LOS NÚCLEOS DE POBLACIÓN.....	79
3.3. SOBRE LOS USOS DEL SUELO.....	79
3.4. SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES.....	80
3.5. SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS.	81
3.6. AFECCIONES SECTORIALES.	81
3.7. AFECCIONES PATRIMONIALES.	82
3.8. AFECCIONES PAISAJÍSTICAS.....	82
3.9. MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS.....	83
4. DOCUMENTO IV. Justificación del cumplimiento de las Normas de aplicación directa.....	84
4.1. INTRODUCCIÓN.....	84

4.2. JUSTIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 91 DE LA LEY DEL SUELO DE GALICIA, “ADAPTACIÓN AL AMBIENTE Y PROTECCIÓN DEL PAISAJE”.....	84
4.3. JUSTIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 92 DE LA LEY DEL SUELO DE GALICIA, “PROTECCIÓN DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN”.....	85
5. DOCUMENTO V. Análisis de la relación con el planeamiento urbanístico.	86
6. Modificación del DOCUMENTO VI “Regulación Detallada”: Normativa de la modificación del PSIS.	86
7. DOCUMENTO VII. Planos de situación que reflejen los usos, viales, servicios y edificaciones existentes en el entorno.....	90
8. DOCUMENTO VIII. Planos de clasificación y calificación urbanística.	90
9. DOCUMENTO IX. Planos de situación y emplazamiento de las infraestructuras dotaciones e instalaciones objeto del proyecto sectorial.	90

1. DOCUMENTO I. Memoria descriptiva de las características técnicas de la instalación.

1.1. ANTECEDENTES.

1.1.1. Aprobación del PSIS vigente.

En fecha 26/12/2003 (D.O.G. nº 7 de 13 de enero de 2004) se aprobó definitivamente por el Consello da Xunta de Galicia el Proyecto Sectorial de Incidencia Supramunicipal para el asentamiento industrial de Lourizán - Pontevedra (en adelante PSIS), promovido por el GRUPO EMPRESARIAL ENCE. S.A. (hoy denominado ENCE ENERGÍA Y CELULOSA S.A.).

1.1.2. Obtención de prórroga de la concesión.

En fecha 20 de enero de 2016, y por Delegación de la Ministra, la Directora General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente) otorga a ENCE Energía y Celulosa S.A. la prórroga de la concesión del dominio público marítimo terrestre, originariamente concedida por Orden Ministerial de 13 de junio de 1958.

Esta resolución de prórroga de la concesión contempla la realización por parte de ENCE de una serie de actuaciones y compromisos recogidos en el Pliego de Condiciones Particulares y Prescripciones -condiciones particulares 1ª-en la que se señala: *“El plazo fijado queda vinculado a la ejecución de las obras relacionadas en los compromisos 1 a 8 del documento Programa de actuaciones en materia de eficiencia energética, ahorro de agua y calidad ambiental en la planta de ENCE, Pontevedra”*. A continuación, se resumen los compromisos, avalados, asumidos por ENCE:

1. Compromiso de optimización de proceso productivo.
2. Compromiso de reducción de olores.
3. Compromiso de reducción del impacto acústico.
4. Compromiso de reducción de penachos.

5. Compromiso de integración paisajística de las instalaciones.
6. Compromiso de mejora de fiabilidad medioambiental.
7. Compromiso de mejora de eficiencia energética.
8. Compromiso de mejora de tratamiento de efluentes y recuperación de agua.

Asimismo, ENCE introduce dos compromisos adicionales no avalados:

- Compromiso de mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa.
- Compromiso de mejora de eficiencia de la turbina de contrapresión.

1.1.3. Pacto Ambiental entre la Administración General de la Comunidad Autónoma de Galicia y la empresa ENCE y CELULOSA S.A.

El 28 de junio de 2016 se firma el Pacto Ambiental entre la Administración General de la Comunidad Autónoma de Galicia y la empresa ENCE Energía y Celulosa S.A. que plantea entre otros los siguientes objetivos:

- Reducción del consumo de agua en la instalación industrial.
- Mejora de la eficiencia energética de la instalación industrial.
- Reducción de consumo de materias primas en la instalación industrial.
- Reducción de la generación de residuos. Reducción de caudal y mejora de la calidad del vertido de aguas residuales, tanto urbanas como industriales, a la Ría de Pontevedra en el entorno de Lourizán.
- Mejora de la percepción visual y de la integración paisajística de la instalación.
- Reducción del impacto oloroso. Reducción y mejora de la calidad ambiental en las emisiones atmosféricas.
- Concienciación social en materia medioambiental.
- Impulso de la actividad investigadora en materia forestal y su sostenibilidad.
- Dinamización del empleo vinculada a la industria de la madera.

Asimismo, como Anexo V a este pacto se introduce expresamente el compromiso de ENCE a elegir Galicia para la producción de la potencia de 40 MW que le fue asignada mediante Resolución de 18 de enero de 2016 de la Dirección General de Política Energética y Minas (BOE 21/01/2016), instalando en su centro de ENCE Pontevedra un centro de cogeneración de biomasa que cumpla con todos los requisitos para cubrir dicha producción, incluida la construcción de una turbina de compresión. En dicho Anexo se fijaba un plazo de inicio de ejecución de obras que era el 31 de diciembre de 2016. Por razones ligadas a la normativa eléctrica y a la no culminación de los expedientes administrativos necesarios para la ejecución, este compromiso debe entenderse ahora referido a las futuras asignaciones de potencia que puedan ser asignadas por el Ministerio de Energía, Turismo y Comercio o que puedan ser adquiridas por ENCE en el mercado.

La formalización de este pacto ambiental responde al interés de ENCE en conciliar el desarrollo de su actividad industrial con la protección del medio ambiente y el fomento de la sostenibilidad ambiental, económica y social, estableciendo una serie de compromisos de mejora en el desarrollo de la actividad.

1.1.4. Resolución de la Consellería de Economía, Empleo e Industria, como consecuencia de la solicitud de ENCE.

Como ya se ha avanzado, el otorgamiento de la prórroga de la concesión del dominio público marítimo-terrestre por Resolución de la Directora General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del 20 de enero de 2016 incluye la realización por parte de ENCE de una serie de actuaciones para lograr una mejora ambiental y paisajística de las instalaciones.

A los efectos de poder cumplir con los compromisos de inversión y las obras aceptadas por la Administración General del Estado, la sociedad formula una solicitud de declaración de conformidad de las obras con el PSIS el 25 de mayo de 2016 a la Consellería de Economía, Empleo e Industria, para conocer si todas estas actuaciones tienen cobertura en el PSIS vigente o es necesario tramitar alguna modificación del instrumento de ordenación.

En fecha 9 de febrero de 2017 la Consellería de Economía, Empleo e Industria emite respuesta a la solicitud mediante una contestación en que se pronunció incluyendo dentro del PSIS todas las obras comprometidas en el procedimiento de prórroga de la concesión, excepto las tres siguientes:

- 1) Aumento de la eficiencia en el combustible.
- 2) Instalación de gas natural para hornos.
- 3) Mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa.

Para la ejecución de estas tres actuaciones la respuesta a la solicitud formulada a la Consellería determina, según esta, que debe realizarse una modificación del PSIS que desarrolle la descripción de las características técnicas de esas tres instalaciones.

1.2. OBJETO Y ALCANCE DE LA MODIFICACIÓN DEL PSIS.

1.2.1. Objeto de la Modificación del PSIS.

El objeto de la presente Modificación es permitir el desarrollo de las actuaciones y compromisos exigidos por la Resolución de la Directora General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del 20 de enero de 2016 de prórroga de la concesión, así como los contenidos en el Pacto Ambiental suscrito por ENCE con la Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio de la Xunta de Galicia el 28 de junio de 2016, que actualmente no se encuentran previstas en el PSIS vigente, de acuerdo con la Resolución de 9 de febrero de 2017, es decir:

- 1) Aumento de la eficiencia en el combustible.
- 2) Instalación de gas natural para hornos.
- 3) Mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa.

En consecuencia, manteniendo las previsiones y determinaciones sustanciales del PSIS vigente, la modificación se limita a la incorporación al mismo de las determinaciones precisas para la ordenación detallada de las actuaciones que el informe de 9 de febrero de 2017 indica que han de ser previstas de modo expreso a través de una Modificación del PSIS vigente. De este modo, con la Modificación se incorpora al PSIS vigente la regulación detallada y pormenorizada de la implantación de estas tres concretas

instalaciones, definiendo, en los términos exigidos por el Decreto 80/2000, de 23 de marzo, por el que se regulan los planes y proyectos de incidencia supramunicipal, los criterios de diseño, las características funcionales y su localización.

1.2.2. Situación de las actuaciones.

Las tres actuaciones previstas de forma detallada en la presente Modificación, y citadas en el apartado anterior, se emplazarán dentro del complejo industrial de ENCE, sobre ámbitos ya previstos para “Actuaciones futuras” por el PSIS vigente, calificados con la Ordenanza 1 Industrial. A continuación, se señala su ubicación (círculos rojos numerados) el plano de ordenación nº II.3 “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente:

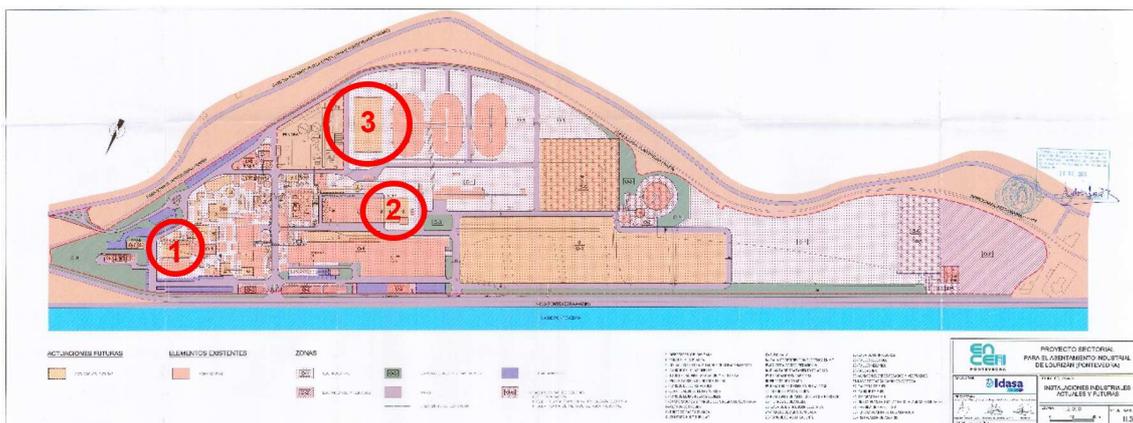


Imagen 1.2.1: Ubicación de las actuaciones previstas en la Modificación del PSIS, sobre el plano nº II.3 “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente.

1.2.3. Alcance de la Modificación del PSIS

La presente Modificación del PSIS consiste en la incorporación dentro de su ámbito de aplicación, de la ordenación detallada y pormenorizada de las siguientes actuaciones:

1. Aumento de la eficiencia en el combustible;
2. Instalación de gas natural para hornos;
3. Mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa.

La modificación del instrumento de ordenación territorial vigente se circunscribe y limita a las actuaciones citadas, permaneciendo el resto de sus determinaciones inalteradas.

La incorporación de estas tres actuaciones requiere una mínima modificación de la normativa del PSIS vigente, concretamente del Documento VI Regulación Detallada, manteniendo el resto del PSIS inalterado. Esto es así porque las actuaciones definidas de forma detallada en la presente Modificación se emplazan sobre ámbitos ya previstos para “Actuaciones futuras” por el PSIS vigente, del siguiente modo:

- 1) Aumento de la eficiencia en el combustible: Esta actuación, que se refiere a la instalación concreta para el secado de cortezas, se ubicará en su totalidad sobre el ámbito nº 31 de “Actuaciones futuras” definido en el plano nº II.3 “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente, calificado con la Ordenanza 1 Industrial.
- 2) Instalación de gas natural para hornos: Esta instalación se emplazará en su totalidad sobre la superficie de los ámbitos nº 27, 28, 29 y 30 de “Actuaciones futuras” definido en el plano nº II.3 “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente, calificado con la Ordenanza 1 Industrial.
- 3) Mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa: Esta actuación, que se refiere a la instalación de cogeneración con biomasa, se ubicará en su totalidad sobre el ámbito nº 38 de “Actuaciones futuras” definido en el plano nº II.3 “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente, calificado con la Ordenanza 1 Industrial. Esta instalación ya estaba prevista en el PSIS vigente en el ámbito nº 37, por lo que en este caso la modificación solo supone un simple cambio de su ubicación y su ampliación.

De este modo, el alcance de la presente Modificación se resume en los dos puntos siguientes:

1. **Solo se modifica la normativa** del PSIS vigente. Concretamente se modifica el **epígrafe f), “Altura máxima y número de plantas”, del apartado 2 del artículo 43** del Documento VI Regulación Detallada (“Ordenanza 1: Edificación Industrial”), y se añade una disposición adicional que modifica la denominación de los ámbitos citados en la leyenda de los planos de ordenación del PSIS vigente.
2. Además, la Modificación incluirá, en el documento que se elabore en la siguiente fase de tramitación, la **descripción detallada de las características técnicas**

de las tres actuaciones previstas, como Anexos de la Modificación, que formarán parte integrante del PSIS modificado.

1.2.4. Contenido de la Modificación del PSIS

El contenido de la Modificación del PSIS es el que se avanza en el presente Borrador, necesario para iniciar el procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria, **al que se le añadirán, en la siguiente fase de tramitación, los Anexos que incorporen la descripción detallada de las características técnicas de las instalaciones previstas, y aquella documentación que derive de los informes de tramitación.** Los mencionados anexos descriptivos incluirán la documentación escrita y gráfica que requiere el Decreto 80/2000, de 23 de marzo, por el que se regulan los planes y proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal.

1.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES.

A continuación, se describen las características técnicas de las instalaciones que se desarrollarán en los apartados de Alcance y descripción de los procesos que propone la Modificación del PSIS.

1.3.1. Aumento de la eficiencia en el combustible.

1.3.1.1. Definición de la medida. Secadero de cortezas.

Se propone la implantación de un secado térmico a baja temperatura para la biomasa. La solución que se propone para el secado de la biomasa es la de extraer la humedad de la corteza haciendo pasar aire caliente a través de la misma. Este aire se calentará con el efluente de blanqueo, cuya temperatura es de 60°C, que es conducido a la depuradora de efluentes.

El secado térmico tiene como objetivo eliminar al máximo el grado de humedad de la corteza que sirve de combustible a la caldera de biomasa. En los procesos de valorización energética de la biomasa el factor clave a tener en cuenta es el PCI de la misma. El problema que presenta normalmente este tipo de biomosas es su alto grado

de humedad, lo que reduce considerablemente su poder calorífico. Para incrementar este poder calorífico es necesario reducir la humedad mediante procesos de secado. De esta manera, también se consigue una estabilización del producto que evita su deterioro, así como una reducción de peso por unidad de volumen, lo que facilita su manipulación.

1.3.1.2. Descripción de la instalación.

La corteza generada en el molino del parque de madera saldrá hacia un silo pulmón que alimentará el secadero de corteza. Una vez en el silo, la corteza se alimentará uniformemente en el secadero a través de una tolva de alimentación hacia una cinta de transporte. Esta cinta, de diseño especial, permitirá por un lado transportar la corteza por el secadero y por otro dejar fluir el aire de secado a través de la misma. La cinta estará diseñada en longitud y ancho adecuado para asegurar un tiempo de residencia de la corteza en el secadero que permita un secado óptimo.

El aire de secado se precalentará con el efluente de blanqueo mediante baterías de intercambio y se impulsará en flujo cruzado a través de la cinta.

Para aprovechar la energía de transferencia del fluido, el transporte de la corteza se hará en dos pasos con calentamiento de aire intermedio.

Al aprovechar el efluente de blanqueo, éste, en el intercambio de calor con el aire de secado, bajaría su temperatura lo cual es favorable antes del envío a la depuradora de efluentes.

1.3.1.3. Mejora en la eficiencia.

Este procedimiento de secado tiene las siguientes ventajas en cuanto a eficiencia:

- Reducción de la cantidad de biomasa que es necesario comprar externamente.
- Menor utilización de coque y fuelóleo para estabilizar la caldera de biomasa debido a las mejores condiciones de humedad del combustible.
- Menor utilización de la prensa de corteza que se reflejará en una reducción de su coste de mantenimiento y su consumo eléctrico.

- Reducción de emisiones de CO₂.
- Mejor funcionamiento de la depuradora de efluentes debido a la entrada en la misma de efluentes con menor temperatura.

1.3.2. Instalación de gas natural para hornos.

1.3.2.1. Descripción de la instalación.

La propuesta consiste en la instalación de una planta satélite de regasificación (PSR) de 240 m³.

El proyecto de la Planta Satélite de Regasificación está formado por un conjunto de equipos y dispositivos para la recepción, descarga, recepción y gasificación de Gas Natural Licuado.

Dado que la planta satélite está diseñada para regasificar gas natural, todos los aparatos a presión involucrados en la misma son elementos activos que contienen gas o elementos consumidores de gas que aportarán la energía calorífica necesaria para el proceso de vaporización.

La PSR se compone de un módulo de descarga, dotado de un vaporizador realizado en base a una parrilla de tubos aleteados, unidos por ambos extremos a sendos colectores, así como de las tuberías y válvulas necesarias para su conexión a la cisterna y al depósito de almacenamiento. Su misión consiste en elevar la presión de la cisterna por encima de la presión del depósito de almacenamiento sobre el cual se descargará el GNL.

1.3.2.2. Descripción del proceso.

La instalación de regasificación estará dotada de varios equipos de regasificación con funciones de proceso específicas y diferenciadas, que son:

- Vaporización de puesta a presión del tanque. Este equipo pertenecerá al propio tanque. Será el encargado de mantener la presión de consigna en el mismo.

- Vaporización de puesta a presión de cisterna, o PPR de cisterna. Gasificador de baja capacidad destinado a vaporizar gas de la cisterna para elevar la presión de la misma y poder descargar por diferencial de presión entre cisterna y tanque.
- Vaporización de Gas a Consumo. Es el equipo de vaporización del gas que se ha de consumir por los equipos receptores y que será entregado por la planta a la red correspondiente.

El proceso operativo de la PSR se basa en el transporte de GNL hasta la planta de regasificación en camiones cisterna a una temperatura aproximada de -162 °C. Al llegar a la planta, el GNL contenido en la cisterna se descarga en los depósitos de recepción. Al finalizar el proceso de descarga se utiliza la unidad de recuperación para enviar a consumo el GNL que siempre queda en la cisterna evitando así que sea liberado hacia la atmósfera.

1.3.3. Mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa.

1.3.3.1. Descripción de la instalación.

La instalación constará básicamente de una caldera en la que tendrá lugar la combustión de la biomasa generando el vapor sobrecalentado necesario a alta presión y temperatura para accionar una turbina de condensación que transformará la energía térmica del vapor en energía eléctrica. La Turbina dispondrá de una extracción controlada para el suministro de vapor en baja presión para la cogeneración con el proceso de fabricación de pasta de papel mejorando el rendimiento existente.

En la turbina de condensación, con extracción controlada, el vapor de escape es condensado con agua de refrigeración. La turbina será de gran rendimiento en la que se puede realizar la extracción automática de un flujo de vapor adaptado a las necesidades industriales antes de llegar al escape optimizando la cogeneración.

1.3.3.2. Equipos principales y auxiliares.

A modo de resumen, la nueva planta de biomasa estará compuesta por los siguientes equipos y sistemas principales y auxiliares:

Equipos principales.

