

# ALCASA

**ALUMINIO CATALÁN, S.L.**

Planta de Les Franqueses del Vallès  
(Barcelona)

VERIFICADOR  
EMAS

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
1.1. Objeto	4
1.2. Datos de la empresa	5
1.3. Empresa Verificadora EMAS	6
<b>2. DESCRIPCIÓN DE ALCASA</b>	<b>7</b>
2.1. Localización, antecedentes e instalaciones	7
2.2. Organización ambiental	8
2.3. Política Ambiental de ALCASA y Objetivos	9
2.4. Actividades desarrolladas en ALCASA	11
2.4.1. ACTIVIDAD PRINCIPAL	11
2.4.1.1. RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	11
2.4.1.2. SECADO DE VIRUTA	14
2.4.1.3. MOLTURACIÓN (MOLIENDA) DE ESCORIA	14
2.4.1.4. FUSIÓN (HORNOS ROTATIVOS) Y AFINO (HORNOS BASCULANTES)	15
2.4.1.5. LÍNEAS DE LINGOTEO	16
2.4.1.6. ALMACENAMIENTO Y EXPEDICIÓN DE PRODUCTO ACABADO	16
2.4.2. ACTIVIDADES AUXILIARES	17
2.4.2.1. TRATAMIENTO DE AGUA DE ABASTECIMIENTO (ÓSMOSIS) Y REFRIGERACIÓN	17
2.4.2.2. CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA (A.C.S.)	19
2.4.2.3. HORNO DE MUESTRAS	19
2.4.2.4. ALMACENES DE MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES	19
2.4.2.5. EQUIPOS ELÉCTRICOS FIJOS	20
2.4.2.6. GENERACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	21

VERIFICADOR  
EMAS

2.4.2.7.	MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN .....	21
2.4.2.8.	SISTEMAS CONTRA INCENDIOS .....	21
2.4.2.9.	ASEOS Y VESTUARIOS .....	22
2.4.2.10.	ASISTENCIA MÉDICA Y BOTIQUINES .....	22
2.4.2.11.	OFICINAS Y LABORATORIOS .....	22
2.4.2.12.	OTRAS ACTIVIDADES .....	22
2.5.	Consumo de recursos y producción .....	23
2.5.1.	AGUA .....	24
2.5.2.	ENERGÍA ELÉCTRICA .....	26
2.5.3.	COMBUSTIBLES .....	27
<b>3.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>30</b>
<b>4.</b>	<b>PRÁCTICAS DE GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>32</b>
4.1.	Autorización Ambiental de la actividad .....	32
4.2.	Emisiones químicas contaminantes a la atmósfera .....	33
4.3.	Emisiones de agentes físicos (Ruido) .....	35
4.4.	Abastecimiento de agua y Vertidos .....	36
4.4.1.	ABASTECIMIENTO DE AGUA .....	36
4.4.2.	VERTIDOS .....	36
4.4.2.1.	TIPOS DE VERTIDO .....	36
4.4.2.2.	AUTORIZACIONES Y CONTROLES .....	37
4.5.	Residuos .....	39
4.5.1.	GENERAL .....	42
4.5.2.	RESIDUOS NO ESPECIALES .....	42
4.5.3.	RESIDUOS ESPECIALES .....	43

VERIFICADOR  
EMAS

## Capítulo

# 1

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Objeto

**ALUMINIO CATALÁN, S.L.** (en adelante **ALCASA**) está interesada en alcanzar y demostrar una efectiva actuación ambiental controlando el impacto que puedan tener sus diferentes actividades y servicios sobre el medio ambiente.

Para conseguir este objetivo, **ALCASA** mantiene un sistema de gestión ambiental en su instalación de Les Franqueses del Vallès (Barcelona). El sistema de gestión ambiental implantado está orientado a cubrir las siguientes áreas claves:

- ✓ Descripción de la instalación y de las actividades desarrolladas
- ✓ Identificación de requisitos legales y reglamentarios de tipo ambiental
- ✓ Identificación de los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de la instalación y del impacto ambiental que tienen o pueden tener, considerando:
  - Emisiones atmosféricas
  - Vertidos de aguas residuales
  - Contaminación del suelo
  - Producción y gestión de residuos
  - Niveles sonoros
  - Uso y consumo de recursos naturales
- ✓ Análisis de las prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes así como del grado de cumplimiento de la legislación ambiental vigente

VERIFICADOR  
EMAS

- ✓ Propuesta de medidas correctoras para solucionar los aspectos/prácticas incorrectos desde el punto de vista ambiental
- ✓ Planes o programas de mejora ambiental
- ✓ Formación ambiental del personal de la planta
- ✓ Auditorías y Revisiones periódicas del sistema de organización implantado

El alcance de este sistema se refiere a todas las actividades y servicios desarrollados por **ALCASA** susceptibles de afectar al medio ambiente.

Asimismo, se realiza también un seguimiento ambiental de aquellas empresas que, por el desarrollo de sus servicios en instalaciones de **ALCASA**, pueden generar algún tipo de impacto sobre el medioambiente.

## 1.2. Datos de la empresa

**NOMBRE: ALUMINIO CATALÁN, S.L. (ALCASA)**

**SECTORES/ACTIVIDADES, CCAE y IIAA:**

CCAE	Texto de CCAE
27530	Fundición de Metales ligeros
37110	Recuperación de Metales

IIAA	Texto de clasificación
Anexo I 3.9b	Fundición de metales no ferrosos con una capacidad de producción > 20 Tn/día

**DIRECCIÓN DE PLANTA:** C. Vía Europa, 36 Polígono Industrial "Pla de Llerona", C.P. 08520. Les Franqueses del Vallès (Barcelona).

**TELÉFONO:** 93 – 849 12 33

**FAX:** 93 – 849 18 56

VERIFICADOR  
EMAS

**PÁGINA WEB:** <http://www.aluminiocatalan.com>    **E-MAIL:** [alcasa@aluminiocatalan.com](mailto:alcasa@aluminiocatalan.com)

**PLANTILLA:** 89 empleados.

**VICEPRESIDENTE EJECUTIVO:** Miguel Oller Martorell.

**DIRECTOR GENERAL:** Jacobo García Nieto.

**DIRECTOR INDUSTRIAL:** Rafael Puig Campabadal.

Asociaciones a las que pertenece **ALCASA**:

- ✓ **EAA-OEA:** *European Aluminium Association. ALCASA forma parte del Comité técnico y de Medio Ambiente.*
- ✓ **CONFEMETAL:** *Confederación Española de Organizaciones Empresariales del Metal. ALCASA forma parte del Comité de Medio Ambiente.*
- ✓ **ASERAL:** *Asociación Española de Refinadores de Aluminio, integrada dentro de Confemetal.*
- ✓ **AENOR:** *Asociación Española de Normalización y Certificación. ALCASA forma parte del Comité Técnico de Normalización de Metales Ligeros y sus Aleaciones.*

ALUMINIO CATALAN, SL dispone desde el año 2003 de un Sistema de Gestión Medioambiental certificado según la norma UNE-EN **ISO 14001:2004** y desde el año 2005 según el sistema comunitario de gestión y auditorías medioambientales **EMAS (Ecomanagement and Audit Esqueme)** con el número de registro **ES-CAT-00023**.

### 1.3. Empresa Verificadora EMAS

---

**NOMBRE DEL VERIFICADOR:** T.U.V. INTERNATIONAL S.L.

---

**Nº DE VERIFICADOR:** E-V-0010

---

VERIFICADOR  
EMAS

## Capítulo

# 2

## 2. DESCRIPCIÓN DE ALCASA

### 2.1. Localización, antecedentes e instalaciones

Las instalaciones de **ALCASA** se encuentran en el Polígono Industrial “Pla de Llerona” (Vía Europa nº 36), en el municipio de **Les Franqueses del Vallès**, Barcelona, tal como se indica en la Ilustración 10.



Ilustración 1. Mapa de localización de ALCASA

Las coordenadas en UTM de las instalaciones de ALCASA son:

**X: 440.834**  
**Y: 4.609.917**

La fecha de puesta en marcha de las instalaciones fue en 1.985. Con anterioridad el terreno estaba dedicado a usos no industriales.

Al estar situada en un polígono industrial, la instalación de la empresa se encuentra rodeada por otras actividades industriales y almacenes.

VERIFICADOR  
EMAS

La actividad productiva de **ALCASA** se centra en la fabricación de aleaciones de aluminio a partir de residuo que contiene dicho material. La distribución general de la instalación es la siguiente:

- Nave 1. Hornos de fusión y líneas de lingote.
- Nave 2. Acopio de materia prima tratada (escoria y virutas).
- Nave 3. Molino de escoria.
- Nave 4. Almacén de lingotes.
- Nave 5. Secador de viruta. Zona de acopio de viruta para secar.
- Patio 1. Acopio de sales y escoria tratada.

## 2.2. Organización ambiental

Las responsabilidades relativas a cuestiones ambientales en **ALCASA**, se encuentran distribuidas entre varias funciones; así pues, los temas puntuales que requieren tramitaciones administrativas son gestionados, según su alcance, por Dirección de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente o por la Responsable Calidad, Medio Ambiente y Riesgos Laborales.

Los temas relacionados con el seguimiento periódico de los residuos, control de vertidos y las emisiones atmosféricas son controlados por M<sup>a</sup> Carmen Andreu (Jefe de Laboratorio).

En lo concerniente al desarrollo e implantación del Sistema de Gestión Ambiental, la persona encargada de su coordinación es también M<sup>a</sup> Carmen Andreu (Rble. De Calidad, Medio Ambiente y Riesgos Laborales).

En la Ilustración 2 se refleja la organización de la fábrica de **ALCASA**; se han marcado en color los cargos con mayor responsabilidad a nivel ambiental.

VERIFICADOR  
EMAS



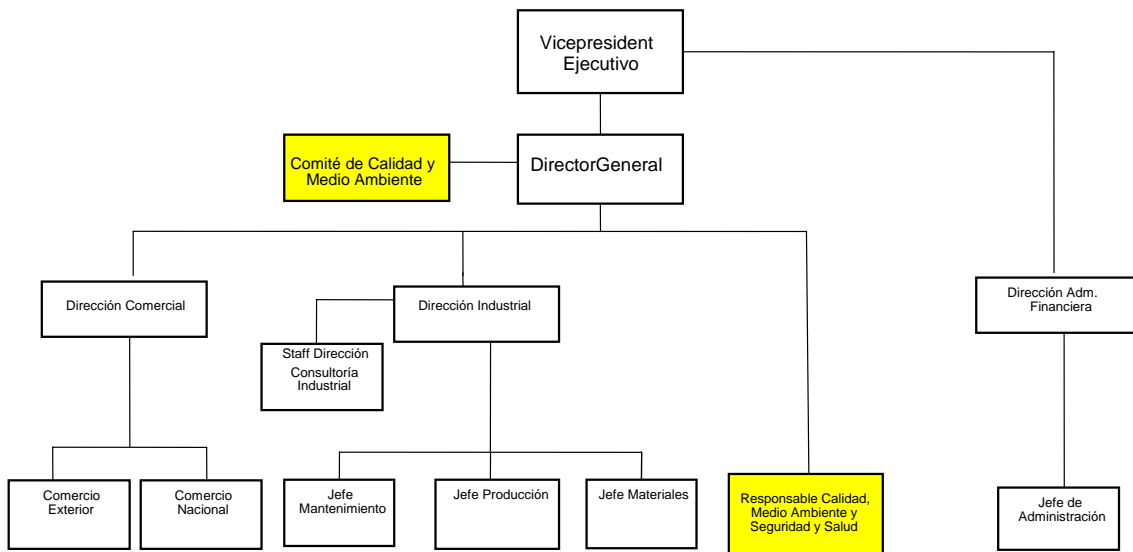


Ilustración 2. Organigrama de ALCASA

### 2.3. Política Ambiental de ALCASA y Objetivos

La Dirección General de **ALCASA** en el contexto de una preocupación social creciente y de una legislación ambiental cada vez más exigente, se compromete, en el desarrollo de su actividad industrial, a:

- ✓ El respeto por el Medio Ambiente.
- ✓ La prevención de la contaminación.
- ✓ La mejora continua de su comportamiento ambiental, minimizando y previniendo los efectos ambientales negativos.
- ✓ El cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, que le sean de aplicación en materia ambiental.
- ✓ Formar e informar a todos los empleados en materia ambiental.
- ✓ Colaborar con las Administraciones y Organismos competentes (Acuerdos voluntarios)

VERIFICADOR  
EMAS

- ✓ Uso racional de los recursos naturales.
- ✓ Desarrollo de programas ambientales donde se establezcan objetivos y metas que evidencien los logros en materia ambiental de la empresa.
- ✓ Informar y comunicar la política Ambiental a proveedores y clientes

La Política Ambiental de **ALCASA** es de dominio público.

