

## Declaración Medioambiental 2007

(ORIGINAL EN ROJO)

BUREAU VERITAS CERTIFICATION  
C/ Francisca Delgado, 11  
Parq. Emp. Arroyo de la Vega  
28108 Alcobendas (Madrid)

Declaración Medioambiental  
validada según el Reglamento  
(CE) 1831/2003  
del Consejo de 19 de Marzo de 2003

FINA AUTORIZADA \_\_\_\_\_  
NOMBRE (MAYUSCULAS) ANTONIO DE PABLO  
FECHA: 4/09/08  
ACREDITACIÓN ENAC N° ES-V-0003 \_\_\_\_\_

Este documento constituye la Declaración Medioambiental de Befesa Escorias Salinas, S.A. correspondiente al año 2007. Se ha realizado teniendo en cuenta los requisitos establecidos por las normas de Gestión Medioambiental ISO14.001:2004 y el Reglamento 761/2001 de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría.

Es un documento público validado por Bureau Veritas Certification, S.A.U., verificador medioambiental acreditado por ENAC con el número E-V-0003 y con domicilio en la calle Francisca Delgado, 11, Parque Empresarial Arroyo de la Vega- 28108- Alcobendas (Madrid).

La Declaración Medioambiental que ahora se presenta tiene una validez de 12 meses, presentándose la siguiente declaración validada en mayo de 2009.

**Befesa Escorias Salinas**  
**Ctra. de Cabezón s/n**  
**47011 Valladolid - España**  
**Tel: (+34) 983-264008**  
**Fax: (+34) 983264077**  
**E-mail: [escorias.salinas@befesa.abengoa.com](mailto:escorias.salinas@befesa.abengoa.com)**

# Índice

1. Descripción del registro de la organización en el EMAS
  - 1.1. Reglamento de la Unión Europea N 761/2001
  - 1.2. Declaración ambiental
  - 1.3. Adhesión de Befesa Escorias Salinas, S.A. al sistema
2. Localización y emplazamiento
3. Descripción de la actividad
4. Sistema de gestión integrado de calidad y medio ambiente
5. Aspectos medioambientales significativos de la Compañía
  - 5.1. Consumo de agua
  - 5.2. Consumo de energía
  - 5.3. Materias primas
  - 5.4. Consumo de aditivos
  - 5.5. Generación de residuos
  - 5.6. Aspectos medioambientales indirectos
6. Emisiones a la atmósfera
  - 6.1. Impacto atmosférico
  - 6.2. Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de las emisiones atmosféricas
  - 6.3. Ruido
7. Vertidos al Agua
  - 7.1. Calidad del agua
  - 7.2. Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de los vertidos
8. Generación de residuos
  - 8.1. Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de los residuos generados
9. Prevención de accidentes
10. Tecnología empleada y comparativa con las mejores técnicas disponibles de aplicación
11. Objetivos medioambientales 2007
12. Objetivos medioambientales 2008
13. Otras actividades relevantes en el ámbito del medio ambiente
14. Quejas y denuncias
15. Próxima declaración medioambiental

## **1. Descripción del registro de la organización en el EMAS**

### **1.1 Reglamento de la Unión Europea N 761/2001**

El Reglamento nº 761/2001 (que deroga el anterior Reglamento nº 1836/93) o Eco-Audit conocido por sus siglas en inglés EMAS (Environmental Management Audit Scheme) es un sistema por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditorías medioambientales.

Dicho reglamento tiene tres compromisos fundamentales:

- Control interno de los impactos ambientales del proceso y su correspondiente registro bajo el presupuesto básico del cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.
- Disminución continua de dichos impactos, definiendo y publicando los objetivos y acciones para alcanzarlos, así como el control y resultados a través de auditorías ambientales continuas.
- Compromiso de total transparencia frente a la sociedad y demás estamentos.

### **1.2 Declaración ambiental**

Es el elemento esencial del sistema, pues supone la puesta a disposición de la sociedad de los datos ambientales de la empresa:

- Consumo de materias primas, agua, electricidad, combustible, emisiones, efluentes, etc.
- La política medioambiental de la empresa, asegurando el cumplimiento de la normativa aplicable y a su vez el compromiso de mejora continua basada en objetivos cuantificables.
- La validación de la auditoría del sistema, así como el cumplimiento del Reglamento, todo ello a través de un verificador autorizado.

En definitiva dar a conocer a la sociedad nuestra actividad, proporcionar los datos clave y asegurar el cumplimiento medioambiental de nuestra empresa.

### **1.3 Adhesión de Befesa Escorias Salinas, S.A. al sistema**

Befesa Escorias Salinas S.A. realiza sus actividades de forma respetuosa con el medio ambiente. Desde la recepción de los residuos industriales, pasando por el almacenamiento y su posterior tratamiento, se tiene en todo momento presente, la minimización de los posibles efectos o impactos ambientales que nuestra empresa pudiera generar. Esto ha motivado que Befesa Escorias Salinas S.A. se adhiera al Reglamento 761/2001, aunque este tenga un carácter voluntario.

Al adoptar el Reglamento, se tiene un mejor conocimiento de las diferentes actividades del centro, haciendo posible un mejor control y minimización de los posibles efectos medioambientales que se originen. El Reglamento es una buena herramienta para demostrar a la sociedad, los diferentes compromisos adquiridos por Befesa Escorias Salinas S.A. en el área del medio ambiente.

## 2. Localización y emplazamiento

Befesa Escorias Salinas, S.A. se encuentra situada en el término municipal de Valladolid. En concreto se encuentra localizada a unos 5 kilómetros del centro urbano de Valladolid ocupando una superficie aproximada de 29.100 m<sup>2</sup> de los antiguos terrenos de Endasa. Los núcleos de población más cercanos a las instalaciones de Befesa Escorias Salinas, S.A. son el barrio de San Pedro Regalado, perteneciente al municipio de Valladolid, a 1.400 metros y el núcleo de población de Santovenia de Pisuerga a 1.900 metros.



### 3. Descripción de la actividad

La actividad principal de Befesa escorias Salinas es la producción de concentrados de aluminio, óxidos de aluminio y sales cristalizadas a partir de residuos de la producción secundaria del aluminio (escorias salinas, escorias de aluminio y polvos de filtro). Por tanto, la actividad industrial de Befesa Escorias Salinas, S.A. es el reciclaje, recuperación y valorización de los residuos procedentes de la fusión secundaria del aluminio. Cuenta con las autorizaciones de Gestor de Residuos Peligrosos (G.R. CL 4/96) y No Peligrosos (G.R.N.P. C.L. 8/02).

El proceso de reciclado de las escorias salinas operado por Befesa Escorias Salinas, S.A. permite la recuperación del metal libre y de las sales fundentes y la formación de un nuevo producto, compuesto mayoritariamente por óxido de aluminio (Paval®).

Las actividades desarrolladas por Befesa Escorias Salinas, S.A. constituyen un eslabón importante y fundamental en el ciclo de vida del aluminio. El aluminio se oxida fácilmente con el aire, por lo que el metal siempre está asociado a su óxido. Por esta razón, el proceso de reciclado de aluminio se complica y puede hablarse del refinado del aluminio.

Tradicionalmente, el proceso de recuperación del aluminio más importante ha consistido en la fusión del aluminio metal (primer ciclo). Hoy día, se realiza también el proceso del tratamiento de las escorias obtenidas en esta operación. El reciclado de los fundentes (segundo ciclo) utilizados para la fusión del metal completa el proceso de reciclado en las refinadoras. El óxido de aluminio que inevitablemente acompaña al metal, finalmente es recuperado (tercer y último ciclo). Así se desarrolla el reciclado total. La industria del reciclado del aluminio resulta una actividad beneficiosa para el medio ambiente al valorizar residuos de la industria primaria, de la transformación y del consumo con cero vertidos.

El tratamiento de las escorias salinas se realiza en instalaciones específicas y modernas, por haberse incorporado recientemente al ciclo de recuperación. El proceso de producción consta de un tratamiento mecánico de trituración, una etapa de separación de metales, la disolución acuosa de las sales, el filtrado del material inerte y la cristalización de sales. Se produce en el proceso relatado un concentrado de aluminio, que vuelve al ciclo de reciclado del metal, el fundente, que también vuelve a utilizarse en la fusión, y un óxido de aluminio, para aplicaciones diversas. Este producto se denomina en el mercado con diversos nombres como designación de una serie de materias primas secundarias con base óxido de aluminio. En España lo llamamos Paval®.

Los productos obtenidos en el proceso serán los siguientes:

- Sales, mezcla de ClNa y ClK en proporción respectiva del 70/30, 50/50 o la proporción que venga de origen, con recuperación superior al 99% del contenido de sales de la escoria salina, que se estima en 52.000 t/año de sales producidas para 130.000 t/año de escoria salina.
- Concentrado de alta alúmina, que denominamos comercialmente como Paval®, con una riqueza del 60 al 70%, con un total estimado en 80.000 t/año con una humedad media del 20%.

- Concentrado de aluminio, con una riqueza del 78%, estimado en 7.000 t para 130.000 t de escoria salina.

A continuación se muestran los procesos llevados a cabo en cada una de las instalaciones anteriormente referenciadas.

- Trituración mecánica del material: el objeto de este tratamiento es, por una parte, la extracción del aluminio metálico contenido en las escorias salinas y, por otra, la reducción de las partículas a un tamaño óptimo que asegure una perfecta disolución de las sales. Esta disolución es importante ya que los cloruros no disueltos y que salen del proceso incluidos en el Paval, constituyen un contaminante del mismo, reduciendo su utilización y, por tanto, su valor.
- Disolución, reacción y filtración: en esta parte del proceso, primeramente se añade agua al polvo proveniente de la trituración para que se disuelvan las sales, ClNa y ClK. Además de las sales, en las escorias salinas hay otros compuestos aluminosos, que, en contacto con el agua, reaccionan desprendiendo ciertos gases. Para controlar la emisión de estos gases, el slurry resultante de la disolución se lleva a unos reactores hasta que se haya completado la reacción. Posteriormente, se realiza la separación de las dos fases existentes, salmuera y sólidos inertes, mediante un filtrado al vacío.
- Cristalización: para separar las sales del agua, se procede mediante evaporación y posterior condensación de los vapores. De esta manera se obtiene una mezcla de ClNa y ClK y unos condensados que se reutilizan en el proceso.
- Secado: la última fase del proceso está constituida por una fase opcional de secado en la que las sales obtenidas en la etapa anterior de cristalización o el Paval pueden ser secados en un secadero rotativo formado en esencia por un trómel cilíndrico que debido a su inclinación y a su sistema de palas de volteo provoca el avance del producto por su interior poniéndolo en contacto con los gases calientes. De esta forma se va secando el material paulatinamente y los gases cargados de humedad abandonan el trómel al ser aspirados por un ventilador de tiro inducido. En el caso de las sales, también pueden ser secadas en un secadero de lecho fluidizado, donde se aprovechan los gases de las calderas de vapor.