- Una caldera alimentada con biomasa con un único calderín, economizador caliente y frío, 2 sobrecalentadores verticales, 2 sobrecalentadores horizontales y un precalentador de aire utilizando los gases de combustión
- Un sistema de filtrado de los gases de salida de caldera.
- Una chimenea principal y equipo CEM para monitorización en continuo de las emisiones.
- Turbina de condensación, con generador síncrono, con extracción controlada de baja presión que permite garantizar la presión necesaria del vapor de cogeneración para el proceso de fabricación de pasta de papel.
- Mejora de potencia en bornas del generador de la Turbina.
- Sistema de vapor de alta presión, incluyendo estación de by-pass.
- Sistema de condensado, incluyendo condensador, bombas de condensado y precalentador de agua.
- Sistema de agua de alimentación a la caldera, incluyendo desgasificador / tanque de agua de alimentación, bombeo y precalentador de agua.
- Sistema de refrigeración.
- Sistema eléctrico.

Equipos auxiliares.

- Secadero de cortezas.
- Sistema de combustible de apoyo.
- Instrumentación de campo, PLCs locales y sistema de control central.
- Sistema de aire comprimido de instrumentos y servicios.
- Sistema de detección y de protección contra incendios.
- Cintas de transporte y secado.
- Otros equipos necesarios para el funcionamiento correcto de las instalaciones.

2. DOCUMENTO II. Memoria justificativa.

2.1. INTRODUCCIÓN.

Las actuaciones previstas en la presente Modificación del PSIS mejorarán la eficiencia energética de las actuales instalaciones aprovechando al máximo los subproductos de la producción de pasta de papel para producir energía eléctrica y optimizar así los recursos naturales. Asimismo, también se plantea la sustitución, en parte, de las instalaciones del combustible actual, fuel, por gas natural de manera que se reducirá la emisión de gases de efecto invernadero y se aumentará la eficiencia de la instalación con la actuación del secadero de cortezas.

Por otra parte, van a producir efectos positivos para el medio ambiente, como se pormenorizará en los apartados siguientes.

2.2. JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS PÚBLICO O UTILIDAD SOCIAL Y CARÁCTER SUPRAMUNICIPAL DE LAS INSTALACIONES.

2.2.1. Antecedentes de la actividad industrial en Lourizán y nuevas actuaciones objeto de la Modificación del PSIS.

La factoría de ENCE, en la capital de las Rías Baixas, produce pasta de papel libre de cloro y energía a partir de la biomasa generada en los montes del entorno. Se trata de una de las dos únicas fábricas de Europa que produce pasta de papel totalmente libre de cloro (TCF) a partir de madera de eucalipto.

Más del 96% de la producción de pasta de ENCE en Pontevedra se destina a la exportación, principalmente a países del Norte de Europa. La fábrica trabaja con madera producida en cultivos forestales de Galicia. La mayor parte de la producción de la fábrica es convertida finalmente por los clientes de ENCE en papel tisú, si bien la pasta también es usada para realizar otras aplicaciones papeleras.

ENCE ha hecho de su fábrica gallega una de las primeras del mundo en desempeño ambiental en su sector. Los resultados de gestión ambiental de la fábrica mejoran hasta

en un 80% los indicadores BREF, que definen las mejores prácticas en la Unión Europea para la producción de pasta.

La producción de energía con biomasa permite a la fábrica de ENCE en Pontevedra ser prácticamente autosuficiente en materia de energía: a partir de la parte de la madera que no emplea para producir pasta de papel y de biomasa gallega, genera casi toda la energía renovable que consume en su proceso industrial.

Las actuales actuaciones que se pretenden se centran en las mejoras de la eficiencia de las instalaciones en la utilización de energías de menor impacto ambiental que disminuyen la emisión de CO₂ a la atmósfera y en la producción de energía eléctrica a partir de la biomasa.

A continuación, se justifica el interés público o utilidad social de las actuaciones objeto de la Modificación del PSIS. Dicha justificación se estructura en seis elementos claves y determinantes del interés público y utilidad social, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4 del Decreto 80/2000, como son:

1. Efecto positivo para el medio ambiente.
2. Contribución al desarrollo sostenible social y económico de Galicia.
3. Población beneficiaria asociada a la producción de pasta de papel y mejora de eficiencia energética.
4. Función vertebradora y estructurante del territorio.
5. Carácter de incidencia supramunicipal del asentamiento de la infraestructura, dotación o instalación sobre varios términos municipales.
6. Otras razones de carácter ambiental y paisajístico.

El interés público y social de cada una de las tres actuaciones previstas, está reforzado por el interés público y social del total de actuaciones que se pretenden en la prórroga de la concesión de ENCE de las que las presentes actuaciones forman parte.

Asimismo, dado el carácter estructurante de las instalaciones propuestas y su afección al modelo territorial de Galicia, se justifica **en este mismo apartado el carácter supramunicipal de la misma**, aun cuando se desarrolla con mayor amplitud en el apartado 2.2.6 de este documento.

2.2.2. Efectos positivos para el medio ambiente.

Si bien el interés público y utilidad social es global para el conjunto de las actuaciones que propone la Modificación del PSIS, en relación a los efectos sobre el medio ambiente a continuación se analizan las mejoras ambientales que suponen cada una de las actuaciones previstas.

2.2.2.1. Aumento de la eficiencia en el combustible: secado de corteza.

Emisiones atmosféricas.

La mejora del secado conlleva una mejora en las emisiones de la actual caldera de biomasa, al aprovecharse una menor cantidad de biomasa para producir la misma cantidad de energía; reduciendo además las necesidades de compra de biomasa externa, lo cual reduce las emisiones en transporte y limita la introducción de coque y fueloil en caldera debido a las mejores condiciones de humedad del combustible, presentando, en definitiva, las siguientes ventajas.

- Reducción de la cantidad de biomasa que es necesario comprar externamente.
- Menor utilización de coque y fueloil para estabilizar la caldera de biomasa debido a las mejores condiciones de humedad del combustible.
- Menor utilización de la prensa de corteza que se reflejará en una reducción de su coste de mantenimiento y su consumo eléctrico.
- Reducción de emisiones de CO₂, SO₂ y NO_x.
- Mejor funcionamiento de la depuradora de efluentes debido a la entrada en la misma de efluentes con menor temperatura.
- Reducción consumo eléctrico en las torres de refrigeración del proceso de blanqueo.

Mejora en la eficiencia. Ahorro energético.

A continuación, se indica la estimación de ahorros derivados de la implantación de esta medida:

Ahorro en consumo de coque:		
	Consumo de coque 2013	602.1040 kg
	Ahorro	15%
	Ahorro consumo	903156 kg
	Precio medio coque	110 €/Tm
	Ahorro anual	99.347
Ahorro en consumo de fuel:		
	Consumo de coque 2013	477.4939 kg
	Ahorro	10%
	Ahorro consumo	477.493,9 kg
	Precio medio coque	440 €/Tm
	Ahorro anual	210.097
Ahorro en la adquisición de corteza exterior:		
	Consumo 2013	50.600 tm
	Ahorro	50%
	Ahorro en corteza	25.300 tm
	Precio medio	40 €/tm
	Ahorro anual	1.012.000 €/año
Ahorro menor utilización de la prensa de corteza:		
Menor mantenimiento	Consumo 2013	234.749 €/mnto
	Ahorro	75%
	Ahorro anual	176.062 €/año
Menor consumo eléctrico	Pot instalada	158 kW
	Consumo/pot instalada	70%
	utilización tiempo	70%
	ahorro el 75% del tiempo	75%
	Precio medio	70 €/MWh
	Ahorro anual	34.142 €/año
Mayor consumo secadero y bombas		
	Incremento de consumo	700 kW
		24 h/día
		350 días/año
	Precio medio	70 €/MWh
	Gasto anual	-411.600 €/año
AHORRO CONSUMO ELÉCTRICO		5.392 MWh/año

Tabla 2.2.1: Estimación de ahorros derivados del secado de cortezas.

Con la instalación del secadero de cortezas se colabora en el desarrollo de los objetivos del Pacto Ambiental en relación a las siguientes cuestiones:

- Mejora de la eficiencia energética de la instalación industrial.
- Reducción y mejora de la calidad ambiental de las emisiones atmosféricas.

2.2.2.2. Instalación de gas natural para hornos.

Emisiones atmosféricas.

En relación a las emisiones atmosféricas de la instalación cabe destacar que el proyecto objeto del presente documento supondrá una significativa mejora ambiental, ya que

permitirá consumir en los hornos de cal un combustible con menores emisiones atmosféricas, como es el gas natural, que el que se está consumiendo actualmente en éstos, fueloil. El gas natural tiene un contenido en azufre y partículas mucho menor que fueloil, y además su combustión genera menores cantidades de NOx, que la de éste último. En el caso de los dos primeros contaminantes, las menores emisiones atmosféricas asociadas al consumo de gas natural se encuentran basadas en su composición y su carácter gaseoso, los cuales reflejan un contenido en azufre y partículas del gas natural significativamente inferior al del fueloil. Por otra parte su combustión genera menores cantidades de NOx que la del fueloil, no sólo por la práctica ausencia de compuestos nitrogenados en su composición, sino porque su naturaleza y su combustión en fase gaseosa permiten alcanzar una mezcla más perfecta con el aire de combustión, lo que produce combustiones más completas y eficientes, con un menor exceso de aire, con la consecuente reducción en la formación de NOx.

Teniendo en cuenta el consumo de gas natural previsto (equivalente a la capacidad calorífica actualmente suministrada mediante fueloil), y la cantidad de fueloil que se dejará de consumir en favor de éste, se ha cuantificado la reducción de emisiones asociadas al Proyecto objeto del presente documento.

Para ello, se han aplicado los factores de emisión establecidos por la Agencia Europea de Medio Ambiente (en el documento Emissioninventoryguidebook 2009, updated June 2010), a las cantidades anuales de combustible en este tipo de instalaciones.

A continuación, se cuantifican las emisiones atmosféricas para la instalación de gas natural respecto a la instalación de fueloil (PCI fueloil: 9.500 Kcal/Kg).

Combustible	Factor NOx (g/GJ)	Factor SOx (g/GJ)
fueloil	100	140
gas natural	70	0.5

Tabla 2.2.2: Factores de emisión según EMEP/EEA.

Combustible	Horno	Emisión NOx (t/año)	Emisión SOx (t/año)
fueloil	Horno 1	17,09	23,93
	Horno 2	15,50	21,70

Combustible	Horno	Emisión NOx (t/año)	Emisión SOx (t/año)
	Horno 3	31,00	43,40
TOTAL FUELOIL		63,60	89,04
gas natural	Horno 1	11,96	0,09
	Horno 2	10,85	0,08
	Horno 3	21,70	0,16
TOTAL GAS NATURAL		44,52	0,32
REDUCCIÓN FUELOIL A GAS		19,08	88,72

Tabla 2.2.3: Emisiones comparativas fueloil vs gas natural en hornos de cal con la ejecución del proyecto.

Igualmente, es preciso destacar como las emisiones de CO₂ asociadas a la combustión de gas natural son también un 25-30 % inferiores a las ocasionadas por el consumo de fuelóleo, debido a la alta proporción hidrógeno/carbono de las moléculas del gas natural frente a la del segundo combustible.

Teniendo en cuenta los datos presentados anteriormente, se puede concluir que el Proyecto de cambio de combustible a gas natural en los hornos de cal, que ENCE pretende realizar en su instalación de Pontevedra supondrá una importante mejora ambiental, ya que reducirá sustancialmente las emisiones másicas de todos los contaminantes emitidos en los hornos de cal.

Mejora en la eficiencia. Ahorro energético.

El cambio de combustible aumenta la eficiencia energética de los hornos de cal ya que el gas natural permite:

- Mejor mezcla con el aire de combustión (requiere menor exceso de aire en la combustión, del orden del 10% solamente)
- Aprovechamiento de los gases de escape hasta temperaturas más bajas
- Mayor eficiencia al reducirse las pérdidas por chimenea por producir menos hollín en los tubos y menos inquemados en la combustión
- El quemador requiere menos energía por el hecho de no precisar energía para comprimir el aire de atomización.

- Se ahorra el bombeo de fueloil óleo a la caldera y la energía necesaria para mantener el fueloil en los tanques de almacenamiento a la temperatura óptima (alrededor de 85 °C).
- Otras consideraciones: reducción de costes de mantenimiento

Con la utilización de gas natural como combustible se colabora en el desarrollo de los objetivos del Pacto Ambiental en relación a las siguientes cuestiones:

- Mejora de la eficiencia de energética de la instalación industrial.
- Reducción y mejora de la calidad ambiental de las emisiones atmosféricas.

2.2.2.3. Mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa.

La tecnología de cogeneración con biomasa ya es llevada a cabo en la instalación de ENCE Pontevedra, por lo que el proyecto a ejecutar constituye una mejora importante desde el punto de vista de eficiencia energética y de la calidad ambiental por la importante reducción en las emisiones que conlleva.

Emisiones a la atmósfera.

La sustitución de coque que se está empleando en la actualidad conlleva una mejora a nivel de emisiones, tal y como se indica en la siguiente tabla:

*Emisiones nuevo foco cogeneración con biomasa	Emisiones actuales caldera de biomasa existente
Emisiones de partículas: ≤ 10 mg/Nm ³	Emisiones de partículas: 19mg/Nm ³
Emisiones SO ₂ : ≤ 85 mg/Nm ³	Emisiones SO ₂ : 259 mg/Nm ³
Emisiones NOx: ≤ 200 mg/Nm ³	Emisiones NOx: 385 mg/Nm ³
Caudal de Gases: 266.000 Nm ³ /h	Caudal de Gases: 160.000 Nm ³ /h
Flujo másico de partículas: ≤ 23 t/año	Flujo másico de partículas: 25,5 t/año
Flujo másico de SO ₂ : ≤ 190 t/año	Flujo másico de SO ₂ : 348 t/año
Flujo másico de NOx: ≤ 447 t/año	Flujo másico de NOx: 517 t/año
Flujo másico total (NOx, SO ₂ , Partículas): ≤ 660 t/año	Flujo másico total (NOx, SO ₂ , Partículas): 890,5 t/año

Tabla 2.2.4: Comparativa nuevo foco emisor Vs caldera de biomasa actual. Datos corregidos a valores de referencia O₂. * Nota: las emisiones indicadas constituyen valores máximos.

Se reducen además las emisiones de CO₂ al presentar la biomasa un balance neutro.

Consumo de materias primas, energía consumida y producción energética

La producción eléctrica máxima autorizada para la planta con la que cuenta ENCE es de 260.000 MWh/año, con lo cual se operará la planta de biomasa un mínimo de 6.500 horas con una producción máxima (40 MWe) o bien se aumentará las horas de funcionamiento anuales a costa de reducir la producción eléctrica aumentando la extracción de vapor a proceso.

La biomasa que se espera consuma la caldera de acuerdo al funcionamiento previsto es un mix de combustible de biomasa con un poder calorífico aproximadamente de 9.900 kJ/kg.

Para ello el “mix de combustible” contará con corteza interna, corteza externa, rollizo y pacas que en la actualidad son ya incorporadas a la planta de ENCE y cuyas características han sido definidas en la descripción del proceso productivo, incrementándose su poder calorífico por la ejecución del secadero asociado al proyecto de biomasa.

Parámetro	Valor
Consumo de biomasa (t/año)	460.000-550.000
Consumo de coque (t/año)	0
Consumo de fueloil	Puntualmente en arranques

Tabla 2.2.5: Indicadores consumo de combustibles nueva caldera de biomasa.

En cuanto a la producción energética, la producción eléctrica máxima autorizada para la planta de biomasa con la que cuenta ENCE que es de 260.000 MWh/año. En 8.400 horas de funcionamiento el consumo energético de la fábrica se situará en se situará en 242.760 MWh, generándose alrededor de 490.000 MWh, siendo por tanto la exportación neta de energía de 247.240 MWh.

Parámetro	Valor Actual
Potencia Eléctrica demandada	28,9 MW
Potencia Eléctrica producida	58,45 MW
Diferencia	29,55 MW

Tabla 2.2.6: Potencia eléctrica demandada y producida.

2.2.2.4. Conclusiones

Las mejoras ambientales derivadas de las actuaciones de la modificación del PSIS que inciden en el interés público y utilidad social son las siguientes:

- Menor utilización de coque y fueloil para estabilizar la caldera de biomasa debido a las mejores condiciones de humedad del combustible.
- Menor utilización de la prensa de corteza que se reflejará en una reducción de su coste de mantenimiento y su consumo eléctrico.
- Reducción de emisiones de CO₂, SO₂ y NO_x en relación a la producción de pasta de papel.
- Mejor funcionamiento de la depuradora de efluentes debido a la entrada en la misma de efluentes con menor temperatura.
- Reducción consumo eléctrico en las torres de refrigeración del proceso de blanqueo en relación a la producción de pasta de papel.
- Producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables.

2.2.3. Contribución al desarrollo sostenible social y económico de Galicia.

ENCE integra en sus actividades forestales, productivas y de generación de energía eléctrica, y en su modelo de gestión, criterios de sostenibilidad económica, social y ambiental, que garantizan la orientación a resultados, el beneficio mutuo en sus relaciones con proveedores, propietarios forestales, clientes y demás grupos de interés y la gestión de los impactos sobre el entorno. Su aporte en relación al desarrollo sostenible y económico de Galicia se desarrolla teniendo en cuenta las siguientes cuestiones:

- Sistema de gestión forestal sostenible.
- Ventajas de la generación de electricidad a partir de fuentes de energía renovable.
- Generación de puestos de trabajo de calidad.

- Colaboración en la investigación y con el tejido universitario.
- Desarrollo e inversión en proyectos tecnológicos.

En relación a las actuaciones propuestas estas inciden directamente tanto en el mantenimiento de la actividad de la planta como en la mejora integral de carácter social de la propia implantación.

Esta contribución al desarrollo sostenible se refuerza con el desarrollo de los objetivos del Pacto Ambiental entre los que se encuentran precisamente la concienciación social en materia medioambiental, la mejora de la calidad ambiental integral, el impulso de la actividad investigadora en materia forestal y su sostenibilidad y la dinamización de empleo vinculado con la industria transformadora de la madera. En relación a la creación de empleo basado en recursos forestales no solo mantendrá la elevada actividad económica en Pontevedra y su comarca, sino que se podrán crear 80 empleos directos e indirectos garantizando más actividad en el Puerto de Marín.

2.2.3.1. Sistema de gestión forestal sostenible.

La fábrica de ENCE de Pontevedra trabaja con madera producida en cultivos forestales de Galicia. La mayor parte de la producción de la fábrica es convertida finalmente por los clientes de ENCE en papel tisú, si bien la pasta también es usada para realizar otras aplicaciones papeleras.

La gestión integral de las masas forestales para la producción de pasta de papel y energía renovable abarca toda la cadena de valor, y supone una ventaja diferenciadora. La actividad de ENCE incluye la selección, plantación y cultivo de árboles, su cosecha, compra, transporte y recepción en los centros de operaciones, para su aprovechamiento integral. Esta presencia en toda la cadena de valor permite la aplicación de buenas prácticas en la silvicultura de las plantaciones y en su aprovechamiento, que conlleva una mayor eficiencia en la producción de energía y pasta de papel. Además, permite a ENCE tener un mayor conocimiento de las materias primas que utiliza, interviniendo en su gestión directa o indirectamente mediante la aplicación de los criterios de sostenibilidad en los que basa su actividad.

El patrimonio forestal del Grupo ENCE está certificado según los estándares internacionales más avanzados en Gestión Forestal y Trazabilidad - Cadena de Custodia, como son PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) en un 85% y FSC® (Forest Stewardship Council® con número de licencia FSC-C081854) en un 69%.

En los precios y política de compras de madera ENCE prima la compra de madera con Certificación de Gestión Forestal Sostenible.