Los Objetivos Ambientales que **ALCASA** se propone lograr para el próximo año 2007 se muestran en el cuadro adjunto:

Objetivo	Valor propuesto 2007	Unidad	Responsable
Residuo: Fundente	0.45	Kg residuo / Kg MP entrados	Medio Ambiente
Residuo: Polvo de escorias	0.09	Kg residuo / Kg MP entrados	Medio Ambiente
Residuo: Finos Filtro	0.02	Kg residuo / Kg MP entrados	Medio Ambiente
Residuo: Hierro	0.014	Kg residuo / Kg MP entrados	Medio Ambiente
Recurso natural: Electricidad	120	Kwh facturados / Tm lingote producido	Medio Ambiente
Recurso natural: Gas Natural	115	m <sup>3</sup> facturados / Tm lingote producido	Medio Ambiente
Recurso natural: Nitrógeno	0.60	m <sup>3</sup> facturados / Tm lingote producido	Medio Ambiente
Recurso Natural: Oxígeno	90	m <sup>3</sup> N consumo / Tm lingote producido	Medio Ambiente
Recurso Natural: Agua	1.10	m <sup>3</sup> consumo / Tm lingote producido	Medio Ambiente

**VERIFICADOR  
EMAS**

## 2.4. Actividades desarrolladas en ALCASA

En este apartado se consideran las actividades desarrolladas en **ALCASA**. Para ello se ha hecho una subdivisión de las actividades que hará más sencilla la identificación de aspectos ambientales:

### 2.4.1. Actividad principal

Como ya se ha mencionado anteriormente, la actividad de **ALCASA** consiste en la recuperación del aluminio de escorias, virutas y chatarra para obtener, mediante fusión, lingotes de aluminio.

El proceso de recuperación de aluminio se puede dividir en las siguientes etapas productivas:

- Recepción y almacenamiento de materiales.
- Secado de viruta.
- Molturación (molienda) de escoria.
- Fusión (2 hornos rotativos).
- Afino (2 hornos basculantes).
- Líneas de lingoteo.
- Almacenamiento y expedición de producto acabado.

#### 2.4.1.1. Recepción y almacenamiento de materiales

Las materias primas empleadas en el proceso son las siguientes:

- Espumas y escorias de aluminio.
- Virutas de aluminio.
- Chatarra de aluminio: recortes, cárter y radiadores.

Las **espumas y escorias** consisten en material de aluminio y óxidos de aluminio íntimamente mezclados, que han sido separados de la superficie del metal o del fondo y las paredes de recipientes de metal líquido, por ejemplo un horno, cuchara o canales de transferencia.

VERIFICADOR  
EMAS

Las **virutas** son chatarra nueva constituida por granos, astillas, escamas, etc., procedentes de operaciones de mecanizado u otras.

La **chatarra** generalmente procede de operaciones de corte, punzonado, cizallado o similares.

Las materias primas se reciben a granel en camiones y se acopian en distintas zonas de planta acondicionadas según sus características.

Las principales materias auxiliares empleadas en el proceso son las siguientes:

- **Consumibles:** materiales que no se incorporan al producto; se utilizan como fundentes.

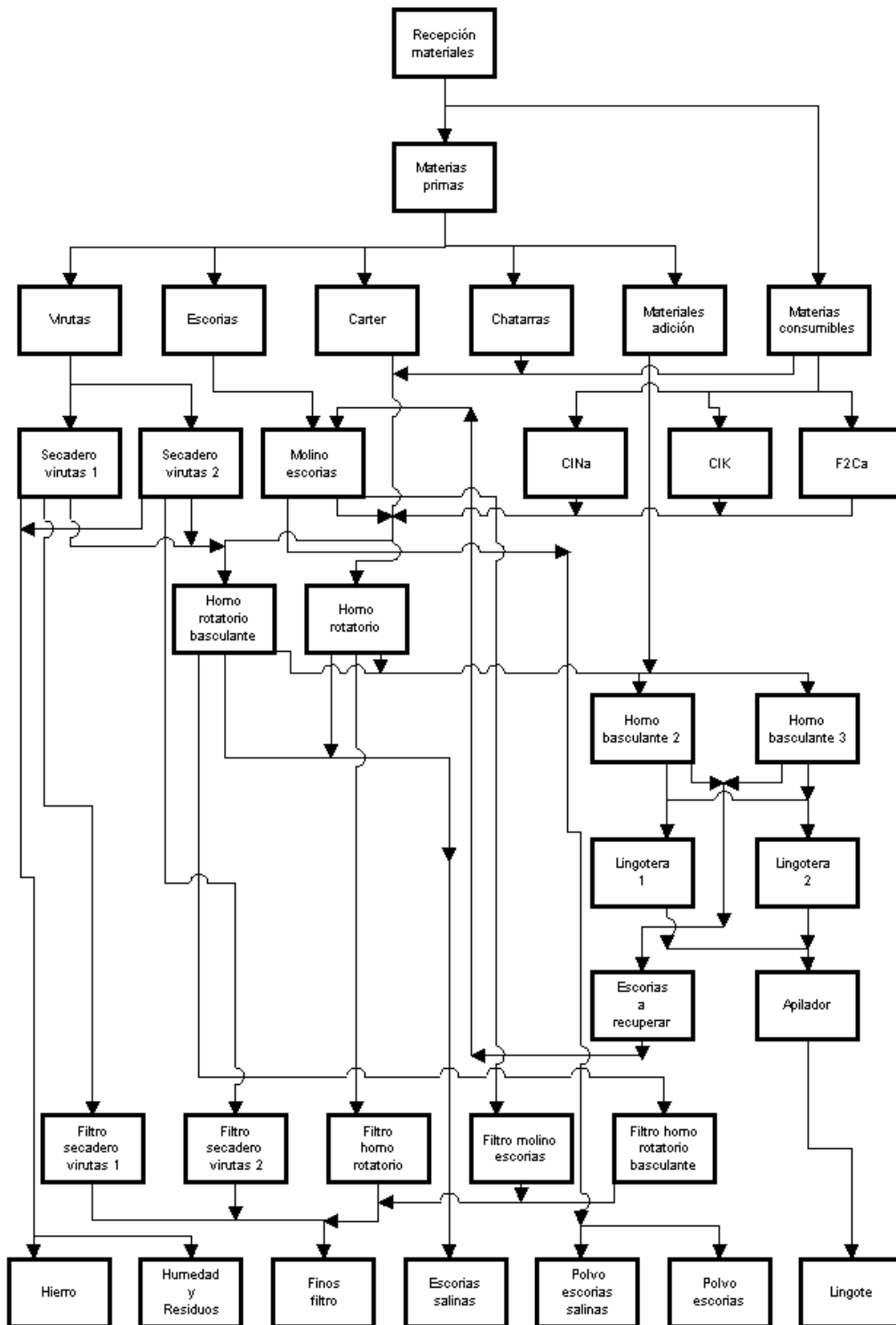
Adicionalmente, también se emplea bicarbonato sódico en el proceso de depuración de los gases procedentes de los hornos rotativos y del secador de virutas a través de filtros de mangas, con el objeto de neutralizar los gases de combustión, evitando de esta manera la formación de compuestos ácidos que podrían deteriorar las mangas de los filtros.

- **Productos de adición:** productos metálicos que, bien de forma pura o aleada, se incorporan al baño líquido de aluminio para corregir la composición del mismo, ajustándola a la especificación de la aleación a fabricar. Entre los principales están:

- silicio: se recibe en big-bags.
- cobre: se recibe como filamentos, radiadores y otros materiales de cobre
- manganeso: se recibe en lingotes o en polvo (sacos paletizados)
- etc.

En la siguiente ilustración se refleja el diagrama de flujo general del proceso de recuperación de aluminio.

VERIFICADOR  
EMAS



VERIFICADOR  
EMAS

#### 2.4.1.2. Secado de viruta.

La finalidad del secado de la viruta es extraer los líquidos que la impregnan (humedad y aceites de corte), con el objeto de evitar explosiones o que se inflame la carga.

Se lleva a cabo en la nave nº 5. La instalación consiste esencialmente en un secadero rotatorio (tromel) de tres escalones, equipada con una cámara de post-combustión y una posterior separación del hierro mediante imanes. El secadero así como la cámara de post-combustión, emplean gas natural como combustible.

Los gases de la cámara se evacuan a través de un conducto a la atmósfera, pasando previamente por un filtro de mangas con aporte de bicarbonato. Los finos inquemados son filtrados y separados del proceso, pasando la viruta (aún con impurezas de hierro) a la separación magnética del hierro.

Los restos de hierro son recogidos en contenedores para su posterior gestión. La viruta limpia y seca se traslada, por medio de cinta transportadora, hasta la nave nº 2, donde se almacena previamente a su entrada en el horno rotativo.

Todo el circuito de separación del hierro y transporte de la viruta está equipado con captadores, para evitar las emisiones de polvo al interior de la nave. Estos captadores recogen también los inquemados finos de la salida del tromel. El polvo y los inquemados son conducidos y filtrados hasta un punto de recogida, para su posterior gestión como residuos (finos filtro).

Debido a la instalación de un nuevo secador de virutas y a la eliminación del horno basculante 1, éste último por estar en desuso, se ha tramitado y obtenido mediante Resolución de 4 de julio de 2006, el correspondiente cambio sustancial a la autorización ambiental atorgada en fecha de 1 de diciembre de 2004.

#### 2.4.1.3. Molturación (molienda) de escoria.

La finalidad de la molturación es la de acondicionar la escoria para su posterior introducción en el horno de fusión, de tal manera que quede libre de impurezas como el hierro y con la granulometría adecuada.

Se lleva a cabo en la nave nº 3. La instalación consiste esencialmente en un molino de impactos y molinos de barras complementados con los separadores electromagnéticos, tolvas de almacenamiento y dosificación y básculas de pesaje necesarias.

VERIFICADOR  
EMAS

#### 2.4.1.4. Fusión (hornos rotativos) y Afino (hornos basculantes).

La escoria (una vez molturada) y las virutas secas son fundidas en los dos hornos rotativos para formar el caldo de aluminio secundario, que posteriormente será afinado mediante los dos hornos basculantes para formar la aleación deseada según especificaciones.

