



**HIASA**  
GRUPO GONVARRI

**RESUMEN NO TÉCNICO  
DEL PROYECTO  
AMBIENTAL BÁSICO**

**para la SOLICITUD de la  
AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA**

**HIERROS Y APLANACIONES, S.A.**

**Mayo 2007**

**Redactado por José Ramón Fernández Méndez  
Ingeniero Industrial. Colegiado nº 808**

## ÍNDICE

1. OBJETO	Pág.	4
2. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	Pág.	4
2.1. Razón social :Nombre, Dirección	Pág.	4
2.2. Situación Urbanística	Pág.	5
3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	Pág.	6
3.1. Proceso de decapado en continuo	Pág.	7
3.2. Proceso de galvanizado en caliente	Pág.	8
3.3. Línea de pintura en polvo	Pág.	9
3.4. Cortes térmicos por plasma y láser	Pág.	11
3.5. Proceso de fabricación de tubos	Pág.	11
3.6. Líneas de corte transversal	Pág.	12
3.7. Líneas de corte longitudinal	Pág.	12
3.8. Procesos varios	Pág.	12
4. PRODUCTOS FABRICADOS	Pág.	13
5. RECURSOS NATURALES	Pág.	14
5.1. Energía eléctrica	Pág.	14
5.2. Gas natural	Pág.	14
5.3. Gasóleo	Pág.	14
5.4. Agua	Pág.	14
6. EMISIONES A LA ATMÓSFERA	Pág.	15
7. VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES	Pág.	17
7.1. Identificación de las aguas residuales	Pág.	17
7.2. Tratamiento de aguas residuales industriales	Pág.	17

7.3.	Tratamiento de aguas sanitarias	Pág.	18
7.4.	Control de los vertidos	Pág.	18
8.	<b>GENERACIÓN DE RESIDUOS</b>	Pág.	20
8.1.	Descripción de los tipos de residuos	Pág.	20
8.2.	Cantidad de residuos producidos	Pág.	21
8.3.	Gestión externa de los residuos	Pág.	25
9.	<b>RUIDO</b>	Pág.	25
10.	<b>SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL</b>	Pág.	26
11.	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN</b>	Pág.	26

## 1.- OBJETO

El presente RESUMEN NO TÉCNICO del PROYECTO AMBIENTAL BÁSICO tiene por objeto ofrecer de forma clara y concisa una visión global del citado PROYECTO, presentado a la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias conjuntamente con la Solicitud de la Autorización Ambiental Integrada con la finalidad de tramitar y obtener la referida Autorización, en cumplimiento de la Ley 16/2002, de 1 de Julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

Por lo tanto, este RESUMEN NO TÉCNICO pretende dar a conocer la actividad desarrollada en HIASA, destacando los aspectos relacionados con el medio ambiente.

## 2.- DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.

### 2.1. Razón Social: Nombre, Dirección

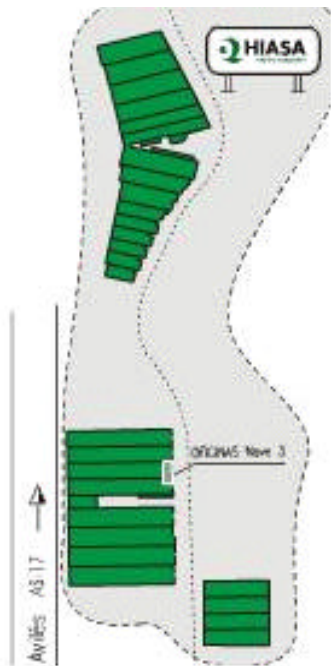
- **NOMBRE:** HIERROS Y APLANACIONES, S.A.
- **SECTOR/ACTIVIDAD:** Fabricación de productos transformados del acero
- **DIRECCIÓN DE PLANTA:** Polígono Industrial s/n
- **POBLACIÓN:** Cancienes
- **MUNICIPIO:** Corvera de Asturias
- **PROVINCIA :** Asturias
- **CÓDIGO POSTAL** 33470
- **TELÉFONO:** 98.512.82.00
- **FAX:** 98.550.53.61
- **Nº EMPLEADOS:** 267

## 2.2 Situación Urbanística

**HIASA** está situada en el polígono industrial de Cancienes en el término municipal de Corvera, a un Km. del núcleo urbano de la población de Cancienes. El acceso a dicho polígono industrial se puede realizar desde la carretera AS-17 (Avilés-Oviedo) y también desde la autopista A-8 tomando la salida de Tabaza (a 7 Km. de Avilés). La distancia desde la autopista A-8 hasta el polígono industrial de Cancienes es de unos 4 Km.