Los productos suministrados por Befesa Escorias Salinas, S.A. pasan por un control de calidad y se encuentran perfectamente identificados de tal forma que se permite mantener la total trazabilidad de los mismos en relación al proceso de fabricación, materias primas empleadas y controles realizados. Todo ello se gestiona a través de nuestro Sistema de Gestión de la Calidad con certificación ISO 9001 desde 2003.

Además, en concordancia con sus actividades encaminadas a la conservación de los recursos naturales y a la protección del medio ambiente, consideramos necesario realizar nuestra actividad con el menor impacto ambiental local posible. Conscientes de esa necesidad, decidimos implantar en el año 2000 un Sistema de Gestión Medioambiental certificado bajo la norma ISO 14001.

En el marco de la legislación vigente, Befesa Escorias Salinas, S.A. ha cumplido todos los compromisos adquiridos para el año 2007, destacando los siguientes:

- Notificación periódica de contaminantes al registro PRTR.

- Obtención de la Autorización Ambiental Integrada: se presentó la documentación necesaria para la solicitud en el mes septiembre de 2006, presentando en el mes de enero de 2007 documentación adicional solicitada por la administración. En julio de 2007 el proyecto es sometido a exposición pública durante este periodo de exposición no hubo alegaciones al proyecto.

En el momento de la realización de esta memoria Befesa Escorias Salinas tiene constancia de que su solicitud se encuentra en comisión de la Delegación Territorial de Valladolid de la Junta de Castilla y León (Decreto 8/ 2008 de 31 de enero, por el que se regula el procedimiento de Renovación de la Autorización Ambiental Integrada).

- Se ha desarrollado y emitido a las Administraciones correspondientes el informe de mercancías peligrosas, las Declaraciones Anuales de Gestor, así como las analíticas correspondientes a emisiones atmosféricas, aguas de vertido y torres de refrigeración.
- Igualmente ha cumplido las exigencias legales contempladas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y Reales Decretos correspondientes relativos a la seguridad en el trabajo, higiene industrial y ergonomía.

#### **4. Sistema de gestión Integrado de calidad y medio ambiente**

Nuestro Sistema de Gestión se compone principalmente de:

- Política Integrada de PRL, Calidad y Medio Ambiente: describe formalmente las directrices y compromisos adoptados por Befesa Escorias Salinas, S.A., esta política es revisada periódicamente en base a los cambios sufridos por la organización, legislación, partes interesadas, etc.

La última revisión y modificación de la Política ha sido durante 2007.

- Programa de Gestión, en el que se recogen las actividades necesarias a realizar para el cumplimiento de los objetivos.

Documentación del Sistema de Gestión, que consta de:

- Manual de Gestión Integrada de Calidad y Medio Ambiente: describe la responsabilidad de la empresa así como el control de las actividades y de todas las partes implicadas que causan o son susceptibles de causar efectos medioambientales.

- Procedimientos de Gestión: describen el desarrollo de las actividades enunciadas en el Manual de Gestión Integrada.

- Instrucciones y registros.

- Auditorías internas, como herramientas de la Dirección para evaluar el desarrollo y la eficacia del Sistema de Gestión Medioambiental implantado e identificar oportunidades de mejora.

- Revisión anual del Sistema por la Dirección para evaluar la implantación y eficacia y establecer nuevos objetivos para la mejora continua de la protección medioambiental.

- Evaluación de aspectos medioambientales.

- Registros de la legislación y requisitos legales aplicables.

Y tiene tres objetivos principales:

- El compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros que apliquen a esta instalación.

- Llevar a cabo nuestra actividad de reciclaje de manera respetuosa con el medio ambiente, prestando especial atención a aquellas actividades y productos que pudieran entrañar riesgos para el medio ambiente.

- La mejora continua desde el punto de vista medioambiental.

Estas bases provienen de las pautas que establece nuestra política de gestión.

### **Política integrada de PRL, calidad y medio ambiente**

Como empresa líder en la recuperación de Escorias Salinas, Befesa Escorias Salinas S.A. reconoce su responsabilidad e importante papel en promover la calidad de sus productos y procesos, la defensa del medio ambiente, la seguridad para sus trabajadores y el desarrollo sostenible.

La Dirección de Befesa Escorias Salinas S.A. es consciente de que el factor esencial para el éxito de su funcionamiento es la satisfacción plena de sus clientes finales, incluyendo en este concepto a los destinatarios de nuestros productos y servicios, a nuestro entorno social y, por supuesto, a todos los trabajadores directos e indirectos.

Conforme a esta filosofía adoptamos además, los siguientes compromisos:

- Contar con las mejores tecnologías disponibles y los recursos adecuados al proceso productivo, que aseguren el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, la seguridad de sus trabajadores, la prevención de la contaminación, así como el cumplimiento de los requisitos específicos de cliente que proporcionen la calidad esperada de nuestros productos.
- Aplicar la mejora continua a nuestros procesos que asegure la obtención de los productos esperados mediante técnicas contrastadas y fiables, el conocimiento, control y reducción de los impactos medioambientales, y la reducción, control y eliminación de los riesgos, basándose para ello en el establecimiento de unos objetivos anuales cuantificables en materia de calidad, seguridad y medio ambiente, que serán revisados y evaluados periódicamente por el Director General de Befesa Escorias Salinas S.A.
- Implicar activamente a todos los empleados de la compañía en la mejora de nuestros productos y procesos, en la reducción de nuestros impactos medioambientales y en la reducción, control y eliminación de los riesgos, mediante un sistema adecuado de comunicación interno.
- Establecer las bases para un programa de formación, investigación y prevención de deficiencias e incidentes mediante acciones sistemáticas y planificadas.
- Establecer y mantener un sistema de gestión integrado que cubra las áreas de calidad, seguridad y medio ambiente y que pueda ser revisado y auditado de acuerdo a normas internacionales reconocidas.

La Dirección General de Befesa Escorias Salinas S.A. mediante un apropiado plan de formación y comunicación, se asegurará de que esta política es entendida y aceptada por todo el personal propio y subcontratado.

Esta política estará a disposición de cualquier otra parte interesada, previa solicitud.

El Director General de Befesa Escorias Salinas S.A. es el encargado de mantener e interpretar esta política.

Carlos Ruiz de Veye  
Director General de Befesa Escorias Salinas S.A.  
Valladolid, a 19 de septiembre de 2007.

Conforme a los requisitos impuestos por la norma internacionalmente reconocida ISO 14001:2004, el Director General de Befesa Escorias Salinas S.A. ha nombrado a la siguiente persona para velar por la aplicación y el mantenimiento del Sistema de Gestión Medioambiental establecido:

- Inmaculada Paños Casteleiro, Responsable de Calidad, P.R.L. y Medio Ambiente, como delegada de la Dirección para establecer, implantar y mantener al día el Sistema de Gestión y garantizar al mismo tiempo el cumplimiento de todos los requisitos medioambientales aplicables.

Cabe destacar la gestión integrada que actualmente se está llevando a cabo de los Sistemas de Calidad, Prevención y Medio Ambiente con el objetivo de avanzar conjuntamente en los tres campos, simplificando esfuerzos, pero manteniendo el rigor y seriedad característicos de los tres conceptos individualizados que no comprometa el bienestar de nuestras generaciones futuras.

## 5. Aspectos medioambientales significativos de la Compañía

En esta identificación se ha seleccionado cada elemento de las actividades de Befesa Escorias Salinas, que pueda interactuar con el medio ambiente, la identificación de los aspectos, se refiere a aquellos que pueden tener o que tienen consecuencias negativas o positivas para el medio ambiente.

La siguiente lista supone una referencia a los mismos:

- Aguas residuales.
- Emisiones atmosféricas.
- Generación de residuos asimilables a urbanos.
- Generación de residuos peligrosos.
- Consumo de recursos naturales.
- Accidentes.
- Situaciones de emergencia.
- Otros.

Para cada uno de los aspectos identificados se determinan los cambios que puedan producir en el medio ambiente (impactos medioambientales).

La metodología empleada para efectuar la mencionada evaluación, ha experimentado importantes cambios con la finalidad de incrementar su objetividad.

Los aspectos medioambientales en condiciones normales, se valoran tomando como base los tres parámetros medioambientales siguientes: cantidad, duración y peligrosidad.

- **Cantidad:** peso, volumen, concentración o extensión del aspecto medioambiental.
- **Duración:** permanencia o duración real en el tiempo, del aspecto medioambiental.
- **Peligrosidad:** propiedad que puede caracterizar a una sustancia y/o residuo, o como el efecto negativo o repercusión que puede tener dicho aspecto, tanto mayor cuánto más se aproxime a los límites legales o referencias aplicables.

Los aspectos medioambientales en condiciones anormales o de emergencia, se valoran tomando como base los parámetros medioambientales siguientes: probabilidad e incidencia medioambiental.

- **Probabilidad:** posibilidad de que tenga lugar el suceso, sobre la base del histórico de situaciones de emergencia.
- **Incidencia medioambiental:** intensidad del impacto ambiental producido como consecuencia de un accidente o situación de emergencia, asociada a las medidas de protección con que cuentan las instalaciones.

Una vez aplicada la sistemática desarrollada en los apartados anteriores a todos los aspectos medioambientales identificados y obtenida la puntuación final, se considerarán como aspectos medioambientales significativos tanto en condiciones normales como en condiciones anormales y de emergencia, todos aquellos cuya puntuación igual o supere el valor de 6. En caso de que no haya al menos 3 aspectos que superen dicha puntuación, se considerarán como significativos los 3 con mayor puntuación.

