

Declaración Medioambiental **EMAS 2015**

Central térmica
de Anllares



**DM
EMAS
2015**

ANLLARES

Declaración Medioambiental EMAS 2015

Central térmica
de Anllares





Declaración Medioambiental EMAS 2015

Central Térmica de Anllares

Inscripción en el registro EMAS

El Reglamento Comunitario EMAS (Reglamento (1221/2009), de 25 de noviembre, relativo a la participación voluntaria de Organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), y por el que se derogan el reglamento (761/2001) y las decisiones (2001/681) y (2006/193)), se sitúa como referente a nivel europeo en sistemas de gestión y auditorías ambientales, promoviendo la mejora continua del comportamiento medioambiental mediante la aplicación de sistemas de evaluación del desempeño y fomentando el diálogo abierto con las partes interesadas, tanto internas como externas.

En este contexto, Gas Natural Fenosa Generación S.L.U.¹ reconoce este sistema como una adecuada herramienta de evaluación y comunicación de su gestión medioambiental, encontrándose inscrita de forma voluntaria en el registro EMAS para la Central Térmica de Anllares (en adelante Central de Anllares).

Una de las obligaciones recogidas en el capítulo III del citado Reglamento, se refiere a la publicación de una Declaración Medioambiental, hecho que Gas Natural Fenosa viene realizando con periodicidad anual y que considera un medio de difusión válido para la comunicación de su desempeño ambiental hacia las partes interesadas.

Esta Declaración Medioambiental 2015 se ha elaborado en base a lo establecido en el Anexo IV del Reglamento 1221/2009, siendo validada posteriormente en virtud a lo dispuesto en su capítulo III mediante verificador medioambiental acreditado.

¹ GAS NATURAL SDG, S.A., (Gas Natural Fenosa, GNF) con efectos del 1º de julio de 2014, materializó en escritura pública la segregación de su negocio de generación de electricidad con carbón, gas, fueloil e hidráulica en España, a favor de GAS NATURAL FENOSA GENERACION, S.L.U., participada al 100% por aquella, como sociedad beneficiada de dicha segregación.

La finalidad de la operación referida es la finalización de la rama de actividad de generación, dentro del proceso de reestructuración general del grupo GNF a fin de agrupar cada línea de negocio del grupo bajo una entidad holding independiente.

ES-CYL000017

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Propiedad del Gas Natural Fenosa. Prohibida su reproducción

Índice de contenidos

1. Central Térmica de Anllares.	4
1.1. Localización.	4
1.2. La actividad.	5
1.3. Descripción del proceso.	5
1.4. Organización.	5
1.5. Principales equipos e instalaciones.	6
1.6. Cifras de producción.	9
2. Gestión ambiental.	9
2.1. Política ambiental.	9
2.2. Sistema Integrado de Gestión.	11
2.3. Aspectos ambientales.	11
2.4. Programa de Gestión Ambiental.	16
2.5. Cumplimiento legal.	18
2.6. Principales actuaciones en materia ambiental.	18
3. Seguimiento del desempeño ambiental.	19
3.1. Eficiencia energética.	19
3.2. Optimización en el consumo de materiales.	19
3.3. Gestión del agua.	20
3.4. Gestión de residuos.	22
3.5. Control de las emisiones.	24
3.6. Control de los niveles sonoros.	26
3.7. Suelos: ocupación y prevención de la contaminación.	27
3.8. Estudios de entorno	27
4. Cumplimiento legal en materia ambiental.	30
4.1. Identificación y evaluación.	30
4.2. Novedades legislativas.	31
5. Situaciones de emergencia.	31
Anexos.	
I. Producción de energía.	32
II. Funcionamiento.	32
III. Eficiencia energética.	32
IV. Gestión del agua.	33
V. Gestión de residuos.	33
VI. Control de las emisiones.	34
VII. Validación de la Declaración.	35
VIII. Glosario de siglas.	36

1. Central Térmica de Anllares

Gas Natural Fenosa es un grupo multinacional líder en el sector energético, pionero en la integración del gas y la electricidad. Está presente en más de 30 países, donde ofrece servicio a más de 23 millones de clientes de los cinco continentes, con una potencia instalada de 15,5 GW y un mix diversificado de generación de electricidad.

Entre las líneas de negocio, se incluyen la distribución de los recursos energéticos, la generación eléctrica, la comercialización de energía y servicios, el Trading y el aprovisionamiento y transporte de gas natural.

Gas Natural Fenosa opera en toda la cadena de valor del gas. La compañía es líder en el mercado de distribución español, donde lleva gas natural a más de 1.000 municipios en nueve comunidades autónomas y supera los cinco millones de clientes. Asimismo, es la primera distribuidora de Latinoamérica, y cuenta con una importante presencia en el mercado italiano.