A continuación se presenta un plano con su localización geográfica y con referencia a los núcleos urbanos más próximos.





### 3.- BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

**HIASA** es una Empresa dedicada a la fabricación de productos transformados del acero. Por lo tanto, la materia prima principal empleada es la bobina de acero, procedente de la siderurgia. Se procesan diferentes calidades y espesores de acero. El consumo anual es de aprox. 500.000 Tm.

La actividad productiva desarrollada por la Empresa se realiza en diferentes naves industriales ubicadas en 3 sectores (A, B y C).

Dado que en **HIASA** se llevan a cabo una considerable variedad de procesos productivos, a continuación se describen brevemente los más significativos y los más relevantes en el aspecto medioambiental:

### **3.1.- Proceso de decapado en continuo**

La Línea de Decapado en Continuo es una instalación ubicada en el sector A, que está concebida para el decapado de bobinas de acero laminado en caliente, bobina a bobina. Las bobinas laminadas en caliente son sometidas a un proceso de decapado con el objetivo de eliminar la capa superficial de óxido, que se ha formado durante el proceso de laminación que tiene lugar en la industria siderúrgica.

El decapado consiste en un ataque químico a la chapa el cual se realiza con una solución diluida de ácido clorhídrico.

Una vez el ácido clorhídrico se ha agotado y ha perdido su capacidad para atacar la chapa, el baño es retirado de las cubas y conducido al depósito de almacenamiento de cloruro ferroso como residuo (ácido clorhídrico agotado).

El cloruro ferroso se transporta a un gestor autorizado, generándose aproximadamente 4.800 Tm/año.

Dado que la línea de decapado precisa de una aportación frecuente de ácido clorhídrico para mantener el baño principal de decapado en condiciones idóneas de proceso, se dispone en el exterior de dicha instalación de depósitos ubicados en el interior de un recinto de contención de seguridad.

A su vez, el ácido clorhídrico calentado empleado en el proceso genera unos vapores ácidos que son llevados hasta la torre de lavado de gases. En la misma se ponen en contacto los vapores ácidos con una corriente de agua que es aportada en continuo. A esta torre va asociado el foco de emisión E-7.

Se dispone de una caldera de agua que suministra vapor para el calentamiento del baño decapante de ácido clorhídrico. A la misma va asociado el foco de emisión E-8.

También se dispone de una depuradora industrial de tratamiento físico – químico para tratar las aguas aciduladas generadas en el proceso productivo.

### **3.2.- Proceso de galvanizado en caliente**

La Planta de Galvanizado es una instalación ubicada en el sector B que realiza la galvanización en caliente por inmersión de diferentes productos. Por medio de este proceso las piezas quedan recubiertas con una capa de zinc que les protege de la oxidación.

El proceso consiste en colocar manualmente las piezas a galvanizar sobre unos útiles. Estos útiles van enganchados a un bastidor que se desplaza con puentes-grúa que van pasando por las distintas cubas de las que consta el proceso. Dichas cubas contienen determinados productos químicos que realizan las distintas fases de preparación de las piezas para un óptimo galvanizado de las mismas. A modo de resumen, las piezas inicialmente se desengrasan para eliminarles los aceites propios de los procesos productivos a los que anteriormente fueron sometidas y también para eliminar el polvo que puedan tener adherido en su superficie y, después de un lavado con agua que se realiza en una cuba posterior, son decapadas en otras cubas que contienen una solución diluida de ácido clorhídrico. A continuación las piezas se introducen en otras cubas al objeto de preparar la superficie de las mismas para que en la siguiente fase quede bien adherido el zinc a la superficie de las piezas. Las piezas quedan recubiertas de zinc cuando son introducidas en la cuba principal del proceso que contiene zinc fundido a elevada temperatura. Por último las piezas son enfriadas en agua y algunas de ellas se introducen en una cuba para conseguir en la superficie de la pieza una película protectora que retrasa la corrosión de las piezas galvanizadas.

En el proceso de galvanizado se generan varios tipos de residuos tanto no peligrosos (matas de zinc, cenizas de zinc, etc.), así como peligrosos, entre los que cabe destacar los siguientes: cloruro ferroso, lodos del desengrase, disolución agotada del desengrase y lodos de aguas pasivadas.



Dado que las cubas de decapado precisan una aportación de ácido clorhídrico para mantenerlas en condiciones idóneas de proceso, se dispone en el exterior de dicha instalación de depósitos ubicados en el interior de un recinto de contención de seguridad.