Aspectos medioambientales	Clasificación del aspecto	Impacto medioambiental
Consumo de agua	Significativo	Reducción de los recursos naturales
Consumo de gas natural	Significativo	Reducción de los recursos naturales
Consumo de gasoil	Significativo	Reducción de los recursos naturales
Consumo de energía eléctrica	Significativo	Reducción de los recursos naturales
Tratamiento de escorias, escorias salinas y PF ( <b>Impacto positivo</b> )	Significativo	Eliminación de residuos peligrosos
Generación de residuos peligrosos	Significativo	Dependiendo de su destino final - Utilización del terreno - reciclado
Vertido de aguas residuales sanitarias	Significativo	Contaminación de aguas continentales
Consumo de NaOH	Significativo	Disminución de los recursos naturales
Consumo de floculante	No significativo	Utilización de Productos químicos
Consumo de antiespumante	No significativo	Utilización de Productos químicos
Emisión de ruidos	Significativo	Contaminación acústica
Emisiones de gases contaminantes	No significativo	Contaminación atmosférica
Consumo de gasóleo	No significativo	Disminución de los recursos naturales
Consumo de biocidas, algicidas y biodispersantes en las torres de refrigeración	No significativo	Utilización de productos químicos

Listado de aspectos correspondientes al año 2007.

La sistemática aplicada en los apartados anteriores se aplicará también para los aspectos ambientales indirectos, es decir, aquellos sobre los que la empresa no tiene un pleno control sobre la gestión.

Aspectos medioambientales indirectos	Incidencia medioambiental		
	Baja	Media	Alta
	1	2	4
Transporte de mercancías	Utilización de medios de transporte eléctricos (tren)	Utilización de medios de transporte mayores de 25t	Medios de transporte menores de 25t
Utilización de Sal por clientes	En procesos como sustituto de recursos naturales	En procesos mezclado con recursos naturales	No sustitución de recursos naturales
Utilización de Paval por clientes	En procesos como sustituto de recursos naturales	En procesos mezclado con recursos naturales	No sustitución de recursos naturales
Utilización de Aluminio por clientes	En procesos como sustituto de recursos naturales	En procesos mezclado con recursos naturales	No sustitución de recursos naturales
Control de subcontratistas	Aceptación y control del cumplimiento de requisitos internos	Aceptación y control parcial del cumplimiento de requisitos internos	Aceptación y no cumplimiento de requisitos internos

### 5.1 Consumo de agua

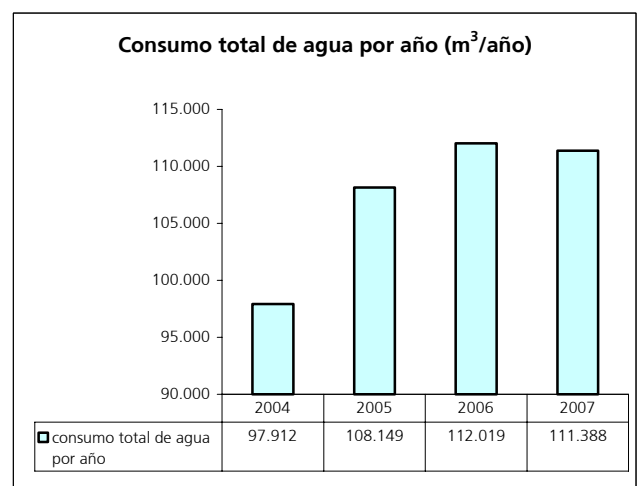
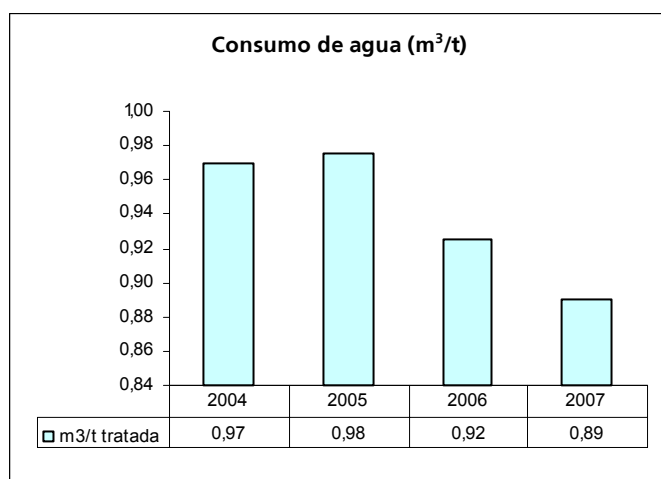
El agua forma parte fundamental en el proceso de Befesa Escorias Salinas, S.A. necesaria para la disolución de las sales contenidas en las escorias salinas. Así pues, el consumo de agua es proporcional al consumo de materias primas. El agua utilizada en la disolución de las sales, es evaporada, para obtener por cristalización CINA y CIK, y condensada de nuevo posteriormente para ser empleada en nuevos procesos productivos.

Todos los condensados procedentes de la fase de evaporación se envían a los tanques de almacenamiento, desde donde se alimenta de agua a los diferentes puntos de consumo:

- Calderas para producción de vapor.
- Lavado de óxidos y/o etapa de disolución de sales.
- Sellos de bombas y limpiezas de tuberías y planta. Este agua, tras ser utilizada en los sellos se envía también a la etapa de disolución de sal.

El proceso ha sido diseñado para reducir en lo posible el uso de agua procedente de captaciones, maximizando el rendimiento y reciclando las aguas generadas en el proceso y las de escorrentía. Las únicas aportaciones de agua fresca se realizan para compensar la salida de agua del proceso por el contenido de agua de las sales y del Paval®.

Estas aportaciones de agua fresca proceden de una captación subterránea, para la cual Befesa Escorias Salinas, S.A. cuenta con las autorizaciones administrativas necesarias. Befesa Escorias Salinas, S.A. no realiza ningún pretratamiento de las aguas recibidas.



Histórico de consumo de aguas en el proceso de tratamiento (media anual de consumo de enero de 2007 a diciembre de 2007, ambos inclusive).

### 5.2 Consumo de energía

El combustible principal de Befesa Escorias Salinas, S.A. es el gas natural, que se emplea en las calderas generadoras de vapor y en el secadero de Paval®.

La energía eléctrica se utiliza para alimentación de los motores de bombas, molinos, cintas transportadoras, ventiladores, etc., así como para el control de toda la instalación.

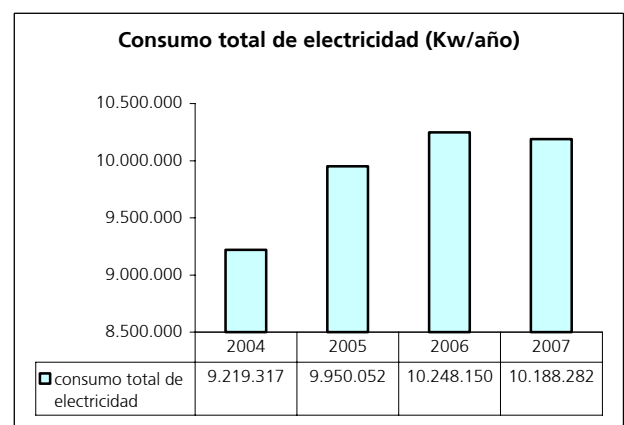
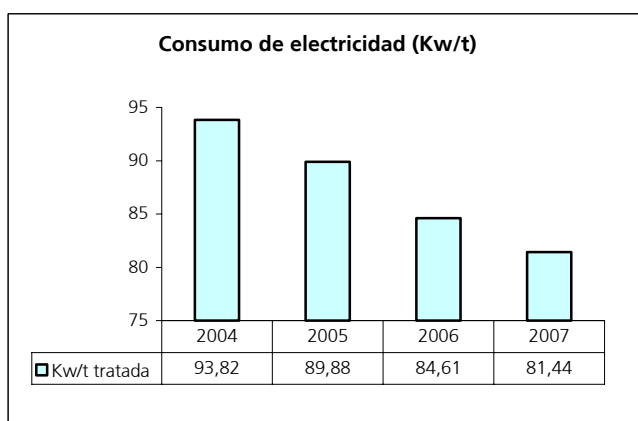
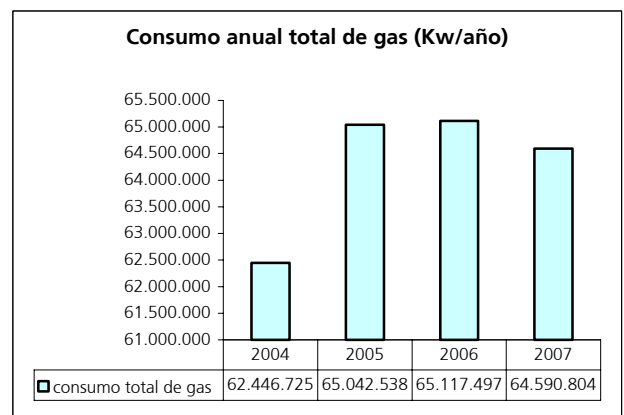
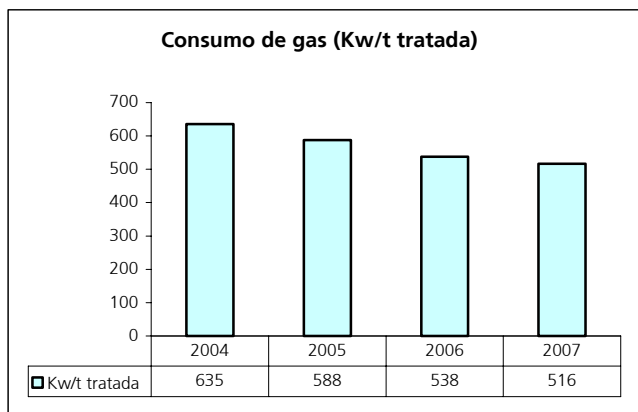
El gasóleo no es empleado en el proceso productivo, sino que tan solo es utilizado para los medios de transporte interno (palas cargadoras y carretillas).

