

## Declaración Ambiental 2013

### Centro de Operaciones de Pontevedra





ESTE CENTRO DISPONE DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SE INFORMA AL PÚBLICO SOBRE SU COMPORTAMIENTO AMBIENTAL CON ARREGLO AL SISTEMA COMUNITARIO DE ECOGESTIÓN Y ECOAUDITORÍA EMAS.

**EMPRESA:** Ence Energía y Celulosa S.A.

**CENTRO PRODUCTIVO:** Fábrica de Pontevedra

**DATOS DEL CENTRO PRODUCTIVO:**

**DIRECCIÓN:** Lourizán, s/n

**LOCALIDAD:** Pontevedra

**PROVINCIA:** Pontevedra

**CÓDIGO POSTAL:** 36153

**NUMERO DE TRABAJADORES DE ENCE:** 302

## INDICE

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción.....</b>                                               | <b>4</b>  |
| <b>2. Ence, empresa referencia de su sector.....</b>                      | <b>5</b>  |
| 2.1. Gestión Comprometida.....                                            | 7         |
| 2.2. Modelo de Gestión Sostenible de Ence.....                            | 7         |
| <b>3. El centro de Operaciones de Pontevedra en 2013.....</b>             | <b>10</b> |
| 3.1. Comunicación del Desempeño Ambiental.....                            | 11        |
| 3.2. Actividad Industrial.....                                            | 12        |
| 3.3. Proceso sostenible en Mejora Continua.....                           | 14        |
| 3.4. Mejores Técnicas Disponibles.....                                    | 15        |
| 3.5. Sistema de Gestión Ambiental.....                                    | 16        |
| 3.6. Estructura del Sistema de Gestión Ambiental .....                    | 17        |
| <b>4. Aspectos e Impactos Ambientales.....</b>                            | <b>19</b> |
| 4.1. Identificación de Aspectos Ambientales.....                          | 20        |
| 4.2. Aspectos ambientales directos.....                                   | 20        |
| 4.2.1. Producción.....                                                    | 20        |
| 4.2.2. Consumo de materias primas .....                                   | 21        |
| 4.2.3. Consumo energético.....                                            | 22        |
| 4.2.4. Consumo de agua .....                                              | 23        |
| 4.2.5. Biodiversidad.....                                                 | 24        |
| 4.2.6. Residuos sólidos .....                                             | 24        |
| 4.2.7. Embalaje.....                                                      | 27        |
| 4.2.8. Emisiones Atmosféricas.....                                        | 27        |
| 4.2.9. Olor.....                                                          | 30        |
| 4.2.10. Inmisión Atmosférica.....                                         | 31        |
| 4.2.11. Efluentes Líquidos.....                                           | 32        |
| 4.2.12. Ruido.....                                                        | 35        |
| 4.2.13. Prevención y Control de Legionelosis .....                        | 36        |
| 4.2.14. Impacto Visual .....                                              | 36        |
| 4.2.15. Efectos sobre el suelo .....                                      | 37        |
| 4.3. Aspectos ambientales indirectos.....                                 | 38        |
| <b>5. Evaluación del Comportamiento Ambiental.....</b>                    | <b>39</b> |
| 5.1. Objetivos Ambientales.....                                           | 39        |
| 5.1.1. Objetivos y metas 2013. Grado de consecución. ....                 | 39        |
| 5.1.2. Objetivos y metas para el año 2014.....                            | 40        |
| 5.2. Seguimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables..... | 41        |
| 5.3. Glosario .....                                                       | 43        |
| <b>6. Fecha de la siguiente declaración y sello del verificador.....</b>  | <b>44</b> |



# 1. Introducción

El Centro de Operaciones de Pontevedra es una de las tres fábricas con que cuenta la compañía Ence - Energía y Celulosa en España. Está constituido por las instalaciones para la fabricación de celulosa, donde se aprovechan energéticamente muchos de los subproductos de este proceso.

En el marco del compromiso global de la compañía con la sostenibilidad, el centro de Operaciones de Pontevedra entiende que la modernización de las instalaciones y la implantación de procesos de producción más compatibles con el medio ambiente es una prioridad. Merced a esta política desarrollada, la fábrica cumple las recomendaciones internacionales, la legislación europea, nacional y local, así como las exigencias administrativas impuestas por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia.

El Centro de Operaciones de Ence en Pontevedra tiene implantado desde 1997 un Sistema de Gestión Ambiental certificado por AENOR conforme con los requisitos establecidos en la norma internacional UNE-EN ISO-14001.

Asociación Española de  
Normalización y Certificación

AENOR

4/42

Esta DECLARACIÓN AMBIENTAL se emite teniendo en cuenta los requisitos establecidos en dicha norma de gestión ambiental y en el Reglamento (CE) 1221/2009 de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría con el objeto de establecer un canal de comunicación adecuado que satisfaga la creciente demanda de información por parte del público en general, acerca de las actividades y procesos industriales de la fábrica y sus efectos ambientales.

04 JUL 2014

Este documento, que comprende el periodo 01-01-2013/31-12-2013, es de carácter público y está a disposición de cualquier persona o entidad jurídica que la solicite siguiendo la sistemática establecida por el Centro de Operaciones de Pontevedra.

REDACTADO POR:



Carlos Casas de Ron  
Jefe Calidad y Medio Ambiente

APROBADO POR:



Antonio Casal Lago  
Director Centro de Operaciones



## 2. Ence, empresa referencia de su sector

Ence es la primera empresa de Europa en producción de celulosa de eucalipto de mercado y la empresa líder de España en generación de energía renovable con biomasa forestal. Firmemente comprometida con la sostenibilidad, la compañía es también líder en la gestión sostenible e integral de masas forestales y, más concretamente, de cultivos forestales de eucalipto, orientada a la obtención de madera cultivada y al aprovechamiento integral del árbol para obtener las materias primas necesarias para el desarrollo de su actividad.

Ence genera en España más de 11.000 empleos, de los cuales cerca del 60% están relacionados con la gestión forestal y residen en el ámbito rural. De esta forma, Ence aporta un importante efecto vertebrador del territorio que contribuye a la creación de rentas y a la fijación de la población, evitando el abandono de las zonas rurales.

La compañía gestiona superficies forestales siguiendo los criterios de sostenibilidad y responsabilidad empresarial más exigentes y reconocidos a nivel internacional. Así, Ence ha sido pionera en acometer proyectos de certificación en España, no sólo de sus propias masas forestales, sino extendiendo esta política a su entorno inmediato fomentando la certificación de las superficies de sus socios y colaboradores.

Ence produce casi 1.300.000 toneladas/año de celulosa de eucalipto de alta calidad en sus plantas de Navia (Asturias), Pontevedra y Huelva, en las que aplica las tecnologías más respetuosas con el medio ambiente y procesos de mejora continua para reforzar su competitividad y su calidad.

Las ventas de celulosa de Ence en el año 2013 han sido de 1.270.095 toneladas, superando en un 2% la cifra del año anterior de 1.248.805 toneladas. Ence ha mantenido su posición de proveedor estratégico de celulosa de eucalipto en la industria del papel en Europa, principal mercado mundial de pasta, así como su liderazgo dentro de los segmentos de papel impresión y escritura, tisú y especialidades, en los que mantiene una presencia equilibrada, habiendo reforzado su posición en los principales fabricantes.

Además, Ence está a la cabeza en la producción de energía renovable con biomasa en España, con una potencia instalada de 230 MW de biomasa y otros 50 MW de cogeneración con gas. Una nueva planta en Mérida, que se pondrá en marcha en el segundo semestre de 2014, sumará 20 MW más a la potencia instalada con biomasa de la compañía, consolidándola como líder nacional en el aprovechamiento de esta fuente renovable de energía.

La producción de energía eléctrica en el año 2013 superó los 1.930 GWh, lo que supone un incremento de más del 21% respecto al ejercicio anterior, gracias a las continuas mejoras de eficiencia en la gestión y operación de nuestras plantas y a la puesta en servicio de la nueva planta de 50 MW en Huelva. De esta misma forma, esto supuso que las ventas de electricidad superaran los 1.896 GWh (un 17% superior a las del ejercicio 2012), superando así los niveles históricos obtenidos por la compañía en el ejercicio anterior y marcando un nuevo record.



Ence es, en definitiva, una empresa que hace del cultivo del árbol (y, por tanto, está en permanente conexión con la naturaleza) una industria generadora de empleo y respetuosa con el medio ambiente, al tiempo que proporciona productos imprescindibles para nuestra sociedad: celulosa natural y energía renovable.

## 2.1. Gestión Comprometida

Ence hace de la sostenibilidad el eje de su negocio. En sus actividades forestales, productivas y de generación de energía eléctrica, y en su modelo de gestión, están integrados 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.

La gestión integral de las masas forestales para la producción de celulosa 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 celulosa. 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.

## 2.2. Modelo de Gestión Sostenible de Ence

Las tres fábricas de Ence Energía y Celulosa disponen de las correspondientes Autorizaciones Ambientales Integradas para el desarrollo de su actividad industrial y de generación de energía eléctrica renovable con biomasa.

También, y de acuerdo con la normativa vigente, las fábricas de la Unidad de Negocio de Celulosa y Energía cuentan con la Autorización de Emisión de Gases Efecto Invernadero (CO<sub>2</sub>).

Los tres Centros de Operaciones están certificados de acuerdo a la Norma ISO 14001, Sistemas de Gestión Ambiental, habiéndose realizado en el mes de junio las correspondientes auditorías de renovación de la certificación.

Este sistema de gestión, que está integrado con las normas ISO 9001 de Calidad y OHSAS 18001 de Seguridad y Salud en el Trabajo asegura que todas las actividades de Ence se realizan de acuerdo a la política de gestión establecida por la alta dirección y a los objetivos y metas definidos. Dicha gestión se organiza por procesos, identificados y evaluados con el fin de facilitar su control y mejora continua.

Además, las tres fábricas están adheridas al Reglamento 1221/2009 de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS). La validación de la Declaración Medioambiental permite mantener a los tres Centros de Operaciones en este registro, habiendo sido cada una de ellas en sus respectivas comunidades autónomas, la primera en acceder a este exigente compromiso voluntario, que aún hoy en día mantiene un reducido número de empresas adheridas.

### **Mejora continua del comportamiento ambiental**

La gestión ambiental de los Centros de Operaciones está integrada dentro del Modelo de Gestión TQM. La implantación de este modelo de gestión se lleva a cabo mediante la mejora continua, con un enfoque de máxima eficiencia y competitividad que aborda de forma integrada los aspectos de calidad, seguridad y salud de las personas, respeto al medio ambiente y prevención de la contaminación. En este marco, se han establecido objetivos de mejora fundamental con un claro enfoque ambiental orientado a:

-  Reducción del impacto oloroso
-  Mejora de la calidad de vertido
-  Mejora de la eficiencia energética
-  Reducción del consumo de materias primas
-  Reducción en la generación de residuos

La gestión ambiental de Ence está basada en el cumplimiento de la normativa vigente, que establece los requisitos que todas las actividades relacionadas con la producción de celulosa deben cumplir.

En la Autorización Ambiental Integrada (AAI), se establecen las condiciones ambientales necesarias para poder explotar una instalación industrial. Su objetivo es evitar, o cuando esto no sea posible, minimizar y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto.

En este contexto, la AAI establece para cada instalación los valores límites basados en las mejores técnicas disponibles así como los planes de vigilancia para todos los aspectos ambientales relevantes.

Dentro del modelo de gestión TQM, se están desarrollando todos los estándares operativos que sin duda favorecen el control y la gestión de los posibles impactos ambientales. De hecho, los resultados obtenidos en el año 2013, que son el reflejo de la eficacia de este modelo de gestión, certifican el cumplimiento de la legislación de aplicación.