- **Hornos rotativos.** En los hornos rotativos se desarrollan procesos de combustión mediante un mechero de oxigas, produciéndose la fusión del aluminio con la ayuda de fundentes. Una vez descargado el caldo de aluminio de segunda fusión del horno, se procede a la extracción de los fundentes (escoria salina). Estas escorias contienen restos de aluminio, por lo que son reintroducidas en el proceso, previa trituración y separación de los fundentes.

Hay funcionando un horno rotativo 1 y un horno rotativo-basculante 2. En el primero se descarga el caldo de aluminio y posteriormente los fundentes, a través de unos agujeros en la estructura rotatoria del horno. Estos fundentes necesitan de una segunda extracción del aluminio en unas bañeras. El segundo horno es basculante y permite una mejor separación del caldo de aluminio y de los fundentes, obteniéndose unas sales mucho más puras y libres de Al.

Los gases de la combustión del horno, así como las partículas que se desprenden, se evacuan a la atmósfera, previa filtración a través de un filtro de mangas con bicarbonato sódico. Los finos del filtro se recogen para su posterior gestión como residuo.

- **Hornos basculantes.** Actualmente se dispone de dos hornos basculantes (basculante 2 y basculante 3) para el afino del caldo de aluminio, con una capacidad de carga de 35 toneladas cada uno. En estos hornos no se realiza la fusión del aluminio, sino la dilución de los materiales afinantes, que se añaden al caldo para formar la aleación deseada. Una vez afinado, el caldo de aluminio pasa a las líneas de lingoteo, para su posterior almacenamiento y expedición. Recientemente ha sido eliminado el horno basculante 1.

En esta etapa se introduce nitrógeno mediante tubos de acero para desgasificar y homogeneizar.

Las natas con aluminio que se generan en la superficie de los hornos basculantes son retiradas mediante carretillas, para ser reintroducidas en el proceso productivo previa trituración.

Por su diseño, los quemadores de los hornos rotativos y las puertas de los hornos basculantes requieren de refrigeración.

VERIFICADOR  
EMAS

### 2.4.1.5. Líneas de lingoteo.

El aluminio se comercializa en forma de lingotes para lo cual, una vez obtenido el caldo de aluminio afinado, se procede a su vertido en lingoteras al efecto.

Previamente al vertido y durante el mismo, para mantener la noria y lingoteras calientes, se aplica directamente llama por medio de sopletes de gas natural. Una vez el caldo en los lingotes se procede a su enfriamiento mediante dos túneles de enfriamiento que pulverizan agua sobre la superficie de los mismos. El vapor de agua formado se recoge por medio de campanas extractoras y se evacua directamente a la atmósfera. El agua remanente se recoge en circuito cerrado.

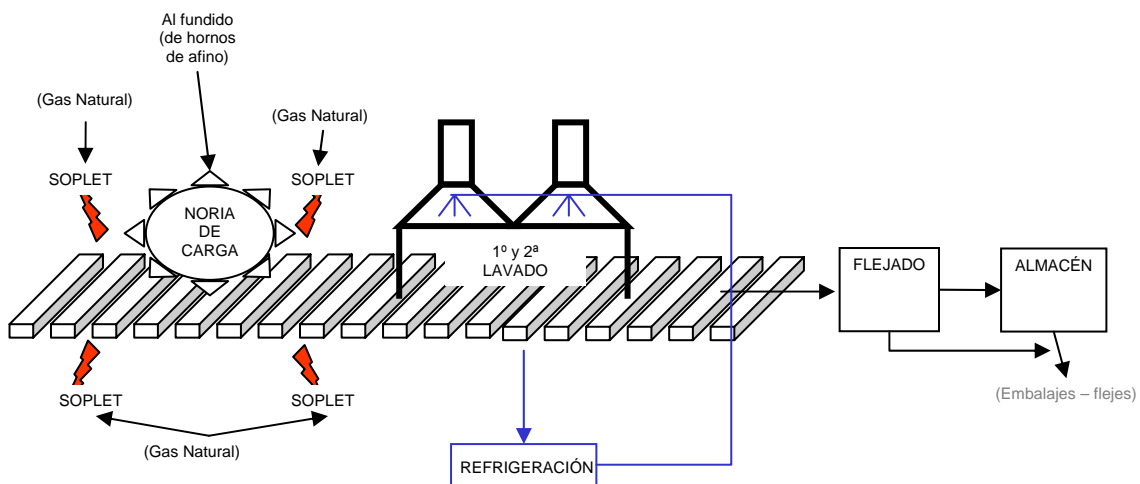


Ilustración 3. Diagrama de flujo del proceso de lingoteo

### 2.4.1.6. Almacenamiento y expedición de producto acabado.

Finalmente, los lingotes son embalados mediante flejes y/o plástico para ser almacenados en la nave nº 4 hasta su expedición final al cliente.

VERIFICADOR  
EMAS



#### 2.4.2. Actividades auxiliares

##### 2.4.2.1. Tratamiento de agua de abastecimiento (Ósmosis) y Refrigeración

El agua (tanto de suministro municipal como de pozos) que se destina a refrigeración de hornos y líneas de lingoteo, se somete a un tratamiento de filtración, floculación-decantación y ósmosis, así como adición de agentes alguicidas y desincrustantes con el objeto de rebajarle la dureza y evitar la formación de incrustaciones.

El efluente tratado se destina a refrigeración de:

- Líneas de lingoteo
- Hornos (quemadores rotativos y puertas basculantes)

VERIFICADOR  
EMAS

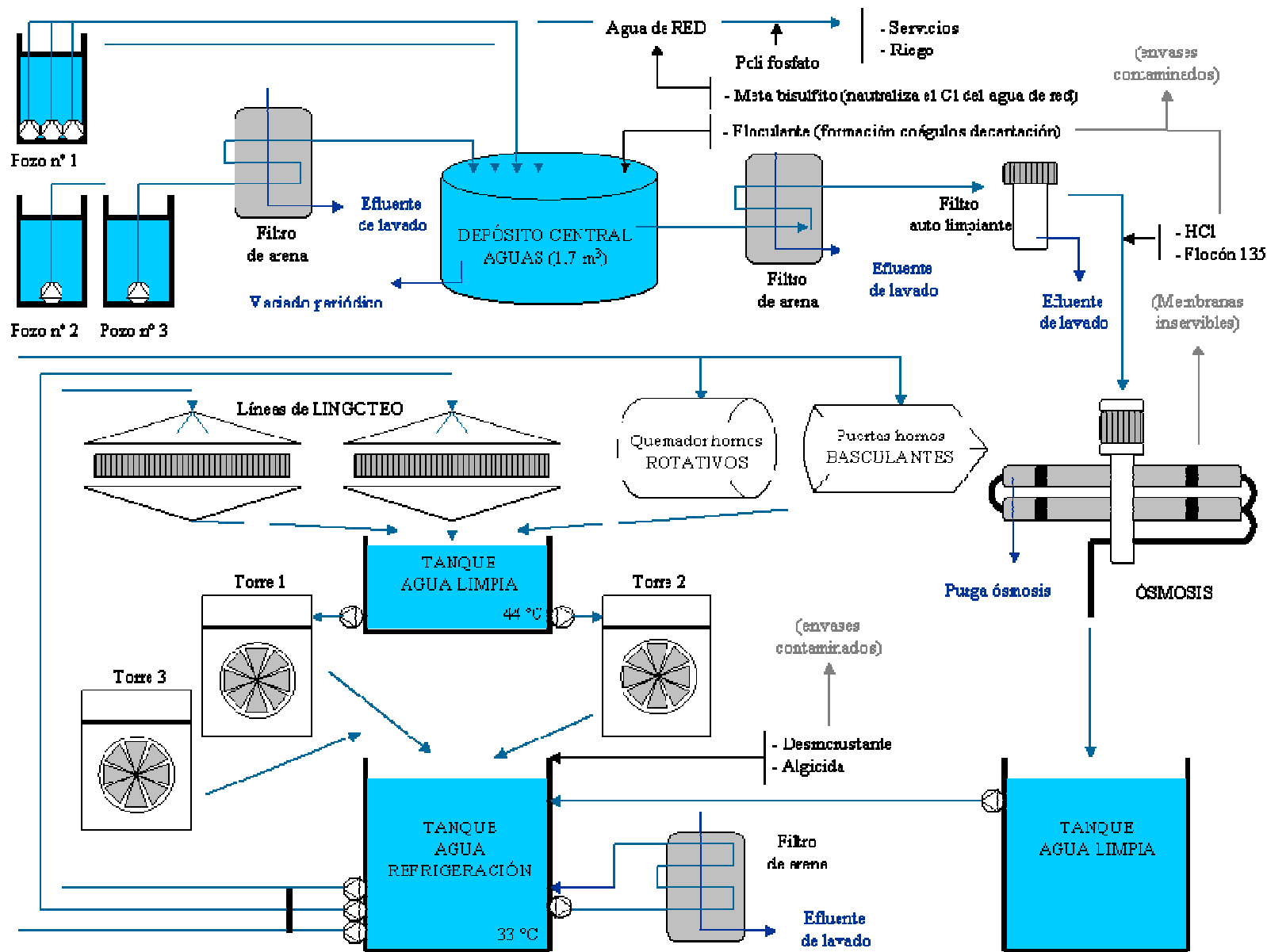


Ilustración 4. Diagrama de flujo de la ósmosis y refrigeración

#### 2.4.2.2. Climatización y Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.)

Para la climatización de las instalaciones se utilizan dos sistemas:

- **Calderas.** Se dispone de dos pequeñas calderas de gas natural para suministro de calefacción y A.C.S. a comedores y vestuarios. Tienen una potencia útil de 10,6 Kw (la situada en el comedor de la nave nº 1) y 79 Kw (la situada en el comedor y vestuario de la nave nº 5).
- **Climatización de oficinas.** Para la climatización de oficinas centrales, laboratorio y oficina de báscula se dispone de dos equipos de aire acondicionado con bomba de calor que utilizan principalmente el compuesto R-410A como fluido refrigerante. Para las oficinas de planta baja se dispone de distintos equipos individuales de aire acondicionado de tipo doméstico. Para el A.C.S. de servicios de oficinas se dispone de termos eléctricos.

#### 2.4.2.3. Horno de muestras

Ubicado en las inmediaciones de los depósitos de oxígeno y nitrógeno, junto a la sala de ósmosis, se dispone de un pequeño horno para la preparación de muestras de aluminio para control de calidad. El funcionamiento de este horno es continuo y dispone de una chimenea de evacuación directa a la atmósfera de los gases.

#### 2.4.2.4. Almacenes de materias primas y auxiliares

Desde un punto de vista ambiental se pueden destacar los siguientes almacenamientos y acopios de materias primas y auxiliares:

- **Zonas de almacenamiento de escoria, virutas y sales (consumibles).** Las diferentes zonas habilitadas para el almacenamiento de materiales se encuentran distribuidas según sus características y las necesidades de producción:
  - **Virutas.** Se acopian en el interior de la nave del secadero (nave nº 5).
  - **Escorias y sales.** Se acopian en diferentes departamentos en el patio exterior nº 1. La zona se encuentra techada en su totalidad.
  - **Materiales procesados.** La escoria una vez molturada y las virutas una vez secas, son almacenadas de forma intermedia en el interior de la nave nº 2, en espera de incorporarse al horno rotativo.