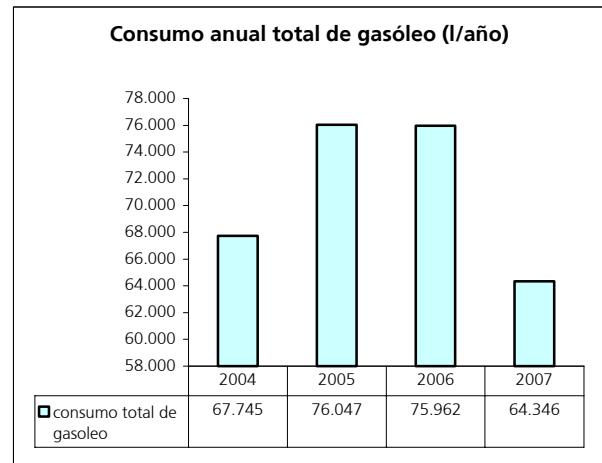
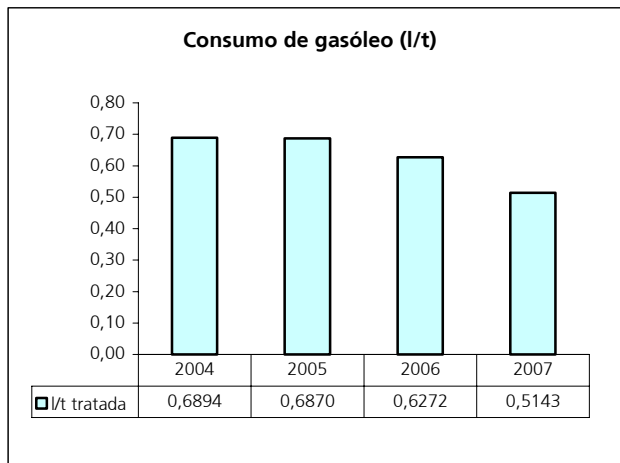
Befesa Escorias Salinas mantiene siempre el objetivo de reducir sus consumos energéticos, consiguiendo en los últimos años una reducción paulatina de todos y cada uno de ellos a través de una mejor gestión de los equipos utilizados y una reorganización de sus procesos.

En las instalaciones de Befesa Escorias Salinas, S.A. se posee un depósito de nitrógeno que es propiedad del suministrador. El nitrógeno es empleado en operaciones de inertización de los reactores y mantenimiento del sello de la antorcha. El depósito de almacenaje se sitúa en zona vallada en el exterior y se posee un consumo total en el último año de 0,25 m<sup>3</sup>/t tratada.

Los sistemas de almacenamiento del gasóleo y nitrógeno cumplen con lo dispuesto en el Real Decreto 1523/1999 de 1 de octubre acerca de las MI-IP 03 sobre instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación.

A continuación se detalla la media de los consumos anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive) de energía en los últimos cuatro años:





Históricos de consumo de energías en el proceso de tratamiento (media anual de consumo de enero del año de referencia a diciembre de ese año ambos inclusive).

### 5.3 Materias primas

Las materias primas que se consumen en Befesa Escorias Salinas, S.A. son consideradas residuos peligrosos procedentes del proceso de la metalurgia del aluminio, llamado de segunda fusión.

En Befesa Escorias Salinas consideramos su consumo y tratamiento como un impacto ambiental positivo, al evitar mediante nuestro proceso su depósito en vertedero y al mismo tiempo conseguir la reutilización de nuestros productos producidos como consecuencia del tratamiento de las materias primas, reduciendo así el consumo de recursos naturales en la industria del aluminio.

Por su origen, se pueden clasificar en tres grupos:

- Escorias salinas: proceden directamente del horno rotativo y son la mezcla del fundente usado para retener las impurezas de las escorias de aluminio.
- Escorias de aluminio: proceden de hornos de fusión como resultado de su desescoriado sin enfriamiento de las escorias. Al tener un bajo contenido metálico, no son aptas para su fusión en hornos rotativos, por lo que son sometidas a un proceso de molienda, donde se aumenta el contenido metálico; el polvo procedente de dicha molienda es el residuo tratado en Befesa Escorias Salinas.
- Polvos de filtro: proceden del proceso de depuración de gases de los hornos rotativos. Tienen un muy bajo contenido metálico y alto contenido en sales. Las composiciones típicas de estos materiales son los mostrados en la siguiente tabla:

	<b>Escorias salinas</b>	<b>Escorias de aluminio</b>	<b>Polvo de filtro</b>
<b>Código L.E.R.</b>	100.308	100.321	100.323
<b>Aluminio metálico (%)</b>	4-6	15-20	Trazas
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (%)</b>	45-55	70-75	40
<b>ClNa + ClK (%)</b>	40-55	10	60
<b>Otros (%)</b>	1	-	-

Composiciones típicas de las materias primas tratadas en Befesa Escorias Salinas, S.A.

Los consumos anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive), de estas materias primas en los últimos cuatro años fueron los siguientes:

Año	Total materia prima tratada	Total escorias salinas tratadas	Total escorias de aluminio tratadas	Total polvos de filtro tratadas
2004	101.037	98.269	2.115	652
2005	119.655	110.701	7.343	1.610
2006	130.154	121.120	7.306	1.727
2007	135.848	125.107	9.142	1.598

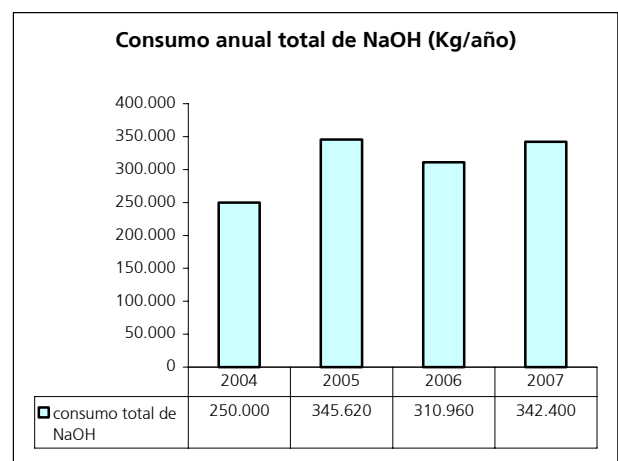
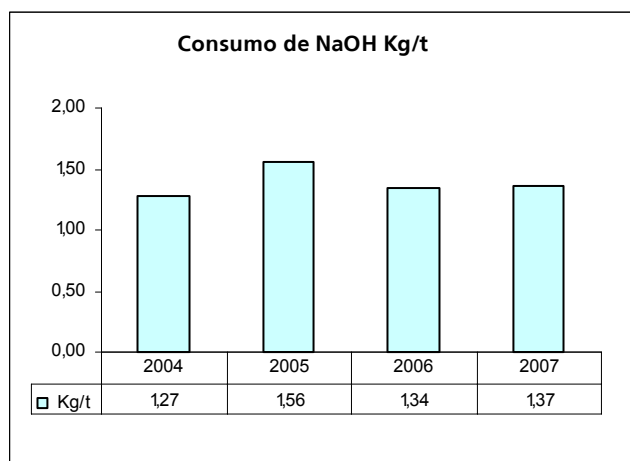
Cantidad de materia prima procesada por Befesa Escorias Salinas, S.A de enero a diciembre de los últimos cuatro años.

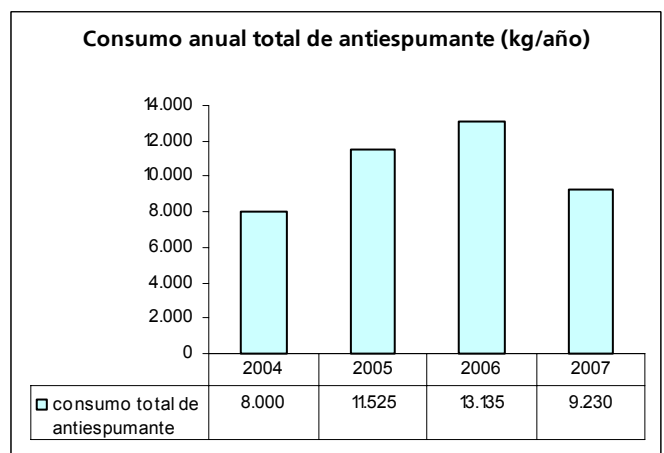
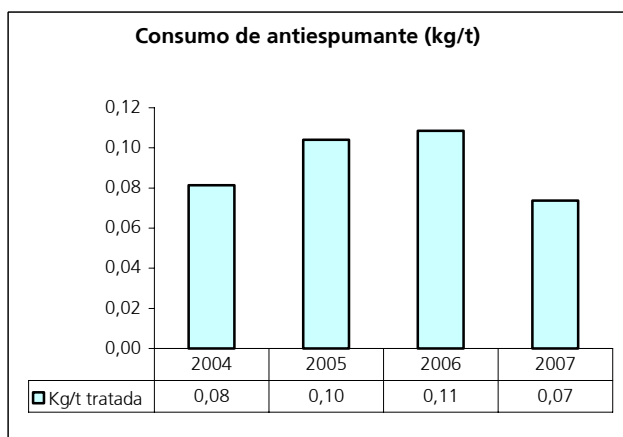
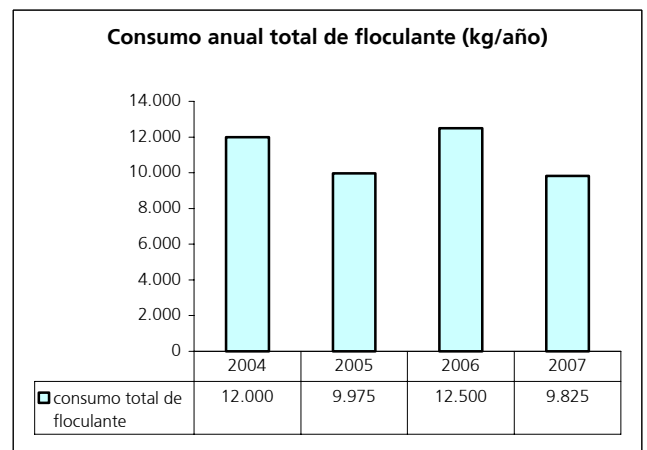
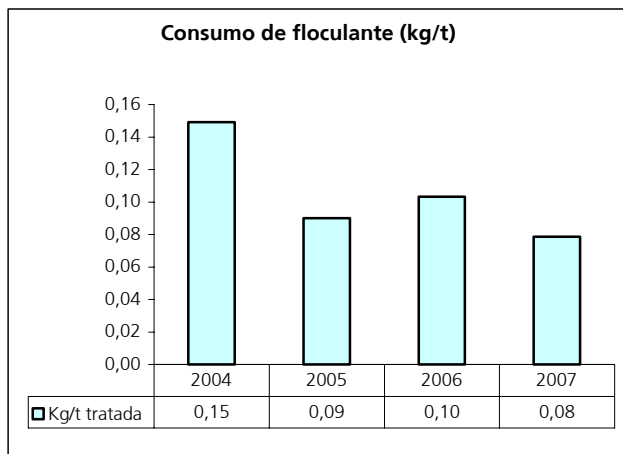
#### 5.4 Consumo de aditivos

Además de las materias primas mencionadas, en Befesa Escorias Salinas, S.A. se consumen como aditivos los siguientes productos químicos:

- NaOH: se utiliza con objeto de mantener un pH básico en la salmuera, reduciendo el punto de co-cristalización de la alúmina.
- Floculante: empleado en el proceso de reacción-decantación para facilitar la separación de la interfase sólido-líquido.
- Antiespumante salino: utilizado en el proceso de cristalización de sales con el objeto de reducir la formación de espumas.