Dichos resultados se obtienen además como consecuencia del compromiso de todas las personas que trabajan en Ence y del esfuerzo inversor que se ha venido llevando a cabo en los últimos años, con la implantación de las mejores técnicas disponibles (BAT), así como de las mejores prácticas medioambientales (BEP) definidas en el BREF del sector (Best Available Thecniques in the Pulp and Paper Industry 2001).

### Centro de Operaciones de Pontevedra

En el Centro de Operaciones de Pontevedra, se ha continuado con el proyecto que desde el año 2009 se viene desarrollado en colaboración con la Universidad de Santiago para la eliminación del impacto oloroso. Así, con el objeto de conseguir “Cero olor”, se han ejecutado nuevas inversiones por valor de 1,67 M€, como la recogida de los gases de lavado y blanqueo para su quema en la Caldera de Recuperación, el sistema de quema de lodos biológicos en la Caldera de Recuperación o la eliminación de los focos difusos mediante la instalación de sellos hidráulicos en los tanques. Ello ha supuesto que se haya conseguido una reducción del 96 % del impacto oloroso del Centro de Operaciones con respecto al inicio del proyecto.

La mejora de la gestión del impacto visual del Centro de Operaciones de Pontevedra ha pasado a ser un objetivo de primer orden, por eso se ha desarrollado un proyecto para la eliminación de penachos de vapor de las torres de refrigeración, sustituyendo las torres actuales por torres híbridas “antipenacho”. También se han instalado cierres hidráulicos para minimizar los venteos de vapor a la atmósfera, se ha eliminado el penacho del scrubber que recogía los vahos de los filtros de lavado y se ha finalizado con el proyecto de eliminación del penacho del disolving de la caldera de recuperación. El importe total comprometido en estas inversiones ha sido de 1,97 M€. También se ha desarrollado el concurso de ideas para la Integración Paisajística del centro de Operaciones para la búsqueda de soluciones arquitectónicas que permitan mejorar la integración de la fábrica y su entorno paisajístico. Al concurso se presentaron 102 proyectos habiendo sido ganador el proyecto “Materia propia” de los arquitectos valencianos Marta Orta y Carlos Trullenque.

Respecto al efluente de vertido, durante el año 2013 los resultados alcanzados se mantienen en

la línea de los de años anteriores, lo que permite a la fábrica de Pontevedra seguir siendo considerada como referente europeo por la calidad de su efluente.

Finalmente, en lo referente a las emisiones a la atmósfera se han efectuado mejoras orientadas a la disminución de las partículas emitidas, por ello se ha llevado a cabo una actuación en el electrofiltro de la Caldera de Biomasa así como también el precipitador de la Caldera de Recuperación por un importe de 0,53 M€.

Por último, fieles al compromiso de transparencia, en la página web [www.encepontevedra.com](http://www.encepontevedra.com), se ponen a disposición pública los indicadores diarios del desempeño ambiental del Centro de Operaciones de Ence en Pontevedra. En dicha página, se pueden comprobar los datos de los 30 días anteriores, convenientemente contextualizados con los parámetros de la Autorización Ambiental Integrada y los indicadores BREF de referencia de la UE.



### 3. El centro de Operaciones de Pontevedra en 2013

El año 2013 resultó clave para dos de los planes más importantes ejecutados en los últimos años para la mejora ambiental del Centro de Operaciones de Ence en Pontevedra. La compañía trabaja para consolidar su factoría gallega como una de las mejores del mundo en su sector por su gestión ambiental. Y en 2013 se registraron avances fundamentales en dos proyectos clave: el Plan de Eliminación de Olores y el Plan de Reducción de Emisiones de Vapor. Los dos planes están orientados a la minimización de impactos de la factoría en su entorno inmediato. Responden a compromisos asumidos de manera voluntaria por la empresa. De hecho, la drástica reducción de las emisiones de vapor en las que se trabaja está dirigida, ante todo, a la mejora en la integración paisajística de la factoría y a evitar la preocupación de aquellas personas que puedan confundir las emisiones de vapor con las de humo.

El detalle de las inversiones medioambientales en 2013 se refleja en la tabla siguiente:

| <b>Penachos</b>                                                                                                  | <b>Euros</b>     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Reducción de la emisión de gases del disolving de la Caldera de Recuperación                                     | 27.629           |
| Eliminación de penachos de las torres de refrigeración                                                           | 1.752.807        |
| Quema de gases de disolving en caldera de recuperación                                                           | 26.398           |
| Recogida penachos menores en calderas, caustificación y producción.                                              | 163.995          |
| <b>Emisiones</b>                                                                                                 |                  |
| Mejoras en electrofiltro caldera de biomasa                                                                      | 40.920           |
| Mejoras en precipitador de la Caldera de Recuperación                                                            | 384.809          |
| Reposición del conducto de recirculación de gases de caldera de biomasa                                          | 35.626           |
| Reposición de sopladores y purgas en Caldera de Biomasa                                                          | 77.879           |
| <b>Olores</b>                                                                                                    |                  |
| Cierre de espesador con extracción y tratamiento de aire en bioreactores                                         | 15               |
| Conexión de gases de la Caldera de Gases a la Caldera de Recuperación                                            | 498              |
| Instalación de sellos hidráulicos en tanques, incremento de captación y extracción digestores                    | 105.576          |
| Sistema de quema de lodos biológicos en caldera de recuperación                                                  | 303.772          |
| Tratamiento gases diluidos lavado y blanqueo, recogida, lavado en scrubber y quema en la Caldera de Recuperación | 1.156.382        |
| Ampliación de monitores para reducción olores en focos emisión                                                   | 108.474          |
| <b>Vertido</b>                                                                                                   |                  |
| Nueva Soplante EDAR                                                                                              | 32.437           |
| <b>Reach</b>                                                                                                     |                  |
| Reach Fase II                                                                                                    | 2.446            |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                     | <b>4.219.662</b> |

11/42

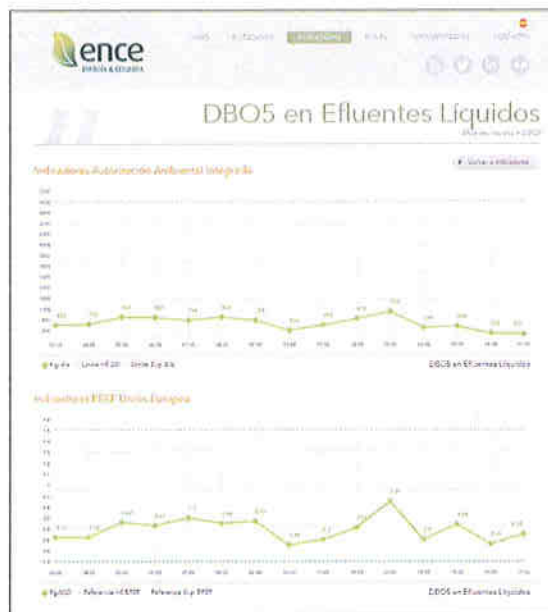
04 JUL 2014

### 3.1. Comunicación del desempeño ambiental

La ciudadanía tiene derecho a conocer los posibles impactos ambientales generados por las organizaciones que operan en su entorno inmediato. Por eso, y dentro de su política de sostenibilidad, el Centro de Operaciones de Ence en Pontevedra dio en 2012 un paso adelante en transparencia orientado a la satisfacción de esta expectativa ciudadana.

Desde mediados del mes de julio de 2012, en la página web [www.encepontevedra.com](http://www.encepontevedra.com) pueden consultarse diariamente los indicadores de desempeño ambiental de la factoría. En el sitio web, en el que además se publica información relevante sobre la actividad del Centro de Operaciones, cada día se pueden comprobar los datos de los 30 días anteriores convenientemente

contextualizados con los parámetros establecidos en la Autorización Ambiental Integrada y los indicadores BREF de referencia de la Unión Europea.



### 3.2. Actividad Industrial

12/42

La principal actividad de la Fábrica de Ence en Pontevedra es la producción de Celulosa blanqueada a partir de eucalipto con una capacidad nominal de más de 430.000 toneladas/año, alcanzada gracias a las modificaciones tecnológicas llevadas a cabo desde el año 2002.

La evolución de la producción de pasta de celulosa, expresada en toneladas secas al aire con un 90% de sequedad (tAD), en la fábrica de Pontevedra es:

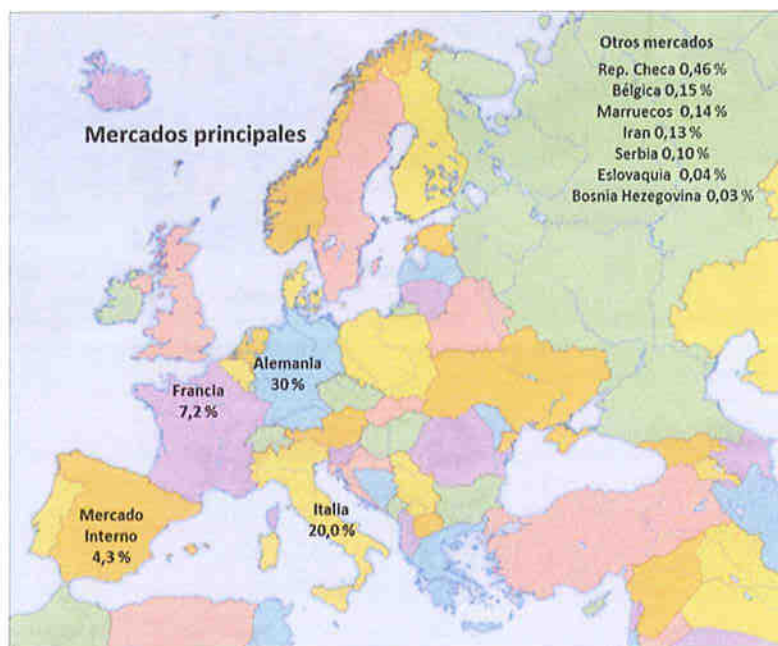
| AÑO             | 2011    | 2012    | 2013    |
|-----------------|---------|---------|---------|
| PASTA TCF (tAD) | 416.800 | 406.722 | 418.329 |

La pasta de celulosa producida en la fábrica de Pontevedra ha sido comercializada en los mercados de mayor calidad y exigencias del sector, entre los que destacan los indicados en la tabla y el mapa que aparecen a continuación:

| País                         | tAD            |
|------------------------------|----------------|
| Alemania                     | 125.131        |
| Italia                       | 83.410         |
| Austria                      | 61.945         |
| Francia                      | 29.837         |
| Polonia                      | 22.062         |
| Turquía                      | 20.085         |
| Eslovenia                    | 19.623         |
| España                       | 17.844         |
| Suecia                       | 16.843         |
| Suiza                        | 6.120          |
| Túnez                        | 5.161          |
| Portugal                     | 4.812          |
| República Checa              | 1.907          |
| Bélgica                      | 630            |
| Marruecos                    | 581            |
| Irán (República Islámica de) | 560            |
| Serbia                       | 400            |
| Eslovaquia                   | 185            |
| Bosnia y Herzegovina         | 116            |
| <b>Toneladas totales</b>     | <b>417.252</b> |

El destino final de la producción es la elaboración de productos sanitarios e higiénicos, impresión y escritura y otros papeles especiales (papeles de filtro, cigarrillos, etc.).

Ence Pontevedra exporta el 95 % de su producción. Los porcentajes de venta de pasta por países en 2013 han sido los siguientes:



### 3.3. Proceso sostenible en mejora continua

La producción de celulosa blanqueada se obtiene mediante el proceso denominado Kraft o “al Sulfato” y blanqueo TCF consistente en la cocción de la madera. Para ello, previamente la madera se descortezado en seco y se trocea en astillas. La corteza se recupera como combustible para producir vapor de alta presión. Las astillas son impregnadas con el hidromódulo de cocción formado por sosa y sulfuro sódico, y cocidas a 160 °C en los digestores, donde se produce la disolución de la lignina, consiguiendo la separación de las fibras de celulosa.

