

Declaración Ambiental



2015

EDP COGENERACIÓN

PLANTA DE SIDERGAS

ÍNDICE

ÍNDICE

- 01. Presentación >06**
- 02. Política Ambiental y Sistema de Gestión Ambiental >20**
- 03. Aspectos Ambientales >28**
- 04. Programa de Gestión Ambiental >36**
- 05. Indicadores Ambientales >42**
- 06. Cumplimiento legal >76**
- 07. Validación >78**

EDP Cogeneración, S.L. como empresa del grupo EDP, considera una de sus estrategias prioritarias el desarrollo y mejora del Sistema de Gestión Ambiental, orientado a la reducción del impacto de nuestra actividad en el entorno. Ya en el año 2010 la planta de Sidergas decidió la adhesión voluntaria al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambiental, más conocido como EMAS, con el apoyo de todos sus empleados.

La Declaración Ambiental es el instrumento esencial para la comunicación de nuestro impacto ambiental, con la garantía de que la información aquí contenida ha sido validada por un verificador acreditado. Toda la información recogida ha sido elaborada de acuerdo con el Reglamento (CE) Nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009.



01

PRESENTACIÓN

PRE
SEN
TA
CIÓN

a. EDP Cogeneración

La Planta de Sidergas pertenece a la empresa EDP Cogeneración, S.L., sociedad de EDP España que gestiona las instalaciones de cogeneración.

EDP España está formada por un grupo de sociedades destinadas principalmente a la producción, distribución y comercialización de energía.

EDP opera en España desde que en el año 2002 adquiriera una participación mayoritaria de Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A., siendo actualmente el cuarto productor y distribuidor de electricidad y el segundo

operador de gas natural. También comercializa gas y electricidad.

Con sede principal en Oviedo (Asturias), EDP España dispone de instalaciones de generación de energía eléctrica de diferentes tipos de energía primaria:

Con sede principal en Oviedo (Asturias), EDP España dispone de instalaciones de generación de energía eléctrica de diferentes tipos de energía primaria:



Hidráulica



Carbón



Gases Siderúrgicos



Gas Natural



Nuclear



Generación electricidad



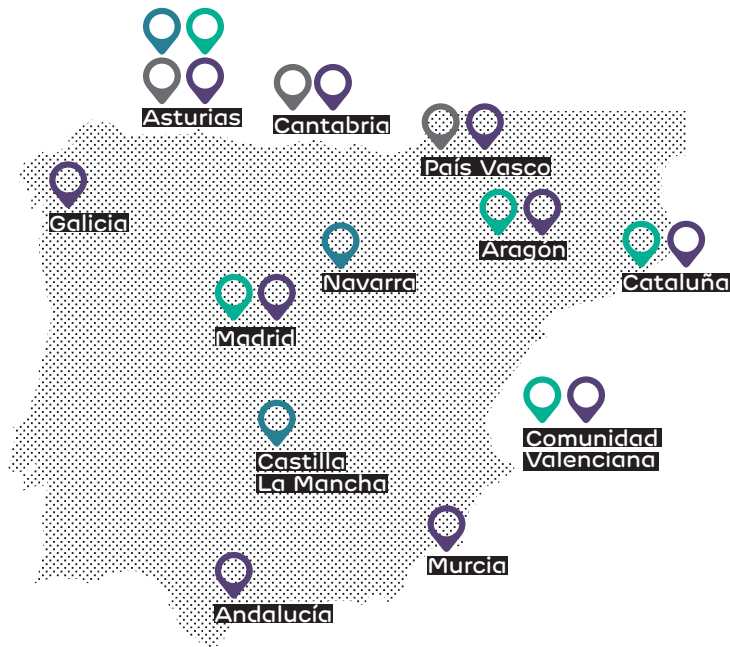
Distribución eléctrica



Distribución gas



Delegaciones comerciales



Las empresas que articulan las principales actividades del Grupo EDP España son las siguientes:

Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.

Desarrolla la actividad no regulada de producción o generación eléctrica. Participa en las comunidades de bienes para la explotación de la central hidráulica de Salime, con un 50 %, y de la central nuclear de Trillo, con una aportación del 15,5 %. Esta central se gestiona a través de la Agrupación de Interés Económico de las Centrales de Almaraz y Trillo, donde la participación es de un 5,4 %.

Ciclo Combinado Soto, C.B.

Sociedad para la generación en ciclo combinado en la central de ciclo combinado de Soto de Ribera.

Hidrocantábrico Distribución Eléctrica, S.A.U.

Tiene como objeto el desarrollo de las actividades reguladas de transporte y distribución de energía eléctrica.

Hidrocantábrico Energía, S.A.U.

Dedicada a la actividad no regulada de comercialización y suministro de energía a clientes en el mercado liberalizado.

EDP Cogeneración S.L.

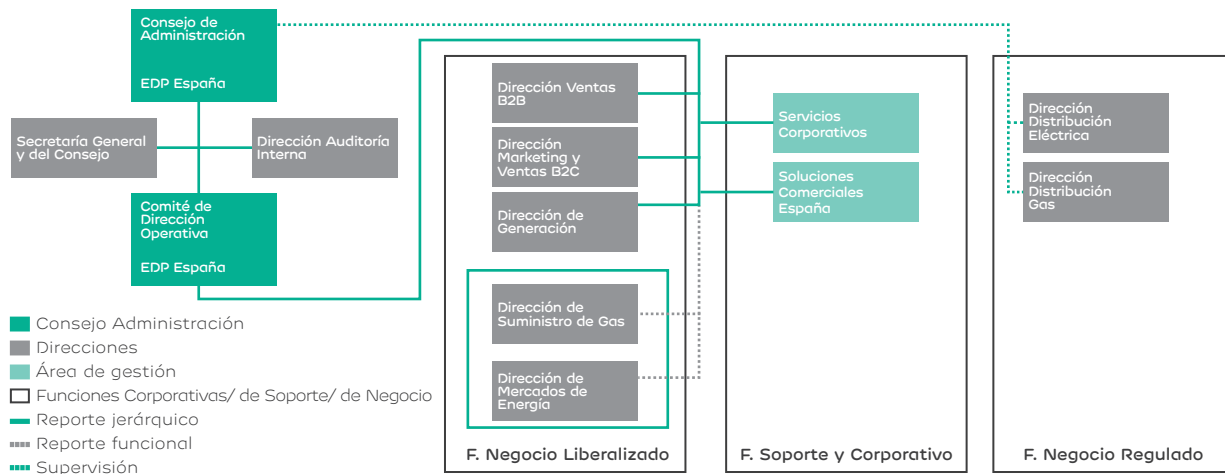
NACE 2009: 3519

Constituida para gestionar las instalaciones de cogeneración.

Naturgas Energía Grupo, S.A.

Integra los negocios relacionados con el gas.

La organización de EDP España consta de tres áreas de negocio (Generación Eléctrica, Distribución y Comercial), que reciben el apoyo de diversas áreas de soporte:



b. Planta de Sidergas

La Planta de Sidergas está ubicada en el interior de la Factoría de ArcelorMittal de Avilés, en los municipios de Carreño y Corvera. Se trata de una instalación compleja y singular que produce electricidad y vapor a partir de gases siderúrgicos residuales. Combina la tecnología de cogeneración en ciclo simple, con motores especialmente adaptados para su funcionamiento con gas de acería, y la generación de vapor en calderas que consumen fundamentalmente gas de baterías de coque, además de gas de acería y gas natural en ausencia de los anteriores.

Mapa de situación



Esta instalación supone un excelente aprovechamiento de un subproducto industrial contaminante, ya que, de otra forma, estos gases siderúrgicos residuales sería necesario quemarlos en antorcha antes de emitirlos a la atmósfera por su elevado impacto ambiental.

Cada millón de metros cúbicos de Gas de Acería se pueden transformar en unos 707 MWh de energía eléctrica; si se trata de Gas de Batería de Coque, cada millón de metros cúbicos se convertirán en aproximadamente 11.800 toneladas de vapor.



El proceso de generación de energía eléctrica supone:

- Aprovechamiento térmico del combustible para generar energía mecánica en los motores de gas, mediante la utilización del ciclo Otto clásico.
- Generación de energía eléctrica en los alternadores mediante la transformación de la energía mecánica entregada por los motores.

El proceso de generación de vapor supone:

- Aprovechamiento térmico del calor del agua de refrigeración de los motores para el calentamiento del agua de aporte a las calderas.
- Aprovechamiento térmico de los gases de escape de los motores de gas para generar vapor en la caldera de recuperación.
- Aprovechamiento térmico del combustible para generar energía calorífica y producir vapor en las calderas de combustión.

La central consta de:

- 12 grupos motogeneradores con gas de acería, de 19.440 kW de potencia eléctrica neta total.
- 1 caldera de recuperación del calor de los gases de escape de los motores, capaz de producir 18,7 t/h de vapor sobrecalentado, con quemador adicional.
- 3 calderas de combustión de gas de baterías de coque, gas natural y gas de acería, para producir hasta 35 t/h de vapor sobrecalentado cada una.

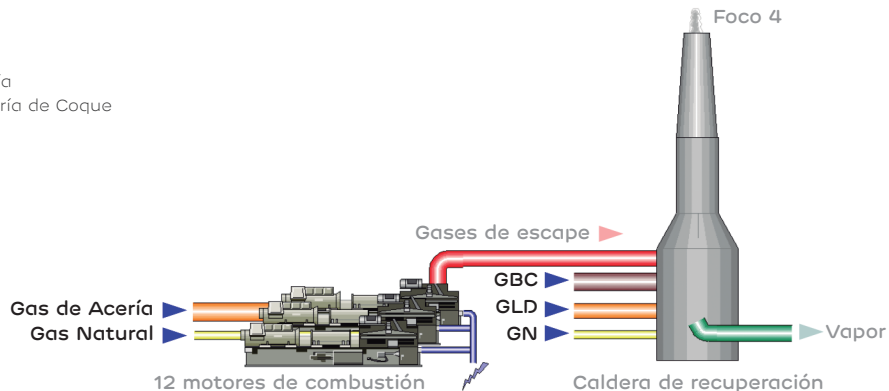
La instalación está formada por dos partes diferenciadas, más o menos independientes:

1. La instalación de cogeneración propiamente dicha que utiliza Gas de Acería, producido por ArcelorMittal en sus procesos de fabricación de acero, como combustible de una serie de motores de gas que, acoplados a un alternador, producen energía eléctrica y cuyos gases de escape se recuperan para la generación de vapor, incluyendo además todos los equipos y sistemas correspondientes a la exportación de la energía eléctrica producida.