En relación a la compra de madera ENCE ha aprobado una política para defender las prácticas legales de suministro de madera. El 25 de julio de 2017.- ENCE Energía y Celulosa ha aprobado su Política de Legalidad de la Madera, un documento que recoge un conjunto de requisitos para defender y garantizar la legalidad en la ejecución de las actividades de suministro forestal para el desarrollo de su negocio.

Con esta iniciativa, la compañía quiere ser pionera en la implantación de las mejores prácticas sostenibles, que se identifican con sus valores de responsabilidad social, ambiental y económica.

Con la nueva demanda de materia derivada de la implantación de la planta de biomasa aumentará la masa forestal asociada a Gestión forestal sostenible.

Asociado a las actuaciones que propone la presente modificación del PSIS y como parte estructurante del Pacto Ambiental se contemplan como objetivos que inciden en la gestión forestal sostenible el impulso a la actividad investigadora en materia forestal y la dinamización del empleo vinculado con la industria transformadora de madera.

Conclusiones en relación a la gestión forestal:

- Presencia en todas las cadenas de producción de madera que permite y garantiza buenas prácticas de silvicultura favoreciendo el desarrollo sostenible del bosque.
- Incremento de la superficie de bosque con sistema de gestión certificado lo que eleva la calidad del producto y lo hace más competitivo.
- Impulso de la actividad investigadora en materia forestal.

2.2.3.2. Generación de electricidad a partir de la biomasa.

La producción de energía con biomasa permite a la fábrica de ENCE en Pontevedra ser prácticamente autosuficiente en materia de energía: a partir de la parte de la madera que no emplea para producir pasta de papel y de biomasa gallega, genera casi toda la energía renovable que consume en su proceso industrial. Con la actual propuesta de implantación de biomasa ENCE podrá incluso producir energía eléctrica para su alojamiento en la red de manera que la producción de energía eléctrica derivada de la biomasa colaborará en la obtención de energía eléctrica a partir de procesos que reducen la contaminación atmosférica y valorizan la biomasa y los propios residuos derivados de la propia fabricación de pasta de papel.

La fábrica de ENCE en Pontevedra produce la energía que consume. Genera más de 215 millones de kWh/año de energía renovable.

La nueva implantación de la planta de biomasa permitirá la generación de 40 MW/año de energía eléctrica procedente de la biomasa con las siguientes ventajas ambientales:

- Fuente de energía renovable.
- Neutral o baja emisión de CO₂.
- Produce energía a menor coste.
- Colabora en el mantenimiento sostenible de los recursos naturales.
- Evita la propagación de incendios.

Para evitar eventuales efectos negativos contra el medio ambiente ENCE Energía y Celulosa ha desarrollado un Decálogo para la Sostenibilidad de la Biomasa como Combustible, una iniciativa pionera en la empresa española puesta en marcha para garantizar su compromiso con la sostenibilidad en la utilización de la biomasa y el cuidado del medio ambiente en el aprovechamiento de esta fuente renovable de energía.

Decálogo de ENCE para la Sostenibilidad de la Biomasa como Combustible.

1. Respetará el entorno natural:

La gestión de la biomasa respetará en todo momento la capacidad de renovación del recurso biomásico, la calidad del suelo y no producirá daño al entorno natural.

2. Será compatible con las prácticas agrícolas y silvícolas sostenibles:

La actividad de ENCE será compatible con los manuales de buenas prácticas agrícolas y silvícolas de cualquier cultivo y especie.

3. No quemará madera en rollo:

ENCE no utilizará como combustible madera en rollo de más de 10 cm de diámetro, ni que provenga de especies invasivas cultivadas.

4. Respetará los usos prioritarios de la biomasa:

La biomasa que ENCE utilizará no competirá con otros posibles usos sostenibles y prioritarios de la biomasa (alimentación, construcción, mueble,...)

5. No utilizará biomasa que compita en recursos con la alimentación:

ENCE no utilizará biomasa que provenga de plantaciones de cultivos energéticos en tierras aptas para la agricultura y la producción de alimentos.

6. Aprovechará únicamente biomasa agrícola sobrante:

Sólo utilizará residuo agrícola sobrante y que no suponga disminuir las cantidades destinadas a la alimentación del ganado.

7. Respetará las leyes y los derechos humanos:

La recolección de biomasa se acometerá siempre con respeto a la legislación vigente, los derechos humanos y de las comunidades.

8. Utilizará las mejores tecnologías disponibles:

ENCE aplicará permanente las mejores técnicas disponibles para el transporte, almacenamiento y producción de energía con biomasa a fin de minimizar el impacto ambiental y maximizar la eficiencia energética.

9. Minimizará la emisión de carbono:

Contemplará la huella de carbono total, considerando el balance de emisiones de gases de efecto invernadero en todo su ciclo de vida, y limitará la distancia de recogida de residuo agrícola y forestal.

10. Perseguirá siempre la mayor eficiencia energética:

ENCE impulsará un máximo rendimiento energético mediante el desarrollo y aplicación de tecnología para el aprovechamiento del calor útil residual de sus plantas para otras industrias y usos locales.

La generación de energía eléctrica se elevará hasta 215 millones de Kwh de energía renovable a base de biomasa forestal.

Conclusiones derivadas de producción de energía eléctrica con biomasa.

- Fuente de energía renovable.
- Neutral o baja emisión de CO₂.
- Produce energía a menor coste.
- Colabora en el mantenimiento sostenible de los recursos naturales.
- Evita la propagación de incendios.

2.2.3.3. Colaboración con las universidades.

El 27 de noviembre de 2000, los representantes de la Universidad de Vigo y el Grupo empresarial ENCE, S.A. aprobaron un Acuerdo Marco de Colaboración con el nombre de CÁTEDRA ENCE. Ésta tenía como objeto, la promoción de las acciones de investigación, formación y docencia, para su posterior puesta en práctica en distintas actividades del sector forestal. De este modo, eran de diversa índole las que resultaban interesantes para ser consideradas a tal efecto, tales como:

- Desarrollo de Proyectos de Investigación.
- Realización de cursos, seminarios, jornadas técnicas, conferencias o simposios.
- Becas de Investigación y desarrollo.

- Publicaciones científicas y/o de divulgación.
- Proyectos de difusión o divulgación forestal de interés común para ambas entidades.

La Cátedra ENCE dio sus primeros pasos en el año 2001, y desde aquel ejercicio se han llevado a cabo numerosos proyectos, prácticas profesionales en empresas, becas de formación, así como otras actividades: promoción y difusión, las cuales se han ido afianzando y consolidando con el tiempo.

Además, desde 2010, y en colaboración con la Universidad de Santiago de Compostela, ENCE trabaja en un proyecto destinado a eliminar los olores de la fábrica para completar los avances ya alcanzados en los últimos años.

Por otro lado, desde 2012 ENCE forma parte de la Junta Rectora del Patronato del Centro Asociado de la UNED en Pontevedra. La incorporación de la empresa al Patronato de la UNED supone un ejercicio de responsabilidad social y cultural con la sociedad.

Las actuaciones que se proponen en la presente Modificación del PSIS incidirán en la consolidación de ENCE en la Comunidad Autónoma Gallega no solo como nicho de conocimiento de fabricación de pasta de papel sino también como especialidad de conocimiento en materia de producción de energía renovable.

Como una de los objetivos del Pacto Ambiental asociado al desarrollo de conocimiento se desarrollarán actuaciones de concienciación social en materia medioambiental y se impulsará la actividad investigadora en materia forestal y sostenibilidad, objetivo que se desarrollará apoyando la creación de centros de investigación y desarrollo relacionados con la explotación sostenible de los recursos forestales. Los proyectos que se planteen pueden perfectamente desarrollarse conjuntamente con la Universidad de Vigo en su Campus de Pontevedra (Escola Universitaria de Enxeñería Técnica Forestal).

Conclusiones derivadas de la colaboración con las universidades.

- Impulso a la actividad investigadora de procesos de producción de pasta de papel.
- Impulso de la investigación en sostenibilidad de la producción forestal en Galicia.

2.2.3.4. Desarrollo de proyectos tecnológicos.

El sistema de producción industrial de ENCE tiene su base en las actividades de investigación, desarrollo e innovación.

Las actuaciones de investigación en el ámbito de producción de pasta de papel están enfocadas hacia la mejora continua de los procesos de fabricación y, como consecuencia, de los productos ofrecidos y su continua adaptación a las necesidades del mercado.

Son especialmente valiosos los proyectos de colaboración con clientes papeleros para adaptar el producto de ENCE a sus necesidades reales, dando respuesta a requerimientos específicos de las múltiples aplicaciones de la pasta de papel producida por la compañía.

De forma más concreta, en el área de transformación y producción, el esfuerzo en I+D+I se centra en la mejora del rendimiento específico, con la implantación y puesta en marcha de innovaciones para el ahorro energético y la reducción del consumo de madera en cocción (mediante la adaptación de nuevos sistemas de cocción continua).

ENCE investiga e innova además en las mejoras tecnológicas de las pastas Ecológicas ECF y TCF, con vistas a mejorar las prestaciones papeleras, aumentar su calidad y reducir el uso de productos químicos.

Gracias al esfuerzo en I+D y la experiencia lograda en el aprovechamiento de la biomasa, ENCE ha logrado desarrollar una avanzada tecnología que permite a la compañía liderar proyectos de generación con biomasa en cualquier parte del mundo.

La implantación de la planta de biomasa implicará la generación de un tejido empresarial asociado a su puesta en marcha y funcionamiento incidiendo en la creación de nuevas empresas vinculadas con la generación de electricidad a partir de energías renovables.

Como parte integrante de los objetivos del pacto ambiental relacionada con las actuaciones de la modificación del PSIS se desarrollarán actuaciones en proyectos de I+D Forestal, investigación en la lucha contra plagas, investigación de nuevos productos derivados de la celulosa (nanocelulosa, nuevos materiales, fibras de carbono).

Conclusiones en relación al desarrollo de proyectos tecnológico.

- Innovación y mejora continua de los procesos de producción de pasta de papel.
- Innovación en I+D+I para el ahorro energético y optimización del consumo de madera.
- Desarrollo de tecnología avanzada para la generación con biomasa de energía eléctrica.

2.2.4. Población beneficiaria asociada a la producción de pasta de papel y mejora de eficiencia energética.

ENCE genera en Galicia más de 5.000 empleos, 800 de los cuales están en Pontevedra o en municipios limítrofes. Además, cerca de 2.100 de estos empleos se desarrollan en el ámbito forestal, y los 3.000 restantes pertenecen al área industrial, logística, y a otras actividades derivadas del aprovechamiento, transporte y transformación de la madera.

La compañía es, por lo tanto, clave para el desarrollo del sector forestal de toda Galicia. Es el principal cliente de los productores de madera, genera una alta demanda estable y próxima, y transfiere el conocimiento de las necesidades del sector industrial global. La empresa gestiona directamente en Galicia cerca de 10.500 hectáreas de cultivos forestales y tiene relación directa con propietarios de montes, proveedores, asociaciones y suministradores, a los que compra madera por valor de unos 100 millones anuales.

Los nuevos procesos de eficiencia energética, utilización de energías alternativas y producción de energía eléctrica a partir de la biomasa suponen una inversión de más de 60 millones de euros.

Además, se realizarán fruto de la renovación de la concesión obras de mejora ambiental y eficiencia energética por un importe de 61 millones de euros. Entre las inversiones comprometidas, destacan los 30,2 millones de euros que la compañía destinará a una importante mejora de la eficiencia de la fábrica, lo que permitirá un crecimiento en pasta de papel y energía renovable. Además, la empresa invertirá 15 millones en la instalación de un nuevo ciclo del agua, que hará posible recuperar gran parte del agua del proceso y minimizar el volumen del efluente.

Por otro lado, ENCE continuará con su compromiso con las mejoras ambientales, concretamente en la eliminación de olores, de ruidos y de vapores, así como para garantizar la fiabilidad medioambiental más allá de sus obligaciones legales, con una inversión cercana a los 12 millones de euros. También cabe destacar los 4 millones que ENCE dedicará al diseño y ejecución del proyecto de integración paisajística de su fábrica de Lourizán, que aportará una significativa mejora de su presencia visual en la Ría de Pontevedra.

La población beneficiada total del conjunto de las instalaciones que se proponen, estén o no incluidas en la modificación del PSIS, pero interrelacionadas, sitúa la inversión global en el entorno de 120 millones de euros que no solo consolidan los actuales puestos de trabajo sino que generarán 80 puestos de trabajo directos y 200 puestos de trabajo indirectos asociados a la mejora ambiental de las instalaciones y a la puesta en marcha de la planta de biomasa.

Si bien la propia renovación de la concesión y el carácter de mejora ambiental, eficiencia energética y mantenimiento de puestos de trabajo asociados a esta hacen que todo el entorno de la población de Pontevedra y su área metropolitana se vean beneficiados, la población beneficiada se incrementa con las inversiones que se van a llevar a cabo para el desarrollo de los objetivos del pacto ambiental en relación a la creación de empleos basados en recursos forestales y proyectos de investigación y desarrollo en colaboración con las universidades.

Conclusiones en relación a la población beneficiada.

- Mantenimiento de más de 5000 puestos de trabajo directos e indirectos propios de la elaboración de pasta de papel.
- Inversión de más de 120 millones de Euros en la comunidad Autónoma de Galicia.
- Generación de 80 puestos de trabajo directos y 200 indirectos.

2.2.5. Función vertebradora y estructurante del territorio.

En un mundo globalizado donde la competitividad es el elemento que garantiza la supervivencia de las industrias, los elementos de mejora ambiental, de consumo de recursos y de producción y venta de energía fortalecerán el mantenimiento de la actual implantación de la industria papelera con su añadido de industria productora de energía eléctrica.

Se verán así reforzados sectores como el forestal en Galicia y la producción de energía eléctrica, la investigación y la inversión en I+D manteniendo las actividades relacionadas con la logística de la empresa y asociadas a las actividades portuarias del Puerto de Marín.

Conclusiones en relación a la función vertebradora y estructurante del territorio.

- Sostenimiento de la economía del área metropolitana de Pontevedra.
- Mantenimiento y mejora de la actividad del puerto de Marín.
- Fortalecimiento del sector forestal gallego.
- Colaboración en la autosuficiencia de producción de energía eléctrica de la comunidad autónoma de Galicia a partir de fuentes de energía renovables.

2.2.5.1. Consolidación del Puerto de Marín.

La fábrica de ENCE en Pontevedra representa el 15 por ciento del tráfico total del Puerto de Marín en 2016, lo que supone "una cifra fundamental para el mantenimiento de la actividad portuaria y para el sostenimiento del empleo y la actividad económica de la comarca según los datos obtenidos de la Memoria anual del Puerto de Marín del año 2016.

Principales mercancías 2016

- Cereales y piensos
- Merc. Contenedores
- Pasta de papel
- Productos siderúrgicos
- Pesca congelada
- Frutas

	Miles Toneladas
Cereales y piensos	1.000
Merc. Contenedores	616
Pasta de papel	378
Productos siderúrgicos	208
Pesca congelada	131
Frutas	118

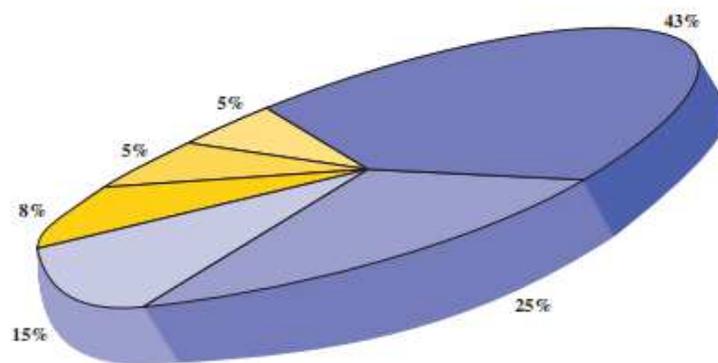


Imagen 2.2.7: Principales mercancías del Puerto de Marín (datos obtenidos de la Memoria anual del Puerto de Marín del año 2016).

La actual modificación que se pretende con mejora en procesos ambientales y de eficiencia energética dará mayor viabilidad a la empresa facilitando su competitividad y posibilitando así el mantenimiento de las actuales tasas de participación en la distribución de mercancías desde el puerto de Marín hacia los mercados internacionales.

La previsión de la planta de biomasa en el entorno del puerto de Marín y próxima a la red ferroviaria favorece la posibilidad de utilizar estas infraestructuras para la llegada de biomasa optimizando las instalaciones del propio puerto.

2.2.5.2. Conectividad puerto-ferrocarril y comunicaciones por carretera.

Las actuaciones que se proponen, el secadero de cortezas, la planta de gas y la planta de cogeneración con biomasa fortalecerán la llegada de materias primas a la actual planta de pasta de papel. La planta podrá abastecerse a través del mar, a través del

ferrocarril y por supuesto por carretera. La necesidad de esos medios de transporte hará que estas tres infraestructuras de comunicación se fortalezcan y garantizará su mantenimiento y mejora.

Por lo que la creación de las instalaciones que derivan de la Modificación del PSIS se adecúa a la política territorial garantizando la accesibilidad y el mantenimiento del nodo de comunicaciones puerto-ferrocarril-carreteras colaborando así en el desarrollo notable de la estructura del territorio de la comunidad.

Conclusiones en relación a la conectividad puerto ferrocarril.

- Fortalecimiento del ferrocarril como alternativa o como instrumento complementario para el suministro de materia prima o evacuación de producto de las instalaciones de ENCE.
- Fortalecimiento del Puerto de Marín como alternativa o como instrumento complementario para el suministro de materia prima o evacuación de producto de las instalaciones de ENCE.

2.2.6. Carácter de incidencia supramunicipal del asentamiento de la infraestructura, dotación o instalación sobre varios términos municipales.

Las instalaciones de ENCE en Lourizán están amparadas por el PSIS vigente al haberse acreditado el carácter supramunicipal de dicho centro de producción. Las actuaciones que se pretenden llevar a cabo de mejora ambiental e implantación de la planta de cogeneración con biomasa reforzarán su carácter supramunicipal en relación a los siguientes puntos:

- Si bien el asentamiento industrial de ENCE se ubica, en su aspecto físico, en el término municipal de Pontevedra, no debe desconocerse que la actividad industrial proyectada por ENCE tiene un alcance de indudable trascendencia supramunicipal ya que sus diversos aspectos socioeconómicos se prolongan más allá de dicho término municipal. En efecto, de las actuaciones proyectadas por ENCE se desprenden, fundamentalmente, consecuencias económicas y

sociales que afectan, en un primer término a la comarca de Pontevedra (ayuntamiento de Pontevedra y limítrofes) y, en un ámbito más amplio, al conjunto de la Comunidad Autónoma de Galicia.

- Por lo que se refiere a los ayuntamientos limítrofes debe considerarse, en primer lugar, la interdependencia económica entre las instalaciones de ENCE y el Puerto de Marín-Pontevedra así como las comunicaciones existentes entre ambas (incluyendo el ferrocarril). Además, favorece la generación de la industria auxiliar que, indudablemente, un proyecto de estas características, atrae ya en estos momentos y atraerá con mayor fuerza en el futuro no sólo hacia el Ayuntamiento de Pontevedra sino también hacia su área metropolitana.
- Por otro lado, y desde el punto de vista del ámbito autonómico también debe tenerse en cuenta la indudable ligazón entre las actividades industriales proyectadas por ENCE y la explotación forestal gallega acentuada si cabe con la nueva planta de Biomasa.

Conclusiones en relación al carácter supramunicipal de las actuaciones.