Después de la cocción, la fibra resultante se tamiza, lava y pre blanquea con oxígeno, recuperándose los líquidos residuales que contienen la lignina disuelta en la cocción de la madera. Estos líquidos de cocción son recuperados, evaporados y quemados en una caldera de recuperación que produce vapor de alta presión, mientras que los productos químicos recuperados se regeneran para ser empleados de nuevo en la cocción de las astillas.



### 3.4. Mejores tecnologías disponibles

La política ambiental de la fábrica de Ence en Pontevedra establece como prioridad la corrección con medidas en origen y tecnologías limpias antes que el empleo de medidas correctoras en fin de línea. La aplicación de esta filosofía ha permitido que la fábrica de Pontevedra disponga hoy de las Mejores Tecnologías Disponibles referenciadas para el sector, las denominadas BAT (*Best Available Techniques*), y que en su proceso productivo estén implantadas las Mejores Prácticas Ambientales, denominadas BEP (*Best Environmental Practices*). Las principales BAT implantadas en la fábrica de Pontevedra son:

- ❏ Descortezado en seco de troncos con aprovechamiento de toda su corteza. 1988.
- ❏ Cocción modificada a bajo índice kappa. 1992.
- ❏ Lavado eficaz de la pasta cruda y tamizado en circuito cerrado. Se emplea un lavado en tres etapas antes de la fase de oxígeno y dos etapas adicionales posteriores desde 1991.
- ❏ Deslignificación con oxígeno, previa al blanqueo, con aprovechamiento de los líquidos obtenidos. Está en servicio desde 1991
- ❏ Blanqueo TCF (Totaly chlorine free) desde el año 1991.
- ❏ Sistemas de recogida de fugas y derrames para incrementar la recirculación y reutilización del efluente de cada planta.
- ❏ Torre de limpieza (stripping) y depuración de condensados de cocción y evaporación. Permite reutilizar los condensados más concentrados en los circuitos de lavado de la pasta y de Recuperación de productos químicos, operativa desde 1989.
- ❏ Tratamiento biológico de las aguas residuales. Se implanto un sistema de lagunas aireadas en 1993 y se sustituyó por una moderna planta de lodos activados con recirculación de fangos en el año 2005.
- ❏ Recolección y quema de los gases olorosos concentrados. 1989.
- ❏ Quema a alta concentración en las calderas de recuperación. 1988.
- ❏ Recogida y combustión de los gases olorosos diluidos. Los gases olorosos diluidos procedentes venteos de tanques, filtros y diversas instalaciones repartidas en la fábrica se recogen y se incineran, mezclándolos con el aire de combustión de la caldera de recuperación, al objeto de evitar su emisión a la atmósfera. Entró en operación por fases en el período 1988 – 1993.

- Separación de sólidos en suspensión contenidos en los gases de emisión mediante el uso de precipitadores electrostáticos. En servicio desde el año 1988.
- Conocimiento de la composición de los productos químicos empleados en el proceso con el fin de poder evaluar sus posibles impactos negativos.
- Respeto al principio de sustitución y de empleo de los productos alternativos inocuos para el medio ambiente.

### 3.5. Sistema de Gestión Ambiental del Centro de Pontevedra

Dentro de la política de actuación impulsada por la compañía, el Centro de Operaciones de Pontevedra ha continuado el proceso de integración de sus propios Sistemas de Gestión durante el año 2013.

Las normas de referencia que cumplen el sistema integrado de gestión son las siguientes:

|                                                                  |                    |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Sistema de Gestión de Calidad                                    | ISO 9001           |
| Sistema de Gestión Ambiental                                     | ISO 14001          |
| Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS) | Reglamento 1221/09 |
| Sistema de Prevención de Riesgos Laborales                       | OHSAS 18001        |
| Cadena de Custodia de Madera PEFC                                | UNE-162002         |
| Cadena de Custodia de Madera FSC                                 | Standard FSC       |

Así, en la actualidad, la fábrica de Ence en Pontevedra tiene implantado y certificado por AENOR su Sistema de Gestión de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO-14001 desde 1998, y por el Reglamento EMAS de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría de adhesión voluntaria desde 1999.

Como consecuencia de esta implantación e impulsada por un proyecto de integración de las distintas actividades y áreas de gestión de Ence, la alta Dirección definió un Manual de Gestión que desarrolla los principios de la Política de Gestión. En este proceso de integración, se mantienen los niveles de exigencia y cumplimiento alcanzados por el Sistema Integrado de Gestión (SIG) certificado por AENOR en 1997 y con el que la fábrica de Pontevedra se adhirió con carácter voluntario en 1999 al Reglamento europeo EMAS de Ecoauditoría y Ecogestión.

Los principios renovados del Sistema de Gestión mantienen e impulsan los canales de comunicación que se han consolidado y documentado en el Sistema de Gestión y permiten tener una ágil relación con el entorno, que se demuestra con el compromiso anual de la Dirección de la fábrica de Ence en Pontevedra al emitir y poner a disposición de cualquier persona o entidad jurídica que la solicite una Declaración Ambiental.

### 3.6. Estructura del Sistema de Gestión Ambiental

Ence-Pontevedra desarrolla su Sistema de Gestión integrado de acuerdo a los principios de la Política de Gestión de Ence. Para ello, cuenta con la documentación precisa y adecuada que asegura la calidad de gestión global incluidos los aspectos medioambientales, de forma que se puede garantizar que la organización y los controles técnicos que se llevan a cabo cumplen en todo momento las exigencias.

El Sistema de Gestión Integrado (SIG) que está implantado en la fábrica de Ence en Pontevedra se compone de manera resumida de los siguientes elementos:

- 📌 **Política de Gestión:** Declara formalmente las directrices y los objetivos generales de la compañía Ence-Energía y Celulosa
- 📌 **Documentación del Sistema,** que consta fundamentalmente de :
  - 📄 Manual de Gestión. Es el documento básico del Sistema. Está confeccionado siguiendo la estructura propuesta en las Normas, Estándares y /o Especificaciones.
  - 📄 Procedimientos. Identifican los procesos, las funciones y las responsabilidades de los Departamentos, Áreas o Secciones.
  - 📄 Instrucciones. Describen la mejor y más eficaz forma de realizar las tareas propuestas.
- 📌 **Auditorías:** Herramienta para verificar la efectividad y el grado de cumplimiento de las exigencias recogidas en el Sistema de Gestión implantado.
- 📌 **Revisión del Sistema:** Realizado anualmente por la Dirección, es el método utilizado para evaluar el desarrollo y eficacia del Sistema implantado y así concretar nuevos objetivos y metas a la mejora continua.

En febrero de 2011 se inició, en toda la organización de Ence-Energía y Celulosa, el proyecto TQM (*Total Quality Management*) que recoge y define los principales métodos y herramientas que

forman o han de formar parte de la gestión de los negocios de Celulosa, Energía y Gestión forestal, y de toda la organización. Se trata de un modelo integrado que pivota sobre la calidad, la eficiencia y las personas, donde el proyecto se formula en base a tres ejes de gestión: dirigir la mejora, gestionar los procesos y gestionar la actividad diaria, expresados en forma de Misión, Visión y Valores a modo de guía hacia la excelencia total.



## Política de Gestión del Grupo Ence

Ence es un grupo empresarial dedicado a la producción eficiente de energía y celulosa, especializado en la gestión de activos ambientales, con una fuerte y permanente presencia en el medio rural e Implantación Industrial.

Ence desarrolla su actividad forestal, industrial y energética según los principios y criterios de sostenibilidad, siendo prioritaria la adecuada gestión de sus recursos y el consumo responsable de madera, agua y energía, para lograr la plena satisfacción de los compromisos con accionistas, trabajadores, clientes, el entorno y otros grupos de interés.

Ence adopta una gestión por procesos, integrando, en todos sus niveles, la prevención de riesgos y la protección de las personas y del medio ambiente, la eficiencia y calidad de la producción, y los principios de gestión y certificación forestal sostenible, incluida la cadena de custodia de la madera.

En consecuencia, la Dirección de Ence dotará a la organización de los recursos y principios necesarios para el cumplimiento de los siguientes compromisos, encaminados al logro de la excelencia empresarial.

### 1. COMPROMISO VISIBLE DE LA DIRECCIÓN, MANDOS Y TRABAJADORES

Las personas que trabajamos en Ence tenemos la responsabilidad de mostrar de forma visible nuestro compromiso con esta Política y con cuantos documentos la desarrollen o complementen, y lograr, con el impulso y el ejemplo de la Dirección, Técnicos y Mandos, su implantación efectiva.

De modo prioritario, para lograr una eficaz prevención de los riesgos que afecten a la seguridad y salud de las personas, todos los trabajadores mantendremos una actitud de *tolerancia cero* frente a incumplimientos, con el objetivo de alcanzar *Cero accidentes*.

### 2. FORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LAS PERSONAS

Promoveremos activamente la sensibilización y la formación continuada de cada persona, con el fin de facilitarle los conocimientos, procedimientos y medios necesarios para el adecuado desempeño de su actividad, y lograr así un trabajo eficiente, de calidad, realizado con seguridad, y con respeto al medio ambiente.

Fomentaremos la participación activa de las personas para que sus habilidades, conocimiento y experiencia sean transmitidos, con el soporte y colaboración de Técnicos y Mandos, en beneficio de toda la organización.

### 3. COMUNICACIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS

Mantendremos una actitud de transparencia y comunicación fluida con accionistas, trabajadores, comunidades locales, administraciones públicas, clientes, proveedores, contratistas y otros grupos de interés, estableciendo vías que permitan conocer y comprender sus necesidades y expectativas, poniendo a su disposición información relevante y pertinente sobre nuestro desempeño económico, social y ambiental.

### 4. SOSTENIBILIDAD, CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA Y OTROS REQUISITOS

La sostenibilidad en nuestras actuaciones es un principio básico e irrenunciable, enfocado al mantenimiento de los recursos a largo plazo y de la biodiversidad, la multifuncionalidad en nuestra actuación territorial y la perdurabilidad de los activos ambientales, económicos y sociales que gestionamos, procurando mejorarlos.

Ence y, por tanto, cada una de las personas que formamos parte de la organización, se compromete a establecer y respetar estrictamente las pautas necesarias para el cumplimiento de la normativa, legislación aplicable y otros requisitos que la organización suscriba, verificando dicho cumplimiento mediante inspecciones y auditorías.

### 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS, PLANIFICACIÓN Y MEJORA CONTINUA

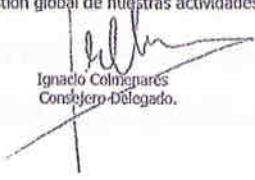
Mediante la adecuada identificación, evaluación y planificación de todos los aspectos de gestión, alcanzaremos una eficaz prevención de los riesgos, accidentes e impactos que afecten a las personas, los bienes y el medio ambiente (incluido el control de accidentes graves). Se garantizará así un alto nivel de seguridad, y se contribuirá al logro de los objetivos de mejora que Ence fija, revisa y evalúa periódicamente, de acuerdo a los compromisos de esta Política.

Nos comprometemos a la innovación y mejora continua de la eficiencia y calidad de procesos y productos, del comportamiento ambiental de la organización, y de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores, favoreciendo hábitos y comportamientos personales seguros.

### 6. COOPERACIÓN CON NUESTROS CLIENTES, PROVEEDORES Y CONTRATISTAS

Realizaremos nuestros productos cumpliendo las especificaciones exigidas por los clientes. Asimismo, en el ámbito de nuestras actividades, promoveremos que nuestros proveedores y contratistas asuman los criterios y requisitos de gestión que, coherentes con esta Política, Ence definirá en cada caso.

Cooperaremos con los clientes, los proveedores y los contratistas, estableciendo relaciones eficaces que aporten valor mutuo, favoreciendo la coordinación empresarial y contribuyendo a mejorar la gestión global de nuestras actividades.

  
Ignacio Colmegares  
Consejero Delegado.