GN: Gas Natural

GLD: Gas de Acería

GBC: Gas de Batería de Coque



Los 12 grupos motogeneradores están concebidos como grupos modulares compactos, integrados por el motor, el alternador y los sistemas auxiliares de combustible, refrigeración, lubricación y arranque. Los motores de gas, diseñados para operar con gas de acería, son del tipo de cuatro tiempos con turboalimentación y refrigeración de la mezcla aire-gas, y combustión de mezcla pobre regulada electrónicamente. Asimismo, tres de los doce motores se han diseñado para funcionamiento con gas natural ante un eventual fallo del suministro de gas de acería y con objeto de garantizar la generación del con-

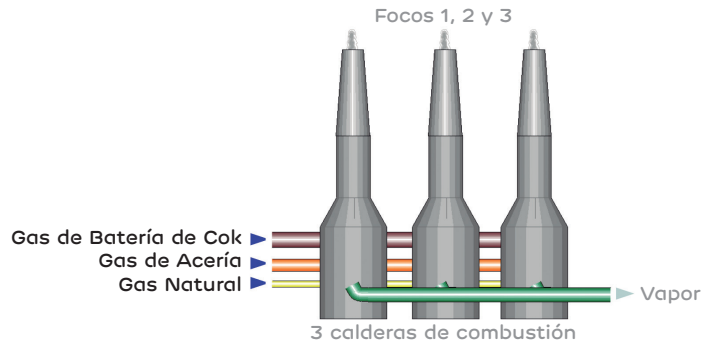
sumo propio de las calderas para suministro de vapor a ArcelorMittal en el caso de desconexión de la red de distribución de EDP España. Los gases de escape de los motores son conducidos a una caldera de recuperación para producir vapor sobrecalentado que se suministra íntegramente a las instalaciones de ArcelorMittal. La caldera de recuperación es acuotubular, de circulación natural y sobrecalentamiento final del vapor.

La energía eléctrica producida en los alternadores es transportada hasta el transformador principal de salida, donde se eleva la tensión de generación hasta el valor necesario para efectuar su entrega a la red de distribución. Una parte de la energía generada es consumida por la planta para su propio proceso a través de los transformadores auxiliares de que dispone.

La energía eléctrica neta producida se entrega íntegramente al mercado eléctrico a través de la red de distribución de EDP España.

2. La instalación de producción de vapor convencional, formada por 3 calderas acuotubulares, de circulación natural y sobrecalentamiento final del vapor.

Las calderas de combustión han sido diseñadas para quemar diversos combustibles gaseosos: gas de baterías de coque (combustible principal), gas natural y gas de acería. La caldera de recuperación posee adicionalmente un quemador de postcombustión para garantizar el suministro de la demanda de vapor de ArcelorMittal en situaciones de parada de los grupos motogeneradores y/o de alguna de las calderas de combustión convencionales.



La planta dispone de cuatro líneas de ósmosis inversa que permiten garantizar el aporte de agua de la calidad adecuada a las calderas y a los sistemas de refrigeración de los motores.

Los gases siderúrgicos provienen de la Factoría de ArcelorMittal - Avilés, que a su vez absorbe íntegramente la producción de vapor.

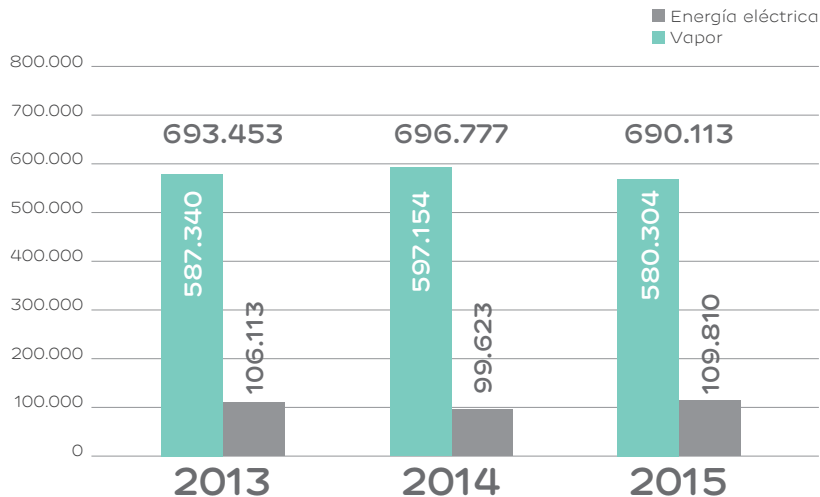
Las dos partes de la instalación comparten:

- | | | |
|--|---|--|
| ≡ Punto de suministro de gas de acería de la red ArcelorMittal (Estación de Medida). | ≡ Punto de entrega de vapor a la red de ArcelorMittal (Estación de Atemperación y Medida). | ≡ Punto de conexión eléctrica con la red de distribución en 132 kV de HidroCantábrico Distribución (el consumo propio de todas las instalaciones se realiza a partir de la energía eléctrica generada por los grupos motogeneradores). |
| ≡ Punto de suministro de gas de baterías de coque de la red de ArcelorMittal (Estación de Medida). | ≡ Puntos de suministro de agua bruta, agua potable y nitrógeno de las redes de ArcelorMittal. | |
| ≡ Punto de suministro de gas natural de la red de Gas Natural (Estación de Regulación y Medida). | ≡ Plantas de tratamiento de agua (aporte a las calderas y a los sistemas de refrigeración de los motores) y vertidos. | |

La Planta de Sidergas cuenta con la Autorización Ambiental Integrada (AAI), concedida mediante Resolución de 23 de abril de 2008, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural del Principado de Asturias (Expte. AAI-026/06), modificada por la Resolución de 23 de diciembre de 2010 y modificada y actualizada por la Resolución de 30 de marzo de 2015 (Expte. AAI-026/13).

La producción de energía eléctrica y vapor se muestra en el siguiente gráfico. Este dato es el que usaremos para comparar la información ambiental durante la presente declaración (indicador básico de producción).

Producción Bruta en el periodo 2013 - 2015 (MWh)



Los datos de vapor, que generalmente se expresan en toneladas, se han convertido a MWh teniendo en cuenta la entalpía del mismo para expresar la producción en una unidad homogénea (cada tonelada de vapor producido a 300 °C equivale a 0,8878 MWh).



02

POLÍTICA AMBIENTAL

Y SISTEMA DE GESTIÓN

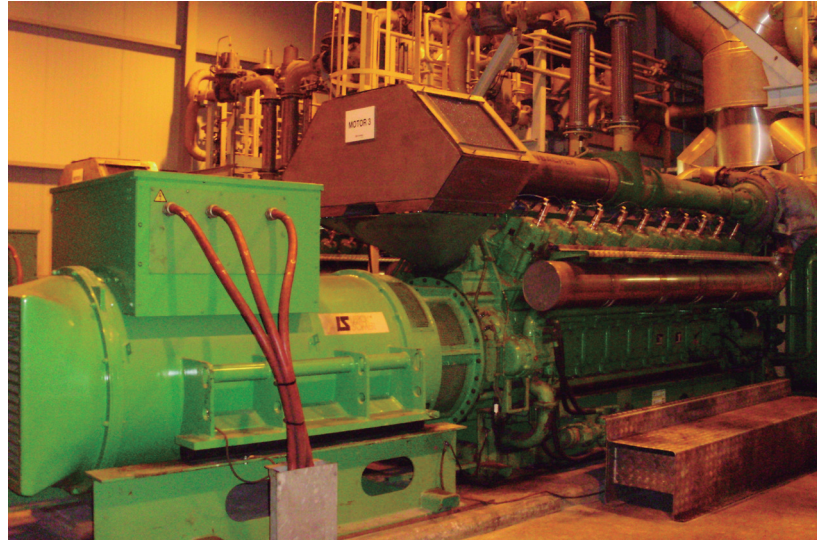
AMBIENTAL

POLÍTICA
AMBIENTAL
Y SISTEMA DE
GESTIÓN AMBIENTAL

EDP España tiene implantado un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de acuerdo a la Norma UNE-EN ISO 14001:2004, con diferente grado de madurez según la unidad de negocio.

Un sólido punto de partida para esta implantación ha sido la concreción de la Política Ambiental de la compañía que, inspirada en el proceso de mejora continua, expresa un nítido compromiso de quienes constituyen la empresa hacia sus accionistas, empleados, clientes, proveedores y la sociedad en la que desarrolla su actividad.

La Política Ambiental se ha revisado el 23 de abril de 2014 y ha sido aprobada por el Consejo de Administración de Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A., como máximo responsable de la Gestión Ambiental.



Política Ambiental

EDP España, como empresa energética que desarrolla las actividades de producción, transporte y transformación, distribución y comercialización de energía eléctrica, se compromete a minimizar el impacto ambiental, reduciendo los residuos, las emisiones y los vertidos y fomentando el uso eficiente de los recursos naturales y energéticos.

Por ello, de acuerdo con los Principios de Desarrollo Sostenible y las Políticas de Biodiversidad y Ambiente del Grupo EDP, asume los siguientes valores y principios de actuación:

1 INTEGRAR el respeto por el medio ambiente y la gestión de los aspectos ambientales a lo largo de toda la cadena de valor, asegurando que todas las partes implicadas desarrollan sus actividades orientadas a la prevención de la contaminación.

2 CUMPLIR con la legislación y normativa ambiental aplicable y asegurar que nuestros proveedores cumplan con los requisitos ambientales exigidos por EDP España.