Los consumos medios anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive) de los últimos cuatro años, han sido:





Consumos históricos de aditivos (media anual de consumo de enero a diciembre, ambos inclusive).

## 5.5 Generación de residuos peligrosos en cantidad significativa

Los residuos más importantes que se generan en la planta de Befesa Escorias Salinas, S.A. atendiendo a las cantidades totales generadas, son big-bags empleados para el transporte de los polvos de filtro y las escorias de aluminio que son recepcionadas en nuestras instalaciones en calidad de materia prima y los residuos producidos en nuestros proceso de molienda y modificación de instalaciones, en este caso chatarras que son reciclables en su totalidad.

Las cantidades de residuos generados por estos conceptos, están asociadas directamente al proceso productivo de la empresa de tal modo que la cantidad anual total generada depende directamente de la cantidad tratada de este tipo de material. Befesa Escorias Salinas no tiene capacidad en estos momentos para reducir la generación de estos dos residuos ya que ambos son generados por las materias primas que recibe.

Las cantidades generadas por Befesa Escorias Salinas de enero a diciembre, ambos inclusive de los últimos tres años son:

Tipo de residuo	Código L.E.R.	Cantidad generada 2005	Cantidad generada 2006	Cantidad generada 2007
Sacas vacías (big-bags)	150.110	51.320 kg	20.540 kg	25.390 kg
Chatarra	160.117	1.265 t	2.096 t	1.471 t

Cantidades anuales generadas de enero a diciembre, ambos inclusive, de residuos significativos.

### 5.6 Aspectos medioambientales indirectos

En función de los parámetros anteriormente descritos, se clasifican como:

Aspectos medioambientales indirectos	Clasificación del aspecto	Impacto medioambiental
Transporte de mercancías	No significativo	Reducción de los recursos naturales contaminación atmosférica
Utilización de sal por clientes <b>(Impacto positivo)</b>	No significativo	Sustituye el uso de recursos naturales
Utilización de Paval por clientes	No significativo	Sustituye el uso de recursos naturales
Utilización de aluminio por clientes	No significativo	Sustituye el uso de recursos naturales
Control de subcontratistas	No significativo	Generación de residuos en obras

## 6. Emisiones a la atmósfera

La planta dispone en la actualidad de seis focos asociados y autorizados a las instalaciones principales que forman parte del proceso productivo:

- Foco Nº 1: caldera.
- Foco Nº 2: caldera.
- Foco Nº 3: extracción filtros banda.
- Foco Nº 4: conducto antorcha.
- Foco Nº 5. extracción filtro mangas molienda.
- Foco Nº 6: extracción filtro mangas secadero.

Las emisiones de las calderas están compuestas únicamente por los gases procedentes de la combustión del gas natural.

En el tercer foco, los filtros de banda de vacío, se captan los vapores procedentes del lavado de torta de los óxidos de aluminio (Paval®).

Los gases producidos en los reactores son incinerados en el cuarto foco.

En los dos últimos casos, las emisiones de partículas sólidas se controlan mediante un sistema de aspiración en todos los puntos de posible desprendimiento de polvo y mediante el tratamiento de dichas aspiraciones en un filtro de mangas, con lo que se consiguen emisiones a la atmósfera por debajo de 5 mg/Nm<sup>3</sup>, cifra muy inferior a los 150 mg/Nm<sup>3</sup> que permite la legislación.

Las emisiones se controlan trimestralmente por medio de un organismo de control autorizado, los datos de las mismas son enviados puntualmente a las autoridades medioambientales de la Comunidad Autónoma.

### 6.1 Impacto atmosférico

Trimestralmente un laboratorio oficialmente homologado realiza toma de muestras de las emisiones producidas en cada foco descrito, analizando los compuestos que en cada caso marca la autorización de gestor de residuos peligrosos. Se reporta la información de los siguientes contaminantes: opacidad, cloruros, NH<sub>3</sub>, SH<sub>2</sub>, COVs, CO, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>.

Las chimeneas de inspección cumplen todas ellas la Orden 18 de octubre de 1976 sobre prevención y corrección de la contaminación. La instalación, disposición y dimensiones de conexiones y accesos es la adecuada para las mediciones y tomas de muestras. Los resultados de la última inspección están en su totalidad dentro de la normativa vigente.

Parámetro evaluado	2005	2006	2007	Unidades	Normativa aplicable	Valor límite
CO	<48	<48	<60	ppm	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	500
Valor máximo diario CO	<50	48	457			
SO <sub>2</sub>	<140	<140	<160	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	4.300
Valor máximo diario SO <sub>2</sub>	142	140	140			
NO <sub>x</sub>	95,5	87,6	<100	ppm	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	300
Valor máximo diario NO <sub>x</sub>	203	100	84,33			
Opacidad	<1	<1	<1	Bacharach	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	2
Valor máximo diario opacidad	<1	<1	<1			

Resultados medios anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive, del año de referencia) de inspección para el foco N° 1: caldera. El "valor máximo diario" es el máximo valor obtenido en cada año de referencia.

Parámetro evaluado	2005	2006	2007	Unidades	Normativa aplicable	Valor límite
CO	<50	<48	<48	ppm	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	500
Valor máximo diario CO	<50	48	130			
SO <sub>2</sub>	<140	<140	<140	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	4.300
Valor máximo diario SO <sub>2</sub>	<143	140	<140			
NO <sub>x</sub>	75	83	<100	ppm	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	300
Valor máximo diario NO <sub>x</sub>	138	100	85			
Opacidad	<1	<1	<1	Bacharach	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	2
Valor máximo diario opacidad	<1	<1	<1			

Resultados medios anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive, del año de referencia) de inspección para el foco N° 2: caldera. El "valor máximo diario" es el máximo valor obtenido en cada año de referencia.

Parámetro evaluado	2005	2006	2007	Unidades	Normativa aplicable	Valor límite
HCl	<1,6	<1,6	<1,6	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	460
Valor máximo diario HCl	<1,6	<1,6	<1,6			
NH <sub>3</sub>	163,6	186	228	mg/m <sup>3</sup> N	--	--
Valor máximo diario NH <sub>3</sub>	641,1	304	456			

Resultados medios anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive, del año de referencia) de inspección para el foco N° 3: extracción filtros banda El "valor máximo diario" es el máximo valor obtenido en cada año de referencia.

Parámetro evaluado	2005	2006	2007	Unidades	Normativa aplicable	Valor límite
HCl	<1,6	<1,6	<1,6	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	460
Valor máximo diario HCl	1,6	33	<1,6			
NH <sub>3</sub>	<38	<38	<0,76	mg/m <sup>3</sup> N	--	--
Valor máximo diario NH <sub>3</sub>	7,5	3036	<0.76			
SH <sub>2</sub>	<3,8	<3,8	<3,8	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	10
Valor máximo diario SH <sub>2</sub>	<3,8	<3,8	<3,8			
Carbono Orgánico	13.419	14.260	13.395,4	mg C /m <sup>3</sup> N	--	--
Valor máximo diario carbono orgánico	15.663	15.511	14.688			

Resultados medios anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive, del año de referencia) de inspección para el foco N° 4: conducto antorcha (resultados antes de la incineración de los gases). El "valor máximo diario" es el máximo valor obtenido en cada año de referencia.

Parámetro evaluado	2005	2006	2007	Unidades	Normativa aplicable	Valor límite
Partículas	5	<5	<20	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	150
Valor máximo diario partículas	5	20	1,5			

Resultados medios anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive, del año de referencia) de inspección para el foco N° 5: extracción filtro mangas molienda. El "valor máximo diario" es el máximo valor obtenido en cada año de referencia.

Parámetro evaluado	2005	2006	2007	Unidades	Normativa aplicable	Valor límite
<b>Partículas</b>	<5	<5	<20	mg/ m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	150
<b>Valor máximo diario partículas</b>	0,23	<5	<20			
<b>NH<sub>3</sub></b>	3,19	<0,76	<0,76	mg/ m <sup>3</sup> N	--	
<b>Valor máximo diario NH<sub>3</sub></b>	8	0,76	0,76			
<b>HCl</b>	<1,6	<1,6	<1,6	mg/ m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	460
<b>Valor máximo diario HCl</b>		1,6	3,1			
<b>CO</b>	50	<48	<48	ppm	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	500
<b>Valor máximo diario CO</b>	50	48	5			
<b>SO<sub>2</sub></b>	143	<140	<140	mg/ m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	4.300
<b>Valor máximo diario SO<sub>2</sub></b>	143	140	0			
<b>NO<sub>x</sub></b>	10	<10	<100	ppm	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	300
<b>Valor máximo diario NO<sub>x</sub></b>	10	10	9,6			
<b>Opacidad</b>	<1	<1	<1	Bacharach	Pto. 27 del anexo IV del D 833/75	2
<b>Valor máximo diario opacidad</b>	<1	<1	<1			

Resultados medios anuales (de enero a diciembre) de la última inspección para el Foco N° 6: extracción filtro mangas secadero. El “**valor máximo diario**” es el máximo valor obtenido en cada año de referencia.

**6.2 Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de las emisiones atmosféricas**

Befesa Escorias Salinas, S.A. tiene definidos gracias a su Sistema Integrado de Gestión, una serie de procedimientos en donde se reflejan medidas de prevención, reducción y control de las emisiones atmosféricas y la forma de actuación en situaciones anormales de funcionamiento debidas tanto a fugas fallos de funcionamiento, como en caso de cualquier tipo de emergencia que pueda darse en la planta:

- Identificación, evaluación y actualización de aspectos medioambientales (PG-01).
- Seguimiento y medición de las operaciones (PGCMA-05).
- Control operacional (PGCMA-06).
- Prevención y Control de situaciones de emergencia medioambiental (PGCMA-04).

- Plan de Autoprotección (PG-29).