Rev.:2 (20/01/2011)

## 4. Aspectos e Impactos Ambientales

### 4.1. Identificación de Aspectos ambientales

Los aspectos ambientales se clasifican en directos e indirectos. Los aspectos directos están asociados a los productos y actividades desarrolladas por Ence en Pontevedra sobre los cuales ejerce un pleno control de la gestión. Los aspectos indirectos son el resultado de la interacción entre la fábrica de Pontevedra y terceros, sobre los cuales pueda influir en un grado razonable.

En el Sistema de Gestión existen procedimientos ambientales específicos para llevar a cabo la identificación y evaluación de los aspectos ambientales directos de procesos y productos, y de los aspectos indirectos, tales como actividades de contratas, transporte y proveedores.

Para la evaluación de los aspectos se tienen en cuenta criterios de evaluación como la magnitud del aspecto, peligrosidad, acercamiento a límites de referencia, sensibilidad del medio, extensión, probabilidad/frecuencia, así como las exigencias legales u otro tipo de requisitos a los que está sometido la organización.

Tras la evaluación, han resultado significativos los siguientes:

19/42

| ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS |                                                                                                                                                                  | TIPO DE IMPACTO                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIRECTOS                            | Consumo de materias primas y productos auxiliares                                                                                                                | Consumo de madera –consumo de recursos naturales; ac. sulfúrico, sosa, peróxido de hidrógeno, quelato, antiespumante, sulfato magnésico                                                    |
|                                     | Consumo de recursos energéticos (fuel, coque, propano)                                                                                                           | Consumo de recursos no renovables - emisiones de carbono                                                                                                                                   |
|                                     | Consumo de energía eléctrica                                                                                                                                     | Consumo recursos no renovables                                                                                                                                                             |
|                                     | Consumo de agua                                                                                                                                                  | Consumo recursos naturales                                                                                                                                                                 |
|                                     | Residuos                                                                                                                                                         | Generación y gestión de RSU, escombros y Embalajes                                                                                                                                         |
|                                     | Inmisión atmosférica                                                                                                                                             | Calidad del aire (partículas- SO <sub>2</sub> -SH <sub>2</sub> )                                                                                                                           |
|                                     | Emisiones atmosféricas                                                                                                                                           | Contaminación atmosférica: NO <sub>x</sub> CRIII-HC-CBIO, SO <sub>2</sub> CBIO-CRIII-HC, partículas HC-CBIO-CRIII, SH <sub>2</sub> DVIII-CRIII – HC, CO CBIOy emisión CO <sub>2</sub> GEI. |
|                                     | Efluente final                                                                                                                                                   | Calidad del agua del medio receptor DQO, DBO <sub>5</sub> , AOX, Hg y P total                                                                                                              |
|                                     | Ruido, incidencia visual de la fábrica.                                                                                                                          | Contaminación acústica y visual                                                                                                                                                            |
| INDIRECTOS                          | Aspectos ambientales derivados de actividades de empresas auxiliares y servicios contratados (Generación de residuos, consumo de energía, agua, materias primas) | Depósito en vertedero de residuos y consumo de recursos naturales.                                                                                                                         |
|                                     | Aspectos ambientales generados en la fabricación de productos químicos, aditivos y materias primas                                                               | Posibles afecciones a suelo, agua o atmósfera                                                                                                                                              |

## 4.2. Aspectos ambientales directos

Los aspectos ambientales directos significativos así como otros aspectos que no resultan significativos pero que presentan regulación específica, se analizan en este apartado para realizar la valoración del comportamiento ambiental de la fábrica mediante los datos de los parámetros de control obtenidos en los últimos años.

### 4.2.1. Producción

Dado que algunos índices de comportamiento ambiental se expresan como unidad de emisión por unidad de producción, a continuación están reflejadas las producciones anuales desde el año 2011, expresadas en toneladas.

| Celulosa | Unidad | 2011    | 2012    | 2013    |
|----------|--------|---------|---------|---------|
| TCF      | t AD   | 416.800 | 406.722 | 418.329 |

*t AD = Toneladas de celulosa producida Air Dry (Secado al aire = 90%)*



### 4.2.2. Consumo de materias primas

La fábrica de Ence en Pontevedra utiliza para su proceso productivo una serie de materias primas, entre las que cabe destacar:

## Recursos renovables

La madera utilizada para la fabricación de fibra de celulosa procede exclusivamente de plantaciones realizadas para este fin y que no constituyen ecosistemas naturales.

Ence, a través de la gestión de su Cadena de Custodia, asegura el origen de la madera que utiliza en su proceso de fabricación de pasta, excluyendo expresamente madera procedente de extracciones ilícitas o fuentes conflictivas, áreas donde no se respeten los derechos tradicionales o civiles, bosques cuyos altos valores de conservación estén amenazados por actividades de manejo, bosques que se estén convirtiendo a plantaciones o uso no forestales, bosques en los que se planten árboles modificados genéticamente, o extracciones de madera procedente de bosques que carezcan de permiso de corta, plan técnico o proyecto de ordenación aprobado por la administración. Por ello cuenta con la certificación de la Cadena de Custodia conforme a los esquemas de las normas de PEFC y FSC, de forma que puede certificar su pasta de eucalipto en cualquiera de los dos sistemas forestales de mayor implantación mundial.

Asociación Española de Normalización y Certificación

AENOR

|                | Unidades | 2011      | 2012      | 2013      |
|----------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| CONSUMO MADERA | t        | 1.255.869 | 1.074.502 | 1.282.245 |
|                | t/tAD    | 3,01      | 2,64      | 3,06      |

21/42



04 JUL 2014

## Recursos no renovables

En la tabla adjunta se presentan las principales materias primas utilizadas en el proceso productivo de la fábrica y su consumo en los últimos tres años.

| Materias Primas | Unidades | 2011    | 2012    | 2013     |
|-----------------|----------|---------|---------|----------|
| SOSA            | t        | 8.035,9 | 8.903,1 | 10.039,9 |
|                 | t/ t AD  | 0,0193  | 0,0219  | 0,0240   |
| OXIGENO         | t        | 8.336,0 | 8.476,1 | 8.856,0  |
|                 | t/ t AD  | 0,0200  | 0,0208  | 0,0212   |
| AGUA OXIGENADA  | t        | 7.710,8 | 7.772,5 | 9.169,8  |
|                 | t/ t AD  | 0,0185  | 0,0191  | 0,02192  |
| AC. SULFURICO   | t        | 4.551,5 | 4.787,1 | 5.224,9  |
|                 | t/ t AD  | 0,0109  | 0,0118  | 0,0125   |
| ANTRAQUINONA    | t        | 91,7    | 130,2   | 133,9    |
|                 | t/ t AD  | 0,00022 | 0,00032 | 0,00032  |

A partir del año 2012 se produjo un incremento en el consumo de sosa debido a la puesta en servicio, dentro del proyecto de eliminación del impacto oloroso, del Scrubber de los gases de lavados, y el agua oxigenada y oxígeno por un aumento en el mix de pasta producida.

22/42

### 4.2.3. Consumo Energético

El consumo de combustibles fósiles, así como el consumo energético en la línea de producción se muestran en las siguientes tablas:

| Combustible | Unidades           | 2011     | 2012     | 2013     |
|-------------|--------------------|----------|----------|----------|
| COQUE       | t                  | 5.470,02 | 5.041,0  | 6.021,20 |
|             | GJ/10 <sup>3</sup> | 171,8    | 158,3    | 189,1    |
|             | GJ/ t AD           | 0,412    | 0,389    | 0,452    |
| FUEL        | t                  | 23.576,7 | 25.382,9 | 28.076,3 |
|             | GJ/10 <sup>3</sup> | 947,3    | 1.019,9  | 1.128,1  |
|             | GJ/ t AD           | 2,27     | 2,51     | 2,70     |
| PROPANO     | t                  | 197,19   | 217,8    | 187,35   |
|             | GJ/10 <sup>3</sup> | 9,33     | 10,30    | 8,86     |
|             | GJ/ t AD           | 0,022    | 0,025    | 0,021    |

04 JUL 2014

De igual modo, el balance específico de energía eléctrica de la Fábrica de Pontevedra desde el año 2011 está reflejado en la tabla siguiente.

| ENERGIA ELECTRICA | Unidades                   | 2011      | 2012      | 2013    |
|-------------------|----------------------------|-----------|-----------|---------|
| Consumo           | MWh                        | 239.210,2 | 240.345,0 | 242.317 |
|                   | (MWh/ tAD)*10 <sup>3</sup> | 573,9     | 590,9     | 579,25  |
| Producción propia | MWh                        | 221.830,8 | 229.198,8 | 212.812 |
|                   | (MWh/ tAD)*10 <sup>3</sup> | 532,2     | 563,5     | 508,7   |

#### 4.2.4. Consumo de Agua

En la siguiente tabla se refleja el consumo de agua por tonelada de fibra producida. Se expresa en media anual. Durante el 2013 no se ha mejorado el consumo específico en relación a años anteriores, si bien constituye un objetivo de mejora continuo.

|              | Unidades             | 2011       | 2012       | 2013       |
|--------------|----------------------|------------|------------|------------|
| CONSUMO AGUA | m <sup>3</sup>       | 12.927.702 | 12.405.021 | 13.219.196 |
|              | m <sup>3</sup> /t AD | 31,2       | 30,5       | 31,6       |

#### 4.2.5. Biodiversidad

El emplazamiento de la Fábrica de Ence en Pontevedra, inicialmente tenía una superficie de 463.500 m<sup>2</sup>. Desde el año 1967 se han hecho varias reducciones del terreno debido a diversas causas (Elnosa, Autopistas del Atlántico, Depuradora de Pontevedra y Marín, FFCC Puerto de Marín) quedando una superficie disponible actual de 376.251 m<sup>2</sup>.

|                   | Unidades            | 2013    |
|-------------------|---------------------|---------|
| Producción        | tAD                 | 418.329 |
| Ocupación terreno | m <sup>2</sup>      | 376.251 |
|                   | m <sup>2</sup> /tAD | 0,90    |

#### 4.2.6. Residuos sólidos

Las actuaciones de Ence en la gestión de los residuos tienen como objetivo la minimización en origen, la recuperación, el reciclaje y la reutilización.

Los principales productos residuales resultantes del proceso de producción de la celulosa son los procedentes de la madera: cortezas y lignina, que se recuperan y valorizan energéticamente: cogeneración de vapor y energía eléctrica. Asimismo, la fábrica segrega en origen y gestiona de forma individualizada otros residuos, con la finalidad de favorecer su posible aprovechamiento y transformación en otros procesos industriales o agroforestales. Los residuos peligrosos se gestionan adecuadamente según su naturaleza, entregándolos a gestores o entidades autorizadas para su tratamiento.

##### **Residuos industriales no peligrosos**

En el proceso se generan principalmente los residuos no peligrosos denominados Cenizas del Electrofiltro de la Caldera de Biomasa y Cenizas de Licor Verde (Dregs).