VERIFICADOR  
EMAS

- **Zona de almacenamiento de aditivos de aleación.** Se acopian en el interior de las naves nº 1 y nº 4, en las inmediaciones de las líneas de lingoteo.
- **Depósito de gasóleo.** Ubicado en el patio nº 5, se dispone de un depósito de gasóleo para abastecimiento de carretillas. Se trata de un depósito exterior en superficie, de 5.000 l. de capacidad. Dispone de un cubeto perimetral de retención de posibles derrames.
- **Depósitos de oxígeno y nitrógeno.** Se dispone de tres depósitos exteriores de oxígeno y nitrógeno licuados empleados para realizar la mezcla de oxigas en los hornos rotativos y para desgasificación en los basculantes. La capacidad de estos depósitos es de 59.857 y 30.000 litros (oxígeno) y 9.990 litros (nitrógeno).
- **Zona de almacenamiento de reactivos de ósmosis.** Ubicado en el exterior de la sala de ósmosis, se dispone de un área techada para el almacenamiento de HCl y metabisulfito. Ambos productos se acopian contiguos y en dos depósitos homologados de plástico polietileno de 500 litros de capacidad.

Además, en el interior de la sala de ósmosis, se tienen almacenados los reactivos empleados en el tratamiento del agua. Se acopia la cantidad de envases de reactivos necesaria para el tratamiento, no existiendo un stock elevado.

- **Almacén de pinturas y disolventes.** Contiguo al taller de fundición, ubicado en la fachada izda. de la nave nº 1, se dispone de un pequeño taller de pintura para el mantenimiento general de las instalaciones.
- **Almacén de productos auxiliares en pequeñas cantidades.** En la nave de secado de las virutas, cerca del taller de mantenimiento, se dispone de un pequeño almacén interior vallado para guardar algunos productos auxiliares utilizados en el proceso de producción del lingote.

#### 2.4.2.5 Equipos eléctricos fijos

Se cuenta con dos centros de transformación ubicados en dos casetas, una en la fachada dcha. de la nave nº 5 y otra en la fachada izda. de la nave nº 1. Ambos "trafos" son de 630 y 1000 KVA de potencia, con un volumen de aceite libre de PCBs entorno a 400 y 600 litros respectivamente.

En lo referente a iluminación, en las oficinas predomina el uso de fluorescentes y en las zonas de producción lámparas de vapor de mercurio.

VERIFICADOR  
EMAS

#### 2.4.2.6. Generación de aire comprimido

La línea de aire comprimido que abastece a fábrica se obtiene a partir de tres compresores situados en una sala que se encuentra contigua a la ósmosis. Estos compresores emplean tetrafluoroetano como refrigerante y se encuentran perfectamente legalizados.

La purga de compresores se evacua a un pequeño decantador que hace flotar los restos aceitosos, los cuales se usan en el secadero de virutas o bien se gestionan con el resto de aceites usados. El efluente acuoso se vierte a la red de saneamiento interna de la fábrica.

#### 2.4.2.7. Mantenimiento de la instalación

El mantenimiento realizado en la instalación es principalmente correctivo, si bien se dispone también de una planificación periódica de mantenimiento preventivo, como es el caso del cambio de refractario de hornos y mangas de filtros, etc.

Se dispone de un taller de mantenimiento ubicado en la entrada de la nave nº 5. En él se dispone de maquinaria para mecanización de piezas, que utiliza taladras como refrigerante. En el taller también se encuentra almacenado un número reducido de latas de aceite motor, reductor e hidráulico que se tienen en uso. Se dispone también de otro pequeño taller cerca de la zona de compresores.

Ubicado en el patio nº 5, en las inmediaciones del depósito de gasóleo, se dispone de una zona para limpieza donde se guarda un equipo Karcher con agua a presión que se emplea para la limpieza de las carretillas y las palas.

En todos los desagües de pluviales susceptibles de contaminación por arrastre de materiales y/o aceites, se ha dispuesto unas rejillas de desbaste y unas mantas absorbentes que se sustituyen periódicamente según el plan de mantenimiento.

#### 2.4.2.8. Sistemas contraincendios

Distribuidos por toda la instalación, existen equipos móviles de extinción de incendios (extintores de polvo ABC, D y CO<sub>2</sub>) y bocas de incendio equipadas (BIEs). Además, se dispone de diversos cubos con sal y material de intervención para atacar un posible conato de incendio en las escorias y en los baños de Al. En las oficinas se dispone de detectores contra incendios.

VERIFICADOR  
EMAS

#### 2.4.2.9. Aseos y vestuarios

Se dispone de diversos aseos y lavabos en oficinas (un total de siete) y en planta (uno en la nave del secadero, uno en la nave de hornos y otro en portería). Asimismo la instalación cuenta con dos vestuarios, uno situado en la planta primera de la nave nº 1 y otro en la planta primera de la nave nº 5.

El personal de fabricación trabaja de dos a tres turnos dependiendo de la Sección productiva.

#### 2.4.2.10. Asistencia médica y botiquines

No se dispone de servicio médico. Las campañas de vacunación y extracción de sangre son realizadas por la mutua de accidentes de trabajo, la cual se hace cargo de los residuos generados durante su servicio. Se dispone de un cuarto de primeros auxilios.

#### 2.4.2.11. Oficinas y laboratorios

**ALCASA** tiene un área de oficinas ubicada en la primera planta de la nave nº 2 (fachada próxima a la Vía Europa), donde se realizan labores técnicas y administrativas. En ellas se encuentran las áreas de: gerencia, dirección, calidad, medio ambiente, riesgos laborales, administración y finanzas y comercial - compras.

En la planta baja se encuentra el Laboratorio de control de calidad. Se realizan ensayos fundamentalmente físicos (no es un laboratorio químico).

#### 2.4.2.12. Otras actividades

Algunas actividades anormales o de emergencia que pueden darse en **ALCASA** con consecuencias de tipo ambiental pueden ser:

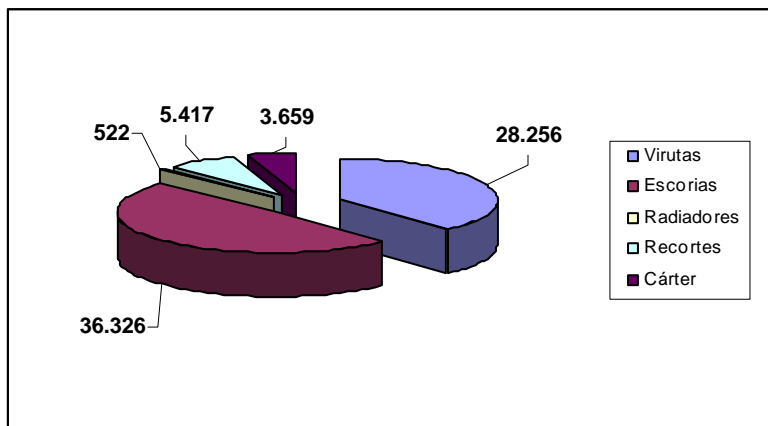
- Labores de mantenimiento correctivo de algún equipo que presente fallos en su funcionamiento y obras de ampliación o reforma de líneas de fabricación (posible generación de residuos especiales y/o emisiones atmosféricas por encima de límites legales).
- Incendios (emisión de gases de naturaleza tóxica, vertidos incontrolados provocados por la extinción del incendio y generación de residuos especiales posteriormente a la extinción del incendio).

VERIFICADOR  
EMAS

## 2.5. Consumo de recursos y producción

El consumo de las principales materias primas durante los últimos años, ha sido el siguiente:

<i>Materia Prima</i>	<i>Cantidad anual 2004 (toneladas)</i>	<i>Cantidad anual 2005 (toneladas)</i>	<i>Cantidad anual 2006 (toneladas)</i>
Virutas de aluminio	24.995	25.731	28.256
Escorias de aluminio	29.146	36.342	36.326
Radiadores	593	910	522
Recortes	7.650	4.706	5.417
Cárter	7.649	3.900	3.900



5. Consumo de materias primas del año 2006

Ilustración

Además, hay toda una serie de materias auxiliares que se consumen en menores cantidades:

<i>Materia Auxiliar</i>	<i>Cantidad anual 2006 (TM)</i>
Silicio	3.418,39
Cobre reciclado	880,614
Magnesio reciclado	44,95
Almen 80% (Manganeso)	19,09

**VERIFICADOR  
EMAS**

<i>Materia Auxiliar</i>	<i>Cantidad anual 2006 (TM)</i>
ALNI 80% (Níquel)	5,040
MAL TI 5% (Titanio)	39,112
AL FE 80% (Hierro)	25,165
Fluorina	508
Bicarbonato sódico	480
Cloruro sódico	12,5
Cloruro potásico	1.167
Cloruro sódico + potásico de recuperación	14.490

La producción de lingotes de aluminio de los últimos 3 años ha sido la siguiente:

<i>Producto</i>	<i>2004 (tm)</i>	<i>2005 (tm)</i>	<i>2006 (tm)</i>
Lingotes de aluminio	52.441	52.150	53.143

#### 2.5.1. Agua

La instalación se abastece de agua de dos fuentes:

- SUMINISTRO MUNICIPAL.
- SUMINISTRO DE POZOS (3 pozos legalizados).

Los principales usos a los que se destina el agua son los siguientes:

- Refrigeración y climatización:
  - Reposiciones de pérdidas por evaporación de las torres de refrigeración de las líneas de lingoteo y puertas de hornos basculantes.
  - Auto-limpiezas periódicas de los filtros de arena utilizados para regular la calidad del agua del circuito de refrigeración.

VERIFICADOR  
EMAS



- Previo al circuito de refrigeración se dispone de un sistema de **OSMOSIS** para reducir la conductividad del agua de aporte y evitar el deterioro de los lingotes y de todo el circuito de refrigeración. Aproximadamente un 62% entra dentro del circuito de refrigeración, el resto se vierte como concentrado
- Aportes a circuitos de calderas.
- Proceso productivo:
  - Aporte de agua previo al secado de las virutas (Sección de secado de viruta).
- Sanitario (aseos y servicios).
- Limpieza general y de equipos (limpiezas con agua presión principalmente).
- Riego y sistema contra incendios.

Este último año 2006, el consumo ha sido de:

- **60.053 m<sup>3</sup>/año (Agua de pozo)**. Mayoritariamente, el suministro de pozos se usa en el sistema de refrigeración. Parte del agua captada y tratada en la osmosis se usa también para dar una cierta humedad a las virutas antes de enviarlas al secador.
- **6.872 m<sup>3</sup>/año (Agua de red)**. Principalmente, el suministro de agua de red sirve a los sanitarios, las duchas del personal de la planta y para limpiezas diversas. Una pequeña parte se adiciona también al sistema de refrigeración.

Y según las distintas zonas o procesos principales donde se consume agua:

<i>Proceso</i>	<i>Consumo 2006 (m<sup>3</sup>)</i>
Refrigeración de los lingotes, aporte a virutas y consumo en la torre de refrigeración	Se desconoce*
Limpiezas de los filtros	2.604
Limpieza de equipos con Karcher	62
Osmosis	62.283**
Sanitarios, limpieza y riego	4.642

VERIFICADOR  
EMAS

Proceso	Consumo 2006 (m <sup>3</sup> )
<p>* Se conoce la cantidad de agua de perneado (45.113 m<sup>3</sup>) que entra en el circuito de refrigeración, el agua de los filtros es agua del circuito y es al mismo tiempo agua de purga de las torres. El agua de secadero no se contabiliza.</p> <p>**Se trata de agua que ha entrado en la osmosis.</p>	

En el gráfico se muestra la evolución del consumo anual de agua en el período comprendido entre 2004 y 2006 en relación con la producción en Tm. de lingotes de aluminio.