Además la empresa ha implantado a lo largo de su historia una serie de medidas destinadas a reducir la carga contaminante de las emisiones. Esas medidas implantadas se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

Medidas implantadas	Objetivos	Año
Asfaltado de toda la explanada de fábrica con Pavall	Reducción de emisiones difusas de polvo	2001
Puesta en marcha de un nuevo reactor	Asegurar la reacción y minimizar la inmisión de gases	2002
Captación de gases en la planta química	Reducción de inmisión	2002
Instalación de una nueva antorcha	Asegurar la incineración de los gases procedentes de los reactores	2002
Instalación de un nuevo sistema de control de planta	Estandarización y control del proceso	2003
Instalación de un nuevo quemador para el secado de sales	Reducción de las emisiones y ahorro energético	2004
Instalación de un nuevo sistema de control de reactores	Maximizar la reacción	2005
Utilización de los gases de caldera para el proceso de secado de sal.	Eficiencia energética	2006
Instalación de dos nuevos reactores	Maximizar la reacción para evitar la emisión de gases una vez fuera del proceso	2007
Instalación de una nueva caldera de producción de vapor	Reducir el consumo de gas natural	2007
Instalación de un nuevo sistema de captación de polvo	Reducción de las emisiones de polvo	2007

Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de las emisiones atmosféricas.

### 6.3 Ruido

Los ruidos y vibraciones que se emiten son los propios de la actividad de la fábrica debidos a máquinas en movimiento y desplazamiento de camiones.

Después de una exhaustiva toma de niveles de presión sonora en el interior de las instalaciones a través de las mediciones periódicas llevadas a cabo por parte de nuestro Servicio de Prevención Mancomunado, puede concluirse que las principales fuentes de ruido de las instalaciones de Befesa Escorias Salinas, S. A. son las instalaciones de molienda y separación de la materia prima, localizadas ambas en el interior de la nave de proceso.

En menor medida se tiene también como fuentes de ruido apreciable el movimiento de los vehículos de carga y descarga.

En julio de 2005 se realizan mediciones de emisión de ruido llevadas a cabo por un organismo de control, donde se concluye el cumplimiento tanto en horario nocturno como en horario diurno por parte de Befesa Escorias Salinas, S.A. con los niveles sonoros establecidos por la legislación vigente. A partir de esa fecha Befesa Escorias Salinas revisa y comprueba sus emisiones sonoras anualmente de forma interna. Cada tres años se realizan mediciones de emisión de ruido por organismos de control, siendo la próxima medición en julio de 2008.

<b>Fecha</b>	<b>Punto 1 (dB)</b>	<b>Punto 2 (dB)</b>	<b>Punto 3 (dB)</b>	<b>Punto 4 (dB)</b>	<b>Punto 5 (dB)</b>	<b>Punto 6 (dB)</b>
6/07/2005	53,2	54,3	57,6	56,1	57,0	57,1
15/07/2006	58,2	58,5	52,2	60,5	63,1	59,9
30/08/2007	59,3	57,6	54,8	72,5	64,3	59,8

Resultados de las emisiones sonoras realizadas internamente.

En el punto 4 se superan los límites de emisión sonora debido a la proximidad del punto de medida a las vías del tren.

## 7. Vertidos al agua

Befesa Escorias Salinas, S. A. no tiene ningún punto de vertido a cauce ya que la suma de las aguas industriales de los procesos de producción y las aguas pluviales o de escorrentía se recogen en un único punto desde el cual se bombea al proceso.

Fuera del proceso, Befesa Escorias Salinas, S.A. cuenta con autorización por parte de la Confederación Hidrográfica del Duero para el vertido al terreno de las aguas sanitarias, una vez depuradas. Dicho vertido está caracterizado como "Urbano".

### 7.1 Calidad del agua

Como consecuencia de la Autorización, Befesa Escorias Salinas, S.A. tiene la obligación de hacer una declaración periódica a la Confederación Hidrográfica del Duero, en plazos máximos de un año, de los análisis del vertido en lo concerniente al caudal y composición del efluente. El análisis deberá realizarse por una "empresa colaboradora", tal como prevé el artículo 253 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Parámetro	2005	2006	2007	Protocolo	Valor límite vigente hasta Dic 07
DBO5	70±23	129±41	122±39	Incubación, 5 días a 20°C (PN/22)	120 mg/l
Sólidos en suspensión	37	91	39,3	Método gravimétrico (PN/56)	180 mg/l

Resultados medios anuales de la calidad del vertido.

Los resultados correspondientes a 2007 han sido comunicados en plazo a la CHD, informando además de la incidencia de que se superan los límites de vertido en cuanto a DBO<sub>5</sub>, remitiendo posteriormente de las acciones correctoras realizadas en el sistema de depuración. Dichas acciones comprenden las mejoras en la instalación, así como la resiembra de las bacterias responsables de la clarificación. Tras un nuevo análisis realizado por un organismo autorizado, se comprueba que los valores obtenidos han sido los siguientes:

Parámetro	04/07/08	Protocolo	Valor límite vigente desde Dic 07
DBO5	21±6,7	Incubación, 5 días a 20°C (PN/22)	60 mg/l
Sólidos en suspensión	14,3±2,6	Método gravimétrico (PN/56)	90 mg/l

Con fecha de 18/12/2007 se recibió la renovación de la autorización de vertido de las aguas sanitarias desde la CHD, en dicha nueva autorización se indican los nuevos límites de vertido.

Parámetro	Protocolo	Nuevo límite
DBO5	Incubación, 5 días a 20°C (PN/22)	60 g/l
Sólidos en suspensión	Método gravimétrico (PN/56)	90 mg/l

## 7.2 Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de los vertidos

Para asegurar una buena gestión y una mejora continua, las aguas sanitarias de Befesa Escorias Salinas, S.A. son tratadas a través de un sistema de depuración antes de su vertido definitivo. Dicho sistema de depuración consta de los siguientes elementos:

- 2 fosas sépticas.
- Pozo clarificador.
- Filtro biológico.

Además del sistema de depuración descrito, la empresa ha adoptado con anterioridad otras medidas que se citan a continuación:

Medidas implantadas	Objetivos	Año
Depósito de aguas residuales para el posterior tratamiento en planta	Asegurar la reutilización de aguas residuales y pluviales	2001
Ampliación del tanque de tormentas	Minimizar el vertido en caso de tormentas	2004
Mejoras de las canalizaciones de agua	Asegurar una total reutilización de las aguas de escorrentía	2006

Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de vertidos.

Complementariamente Befesa Escorias Salinas, S.A. cuenta con una serie de procedimientos en donde se reflejan medidas de prevención, reducción y control de los vertidos generados así como la forma de actuación en situaciones anormales de funcionamiento debidas tanto a fugas o fallos de funcionamiento, como en caso de cualquier otro tipo de emergencia que pueda darse en la planta:

- Identificación, evaluación y actualización de aspectos medioambientales (PG-01).
- Seguimiento y medición de las operaciones (PGCMA-05).
- Control operacional (PGCMA-06).
- Prevención y Control de situaciones de emergencia medioambiental (PGCMA-04).
- Plan de Autoprotección (PG-29).

**8. Generación de residuos, en cantidades no significativas**

Los tipos de residuos peligrosos generados, en cantidades no significativas, en la planta de Befesa Escorias Salinas S.A. son los siguientes:

Tipo de residuo	Código L.E.R.	Origen	Cantidad generada 2005	Cantidad generada 2006	Cantidad generada 2007
Aceite usado (kg)	130.205	Mantenimiento	2.000 kg	2.000 kg	2.900 kg
Material absorbente (kg)	150.202	Mantenimiento	--	50 kg	160 kg
Productos químicos caducados	180.205	Laboratorio	120 kg	100 kg	160 kg
Envases de productos químicos (kg)	150.110	Mantenimiento laboratorio	--	655	54
Envases metálicos (kg)	150.110	Mantenimiento	100 kg	100 kg	380 kg
Luminarias usadas (kg)	200.121	Mantenimiento	10 kg	--	25 kg

Residuos peligrosos generados por Befesa Escorias Salinas, S.A.

Los residuos inertes industriales producidos en planta son básicamente los procedentes de reparaciones, reformas o mejoras que cumplen con la citada definición. Dichos residuos y su gestión son los siguientes:

Tipo de residuo	Código L.E.R.	Origen	Cantidad generada 2005	Cantidad generada 2006	Cantidad generada 2007
Residuos sólidos urbanos (kg)	200.301	Varios	31.240 kg	26.590 kg	58.750 kg
Papel usado (kg)	191.201	Oficinas	800 kg	2.570 kg	980 kg
Lodos de fosa séptica (kg)	200.304	Tratamiento aguas sanitarias	6.600 kg	16.720 kg	32.020 kg

Residuos industriales inertes generados por Befesa Escorias Salinas, S.A.

### 8.1 Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de los residuos generados

De acuerdo con la certificación ISO 14001:2004, dentro de los Procedimientos Generales de Calidad y Medio Ambiente, el Procedimiento PGCMA-14 trata de la Gestión de Residuos. En este procedimiento quedan perfectamente detallados y especificados los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, el procedimiento de segregación y almacenamiento de los residuos y su transporte a las instalaciones del gestor. Así mismo, se especifica el control documental y los registros medioambientales que se generan. Básicamente son éstos:

- Solicitud al gestor de aceptación de los residuos.
- Documentos de aceptación de los residuos por el gestor autorizado.
- Documentos de control y seguimiento, debidamente cumplimentados.
- Copia de la autorización administrativa del gestor de residuos.
- Copia de la autorización administrativa del transportista de los residuos.
- Registro de residuos producidos.

Las medidas más importantes tomadas para la prevención, reducción y control de residuos son:

Medidas implantadas	Objetivos	Año
Instalación de una prensa para big-bags	Reducir el volumen de big-bags	2003
Sustitución de la máquina de polielectrolito	Asegurar su maduración, reduciendo su consumo y la generación de envases usados	2004
Construcción de un almacén de residuos	Mejorar almacenamiento y segregación	2005

Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de los residuos generados.

## 9. Prevención de accidentes

La empresa no solo ha previsto las situaciones anormales o de emergencia que pudieran darse, sino que ha implantado las medidas preventivas necesarias encaminadas a reducir la probabilidad de que estas situaciones ocurran. Las medidas de prevención establecidas son específicas de cada tipo de emergencia. Se muestran a continuación las mismas:

Tipo de emergencia	Medida de prevención implantadas
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Constitución de equipos de primera intervención y jefes de emergencia.</li> <li>•Red de detectores iónicos, extintores y alarmas.</li> <li>•Totalidad de la planta construida en hormigón.</li> </ul>
Explosiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Constitución de equipos de primera intervención, jefes de emergencia con formación continua.</li> <li>•Aplicación del reglamento ATEX.</li> </ul>
Fugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Constitución de equipos de primera intervención, jefes de emergencia con formación continua.</li> </ul>
Derrames	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Constitución de equipos de primera intervención y jefes de emergencia con formación continua.</li> <li>•Equipos de emergencia con materiales absorbentes distribuidos a lo largo de las instalaciones.</li> <li>•Impermeabilización de suelos.</li> </ul>
Fallos en los sistemas de depuración de gases	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Constitución de equipos de primera intervención, jefes de emergencia con formación continua.</li> <li>•Revisión periódica de las instalaciones.</li> </ul>
Fallos en los sistemas de depuración de vertidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Autocontrol diario del correcto funcionamiento de las bombas alimentadoras.</li> <li>•Depósito de recogida de aguas siempre vacío.</li> </ul>

En lo relativo a la mitigación de los impactos medioambientales asociados a las emergencias, una vez concluido el periodo de emergencia, la Dirección de Befesa Escorias Salinas, S.A. evaluará la situación disponiendo los medios necesarios para mitigar, en la medida en que sea razonablemente posible, los impactos asociados a las emergencias acaecidas.