24/42

| RESIDUO                   | ORIGEN     | Unidad                  | 2011  | 2012   | 2013  |
|---------------------------|------------|-------------------------|-------|--------|-------|
| Cenizas L. Verdes (Dregs) | Industrial | t                       | 7.768 | 7.256  | 7.334 |
|                           |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | 18,63 | 17,84  | 17,53 |
| Cenizas Electrofiltro     | Industrial | t                       | 9.404 | 11.155 | 9.934 |
|                           |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | 22,56 | 27,43  | 23,75 |

##### **Residuos peligrosos**

La gestión de todos los residuos peligrosos que se generan en el Centro de Operaciones de Pontevedra se realiza siempre atendiendo a lo establecido en la legislación vigente y empleando la plataforma SIRGA de la Xunta de Galicia, para la gestión administrativas y de los traslados de todos los residuos. En la tabla siguiente figuran las cantidades de residuos peligrosos habitualmente generados.

| RESIDUO                             | ORIGEN     | Unidad                  | 2011  | 2012    | 2013    |
|-------------------------------------|------------|-------------------------|-------|---------|---------|
| Aceites usados                      | Gral. Fáb. | t                       | 24,4  | 23,1    | 25,4    |
|                                     |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | 0,058 | 0,057   | 0,061   |
| Disolvente de limpieza              | Mto        | t                       | 2,15  | 4,12    | 3,63    |
|                                     |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | 0,005 | 0,010   | 0,0087  |
| Papel, trapos impregnados aceite    | Gral. Fáb. | t                       | *     | 9,6     | 5,68    |
|                                     |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | *     | 0,024   | 0,014   |
| Materiales construcción con amianto | Gral. Fáb. | t                       | 11,1  | 2,4     | *       |
|                                     |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | 0,027 | 0,0059  | *       |
| Restos de aguas con hidrocarburos   | Gral. Fáb. | t                       | *     | 313,3   | *       |
|                                     |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | *     | 0,77    | *       |
| Fuelóleo                            | Gral. Fáb. | t                       | *     | 3,20    | *       |
|                                     |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | *     | 0,0079  | *       |
| Pilas                               | Serv. Aux. | t                       | *     | 0,06    | 0,06    |
|                                     |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> |       | 0,00015 | 0,00014 |
| Baterías                            | Serv. Aux. | t                       | *     | 0,24    | 0,069   |
|                                     |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> |       | 0,00059 | 0,00016 |
| Biosanitarios                       | Serv. Aux. | t                       | *     | 0,10    | 0,10    |
|                                     |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> |       | 0,00025 | 0,00024 |
| Material informático                | Serv. Aux. | t                       | *     | 0,79    | 1,94    |
|                                     |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> |       | 0,0025  | 0,0046  |
| Envases contaminados                | Serv. Aux. | t                       | *     | 2,51    | 0,50    |
|                                     |            | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> |       | 0,0062  | 0,0012  |

\* No se genera este residuo

### Otros residuos

En la gestión de los restantes residuos, Ence-Pontevedra aplica, como en el resto de las actividades el principio de prevención, es decir, se fomenta la segregación en origen cuya función es separar aquellas fracciones que puedan ser empleadas como materias valorizables (papel, vidrio, metales, etc.), y que podrán ser transformados en nuevos productos.

La segregación de los materiales comienza ya desde el momento en que se generan, para lo cual mediante la formación de los trabajadores se ha creado una conciencia para que ya desde el origen se efectúe la separación de los diferentes residuos.

| RESIDUO        | ORIGEN          | Unidad                  | 2011  | 2012  | 2013  |
|----------------|-----------------|-------------------------|-------|-------|-------|
| Chatarra       | Gral. Fábrica   | t                       | 279   | 149   | 317   |
|                |                 | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | 0,67  | 0,37  | 0,76  |
| Biolodos       | Tto. efluentes  | t                       | 2.870 | 4.243 | 3.213 |
|                |                 | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | 6,89  | 10,4  | 7,68  |
| Forestales     | Materias primas | t                       | 870   | 167   | 1.108 |
|                |                 | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | 2,09  | 0,411 | 2,65  |
| R.S.U          | Gral. Fábrica   | t                       | 213   | 336   | 281   |
|                |                 | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | 0,51  | 0,83  | 0,67  |
| Escombros      | Gral. Fábrica   | t                       | 245   | 181   | 477   |
|                |                 | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | 0,59  | 0,44  | 1,14  |
| Papel y cartón | Gral. Fábrica   | t                       | 27    | 19    | 15    |
|                |                 | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> | 0,065 | 0,047 | 0,036 |

En la siguiente tabla resumen se observa la tendencia de la producción de residuos en los últimos 26/42 tres años.

| TOTAL ACUMULADO AÑO<br>(100% sequedad) | (t/tAD)*10 <sup>3</sup> |             |             |
|----------------------------------------|-------------------------|-------------|-------------|
|                                        | 2011                    | 2012        | 2013        |
| Residuos Peligrosos (RP)               | 0,090                   | 0,88        | 0,090       |
| Residuos Industriales (RI)             | 41,2                    | 45,3        | 51,60       |
| RSU y Asimilables                      | 10,81                   | 12,53       | 2,61        |
| <b>Total Residuos</b>                  | <b>52,1</b>             | <b>58,7</b> | <b>54,3</b> |

Las vías de gestión de los residuos producidos en 2013 para cada tipo, expresadas en % sobre el total, se describen a continuación:

| Tipo de residuo/Tipo de gestión | Industriales | Urbanos y asimilables | Peligrosos | Total |
|---------------------------------|--------------|-----------------------|------------|-------|
| Depósito                        | 0,0          | 1,2                   | 0,04       | 1,2   |
| Valorización                    | 95,3         | 3,4                   | 0,0        | 98,8  |

#### 4.2.7. Embalaje

La pasta de eucalipto al sulfato se comercializa en forma de balas de 250 kg envueltas con papel, y, para facilitar la manipulación segura, son atadas con alambre de acero. Con el mismo fin se emplea el alambre de unitizado para formar paquetes de 8 balas.

El papel empleado como envoltura es totalmente utilizado por los papeleros ya que la impresión se realiza con tinta soluble en agua con un mínimo impacto ambiental y que no perjudica a la calidad del producto producido por nuestros clientes.

El alambre de atado y unitizado no contiene ningún aditivo que pudiera limitar para nuestros clientes, su revalorización como chatarra de acero.

En la tabla siguiente se presenta la cantidad de alambre de atado y unitizado puesto en el mercado, así como su ratio frente a la producción de pasta de celulosa.

|                  | 2011    | 2012  | 2013    |
|------------------|---------|-------|---------|
| Alambre (t)      | 1.000,3 | 980,2 | 1.010,2 |
| Alambre (kg/tAD) | 2,48    | 2,41  | 2,41    |

27/42

#### 4.2.8. Emisiones Atmosféricas

En la fábrica de Ence-Pontevedra existen 4 focos principales emisores de efluentes atmosféricos:

- Chimenea de Caldera Biomasa (C. BIOM)
- Chimenea de Hornos de Cal (HHCC)
- Chimenea de Caldera de Recuperación (CR-III)
- Chimenea de Dissolving (DV-III)

Los parámetros que definen las características medioambientales de los efluentes atmosféricos en el sector de la pasta de papel son:

- Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)**, que resulta del consumo de combustibles fósiles empleados en la generación de energía.

- Ácido sulfhídrico ( $\text{SH}_2$ ) que se genera en el proceso de fabricación al separar la fibra de celulosa de la lignina. Contribuye a los gases que producen el olor característico de las plantas del sector de la celulosa.
- Óxidos de nitrógeno ( $\text{NOx}$ ), que se generan en las instalaciones de combustión, estando asociadas a las temperaturas alcanzadas en el proceso de combustión
- Partículas en suspensión, derivadas de la combustión para la generación de vapor y energía eléctrica.

En la tabla siguiente se expresan los resultados expresados en  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  de la emisión media anual durante el año 2013 para cada uno de los parámetros monitorizados característicos del sector.

| Foco                    | Partículas |                    | $\text{SO}_2$ |                      | $\text{SH}_2$ |        | $\text{NOx}$ |                    | CO    |        |
|-------------------------|------------|--------------------|---------------|----------------------|---------------|--------|--------------|--------------------|-------|--------|
|                         | Valor      | Límite             | Valor         | Límite               | Valor         | Límite | Valor        | Límite             | Valor | Límite |
| Caldera de Recuperación | 25         | 150                | 21            | 200                  | 0,7           | 5      | 148          | 260                | -     | s.e    |
| Disolving III           | -          | s.e                | -             | s.e                  | 0,1           | 5      | -            | s.e                | -     | s.e    |
| Hornos de Cal           | 4          | 50                 | 13            | 300                  | 1,2           | 5      | 118          | 380                | -     | s.e    |
| Caldera de Biomasa      | 9          | 100 <sup>(1)</sup> | 268           | 1.700 <sup>(2)</sup> | -             | s.e    | 310          | 600 <sup>(1)</sup> | 121   | 625    |

(1) Valor corregido al 6 % de oxígeno

(2) Valor corregido al 3 % de oxígeno

En las tablas siguientes se expresan los resultados de la cuantificación de la emisión media anual en cada uno de los focos de la Fábrica para cada uno de los parámetros obtenidos en los monitores en continuo.

| t/ año        | CIII  |       |      | CBIO  |       |       | HC   |       |      | DVIII |      |      |
|---------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|------|
|               | 2011  | 2012  | 2013 | 2011  | 2012  | 2013  | 2011 | 2012  | 2013 | 2011  | 2012 | 2013 |
| Partículas    | 101,7 | 78,4  | 76,4 | 43,9  | 39,5  | 9,4   | 3,1  | 1,8   | 2,5  | -     | -    | -    |
| $\text{SO}_2$ | 84,3  | 39,7  | 70,2 | 230,3 | 173,5 | 228,7 | 12,1 | 6,1   | 6,4  | -     | -    | -    |
| $\text{SH}_2$ | 2,57  | 1,56  | 2,41 | -     | -     | -     | 0,91 | 0,64  | 0,69 | 0,17  | 0,11 | 0,00 |
| $\text{NO}_x$ | 354,7 | 359,7 | 463  | 272,7 | 217,5 | 316,3 | 93,1 | 217,5 | 58,5 | -     | -    | -    |
| CO            | -     | -     | -    | 226,1 | 208,7 | 162,4 | -    | -     | -    | -     | -    | -    |

En C. Biomasa, Partículas y  $\text{NOx}$  corregidas al 6%  $\text{O}_2$ ,  $\text{SO}_2$  corregido al 3%.

|                         | CRIII |      |       | CBIO |      |      | HC   |      |      | DVIII |       |      |
|-------------------------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| (t/tAD)*10 <sup>6</sup> | 2011  | 2012 | 2013  | 2011 | 2012 | 2013 | 2011 | 2012 | 2013 | 2011  | 2012  | 2013 |
| Partículas              | 244   | 193  | 183   | 64,3 | 97,1 | 22,5 | 7,44 | 4,42 | 5,98 | -     | -     | -    |
| SO <sub>2</sub>         | 202   | 97,6 | 168   | 553  | 427  | 547  | 29,0 | 15,0 | 15,3 | -     | -     | -    |
| SH <sub>2</sub>         | 6,17  | 3,83 | 5,8   | -    | -    | -    | 2,18 | 1,57 | 1,64 | 0,408 | 0,270 | 0,00 |
| NO <sub>x</sub>         | 851   | 884  | 1.107 | 654  | 535  | 756  | 223  | 120  | 140  | -     | -     | -    |
| CO                      | -     | -    | -     | 542  | 513  | 388  | -    | -    | -    | -     | -     | -    |

En C. Biomasa, Partículas y NO<sub>x</sub> corregidas al 6% O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> corregido al 3%.

La evolución del nivel de emisión se expresa en la tabla siguiente.

| Emisión                  | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------------|------|------|------|
| Partículas (kg/tAD)      | 0,32 | 0,29 | 0,21 |
| S (kg/tAD)               | 0,40 | 0,27 | 0,37 |
| NO <sub>x</sub> (kg/tAD) | 1,73 | 1,54 | 2,00 |

29/42

## Emisiones de carbono

Ence-Pontevedra posee la autorización de emisión de gases de efecto invernadero 2013-2020 otorgada por la Dirección Xeral de Desenvolvemento Sostible de la Consellería de Medio Ambiente, habiendo sido asignada para el año 2013 una emisión de 45.451 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente.

En el informe del año 2013 sobre la emisión de CO<sub>2</sub> equivalente realizado siguiendo la metodología descrita en la autorización, se refleja que la emisión total verificada de los gases efecto invernadero han sido 100.074 toneladas de CO<sub>2</sub>

|                               | 2011    | 2012    | 2013    |
|-------------------------------|---------|---------|---------|
| t CO <sub>2</sub> verificadas | 89.645  | 93.968  | 100.074 |
| Asignación (t)                | 129.925 | 129.925 | 45.451  |
| Remanente (t)                 | 40.280  | 35.957  | -       |

Para compensar el déficit de derechos de emisión en 2013, se utilizan los derechos acumulados en el remanente del periodo 2008-2012.