3 PROMOVER la mejora continua de nuestro desempeño ambiental, mediante el establecimiento de objetivos de mejora.

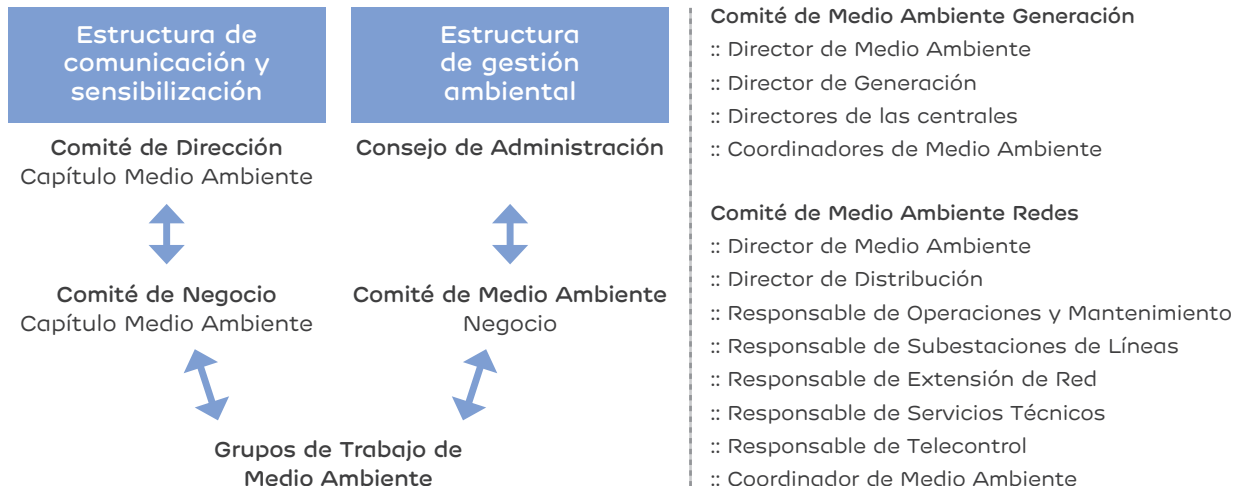
4
SENSIBILIZAR, formar y comunicar a los empleados sobre el impacto que su actividad pueda causar al medio ambiente.

5
PROMOVER la eficiencia energética como una de las principales opciones compatibles con el uso sostenible de los recursos.

6
CONSIDERAR las expectativas de las partes interesadas en los procesos ambientales y actuar según los principios éticos de transparencia, honestidad e integridad en las relaciones con las autoridades competentes y las restantes partes interesadas.

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN
23 de abril de 2014

El Sistema de Gestión Ambiental se ha estructurado a través de diversos órganos de seguimiento, grupos de trabajo y comités, con responsabilidades concretas para facilitar la eficacia de la gestión ambiental.

Estructura de Gestión Ambiental

La base de esta estructura son los Grupos de Trabajo, formados por representantes de la Dirección de Ambiente, Sostenibilidad, Innovación y Calidad (Área de Coordinación) y los Coordinadores de Medio Ambiente (Área de Negocio).

En la Planta de Sidergas, el Coordinador de Medio Ambiente es Rubén de la Roza Menéndez. El objeto de estos Grupos de Trabajo es la coordinación y alineación de los objetivos ambientales con los objetivos generales de los distintos negocios, el seguimiento de las actividades del día a día y la asistencia técnica desde la Dirección de Ambiente, Sostenibilidad, Innovación y Calidad a los distintos negocios.

En cada unidad de negocio, con el objeto de implantar, mantener y mejorar el SGA, así como de divulgar la política ambiental, existe también un Comité de Gestión Ambiental. En este caso, al tratarse de una central, es el Comité de Medio Ambiente de Generación, formado por los responsables de la unidad de negocio (Director de Generación, Directores de Central -C.T.C.C. Soto de Ribera, C.T.C.C. Castejón-, Director de Cogeneración y Residuos, Coordinadores de Medio Ambiente y la Dirección de Ambiente, Sostenibilidad, Innovación y Calidad de EDP España).

En el Comité de Dirección se incluye también un apartado específico de asuntos de Medio Ambiente de carácter básicamente informativo para lograr una mayor sensibilización en aspectos ambientales mediante la inclusión de esta variable en el seguimiento de las actividades del grupo EDP España.

Los documentos fundamentales del Sistema de Gestión Ambiental y de Calidad, son los siguientes:

Manual de Gestión Ambiental y de Calidad

Documento básico que describe el Sistema de Gestión.

Procedimientos de Control

Cada uno de ellos corresponde a los procesos propios que recogen la sistemática de control con los registros específicos implantados para la correcta Gestión de la Calidad, Gestión Ambiental.

Procedimientos de Garantía de Gestión

Recogen aspectos comunes de las Unidades de Negocio para asegurar la correcta eficacia de los Sistemas de Gestión Ambiental y de Calidad, y del Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales.

Instrucciones de Trabajo

Recogen la sistemática operativa del personal de la Empresa.

Especificaciones Técnicas

Recogen acciones relacionadas con terceros, reglamentaciones técnicas y aspectos relacionados con la normativa y legislación ambiental y de prevención de riesgos laborales.

La Planta de Sidergas obtuvo la certificación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en septiembre de 2009 y el registro EMAS en septiembre de 2010, estando los objetivos y metas definidos en el SGA a través del Programa de Gestión Ambiental, que tiene en cuenta los requisitos legales, entre otros, y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Para asegurar la eficacia de este sistema, cada año se realizan auditorías ambientales internas y externas.



03

ASPECTOS

AMBIENTALES

AS
PEC
TOS
AMBIENTALES

Los Aspectos Ambientales hacen referencia a los elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente:

- ⚡ **Aspectos Ambientales Directos:** están asociados a las actividades, productos y servicios de la organización misma sobre los cuales ésta ejerce un control directo de gestión.
- ⚡ **Aspectos Ambientales Indirectos:** son los asociados a las actividades, productos y servicios de la organización, sobre los que la organización no tiene pleno control de la gestión.

En la CTCC Soto de Ribera se han distinguido varias situaciones generadoras de aspectos ambientales:

- | | | |
|--|---|--|
| <p>≡ Situación normal de funcionamiento: situación de funcionamiento controlada habitual y planificada.</p> | <p>≡ Situación anormal de funcionamiento: situación de parada programada para labores de mantenimiento, limpieza general, etc.</p> | <p>≡ Situación de emergencia: situación no prevista derivada de la ocurrencia de incidentes o accidentes en los cuales se origina riesgo de daño al medio ambiente.</p> |
|--|---|--|

La identificación y evaluación de aspectos ambientales en la Planta de Sidergas se realiza según lo establecido en el PC/04 "Identificación y evaluación de aspectos ambientales" de su Sistema de Gestión Ambiental. La evaluación determina los aspectos ambientales significativos, que tienen o pueden tener un impacto ambiental significativo, que son los que se tienen en cuenta de manera preferente en el establecimiento, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental.

3.1 Identificación de aspectos ambientales

Para la identificación de los aspectos ambientales se han considerado las siguientes áreas de incidencia:

- ❖ Utilización de agua
- ❖ Consumo de energía y combustibles
- ❖ Consumo de productos químicos
- ❖ Generación de residuos
- ❖ Vertidos
- ❖ Emisiones atmosféricas
- ❖ Emisión de ruido

La actualización del listado de aspectos ambientales se realiza siempre que, como consecuencia de la ejecución de obras, modificaciones en los centros de trabajo, revisiones programadas para realización de trabajos de mantenimiento y cambios en los parámetros operativos de la central, se haya detectado la necesidad de incluir aspectos no contemplados anteriormente.

3.2 Evaluación de aspectos ambientales

Se han establecido distintas metodologías de evaluación de aspectos en función de los tipos de situaciones identificadas:

- ❖ Situaciones normales de funcionamiento.
- ❖ Situaciones anormales o de emergencia.

3.2.1 Evaluación de aspectos en situaciones normales de funcionamiento.

Se han definido tres criterios para realizar la evaluación de aspectos ambientales directos:

- ≡ Acercamiento a límites (A) establecidos en la Autorización Ambiental Integrada (AAI).
- ≡ Magnitud (B).
- ≡ Naturaleza/Sensibilidad del Medio (C).

La fórmula de evaluación es:

$$A + B + C$$

Resultado	Tipo de aspecto
≥ 8	Significativo
< 8	No significativo

3.2.2 Evaluación de aspectos en situaciones anormales o de emergencia.

Para la evaluación de las situaciones de riesgo se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- ≡ Frecuencia (F): la frecuencia de ocurrencia se determina de forma directa por medio de datos históricos. La frecuencia se gradúa desde "Baja" hasta "Alta".
- ≡ Gravedad (G): la gravedad ambiental de los incidentes o accidentes se gradúa desde "Ligero" a "Extremadamente dañino".

En función de estos criterios los aspectos se clasifican como "Trivial", "Tolerable", "Moderado", "Importante" o "Intolerable".

Resultado	Tipo de aspecto
Importante o Intolerable	Significativo
Moderado, Trivial, Tolerable	No significativo

3.3 Aspectos Ambientales Significativos

Los Aspectos Ambientales Significativos en situaciones normales de funcionamiento durante el año 2015 fueron los siguientes:

Tipo	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
Residuos	Aceites lubricantes (LER 130208)	Afección al medio por almacenamiento, tratamiento y eliminación
Residuos	Residuos líquidos ácido/alcalino (LER 161001)	Afección al medio por almacenamiento, tratamiento y eliminación
Vertidos	De proceso - Volumen vertido máximo anual	Afección a la calidad de las aguas y al medio biótico
Vertidos	De proceso - Volumen vertido máximo diario	Afección a la calidad de las aguas y al medio biótico
Vertidos	De proceso - Temperatura	Afección a la calidad de las aguas y al medio biótico

Vertidos	De proceso - Sólidos en suspensión	Afección a la calidad de las aguas y al medio biótico
Vertidos	De proceso - DBO_5	Afección a la calidad de las aguas y al medio biótico
Vertidos	De proceso - DQO	Afección a la calidad de las aguas y al medio biótico
Vertidos	De proceso - Aceites y grasas	Afección a la calidad de las aguas y al medio biótico
Vertidos	De proceso - Temperatura del río aguas abajo	Afección a la calidad de las aguas y al medio biótico
Emisiones Atmosféricas	Foco 4 - De NO_x	Lluvia Ácida
Emisión de ruido	dba en vivienda próxima no colidante (nocturno)	Afección a la calidad acústica del entorno



Ya en el año 2014, a raíz del aumento de potencia de los motores se observó un mayor consumo de aceite. Se ha incluido un objetivo de reducción del consumo de aceite dentro del programa de gestión ambiental 2015-2016.