**10 Tecnología empleada y comparativa con las mejores Técnicas disponibles de aplicación**

Mejor técnica disponible	Situación de la empresa actual
<b>Almacenamiento</b>	
Almacenamiento bajo cubierto de residuos peligrosos de proceso para recuperar (escorias salinas, escorias de aluminio, polvo de filtro).	Zonas cubiertas totalmente instaladas para el almacenaje separado de los distintos tipos de materias primas.
<b>Proceso</b>	
Trituración, machaqueo, molienda y tamizado para recuperación del aluminio contenido en las escorias salinas tratadas.	Molinos y cribas correspondientes totalmente instalados.
Proceso físico-químico de recuperación de las sales constituyentes de las escorias salinas tratadas.	Tanques de disolución, reactores, decantadores, cristalizadores y secadores totalmente instalados.
<b>Sistemas de captación y eliminación de gases</b>	
Instalación de molienda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polvo: filtro de mangas</li> </ul> Reactores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gases: extracción de amoniaco e incineración de gases combustibles.</li> </ul> Decantadores y cristalizadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gases: extracción de vapores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de aspiración y filtro de mangas en las tolvas de carga de materias primas (eliminación de emisiones difusas).</li> <li>• Eliminación del amoniaco generado en la operación de disolución mediante lavado por agua e incineración de gases a través de antorcha.</li> <li>• Extracción de vapores a través de captaciones correspondientes para recoger todos los vapores generados durante el proceso productivo.</li> </ul>
<b>Aguas residuales</b>	
Recogida y aprovechamiento de aguas pluviales interiores. Reutilización de las aguas dentro del proceso productivo.	Las aguas evaporadas en el proceso productivo son reutilizadas a través de sistemas de refrigeración. Las aguas pluviales interiores son recogidas a través de red de alcantarillado e incorporadas al proceso productivo.
<b>Residuos</b>	
Prevenición, minimización y reutilización de los residuos generados.	Los polvos de filtro generados durante la operación de molienda son incorporados al proceso productivo. Los concentrados de aluminio tras el tratamiento de molienda y cribado de las escorias salinas son reutilizados en nuevos procesos de fusión de reciclado del aluminio.
<b>Gestión medioambiental</b>	
Implantación y adhesión a un sistema internacional aceptado voluntariamente.	Befesa Escorias Salinas, S.A. se encuentra certificada según norma internacionalmente reconocida ISO 14.001 desde el año 2000.

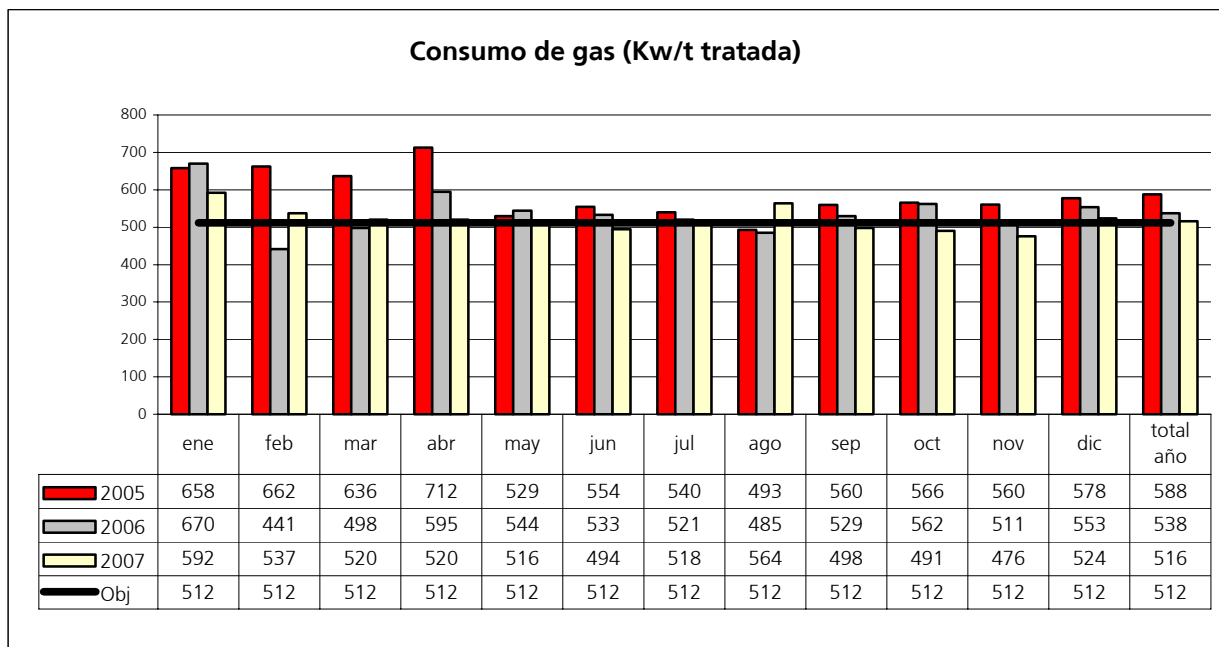
**11. Objetivos medioambientales 2007**

Con periodicidad anual se establecen en Befesa Escorias Salinas S.A. una serie de objetivos medioambientales que son recogidos en el Plan de Objetivos y Metas, donde se definen las metas asociadas a cada uno de ellos, así como la asignación correspondiente de recursos humanos y materiales. Se describe a continuación los objetivos medioambientales definidos para el año 2007, haciendo un breve resumen de su grado de implantación definitivo:

**Objetivo 1:** mantener los niveles de consumo de gas según cifras presupuestadas para el año 2007.

**Indicadores de cumplimiento:**

consumo de gas / t de escoria salina tratada (Objetivo 512 Kwh/t).



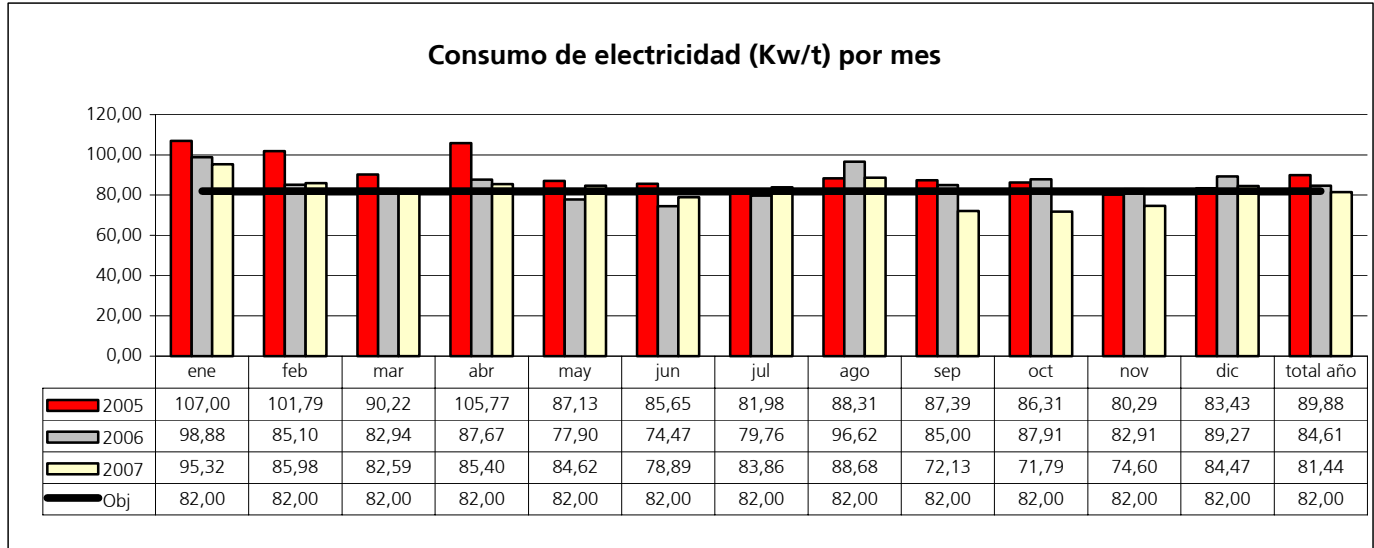
Las calderas se revisan semestralmente y trimestralmente se comprueban los gases de combustión para en caso de ser necesario realizar revisiones extraordinarias de los quemadores.

Se puede observar que desde 2005 hasta 2007 se ha producido una disminución en el consumo de gas por tonelada tratada en casi un 12,5%. De 2005 a 2006 se ha producido una mejora de la eficiencia energética, motivada por el aislamiento térmico de los equipos y al mismo tiempo mejoras de proceso, enfocadas a reducir tiempos de parada y aumentar la densidad de la salmuera para optimizar el consumo energético. De 2006 a 2007, se produce la sustitución de la caldera, de trabajar con dos calderas, se pasa a trabajar con una sola, nueva, más eficiente energéticamente hablando.

**Objetivo 2:** mantener los niveles de consumo de electricidad según cifras presupuestadas para el año 2007.

**Indicadores de cumplimiento:**

consumo de electricidad/t de escoria salina tratada (Objetivo 82 Kwh/t).



Se realizó un seguimiento mensual de los consumos, de esta forma se consigue tomar las medidas necesarias en el caso de que el indicador se desvíe del objetivo, se tienen en cuenta los consumos estimados por los fabricantes en el momento de la adquisición de equipos eléctricos. Además existe una simplificación en los equipos de proceso, se ha racionalizado y simplificado el uso de bombas y motores, de forma sensible. Se ha mejorado la gestión de las paradas y se ha llevado a cabo un plan de iluminación, que optimizan el consumo energético.