Los gases que se forman en las cubas de decapado son aspirados y tratados en 2 lavadores, asociados a los focos de emisión E-1 y E-2.

Los humos que se producen en la cuba de zinc al introducir las piezas a galvanizar son aspirados y posteriormente depurados en un filtro de mangas, estando asociada esta instalación auxiliar al foco de emisión E-6.

Existen una serie de quemadores para calentar el aire y los distintos fluidos, para un óptimo funcionamiento del proceso productivo entre los que cabe destacar los siguientes:

- Quemador que calienta el aire para el secado de piezas previamente antes de ser galvanizadas, correspondiéndole al mismo el foco de emisión E-19 de combustión de gas natural.
- Caldera que calienta la cuba del producto que prepara la superficie de la pieza para una mayor adherencia del zinc (cuba de flux), correspondiéndole a la misma el foco de emisión E-4.
- Quemadores situados en los laterales de la cuba de zinc, para mantener éste a una elevada temperatura, a los que les corresponde el foco de emisión E-5.
- Quemador del horno de recuperación del zinc contenido en las cenizas que se forman en la cuba de galvanizado, al que le corresponde el foco de emisión E-20 de combustión de gas natural.

### **3.3.- Línea de pintura en polvo**

La Línea de Pintura en Polvo, es una instalación concebida para el recubrimiento con pintura en polvo de piezas de acero en negro, decapado y galvanizado de diferentes dimensiones y en todo tipo de colores o rales.

A continuación se describe brevemente el proceso productivo: las piezas a pintar son cargadas manualmente en unos bastidores los cuales son transportados por un transportador a lo largo de todas las fases del proceso. Primeramente las piezas pasan por un túnel que contiene una solución diluida que elimina la suciedad superficial de las piezas a pintar, a la vez que prepara la superficie de las mismas para una mayor adherencia de la pintura. A continuación las piezas pasan por un túnel de lavado con agua y posteriormente pasan a través de un horno de secado con aire caliente con la finalidad de eliminar la humedad de la superficie del metal. A continuación las piezas pasan por una cabina de pintura, en cuya instalación se aplica el polvo que va a componer el recubrimiento final de pintura. Por último, un horno de polimerizado somete a las piezas a una elevada corriente de aire caliente, asegurando la adherencia de la pintura a las piezas.

En el proceso de pintado se genera un residuo industrial (finos de pintura en polvo) y un residuo peligroso (disolución agotada de la solución que elimina la suciedad y prepara la superficie de las piezas a pintar).

Las aguas residuales de la fase de lavado con agua son enviadas a la depuradora industrial de la Planta de Galvanizado donde son depuradas con el resto de las aguas residuales industriales de la Planta de Galvanizado mediante tratamiento físico-químico

Por último, en este proceso, existen varios focos de emisión asociados a los siguientes equipos:

- Quemador de calentamiento de la solución diluida empleada para eliminar la suciedad superficial de las piezas y para preparar su superficie.
- Quemador de calentamiento del aire del horno de secado de las piezas.
- Quemadores de calentamiento del aire del horno de polimerizado.

### **3.4.- Cortes térmicos por plasma y láser**

La Sección de cortes térmicos posee una máquina de corte por plasma y punzonado de piezas. Dicha máquina está dotada de una mesa de corte sobre la que se disponen las chapas origen de las piezas a obtener. El plasma se origina a partir de una mezcla de gases y llega a una antorcha, incidiendo sobre la chapa y cortando las piezas a fabricar.

Además se posee de una máquina de corte por láser de piezas. Dispone de una mesa de corte sobre la que se disponen las chapas origen de las piezas a obtener. El láser se origina a partir de una mezcla de gases y llega a un cabezal en forma de haz incidiendo sobre la chapa, cortando las piezas a fabricar.

En esta Sección existen dos focos de emisión, uno en cada máquina, como consecuencia de los sistemas de aspiración y filtrado de los polvos de corte que se generan durante el proceso productivo que tiene lugar en las mismas.

### **3.5.- Proceso de fabricación de tubos**

Para la fabricación de tubos se dispone de tres perfiladoras (P-3, P4 y P5).

En estas perfiladoras se fabrican tubos de diferentes formas, espesores, calidades y dimensiones.

En esencia el proceso productivo consiste en pasar un fleje de acero de ancho adecuado a través de la perfiladora de tubos, donde unos rodillos dan la forma del tubo que se quiere fabricar, y posteriormente se suelda con un equipo de soldadura, cortando por último el tubo a la longitud deseada con el empleo de un equipo de corte.