En 2015, debido a la limpieza de la caldera GEA de recuperación se generaron aguas de limpieza ácidas/alcalinas. Se trata de un residuo excepcional que se genera en la limpieza que se realiza a las calderas cada 4 años aproximadamente.

En cuanto a vertidos, los valores que han resultado significativos en 2015 se deben a valores próximos al límite legal y ligeramente superiores al promedio de años anteriores.

En cuanto a los Aspectos Ambientales en situación anormal o de emergencia, durante el año 2015 no ha resultado significativo ningún aspecto.

Los aspectos ambientales indirectos identificados están asociados al comportamiento ambiental de los proveedores. Ningún aspecto ambiental indirecto resultó significativo.

Los aspectos ambientales significativos de 2015 han sido tenidos en cuenta para el establecimiento de objetivos y metas ambientales del año 2016.



04

PROGRAMA DE

GESTIÓN

AMBIENTAL

PRO
GRAMA
DE GESTIÓN
AMBIENTAL

En el Programa de Gestión Ambiental (PGA) se recogen las actividades a desarrollar en el año en las diferentes áreas de la gestión ambiental, para garantizar el cumplimiento de la Política Ambiental y el principio de mejora continua. En él, se definen los Objetivos y Metas Ambientales.

En el Programa Ambiental del año 2015 recogido en este informe se incluyen:

- Los Objetivos Ambientales definidos para la Central en el periodo vigente, acordes con la Política Ambiental.
- Las Metas Ambientales acordes con los Objetivos.
- El grado de cumplimiento del Objetivo.



Revisión del Programa Ambiental 2015

Aspecto ambiental	Objetivos	Meta	Plazo	Grado de cumplimiento
Vertidos	Reducir a cero los vertidos de aguas de proceso (vertido 1) y de aguas sanitarias (vertido 2) a un medio natural	Autorización de CHC para conexión de los vertidos 1 y 2 al colector de la margen derecha de la ría de Avilés	Dic-16	Acción proveniente del año 2012: Se establece plan para solicitar la modificación de la AAI contemplando este nuevo.
		Autorización del Principado de Asturias para conexión de los vertidos 1 y 2 al colector de la margen derecha de la ría de Avilés		
		Obra civil para conexión al colector desde la instalación de Sidergas - Tubería de Vertido y tanque de homogeneización		Obras finalizadas con pendientes: Cuadro eléctrico Alimentación eléctrica Instrumentación asociada
		Obra civil para conexión al colector desde la instalación de Sidergas - Caseta de control		

Ruidos	Reducción de 5 dBA de la emisión de ruido en la salida de los extractores de la sala de cabinas y sala de trafos por aislamiento acústico de los mismos.	Realizar cerramiento acústico o insonorización de los 2 extractores de sala de cabinas y sala de trafos auxiliares.	Dic-15	Atenuación lograda en torno a los 18 dBA sobre un valor de 80 dBA
Consumo productos químicos	En las líneas de tratamiento de aguas reducir el consumo de productos químicos de tratamiento en un 10% respecto de los datos de 2013 y 2014.	Implantación Filtro Carbón Activo definitivo en línea C y cambio de membranas	Dic-15	Funcionamiento pleno y satisfactorio, se nota la mejora en el consumo de productos químicos relacionados con la ósmosis inversa. (Reducción del 50% en el consumo de bisulfito sódico).
		Implantación de filtro Carbón Activo definitivo en línea D	Dic-16	Proyecto de inversión que evoluciona de forma satisfactoria, según lo planificado.

Consumo agua	Reducir el consumo de agua para producción de vapor en un 4%	Automatización de purgas de calderas para control automático de concentración en caldera GEA (acción proviene de 2014)	Dic-15	Se ha implementado en la caldera GEA. La regulación de la conductividad de agua de caldera es adecuada manteniendo bien los niveles de concentración, si bien está pendiente de mejoras en la detección para su extrapolación al resto de calderas. En dic de 2015 el ratio fue de 1,36 m ³ agua/t vapor, frente a 1,49 m ³ /t en dic 2014.
		Automatización de purgas de calderas para control automático de concentración en calderas SKI	Dic-15	
		Implantación Filtro Carbón Activo en línea C y cambio de membranas e implantación de filtro definitivo en línea D	Dic-16	

Consumo de aceite	Reducir el consumo de aceite en circuito refrigeración motores en un 5% (Ratio Consumo aceite/Energía Generada) respecto de los valores de 2014	Analizar la causa de la desviación	Dic-15	Continúa en proceso. Está previsto que el objetivo finalice en 2016. Todavía no hay datos para valorar la mejora.
		Implementar las medidas necesarias tras conocer la causa del alto consumo	Dic-16	

 Realizado

 En progreso

 Objetivo no alcanzado

05

INDICADORES

AMBIENTALES

INDI
CAD
ORES
AMBIENTALES

La Planta de Sidergas dispone de un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), que establece la metodología a seguir para controlar los efectos en el medio ambiente que causa la operación de la central y permite confirmar la adecuación del funcionamiento de la central a la normativa ambiental vigente y tomar las medidas correctoras oportunas en caso de detectarse desviaciones.

Dadas las características de la instalación, el Programa de Vigilancia Ambiental está centrado en el control de emisiones a la atmósfera, vertidos, residuos, ruido y consumo de recursos.

5.1 Emisiones a la atmósfera

El impacto ambiental por emisiones a la atmósfera es consecuencia del proceso de combustión. Las sustancias a tener en cuenta en los gases de combustión son óxidos de nitrógeno (NO_x), dióxido de azufre (SO_2), partículas (PST) y dióxido de carbono (CO_2).

La Planta de Sidergas cuenta con 4 focos de emisión:

- **Foco 1.** Chimenea de la caldera de generación de vapor Nº1
 - **Foco 2.** Chimenea de la caldera de generación de vapor Nº2
 - **Foco 3.** Chimenea de la caldera de generación de vapor Nº3
 - **Foco 4.** Chimenea de la caldera de recuperación
-

5.1.1. Emisiones de SO_2 , NO_x y Partículas

Uno de los aspectos ambientales más importantes de una central térmica son las emisiones de partículas y gases, en concreto de las siguientes:

❖ Óxidos de Azufre (SO_2)

Se registra en cantidades muy bajas con respecto a una térmica clásica, ya que se produce durante la combustión del azufre contenido en el combustible.

❖ Óxidos de Nitrógeno (NO_x)

Las cantidades emitidas pueden ser muy variables, ya que su formación depende considerablemente de las condiciones de combustión. En general, el óxido más importante es el monóxido (NO), aunque también se puede encontrar dióxido (NO_2). No obstante, se suele englobar a estos gases bajo la denominación genérica de NO_x .

❖ Partículas (PST)

Las partículas se emiten con el resto de los gases por la chimenea de la central. La diferencia entre los distintos tipos de partículas se basa fundamentalmente en su tamaño: aquellas que superan las 10 micras y se depositan de forma relativamente rápida en el suelo reciben el apelativo de "sedimentables"; y las de tamaño inferior a 10 micras, que se denominan "partículas en suspensión", se comportan en la atmósfera como si fueran gases.

El control de las emisiones de la central se realiza con frecuencia trimestral por un organismo de Control Autorizado de las medidas de emisión de los contaminantes emitidos a la atmósfera por los focos de emisión: NO_x , SO_2 , $\% \text{O}_2$, $\% \text{CO}_2$, exceso de aire, y opacidad.

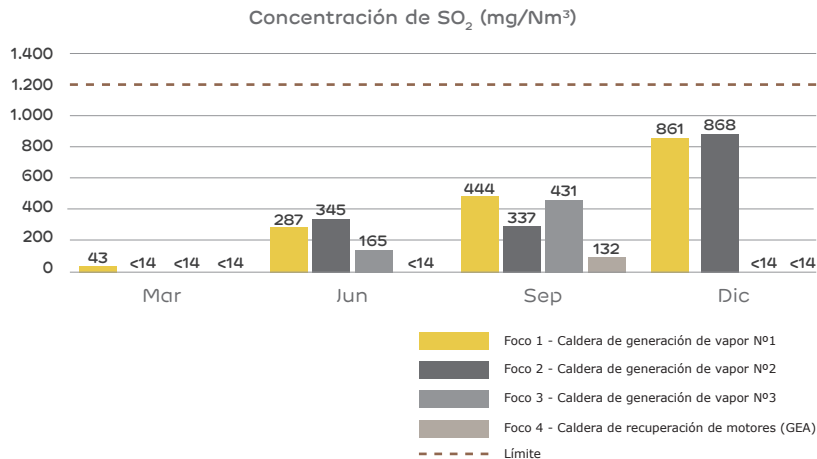
Foco	Sustancia	Valor Límite	Unidad
F1, F2, F3 y F4	NO_x	300	ppm
	SO_2	1200	$\text{mg/m}^3\text{N}$
	Parámetros combustión	%	%
	Opacidad	2	Bacharach

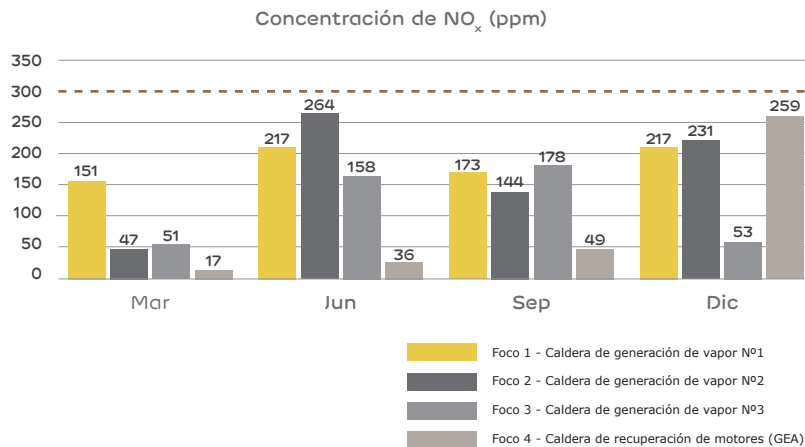
Cabe destacar que durante todos los controles realizados durante el año no se ha detectado ninguna superación de los valores límite asignados a la instalación, consiguiendo incluso estar muy por debajo de dichos valores límite en la mayor parte de las mediciones.