#### 4.2.9. Olor

Ence trabaja para lograr la eliminación del impacto oloroso de su Centro de Operaciones de Pontevedra.

En 2009, la empresa puso en marcha el Proyecto de Eliminación de Olores de la factoría en colaboración con el Grupo de Ecoeficiencia de la Universidad de Santiago. En ese año se desarrolló un trabajo encaminado a la identificación de los posibles focos emisores responsables del impacto oloroso en el entorno, clasificándose en varias subcategorías en función de la eventualidad de la emisión, el acceso y tipo de foco, estableciéndose niveles de percepción. Una vez identificados los focos, el equipo de trabajo definió, seleccionó y propuso la implementación de mejoras con el fin de corregir el impacto oloroso.

Durante el año 2013, Ence continuó trabajando en la ejecución de las soluciones propuestas en las fases anteriores y en la valoración de los resultados obtenidos. Así, después de haber implantado las soluciones propuestas por la Universidad de Santiago, la evolución de los resultados respecto al estudio realizado en 2009, ha confirmado que a partir de las mediciones realizadas en los focos de emisión (Caldera de Recuperación, Disolving y Hornos de Cal), las emisiones de olor procedentes de la fábrica de Pontevedra han disminuido un 96 %.

En el año 2013 se ha ejecutado la segunda parte del plan de eliminación del impacto oloroso mediante:

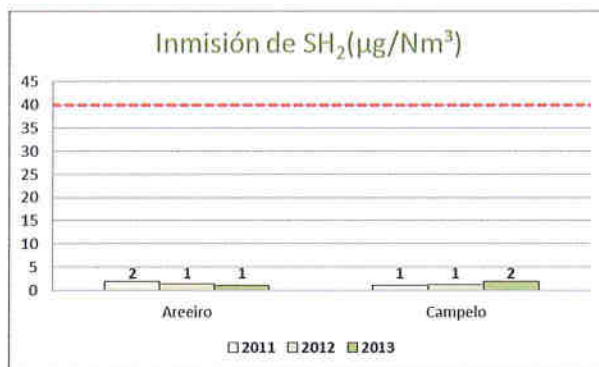
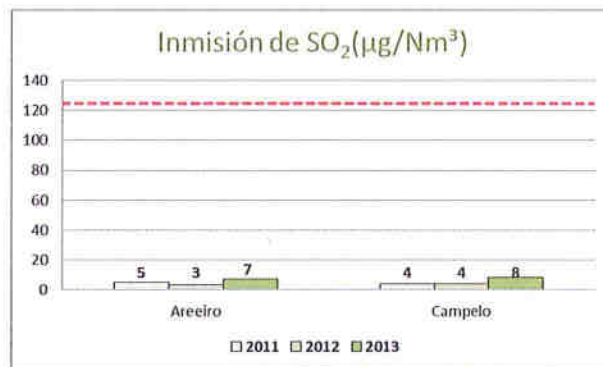
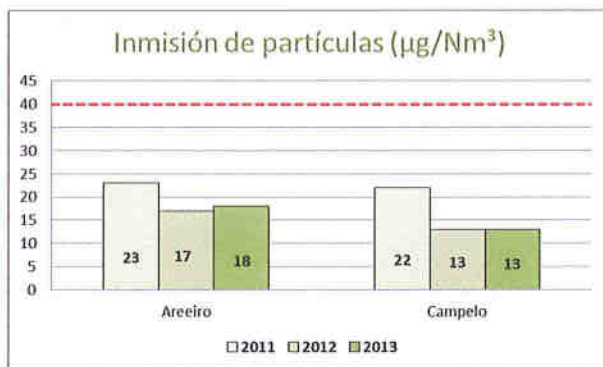
- Recogida de vahos procedentes del área de lavado para ser oxidados y enviados a la Caldera de Recuperación.
- Eliminar el penacho del Disolving.
- Recoger los vahos procedentes de una prensa de lavado, y torres de oxígeno y peróxido, para su tratamiento en un lavador- condensador y su posterior conducción a la caldera de biomasa.

- Recogida de los biolodos de la planta de tratamiento de efluentes mediante una tubería cerrada para ser valorizados energéticamente en la Caldera de Recuperación
- Tratar el aire de la sala de prensas de la depuradora mediante un sistema de "biotrickling"
- Recogida de los gases de los focos difusos para su eliminación mediante oxidación térmica.

#### 4.2.10. Inmisión Atmosférica

Ence en Pontevedra cuenta con una red de inmisión formada por dos cabinas automáticas, dotadas de monitores en continuo que miden partículas,  $\text{SO}_2$  y  $\text{SH}_2$  que a su vez, están conectadas directamente en tiempo real con el Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia en La Coruña.

En las siguientes gráficas, se muestran las medias anuales de valores medios diarios, expresados en  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ . Como puede comprobarse, los resultados obtenidos en la red de inmisión del entorno de Ence Pontevedra están muy por debajo de los límites establecidos en el Real Decreto 102/2011 relativo a la calidad del aire.



31/42

### 4.2.11. Efluentes Líquidos

El impacto ambiental de un efluente líquido de una fábrica de celulosa como la de Pontevedra se mide atendiendo a los siguientes parámetros:

- **pH**, que mide el grado de acidez o alcalinidad del agua. El pH de las aguas naturales varía entre 5-9. Desviaciones del pH fuera de esos límites, puede producir efectos negativos en la fauna y flora del medio receptor.
- **Sólidos en suspensión**. Fundamentalmente están formados por fibra de celulosa. La presencia de abundantes sólidos en el medio, pueden reducir la penetración de la luz solar.
- **Demanda química de oxígeno (DQO) y Demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>)**: Representa la cantidad de oxígeno que es necesario para la degradación de la materia orgánica. Cuanto mayor sea la DQO, mayor es la cantidad de oxígeno necesario y por tanto, menor cantidad de oxígeno disponible para los organismos en el medio receptor.
- **Compuestos organohalogenados (AOX)**. Son sustancias que contienen uno o varios átomos de un elemento halógeno. En función de su estado pueden tener un efecto bioacumulativo. En el caso de la fábrica de Pontevedra, al emplearse un blanqueo exento de cloro (TCF), no se generan.
- **Mercurio (Hg)**. No se emplea en el proceso de producción de fibra de celulosa. Procede de [32/42](#) las materias primas empleadas en el proceso.
- **Fósforo (P), Nitrógeno (N<sub>2</sub>)**, se presentan disueltos en el agua y proceden principalmente de las materias primas. A concentraciones elevadas pueden producir efectos nocivos por eutrofización.

Ence Pontevedra cuenta con una planta de tratamiento secundario de efluentes que ha permitido obtener excelentes resultados de calidad del vertido que caracterizan el efluente final a la Ría de Pontevedra.

Dicha planta se trata de un sistema biológico de fangos activos que recoge todos los efluentes parciales que se generan en las distintas fases del proceso para que, una vez que el efluente haya sido tratado, se realice el vertido del mismo a través del emisario submarino.

En la tabla siguiente se indican los valores medios mensuales de los parámetros medioambientales y su comparación con las exigencias legales fijadas en la Autorización Ambiental Integrada.

| 2013     | CAUDAL         | pH  | SOLIDOS  | DBO <sub>5</sub> | DQO      | AOX      | Hg   | N <sub>amoniacal</sub> | P        |
|----------|----------------|-----|----------|------------------|----------|----------|------|------------------------|----------|
|          | m <sup>3</sup> | Ud  | kg / día | kg / día         | kg / día | kg / día | µg/L | kg / día               | kg / día |
| ENE      | 38.594         | 7,0 | 951      | 787              | 6.263    | 1,95     | 0,05 | 74                     | 24       |
| FEB      | 37.227         | 7,0 | 1.002    | 714              | 6.614    | 1,82     | 0,06 | 73                     | 18       |
| MAR      | 33.999         | 7,2 | 748      | 429              | 5.071    | 1,72     | 0,08 | 95                     | 21       |
| ABR      | 39.410         | 7,3 | 465      | 293              | 5.898    | 1,97     | 0,12 | 80                     | 40       |
| MAY      | 38.375         | 7,1 | 665      | 205              | 6.116    | 1,97     | 0,11 | 85                     | 41       |
| JUN      | 36.081         | 7,4 | 464      | 597              | 4.881    | 1,73     | 0,19 | 69                     | 17       |
| JUL      | 38.594         | 7,2 | 639      | 706              | 5.600    | 1,95     | 0,08 | 78                     | 37       |
| AGO      | 37.020         | 7,2 | 637      | 289              | 5.019    | 1,91     | 0,07 | 76                     | 38       |
| SEP      | 36.781         | 7,3 | 463      | 787              | 5.020    | 1,89     | 0,11 | 75                     | 19       |
| OCT      | 39.218         | 7,2 | 444      | 443              | 5.125    | 2,03     | 0,19 | 112                    | 21       |
| NOV      | 35.954         | 7,2 | 398      | 174              | 4.802    | 1,70     | 0,16 | 99                     | 17       |
| DIC      | 36.270         | 7,1 | 485      | 270              | 4.584    | 1,82     | 0,20 | 73                     | 8        |
| PROMEDIO | 37.294         | 7,2 | 613      | 475              | 5.416    | 1,87     | 0,12 | 82                     | 25       |
| AAI      | -              | 6-9 | 2.250    | 2.250            | 9.000    | 25       | 2    | 810                    | 108      |

Además, se establece un límite máximo diario, fijando valores límite de 46.400 m<sup>3</sup>/día de caudal, 2.800 kg/día para sólidos en suspensión, 3.000 kg/día para la DBO<sub>5</sub> y 12.000 kg/día de DQO, sin que se sobrepasen los valores límite medios mensuales.

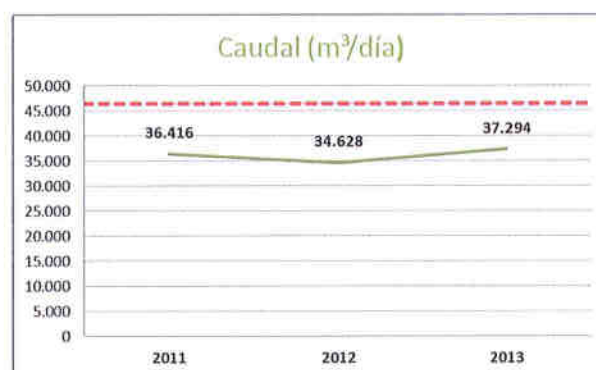
33/42

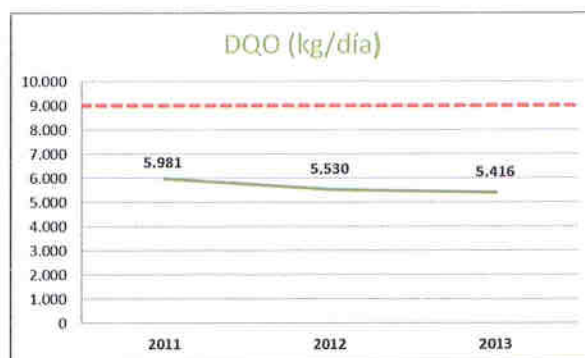
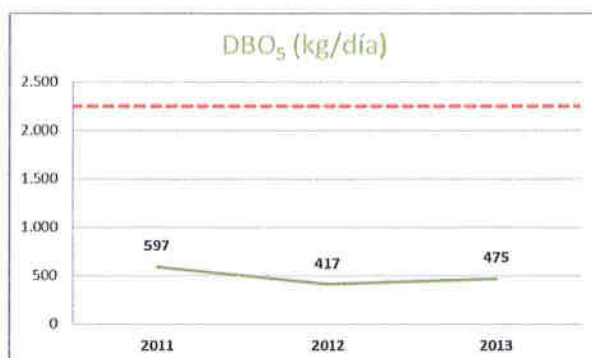
De los valores máximos diarios también se puede confirmar que en en todo momento se han cumplido las exigencias establecidas en la Autorización Ambiental Integrada:

| 2013                | CAUDAL | SÓLIDOS | DBO <sub>5</sub> | DQO    |
|---------------------|--------|---------|------------------|--------|
| VALOR MÁXIMO DIARIO | 45.447 | 1.676   | 1.390            | 7.956  |
| AAI                 | 46.400 | 2.800   | 3.000            | 12.000 |

04 JUL 2014

En las gráficas siguientes, puede observarse la evolución de los parámetros fundamentales en los tres últimos años.