Adicionalmente, gracias a una cartera de suministros de GNL y gas natural de alrededor 30 bcm (billones de metros cúbicos), y una infraestructura de gas única e integrada en la que destaca una flota de nueve buques metaneros, la compañía se sitúa como uno de los mayores operadores de GNL en el mundo y un referente en la cuenca Atlántica y Mediterránea, y dispone de una posición de privilegio para desarrollar nuevos mercados, fundamentalmente en el área mediterránea, Latinoamérica y Asia.

En el negocio eléctrico, Gas Natural Fenosa es el tercer operador del mercado español, donde distribuye a 3,7 millones de clientes, así como un importante actor en Latinoamérica, con 6 millones de clientes y en Moldavia con 0,8 millones de clientes.

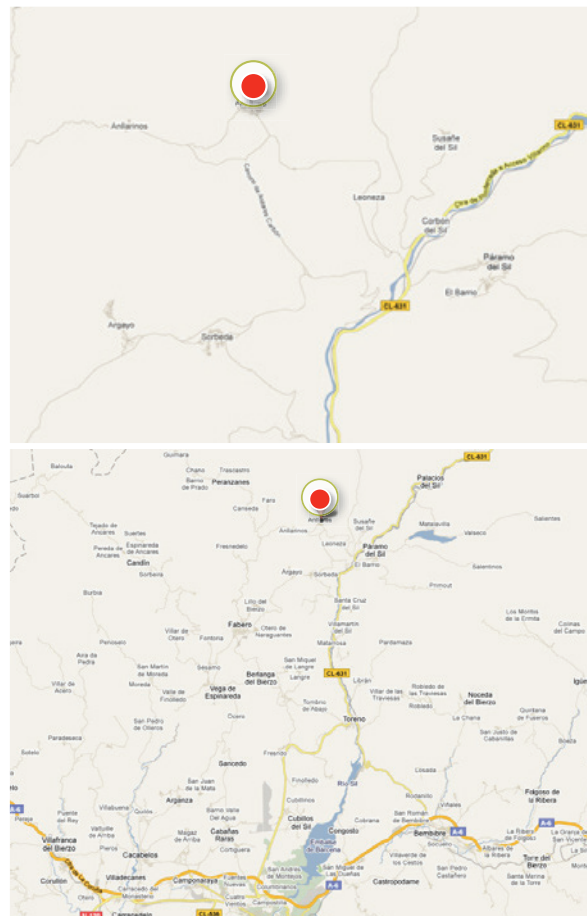
Gas Natural Fenosa tiene un amplio conocimiento en todas las tecnologías de generación y cuenta con una infraestructura de implantación energética capaz de ajustarse a las necesidades de cada modelo energético y a la realidad de cada país.

1.1. Localización

La Central Térmica de Anllares es copropiedad de las empresas GAS NATURAL FENOSA GENERACION S.L.U. y ENDESA GENERACION S.A. en la cuota indivisible de dos tercios y un tercio respectivamente, y para llevar a cabo conjuntamente la explotación de la misma, constituyeron una Agrupación de Empresas denominada "CENTRAL TERMICA DE ANLLARES-COMUNIDAD DE BIENES". La gestión está encomendada a GAS NATURAL, estando integrada su organización en la Unidad de carbón del Área de Generación España.

Se encuentra al este del pueblo de Anllares del Sil a 40 km. de Ponferrada en la provincia de León.

Ilustración 1. Mapa de localización de la central



1.2. La actividad

La Central Térmica de Anllares consta de un grupo de 350 MW de potencia nominal puesto en servicio en noviembre de 1982. Desde el mes de Marzo de 2000, la plena carga reconocida del grupo es de 365,2 MW según Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de fecha 14 de Junio de 2000.

El código NACE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) Rev. 2 del año 2009 es 35.11 (Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional) y 38.21 (Tratamiento y eliminación de Residuos No Peligrosos).

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León concedió la Autorización Ambiental Integrada a la Central mediante Orden de 17 de Noviembre de 2008, habiéndose recibido durante el 2010 las Autorizaciones de Inicio Parcial de Actividad, tanto de la Central Térmica como del Vertedero de Residuos No Peligrosos, mediante Órdenes de 19 de Enero y 3 de Octubre de 2010 respectivamente. En el 2011 mediante Orden de 10 de Noviembre, la Consejería de Fomento y Medio Ambiente autorizó la Modificación No Sustancial referente a la revisión de la cantidad máxima anual autorizada en la Orden de 17 de Noviembre de 2008, de gestión de las cenizas volantes de carbón de forma que se adecúe al modelo de funcionamiento de la Central establecido en la Normativa del Sector Eléctrico y a la reducción de la demanda de este residuo para su valorización externa en la industria de fabricación del cemento.