El régimen de funcionamiento de la instalación a lo largo de las medidas de control realizadas ha sido siempre el régimen normal condición que se mantiene prácticamente de continuo durante todo el año debido a la estabilidad de la demanda del complejo siderúrgico, variando únicamente la proporción de gases que se queman diariamente y que son consecuencia de la disponibilidad que tiene de los mismos el suministrador ARCE-LOR-MITTAL.

La inversión realizada de la sustitución de los antiguos quemadores de las calderas convencionales por quemadores “polcombustible” de última generación, así como la reforma y mejora del programa que regula el lazo de combustión han hecho de ésta una reacción más eficiente y completa que se traduce en un menor consumo de combustible y en una menor emisión de contaminantes a la atmósfera.

A continuación se muestran los resultados detallados de las campañas realizadas en el año 2015:





Todas las mediciones de opacidad fueron <1 durante todas las campañas realizadas en el año.



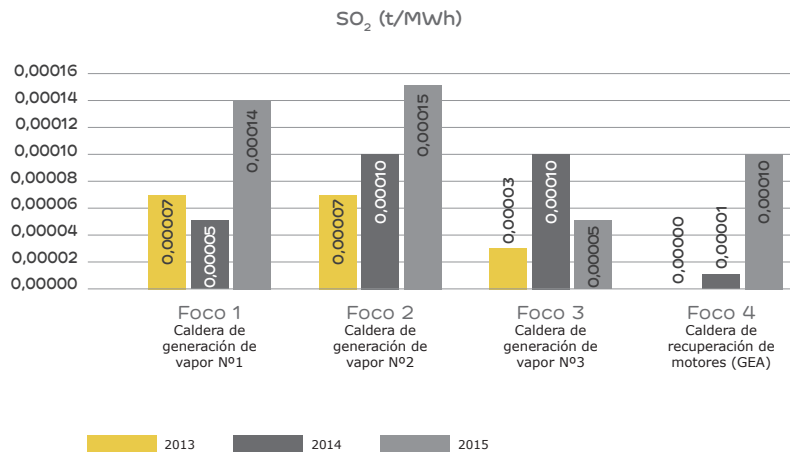
Evaluación del cumplimiento legal de los límites de emisión 2015

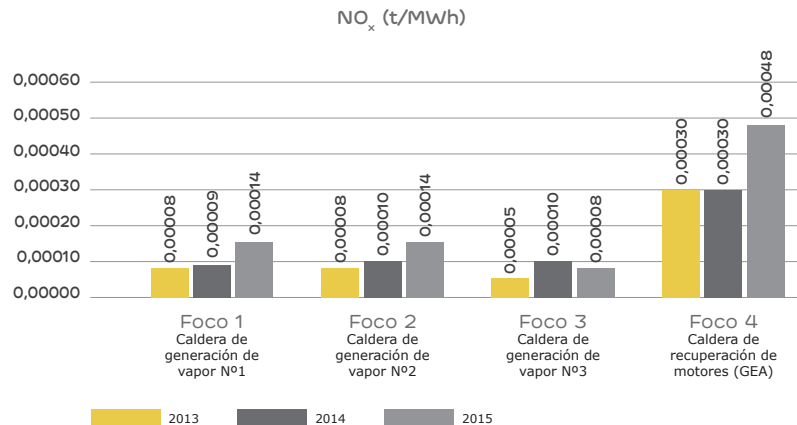
En la siguiente tabla se muestran los datos de emisiones totales del periodo 2013-2015:

	2013		2014		2015	
	SO ₂ (t)	NO _x (t)	SO ₂ (t)	NO _x (t)	SO ₂ (t)	NO _x (t)
Foco 1 Caldera de generación de vapor N°1	50,5	53,3	37,8	61,9	98,6	93,8
Foco 2 Caldera de generación de vapor N°2	47,0	54,9	72,8	71,4	104,6	94,6
Foco 3 Caldera de generación de vapor N°3	17,5	37,1	68,7	67,8	37,9	56,0
Foco 4 Caldera de recuperación de motores (GEA)	0,0	208,5	7,1	207,9	68,5	331,2
	115,0	353,7	186,5	409,0	309,7	575,7

Las emisiones de SO₂ y NO_x del año 2015 han sido más altas. La diferencia es debida al mayor consumo de gas de coque, que viene marcada por el suministro de Arcelor Mittal.

Si comparamos la emisión total con la energía producida los resultados son los siguientes:





No se realizan mediciones de partículas, ya que el límite se expresa como opacidad, por lo que no es posible reportar este parámetro en toneladas.



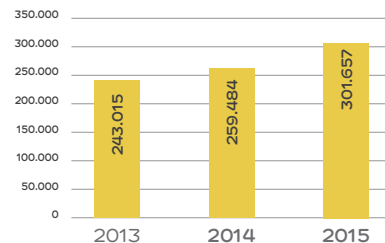
5.1.2. Emisiones de CO₂ equivalente

La Planta de Sidergas está afectada por el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero de la Unión Europea. Con ayuda de este régimen, la Comunidad y los Estados miembros pretenden respetar los compromisos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero contraídos en el marco del Protocolo de Kioto. Las instalaciones que realizan actividades en los sectores de energía, producción y transformación de metales férreos, industrias minerales, fabricación de pasta de papel, papel y cartón, con más de 20 MW térmicos, están sujetas obligatoriamente a este régimen de comercio de derechos.

De acuerdo con la Directiva sobre Comercio de Derechos de Emisión algunas instalaciones reciben derechos gratuitos, de manera que al final de cada año cada instalación debe entregar una cantidad de derechos de CO₂ que se corresponda con las toneladas de CO₂ emitidas realmente, teniendo la posibilidad de comerciar con los derechos asignados para saldar su exceso o déficit.

En el caso de la Planta de Sidergas, por su singularidad al consumir gases siderúrgicos, los derechos gratuitos de emisión de CO₂ se han asignado dentro del sector siderúrgico a la empresa Arcelor Mittal, productora de estos gases combustibles.

Emisión CO₂ gases siderúrgicos (t)



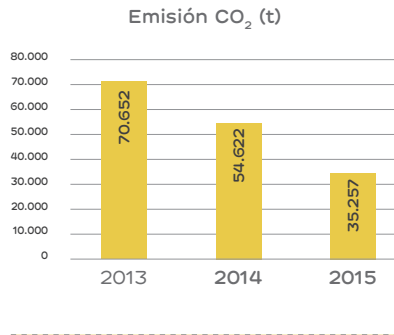
Emisiones de CO₂ (t) derivadas de la combustión de los gases siderúrgicos suministrados por Arcelor-Mittal, en el periodo 2013-2015.

El Ministerio de Medio Ambiente, en sus informes de balance anual de CO₂ indica “Se asume una transferencia de 2,8 millones de derechos entre el sector siderúrgico y el de generación eléctrica, asociados a la quema de gases siderúrgicos en instalaciones de generación eléctrica”.

Las emisiones de CO₂ de los gases siderúrgicos del año 2015 han sido ligeramente superiores a las del año anterior, debido a la mayor cantidad de gases siderúrgicos suministrados por de Arcelor Mittal.

Para complementar la combustión de estos gases siderúrgicos la Planta de Sidergas consume también gas natural.

Emisiones de CO₂ (t) correspondientes al gas natural, excluyendo las emisiones de los gases siderúrgicos, en el periodo 2013-2015



Las emisiones de CO₂ del año 2015 han sido ligeramente inferiores a las del año anterior y mucho menores que en 2013. La diferencia es debida a la distinta proporción del resto de los combustibles utilizados en el proceso, que viene marcada por el suministro de Arcelor Mittal.

Además de CO₂ la instalación también cuenta con interruptores de SF₆ (hexafluoruro de azufre), que es un gas de efecto invernadero. El SF₆ es un gas muy pesado, altamente estable, inerte, inodoro e inflamable que se usa como material aislante y también para extinguir el arco eléctrico. El uso de SF₆ en interruptores automáticos para la extinción del arco eléctrico, está

muy extendida. Un interruptor automático es un aparato capaz de abrir un circuito eléctrico cuando la intensidad de la corriente eléctrica que por él circula excede de un determinado valor o, en el que se ha producido un cortocircuito, con el objetivo de no causar daños a los equipos eléctricos.

El potencial de calentamiento atmosférico de un gas de efecto invernadero se obtiene a partir del potencial de calentamiento de un kilogramo de gas en relación con un kilogramo de CO₂ sobre un período de 100 años. La equivalencia en CO₂ del SF₆ en un horizonte temporal de 100 años es 22.800, lo que significa que la contribución al efecto invernadero de un kilo de SF₆ es 22.800 veces mayor que la de un kilo de CO₂ (Reglamento (UE) nº 517/2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero).

El SF₆ se considera un aspecto ambiental potencial y su emisión sólo puede provenir de situaciones de fuga accidental. A finales de 2009 se instalaron kits de señalización de control de presión del gas para detectar posibles fugas.

En el mes de mayo de 2015 se produjo una fuga de 0,225 kg. de SF₆ en el interruptor de la cabina 8 del Motor 4.

En la instalación existen otros gases refrigerantes de efecto invernadero. Durante el año 2015 se ha registrado una fuga en el mes de diciembre de 4,5 kg de R-410 A, equivalente a 9,4 t CO₂e.