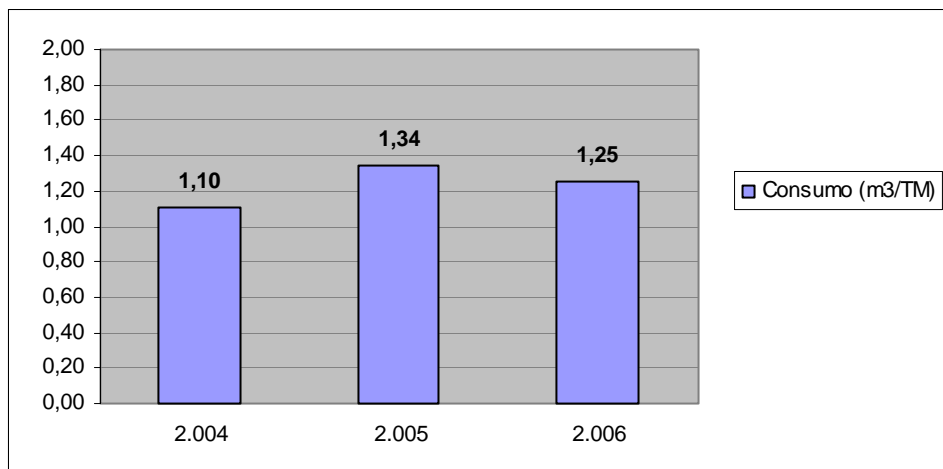


Ilustración 6. Evolución del consumo de agua

La disminución del consumo de agua en el último período se debe a los trabajos de mantenimiento y mejora internas de la red propia.

### 2.5.2. Energía eléctrica

En el gráfico se muestra la evolución del consumo anual de energía eléctrica durante el período comprendido entre 2004 y 2006 en relación con la producción en Kg. de lingotes de aluminio.

VERIFICADOR  
EMAS

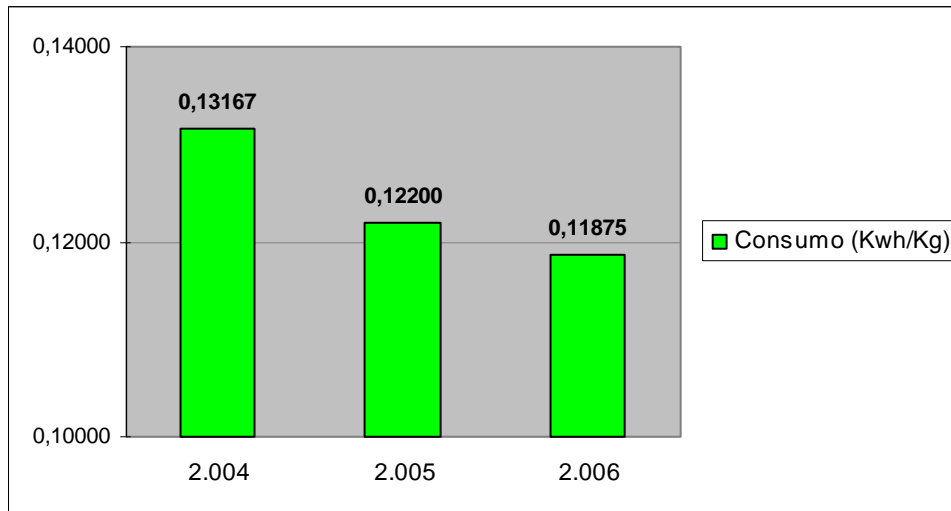


Ilustración 7. Evolución del consumo de energía eléctrica

En el 2004 y 2005 se incrementó la gestión de escorias secundarias por exigencias de mercado. Y en el 2006 se ha gestionado una cantidad menor de escorias, motivo por el cual ha conllevado una disminución en el consumo de energía eléctrico.

### 2.5.3. Combustibles

En **ALCASA** se emplean como principal combustible gas natural. El suministro es directamente de red. Los usos de este combustible son los siguientes:

- Horno de secado de viruta.
- Hornos de fusión (rotativos y basculantes) y pequeño horno de muestras.
- Sopletes de las líneas de lingotes.
- Calderas de A.C.S. y calefacción.

Adicionalmente, se emplean los siguientes combustibles y gases:

- Gasóleo: en pequeñas cantidades para humedecer la viruta previamente a su secado y principalmente como suministro a maquinaria móvil.
- Oxígeno y nitrógeno: para realizar la mezcla de oxigas en los hornos rotativos y desgasificar la atmósfera de los hornos basculantes.

En los siguientes gráficos se muestra la evolución del consumo de los combustibles y gases empleado durante el período comprendido entre 2004 y 2006 en relación con la producción en Tm. de lingotes de aluminio.

VERIFICADOR  
EMAS

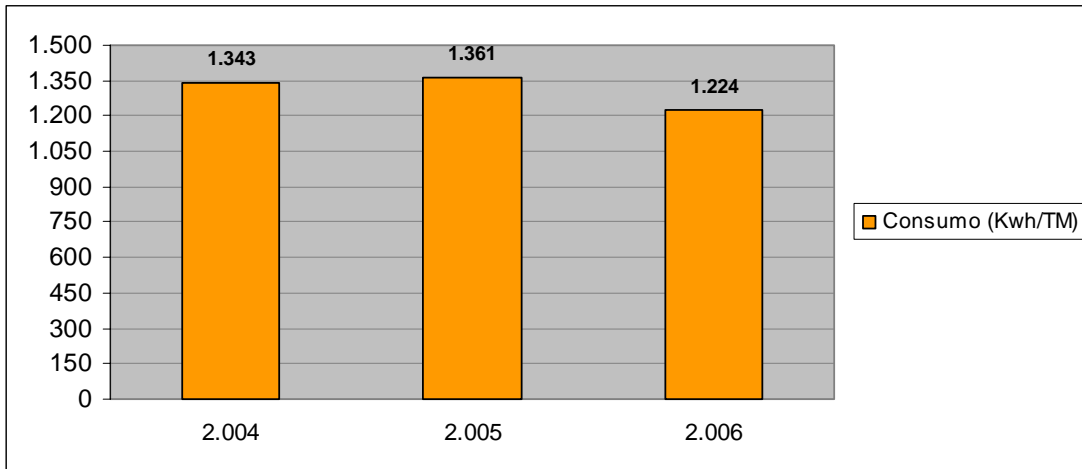


Ilustración 8. Evolución del consumo de gas natural

El consumo de gas natural en relación con los años anteriores ha disminuido considerablemente debido a una mejor gestión de dicho combustible.

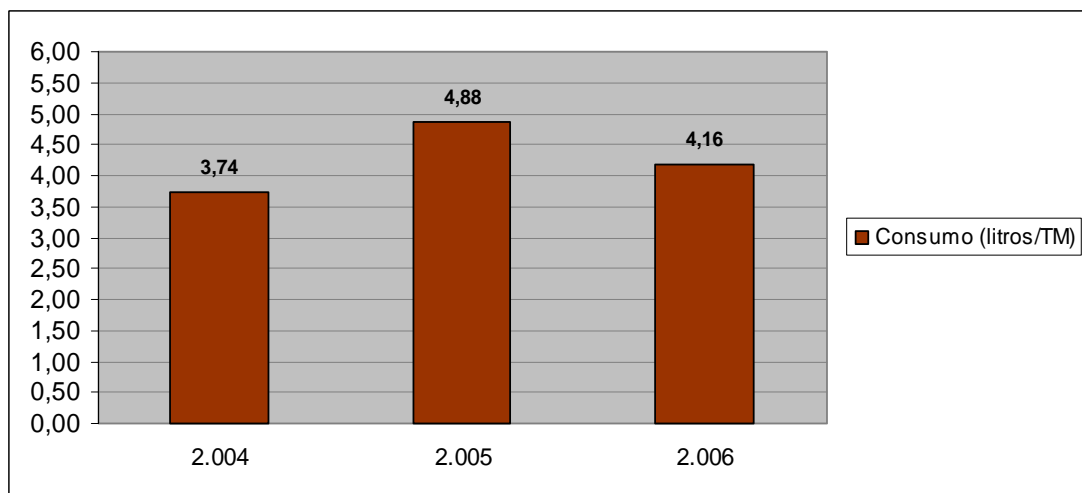


Ilustración 9. Evolución del consumo de gasóleo

El consumo de gasoil es variable en relación al grado de humedad que tiene la materia prima al entrar en el secadero de virutas. No obstante durante el último período se ha registrado una notable disminución debido a la adquisición de nueva maquinaria interna.

VERIFICADOR  
EMAS

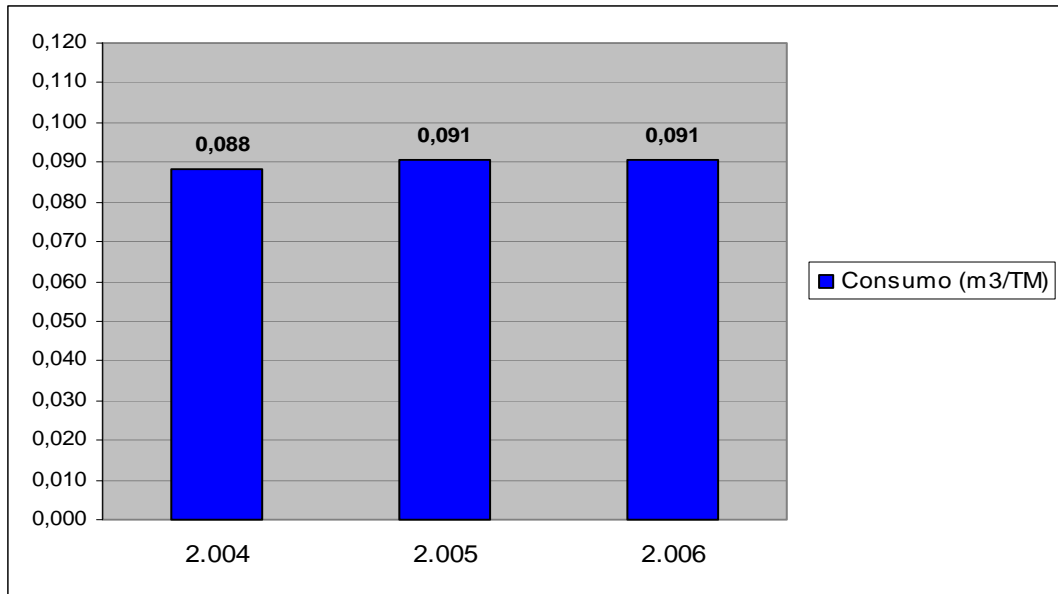


Ilustración 10. Evolución del consumo de oxígeno

El consumo de oxígeno se ha ido optimizando al mejorar el rendimiento de los quemadores de los hornos. Actualmente se muestra bastante estable en relación con la producción de lingotes de aluminio.

VERIFICADOR  
EMAS

**Capítulo****3****3. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**

A la vista de la descripción de las actividades y servicios desarrollados en la planta de **ALCASA**, se han identificado los aspectos ambientales que han resultado significativos en la valoración realizada con los datos del año 2006 y se describen en la tabla adjunta.

Para evaluar numéricamente la importancia de los distintos aspectos ambientales de **ALCASA** sobre el medioambiente, se han tenido en cuenta criterios de CANTIDAD, TOXICIDAD y FRECUENCIA para condiciones normales de la actividad y criterios de PROBABILIDAD y SEVERIDAD para condiciones anormales o de emergencia.