Cada perfiladora dispone de forma independiente de un equipo de aspiración de gases, el cual aspira los gases y partículas generadas en la soldadura. Por tanto existen tres focos de emisión de gases y partículas en dicha Sección.

En el proceso de fabricación de tubos se emplea una emulsión de agua y aceite (taladrina). Dado que esta taladrina se renueva de forma paulatina, se genera taladrina sucia que es un residuo peligroso (cuando esta taladrina es muy espesa se convierte en lodo de taladrina que es otro residuo peligroso diferente).

### **3.6.- Líneas de corte transversal**

En dichas líneas las bobinas son cortadas transversalmente, obteniendo como producto diversos formatos planos.

De forma resumida el proceso productivo consiste en desenrollar de forma continua las bobinas y alimentarlas a una cizalla donde se efectúa el corte a la longitud deseada obteniéndose distintos formatos, los cuales son apilados de forma automática.

### **3.7.- Líneas de corte longitudinal**

En estas líneas de corte las bobinas son cortadas longitudinalmente, obteniendo como producto bobinas de menor anchura y flejes.

Las líneas de corte longitudinal tienen una composición similar a las líneas de corte transversal.

En ellas las bobinas se desenrollan y se hacen pasar a través de una cizalla circular donde se obtienen los distintos flejes a los anchos requeridos, enrollándose posteriormente el producto final.

### **3.8.- Procesos varios**

A continuación se describe muy brevemente el resto de procesos productivos existentes en HIASA, que no tienen una influencia importante desde el punto de vista medioambiental:

- a) Perfiladoras: existen varios tipos de perfiladoras, dado que se fabrica una gran variedad de productos terminados.

De forma resumida el proceso de perfilado estándar consiste en desenrollar el fleje y hacerlo pasar por unos rodillos que le dan la forma al producto requerido. Posteriormente se corta el producto a la longitud deseada en una cizalla. Finalmente las piezas fabricadas se apilan en un apilador automático.

- b) Líneas de perforado de bobinas: existen líneas de perforado de bobinas en continuo, en las que dependiendo del troquel empleado se pueden realizar distintas geometrías de zona punzonada de la bobina.
- c) Robot de soldadura: se emplea para llevar a cabo la soldadura de determinadas piezas.
- d) Prensas: existe diversidad de prensas, que realizan una variada gama de productos diferentes.
- e) Cizallas y Aplanadoras: existen multitud de cizallas las cuales se emplean para obtener diversos formatos de chapa.

También existen varias aplanadoras, al objeto de aplanar las chapas.

#### **4.- PRODUCTOS FABRICADOS**

Dado que en HIASA existe gran diversidad de procesos productivos, los productos finales que se obtienen son muy variados. A continuación se describen algunos de los más significativos productos terminados:

- Bobinas decapadas.
- Flejes
- Chapas de diferentes formatos obtenidos de máquinas de corte transversal y cizallas.
- Productos finales (barreras, postes, separadores, pretil puente, accesorios, etc...), los cuales pueden expedirse galvanizados ó pintados.
- Formatos varios de chapa con diversas geometrías obtenida de las máquinas de corte térmico.
- Tubos soldados.
- Perfiles de cubiertas.
- Bobinas punzonadas.

- Perfiles de correas “C” y “Z”.
- Perfiles especiales para invernaderos.

Existe una gran diversidad de calidades, acabados, espesores, etc. en las que se suministran los diversos productos.

## **5.- RECURSOS NATURALES**

### **5.1.- Energía eléctrica**

La energía eléctrica consumida es suministrada mediante 3 líneas de media tensión de 22 KV y una línea de baja tensión de 380 V, alimentando a los cuatro centros de transformación de que se dispone.

La potencia actual contratada es de 2.125 Kw, y el consumo anual es de 6.000.000 Kwh (aprox.)

### **5.2.- Gas natural**

El gas natural se suministra a la Planta de Galvanizado, Línea de Decapado, Línea de Pintura y vestuarios. El consumo anual es de 19 Gwh (aprox.)

### **5.3.- Gasóleo**

En HIASA el gasóleo se emplea como combustible para abastecer los vehículos industriales de que se dispone. El consumo anual es de aproximadamente 45.000 litros.

### **5.4.- Agua**

El suministro de agua lo realiza el Servicio Municipal de Aguas del Ayuntamiento de Corvera de Asturias. El consumo anual estimado es de 55.000 m<sup>3</sup>.