Fugas reales SF₆ (t)

	2013	2014	2015
t SF ₆	0,00000	0,00023	0,00023
t refrigerantes	0,00000	0,00000	0,00450
t CO ₂ e	0,00000	5,13000	14,52375
t CO ₂ e/MWh	0,00000	0,00001	0,00002

El total de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) ha sido:

	2013	2014	2015
t CO ₂ e	313.667	314.111	336.928
t CO ₂ e/MWh	0,4523	0,4508	0,4882

La gestión del grupo EDP España para combatir el déficit de derechos de emisión se basa, además de en la evolución del parque de generación, en una estrategia de compra de derechos en el mercado que cubra las previsiones de funcionamiento de nuestras instalaciones así como en la participación en Fondos de Carbono. Los Fondos de Carbono se

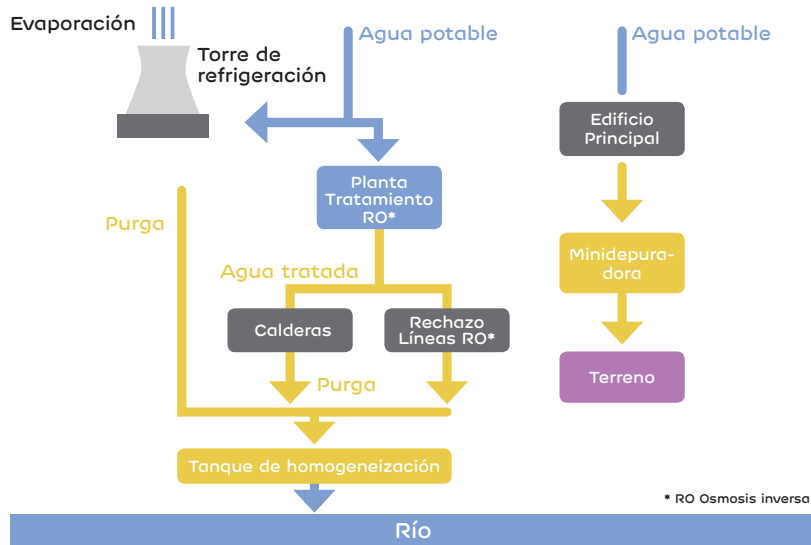
constituyen para financiar proyectos que contribuyan a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en países en vías de desarrollo y en economías en transición. EDP España participa en dos fondos: el Fondo de Carbono para el Desarrollo Comunitario, y el Fondo Español de Carbono.

5.2 Vertidos

La planta de Sidergas Energía cuenta con 4 puntos autorizados de vertido.

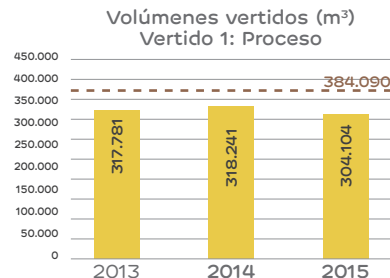
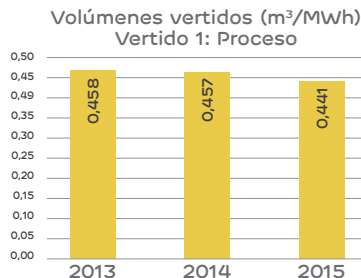
Vertido 1	Proceso – Planta de Generación
Vertido 2	Aseos – Planta de Generación
Vertido 3	Escorrentía - Planta de Calderas 1
Vertido 4	Escorrentía - Planta de Calderas 2

Los puntos de vertido 1, 3 y 4 son directos a cauce, al arroyo Llongas. El vertido 2 es por infiltración al terreno, tras ser tratado en una instalación minidepuradora.



El seguimiento y control de los vertidos se ha realizado por Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica (ECAH), según requisitos definidos en la Autorización Ambiental Integrada. Dichos controles se han comunicado a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y a la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.

Evolución de volúmenes vertidos en el periodo 2013-2015



El volumen vertido de aguas de proceso en 2014 es ligeramente inferior al año anterior. En cuanto al volumen vertido de aguas sanitarias se mantiene en valores históricos. Para los vertidos 3 y 4 no se establecen límites de volúmenes vertidos por tratarse de aguas de escorrentía.

A continuación se muestra la evaluación del cumplimiento legal de los límites de vertido.

Vertido aguas de proceso	Unidades	1º Trimestre	1º Trimestre -2	2º Trimestre	3º Trimestre	3º Trimestre -2	4º Trimestre	Límite
pH	ud. pH	7,8	7,8	8,0	8,1	7,9	7,8	6 y 9
Temperatura	°C	11,3	14,8	23,9	22,3	21,8	14,5	< 30
Sólidos en suspensión	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
DBO ₅	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
DQO agua de aporte	mg/l	32,0	13,0	11,0	30,0	16,0	<5	
DQO	mg/l	23,0	23,0	11,0	15,0	34,0	< 5	< 12
Aceites y grasas agua de aporte	mg/l	< 0,05	0,058	0,074	0,120	< 0,05	< 0,05	
Aceites y grasas	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,061	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Incremento Tª agua del río	°C	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,2	0,1	< 1,5
Tª del río aguas arriba	°C	12,1	15,5	24,7	25,1	22,1	19,0	< 21,5
Tª del río aguas abajo	°C	12,1	15,5	24,5	25,1	21,9	19,1	< 21,5
Cloruros	mg/l	82	-	66	45	-	64	-

Cromo total	mg/l	< 0,01	-	< 0,001	< 0,01	-	< 0,010	-
Hierro	mg/l	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-
Níquel	mg/l	< 0,1	-	< 0,1	0,005	-	< 0,1	-
Plomo	mg/l	< 0,5	-	< 0,5	< 0,005	-	< 0,5	-
Zinc	mg/l	0,030	-	< 0,02	0,066	-	< 0,02	-
Cobre	mg/l	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-
Sulfatos	mg/l	110	-	90	140	-	190	-

Aseos	Unidades	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	Límite
pH	ud. pH	7,4	7,1	7,4	7,1	6 y 9
Sólidos en suspensión	mg/l	11,0	30,0	33,0	24,5	35
DBO ₅	mg/l	16,0	8,0	24,0	21,0	25
DQO	mg/l	25,0	70,0	60,0	112,0	125

Escorrentias 1	Unidades	1º Trimestre	4º Trimestre	Límite
pH	ud. pH	7,2	7,0	6 y 9
Sólidos en suspensión	mg/l	<5	12,3	25
Escorrentias 2	Unidades	1º Trimestre	4º Trimestre	Límite
pH	ud. pH	8,2	8,1	6 y 9
Sólidos en suspensión	mg/l	8,0	18,0	25

Resultados de campañas analíticas de vertido por ECAH 2015

En el año 2015 se han realizado 6 analíticas en lugar de las 4 requeridas en la AAI. Se puede observar que en gran parte de las mismas, los valores para el parámetro DQO en el vertido de proceso son superiores al valor límite, debido a que el propio agua de aporte (agua potable) posee una carga en DQO superior a la del límite del vertido. Para el parámetro aceites y grasas ocurre lo mismo en la campaña del tercer trimestre. Por otra

parte, el incremento de temperatura máximo admisible en el medio como consecuencia del vertido es de 1,5 °C, siempre y cuando dicho incremento no suponga una temperatura aguas abajo superior a 21,5° C. De manera similar, en aquellos casos en los que la temperatura del río aguas abajo del vertido 1 (proceso) presentaba valores por encima de los 21,5 °C, la temperatura aguas arriba ya era superior.

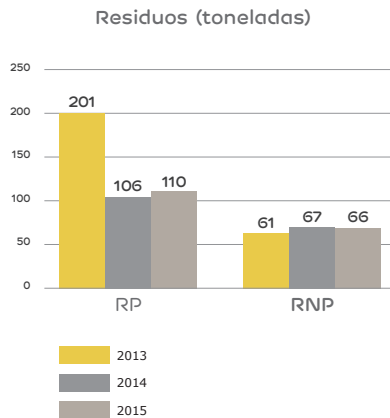
En cuanto al vertido de aseos y a los vertidos de escorrentías, se han cumplido los límites establecidos para todos los parámetros.

Sigue siendo un objetivo prioritario de la planta el sustituir el vertido directo a cauce por la conexión al colector de la margen derecha de la ría de Avilés. Cabe reseñar el importante esfuerzo económico y de gestión que está suponiendo la adecuación de la instalación a los condicionantes requeridos con el fin de minimizar los riesgos y las restricciones actuales del vertido a cauce.

5.3 Residuos

La Planta de Sidergas ha ido tomando conciencia, desde sus comienzos, de la necesidad de gestionar y tratar adecuadamente los residuos producidos. Hay que tener presente que la política de residuos en la Comunidad Europea cada vez es más exigente en cuanto a la gestión en vertederos y que la orientación no va dirigida a producir más residuos de forma incontrolada, sino a aplicar el concepto de "las tres R": REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR. La gestión de residuos en la central se realiza según lo establecido en la legislación ambiental aplicable mediante transportistas y gestores autorizados. Para garantizar el cumplimiento de estos requisitos se utiliza la herramienta para la gestión de los residuos, REMA, aplicación informática diseñada a medida para todo el grupo EDP España.

La gestión de residuos de los años 2013-2015 ha sido la siguiente:



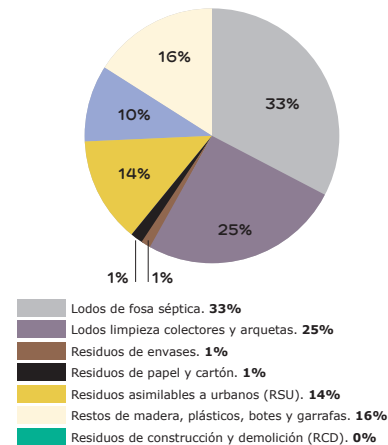
Generación de residuos no peligrosos (RNP) y peligrosos (RP) 2013-2015

Residuos no peligrosos

RNPs (toneladas)	LER	2013	2014	2015
Lodos de fosa séptica	200304	17,34	12,82	21,48
Lodos limpieza colectores y arquetas	200306	15,84	30,78	16,74
Residuos de envases	150106	0,15	0,08	0,47
Residuos de papel y cartón	200101	0,37	0,29	1,01
Residuos asimilables a urbanos (RSU)	200399	6,74	12,16	8,92
Residuos de construcción y demolición (RCD)	170904	0,00	0,00	0,00
Chatarra	200140	6,22	0,00	6,32
Restos de madera, plásticos, botes y garrafas	0	14,26	10,88	10,56
Pilas	160605	0,03	0,00	0,00
TOTAL		61	67	66
% VALORIZACIÓN		11%	14%	25%
t/MWh		0,00009	0,00010	0,00009

Residuos no peligrosos gestionados en 2015

Residuos no peligrosos (kg)



▣ Los residuos no peligrosos que fundamentalmente se originan en planta son aquellos en estado líquido procedentes de labores de limpieza y por tanto diluidos en agua, fundamentalmente:

- ≡ 16,74 toneladas de lodos de arqueta provenientes de las campañas de limpieza de arquetas y fosos.
 - ≡ 21,48 toneladas de lodos de depuradora provenientes del mantenimiento de la minidepuradora de aguas sanitarias (aseos) existente en planta.
- ▣ El otro gran montante de residuos son aquellos sólidos deriva-

dos del mantenimiento en planta, fundamentalmente:

- ≡ 10,56 toneladas de residuos inertes mezcla de plásticos y maderas (fundamentalmente embalajes, restos de calorifugado y filtros de aire).
- ≡ 6,32 toneladas de materiales férreo desechados (embalajes metálicos, restos de tuberías y estructuras).
- ≡ 8,92 toneladas de materia orgánica no reciclable proveniente de la actividad general de planta.