DESCRIPCIÓN	Actividad, Producto, Servicio	EVALUACIÓN
EMISIÓN SECADERO VIRUTAS	Secadero Viruta	21
RESIDUO FINOS FILTRO	Secadero Viruta	18
RECURSO NATURAL AGUA	Secadero Viruta	--
RECURSO NATURAL ELECTRICIDAD	Secadero Viruta	--
RESIDUO ESCORIA SALINA MOLTURADA	Molturación	24
RESIDUO POLVO MOLTURACIÓN ESCORIA	Molturación	24
RECURSO NATURAL ELECTRICIDAD	Molturación	--
RESIDUO ESCORIAS SALINAS	Fusión y Afino	24
RESIDUO FINOS FILTRO ROTATIVO	Fusión y Afino	18
RESIDUO FINOS FILTRO ROT. BASCULANTE	Fusión y Afino	18

**VERIFICADOR  
EMAS**

DESCRIPCIÓN	Actividad, Producto, Servicio	EVALUACIÓN
RECURSO NATURAL AGUA	Fusión y Afino	--
RECURSO NATURAL ELECTRICIDAD	Fusión y Afino	--
RECURSO NATURAL AGUA	Líneas	--
RECURSO NATURAL ELECTRICIDAD	Líneas	--
RECURSO NATURAL AGUA	Osmosis y Refrigeración	--
RECURSO NATURAL ELECTRICIDAD	Osmosis y Refrigeración	--
RECURSO NATURAL AGUA	Climatización y Sanitarios	--
RECURSO NATURAL ELECTRICIDAD	Climatización y Sanitarios	--
RESIDUO ESCORIA SALINA	Horno Muestras	24
RECURSO NATURAL ELECTRICIDAD	Aire Comprimido	--
RECURSO NATURAL AGUA	Oficinas /Laboratorio	--
RECURSO NATURAL ELECTRICIDAD	Oficinas /Laboratorio	--

Unos de los principales impactos ambientales significativos de ALCASA es la generación de importantes cantidades de residuos peligrosos (escorias salinas y no salinas de los hornos y finos de filtro de los sistemas de depuración de los gases de emisión), que se valorizan adecuadamente por gestor autorizado. La sal recuperada es reutilizada de nuevo por Alcasa.

**VERIFICADOR  
EMAS**

## Capítulo

# 4

## 4. PRÁCTICAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Con el objeto de hacer una descripción apropiada de las características de la gestión que se lleva a cabo en **ALCASA** se define a continuación una clasificación conforme a los elementos del medio ambiente susceptibles de ser afectados.

### 4.1. Autorización Ambiental de la actividad

**ALCASA** disponía de la antigua Licencia de apertura y actividad (ampliación de la actividad) con fecha 20 de abril de 1989. En ella se califica la actividad como: MOLESTA, INSALUBRE y NOCIVA por ruidos, vibraciones, humos y calor), según el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (RAMINP) del año 1961.

Asimismo, se disponía también de la Licencia de apertura y actividad específica para el depósito de gasóleo, con fecha 23 de abril de 1982. Calificación como: PELIGROSA por materiales inflamables.

Actualmente **ALCASA** ya se ha adecuado a la Ley 3/1998 y dispone de la propuesta de AUTORIZACIÓN AMBIENTAL según resolución de 1 de diciembre de 2004 otorgada por el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, para su actividad de fusión de metales no féreos con una capacidad > 20 Tn/día de aluminio. Esta resolución fue comunicada por el Ayuntamiento de Les Franqueses del Vallès con fecha 1 de setiembre de 2005.

A lo largo del 2006 se han llevado a cabo y entregado a la Oficina de Gestión Ambiental Unificada (OGAU) los trabajos de inspección por Entidad Ambiental de Control (EAC) a través del control inicial y complementario en relación a las emisiones atmosféricas, conforme se cumplen los condicionantes establecidos en la resolución de AUTORIZACIÓN AMBIENTAL de **ALCASA**.

VERIFICADOR  
EMAS



## 4.2. Emisiones químicas contaminantes a la atmósfera

Existen en las instalaciones de **ALCASA** 10 focos puntuales de emisión a la atmósfera atendiendo a localización y a las características químicas de las emisiones.

La tabla siguiente recoge las principales características de los focos descritos, los límites de emisión aplicables y los resultados de los últimos controles reglamentarios realizados:

Identificación de los focos	Nº Libro de registro	Nuevos límites establecidos en la Autorización Ambiental de 2005	Resultados de los últimos controles realizados por EAC el 2006
<b>SECADOR DE VIRUTAS (F1)</b>	5374	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 50 - CO (mg/m <sup>3</sup> N): 100 - NOx (mg/m <sup>3</sup> N): 450 - HCl (mg/m <sup>3</sup> N): 460 - COT (mg/m <sup>3</sup> N): 50	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 0,26 - CO (mg/m <sup>3</sup> N): <b>273</b> - NOx (ppm): 19,9 - HCl (mg/m <sup>3</sup> N): < 0,55 - COT (mg/m <sup>3</sup> N): 2,9
<b>HORNO ROTATIVO 1 (F2)</b>	11027	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 50 - CO (mg/m <sup>3</sup> N): 100 - NOx (mg/m <sup>3</sup> N): 450 - HCl (mg/m <sup>3</sup> N): 460 - COT (mg/m <sup>3</sup> N): 50	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): < 4,2 - CO (ppm): <b>305,8</b> - NOx (ppm): 40,7 - HCl (mg/m <sup>3</sup> N): 0,7 - COT (mg/m <sup>3</sup> N): 14,07
<b>HORNO BASCULANTE 2 (F4)</b>	4509	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 50 - CO (mg/m <sup>3</sup> N): 100 - NOx (mg/m <sup>3</sup> N): 450	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 26,6 - CO (ppm): 1 - NOx (ppm): 24
<b>MOLINO DE ESCORIAS (F5)</b>	4508	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 50	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): < 4,6
<b>CAPTADOR CARGA HORNOS ROTATIVOS (F6)</b>	11019	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 50	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): < 3,3
<b>CAPTADOR POLVO MOLINO ESCORIAS (F7)</b>	11021	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 50	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 8,4
<b>CAPTADOR AMBIENTE SECADERO (F8)</b>	17275	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 50	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): < 5,4
<b>HORNO BASCULANTE 3 (F9)</b>	17253	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 50 - CO (mg/m <sup>3</sup> N): 100 - NOx (mg/m <sup>3</sup> N): 450	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 27,4 - CO (ppm): 0 - NOx (ppm): 26

**VERIFICADOR  
EMAS**

Identificación de los focos	Nº Libro de registro	Nuevos límites establecidos en la Autorización Ambiental de 2005	Resultados de los últimos controles realizados por EAC el 2006
<b>HORNO LABORATORIO (F10)</b>	17274	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 50 - CO (mg/m <sup>3</sup> N): 100 - NOx (mg/m <sup>3</sup> N): 450	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): < 4,9 - CO (ppm): 0 - NOx (ppm): 0
<b>HORNO ROTATIVO 2 (F11)</b>	18497	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): 50 - CO (mg/m <sup>3</sup> N): 100 - NOx (mg/m <sup>3</sup> N): 450 - HCl (mg/m <sup>3</sup> N): 460 - COT (mg/m <sup>3</sup> N): 50	- PST (mg/m <sup>3</sup> N): < 4,5 - CO (ppm): <b>570,9</b> - NOx (ppm): 143,2 - HCl (mg/m <sup>3</sup> N): < 0,7 - COT (mg/m <sup>3</sup> N): 12,4

Tabla 1. Características de focos de emisiones a la atmósfera y resultados de las últimas mediciones realizadas el 2006.

Los límites de concentración de monóxido de carbono (CO) que se definen en la tabla anterior son de 100 mg/m<sup>3</sup>N y corresponden a los establecidos en la Autorización Ambiental de la actividad de 2005. Comparando, pues, los valores obtenidos en los últimos controles con los límites de emisión vigentes, se puede apreciar que se estarían superando estos límites para el secador de virutas y los hornos basculantes de refino (F1, F4 y F9).

No obstante y según la Propuesta de AUTORIZACIÓN AMBIENTAL de 20 de marzo del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda “una vez valorado que el origen de emisiones de CO es inherente a este tipo de instalación y que no hay posibilidad de aumentar el rendimiento de la combustión en los procesos de fusión y secado de virutas, se propone no limitar la emisión de CO para los dos hornos rotativos y el secador de virutas”.

A la caldera para calefacción y agua caliente sanitaria, le es de aplicación las prescripciones de mantenimiento recogidas en el “Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios”. Por tanto, se realiza el mantenimiento (incluyendo las mediciones periódicas del rendimiento, CO, etc.) según las instrucciones facilitadas por el fabricante.

Durante las operaciones de carga y descarga de escorias y sales se generan emisiones atmosféricas difusas apreciables. **ALCASA** realiza campañas periódicas de polvo en “inmisión” con el objeto de valorar cual es la afectación sobre el entorno.

VERIFICADOR  
EMAS

## 4.3. Emisiones de agentes físicos (Ruido)

**ALCASA** realiza una gestión encaminada al seguimiento y control periódico de las emisiones de ruido de su actividad transmitido al exterior.

En este sentido, es necesario señalar el hecho de que la Empresa se encuentra ubicada en un polígono industrial (con otras empresas manufactureras y almacenes en las proximidades) y debido a la proximidad de la calle principal de tráfico rodado del polígono, la Vía Europa, hacen que el ruido que se aprecia en el exterior pase inadvertido entre el nivel de ruido de fondo. Asimismo, la actividad se encuentra a distancia apreciable de la población más cercana, Les Franqueses del Vallès.

Los límites de ruido transmitido al exterior se recogen en la Llei 16/2002 de Protecció de la Contaminació Acústica y son de 70 dBA durante el día y 60 dBA durante la noche (zona C).

Los valores obtenidos en el último estudio perimetral realizado se detallan en la siguiente tabla.

Identificación de los puntos de medida	Límites legales establecidos en la Llei 16/2002	Valores con la actividad en funcionamiento
PUNTO 1: Frente al portón de entrada a nave 1 (hornos basculantes)	<i>Periodo diurno</i> - L <sub>Af</sub> : 70 dBA <i>Periodo nocturno</i> - L <sub>Af</sub> : 60 dBA	L <sub>Af</sub> : 76,5 dBA L <sub>Af</sub> : 64,3 dBA
PUNTO 2: Frente a la caseta de gas	<i>Periodo diurno</i> - L <sub>Af</sub> : 70 dBA <i>Periodo nocturno</i> - L <sub>Af</sub> : 60 dBA	L <sub>Af</sub> : 72,0 dBA L <sub>Af</sub> : 68,3 dBA
PUNTO 3: Frente al portón de entrada a nave 4 (almacén lingotes)	<i>Periodo diurno</i> - L <sub>Af</sub> : 70 dBA <i>Periodo nocturno</i> - L <sub>Af</sub> : 60 dBA	L <sub>Af</sub> : 74,4 dBA L <sub>Af</sub> : 53,9 dBA
PUNTO 4: Frente al portón de entrada a nave 6 (secadero viruta)	<i>Periodo diurno</i> - L <sub>Af</sub> : 70 dBA <i>Periodo nocturno</i> - L <sub>Af</sub> : 60 dBA	L <sub>Af</sub> : - (1)dBA L <sub>Af</sub> : 59,5 dBA
PUNTO 5: Frente al portón de entrada trasero a nave 6 (extracción secadero virutas)	<i>Periodo diurno</i> - L <sub>Af</sub> : 70 dBA <i>Periodo nocturno</i> - L <sub>Af</sub> : 60 dBA	L <sub>Af</sub> : 73,1 dBA L <sub>Af</sub> : 73,5 dBA
PUNTO 6: En la zona de almacenamiento de residuos	<i>Periodo diurno</i> - L <sub>Af</sub> : 70 dBA <i>Periodo nocturno</i> - L <sub>Af</sub> : 60 dBA	L <sub>Af</sub> : 81,7 dBA L <sub>Af</sub> : 80,0 dBA
PUNTO 7: En la zona de enfriamiento de las escorias	<i>Periodo diurno</i> - L <sub>Af</sub> : 70 dBA <i>Periodo nocturno</i> - L <sub>Af</sub> : 60 dBA	L <sub>Af</sub> : 80,7 dBA L <sub>Af</sub> : 82,5 dBA
PUNTO 8: En la zona de hornos	<i>Periodo diurno</i> - L <sub>Af</sub> : 70 dBA <i>Periodo nocturno</i> - L <sub>Af</sub> : 60 dBA	L <sub>Af</sub> : 86,5 dBA L <sub>Af</sub> : 82,6 dBA
PUNTO 9: Frente las torres de refrigeración.	<i>Periodo diurno</i> - L <sub>Af</sub> : 70 dBA <i>Periodo nocturno</i> - L <sub>Af</sub> : 60 dBA	L <sub>Af</sub> : 84,1 dBA L <sub>Af</sub> : 84,3 dBA

(1) No se realizó medida diurna ya que el punto seleccionado en el exterior estaban realizando obras y este hecho dificultaba su acceso.