Los puntos de consumo de agua más significativos son: vestuarios y oficinas, Planta de Galvanizado, Línea de Pintura, Línea de Decapado, enfriadores frigoríficos, torres de refrigeración y la Sección de tubos.

## 6.- EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Los focos de emisión de contaminantes atmosféricos se dividen en dos clases: los asociados a procesos industriales y los asociados a procesos de combustión. Los principales contaminantes emitidos a la atmósfera por los focos asociados a la combustión son: CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, y NO<sub>x</sub> y por los focos asociados a los procesos industriales son el HCl y las partículas sólidas. En todos los focos asociados a los procesos industriales los gases y vapores aspirados son tratados previamente para eliminar gran parte de los contaminantes antes de la emisión del gas a la atmósfera.

A continuación se describen los 19 focos de emisión existentes en HIASA

Código foco	Nombre foco
E1	lavador de gases cubas 1 y 2 decapado P. Galvanizado
E2	lavador de gases cubas 3 y 4 decapado P. Galvanizado
E3	Quemador cuba desengrase planta galvanizado
E4	Quemador cuba flux planta galvanizado
E5	Quemador cuba de zinc planta galvanizado
E6	Filtro mangas gases cuba zinc planta galvanizado
E7	Lavador de gases cuba decapado línea decapado
E8	Quemador caldera vapor línea de decapado
E10	Lavador de gases soldadura perfiladora de tubos P3
E11	Lavador de gases soldadura perfiladora de tubos P4
E12	Lavador de gases soldadura perfiladora de tubos P5
E13	Sistema filtración partículas máquina corte térmico por láser
E14	Quemador cuba desengrase línea pintura en polvo
E15	Quemador horno secado línea pintura en polvo
E16	Quemador nº 1 horno polimerizado línea pintura en polvo
E17	Quemador nº 2 horno polimerizado línea pintura en polvo
E18	Sistema filtración partículas máquina corte térmico por plasma
E19	Quemador cuba de secado planta galvanizado
E20	Quemador horno de cenizas de Zinc planta galvanizado

En la siguiente tabla de los focos asociados a la combustión se reflejan los valores medidos y los límites legalmente establecidos en la legislación vigente:

<b>FOCOS</b>	<b>PARAMETROS</b>	<b>VALORES MEDIDOS</b>	<b>LIMITE LEGAL</b>
<b>E-3; E-4</b>	<b>CO (ppm)</b>	<b>&lt; 168</b>	<b>500</b>
<b>E-5; E-8</b>	<b>NO<sub>x</sub> (ppm)</b>	<b>&lt; 89</b>	<b>300</b>
<b>E-14;E-15</b>	<b>SO<sub>2</sub> (mg/m<sup>3</sup>N)</b>	<b>&lt; 171</b>	<b>4300</b>
<b>E-16;E-17</b>	<b>Indice Bacharach</b>	<b>&lt; 1</b>	<b>2</b>
<b>E-19;E-20</b>			

En la siguiente tabla de los focos asociados a los procesos industriales se reflejan los valores medidos y los límites legalmente establecidos en la legislación vigente:

<b>FOCOS</b>	<b>PARAMETROS</b>	<b>VALORES MEDIDOS</b>	<b>LIMITE LEGAL</b>
<b>E-1; E-2</b>	<b>HCL (mg/ m<sup>3</sup>N)</b>	<b>&lt; 4</b>	<b>460</b>
<b>E-6; E-7</b>			
<b>E-10; E-11</b>	<b>partículas (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>&lt; 10</b>	<b>150</b>
<b>E-12; E-13</b>			
<b>E-18</b>			

Como se puede apreciar, en todos los focos se cumplen los límites legalmente establecidos.

Las medidas se realizan anualmente y son llevadas a cabo por Empresa Acreditada (colaboradora de la Administración).



## **7.- VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES**

### **7.1.- Identificación de las aguas residuales**

En HIASA existen los siguientes tipos de aguas residuales:

- Aguas sanitarias procedentes de los lavabos y vestuarios.
- Aguas industriales generadas en procesos como el decapado en continuo de bobinas y el galvanizado de piezas por inmersión, que se recogen para ser tratadas en las depuradoras físico- químicas.
- Aguas pluviales recogidas en los exteriores de las naves.
- Aguas de esorrentía

### **7.2.- Tratamiento de aguas residuales industriales**

Se dispone de dos depuradoras físico-químicas para el tratamiento de aguas residuales de los procesos.