▣ Para el resto de residuos cabe destacar la homogeneidad en la

producción de los mismos, estando perfectamente identificados y cuantificados y habiendo conseguido llegarse a producciones de los mismos bastante homogéneas y constantes en parámetros similares a años anteriores, consolidándose la fase de estabilización y maduración respecto a la generación de los mismos.

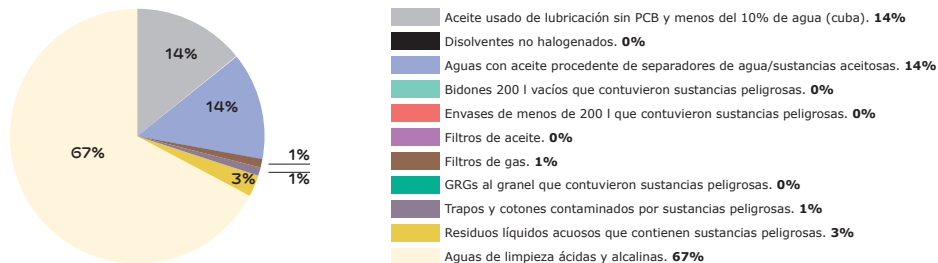
Residuos no peligrosos

RPs (toneladas)	LER	2013	2014	2015
Azufre prensado	100118	0,19	0,00	0,00
Aceite usado de lubricación sin PCB y menos del 10% de agua (cuba)	130208	11,98	8,42	15,56
Baterías de Plomo	160601	0,90	0,00	0,00
Disolventes no halogenados	140603	0,14	0,18	0,04
Aceite con agua sin PCB (en bidones)	130506	0,00	0,00	0,00
Aceite con agua sin PCB (en cuba)	130506	0,00	0,00	0,00
Aguas con aceite procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas	130507	29,40	17,96	14,96
Bidones 200 l vacíos que contuvieron sustancias peligrosas	150110	1,01	0,00	0,03
Envases de menos de 200 l que contuvieron sust. peligrosas	150110	0,14	0,11	0,04
Filtros de aceite	150202	0,11	0,24	0,22
Filtros de gas	150202	0,56	0,31	1,00
GRGs al granel que contuvieron sustancias peligrosas	150110	0,00	0,26	0,06
Trapos y cotonos contaminados por sustancias peligrosas	150202	0,54	0,61	0,78
Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas	161001	0,69	15,20	3,30

Aguas de limpieza ácidas y alcalinas	161001	154,90	62,14	73,70
Equipos eléctricos y electrónicos con sust. peligrosas (RAEEs)	160213	0,10	0,15	0,00
Tubos fluorescentes y lámparas de mercurio	200121	0,00	0,02	0,00
TOTAL		201	106	110
% VALORIZACIÓN		7%	9%	15%
t/MWh		0,00029	0,00015	0,00016

Residuos peligrosos gestionados en 2015

Residuos peligrosos (kg)



⚡ Los residuos peligrosos que fundamentalmente se originan en planta son aquellos en estado líquido procedentes de labores de limpieza y por tanto diluidos en agua, fundamentalmente:

- ≡ 14,960 toneladas de agua con aceite procedente de los separadores agua/aceite previos al vertido final y fosos de los trafos.
- ≡ 76,995 toneladas de aguas de limpieza ácidas/alcalinas procedentes fundamentalmente de la limpieza química de la caldera de recuperación GEA.
- ≡ 15,560 toneladas de aceite usado, libre de PCB's, proce-

dentos fundamentalmente del sistema de lubricación de los motores de cogeneración.

⚡ Para el resto de residuos cabe destacar la homogeneidad en la producción de los mismos, estando perfectamente identificados y cuantificados y habiendo conseguido llegarse a producciones de los mismos bastante homogéneas y constantes en parámetros similares a años anteriores, consolidándose la fase de estabilización y maduración respecto a la generación de los mismos.

⚡ La cantidad de residuos peligrosos del año 2015 es similar a la del año anterior.

5.4 Ruido

La Autorización Ambiental Integrada (AAI) de la Planta de Sidergas establece que, en tanto no se realice la zonificación acústica de los concejos de Corvera de Asturias y Carreño, prevista en el RD 1367/2007, se deben respetar los objetivos de calidad acústica establecidos en el anexo II del citado Real Decreto.

En este contexto, el RD 1367/2007, por el que se desarrolla la ley 37/2003 del ruido establece, para áreas urbanizadas existentes, los objetivos de calidad (ruido global) siguientes:

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	Ld	Le	Ln
Sectores del territorio con prodominio de suelo de uso industrial	75	75	65

Ld: En periodo día (d): al periodo día le corresponden 12 horas en dBA;

Le: En periodo tarde (e): al periodo tarde le corresponden 4 horas en dBA;

Ln: En periodo noche (n): al periodo noche le corresponden 8 horas en dBA.

Anexo II. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes

En lo relativo a la zonificación acústica, el RD 1367/2007, también establece, en su anexo V, la asignación de áreas acústicas según “el uso predominante actual o previsto para el mismo en la planificación general territorial o el planeamiento urbanístico”. En el año 2008 se realizó una consulta a los Ayuntamientos de Carreño y Corvera de Asturias a cerca de la clasificación de los terrenos ocupados por la Planta de Sidergas, resultando, en ambos casos, zona con suelo industrial/gran industria:

1. Las instalaciones de Sidergas ubicadas en el concejo de Carreño (planta de calderas) se ubican en una parcela clasificada como suelo urbano, en la categoría de Gran Industria (SUGI Ensidesa), calificación adecuada al uso industrial que se trata.
2. Las instalaciones de Sidergas ubicadas en el concejo de Corvera (planta de motores) son compatibles a las Normas Subsidiarias de planteamiento vigentes.

Por otro lado, la propia AAI establece que, acorde al Decreto 99/1985, no se superarán los 55 dBA en periodo diurno (desde las 7 a las 22 horas) ni los 45 dBA en periodo nocturno (desde las 22 a las 7 horas), en el exterior de las fachadas de los edificios públicos o privados más próximos, aplicable al Punto 3.

Desde los primeros controles en el año 2008, realizados por un Organismo de Control Autorizado, éstos no ofrecieron resultados concluyentes, no pudiendo valorarse el cumplimiento o no cumplimiento de los niveles aplicables al no poder realizarse medidas de fondo (im-

posibilidad de parar la instalación dada su criticidad y necesidad de funcionamiento continuo).

El 3 y 4 de septiembre de 2015 se realizó la medición anual de ruido, con resultados similares a los obtenidos en años precedentes.

Control Acústico 2015	Septiembre 2015	
	Diurno	Nocturno
	LA _{eq} (dA)	LA _{eq} (dA)
Punto 1	56,2 (±4,6)	55,8 (±4,5)
Punto 2	54,1 (±4,5)	54,1 (±4,5)
Punto 3	54,2 (±4,5)	52,9 (±4,5)

Según lo establecido en la Resolución de 25 de abril de 2014, de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, por la que se aprueba la instrucción técnica para la evaluación y determinación del impacto acústico de las instalaciones industriales en el Principado de Asturias, la evaluación de la conformidad se realiza por el organismo competente a partir de los resultados de los informes del Organismo de Control Autorizado.

Adicionalmente, se han realizado estudios de modelización del ruido (Mapa de Isófonas). La realización

del Mapa de isófonas de Sidergas implica la medida de emisión de ruido de los principales focos de la instalación y la modelización de su distribución en isolíneas. Los resultados de dicha modelización en 2009, considerando la incertidumbre de la medida, ponían de manifiesto el cumplimiento de los límites legales. Adicionalmente en el año 2012 se realizó un nuevo mapa de isófonas o mapa de ruido con las proyecciones de la planta trabajando con un 80% aproximado de reducción de actividad y los resultados fueron muy similares a las ya obtenidas en el estudio de 2009 (mismas proyecciones con toda la

planta en servicio que con un 20% de la misma en servicio). Por último, en el año 2014 se realizó una nueva modelización que presenta resultados similares a años anteriores.

No obstante y como parte del proceso de mejora continua En la Central se realiza periódicamente el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de todos los equipos y sistemas de la instalación, lo que garantiza un correcto funcionamiento de los mismos, evitando vibraciones u otras anomalías generadoras de emisiones acústicas indeseadas.

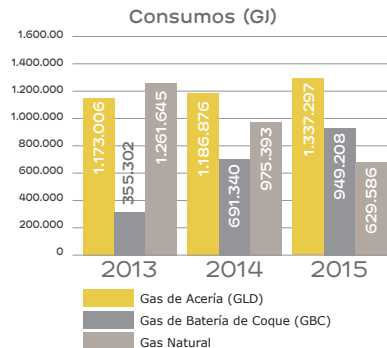
De forma complementaria se siguen realizando inversiones en materia de reducción del ruido generado por la planta y en la atenuación de los principales focos de ruido para un menor impacto ambiental a la vez que para mejorar el confort y condiciones de trabajo de los propios trabajadores. En este sentido es importante destacar que durante 2015 se ha realizado una nueva mejora al proceder al encapsulamiento y aislamiento de los ventiladores extractores de salas de cabinas y trafos auxiliares con una atenuación de cerca de 20 dBA en el entorno de dichos focos.