Tabla 2. Resultados de las últimas mediciones de ruido perimetral realizadas el 2007 por Ingenieros Asesores S.A.

**VERIFICADOR**  
**EMAS**

Como puede apreciarse en la tabla, los valores de ruido de fondo obtenidos en los puntos 1, 2, 3, 4 y 5 superan los límites establecidos en la Llei 16/2002 excepto para las medidas nocturnas de los puntos 3 y 4; por la afectación del ruido de tráfico de vehículos cercano. También se superan los mencionados límites para los puntos 6,7,8 y 9.

Cabe comentar que las medidas de los puntos 6,7,8 y 9 se han tenido que realizar dentro del perímetro de la actividad ya que no se ha podido acceder a su perímetro exterior más inmediato. Hay una posible afectación a las empresas vecinas sobretodo por que están elevadas respecto al muro de separación.

### 4.3. Abastecimiento de agua y Vertidos

#### 4.4.1 Abastecimiento de agua

**ALCASA** se abastece de agua de dos fuentes:

- Suministro de la red de abastecimiento municipal.
- Suministro de pozo procedentes de tres aprovechamientos.

En apartados anteriores de esta Declaración Ambiental se recogen todos los datos de consumos de agua de ambas fuentes.

**ALCASA** tiene convenientemente legalizados ante la Agencia Catalana de l'Aigua (ACA) los tres aprovechamientos de agua subterránea. Asimismo, presenta cada 4 años la "*Declaración de Uso y Contaminación del Agua (DUCA)*", relativa a su consumo y vertido de aguas y trimestralmente la "*Declaración trimestral de consumo*" de los tres pozos.

#### 4.4.2. Vertidos

**ALCASA** dispone de una red de saneamiento tipo unitaria para la recogida de todas las aguas residuales y pluviales de la instalación. El efluente es vertido a la red de alcantarillado municipal en un solo punto.

##### 4.4.2.1 Tipos de vertido

Las aguas residuales generadas por **ALCASA** y que componen el vertido final a la red de saneamiento municipal son las siguientes:

- ✓ Aguas procedentes de refrigeración y ósmosis, compuestas por:

VERIFICADOR  
EMAS

- Efluente de lavado de filtros de arena y filtros de poliamida.
- Purgas de la ósmosis.
- Vaciado de depósito central de aguas de la ósmosis.
- ✓ Aguas procedentes de purgas de circuitos de calderas y compresores.
- ✓ Aguas procedentes de lavado de carretillas.
- ✓ Aguas sanitarias de servicios, lavabos y duchas.
- ✓ Aguas de limpieza general.
- ✓ Aguas pluviales.

#### 4.4.2.2. Autorizaciones y Controles

**ALCASA** dispone de un Permiso de Vertido a Terminio (PAT), concedido por el Consorcio para la defensa de la cuenca del río Besòs (Consortio, en adelante), con fecha 30 de octubre de 2006, que debe validarse de nuevo antes del 30/09/2007. En este permiso se autorizan unos límites de vertido por encima de los que se establecen con carácter general en el Reglamento del Consorcio:

- ✓ Conductividad < 8000 uS/cm
- ✓ Sales solubles < 9500 uS/cm
- ✓ Cloruros < 2500 mg/l

**ALCASA** se inscribió con fecha 24/02/2006 a la conexión del colector de salmueras que enlazará los vertidos salinos de diversas industrias del cauce del río hasta la depuradora final del Besòs.

**ALCASA** realiza un control en continuo de la conductividad de las aguas del circuito de refrigeración, asegurando también de este modo las características de las aguas vertidas en las purgas periódicas del circuito. Se realizan también, de forma esporádica, controles internos de cloruros, calcio y dureza del agua del circuito. **ALCASA** realiza un análisis mensual del agua del circuito para el control microbiológico de la legionelosis.

**ALCASA** realiza una vez al año un análisis completo de todos los parámetros contaminantes que establece el Reglamento del Consorcio. Además, se dispone de análisis periódicos (prácticamente anuales) realizados por los propios inspectores del Consorcio.

En la siguiente tabla se detallan los valores obtenidos en los dos últimos análisis anuales de autocontrol realizados por **ALCASA**.

VERIFICADOR  
EMAS

Parámetro	Límite	Resultados analíticos	
		18/11/2006	23/3/2006, 24/6/2006, 24/10/2006
Temperatura	40 °C	--	--
Ph	6-10 uds	7	6,5
Conductividad a 20°C	8000 uS/cm	2269	--
Sales solubles SOL	9500 uS/cm	2515	4150/4230/4040
D.Q.O. no decantada	1500 mgO <sub>2</sub> /l	82	55/<40/164
D.Q.O. decantada	--	65	<40/69
Materias extractables	150 mg/l	--	--
DBO <sub>5</sub>	750 mgO <sub>2</sub> /l	25	--
MI Materias inhibidores	50 Etox./m <sup>3</sup>	<2,2	<2,2
Cloruros	2500 mg/l	656	693/1040
Sólidos en suspensión MES	750 mg/l	34	47/49
Fósforo total	20 mg/l	3,7	2,3/1,7/0,7
Sulfatos	1000 mg/l	111	--
Sulfitos	20 mg/l	<0,5	--
Sulfuros totales	1 mg/l	<0,02	--
Al	20 mg/l	2,1	1,8/<2
Nitratos	100 mg/l	--	104/129
Nitrógeno amoniacal	20 mg/l	<b>302</b>	2,1/3,19
Fluoruros	10 mg/l	<5	--
Bromo	--	0,18	--
Estaño	10 mg/l	<0,5	--
Plomo	1 mg/l	<0,08	--
Fosfatos	--	<0,5	--
Cadmio	0,5 mg/l	<0,08	--
Cromo VI	0,5 mg/l	<0,05	--
Cromo total	5 mg/l	<0,08	<0,5
Cobre	3 mg/l	<0,08	--
Manganeso	5 mg/l	--	--
Níquel	5 mg/l	<0,08	--
Zinc	--	0,12	0,1
Grasas	--	<10	<10/<10
Hierro	20 mg/l	<0,05	--
Cianuros libres	2 mg/l	<0,05	--
Arsénico	1 mg/l	0,02	--
Boro	5 mg/l	0,65	--
Tensioactivos aniónicos	5 mg/l	0,57	--
Fenoles totales	2 mg/l	0,34	--
Magnesio	--	21	--
Mercurio	0,1 mg/l	<0,01	--

VERIFICADOR  
EMAS

Parámetro	Límite	Resultados analíticos	
		18/11/2006	23/3/2006, 24/6/2006, 24/10/2006
Nitrito	--	<5	--
NTK-Nitrógeno total Kjeldhal	--	5.5	--
Bario	20 mg/l	--	--
Selenio	0,5 mg/l	--	--
Titanio	5 mg/l	--	--
Cobalto	--	--	--
Pesticidas	0,1 mg/l	--	--

Tabla 3. Resultados de analíticas del vertido de aguas residuales realizados por el laboratorio de Ecoproges.

Comparando los resultados de las analíticas con los límites legales recogidos en el Reglamento del Consorcio y en el PAT de vertido de **ALCASA**, se puede observar que no se ha superado los límites legales para ningún parámetro excepto el Nitrógeno amoniacal.

#### 4.5. Residuos

Desde un punto de vista ambiental se pueden destacar los siguientes almacenamientos y acopios de residuos:

- **Almacenamientos de residuos no peligrosos.** Se disponen de una serie de zonas acondicionadas para el almacenamiento de residuos no peligrosos que la Empresa recoge selectivamente, como es el caso de:
  - *Chatarra de hierro.* Se dispone de varios contenedores para el acopio de chatarra de hierro en el patio exterior de la nave de secado de virutas.
  - *Basura variada (banales) y escombros.* Todos los residuos no recogidos selectivamente son almacenados en un contenedor al efecto situado en la misma zona que los contenedores de chatarra.
  - *Cartón/Madera/Plásticos.* Para el acopio de restos de madera, plásticos y cartón, se dispone de varios contenedores situados en el patio posterior de la nave nº 5.
- **Almacenamientos de residuos peligrosos.** Repartidos por las instalaciones se dispone de una serie de almacenamientos de residuos peligrosos, como es el caso de:
  - *Escoria salina.* La escoria con fundentes, proveniente de los hornos rotativos, se recoge y acopia hasta su enfriamiento, se ensaca y se almacena en la nave nº 5 hasta su posterior gestión.

VERIFICADOR  
EMAS

- *Finos del secadero.* Los restos de polvo (finos e inquemados) recogidos por las captaciones del proceso de secado de viruta, se acopian en la nave nº 5.
- *Finos de filtros del horno, tromel de secado de viruta y polvo de escoria no salina de molienda.* Los finos e inquemados resultantes del proceso de filtrado con bicarbonato sódico de la emisión de los hornos rotativos y del tromel de secado de viruta, se almacenan en el interior de la nave nº 5. Los desechos finos de la molturación se ensacan directamente desde el filtro de mangas para expedirse como residuos, se almacenan también en la nave nº 5.
- *Refractario de hornos.* El material refractario inservible de hornos se gestiona inmediatamente tras su cambio, no procediendo a su almacenamiento.
- *Aceites usados.* Se dispone de dos depósitos exteriores para aceites usados de 1 m<sup>3</sup> cada uno en una zona protegida y vallada. En estos depósitos se dispone de cubetos de retención para posibles derrames accidentales.