La primera depuradora de la que se dispone es la empleada para la neutralización de las aguas residuales procedentes de la Línea de Decapado. Para ello, las aguas son neutralizadas con aportación de lechada de cal, pasando por distintas fases, controladas por diversos equipos. Una vez neutralizadas, las aguas se decantan, (generando lodos metálicos), disponiendo de diversos dispositivos que aseguran que dichas aguas cumplen todos los parámetros establecidos por la Confederación Hidrográfica del Norte. Una vez depuradas son vertidas al río Alvarés.

La segunda depuradora industrial físico- química tiene por objeto depurar las aguas residuales industriales procedentes de la Planta de Galvanizado (a las que se incorporan las aguas residuales de la Línea de Pintura). El proceso que se sigue es muy similar al que se ha descrito para la depuradora industrial de la Línea de Decapado. En este caso también se neutralizan las aguas con aportación de lechada de cal, pasan por varias fases y se decantan (generándose residuos metálicos en forma de lodos). Al igual que en el caso anterior se

dispone de sofisticados dispositivos de control del proceso y de seguridad, asegurando que el agua depurada cumple todos los parámetros exigidos por la Confederación Hidrográfica del Norte antes de ser vertida al río Alvarés.

Ambas depuradoras están dotadas de dispositivos y circuitos de seguridad que aseguran el cumplimiento de los parámetros preestablecidos antes de ser vertidas las aguas depuradas al río.

### **7.3.- Tratamiento de aguas sanitarias**

Todas las aguas fecales originadas en HIASA son tratadas en depuradoras biológicas de fangos activos y baja carga antes de su vertido al río. Las aguas fecales de cada uno de los tres Sectores de HIASA son tratadas respectivamente en tres depuradoras biológicas por independiente. Ambas depuradoras son muy similares, describiendo a continuación muy brevemente su funcionamiento: las aguas a tratar pasan por un equipo que elimina los sólidos y posteriormente mediante un tratamiento biológico y posterior decantación, las aguas limpias caen a una arqueta de salida y de ésta son vertidas al río.

### **7.4.- Control de los vertidos**

El número de controles anuales a realizar viene definido en las autorizaciones de vertido de aguas residuales al dominio público hidráulico, concedidas por la Confederación Hidrográfica del Norte. En dichas autorizaciones se definen los parámetros de control y la frecuencia de las analíticas a llevar a cabo, correspondientes a las depuradoras propiedad de HIASA.

A modo de resumen se describen conjuntamente los parámetros a controlar en las depuradoras industriales y los valores obtenidos en los controles llevados a cabo durante el año 2006:

<b>PARAMETROS</b>	<b>VALORES OBTENIDOS</b>	<b>LÍMITES</b>	<b>PERIODICIDAD</b>
COLORIFORMO	<50	50 microg./l (para el año 2006)	MENSUAL
FLUORUROS	<1	1 mg/l	MENSUAL
ZINC	<1	3 mg/l	MENSUAL
ACEITES Y GRASAS	<10	20 mg/l	TRIMESTRAL
AMONIO	<5	10 mgN/l	TRIMESTRAL
DQO	<160	160 mg/l	TRIMESTRAL
pH	mayor de 5,5; menor de 8,5	5,5 – 9,5 unid. pH	TRIMESTRAL
SÓLIDOS SUSPENSIÓN	<20	80 mg/l	TRIMESTRAL
HIERRO	<1	2 mg/l	TRIMESTRAL
CLORUROS	<2000	2000 mg/l	TRIMESTRAL
DBO <sub>5</sub>	<40	40 mg/l	TRIMESTRAL

Para las depuradoras biológicas, la tabla resumen es la siguiente:

<b>PARAMETROS</b>	<b>VALORES OBTENIDOS</b>	<b>LÍMITES</b>	<b>PERIODICIDAD</b>
ACEITES Y GRASAS	<10	20 mg/l	TRIMESTRAL
AMONIO	<10	10 mg/l	TRIMESTRAL
DBO <sub>5</sub>	<40	40 mg/l	TRIMESTRAL
DQO	<160	160 mg/l	TRIMESTRAL
DETERGENTES	<1	2 mg/l	TRIMESTRAL

pH	mayor de 5,5; menor de 8,5	5,5 – 9,5 <i>unid. pH</i>	TRIMESTRAL
SÓLIDOS SUSPENSIÓN	<70	80 <i>mg/l</i>	TRIMESTRAL

Como se puede apreciar, los resultados de los análisis efectuados tanto en las aguas residuales como fecales cumplen con los parámetros establecidos por la Confederación Hidrográfica del Norte.