5.5 Consumo de recursos

5.5.1. Eficiencia energética

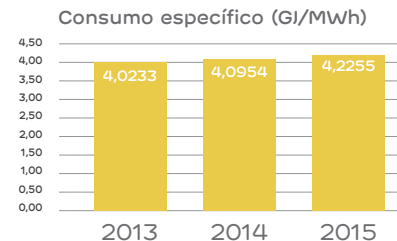
5.5.1.1. Combustibles

La Planta de Sidergas utiliza como combustibles gas de acería (GLD), gas de coque (GBC) y gas natural. La disponibilidad de los gases siderúrgicos enviados por Arcelor-Mittal condiciona el consumo de gas natural, para satisfacer la demanda existente como sustituto de los anteriores combustibles. Durante el año 2015 el consumo de gas de coque ha sido superior al de los años anteriores, debido a la mayor producción de este combustible en la acería.



Consumo específico (GI/MWh)		
	GI	GI/MWh
2013	2.789.953	4,0233
2014	2.853.609	4,0954
2015	2.916.090	4,2255

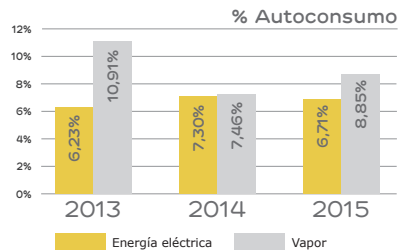
El consumo específico del año 2015 fue ligeramente mayor al del año anterior, debido principalmente a la mayor utilización de gas de coque, con un poder calorífico inferior al del gas natural.



5.5.1.2. Consumo de energía

El consumo de energía que precisa la Planta de Sidergas para sus sistemas auxiliares ha sido similar.

Autoconsumo (MWh)	2013	2014	2015
Energía eléctrica	6.609	7.271	7.365
Vapor	64.053	44.519	51.382
TOTAL	70.662	51.789	58.747



Energía consumida frente a energía producida en el periodo 2013-2015

Por lo tanto, si sumamos el consumo de combustibles y el autoconsumo de energía, el consumo total de energía es:

Año	MWh de combustible	MWh de autoconsumo	MWh totales	Consumo específico total (MWh/MWh)
2013	774.987	70.662	845.649	1,219
2014	792.669	51.789	844.458	1,212
2015	810.025	58.747	868.772	1,259

5.5.1.3. Consumo de energía renovable

Por la propia naturaleza de la instalación, la energía eléctrica que se consume es de origen térmico, por lo que no se consume energía renovable.

5.5.2. Agua

El agua empleada en la instalación es agua potable procedente de la Estación de Tratamiento de Agua Potable de ArcelorMittal y que se distribuye a través de su anillo interno. No existe posibilidad de otro tipo de entrada de agua en la instalación. Únicamente y por razones de emergencia se dispone de una entrada de agua osmotizada

procedente también de ArcelorMittal, para cubrir posibles eventualidades en las Plantas de Tratamiento de agua de la Planta de Sidergas (hasta un máximo de 25 m³/h).

El uso del agua que entra en la Planta es fundamentalmente para la producción de vapor y se acondiciona mediante un proceso

de ósmosis inversa de alta eficiencia (aprovechamiento superior al 70 %). También se utiliza para los circuitos de refrigeración y usos comunes (red sanitaria, contra-incendios, potable, etc). A mayor demanda de energía térmica (vapor) de ArcelorMittal se produce un mayor consumo de este recurso.

Consumo de agua (m³)	2013	2014	2015
Consumo de agua potable	1.018.875	1.052.303	1.039.459
Consumo de agua osmotizada	3.283	0	76
TOTAL (m³)	1.022.158	1.052.303	1.039.535
Total (m³/MWh)	1,5	1,5	1,5

El consumo específico de agua está optimizado y se mantiene en los mismos valores que años anteriores.

5.5.3. Productos químicos

En la Planta de Sidergas se consumen productos químicos, usados principalmente en cuatro procesos:

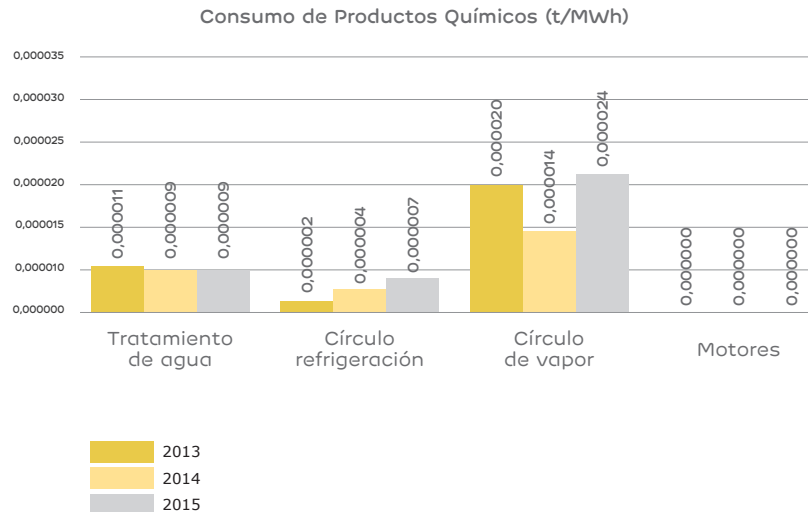
- ≡ Tratamiento de agua
- ≡ Circuito de refrigeración
- ≡ Circuito de vapor
- ≡ Motores

El consumo de productos químicos, en el periodo 2013-2015 se muestra a continuación:

Toneladas (t)	2013	2014	2015
Tratamiento de agua	7,8	6,3	6,5
Circuito refrigeración	1,4	2,7	4,5
Circuito de vapor	14,1	10,0	16,9
Motores	0,1	0,1	0,1
TOTAL	23,5	19,1	27,9

Toneladas t/MWh	2013	2014	2015
Tratamiento de agua	0,000011	0,000009	0,000009
Circuito refrigeración	0,000002	0,000004	0,000007
Circuito de vapor	0,000020	0,000014	0,000024
Motores	0,000000	0,000000	0,000000
TOTAL	0,000034	0,000027	0,000040

El consumo de productos químicos para el tratamiento del agua y acondicionamiento de vapor ha venido reduciéndose paulatinamente si bien ha habido un ligero repunte en 2015. Las medidas que se están tomando de automatización de procesos y mejora de la eficiencia en el consumo de agua (Control cloro por REDOX, TRASAR en calderas, pilotaje e instalación de filtros carbón activo) están contribuyendo a este descenso que se espera sea sostenido y mantenido en años futuros en los ratios más bajos del histórico de la instalación.



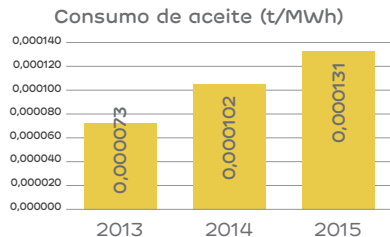
5.5.4. Aceites

En los motores se utiliza aceite como lubricante.

Aceite	2013	2014	2015
Toneladas	50	71	91
TOTAL	0,000073	0,000102	0,000131

La medición del consumo de aceite se realiza a partir de la cantidad suministrada, por lo que las variaciones de un año con respecto a otro se deben a las variaciones de los stocks.

Durante los últimos años se ha ido viendo un incremento del consumo de aceite, que supone un importante desembolso económico y de gestión, por lo que desde 2015 se está trabajando en detectar los motivos de dicho incremento de consumo y en 2016 se ha establecido un objetivo de mejora para reducir dichos consumos.



5.6 Biodiversidad

La parcela en la que se ubica la Planta de Sidergas ocupa una superficie de 8.233 m².

Supercifíe suelo (m²)	(m²/Mwh) 2013	(m²/Mwh) 2014	(m²/Mwh) 2015
8.233	0,011872	0,011816	0,011930

Las variaciones se deben al cambio en el dato de producción, ya que la superficie no se ha modificado en este periodo analizado.



06

CUMPLIMIENTO

LEGAL

CUM
PLI
MIEN
TO
LEGAL

La evaluación del cumplimiento de los requisitos legales derivados de la legislación aplicable y de autorizaciones y permisos de las centrales se realiza en base a los indicadores ambientales, al programa de vigilancia ambiental y al registro de autorizaciones de las instalaciones. Esta evaluación se realiza periódicamente en los grupos de trabajo y en los comités de generación. Se ha dado cumplimiento a todos los requisitos legales ambientales de aplicación. Además se dispone de todas las autorizaciones y permisos ambientales aplicables a la instalación, siendo los más relevantes:

- ≡ Autorización Ambiental Integrada (AAI 026/06) de fecha 23 de abril de 2008, modificada por la Resolución de 23 de diciembre de 2010 y modificada y actualizada por la Resolución de 30 de marzo de 2015 (Expte. AAI-026/13).
- ≡ Autorización de emisión de gases de efecto invernadero de fecha 28 de diciembre de 2007.
- ≡ Licencia de apertura y actividad de fecha 23 de junio de 2006 del Ayuntamiento de Carreño.
- ≡ Licencia de Apertura de fecha 19 de abril de 2005 del Ayuntamiento de Corvera.
- ≡ Puesta en servicio definitiva de fecha 31 de agosto de 2004.

Las novedades legislativas del año 2015 se encuentran recogidas en la herramienta informática de legislación ambiental del grupo EDP España.

Adicionalmente indicar que no se ha producido ningún expediente sancionador.

07

VALIDACIÓN

VALIDACIÓN

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO (CE) N° 1221/2009

N° DE ACREDITACIÓN COMO VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL
ES-V-0001

Fecha de Validación:

19 JUL. 2016

AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

Avelino BRITO MARQUINA
Director General de AENOR

La próxima declaración se presentará y se hará pública dentro del primer semestre de 2017.



Plaza de la Gesta, 2
33007 Oviedo
Asturias, ESPAÑA
T (+34) 902 830 100

www.edpenergia.es
medioambiente@edpenergia.es