Se puede comprobar que los parámetros de vertido se encuentran muy por debajo de los límites marcados en la Autorización Ambiental Integrada y que dentro del compromiso de mejora continua, en el año 2013 para sólidos y DQO se obtuvieron mejores resultados que en año anterior.

Por otro lado, como una evidencia mas de la calidad del efluente de vertido de la fábrica de Ence Pontevedra, se muestra la siguiente tabla resumen con los resultados de 2013 frente a los requisitos más exigentes de la Unión Europea establecidos en el BREF 2001:

|                  |                     | BREF 2001 | VERTIDO 2013 |
|------------------|---------------------|-----------|--------------|
| CAUDAL           | m <sup>3</sup> /tAD | 30-50     | 31,6         |
| SS               | kg / tAD            | 0,6-1,5   | 0,52         |
| DBO <sub>5</sub> | kg / tAD            | 0,3-1,5   | 0,40         |
| DQO              | kg / tAD            | 8-23      | 4,59         |
| AOX              | kg / tAD            | <0,25     | 0,0016       |
| N total          | kg / tAD            | 0,1-0,25  | 0,07         |
| P total          | kg / tAD            | 0,01-0,03 | 0,02         |

Nuevamente puede observarse que los resultados obtenidos por Ence Pontevedra se encuentran en el rango inferior de los valores de referencia de la Unión Europea para aquellas fábricas en las que se han implantado las Mejores Tecnologías Disponibles para el sector. Es más, incluso, hay parámetros como la Demanda Química de Oxígeno y los AOX en los que se alcanzan valores inferiores a los propuestos para las fábricas medioambientalmente mas avanzadas.

Para evaluar el impacto que la actividad de Ence tiene en la Ría de Pontevedra, semestralmente se realiza un control del medio receptor. Para ello una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica de Galicia junto con el Departamento de Ecología de la Universidad de Málaga efectúa dos campañas de muestreo de agua de la Ría, analizando la calidad del agua, los sedimentos y

moluscos, efectuando ensayos de pH, color, oxígeno disuelto, carbono orgánico, fósforo total, nitrógeno amoniacal y mercurio.

Los resultados de los muestreos biestacionales que se llevan a cabo, dictaminan que en todo momento, los resultados obtenidos cumplen con las exigencias establecidas en la normativa de referencia y que las comunidades permanecen estables en su estado normal de estructuración y por tanto, no existe ninguna perturbación de los ecosistemas sensibles atribuible a la presencia de los vertidos de la fábrica.

#### 4.2.12. Ruido

Con el fin de evaluar el impacto sonoro que la actividad que se realiza en el Centro de Operaciones pueda generar en el entorno, anualmente se realizan mediciones de ruido en el perímetro exterior de la valla de cierre del recinto fabril.

De la lectura de los valores obtenidos se comprueba que los niveles de recepción externos de ruido en el entorno de las instalaciones de la fábrica, no superan los niveles máximos indicados en el Real Decreto 1367/2007.

| Puntos de medida | Período Mañana |          |          |        | Período Tarde |          |        | Período Noche |          |        |
|------------------|----------------|----------|----------|--------|---------------|----------|--------|---------------|----------|--------|
|                  | 1ª serie       | 2ª serie | 3ª serie | Límite | 1ª serie      | 2ª serie | Límite | 1ª serie      | 2ª serie | Límite |
| P1               | 66             | 66       | 65       | 70     | 66            | 66       | 70     | 57            | 57       | 60     |
| P2               | 64             | 64       | 65       |        | 65            | 65       |        | 55            | 58       |        |
| P3               | 60             | 61       | 60       |        | 60            | 64       |        | 55            | 57       |        |
| P4               | 63             | 59       | 62       |        | 58            | 58       |        | 57            | 57       |        |
| P5               | 59             | 61       | 57       |        | 63            | 61       |        | 57            | 52       |        |
| P6               | 63             | 63       | 64       |        | 64            | 65       |        | 58            | 54       |        |
| P7               | 56             | 56       | 58       |        | 56            | 58       |        | 56            | 54       |        |
| P8               | 59             | 58       | 59       |        | 56            | 59       |        | 53            | 53       |        |

Unidades de los niveles de ruido: dB(A)

35/42

04 JUL 2014

#### 4.2.13. Prevención y Control de Legionelosis

Ence-Pontevedra realiza el mantenimiento de las torres de refrigeración contratando a una empresa autorizada conforme a lo establecido en la legislación vigente sobre los criterios higiénicos – sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Esta empresa se encarga de realizar el mantenimiento mensual y de choque con planta en marcha y planta parada.

Mensualmente se realizan por parte de los laboratorios contratados, los análisis físico-químicos Bacterias aerobias totales a 36°C y de *Legionella pneumophila*.

Los resultados de los análisis microbiológicos siempre han constatado la ausencia total de *Legionella*, y los análisis de parámetros físico-químicos se encuentran dentro de los rangos esperables para una instalación industrial.

#### 4.2.14. Impacto Visual

La mejora de la gestión del impacto visual del Centro de Operaciones de Pontevedra ha pasado a ser un objetivo de primer orden para la empresa. En el año 2013 se lanzaron los proyectos de mayor calado para conseguir este objetivo:

1. Se ha desarrollado un proyecto para la eliminación de penachos de vapor de las torres de refrigeración, sustituyendo las torres actuales por torres híbridas “antipenacho”. También se han instalado cierres hidráulicos para minimizar los venteos de vapor a la atmósfera, se ha eliminado el penacho del scrubber que recogía los vahos de los filtros de lavado y el del disolving de la caldera de recuperación.
2. Concurso de Ideas a Nivel de Anteproyecto para la Integración Paisajística. El 17 de diciembre de 2012 se hizo pública la convocatoria de un concurso para la búsqueda de soluciones arquitectónicas que permitan mejorar la integración de la fábrica y su entorno paisajístico. De acuerdo con las bases del certamen. Entre las 102 propuestas presentadas, se conoció en julio de 2013, que el proyecto ganador ha sido el de un estudio de arquitectura de la Comunidad Valenciana con el título “Materia Propia”, que será ejecutado si las condiciones administrativas lo permiten.

#### 4.2.15. Efectos sobre el suelo

Se dispone de una red piezométrica instalada conforme a los criterios establecidos en la Autorización Ambiental Integrada, con el objeto de poder controlar la calidad de las aguas subterráneas de modo que se pueda evaluar la influencia de la planta industrial.

En los puntos de control se determinan pH, conductividad, nivel freático, compuestos organoclorados extraíbles, hidrocarburos aromáticos volátiles, hidrocarburos halogenados volátiles, índice de fenoles, arsénico, cadmio, cobalto, cobre, cromo, mercurio, níquel, plomo y zinc.

Los análisis de calidad de las aguas subterráneas junto con los correspondientes a los parámetros indicados, se realizan con frecuencia trimestral. Los resultados obtenidos están en todo momento por debajo de los valores de referencia.

#### **4.3. Aspectos Ambientales Indirectos**

Los aspectos ambientales sobre los que Ence-Pontevedra no puede ejercer pleno control de la gestión, son los derivados de los proveedores y contratistas (incluido el transporte) y productos auxiliares.

Ence-Pontevedra realiza, con carácter regular, tal y como se recoge en el correspondiente procedimiento, la identificación de los aspectos indirectos, resultando evaluados como significativos los que se detallan en esta Declaración. A continuación se indica en qué modo se controlan estos aspectos.

Con el fin de garantizar el cumplimiento de la Política de Ence en relación a las actividades y servicios contratados, Ence Pontevedra realiza, previamente a su incorporación como tal, un proceso de homologación de los proveedores y contratistas.

Todas las materias primas y productos que se precisen en el proceso productivo o en actividades auxiliares, son evaluadas previamente a su compra. Ence Pontevedra realiza una valoración de la influencia que dicho producto puede ejercer sobre aspectos ambientales directos. Anualmente, se encarga a un laboratorio externo el análisis de diversos productos auxiliares para corroborar que siguen manteniendo las condiciones exigidas en el momento de su incorporación al proceso de la fábrica.

Toda empresa auxiliar que vaya a desempeñar su labor en el Centro de operaciones de Ence Pontevedra de manera continuada, recibe una formación ambiental y una síntesis de las exigencias ambientales que eviten su posible incidencia en los aspectos ambientales directos.

Los sistemas de transporte, asimismo, tienen establecidas exigencias encaminadas a eliminar o minimizar al máximo su posible impacto ambiental.

## 5. Evaluación del Comportamiento Ambiental

### 5.1. Objetivos Ambientales

Los objetivos ambientales constituyen la concreción de la Política Ambiental de Ence en la fábrica de Pontevedra y de los compromisos internos y externos derivados de la necesidad de prevenir y corregir los efectos ambientales identificados como negativos.

#### 5.1.1. Objetivos y metas 2013. Grado de consecución

A continuación se muestra el programa de gestión ambiental, y en el que están reflejados los objetivos, las metas y su grado de cumplimiento, durante el año 2013.

| OBJETIVOS 2013                    |                                                 | METAS                                                                              | INDICADOR/OBJETIVO                                       | RESP      | PLAZO      | VALOR ALCANZADO        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|------------|------------------------|
| REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL   | REDUCIR EL IMPACTO OLOROSO                      | Disminución del nº de minutos de superación de objetivo respecto a 2012            | < 2.200 minutos /año                                     | DPTOS     | 31/12/2013 | 2.027 minutos          |
|                                   | REDUCIR EL IMPACTO VISUAL                       | Eliminación de penachos                                                            | Nº de penachos eliminados: de 15 a 2 penachos visibles   | MA-DT     | 31/12/2013 | 16 penachos eliminados |
| REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS | REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES     | Reducción del consumo específico de madera                                         | CEM: 2,82 m3/tAD                                         | PR        | 31/12/2013 | 2,87 m3/tAD            |
|                                   | REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE QUÍMICOS               | Reducción de aditivos en proceso                                                   | 25,0 €/tAD mix PG                                        | PR        | 31/12/2013 | 29,24 €/tAD mix PG     |
|                                   | REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES   | Reducción de consumo de fuel                                                       | 50 kg/tAD (calderas + hornos)                            | ER        | 31/12/2013 | 66,99 kg/tAD           |
| MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA  | REDUCIR EL CONSUMO DE VAPOR                     | Reducir consumo de vapor en evaporación, digestores, soplado CRIII y secapastas    | 5,2 t vapor/tAD                                          | DIG/SP/ER | 31/12/2013 | 5,5 t vapor/tAD        |
|                                   | AUMENTAR LA GENERACIÓN ENERGÉTICA               | Aumentar la generación de vapor en CRIII y CBIO                                    | 696 MWh/día                                              | MTO-DT    | 31/12/2013 | 607,11 MWh/día         |
|                                   | REDUCIR EL CONSUMO ELÉCTRICO                    | Reducir consumo eléctrico en depuración SP, vacío SP, presión de aire, variadores. | 550 kW/tAD                                               | MTO-DT    | 31/12/2013 | 579 kw/tAD             |
| MEJORA DE LA GESTIÓN DE PROCESOS  | IMPLANTAR Y DESPLEGAR EN PLANTA EL PROYECTO TQM | OOL (Organización Orden y limpieza): nº áreas con SS                               | >70% implantación                                        | DPTOS     | 31/12/2013 | 100%                   |
|                                   |                                                 | Mantenimiento Autónomo: cumplimiento del plan de mantenimiento autónomo            | Piloto terminado antes de Parada Anual + 50% en dic 2013 | DPTOS     | 31/12/2013 | 100%                   |
|                                   |                                                 | Estandarización: estándares implantados                                            | >80%                                                     | DPTOS     | 31/12/2013 | 100%                   |

El objetivo de aumentar la generación energética no fue alcanzado debido a una avería en la Turbina 3 y la reducción del consumo eléctrico por la puesta en marcha de nuevas instalaciones que incrementaron el consumo. Respecto al objetivo de reducción del consumo químicos, tampoco fue alcanzado ya que se produjo una variación en la planificación anual de la producción incrementando la producción de pasta de alta blancura. El valor de consumo específico de madera no se ha conseguido debido a causas como las pérdidas de fibra por el efluente de producción, bajo rendimiento de astilla y mermas por manipulación en el Parque de Maderas.