## **8.- GENERACIÓN DE RESIDUOS**

### **8.1.- Descripción de los tipos de residuos.**

En las instalaciones de HIASA se generan varios tipos de residuos que se dividen en tres grupos: residuos asimilables a urbanos, residuos industriales inertes y residuos peligrosos.

#### **Residuos asimilables a urbanos**

Parte de los residuos producidos en la Empresa se consideran asimilables a urbanos. Estos son principalmente residuos orgánicos, latas y plásticos, papel y cartón y vidrio los cuales proceden fundamentalmente de las oficinas y áreas de descanso de las naves. En HIASA se dispone de un sistema de recogida selectiva para estos residuos.

#### **Residuos industriales inertes**

En HIASA se generan residuos que no tienen la catalogación de peligrosos, los cuales son denominados residuos industriales inertes. A continuación se describen los más relevantes: polvos de óxido de hierro, matas de zinc, cenizas de zinc, finos residuales de pintura en polvo, lodos de depuradoras biológicas y chatarra.

## **Residuos Peligrosos**

HIASA dispone de la correspondiente Autorización para la Producción de Residuos Peligrosos. En el apartado siguiente se describen los residuos peligrosos más significativos.

### **8.2.- Cantidad de residuos producidos.**

#### **Residuos asimilables a urbanos.**

*Residuo:* Residuos orgánicos

*Código LER:* 20.02.01

*Producción:* La producción anual aproximada es de 30 Tm.

*Residuo:* Papel y cartón

*Código LER:* 20.01.01

*Producción:* La producción anual aproximada es de 20 Tm.

*Residuo:* Residuos de plásticos

*Código LER:* 20.01.39

*Producción:* La producción anual aproximada es de 6 Tm.

*Residuo:* Vidrio

*Código LER:* 20.01.02

*Producción:* La producción anual aproximada es de 0,8 Tm.

#### **Residuos industriales inertes.**

*Residuo:* Polvos de óxido de hierro

*Código LER:* 120102

*Producción:* La producción anual es de aprox. 8 Tm

*Residuo:* Cenizas de zinc

*Código LER:* 110502

*Producción:* La producción anual es de aprox. 220 Tm .

*Residuo:* Matas de zinc

*Código LER:* 110501

*Producción:* La producción anual es de aprox. 200 Tm.

*Residuo:* Finos residuales de pintura en polvo

*Código LER:* 080112

*Producción:* Se estima una producción anual de 1 Tm.

*Residuo:* Lodos de depuradoras biológicas

*Código LER:* 190805

*Producción:* La producción anual aproximada es de 3 Tm.

*Residuo:* Chatarra

*Código LER:* 191001

*Producción:* La producción anual aproximada es de 10.000 Tm.

## **Residuos peligrosos**

### **a) Línea de Decapado**

*Residuo:* Cloruro ferroso línea de decapado

*Código LER:* 110105

*Producción:* La producción anual es de aprox. 5.000 Tm.

*Residuo:* Lodos de filtro-prensa

*Código LER:* 110109

*Producción:* La producción anual es de aprox. 80 Tm.

**b) Planta de galvanizado**

*Residuo:* Ácido agotado sin zinc del decapado

*Código LER:* 110105

*Producción:* La producción anual es de aprox. 1.000 Tm,

*Residuo:* Ácido agotado con zinc del decapado

*Código LER:* 110105

*Producción:* La producción anual es de aprox. 1.300 Tm,

*Residuo:* Lodos de aguas pasivadas

*Código LER:* 110111

*Producción:* La producción anual es de aprox. 20 Tm.

*Residuo:* Disolución agotada de desengrase alcalino

*Código LER:* 110111

*Producción:* 80.000 litros aproximadamente en 5 años.

*Residuo:* Lodos del desengrase alcalino

*Código LER :* 110111

*Producción:* Aproximadamente 40 Tm al año

*Residuo:* Lodos de hidróxidos metálicos de la planta de galvanizado

*Código LER:* 110109

*Producción:* La producción anual de lodos es de 120 Tm.

**c) Sección de tubos**

*Residuo:* Taladrina usada

*Código LER:* 120109

*Producción:* La producción anual es de aproximadamente 30 Tm.

*Residuo:* Lodos de taladrina

*Código LER:* 120114

*Producción:* La producción anual es de aproximadamente 10 Tm.