- Modifica un proyecto sectorial que ya tiene declarada la incidencia supramunicipal.
- La instalación se ubica entre los municipios de Pontevedra y Marín.
- La instalación de biomasa recibirá la biomasa de todos los bosques de la Comunidad Gallega.
- La instalación genera industria auxiliar en los ayuntamientos de su área metropolitana.
- La utilización de masa forestal afecta a la explotación forestal gallega incidiendo en una mejor profesionalización del sector.

2.2.7. Otras razones de carácter ambiental y paisajístico.

Las actuaciones que se contienen en la presente modificación desarrollan parte del ambicioso programa ambiental de actuaciones de ENCE, todas estas actuaciones están

ligadas a mejoras ambientales, paisajísticas y de eficiencia energética. A continuación, se hace un repaso a las otras actuaciones que se prevén de cuyo carácter ambiental y paisajístico hacen de ellas actuaciones también de interés general.

2.2.7.1. Las otras actuaciones del programa de actuaciones.

1. Optimización del proceso productivo.

La producción de ENCE PONTEVEDRA durante el año 2014 fue de 405.887 t AD (t AD = toneladas de pasta de papel producida Air Dry (Secado al aire = 90%). Sin embargo, está previsto llevar a cabo una serie de actuaciones que permitirán optimizar todo el proceso, consiguiendo un aumento de la eficiencia energética y el procesado de las materias primas.

En relación a la optimización del proceso productivo se van a llevar a cabo las siguientes actuaciones:

1.1. Optimización proceso cocción

Se plantea un incremento en el sistema de recuperación de calor, lo que permitirá realizar de forma directa más eficientemente la condensación de las descargas de los digestores.

1.2. Optimización proceso de Lavado

Se lleva a cabo una mejora y adaptación de los lavadores existentes además de la incorporación de un equipo nuevo.

1.3. Optimización proceso de Blanqueo

Reorganización y mejoramiento del funcionamiento de los filtros existentes.

1.4. Optimización proceso secapastas

En relación a esta etapa, se llevarán a cabo mejoras en una de las dos líneas implementada de prensado y secado adaptando el funcionamiento de la maquinaria y logrando una mayor eficiencia en el proceso

1.5. Optimización proceso evaporadores

Para alcanzar el nivel de 437 t H₂O/h, se necesita incrementar la superficie de evaporación en aproximadamente 5.500-6.100 m². Este aumento permitirá incrementar el grado de evaporación actual del licor negro desde el 69-70% actual hasta un valor cercano al 75%, lo que permite lograr una mayor eficiencia en la caldera de recuperación al disminuir la humedad de entrada a la misma.

1.6. Optimización proceso Caldera Recuperación

Sobre esta etapa se llevarán a cabo pequeñas actuaciones que permitirán incrementar su capacidad, que junto con el incremento de la concentración lograda en la fase previa de concentración, se incrementa la eficiencia de recuperación de calor de la caldera.

1.7. Optimización proceso Caustificación y hornos

En relación a la línea de caustificación, se procederá a incrementar la instalación de clarificación actualmente existente para el licor verde. Este hecho mejorará sustancialmente la eficiencia en la generación de licor blanco. Se incrementará la eficiencia del horno de cal nº 2, de acuerdo a lo detallado en la propuesta indicada dentro del apartado de Mejora de Eficiencia.

2. Reducción de olores.

A nivel de olores ENCE ha realizado o está realizando entre otras la revisión de los parámetros de operación de la caldera de recuperación, con instalación de quemadores de carga, ventilador dedicado, un sistema de limpieza automática de quemadores de licor negro un sistema BMS (BurnermanagementSystem y cambio de quemadores en caldera de recuperación (CR3) entre otros, estando estas inversiones comprometidas y contabilizadas a fecha de 15 de junio de 2015. A nivel de olores las actuaciones propuestas son las siguientes:

- Mejora en equipos de medición de emisiones: Se trata de controlar los TRS en las emisiones de la CR3 de una forma más eficiente.
- Circuito de gases en DLB, HCC y Evaporadores: Consiste en eliminar posibles presencias de gases en zonas de digestores, zonas de hornos de cal, zona de

evaporadores y zona de caldera de gases. Incluye capotas en los filtros de lavado.

3. Reducción de impacto acústico.

3.1. Reducción impacto acústico tratamiento de efluentes

Se llevará a cabo una actuación de mejora del aislamiento acústico sobre el edificio que alberga el sistema de soplates de la estación de tratamiento de aguas de proceso de ENCE. Para ellos se acometerán las siguientes actuaciones:

Sustitución de la puerta actual por una puerta acústica de aislamiento superior a 35dB(A), fabricada en acero AISI 304

Sustitución de rejillas de protección a intemperie por silenciadores disipativos de baffles paralelos (forma paralelepípeda), de atenuación sonora superior a 20 dB(A); silenciadores fabricados en AISI 304.

Colocación de silenciadores disipativos en sustitución de los silenciadores actuales de atenuación sonora superior a 20 dB(A)

Aseguramiento del aislamiento proporcionado por las ventanas del edificio, de forma que sean al menos de 30 dB(A)

3.2. Reducción impacto acústico parque de maderas

Las actuaciones se centrarán sobre el edificio que alberga la astilladora acometiéndose las siguientes actuaciones:

Mejora de huecos de recinto: Se procederá al cierre de los huecos existentes en la fachada oeste.

Silenciadores disipativos para ventilación del edificio de forma cilíndrica, fabricados en acero inoxidable AISI 316 en su interior (Acero AISI 304 en su exterior con tratamiento de pintura superficial) que garanticen una reducción mínima de 20 dB(A) en las líneas

Sustitución de túnel de entrada por túnel acústico en la entrada de material al edificio mediante un sistema de paneles fonoabsorbentes verticales en forma de

sándwich acústico en acero inoxidable AISI 304 y sistema de unión machihembrado.

Sustitución de puertas actuales por unas puertas acústicas de aislamiento superior a 35 dB(A), fabricada en acero AISI 304

3.3. Reducción impacto acústico zona secapastas.

En el edificio secapastas se sustituirán la puerta actual por una puerta acústica de aislamiento superior a 35 dB(A), fabricada en acero AISI 304 y se sustituirán las rejillas de protección a la intemperie por silenciadores disipativos de baffles paralelos, de atenuación sonora superior a 20 dB(A).

Finalmente a nivel de venteos se procederá al cerramiento acústico global de cada válvula mediante paneles fonoabsorbentes verticales en forma de sándwich acústico en acero inoxidable AISI 304 y sistema de unión machihembrado, suelo y techo mediante sistema aislante acústico, incluyendo un sistema de laberinto acústico que permita la ventilación del sistema con la mínima reducción de la eficacia sonora, y sistema de puertas acústicas que permita el acceso para operación y mantenimiento de válvulas.

3.4. Reducción impacto acústico zona energía y recuperación.

Cerramiento acústico de las torres de refrigeración ubicados en la zona de secapastas, mediante la instalación de módulos fonoabsorbentes en forma de sándwich acústico en acero inoxidable AISI 304 y sistema de unión machihembrado

Instalación adicional en esta zona de apantallamiento acústico, orientado hacia la protección del exterior de las instalaciones, y que incluye silenciadores en la parte inferior de ambos frentes de la pantalla para permitir la aspiración de aire. Los silenciadores cubrirán ambos frentes mientras el apantallamiento acústico se realizará en base a paneles fonoabsorbentes en forma de sándwich acústico en acero inoxidable AISI 304 y sistema de unión machihembrado, con un aislamiento superior a 35 dB(A). Los silenciadores disipativos, fabricados en acero galvanizado, están conformados por baffles paralelos, son de sección rectangular y forma de paralelepípedo, y están especialmente diseñados para garantizar un mínimo de pérdida de carga y máxima durabilidad.

4. Reducción de penachos.

De cara a mejorar el desempeño ambiental de la instalación, ENCE proyecta una serie de actuaciones dirigidas a mejorar el funcionamiento de las instalaciones reduciendo o eliminando penachos en zona horno de cal y en el resto de fábrica.

5. Integración paisajística de las instalaciones.

Dentro de las actuaciones proyectadas para la Planta de Pontevedra de cara a mejorar la integración de la planta en su entorno y mejorar la calidad ambiental del entorno fabril se proyecta acometer un ambicioso proyecto de integración paisajística que se centra en las siguientes actuaciones:

5.1. Integración paisajísticas fase 1. Cerramiento zona ría

Se actúa sobre una superficie aproximada de 50.000 metros cuadrados, siendo la intervención que exige mayor prioridad, dado que es aquella cuya su función es “atacar” directamente el problema más urgente: el del impacto visual de la fábrica desde la Ría y desde su lado opuesto.

5.2. Integración paisajística fase 2. Edificio calderas

Se actúa sobre aproximadamente una superficie de 3.500 metros cuadrados que se centrará en conformar una envolvente que cambie, si no la escala (que, de alguna manera también lo hace), sí la percepción del volumen: su textura, su materialidad, su significado ..., y aprovechar la escala del volumen para convertir esta intervención en el hito de la “nueva” fábrica, símbolo de su nueva relación con el paisaje que le rodea.

5.3. Integración paisajística fase 3. Cerramiento zona accesos

En la Fase 3 se tratan los espacios de acceso a la fábrica. Son la “puerta de entrada” al recinto. Requieren reordenarse y dignificarse sin dejar de formar parte de la actuación unitaria que plantea el proyecto de integración paisajística.

5.4. Integración paisajística fase 4. Lengua de bosque

La Fase 4 trabaja los espacios “traseros” de la parcela. Aquéllos que se encuentran en el lado opuesto a la Ría. Son los espacios que bordean la antigua

carretera Pontevedra-Marín, pero, sobre todo, son los espacios de la parcela que la ligan a la ladera que desciende desde lo alto del monte trasero, desde el Arboleto de Lourizán.

6. Mejora de fiabilidad ambiental.

Dentro de las actuaciones de mejora de fiabilidad ambiental se proyectan una serie de actuaciones que aseguren el correcto funcionamiento de las instalaciones e incorporen en la medida de las posibles tecnologías limpias al proceso productivo, con el claro objetivo de mejorar los indicadores de calidad ambiental de las instalaciones. Las siguientes actuaciones serán acometidas por ENCE de cara a la consecución de los objetivos propuestos

6.1. Nueva caldera de gases concentrados y metanol

Ejecución de Caldera EPC adaptada a las nuevas necesidades de quema de gases concentrados y metanol. La actual funcionaría como back

6.2. Proyecto mejora fiabilidad medio ambiental

Se desarrolla un conjunto de proyectos de fiabilidad medio ambiental en el conjunto de la fábrica.

- Estudio de capacidad de evaporación: Se estudiará la posibilidad de conseguir evaporar el licor negro desde el 14 % hasta el 73% de sólidos con objeto de quemar en la Caldera de Recuperación 3 (CR3) al 74% después de añadir el sulfato. De esta forma al elevar la concentración del licor negro se reducen las emisiones atmosféricas, incluso aumentando la potencia del quemador.
- Grupo electrógeno de 1,2 MW: Suministro e instalación de un grupo electrógeno de 1,2MW exclusivamente para servicios auxiliares.
- Ampliación precipitador y cambio quemadores en zona de caldera de biomasa: En la zona de caldera de biomasa se proyecta de cara a mejorar la fiabilidad ambiental la sustitución de los actuales quemadores de fuel oil por otros nuevos de mayor eficiencia, así como llevar a cabo la ampliación

del precipitador con el objetivo de reducir las emisiones fundamentalmente de partículas que han lugar en este foco de la fábrica.

- Instalación de un recinto cerrado de biolodos con gases de salida a Sulphus plus.
- Mejora de estanqueidad en el tanque acumulador, intercambiadores y bombas.
- Instalación de una centrífuga para la deshidratación de fangos en la depuradora
- Mejoras en tanques de sustancias peligrosas, de cara a asegurar el funcionamiento de las instalaciones y la fiabilidad ambiental, reduciendo incidencias por pérdidas y/o otros accidentes que podrían causar contaminación localizada puntual.

7. Mejora de eficiencia.

Estas medidas están destinadas a conseguir mejoras en uno o varios de los siguientes aspectos:

- Gestión del agua y minimización del consumo.
- Instalación de tecnología baja en NOx en calderas (fuel, gas, carbón).
- Mejora de la eficiencia energética en el uso de cogeneración de calor y electricidad.
- Ahorro de energía mediante tecnología energéticamente eficientes.

8. Mejora del tratamiento de efluentes y recuperación de agua.

8.1. Nuevo tratamiento secundario.

Para llevar a cabo la remodelación se propone como mejor alternativa un tratamiento biológico que combine en un único proceso biomasa adherida a soporte móvil y biomasa en suspensión. De este modo, la línea de tratamiento estará compuesta de dos biorreactores de lecho móvil (reactores MBBR por sus

siglas en inglés, MovingBedBiofilm Reactor) dispuestos en serie (uno existente, remodelado a MBBR, y otro de nueva construcción), con un volumen total de 3950 m³.

8.2. Proyecto de recuperación de efluentes.

Dentro del proyecto de recuperación de efluentes la primera etapa permitirá el empleo de agua para parque de maderas y similares.

8.3. Osmosis inversa.

En su conjunto con la etapa 1 denominada proyecto de recuperación de efluentes, se consiguen las siguientes reducciones, tratándose de valores mínimos puesto que los valores reflejados en la tabla siguiente son los derivados de enviar a la ERA 1350 m³/h pero, como ya se ha indicado, el caudal de diseño de la 1ª etapa alcanzará los 2300 m³/h.

Como se ha descrito todas las actuaciones proyectadas constituyen mejoras ambientales importantes, bien por aumento de productividad, por reducción de consumo de agua y energía y/o por las menores emisiones y vertidos en relación a la producción de la planta.

Conclusiones en relación a otras actuaciones relacionadas con el programa de actuaciones de ENCE.

El resto de actuaciones que se plantean de forma conjunta a las que son objeto de la modificación del PSIS inciden de forma notable en el interés público y social ya que atienden entre otros a los siguientes objetivos todos ellos de interés general:

- Optimización del proceso productivo por lo que se utilizará menos materia prima para obtener la misma producción de pasta de papel.
- Reducción del ruido emitido por la actual instalación de fabricación de pasta de papel.
- Reducción de olores con su consecuencia de mejora ambiental de las actuales instalaciones.
- Reducción y reutilización de productos de desecho actuales.

- Mejora de los indicadores de calidad ambiental de las instalaciones actuales.
- Mejora en la eficiencia energética de la instalación global.
- Mejora paisajística de la instalación.
- Reutilización y reducción de consumo de agua de las instalaciones actuales.
- Menores emisiones y vertidos en relación a la producción de la planta.

2.2.8. Conclusiones sobre el interés público, utilidad social y carácter supramunicipal de las instalaciones.

En los apartados precedentes se han ido justificando, en relación a diversas consideraciones, el interés público y utilidad social y el carácter supramunicipal de la instalación que se propone. A continuación, se expone el resumen de conclusiones en relación con el interés público o utilidad social de las actuaciones objeto de la Modificación del PSIS. Dicha justificación se estructura en los seis elementos claves y determinantes antes relacionados.

2.2.8.1. Efecto positivo para el medio ambiente.

Las mejoras ambientales derivadas de las actuaciones de la modificación del PSIS que inciden en el interés público y utilidad social son las siguientes:

- Menor utilización de coque y fueloil para estabilizar la caldera de biomasa debido a las mejores condiciones de humedad del combustible.
- Menor utilización de la prensa de corteza que se reflejará en una reducción de su coste de mantenimiento y su consumo eléctrico.
- Reducción de emisiones de CO₂, SO₂ y NO_x en relación a la producción de pasta de papel.
- Mejor funcionamiento de la depuradora de efluentes debido a la entrada en la misma de efluentes con menor temperatura.
- Reducción consumo eléctrico en las torres de refrigeración del proceso de blanqueo en relación a la producción de pasta de papel.

- Producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables.

2.2.8.2. Contribución al desarrollo sostenible social y económico de Galicia.

Conclusiones en relación a la gestión forestal:

- Presencia en todas las cadenas de producción de madera que permite y garantiza buenas prácticas forestales favoreciendo el desarrollo sostenible del bosque.
- Incremento de la superficie de bosque con sistema de gestión certificado lo que eleva la calidad del producto y lo hace más competitivo.
- Impulso de la actividad investigadora en materia forestal.

Conclusiones derivadas de producción de energía eléctrica con biomasa:

- Fuente de energía renovable.
- Neutral o baja emisión de CO₂.
- Produce energía a menor coste.
- Colabora en el mantenimiento sostenible de los recursos naturales.
- Evita la propagación de incendios.

Conclusiones derivadas de la colaboración con las universidades:

- Impulso a la actividad investigadora de procesos de producción de pasta de papel.
- Impulso de la investigación en sostenibilidad de la producción forestal en Galicia.

Conclusiones en relación al desarrollo de proyectos tecnológicos:

- Innovación y mejora continua de los procesos de producción de pasta de papel.
- Innovación en I+D+I para el ahorro energético y optimización del consumo de madera.
- Desarrollo de tecnología avanzada para la generación con biomasa de energía eléctrica.

2.2.8.3. Población beneficiaria asociada a la producción de pasta de papel y mejora de eficiencia energética.

Conclusiones en relación a la población beneficiada:

- Mantenimiento de más de 5000 puestos de trabajo directos e indirectos propios de la elaboración de pasta de papel.
- Inversión de más de 120 millones de Euros en la comunidad Autónoma de Galicia.
- Generación de 80 puestos de trabajo directos y 200 indirectos.

2.2.8.4. Función vertebradora y estructurante del territorio.

Conclusiones en relación a la función vertebradora y estructurante del territorio:

- Sostenimiento de la economía del área metropolitana de Pontevedra.
- Mantenimiento y mejora de la actividad del puerto de Marín.
- Fortalecimiento del sector forestal gallego.
- Colaboración en la autosuficiencia de producción de energía eléctrica de la comunidad autónoma de Galicia a partir de fuentes de energía renovables.

2.2.8.5. Carácter de incidencia supramunicipal del asentamiento de la infraestructura, dotación o instalación sobre varios términos municipales.

Conclusiones en relación al carácter supramunicipal de las actuaciones:

- Modifica un proyecto sectorial que ya tiene declarada la incidencia supramunicipal.
- La instalación se ubica entre los municipios de Pontevedra y Marín.
- La instalación de biomasa recibirá la biomasa de todos los bosques de la Comunidad Gallega.
- La instalación genera industria auxiliar en los ayuntamientos de su área metropolitana.

- La utilización de masa forestal afecta a la explotación forestal gallega incidiendo en una mejor profesionalización del sector.

2.2.8.6. Otras razones de carácter ambiental y paisajístico.

Conclusiones en relación a otras actuaciones relacionadas con el programa de actuaciones de ENCE:

El resto de actuaciones que se plantean de forma conjunta a las que son objeto de la modificación del PSIS inciden de forma notable en el interés público y social ya que atienden entre otros a los siguientes objetivos todos ellos de interés general:

- Optimización del proceso productivo por lo que se utilizará menos materia prima para obtener la misma producción de pasta de papel.
- Reducción del ruido emitido por la actual instalación de fabricación de pasta de papel.
- Reducción de olores con su consecuencia de mejora ambiental de las actuales instalaciones.
- Reducción y reutilización de productos de desecho actuales.
- Mejora de los indicadores de calidad ambiental de las instalaciones actuales.
- Mejora en la eficiencia energética de la instalación global.
- Mejora paisajística de la instalación.
- Reutilización y reducción de consumo de agua de las instalaciones actuales.
- Menores emisiones y vertidos en relación a la producción de la planta.

De las conclusiones de cada apartado precedente por su notable incidencia en el desarrollo sostenible, en su efecto positivo para el medio ambiente, en la contribución al desarrollo social, en relación con la función estructurante y vertebradora del territorio gallego queda plenamente justificado el interés público y social, así como el carácter supramunicipal de las instalaciones propuestas.