1.3. Descripción del proceso

En líneas generales el proceso productivo de la central se resume en una serie de transformaciones sucesivas de la energía hasta lograr energía eléctrica. Para ello, en la caldera se transforma la energía interna o química del combustible en energía calorífica, la cual es acumulada en el vapor de agua que allí se produce. El vapor cargado

de energía en forma de alta presión y temperatura, llega a la turbina y la hace girar a 3.000 rpm, de esta manera, la energía calorífica se transforma en energía mecánica de rotación y finalmente la turbina arrastra al generador, en el cual la energía mecánica se transforma en energía eléctrica.

Ilustración 2. Diagrama del proceso de producción



1.4. Organización

Durante 2015, la organización propia de la Central Térmica posee una estructura jerárquica en la cual se sitúa el Jefe de Central como responsable de la Gestión de la Central a su cargo, y en dependencia directa de la Directora de la Unidad de Carbón que a su vez depende del Director del Área de Generación España.

Del Jefe de Central dependen los responsables de:

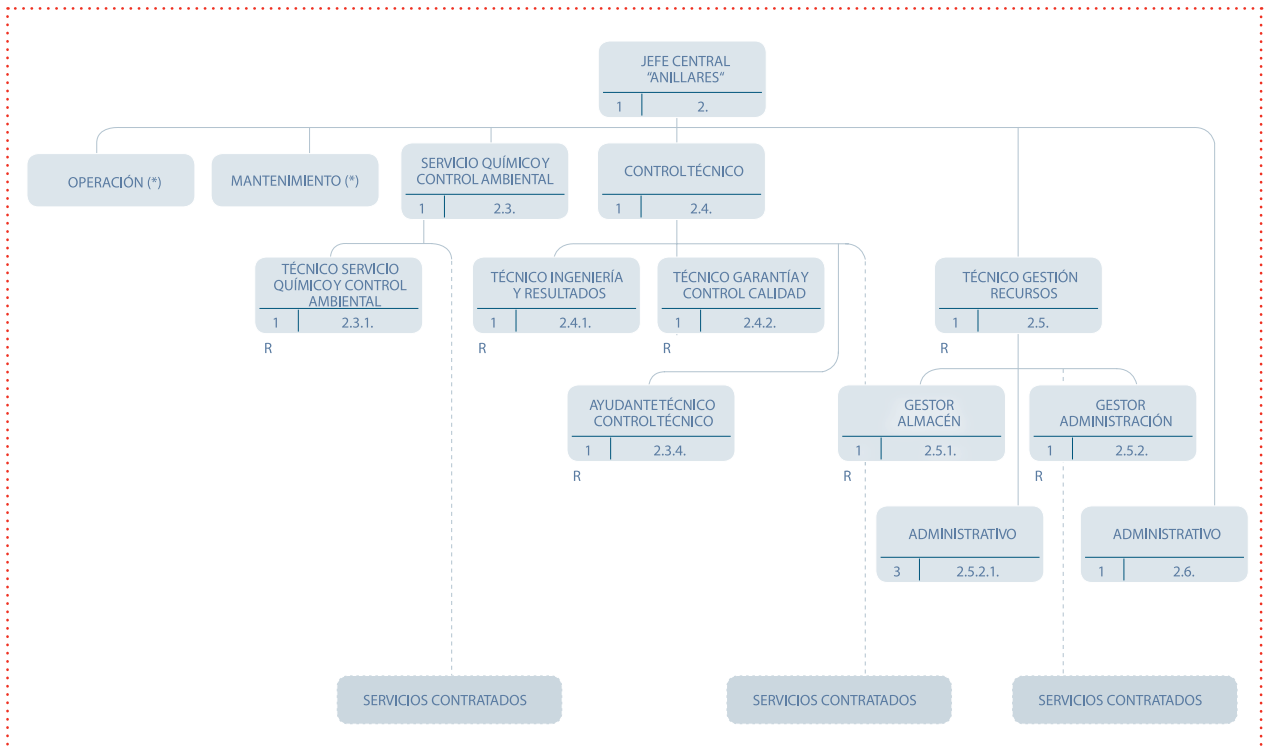
- Operación Principal
- Mantenimiento
- Servicio Químico y Control Ambiental
- Control Técnico
- Gestión de Recursos

1.5. Principales equipos e instalaciones

El máximo responsable de la gestión Medioambiental en la Central Térmica de Anllares es el Jefe de Central, quien delega en el Jefe de Servicio Químico con la misión principal de:

- Asegurar que los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental están establecidos, implementados y mantenidos al día de acuerdo a la Norma UNE-EN ISO 14001 y el Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009, por el que se permite que las Organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (EMAS).
- Informar del funcionamiento del Sistema de Gestión Medioambiental al Jefe de Central y a los responsables de las diferentes Áreas para su revisión, y como base para la mejora del Sistema de Gestión Medioambiental.