**Indicadores de gestión:**

Del mismo modo que se realiza el seguimiento de los indicadores de cumplimiento para cada uno de los procesos definidos en Befesa escorias Salinas, en 2007 se llevó a cabo el seguimiento de los indicadores de gestión, a través del cuadro de mando integral.

Tratamiento de escorias salinas	Responsable del proceso: fabricación											Total	Objetivo
Consumo de agua/t de escoria salina tratada	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,89	<b>0,875 m³/ t</b>
Consumo de nitrógeno/t de escoria salina tratada	0,5	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,3	0,25	<b>0,25 m³/t</b>
Consumo de gasoil/ t escoria salina tratada	0,5	0,9	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0	0,7	0,6	0,5	0,51	<b>0,65 l/t</b>
Consumo de sosa/ t sal producida	3,4	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	3,2	1,0	0,9	1,6	1,5	<b>1,25 kg/t</b>
Consumo de floculante / t de escoria salina tratada	0,07	0,09	0,08	0,09	0,05	0,1	0,1	0,04	0,1	0,1	0,1	0,078	<b>0,11 kg/t</b>

El consumo de agua por tonelada de escoria salina tratada está directamente relacionado con la densidad de la salmuera. Se trabaja de forma continua para saturar la disolución de salmuera y mejorar el consumo de agua. Se han instalado procedimientos de autocontrol y se ha puesto en marcha un proyecto de reutilización de aguas en toda la planta.

En cuanto al consumo de nitrógeno, está directamente relacionado con la inertización de los equipos. Aumenta tras las paradas de Navidades y verano por la inertización de los reactores.

El gasoil está relacionado con el número de palas en fábrica.

La sosa, con el pH en cristalización y la presencia de cristales finos en la salmuera. Su consumo está por encima del objetivo, motivado por problemas de procesado en épocas concretas.

Por último, el floculante posee una evolución positiva por buen comportamiento del polielectrolito.

Tratamiento de escorias de aluminio	Responsable del proceso: fabricación											Total	Objetivo
Coste de tratamiento de residuos de big-bag usados/ t escoria tratada	0	394	440	0	0	395	424	0	0	0	0	413	<b>430 €/t</b>

Se intenta utilizar big bags usados que minimicen la relación peso/ volumen.

Calidad, Prevención y Medio Ambiente	Responsable del proceso: PRL, Calidad y Medio Ambiente											Total	Objetivo
Consecución Autorización Ambiental Integrada	Estamos a la espera. Plazo: abril de 2008												
Desviaciones procedentes de auditorías internas y externas	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	4	12	<b>&lt; 10 /año</b>
Vida media de las IRPs	12	21	28	33	40	37	42	34	38	39	40	40	<b>60 días</b>
Cumplimiento legislativo emisiones y vertidos	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	<b>100 %</b>
Informes de resolución de problemas abiertos	4	3	6	3	0	4	1	11	5	4	9	50	<b>35/año</b>

Los indicadores de gestión relativos al Proceso de PRL, Calidad u Medio Ambiente, se han cumplido casi en un 100%, como se observa en la tabal superior. La consecución de la AAI aún no se ha producido, ya que Befesa

Escorias Salinas está a la espera de la pronunciación al respecto de la Autoridad Competente, por tanto, al cierre de los indicadores de 2007, está pendiente. Se han producido más desviaciones procedentes de auditorías de las esperadas, lo cual tiene una implicación positiva que nos obliga a mejorar continuamente, ya que nuestros sistemas de Gestión están sometidos a varios procesos de auditoría a lo largo del año. La vida media de los IRP ha aumentado a lo largo del año, ya que el dato es referido al acumulado del año, aún teniendo en cuenta este dato, estamos dentro del objetivo. En cuanto al cumplimiento legal de emisiones y vertidos, se cumple con la legislación vigente y por último, los IRP abiertos al año han aumentado a lo largo de los meses, ya que ha surgido el formato en papel de los IRP, que hace más accesible la aplicación a aquellas personas que no disponen de ordenador, también como consecuencia de las auditorías, inspecciones de seguridad y reuniones de IRP, que se celebran mensualmente, tiene lugar un mayor índice de implantación de los mismos.

**12. Objetivos medioambientales 2008**

**Objetivo 1:** reducir el consumo de gas natural un 2% respecto a 2007.

Metas		Plazos	Responsables
1	Seguimiento mensual del consumo de gas	Mensual	Jefe de producción
<b>Indicador de cumplimiento:</b> consumo de gas/ t de escoria salina tratada		<b>Objetivo</b> 512 Kwh/t	

**Objetivo 2:** reducir el consumo de agua un 5% respecto a 2007.

Metas		Plazos	Responsables
1	Seguimiento mensual del consumo de agua	Mensual	Jefe de producción
2	Instalación de caudalímetros en cristalización y disolución	Abril	Mantenimiento
3	Racionalización del consumo de agua en planta	Agosto	Producción/ proyectos
<b>Indicador de cumplimiento:</b> m <sup>3</sup> / t procesada		<b>Objetivo</b> 0,84 m <sup>3</sup> /t	

**Objetivo 3:** mantener los niveles de consumo de electricidad según cifras presupuestadas para el año 2008.

Metas		Plazos	Responsables
1	Seguimiento mensual del consumo de electricidad	Mensual	Jefe de producción
2	Detectar desviaciones del consumo y tomar medidas correctoras	Mensual	Jefe de producción
3	Realización de un mapa de potencia	Febrero	Mantenimiento
4	Optimización de los puntos de consumo en planta	Agosto	Jefe de producción
<b>Indicador de cumplimiento:</b> consumo de electricidad /t de escoria salina tratada		<b>Objetivo</b> 82 Kwh/t	

**Objetivo 4:** reducción de la emisión de gases de efecto invernadero.

Metas		Plazos	Responsables
1	Empleo de biodiesel en las palas cargadoras	2008	Dirección PRL, Ca y M.A.
2	Utilización de gases de la antorcha en la caldera	Agosto	Proyectos
<b>Indicador de cumplimiento:</b> % de biocombustible usado sobre el total % de gases de entorcha utilizados en caldera		<b>Objetivo</b> 100%	

**Objetivo 5:** certificación ambiental en EMAS.

Metas		Plazos	Responsables
1	Elaboración de la Declaración Ambiental	Marzo 2008	Dirección/PRL, Ca y M.A.
2	Verificación de SGMA por verificador acreditado	Marzo 2008	PRL, Ca y M.A.
3	Validación de la declaración ambiental	Marzo 2008	PRL, Ca y M.A.
4	Inscripción registro EMAS en el organismo competente	Marzo 2008	PRL, Ca y M.A.
<b>Indicador de cumplimiento:</b> grado de avance		<b>Objetivo</b> 100%	

**Indicadores de gestión:**

- Consumo de nitrógeno/t de escoria salina tratada (Objetivo 0,25 kg/t)
- Consumo de combustible/t de escoria salina tratada (Objetivo 0,45 lt)
- Consumo de sosa/t producida (Objetivo 1,254 kg/t)
- Consumo de floculante/t de escoria salina tratada (Objetivo 0,10 kg/t)
- Desviaciones provenientes de auditorías internas y externas (Objetivo <10/año).
- Acciones de mejora abiertas
- Informes de Resolución de problemas abiertos (Objetivo 35/año).

### 13. Otras actividades relevantes en el ámbito del medio ambiente

- Para alcanzar nuestros objetivos Befesa Escorias Salinas S.A. siempre ha sido consciente de que se debe contar con la colaboración de personal altamente cualificado y motivado. Es por ello que anualmente, se establece un ambicioso plan de formación relacionado con las actividades de Calidad, Prevención y Medio Ambiente en el cual participan activamente personal fijo y personal de nueva incorporación. A lo largo del año 2007 se han invertido casi 2.000 horas en formación del personal.
- Befesa Escorias Salinas S.A., consciente de que para lograr el cumplimiento de su política medioambiental y de los objetivos y metas establecidos era preciso contar con un sistema de gestión medioambiental avanzado, certificó su sistema acorde a la norma ISO 14001 por la certificadora B.V.Q.I en 2000. Conforme al compromiso que Befesa Escorias Salinas S.A. mantiene con el Medio Ambiente, ha decidido adherirse voluntariamente al sistema comunitario de gestión y auditorías medioambientales EMAS.
- Conforme a la norma ISO 14.001 y el Reglamento Europeo EMAS, Befesa Escorias Salinas S.A. se ha sometido a las correspondientes auditorías medioambientales, tanto internas como externas, a modo de comprobación del correcto funcionamiento del Sistema de gestión Medioambiental implantado. La realización de auditorías es un elemento clave a la hora de verificar tanto la validez de los datos que los distintos departamentos van obteniendo a lo largo del ejercicio, como la de los procedimientos e instrucciones diseñados para realizar la correcta gestión. Cuando en el transcurso de las auditorías se detectan no conformidades con el Sistema Integrado de Gestión, se activan Acciones Correctoras para solventar estas situaciones. El programa de auditorías internas y externas de ha cumplido satisfactoriamente a lo largo del año 2007.
- Befesa Escorias Salinas S.A. posee la correspondiente autorización de gestor de residuos peligrosos.
- Befesa Escorias Salinas S.A. pertenece y participa activamente en las siguientes asociaciones:
  - Asociación Española de Calidad (AEC).
  - Confederación Española de Organizaciones Empresariales del Metal CONFEMETAL siendo miembro activo del Comité de Medio Ambiente
  - Miembros del Foro Medioambiental Permanente de la Cámara Oficial de Comercio de Valladolid
  - Asociación Española de Gestores de Residuos Especiales ASEGRE: Reúne empresas en el ámbito del estado Español cuya actividad es la gestión de residuos peligrosos.
- Befesa Escorias Salinas S.A. participa regularmente en programas de I+D+I con distintos centros de investigación y otras empresas europeas destinados fundamentalmente a mejorar el reciclado, la valoración y el aprovechamiento completo de los residuos de la industria del aluminio.

**14. Quejas y denuncias**

Durante el ejercicio 2007, no se ha recibido quejas ni denuncias medioambientales.

**15. Próxima declaración medioambiental**

Esta Declaración Ambiental está destinada a informar a los colaboradores, autoridades, clientes, proveedores, medios de comunicación y vecinos acerca de nuestra Política de Gestión y a proponer asimismo un dialogo constructivo.

La próxima Declaración Ambiental Validada se realizará en marzo de 2009.

Befesa Escorias Salinas S.A.

Valladolid marzo de 2008