2.3. IDONEIDAD DEL EMPLAZAMIENTO ELEGIDO

2.3.1. Consideraciones generales.

El Decreto 80/2000 de planes y proyectos sectoriales contiene en su artículo 10 subapartado b el contenido de los proyectos sectoriales determinando que se debe de justificar la idoneidad del emplazamiento elegido.

La presente modificación del PSIS se realiza sobre tres ámbitos perfectamente delimitados de un PSIS ya aprobado por lo que la idoneidad del emplazamiento de la instalación ya está justificada y aprobada, no obstante, haremos un repaso a la idoneidad de la situación actual de la planta para luego justificar la idoneidad de las implantaciones de las actuaciones de la modificación del PSIS en las localizaciones que se proponen.

2.3.2. Elementos clave necesarios para el desarrollo de la actividad industrial en el enclave actual.

La actual instalación de producción de pasta de papel y energía eléctrica a partir de la biomasa necesita de los siguientes elementos para llevar a cabo su actividad.

- Gran superficie de suelo debido al volumen de las instalaciones necesarias y zonas de acopio de madera.
- Proximidad a los nodos de comunicación, carreteras de alta capacidad, ferrocarril y puertos.
- Suficiencia de caudal de agua.
- Proximidad a centro de depuración y zona de evacuación de efluentes.
- Proximidad a subestación de captación o evacuación de energía eléctrica.

Todos estos condicionantes se cumplen en la actual implantación de ENCE y son los que posibilitan el desarrollo y rentabilidad de las propias actividades de producción de pasta de papel y energía eléctrica.

Sin una ubicación idónea como esta no se podría llevar a cabo la actividad, bien por falta de recursos necesarios para su desarrollo o por la necesidad de estar próxima a

nodos de comunicación para la evacuación o suministros de materiales propios de la actividad que desarrolla.

2.3.3. Implantaciones de las actuaciones de la modificación del PSIS en las localizaciones que se proponen.

Las actuaciones que se proponen forman parte de un programa de actuaciones de mejora ambiental y paisajística que se encuadra en el objetivo de mejora de eficiencia de la planta de ENCE.

Si bien la mayoría de las actuaciones propuestas son de optimización de procesos industriales existentes, la presente modificación del PSIS incorpora actuaciones que, aunque deriven del propio proyecto sectorial, exigen una regulación de la ordenación pormenorizada o requieren un mayor grado de definición de los elementos que las componen.

Las tres actuaciones que se proponen se sitúan en distintos ámbitos del actual PSIS con un objetivo claro de mejora de la eficiencia.

2.3.3.1. Aumento de la eficiencia en el combustible.

El aumento de la eficiencia en el combustible, que se refiere a la instalación concreta del secadero de cortezas, se sitúa en la previsión de “Actuaciones futuras” en la que el vigente PSIS ya contemplaba un ámbito nº 31 “nave de descarga de camiones de corteza” para abastecer a la actual biomasa en funcionamiento. Sobre esa localización se realizará la mejora de la eficiencia con la ejecución de un secadero de cortezas que permitirá una mejora en la eficiencia de esta instalación. La mejora de la eficiencia se localiza pues en la zona idónea de la instalación y contribuye a la eficiencia de la actual cogeneración con biomasa.

2.3.3.2. Instalación de gas natural para hornos.

En el vigente PSIS ya se preveía la posible conexión de la planta a redes de gas natural para permitir pasar del uso de fuel a gas en ciertos procesos de la instalación de manera

que se garantizaba una mayor eficiencia de la misma y una menor emisión de productos contaminantes a la atmósfera.

La situación de la planta de gas en la modificación del PSIS viene determinada por la propia normativa sectorial y la disponibilidad de localizaciones vacantes en la propia instalación.

2.3.3.3. Mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa.

El PSIS vigente preveía la localización de una nueva planta de biomasa en el ámbito nº 37-Futura planta de cogeneración. Esta localización y las envolventes que acompañan no son las óptimas para el desarrollo de una nueva planta de cogeneración que atiende a nuevas técnicas y mejoras en el proceso de producción de cogeneración.

La situación de la planta de biomasa que propone la modificación del PSIS se sitúa más próxima a la zona de materia prima procedente del descortezado en una zona donde no existen otras instalaciones que dificulten la ordenación de los distintos componentes de la planta. Para la localización se ha elegido el ámbito nº 38 “instalación de aserrío” por su proximidad a la zona de acopio de madera y de astillado de la misma. Esa misma localización facilitaría en un futuro el abastecimiento de biomasa desde el puerto de Marín o desde la zona ferroviaria.

2.3.4. Disponibilidad de madera de eucalipto en Galicia.

La extensión del eucalipto en territorio gallego ha sido imparable en los últimos treinta años, hasta el punto de que esta especie ocupa ahora el doble de superficie que en 1986. En el vigente Plan Forestal -que ahora está en proceso de revisión- se estimaba que las plantaciones de este tipo de árboles alcanzarían las 245.000 hectáreas en un horizonte que llega hasta el año 2032. Sin embargo, esa cifra está ya a estas alturas superada. Según los datos de la Consellería de Medio Rural, Galicia cuenta con 425.000 hectáreas de eucaliptos -288.000 hectáreas de masas compuestas exclusivamente por esta especie y otras 145.000 mezcladas con pino y roble-.

2.3.5. Coherencia de las actuaciones con la Estrategia de desarrollo e impulso a la utilización de la biomasa en Galicia.

La Estrategia de impulso a la biomasa 2014-2020 desarrollada por la Xunta de Galicia pretende poner en valor el monte gallego mediante la promoción de una industria asociada a la valorización energética de la biomasa favoreciendo una gestión forestal que facilite su desarrollo económico. Las actuales instalaciones que se pretenden con la modificación puntual y en especial la planta de biomasa se conforma como uno de los elementos clave para garantizar los objetivos que plantea dicha estrategia. A continuación, se exponen los objetivos, los ejes de actuación y los resultados esperados de dicha estrategia.

OBJETIVOS.

- Generar valor y empleo en todo el ciclo productivo de la biomasa.
- Activar una industria asociada a la valorización energética de la biomasa que comprende a la transformación y distribución de la biomasa y a la instalación de calderas en hogares, empresas y en la propia Administración Pública.
- Propiciar una mejora socioeconómica de las áreas rurales.
- Reducir la dependencia energética de los derivados del petróleo.
- Impulsar el ahorro y la eficiencia energética en familias, empresas y en las administraciones públicas.
- Proteger el medio natural mediante la reducción de emisiones de CO2.
- Mejorar la gestión y el rendimiento de los montes gallegos, disminuyendo el riesgo de incendios.

EJES DE ACTUACIÓN.

Para cumplir estos objetivos, la estrategia de impulso a la biomasa tendrá cuatro ejes de actuación:

- Incremento de la demanda mediante programas anuales de ayuda a la instalación de calderas de biomasa y proyectos singulares en el ámbito de DistrictHeating y promoción de la biomasa en el sector agroalimentario.
- Innovación tecnológica e impulso económico a través de la promoción de proyectos de innovación en investigación a empresas del sector y del apoyo a gestión forestal sostenible, impulsando infraestructuras para la modernización de la silvicultura o inversiones en tecnologías forestales.
- Garantía de calidad y de origen del producto mediante la promoción del empleo de sellos de certificación de la calidad energética del biocombustible y la puesta en valor del origen y la calidad de la biomasa gallega.
- Formación y divulgación mediante la creación del Foro de la Biomasa con los agentes económicos, administrativos y sociales del sector de la biomasa forestal y el desarrollo de actividades formativas.

RESULTADOS ESPERADOS.

- Creación de una nueva industria que ponga en valor el monte gallego fijando empleo en ámbito rural.
- Mejora de la gestión y rendimiento de los montes con la consiguiente disminución en el riesgo de incendios.
- Cubrir toda la cadena de valor del producto, desde que sale del monte hasta que llega a los hogares y a la industria.
- Ahorro y eficiencia energética: disminución del gasto en 70m€/año en la compra de combustibles fósiles; ahorro de hasta un 65% con respecto al gasóleo y de un 45% respecto al gas natural.
- Inversión y generación de riqueza: movilización de 450m€ en inversiones hasta 2020; ayudas directas que superarán los 89m€; generación de 1.000 puestos de trabajo.

2.4. PROPUESTA DE ORDENACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL PSIS.

2.4.1. Propuesta de ordenación.

Como ya se indicó en apartados anteriores, la presente Modificación del PSIS se redacta con el fin de posibilitar la ejecución de tres actuaciones que se emplazarán sobre ámbitos ya previstos para “Actuaciones futuras” por el PSIS vigente, calificados con la Ordenanza 1 Industrial. Las tres actuaciones se ubicarán en su totalidad sobre los ámbitos 27-28-29-30, 31 y 38 del plano de ordenación nº II.3 “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente (círculos rojos):

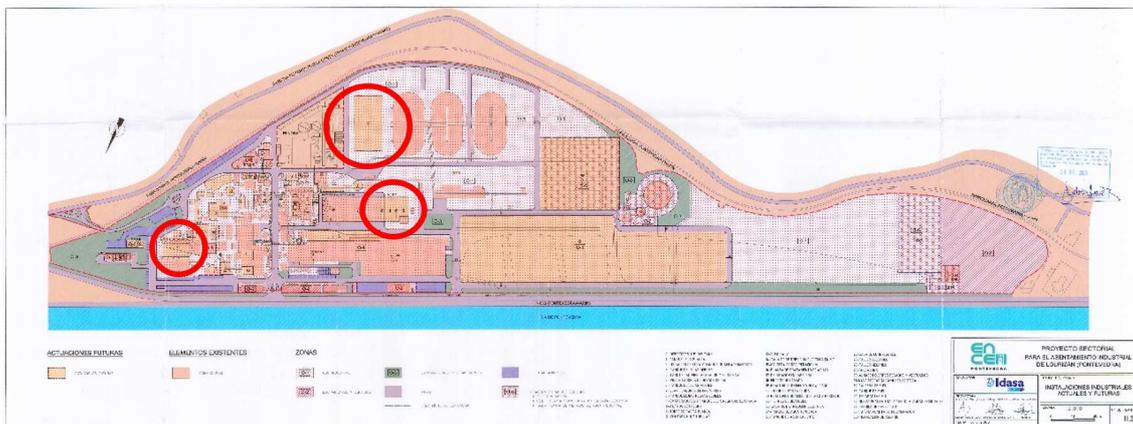


Imagen 2.4.1: Ubicación de las actuaciones previstas en la Modificación del PSIS, sobre el plano nº II.3 “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente.

- 1) Aumento de la eficiencia en el combustible: Esta actuación, que se refiere a la instalación concreta para el secado de cortezas, se ubicará en su totalidad sobre el ámbito nº 31.

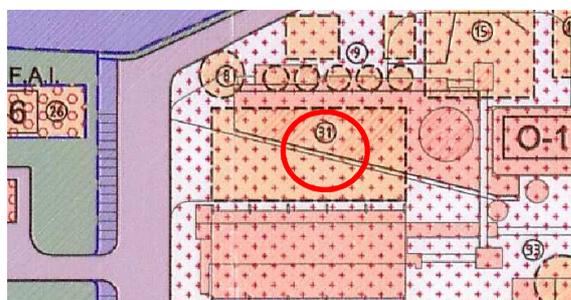


Imagen 2.4.2: Ubicación del secadero de cortezas sobre el ámbito nº 31 del plano nº II.3 “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente.

- 2) Instalación de gas natural para hornos: Esta instalación se emplazará en su totalidad sobre la superficie de los ámbitos nº 27, 28, 29 y 30.

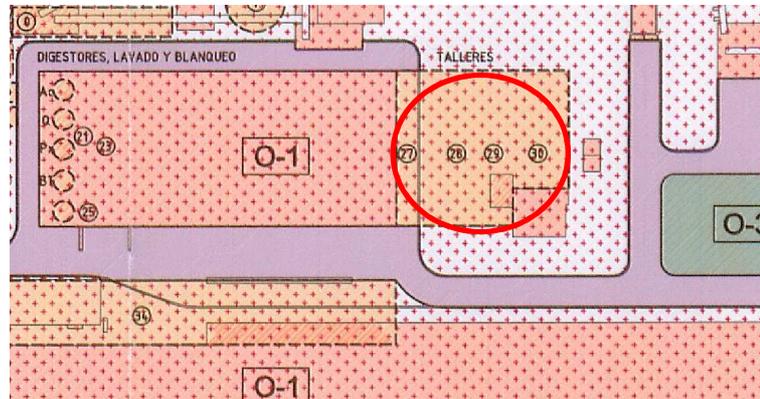


Imagen 2.4.3: Ubicación del secadero de cortezas sobre los ámbitos nº 27, 28, 29 y 30 del plano nº II.3 “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente.

- 3) Mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa: Esta actuación, que se refiere a la instalación de cogeneración con biomasa, se ubicará en su totalidad sobre el ámbito nº 38.

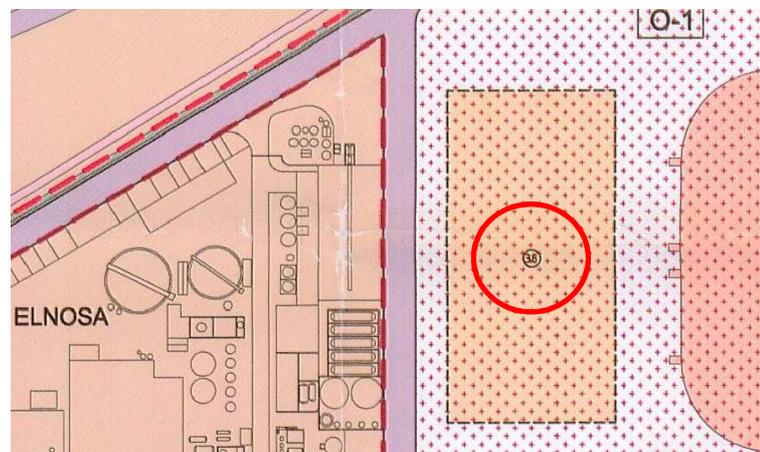


Imagen 2.4.4: Ubicación del secadero de cortezas sobre el ámbito nº 38 del plano nº II.3 “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente.

Las modificaciones que se proponen son las siguientes:

2.4.1.1. Modificación del articulado de la normativa.

Para posibilitar estas actuaciones sobre los ámbitos descritos, se modifica el **epígrafe f), “Altura máxima y número de plantas”, del apartado 2 del artículo 43** de la

normativa del PIS (“Ordenanza 1: Edificación Industrial”), que está contenida en el Documento VI Regulación Detallada, y se añade una disposición adicional que modifica la denominación de los ámbitos citados en la leyenda de los planos de ordenación del PSIS vigente.

El epígrafe f) del artículo 43.2 se refiere a la definición de la altura máxima y número de plantas de los ámbitos nº 0, 13, 14, 15, 16, 18, 22, 26 a 32, y 34, que se definen en el mencionado plano nº II.3 “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente. Se propone modificar la denominación, descripción y limitación de alturas de los ámbitos nº 27-28-29-30 y 31, así como añadir la denominación, descripción y limitación de alturas del ámbito nº 38. Además, para estos ámbitos se fijan unos parámetros de ocupación máxima y edificabilidad máxima sobre la superficie de los mismos (100% y 2,5 m²/m² respectivamente), que cumplen los máximos definidos en los epígrafes d) y e) del apartado 2 del artículo 43, tal y como se justifica en el apartado 2.5.

Por otro lado, puesto que se varía la denominación de los ámbitos nº 27-28-29-30, 31 y 38, en la normativa se introduce una disposición adicional que modifica la leyenda de 4 planos de ordenación:

- Plano nº II.3, “Instalaciones actuales y futuras”.
- Plano nº II.5, “Red de saneamiento”.
- Plano nº II.6, “Red de abastecimiento de agua, riego e hidrantes”.
- Plano nº II.7.2, “Acometidas y conexión con los sistemas generales”.

2.4.1.2. Incorporación de anexos descriptivos de las características técnicas de las instalaciones previstas.

Además, la Modificación incluirá, en el documento que se elabore en la siguiente fase de tramitación, la **descripción detallada de las características técnicas** de las tres actuaciones previstas, como anexos de la Modificación, que formarán parte integrante del PSIS modificado. Los mencionados Anexos descriptivos incluirán la documentación escrita y gráfica que requiere el Decreto 80/2000, de 23 de marzo, por el que se regulan los planes y proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal.

sobre las antiguas tierras de uso agrícola, junto con el aumento de masas forestales en las zonas de mayor altitud de la unidad, que provocan un descenso considerable del mosaico agrícola, la ampliación de las infraestructuras viarias que transcurren pegadas al litoral, la nueva infraestructura viaria VG-4.4 que discurre por las cotas altas, y la presencia de la fábrica de pasta de papel.

2.4.2.2. Análisis de la cuenca visual y puntos de observación.

El análisis del paisaje se ha utilizado como una herramienta apriorística para la ordenación de los volúmenes que se prevén en la presente Modificación. Inicialmente cabe mencionar que de las tres instalaciones previstas de forma detallada en este documento, solo la planta de cogeneración con biomasa presenta varias alternativas de ordenación, pues la ubicación de las otras dos instalaciones que propone la Modificación del PSIS (planta de gas_ámbito nº 27-28-29-30 y secadero de cortezas_ámbito nº 31) vienen determinadas bien por la integración de las mismas en otros procesos actuales de la planta (secadero de cortezas), o bien por el cumplimiento de la normativa sectorial específica de distancias mínimas a otras instalaciones (planta de gas). En todo caso, estas dos instalaciones, dada su reducida altura y dimensiones y las construcciones e instalaciones existentes que las bordean, quedarán ocultas por las mismas y adecuadamente integradas en el complejo industrial existente.

De este modo, para procurar la mejor integración paisajística de los volúmenes que componen la planta de cogeneración con biomasa, se ha realizado, en un primer momento, un análisis de la cuenca visual de percepción del ámbito nº 38 sobre el que se localizará la nueva planta, en un radio de 3 km aproximadamente.