VERIFICADOR  
EMAS



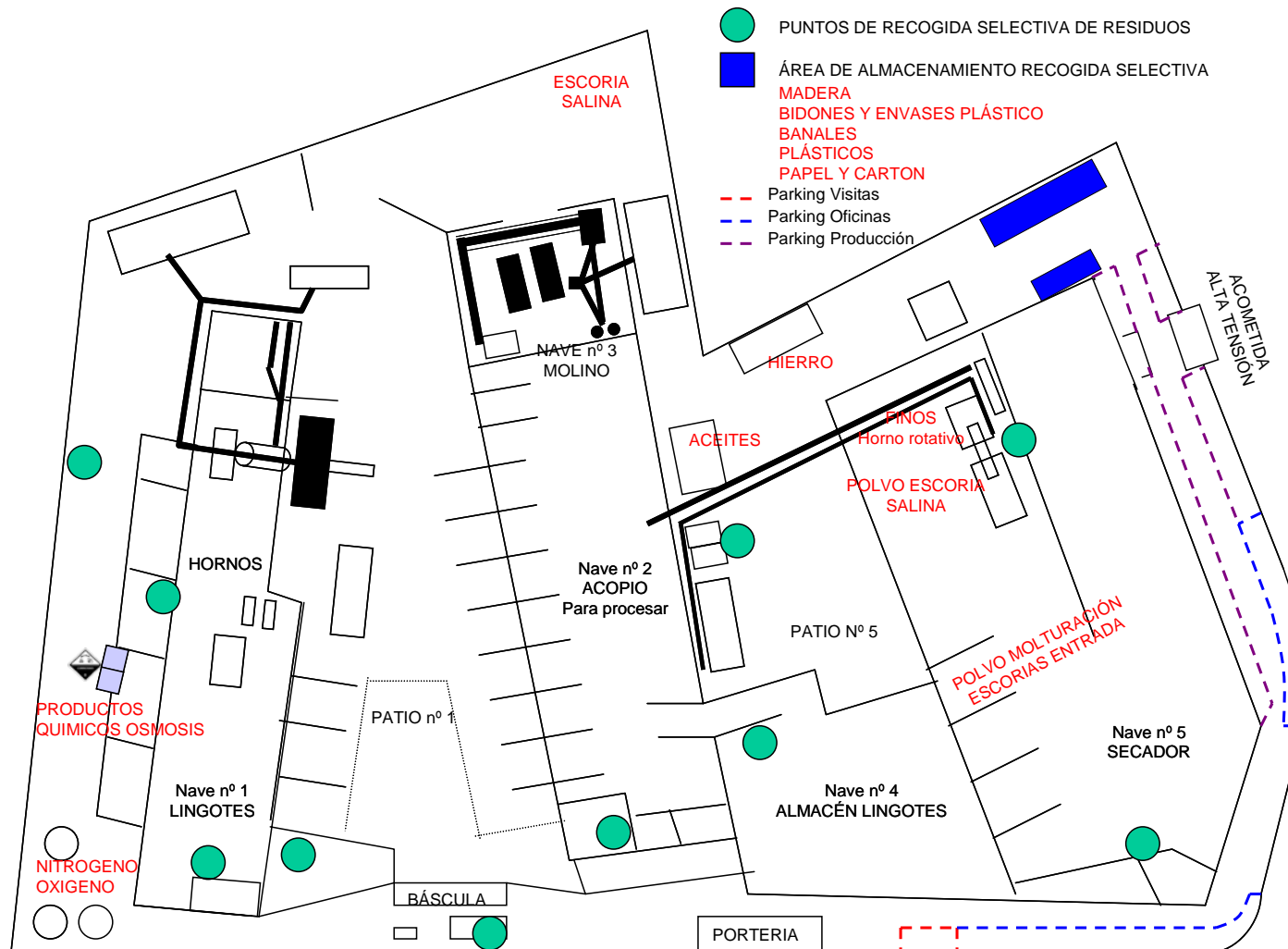


Ilustración 11. Croquis localización de almacenamientos de residuos

#### 4.5.1. General

**ALCASA** cuenta con inscripción en el registro de productores de residuos industriales en Cataluña, con el número: P-03570.1.

**ALCASA** cuenta con autorización (fecha de: 20/10/1994) como gestor de residuos para la recuperación de aluminio de segunda fusión, con el código: E-79.94.

**ALCASA** dispone de un registro interno de control donde se detalla la gestión periódica de los residuos generados por la actividad. Anualmente realiza la “*Declaración Anual de Residuos Industriales*” de los residuos generados en sus instalaciones. Los residuos generados se recogen y se gestionan de forma selectiva a través de transportistas y gestores de residuos autorizados por la Agencia de Residuos de Catalunya (ARC, en adelante).

**ALCASA** gestiona todos sus residuos con la documentación necesaria (*Fichas de Aceptación, Hojas de Seguimiento...*) de acuerdo con las especificaciones de la ARC.

#### 4.5.2. Residuos no peligrosos

En la siguiente tabla se resume la gestión interna y externa que realiza **ALCASA** con los residuos incluidos en este grupo.

CER	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	GESTIÓN EXTERNA	GENERACIÓN 2006
161104	Revestimientos y refractarios usados	Generados como consecuencia de operaciones de mantenimiento de hornos	T12: Vertedero controlado de residuos no especiales	101,28 Tm.
120101	Trozos, metales, granalla, limaduras, chatarra y partículas metálicas	Generados como rechazos de proceso y en operaciones de mantenimiento.	V41: Valorización externa	933,23 Tm.
080318	Tóners	Cambio en impresoras y fotocopiadoras	V54: Valorización externa	0,01 Tm.
200139	Envases y embalajes de plástico	De materiales (envases no contaminados)	T12: Vertedero controlado de residuos no especiales	4 Tm.
200101	Papel y cartón	Generados principalmente en oficinas	T11: Reciclaje de papel y cartón	4,47 Tm.
200138	Madera	Generados como consecuencia de rechazos en producción y palets inservibles	T15: Reciclaje y reutilización de maderas	27,58 Tm.

VERIFICADOR  
EMAS

CER	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	GESTIÓN EXTERNA	GENERACIÓN 2006
200301	Residuos generales no recogidos selectivamente	Residuos banales	T12: Vertedero controlado de residuos no especiales	35,52 Tm.

Tabla 4. Gestión de los residuos no especiales generados en ALCASA

#### 4.5.2 Residuos peligrosos

En la siguiente tabla se resume la gestión interna y externa que realiza **ALCASA** con los residuos incluidos en este grupo.

CER	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	GESTIÓN EXTERNA	GENERACIÓN 2006
100308	Fundente: escorias y cenizas salinas	Generadas en el horno rotativo, (Fundición)	V42: Valorización externa de residuos inorgánicos	32.212,58 Tm.
100321	Polvo de escorias no salinas	Generado por la molturación de escorias de entrada	V42: Valorización externa de residuos inorgánicos	6.503,17 Tm.
100319	Finos de filtro	Generado por el filtrado de los gases	V42: Valorización externa de residuos inorgánicos	1.441,66 Tm.
130899	Aceites sucios residuales	Generados en las operaciones mantenimiento	V22: Recuperación de aceites	2,34 Tm.
150110	Envases y embalajes contaminados	Productos de entrada	V51: Recuperación, reutilización y regeneración de envases	1,34 Tm.
161001	Residuos líquidos acuosos	Lavado de canalizaciones de pluviales	T31: Tratamiento fisicoquímico o biológico	37,16 Tm.
161103	Material refractario	Revestimientos y refractarios procedentes de procesos metalúrgicos	T13: Vertedero controlado de residuos especiales	32,21 Tm.
150202	Materiales absorbentes contaminados	Filtros de mangas y absorbentes impregnados	T13: Vertedero controlado de residuos especiales	1,97 Tm.
200121	Tubos fluorescentes y luces de vapor de mercurio	Generados en labores de mantenimiento eléctrico	V41: Reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos	0,01 Tm.
200133	Pilas y baterías	Generados en labores de mantenimiento	V44: Valorización externa	0,01 Tm.

Tabla 5. Gestión de los residuos especiales generados en ALCASA

En la siguiente ilustración se detalla la evolución en la generación de algunos de los residuos más relevantes de la actividad de **ALCASA** en los tres últimos años.

VERIFICADOR  
EMAS

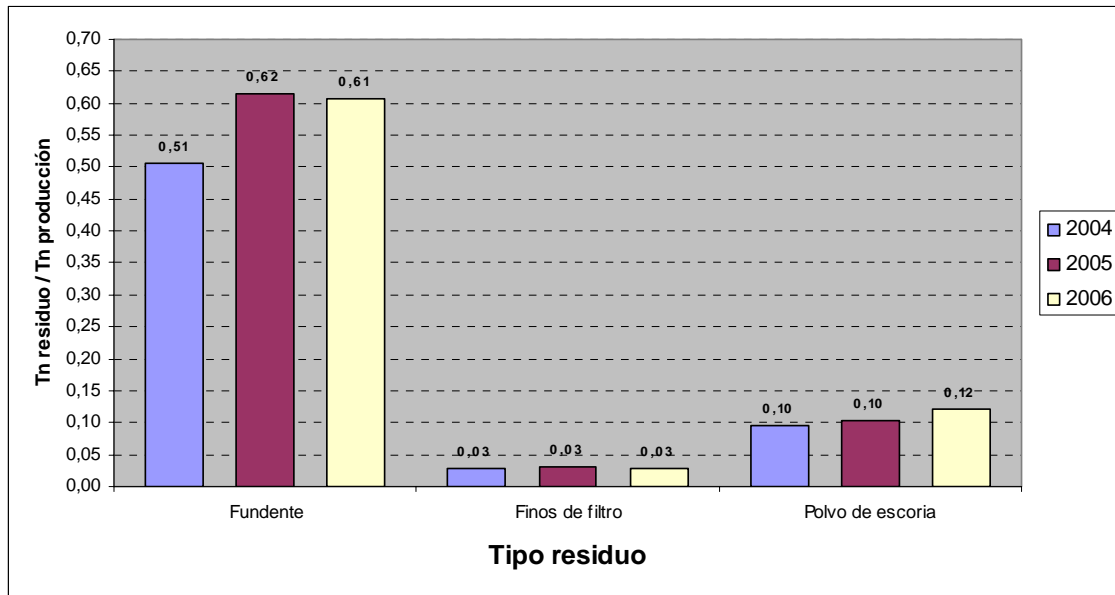


Ilustración 12. Evolución de generación de residuos (Tm)

La gestión de los residuos peligrosos de **ALCASA** se realiza cumpliendo con los siguientes requisitos:

- Se recogen y almacenan en contenedores y/o áreas perfectamente señalizadas, siempre a cubierto de la lluvia y con cubetos de contención si los residuos son líquidos.
- Se han realizado distintos estudios encaminados a la minimización en la generación de residuos peligrosos.
- Los envases que contengan residuos peligrosos se etiquetan de acuerdo con lo indicado en la legislación vigente:
  - Código de identificación de los residuos, según Catálogo Europeo de Residuos (CER)
  - Nombre, dirección y teléfono del titular
  - Fecha de envasado
  - Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos mediante pictogramas:
    - Inflamable: Una llama (F).
    - Corrosivo: Una representación de un ácido en acción (C).
    - etc...

VERIFICADOR  
EMAS



## DECLARACIÓN AMBIENTAL

Nº de edición: 01

Fecha: 07/06/2007

- Los residuos peligrosos que lo requieren se gestionan externamente con toda la documentación necesaria de acuerdo con las especificaciones de transporte por carretera del ADR.

Todas las instalaciones de **ALCASA** se encuentran perfectamente pavimentadas, los productos químicos contaminantes se almacenan en condiciones de seguridad y los residuos peligrosos están protegidos de la lluvia, por lo que no existe un riesgo aparente de contaminación del suelo.

VERIFICADOR  
EMAS

	<b>DECLARACIÓN AMBIENTAL</b>	Nº de edición: 01
		Fecha: 07/06/2007

Periodo de validez de la declaración ambiental

Anualmente la Declaración Ambiental se actualizará con los cambios que se produzcan en la actividad de **ALCASA** y será validada por el verificador EMAS.

Programa de Verificación

- ✓ *Fecha Validación:*
- ✓ *Primer Seguimiento:*
- ✓ *Segundo Seguimiento:*
- ✓ *Renovación:*

<b>Dirección de ALCASA</b>	<b>Responsable de Medioambiente de ALCASA</b>
----------------------------	---

<b>VERIFICADOR EMAS</b>
-----------------------------