**d) General de fabrica**

*Residuo:* Materiales impregnados de aceites

*Código LER:* 150202

*Producción:* La producción anual es de aprox. 3 Tm.

*Residuo:* Disolventes orgánicos no halogenados

*Código LER:* 140603

*Producción:* La producción anual es de aprox. 0,2 Tm.

*Residuo:* Filtros de aceite usados

*Código LER:* 150202

*Producción:* La producción anual es de aprox. 0,4 Tm

*Residuo:* Aceite usado con más del 10% de agua

*Código LER:* 130203

*Producción:* La producción anual es de aprox. 10 Tm.

*Residuo:* Aceite usado con menos del 10% de agua

*Código LER:* 130113

*Producción:* La producción anual es de aprox. 8 Tm.

**e) Línea de pintura**

*Residuo:* Disolución agotada de desengrase ácido

*Código LER:* 110111

*Producción:* La producción anual estimada es de 50 Tm.



### 8.3.- Gestión externa de los residuos.

Los residuos asimilables a sólidos urbanos se entregan al servicio municipal de recogida de basura. Los residuos industriales inertes se entregan a gestores que den prioridad a la reutilización, reciclaje o valorización.

Los residuos peligrosos se entregan a Gestores autorizados (la mayoría de ellos tienen como destino COGERSA). Todos los residuos peligrosos son transportados por Empresas autorizadas para tal fin. Las Empresas más significativas que realizan el citado transporte son: Transportes Barcena S.L., Contenor, Cogersa, Transportes Salva S.L. y Saffety Kleen.

## 9.- RUIDO

Para llevar a cabo las mediciones de ruido externo se eligen puntos de medida representativos que se encuentran en el perímetro que bordea las instalaciones.

En los años 2001 y 2004 se realizaron medidas del ruido exterior llevadas a cabo por una Empresa Acreditada (colaboradora de la Administración). En ambos casos se realizaron tanto en horario diurno como nocturno. Las mediciones del ruido externo se realizan cada 3 años.

A continuación se resumen los resultados de las mediciones de presión sonora equivalente diurnas y nocturnas realizadas en los dos estudios mencionados:

	Mediciones Diurnas		Mediciones Nocturnas	
	Valor Mínimo (dBA)	Valor Máximo (dBA)	Valor Mínimo (dBA)	Valor Máximo (dBA)
<b>Año 2001</b>	44,5	52	32	43
<b>Año 2004</b>	44,4	52,2	25,7	36,7

Para comparar los resultados de las medidas se toma como referencia los límites establecidos en las Normas correspondientes establecidas por el Principado de Asturias (cuyos niveles sonoros máximos son de 55 dBA en periodo diurno y de 45 dBA en periodo nocturno). Como se puede comprobar, las dos mediciones realizadas han dado valores inferiores a los niveles sonoros máximos citados anteriormente.

## **10.- SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

**HIASA** en una apuesta por contemplar en todo el marco de su actividad la inquietud de la Sociedad relativa al Medio Ambiente ha desarrollado un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma UNE-EN ISO 14001:2004 que se encuentra certificado desde el año 2003. Dicho Sistema es auditado anualmente por BUREAU VERITAS para garantizar que está correctamente implantado, revisado e implementado.

## **11.- PLAN DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN**

HIASA dispone de un Plan de Emergencia y Autoprotección interior, el cual constituye la planificación y organización humana de la Empresa para la utilización óptima de los medios técnicos y humanos previstos, con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas, medioambientales y/o económicas que pudieran derivarse de una situación de Emergencia en HIASA.

La Empresa dispone de diferentes medios para hacer frente a estas situaciones de emergencia, entre los que cabe destacar los siguientes:

- Central de Alarma (teléfonos de emergencia, sirenas acústicas).
  
- Extintores de incendios distribuidos por las distintas zonas de la Fábrica en función de los riesgos existentes.
  
- Tomas de agua en diferentes zonas.

- Kits de Emergencia medioambiental dotados de material para la contención de derrames y vertidos. Cada uno contiene: absorbentes hidrófugos, láminas de protección de arquetas, mangas de retención, barreras flotantes de protección, etc.
  
- Equipos de atención a heridos.
  
- Equipos de protección personal a emplear por las personas pertenecientes a los Equipos de Intervención.

Para garantizar la eficacia del Plan de Emergencia se realizan periódicamente simulacros, en los que se simulan tanto emergencias de seguridad como medioambientales.

En Cancienes, a 7 de Mayo de 2007

Firmado:

José Ramón Fernández Méndez  
Ingeniero Industrial. Colegiado nº 808