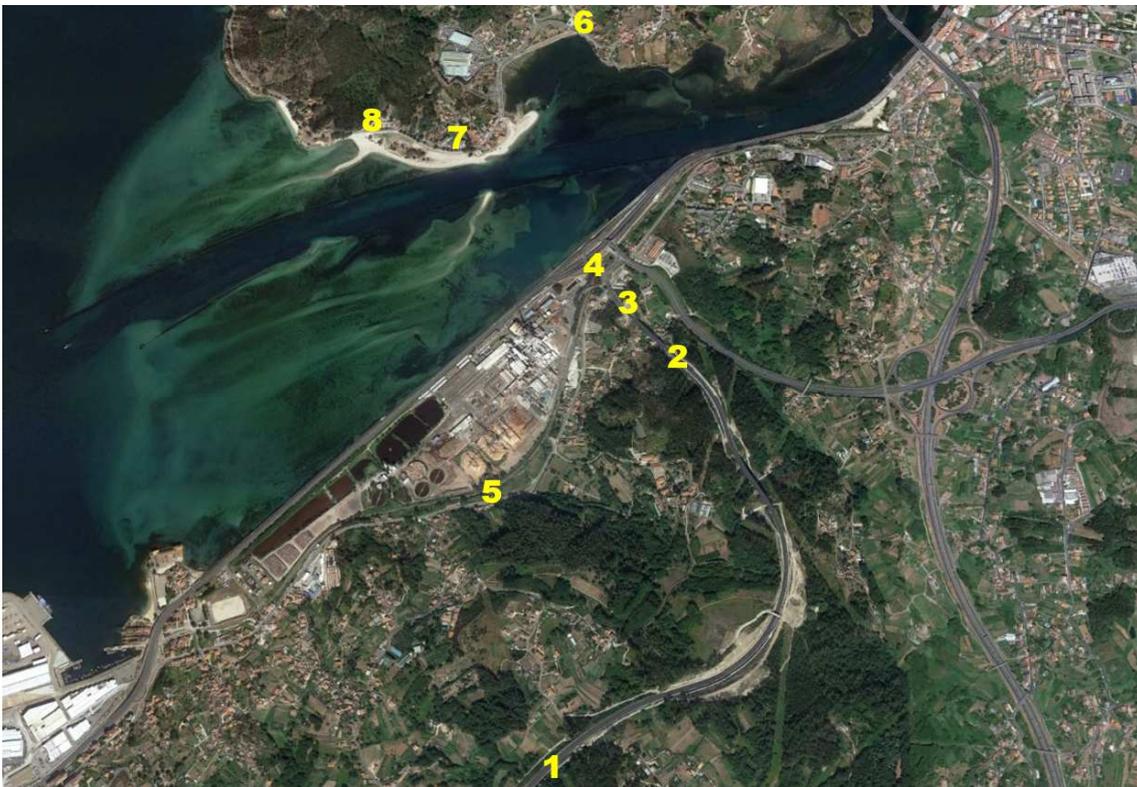
Una vez realizado el análisis de la cuenca visual, se seleccionaron los puntos de observación teniendo en cuanto los umbrales de nitidez del ojo humano. Los puntos de observación son los lugares del territorio desde donde se percibe principalmente el paisaje, de mayor afluencia pública, que incluirán entre otros, los siguientes:

- Principales vías de comunicación, considerándolas como punto de observación dinámico que define secuencias de vistas.
- Núcleos de población.
- Áreas recreativas, turísticas y de afluencia masiva principales.

- Puntos representativos por mostrar la singularidad del paisaje.

Estos puntos se analizarán en función de observadores potenciales, la distancia, la duración de la visión y la calidad de esta. Para eso se completó el análisis en gabinete con la comprobación sobre el terreno, ya que la vegetación, las edificaciones, la distancia y las características climáticas, entre otras, pueden hacer variar sustancialmente la visibilidad.

Finalmente, los puntos de observación de mayor visibilidad son los siguientes:



A continuación, se adjunta un amplio reportaje fotográfico que muestra los campos de visión desde los diferentes puntos de observación:

Punto de observación nº 1. Diferentes puntos en la carretera VG-4.4



El ámbito de actuación, en una cota mucho más baja, queda oculto por la vegetación existente en la ladera del Monte de Roque.

Punto de observación nº 2. Diferentes puntos en la carretera VG-4.4



Punto de observación nº 3. Diferentes puntos en la carretera VG-4.4



Punto de observación nº 4. Diferentes puntos en el enlace de la carretera VG-4.4 con la PO-11



Punto de observación nº 5. Diferentes puntos en la carretera PO-546.



Punto de observación nº 6. Ensenada de Lourido desde la carretera EP-0602.



Punto de observación nº 7. Arenal de Lourido desde la carretera EP-0602.



Punto de observación nº 8. Arenal de Lourido desde la carretera EP-0602.



2.4.2.3. Criterios de integración paisajística.

La presente Modificación no varía los ámbitos de emplazamiento para “Actuaciones futuras” del PSIS vigente. En todo caso, aunque la ubicación concreta de las instalaciones previstas en este documento venga prefijada por la eficiencia de los procesos y del cumplimiento de los distintos objetivos del programa de actuaciones, la integración paisajística se ha planteado como un elemento determinante de la ordenación y composición de las citadas instalaciones previstas.

La composición de sus volúmenes y de sus fachadas se ha regulado en el articulado, a los efectos de mejorar su integración paisajística en el entorno, tanto en sus bordes inmediatos como en su visión desde otros puntos de la ría. Esta regulación se ha basado en la localización de los elementos de mayor altura lo más próximos posible a la franja central del complejo industrial y reduciendo sus alturas a medida que nos aproximamos a los bordes.

La ubicación de la “Instalación de gas natural para hornos” y del secadero de cortezas para “Aumento de la eficiencia en el combustible” vienen impuestas bien por normativa de seguridad o por el lugar prefijado que propone el PSIS vigente. Sin embargo, sí existen varias posibilidades de composición de los volúmenes que conforman la nueva planta de cogeneración con biomasa para favorecer su integración paisajística.

Los principales elementos que constituyen la planta de cogeneración con biomasa son el secadero de cortezas (propio de esta planta), la torre de refrigeración, la turbina y la chimenea.

Como se ha pormenorizado en el Análisis de Alternativas del Documento Inicial Ambiental, en la Alternativa 1, la elegida, se pretende que los elementos se ordenen por su altura y volumen de manera que hacia el borde de la implantación industrial se sitúen los de menor altura, trasladándose hacia el centro de la instalación los de mayor altura. Esta opción sitúa los elementos de mayor impacto visual hacia el interior del ámbito de la implantación industrial permitiendo una integración gradual en el paisaje. Esta Alternativa 1 también favorece la integración con otros elementos ya existentes en las instalaciones actuales que sitúan las máximas alturas hacia el centro del complejo industrial:

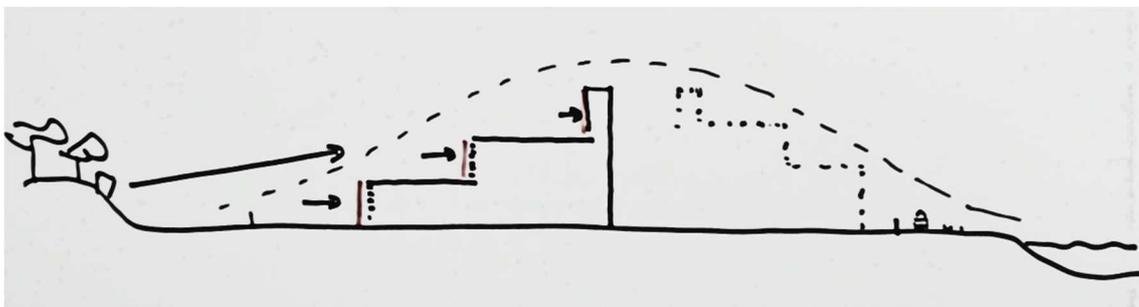


Imagen 2.4.5: Alternativa de composición volumétrica elegida.

Frente a esta, se ha descartado la Alternativa 2, que sitúa las instalaciones de mayor volumen en el perímetro del actual complejo de manera que hacia el interior las instalaciones disminuyesen en altura. Esta Alternativa mejoraría la ubicación del secadero de cortezas propio de la planta de cogeneración en relación a su proximidad a la zona de almacenaje, pero se descarta por su mayor impacto visual y paisajístico:

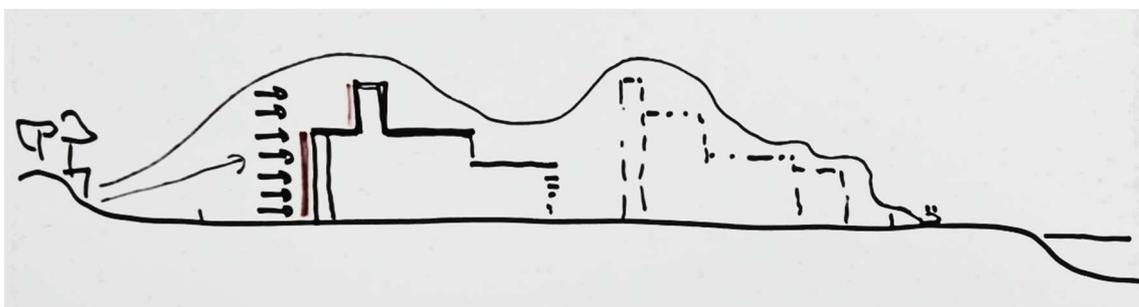


Imagen 2.4.6: Alternativa de composición volumétrica descartada.

Con el mismo objetivo de mejora de la integración paisajística del conjunto, la modificación determina que, en la medida de lo posible, en la composición de las fachadas y cubiertas de los volúmenes previstos se empleen soluciones modulares y

acabados similares en todo el complejo industrial, con el objetivo de alcanzar una imagen homogénea e integrada en toda la implantación.

2.4.2.4. La imagen final del paisaje.

A continuación, se avanzan las líneas básicas de la imagen final del paisaje desde los diferentes puntos de observación. En los puntos 1 y 6 las actuaciones quedan ocultas por diferentes motivos. En el primer caso (VG-4.4), el ámbito de actuación, en una cota mucho más baja, queda oculto por la vegetación existente en la ladera del Monte de Roque:

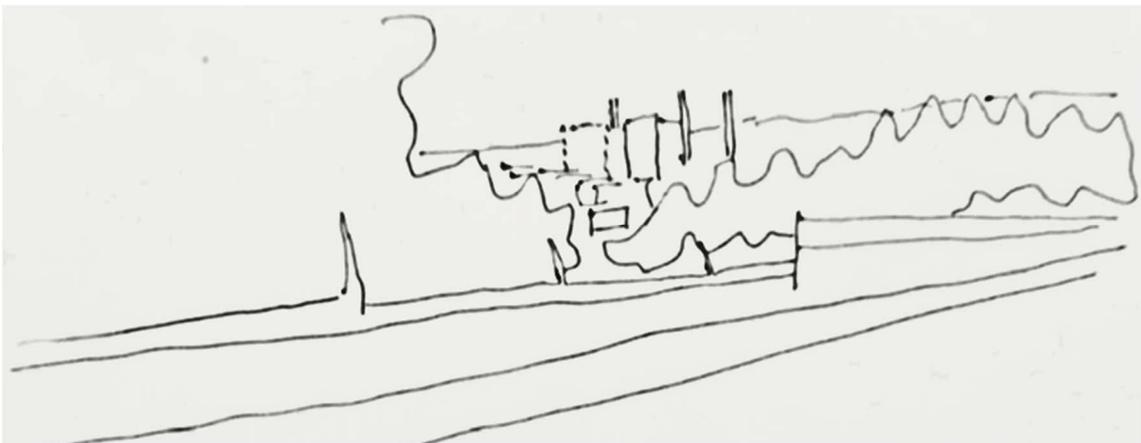


En el segundo caso (Ensenada de Lourido desde la EP-0602), el ámbito de actuación queda oculto tras las instalaciones de mayor altura existentes en el complejo industrial:



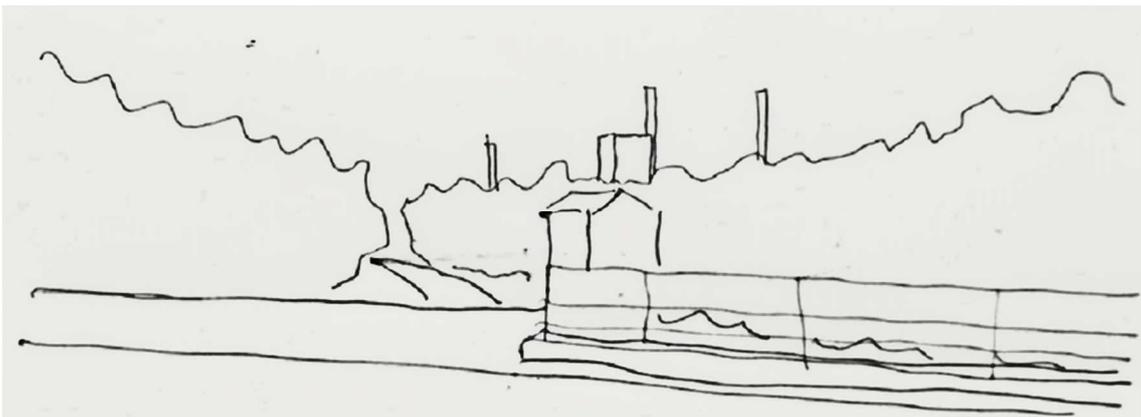
En el resto de los puntos de observación, las actuaciones previstas se integran en esta unidad de paisaje tan fuertemente antropizada, y concretamente en el paisaje industrial ya conformado. A continuación, se muestra la imagen actual desde cada uno de los puntos de observación, la abstracción de esa imagen actual y la abstracción de la imagen final una vez realizadas las actuaciones:

Punto de observación nº 2. Diferentes puntos en la carretera VG-4.4



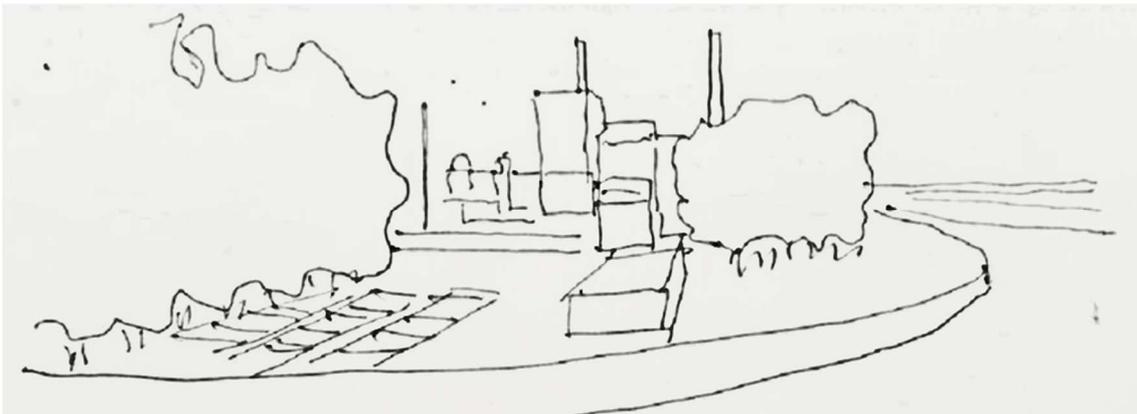
La ubicación del elemento de mayor volumen de la planta de cogeneración con biomasa se sitúa hacia el interior de la implantación industrial y la chimenea que lo acompaña se sitúa también lo más próxima al centro de la instalación existente.

Punto de observación nº 3. Diferentes puntos en la carretera VG-4.4



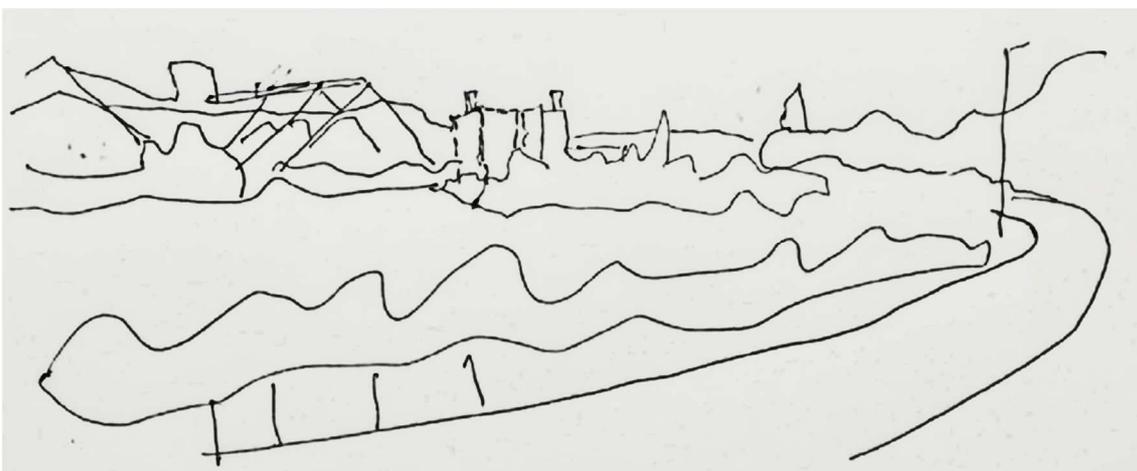
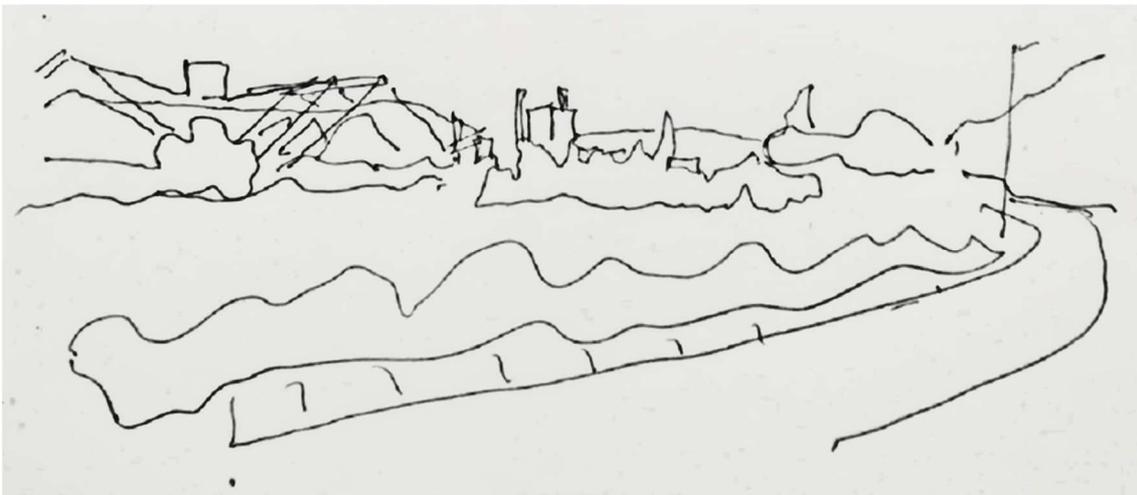
El volumen principal propuesto aparece situado en el entorno de los grandes volúmenes existentes de la implantación actual.

Punto de observación nº 4. Diferentes puntos en el enlace de la carretera VG-4.4 con la PO-11



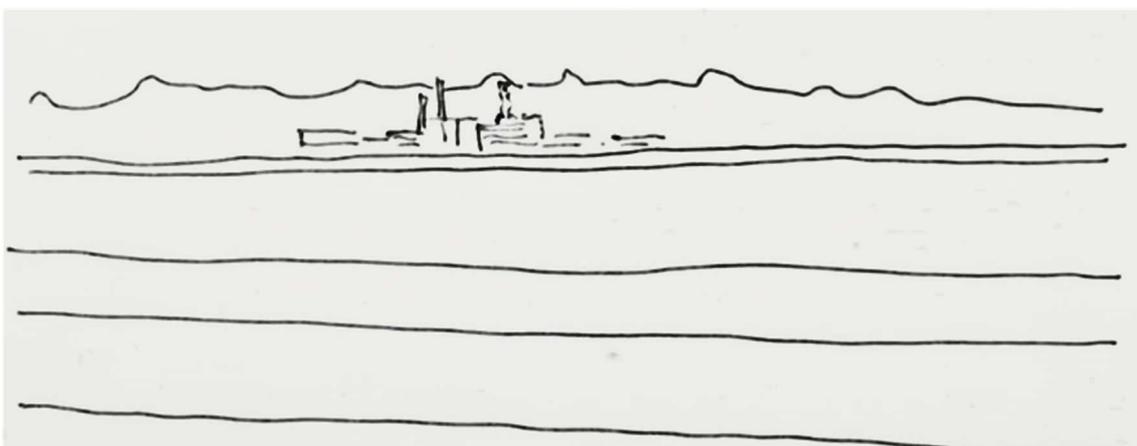
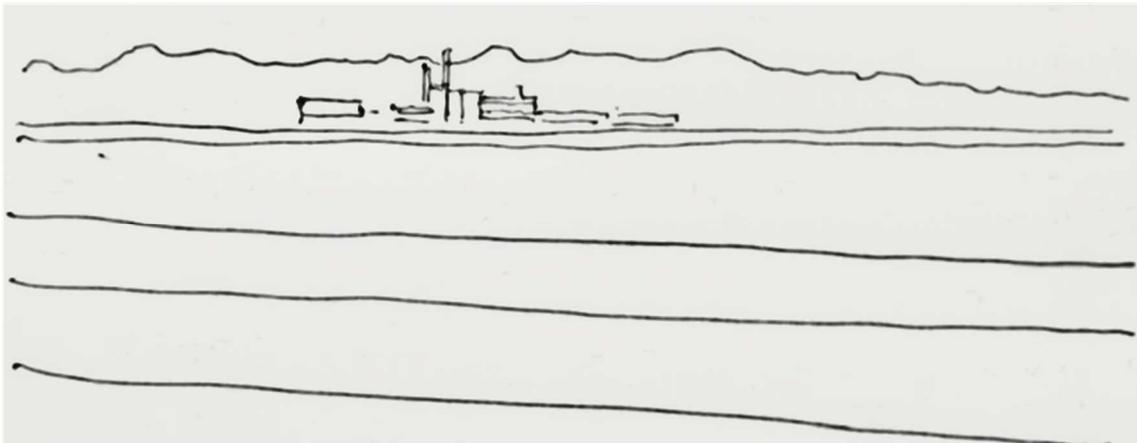
El volumen propuesto surge de un zócalo de instalaciones existentes concentrando las actuaciones de gran volumen y protegiendo el paisaje perimetral sin alterarlo.