Finalmente con respecto al consumo de fuel, cuyo objetivo tampoco fue alcanzado, se ha debido a las incidencias operacionales que han provocado mayor demanda de vapor y menor disponibilidad (en cantidad) de licor negro en la instalación. Este objetivo está directamente relacionado con el no haber alcanzado la reducción de consumo de vapor planteada para 2013.

Los objetivos no alcanzados se han reformulado con nuevas metas para 2014 basadas en el análisis de causas de la no consecución en el año 2013.

### 5.1.2. Objetivos y metas para el año 2014

Los objetivos y metas ambientales, definidos en los Objetivos de la compañía para Pontevedra, son los siguientes.

39/42

| OBJETIVOS 2014                           |                                                                   | METAS                                                 | INDICADOR/OBJETIVO                       | RESP   | PLAZO      |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|------------|
| REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y VISUAL | REDUCIR EL IMPACTO OLOROSO                                        | Reducción de episodios olorosos (TRS)                 | 50% vs 2013                              | DPTOS  | 31/12/2014 |
|                                          |                                                                   | Mejora de la percepción del olor en el entorno        | 50% sobre el estudio olfatométrico 2012  | DPTOS  | 31/12/2014 |
|                                          | REDUCIR EL IMPACTO VISUAL                                         | Eliminación de penachos                               | Eliminar 6 penachos (Secapastas y CRIII) | MA-DT  | 31/12/2014 |
| REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS        | REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES                       | Reducción del consumo específico de madera            | CEM: 2,82 m3/tAD                         | PR     | 31/12/2014 |
|                                          | REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE QUÍMICOS                                 | Reducción de aditivos en proceso                      | 25,0 €/tAD mix PG                        | PR     | 31/12/2014 |
|                                          | REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES                     | Reducción de consumo de fuel                          | 50 kg/tAD (calderas + hornos)            | ER     | 31/12/2014 |
| MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA         | AUMENTAR LA GENERACIÓN ENERGÉTICA<br>REDUCIR EL CONSUMO ELÉCTRICO | Disminuir la laminación de vapor                      | Reducción 30% vs 2013                    | MTO-DT | 31/12/2014 |
|                                          |                                                                   | Aumentar la generación de vapor en CRIII y CBIO       | De 25,5 MWh a 28 MWh                     | MTO-DT | 31/12/2014 |
|                                          |                                                                   | Disminuir consumo energético                          | Consumo de 28,5 MWh                      | MTO-DT | 31/12/2014 |
| MEJORA DE LA GESTIÓN DE PROCESOS         | IMPLANTAR Y DESPLEGAR EN PLANTA EL PROYECTO TQM                   | OOL (Organización Orden y limpieza): nº áreas con 5S  | 85% implantación                         | DPTOS  | 31/12/2014 |
|                                          |                                                                   | Mto Autónomo: cumplimiento del plan mto autónomo      | 80% del plan<br>2 áreas con 4M a 8 áreas | DPTOS  | 31/12/2014 |
|                                          |                                                                   | Estandarización: consolidación estándares implantados | 100%                                     | DPTOS  | 31/12/2014 |

04 JUL 2014

## 5.2. Seguimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables

Las principales autorizaciones de que dispone Ence Pontevedra, y que sirven para dar cumplimiento a los requisitos legales aplicables, son las siguientes:

| AUTORIZACIÓN                                   | RESOLUCIÓN |
|------------------------------------------------|------------|
| Licencia de Actividad                          | 29/09/1965 |
| Permiso de captación de agua del Río Lérez     | 30/12/1968 |
| Autorización de Emisión de GEI 2008-2012       | 31/12/2007 |
| Autorización Ambiental Integrada               | 30/04/2008 |
| Renovación Autorización Ambiental Integrada    | 21/12/2011 |
| Actualización Autorización Ambiental Integrada | 09/12/2013 |

Ence asume como compromiso el cumplimiento de los requisitos legales, lo que se refleja como un principio básico de comportamiento dentro de su Política Ambiental.

A fin de mantener al día la información sobre los requisitos legales aplicables, Ence dispone de una metodología para identificar, crear y mantener un registro actualizado de los requisitos legales ambientales que le son de aplicación y obligado cumplimiento, así como otros requisitos que decida suscribir de manera voluntaria. 40/42

El Plan de Control Ambiental definido para el control de los aspectos ambientales significativos, garantiza el seguimiento permanente del grado de cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la rápida puesta en marcha de las acciones pertinentes para solventar cualquier anomalía. Periódicamente, en el centro de Pontevedra se evalúa el grado de cumplimiento de todos estos requisitos legales.

Como ya se comentó, en la página web [www.encepontevedra.com](http://www.encepontevedra.com), además de la información relevante del Centro de Operaciones, se publican diariamente los indicadores de desempeño ambiental de Ence en Pontevedra. En dicha página, cada día se pueden comprobar los datos de los 30 días anteriores convenientemente contextualizados con los parámetros establecidos en la Autorización Ambiental Integrada y los indicadores BREF de referencia de la Unión Europea.

Además, y dentro del compromiso de mejora del comportamiento ambiental, Ence participa junto con ASPAPEL (Asociación Española de Fabricantes de Papel y Cartón) en la redacción de la nueva versión del BREF, documento de referencia en el que se definen las mejores técnicas disponibles para el sector.

## 5.3. Glosario

|                          |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AOX</b>               | Organohalogenados totales absorbibles. Compuestos orgánicos clorados presentes en las aguas residuales, cuando se emplea cloro o algunos de sus derivados en el blanqueo de la celulosa.                   |
| <b>AAI</b>               | Autorización Ambiental Integrada                                                                                                                                                                           |
| <b>BAT</b>               | Best Available Techniques, Mejores Técnicas Disponibles.                                                                                                                                                   |
| <b>BEP</b>               | Best Environmental Practice, Mejores Prácticas Ambientales                                                                                                                                                 |
| <b>BREF</b>              | Documento de referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles en la Industria de Pasta y Papel                                                                                                            |
| <b>C.BIO</b>             | Caldera de Biomasa. Caldera de apoyo para la generación de vapor y energía eléctrica, que emplea tecnología de lecho fluido.                                                                               |
| <b>CO<sub>2</sub></b>    | Dióxido de Carbono o anhídrido carbónico. Gas con "efecto invernadero", causante del calentamiento global de la atmósfera terrestre y producto de combustión de combustibles fósiles.                      |
| <b>CR-III</b>            | Caldera de Recuperación para la incineración de licor negro y generación de vapor y energía (cogeneración) y recuperación de productos químicos.                                                           |
| <b>DBO<sub>5</sub></b>   | Demanda Bioquímica de Oxígeno calculada tras 5 días de incubación (habitualmente se expresa en mg/l)                                                                                                       |
| <b>dB(A)</b>             | Unidad física aplicada para medir la diferencia de intensidad sonora. Unidad audiométrica que expresa la proporción en una escala logarítmica en que la intensidad de un sonido es mayor o menor que otro. |
| <b>DQO</b>               | Demanda Química de Oxígeno. Consumo de oxígeno por oxidación química completa de la materia orgánica contenida en un agua residual (habitualmente se expresa en mg/l).                                     |
| <b>DV-III</b>            | Tanque disolvedor de licor verde.                                                                                                                                                                          |
| <b>EMAS</b>              | Sistema Europeo de Ecogestión y ecoauditoría, conforme al Reglamento 1221/2009.                                                                                                                            |
| <b>FSC</b>               | Forest Stewardship Council: estándar de certificación de gestión forestal sostenible de ámbito mundial                                                                                                     |
| <b>GJ/tAD</b>            | Gigajulios por unidad de producción.                                                                                                                                                                       |
| <b>HC</b>                | Hornos de Cal, empleado para la calcinación de lodos de carbonato y recuperación de productos químicos a proceso. Permite cerrar el circuito de reutilización de productos químicos alcalinos.             |
| <b>ISO</b>               | International Organization for Standardization; Organización Internacional de Estandarización                                                                                                              |
| <b>Kg/tAD</b>            | Kilogramos por unidad de producción.                                                                                                                                                                       |
| <b>Kg/día</b>            | Kilogramos por día.                                                                                                                                                                                        |
| <b>Kw/tAD</b>            | Kilovatios por unidad de producción.                                                                                                                                                                       |
| <b>Mwh</b>               | Mega vatios hora                                                                                                                                                                                           |
| <b>Mwh/tAD</b>           | Mega vatios hora por unidad de producción                                                                                                                                                                  |
| <b>m<sup>3</sup>/tAD</b> | Metros cúbicos por unidad de producción.                                                                                                                                                                   |
| <b>Nm<sup>3</sup></b>    | Metro cúbico de aire o gas en condiciones normales (temperatura de 0°C y 1 atmósfera de presión).                                                                                                          |
| <b>NO<sub>x</sub></b>    | Óxidos de Nitrógeno: se producen en las instalaciones de combustión a partir del O <sub>2</sub> presente en el aire.                                                                                       |
| <b>µg/Nm<sup>3</sup></b> | Microgramos por metro cúbico de aire o gas en condiciones normales                                                                                                                                         |
| <b>OCA</b>               | Organismo Control Autorizado (ECA/OCA/ENICRE)                                                                                                                                                              |
| <b>OHSAS</b>             | Occupational Health and Safety Management Systems; Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral                                                                                                         |
| <b>PEFC</b>              | Programme for the Endorsement of Forest Certification; Programa de reconocimiento de Sistemas Certif. Forestal                                                                                             |
| <b>pH</b>                | Medida de la acidez de un producto líquido o vertido (1-5 ácido, 7 neutro; 9-14 alcalino).                                                                                                                 |
| <b>SH<sub>2</sub></b>    | Sulfuro de Hidrógeno. Gas generado durante la digestión de la madera y la evaporación de licor negro.                                                                                                      |
| <b>SO<sub>2</sub></b>    | Anhídrido Sulfuroso o Dióxido de Azufre. Se forma en la combustión de fuel y de licor negro.                                                                                                               |
| <b>SS</b>                | Sólidos en Suspensión. Se expresan en Kg/día.                                                                                                                                                              |
| <b>tAD</b>               | Toneladas "air dry", secas al aire (sequedad 90%). Denominación de la unidad de producción de celulosa.                                                                                                    |
| <b>TCF</b>               | Total Chlorine Free, celulosa obtenida mediante blanqueo totalmente exento de cloro                                                                                                                        |

*La siguiente Declaración se emitirá, aproximadamente,  
durante el primer semestre del año próximo.*

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR

**AENOR**

Asociación Española de  
Normalización y Certificación

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO (CE) Nº 1221/2009

Nº DE ACREDITACIÓN COMO VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL  
ES-V-0001

Con fecha: 04 JUL 2014

Firma y sello:

**AENOR** Asociación Española de  
Normalización y Certificación

Avelino BRITO MARQUINA  
Director General de AENOR

42/42



ence

ENERGÍA & CELULOSA