Punto de observación nº 5. Diferentes puntos en la carretera PO-546



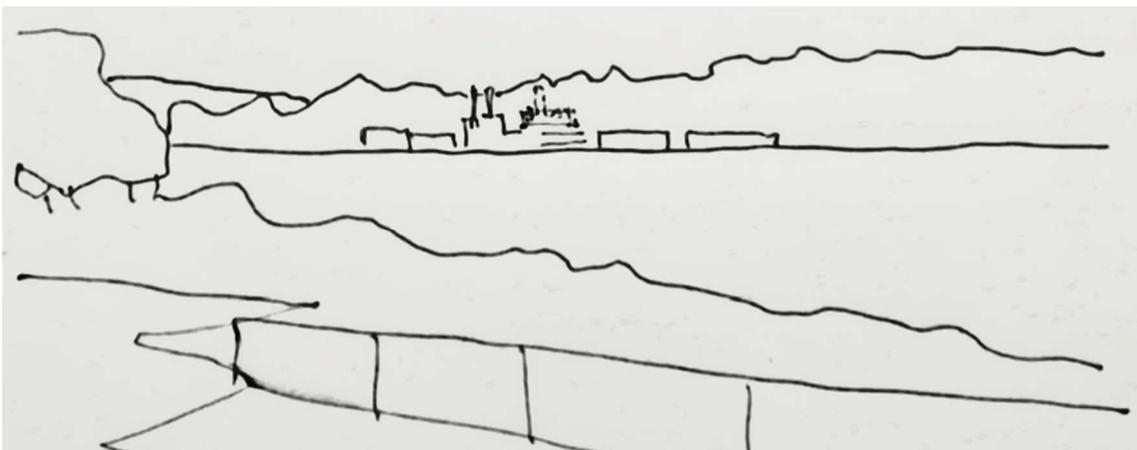
La composición que se propone refuerza la actuación y facilita una lectura ordenada de la implantación industrial dentro del paisaje.

Punto de observación nº 7. Arenal de Lourido desde la carretera EP-0602



Desde el punto de observación más enfrentado, en el Arenal de Lourido, la actuación se eleva sobre el zócalo de las actuales instalaciones definiendo con más claridad el centro y la periferia de la implantación industrial.

Punto de observación nº 8. Arenal de Lourido desde la carretera EP-0602



Al igual que en el punto de observación anterior, con la ubicación propuesta de la planta de biomasa queda reforzada la claridad de lectura de la totalidad de las instalaciones dentro del paisaje industrial.

2.5. JUSTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN Y EDIFICABILIDAD.

El PSIS vigente determina para la Ordenanza 1 una ocupación máxima de 0,85% y una edificabilidad máxima de 0,85 m²/m², ambos parámetros sobre la superficie total de la Ordenanza 1. A continuación se justifica que las instalaciones previstas en la presente Modificación cumplen esos límites de ocupación y edificabilidad.

A los ámbitos de “Actuaciones futuras” donde se emplazarán las instalaciones objeto de la presente Modificación, es decir, los ámbitos nº 27-28-29-30, 31 y 38, se le ha asignado, en la normativa de esta modificación, una ocupación máxima del 100% y una edificabilidad del 2,5 m²/m², ambos parámetros sobre la superficie de cada uno de esos ámbitos.

2.5.1. Justificación de cumplimiento de ocupación de la Ordenanza 1.

A continuación, se muestra una tabla justificativa de la ocupación máxima sobre la superficie total de la Ordenanza 1 en relación con la ocupación actual a la que se le suma la máxima prevista en la normativa de la presente Modificación:

ÁMBITO	SUPERFICIE ÁMBITO (m ²)	OCUPACIÓN						
		Ocupación máxima sobre ámbito (%)	Ocupación máxima (m ²)	Ocupación actual (m ²)	Ocupación prevista con Modificación del PSIS (m ²)	Ocupación actual y prevista en la Modificación (m ²)	Ocupación actual y prevista en la Modificación (%)	Ocupación disponible (m ²)
Ordenanza 1 Edificación Industrial	254.130,00	85%	216.010,50	65.578,00	8.372,00	73.950,00	29%	142.060,50
1 Aumento de la eficiencia en el combustible.	2.160,00	100%			2.160,00			
2 Instalación de gas natural para hornos.	1.212,00	100%			1.212,00			
3 Mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa	5.000,00	100%			5.000,00			

Como se puede observar, partiendo de una superficie total de la Ordenanza 1 de 254.130 m², de una ocupación actual de la zona de Ordenanza 1 por instalaciones existentes de 65.578 m², y de la ocupación máxima que permite la presente Modificación sobre los ámbitos 27-28-29-30, 31 y 38 de 8.372 m², la ocupación total será de 73.950 m²s, siendo la máxima permitida por la ordenanza O1 de 216.010,5 m², por lo que se concluye que se cumple este parámetro del PSIS vigente.

Se destaca que con las actuaciones previstas solo se ocupará el 29% de la Ordenanza 1, pudiendo llegar a ocupar un 85%, quedando pendiente por ocupar 142.060,5 m². Por lo que se respeta el límite de ocupación máximo previsto en la Ordenanza 1.

2.5.2. Justificación de cumplimiento de edificabilidad de la Ordenanza 1.

A continuación, se muestra una tabla justificativa de la edificabilidad máxima sobre la superficie total de la Ordenanza 1 en relación con la edificabilidad actual a la que se le suma la máxima prevista en la normativa de la presente Modificación:

ÁMBITO	SUPERFICIE ÁMBITO (m ²)	EDIFICABILIDAD						
		Edificabilidad máxima sobre ámbito (m ² /m ²)	Edificabilidad máxima (m ²)	Edificabilidad actual catastral (m ²)	Edificabilidad prevista en modificación del PSIS (m ²)	Edificabilidad actual y prevista en la Modificación (m ²)	Edificabilidad actual y prevista en la Modificación (m ² /m ²)	Edificabilidad disponible (m ²)
Ordenanza 1 Edificación Industrial	254.130,00	0,85	216.010,50	89.946,00	20.930,00	110.876,00	0,51	105.134,50
1 Aumento de la eficiencia en el combustible.	2.160,00	2,50			5.400,00			
2 Instalación de gas natural para hornos.	1.212,00	2,50			3.030,00			
3 Mejora de eficiencia de cogeneración con biomasa	5.000,00	2,50			12.500,00			

Como se puede observar, partiendo de una superficie total de la Ordenanza 1 de 254.130 m², de una edificabilidad actual de la zona de Ordenanza 1 por instalaciones existentes de 89.946 m², y de la edificabilidad máxima que permite la presente Modificación sobre los ámbitos 27-28-29-30, 31 y 38 de 20.930 m², la edificabilidad total será de 110.876 m²s, siendo la máxima permitida por la ordenanza O1 de 216.010,5 m², por lo que se concluye que se cumple este parámetro del PSIS vigente.

Se destaca que con las actuaciones previstas solo se estaría consumiendo 0,51 m²/m², pudiendo llegar al 0,85 m²/m², quedando una edificabilidad disponible de 105.134,5 m². Por lo que se respeta el límite de edificabilidad máximo previsto en la Ordenanza 1.

2.6. ACOMODO DE LA MODIFICACIÓN DEL PSIS A LOS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO VIGENTES.

2.6.1. Directrices de Ordenación del Territorio.

En este apartado se justifican las determinaciones de las Directrices de Ordenación del Territorio (en adelante DOT) que son de aplicación a la presente Modificación del PIS.

La Determinación 3.2.1.g) de las DOT indica literalmente: “La planificación de las áreas empresariales y de los espacios para actividades económicas, tanto por ser de nueva construcción como por reconversión de los existentes, deberá hacerse desde la perspectiva de la ecología industrial con el fin de buscar la eficiencia y contribuir al desarrollo sostenible”. Esta premisa se cumple en esta Modificación pues las instalaciones previstas de forma detallada en ella se fundamentan en la mejora de la eficiencia energética y en mejora ambiental.

Por otro lado, la Determinación 4.7.9 de las DOT dice literalmente: “En las nuevas instalaciones de producción de energía primará la integración ambiental y paisajística, por lo que para la justificación de la idoneidad de la ubicación se deberán valorar las diversas alternativas, otorgando prioridad a los suelos ya transformados, y descartando, en cualquier caso, las que deriven en una mayor incidencia, sin perjuicio de las medidas correctoras correspondientes”. Esta determinación también se cumple en la presente Modificación puesto que las instalaciones previstas se ubican sobre suelos ya transformados en el interior de un complejo industrial en funcionamiento, y en su fundamentación, emplazamiento y composición de volúmenes y fachadas han primado los criterios de mejora ambiental y de integración paisajística.

Por último, en el Estudio de Impacto e Integración Paisajística que se incorpore al documento que se redacte en la siguiente fase, incorporará los criterios de integración definidos en las determinaciones del apartado 8 de las DOT (“El paisaje”).

2.6.2. Plan de Ordenación del Litoral.

La implantación industrial de ENCE se ubica dentro del ámbito de aplicación del Plan de Ordenación del Litoral (en adelante POL). De acuerdo con la Disposición Transitoria Segunda del Plan de Ordenación del Litoral (en adelante, POL), los planes y proyectos sectoriales vigentes a la entrada en vigor del POL, mantendrán sus determinaciones sin la necesidad de adaptarse a éste.

Teniendo en cuenta que el PSIS de ENCE fue aprobado el 26 de diciembre de 2003, es decir, es preexistente a la entrada en vigor del POL –que se produjo el 24 de febrero de 2011–, se encuentra plenamente vigente y no es necesario proceder a su adaptación al POL.

Se pretende ahora la modificación del PSIS para la inclusión dentro de su ámbito de aplicación de tres instalaciones cuyo uso global industrial ya se encontraba previsto en dicho proyecto sectorial. Las edificaciones y usos legalmente implantados antes de la entrada en vigor del POL podrán seguir desarrollando su actividad con independencia de su conformidad con el mismo.

Si bien el POL contiene una Disposición Adicional Tercera que se refiere específicamente a las instalaciones de ENCE, no resulta de aplicación pues se encarga de regular el ámbito una vez se produjese el traslado de la empresa a otro espacio, previsto en dicho documento para el año 2018 que, finalmente, no se va a producir, en la medida en que se ha obtenido la prórroga de la concesión por un plazo de cincuenta + diez años.

2.7. VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA DE LA ACTUACIÓN.

2.7.1. Consideraciones generales.

El análisis de viabilidad se realiza aplicando distintos parámetros utilizados en el análisis de inversiones. Los más utilizados son el VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno). No obstante, existen otros como el PayBack (Período de Retorno de la Inversión) menos habituales, pero igualmente válidos. Para considerar que existe viabilidad económica-financiera de las actuaciones, tienen que tener un VAN positivo, una TIR por encima del coste de la deuda, y un PayBack inferior a la vida útil.

2.7.2. Viabilidad del desarrollo del programa de actuaciones.

La mayoría de los compromisos de actuaciones derivados de la prórroga de la concesión tienen un carácter ambiental por lo que sus costes se consideran como inversiones en mejora ambiental. Existen otros procesos relacionados con la eficiencia energética que sí son objeto de análisis de viabilidad económica financiera, en particular las tres actuaciones que se proponen en esta modificación si suponen además de mejora ambiental, mejora en la eficiencia y por lo tanto hacen viable el conjunto de operaciones a realizar en la fábrica.

A continuación, se realiza un análisis de la viabilidad de cada una de las actuaciones.

2.7.2.1. Aumento de eficiencia en el combustible. Secadero de cortezas.

Se estima que el secadero de cortezas supone unos ahorros anuales de 0,9 M€ al año.

La inversión prevista es de 3,7 M€, por lo que tiene un PayBack o **período de retorno de la inversión de 4,11 años, inferior a la vida útil, lo que demuestra la viabilidad de esta actuación.**

2.7.2.2. Instalación de gas para hornos.

Los ahorros económicos previstos por la sustitución de combustibles de fuelóleo a gas natural se muestran en la siguiente tabla, y se cifran en 198.073€ anuales:

Estudio de rentabilidad	Con fuelóleo	Con gas natural
Consumo fuel (t/año)	16.000	0
Consumo de energía (Mcal-t/año)	147.200.000	154.560.000
Consumo de gas natural (MWh PCS)	0	199.690
Coste del combustible (€/año)	5.920.000	5.791.008
Ahorro en coste de combustible (€/año)		128.992
Coste de mantenimiento equipos (€/año)	7.500	2.575
Ahorro en coste de mantenimiento (€/año)		4.925
Producción de CO ₂ con fuel (tCO ₂ /t _{fuel})	3,054	

Producción de CO ₂ con gas natural (tco ₂ /kWh PCS)		0,201167
Emisión de SO ₂ y NO _x (t/año)	66	27
Coste de emisión de SO ₂ y NO _x (t/año)	2.387	961
Emisión de CO ₂ (tco ₂ /año)	48.864	40.271
Coste de emisión de CO ₂ (€/año)	356.707	293.977
Ahorro en coste Ecotasa (€/año)		1.426
Ahorre en coste CO ₂ (€/año)		62.730
Ahorro en coste de emisiones (€/año)		64.156
AHORRO TOTAL (€/año)		198.073
Precio derecho de emisión CO ₂ (€/tco ₂)	7,3	
Coste Ecotasa (€/t)	36	
Precio del fuelóleo (€/t)	370	
Precio del gas natural (€/MWh PCS)	29	

La inversión prevista de esta actuación es de 2M€. Por tanto, el PayBack o **período de retorno de esta inversión es de 10,1 años, inferior a la vida útil, lo que demuestra la viabilidad de esta actuación.**

2.7.2.3. Mejora de eficiencia cogeneración con biomasa.

La planta de cogeneración tiene un presupuesto de 81,3 M€, de los cuales 73,8 M€ corresponden con la EPC y 7,5 M€ con secaderos de biomasa.

En la tabla siguiente se muestra un análisis de sensibilidad de la TIR de dicho proyecto:

Ratio EPC		Sensibilidades		Precio de la Biomasa Externa				
		Dto	5,10%	Biomasa: 5,1	Biomasa: 4,6	Biomasa: 4,1	Biomasa: 3,5	Biomasa: 3
			0%	10%	20%	30%	40%	
2.033	0%	81.311	3,4%	6,4%	8,5%	10,3%	11,9%	
1.931	5%	77.246	4,5%	7,1%	9,2%	11,0%	12,6%	
1.830	10%	73.180	5,2%	7,8%	9,9%	11,7%	13,4%	
1.728	15%	69.115	6,1%	8,6%	10,7%	12,6%	14,3%	
1.626	20%	65.049	6,9%	9,4%	11,5%	13,5%	15,3%	
1.525	25%	60.984	7,8%	10,3%	12,5%	14,5%	16,3%	
1.423	30%	56.918	8,7%	11,3%	13,5%	15,6%	17,5%	
1.321	35%	52.852	9,8%	12,4%	14,7%	16,8%	18,9%	
1.220	40%	48.787	10,9%	13,6%	16,0%	18,3%	20,4%	

Se observa que obteniendo una rebaja del 10% en la inversión y en el precio de la Biomasa Externa, algo fácilmente alcanzable conjunta, la TIR del proyecto se situaría

por encima del 7,5%, es decir, por encima del coste de la deuda, **lo que demuestra la viabilidad independiente de esta actuación.**

La tabla anterior se basa en las siguientes premisas:

- Prestaciones Planta:
 - Rendimiento: 26,3%.
 - Autoconsumos: 12%.
 - Potencia Bruta Nominal: 33,4MW.
 - Horas Operación: 8.000 h @ 33,4MW.
- Importes considerados.
 - Importe EPC: 73,8 M€.
 - Importe Secadero Biomasa (incluye secado corteza interna, biomasa ext. y cintas): 7,5 M€.
 - Coste O&M: -0,505 M€.
 - Coste O&M (considerando secado de biomasa) -1,3M€.
 - Coste O&M Plata Tratamiento Biomasa: 1,237 M€ (5,67 €/t x t Biomasa Externa), considerando incremento de 225.000 t @ 2.207 kcal/t (nota: consumo actual biomasa externa: 49.000 t resultando un total de biomasa externa de 274.000 t).
 - Ahorro Secado Biomasa: -1,38 M€.
 - Coste Biomasa Externa: 5,1 Eur/GJ.
 - Coste Corteza: Coste 0 transferencia (enfoque negocio consolidado).

2.7.2.4. Conclusión.

Puede comprobarse como las actuaciones presentan un retorno económico positivo para las actividades de la planta, de manera conjunta e incluso individual, por lo que se demuestran la viabilidad de las actuaciones incluidas dentro del perímetro del PSIS.

2.8. PLAZOS DE EJECUCION DE LAS ACTUACIONES

El plazo para el inicio de la ejecución de las instalaciones previstas de forma detallada en la misma, es de treinta y seis (36) meses desde la aprobación del instrumento que permite su realización, estableciéndose como plazo de finalización de las actuaciones el plazo acordado en la prórroga de la concesión.

3. DOCUMENTO III. Estudio de Incidencia Territorial.

3.1. INTRODUCCIÓN.

En este apartado se analizará la incidencia territorial de las instalaciones previstas de forma detallada en la presente Modificación del PSIS.

3.2. SOBRE LOS NÚCLEOS DE POBLACIÓN.

Los núcleos de población más próximos a las actuaciones previstas en esta Modificación, dentro del complejo industrial de ENCE, se sitúan al sur del mismo. Estos son Igrexa, Sartá y Meá, separados de la implantación industrial por el trazado ferroviario de acceso al puerto de Marín y por la carretera PO-546. Ese entorno ha experimentado escaso crecimiento pues el planeamiento urbanístico vigente prevé su preservación del desarrollo urbano, delimitando los núcleos rurales existentes y clasificando el resto como suelo rústico. Por todo lo expuesto se considera que las actuaciones previstas sobre los asentamientos de población más próximos no tendrán más incidencia que la actividad actual de ENCE.

3.3. SOBRE LOS USOS DEL SUELO.

Los terrenos sobre los que se emplaza el complejo industrial de ENCE carecen de vegetación, a excepción de la empleada para el ajardinamiento de los mismos. De hecho, según la leyenda del mapa de los usos del suelo del SITGA (*Sistema de Información Xeográfica de Galicia*), estos suelos se clasifican mayoritariamente como *Cobertura Artificial*.

Se adjunta a continuación una imagen que representa los usos del suelo en este ámbito (Fuente: Xunta de Galicia):

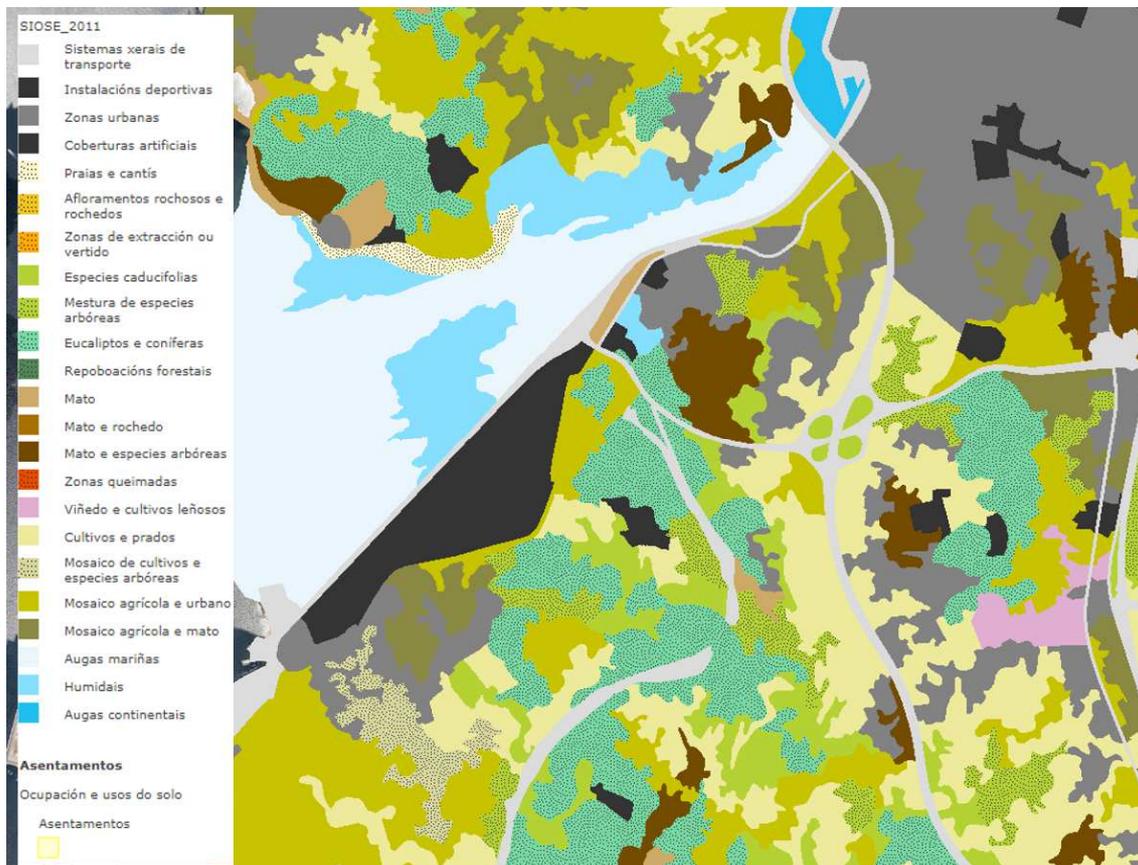


Imagen 3.3.1: Usos del suelo en el entorno del complejo industrial de ENCE y en su entorno inmediato
(Fuente: Visor Catálogo de Paisajes de Galicia, Xunta de Galicia).

Por lo anteriormente expuesto, las actuaciones previstas en esta Modificación no tienen incidencia alguna sobre los actuales usos de los terrenos sobre los que se ubica el complejo industrial de ENCE.

3.4. SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES.

La presente Modificación del PSIS no tiene incidencia sobre las infraestructuras de comunicaciones del entorno del complejo industrial. En todo caso, puesto que el ámbito nº 38, sobre el que emplazará la planta de cogeneración con biomasa definida detalladamente en la presente Modificación del PSIS, se emplaza a una distancia no superior a 70 metros del ramal ferroviario de acceso al puerto de Marín, el organismo titular y gestor de la línea ferroviaria informará sobre su conformidad con lo previsto en esta Modificación.

3.5. SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS.

La planta de cogeneración con biomasa prevista en la presente Modificación del PSIS evacuará la energía eléctrica mediante una línea de evacuación hasta la subestación eléctrica de Lourizán, que discurrirá en parte por el interior de los terrenos del complejo industrial y en parte por una franja de terreno, ya incluida en el ámbito de aplicación del PSIS vigente.



Imagen 3.5.1: Recorte del plano nº II.7.1 "Acometidas y conexión con los sistemas generales" del PSIS vigente.

3.6. AFECCIONES SECTORIALES.

A continuación, se relacionan las afecciones sectoriales en los ámbitos sobre los que se emplazarán las instalaciones previstas de forma detallada en la presente Modificación del PSIS:

- Carreteras: No afecta
- Afecciones Aeroportuarias: No afecta
- Ferrocarril: Sí
- Puertos: No afecta
- Costas: Sí

- Aguas: No afecta
- Montes: No afecta
- Minas: No afecta
- Instalaciones de defensa: No afecta

3.7. AFECCIONES PATRIMONIALES.

Los elementos próximos a los ámbitos sobre los que se emplazarán las instalaciones previstas de forma detallada en la presente Modificación del PSIS son los siguientes:

- GA36088040 - GA36038A07 – Alrededores del Centro Forestal.
- GA36038074 – Yacimiento de Sartán / Praceres.
- GA36038040 - Necrópolis de la Iglesia de San Andrés de Lourizán.
- Iglesia de Lourizán y Casa Rectoral.

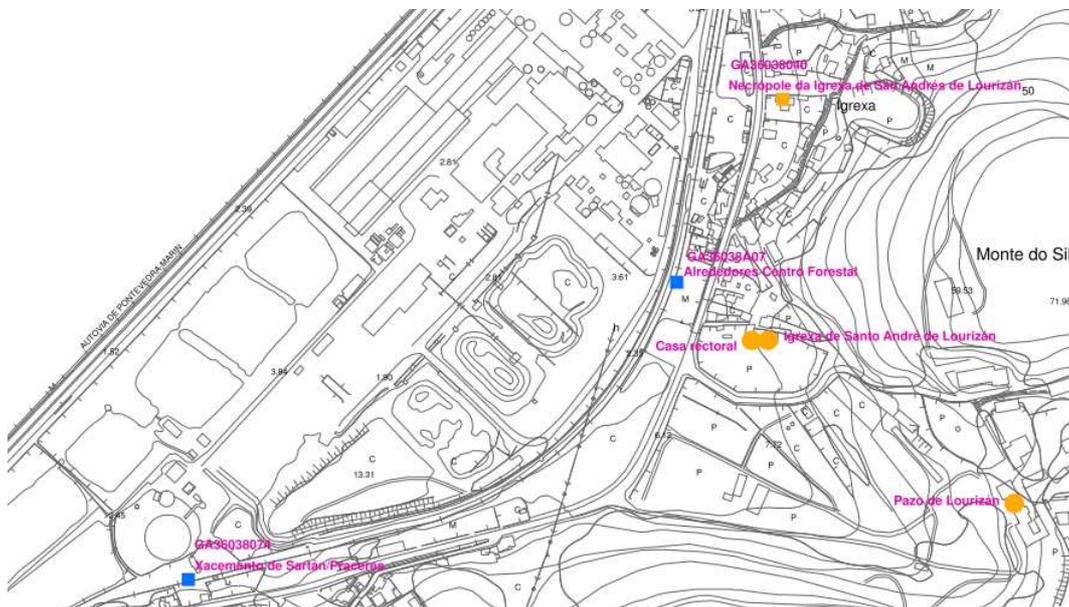


Imagen 3.7.1: Bienes del Patrimonio Cultural en el entorno inmediato de las actuaciones previstas.

3.8. AFECCIONES PAISAJÍSTICAS.

Las afecciones paisajísticas se han analizado en el apartado 2.4.2.

3.9. MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS.

Las medidas de minimización de impactos ambientales se definirán en el Estudio Ambiental Estratégico. Las medidas de reducción de impactos paisajísticos ya se han contemplado en el apartado 2.4.2.

4. DOCUMENTO IV. Justificación del cumplimiento de las Normas de aplicación directa.

4.1. INTRODUCCIÓN.

A continuación, se justifican los artículos 91 y 92 de la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia (en adelante LSG), desarrollados por los artículos 216 y 217 del Decreto 143/2016, de 22 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia (en adelante RLSG).

4.2. JUSTIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 91 DE LA LEY DEL SUELO DE GALICIA, “ADAPTACIÓN AL AMBIENTE Y PROTECCIÓN DEL PAISAJE”.

La presente Modificación no varía los ámbitos de emplazamiento para “Actuaciones futuras” del PSIS vigente.

Las instalaciones que se prevén de forma detallada en esta Modificación del PSIS, cuya descripción detallada de sus características técnicas se incorpora como Anexo 3, 4 y 5, se emplazan sobre los ámbitos de “Actuaciones futuras” identificados en el plano “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente (plano nº II.3) con los números 27,28, 29 y 30, 31 y 38.

Estas instalaciones previstas en el presente documento se integrarán en el complejo industrial existente. La integración paisajística se plantea como un elemento determinante de la ordenación. La composición de sus volúmenes y de sus fachadas se ha regulado en el articulado de esta Modificación, a los efectos de mejorar su integración paisajística en el entorno, tanto en sus bordes inmediatos como en su visión desde otros puntos de la ría.

En todo caso, en la siguiente fase el documento incorporará un Estudio de Impacto e Integración Paisajística de las instalaciones previstas en la presente Modificación.

4.3. JUSTIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 92 DE LA LEY DEL SUELO DE GALICIA, “PROTECCIÓN DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN”.

La presente Modificación no varía los ámbitos de emplazamiento para “Actuaciones futuras” del PSIS vigente. Las instalaciones que se prevén de forma detallada en esta Modificación, cuya descripción detallada de sus características técnicas se incorpora como Anexo 3, 4 y 5, se emplazan sobre los ámbitos de “Actuaciones futuras” identificados en el plano “Instalaciones industriales actuales y futuras” del PSIS vigente (plano nº II.3) con los números 27,28, 29 y 30, 31 y 38.

En todo caso, puesto que el ámbito nº 38, sobre el que emplazará la planta de cogeneración con biomasa definida detalladamente en la presente Modificación del PSIS, se emplaza a una distancia no superior a 70 metros del ramal ferroviario de acceso al puerto de Marín, el organismo titular y gestor de la línea ferroviaria informará sobre su conformidad con lo previsto en esta Modificación.

5. DOCUMENTO V. Análisis de la relación con el planeamiento urbanístico.

El Documento V del PSIS vigente no se modifica, puesto que no se varía su propuesta de ordenación.

6. Modificación del DOCUMENTO VI “Regulación Detallada”: Normativa de la modificación del PSIS.

Artículo Único. Modificación del artículo 43 de la Regulación Detallada (Documento VI), "Ordenanza 1: Edificación industrial".

1. Se modifica el epígrafe f), “Altura máxima y número de plantas”, del apartado 2 del artículo 43 de la “Regulación Detallada” del Proyecto Sectorial para el Asentamiento Industrial de Lourizán – Pontevedra. En la descripción pormenorizada de cada uno de los edificios o instalaciones se modifica la denominación y definición de los elementos 27,28, 29 y 30, del elemento 31 y se añade el elemento 38.

2. Los elementos 27, 28, 29 y 30 se concentran en un único elemento, por lo que su denominación y descripción se suprime y se sustituye por el siguiente texto:

“27-28-29-30.- Instalación de gas natural para hornos: Consiste en la instalación de una planta satélite de regasificación, formada por un conjunto de equipos y dispositivos para la recepción, descarga, recepción y gasificación de Gas Natural Licuado. La altura máxima de los depósitos de almacenamiento será de 20 m. La descripción detallada de las características técnicas de esta instalación se encuentra recogida en el Anexo 1, que forma parte e integra la presente Modificación del Proyecto Sectorial, constituyendo la reglamentación detallada del uso pormenorizado, volumen, características técnicas y funcionales, condiciones de diseño y de adaptación al ambiente.”

3. El elemento 31 cambia su denominación y descripción y se sustituye por el siguiente texto:

“31.- Actuación aumento de la eficiencia del combustible: También denominada “secadero de cortezas”. Las instalaciones del secadero de cortezas están situadas en el interior de una nave de 20 m. de altura máxima.

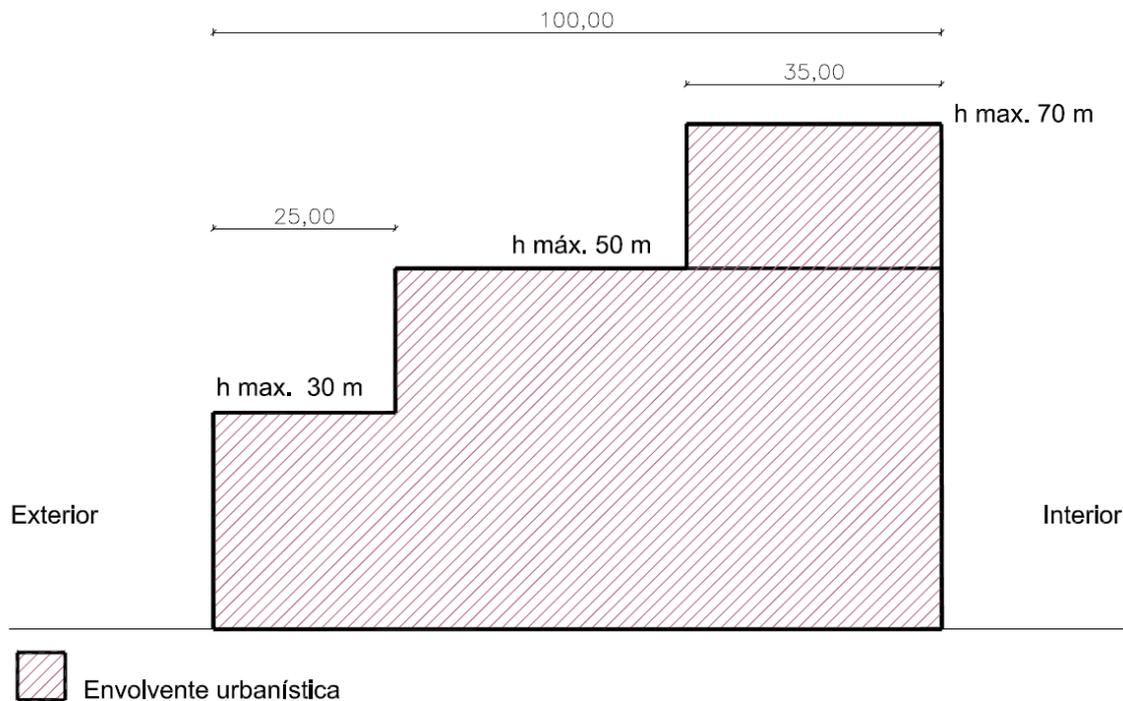
La descripción detallada de las características técnicas de esta instalación se encuentra recogida en el Anexo 2, que forma parte e integra la presente Modificación del Proyecto Sectorial, constituyendo la reglamentación detallada del uso pormenorizado, volumen, características técnicas y funcionales, condiciones de diseño y de adaptación al ambiente.”

4. Al final del epígrafe f), a continuación del elemento 34, se añade la nueva denominación y descripción del elemento 38, con la siguiente redacción:

“38.- Planta de cogeneración con biomasa: La instalación constará básicamente de una caldera en la que tendrá lugar la combustión de la biomasa generando el vapor sobrecalentado necesario, a alta presión y temperatura, para accionar una turbina de condensación que transformará la energía térmica del vapor en energía eléctrica. Además de la caldera y de la turbina, la planta de cogeneración con biomasa está compuesta por una chimenea y un secadero de cortezas propio de esta planta.

La altura máxima será de 50 m. Dicha altura se reducirá a un máximo de 30 m. en un 25% de la superficie total del ámbito nº 38 en la zona más próxima al exterior del complejo industrial, es decir, a la carretera PO-546. Se podrán realizar instalaciones de chimeneas y evacuación de gases en un 10 % de la superficie total del ámbito nº 38, con una altura máxima de 70 m.

Con el fin de alcanzar una mayor integración paisajística y un menor impacto visual de la instalación, los elementos que conforman la planta de cogeneración con biomasa se localizarán de tal modo que se ordenen volumétricamente de forma gradual, de menor a mayor altura, desde la zona más próxima al exterior de la implantación industrial hacia el interior, procurando acercar las mayores alturas hacia la franja central de la misma, según el siguiente esquema que determina la máxima envolvente urbanística o sólido capaz:



La descripción detallada de las características técnicas de esta instalación se encuentra recogida en el Anexo 3, que forma parte e integra la presente Modificación del Proyecto Sectorial, constituyendo la reglamentación detallada del uso pormenorizado, volumen, características técnicas y funcionales, condiciones de diseño y de adaptación al ambiente.”

5. Las instalaciones previstas de modo detallado en los Anexos 1, 2 y 3 podrán ocupar el 100% de los ámbitos previstos para “Actuaciones futuras” sobre los que se emplazan, es decir, los ámbitos nº 27-28-29-30, 31 y 38, y no podrán superar la edificabilidad de 2,5 m² por cada m² de superficie del ámbito en el que se localizan.

6. En la composición de las fachadas y cubiertas de los elementos descritos en los apartados anteriores se emplearán, en cuanto sean compatibles con las características técnicas de las instalaciones, soluciones modulares y acabados similares en todo el complejo industrial, con el objetivo de alcanzar una imagen homogénea e integrada en toda la implantación, mejorando la integración paisajística del conjunto.

Disposición adicional. Modificación de la leyenda de los planos de ordenación.

1. Se modifica la leyenda de los siguientes planos de ordenación:

- Plano nº II.3, “Instalaciones actuales y futuras”.
- Plano nº II.5, “Red de saneamiento”.
- Plano nº II.6, “Red de abastecimiento de agua, riego e hidrantes”.
- Plano nº II.7.2, “Acometidas y conexión con los sistemas generales”.

2. En la leyenda de los citados planos de ordenación se modifica la denominación de los siguientes elementos:

- Elementos 27, 28, 29 y 30: se concentran en un único elemento, por lo que su denominación y descripción se suprime y se sustituye por el siguiente texto:
 - “27-28-29-30 - INSTALACIÓN DE GAS NATURAL PARA HORNOS”.
- Elemento 31: Donde dice “NAVE DESCARGA CAMIONES CORTEZA” debe decir “ACTUACIÓN AUMENTO DE LA EFICIENCIA DEL COMBUSTIBLE”.
- Elemento 38: Donde dice “INSTALACIÓN DE ASERRÍO” debe decir “PLANTA DE COGENERACIÓN CON BIOMASA”.

7. DOCUMENTO VII. Planos de situación que reflejen los usos, viales, servicios y edificaciones existentes en el entorno.

El Documento VII del PSIS vigente no se modifica.

8. DOCUMENTO VIII. Planos de clasificación y calificación urbanística.

El Documento VIII del PSIS vigente no se modifica.

9. DOCUMENTO IX. Planos de situación y emplazamiento de las infraestructuras dotaciones e instalaciones objeto del proyecto sectorial.

El Documento IX del PSIS vigente no se modifica. Únicamente se hace una referencia a la modificación de la leyenda de estos planos en la Disposición adicional de la Normativa de la Modificación del PSIS.

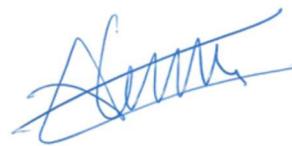
En Santiago, a 9 de noviembre de 2017

Fdo. José Manuel Regueiro Grela



Arquitecto

Fdo. Matilde Álvarez Rodríguez



Arquitecta