Ilustración 3. Organigrama CT Anllares



Turboalternador

Junto con la caldera, es el elemento principal de la central. En el complejo turbina - alternador se transforma la energía mecánica del ciclo vapor - agua en energía eléctrica.

Combustible

Antracita y hulla de la cuenca del Bierzo y Laciana que es transportada por carretera y en menor proporción, carbón importado de diferentes países. Para apoyar la combustión se utiliza fueloil y en las puestas en marcha gasóil.

Combustión en caldera

La caldera, o generador de vapor, es el elemento principal de la central. En ella se produce el vapor que ha de alimentar a la turbina, así como vapor auxiliar para distintos usos.

Como consecuencia de la combustión se generan diversos contaminantes atmosféricos que, tras ser tratados en el precipitador electrostático, son enviados a la atmósfera a través de la chimenea.

Asimismo, como consecuencia de la combustión y la depuración de los precipitadores electrostáticos, se generan escorias y cenizas.

Refrigeración

Circuito semiabierto con torre de refrigeración de tiro natural, caudal recirculante de 40.000 m³/h y relleno de material plástico en forma de nido de abeja.

Parque de carbones

Se utiliza como almacén intermedio para atender los consumos diarios en tolvas, independientemente de las entradas y suministros de carbón. En la gestión del parque existen varias zonas de acumulación y depósito:

- Zona de actuación de la rotopala en dos zonas simétricas dispuestas longitudinalmente.
- Zona de actuación del Apilador que realiza las parvas que se queman en la operación de la central, con mezclas de carbones nacionales e importación.
- Zona donde se acumula el carbón proveniente de la descarga directa de camiones.

Vertedero de RNP's

Zona de depósito de los residuos de combustión, situada dentro del recinto de la central con recogida de aguas de esorrentía y lixiviados que van al tratamiento de efluentes. Está diseñada en terrazas y para toda la vida de la central, recoge el total de escorias producidas y la parte de las cenizas no vendidas. También se depositan los lodos del sistema de tratamiento de efluentes que fundamentalmente lo componen residuos de combustión. Se adecuaron las instalaciones del vertedero a lo establecido en el RD 1481/2001, de 27 de Diciembre de 2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero en Agosto de 2009.

Semestralmente se mide el nivel de las aguas subterráneas y la composición de las mismas a través de la red piezométrica (compuesta por 5 piezómetros) instalada alrededor del Vertedero, no detectándose afección apreciable de las mismas.

Silos de cenizas y escorias

Se dispone de silos donde almacenar provisionalmente los residuos de combustión (cenizas y escorias). La extracción del hogar se hace por vía seca las cenizas y por vía húmeda las escorias. La descarga de los silos tiene lugar en camiones, en seco las cenizas destinadas a valorización y humectadas las que van a vertedero.

Precipitador Electrostático

La instalación dispone de un precipitador electrostático del tipo frío con 2 cámaras, de la marca Rothermule, se encuentra situado después de los Precalentadores regenerativos de aire, depurándose los humos que han cedido su calor al aire, con este equipo lo que pretendemos es retener la mayor cantidad de partículas que salen de caldera y evitar que salgan por la chimenea.

Para mejorar el rendimiento de este equipo (99,6%), se ha instalado en el año 2009 un sistema de inyección de SO₃ con lo que la eficacia en la retención de partículas se incrementa y permite a la central cumplir con los límites de emisión de partículas.

Planta de tratamiento de agua bruta

Se trata de una instalación para el tratamiento y desmineralización del agua bruta, tomada de un embalse artificial intermedio, alimentado mediante bombeo del río Sil, y poderla utilizar como aporte al ciclo agua-vapor para reponer sus pérdidas. Se hace un tratamiento previo de floculación/decantación y filtración. El agua, exenta de materia orgánica y sólidos en suspensión, se pasa por una cadena de desmineralización con resinas de intercambio iónico de cationes, aniones y lechos mixtos.

Sistema de drenajes y recogida de efluentes

Los drenajes y efluentes de toda la instalación se recogen en la red general de drenajes, que vierte por gravedad a la Planta de Tratamiento de Efluentes. Existen varias instalaciones de tratamiento locales, para reducir los posibles efectos concretos de los distintos vertidos:

- Balsa de neutralización para corregir el pH de las aguas residuales procedentes de la regeneración de las resinas de intercambio iónico.

- Balsa de decantación de escorrentías del parque de carbones.

Planta de tratamiento de efluentes

Sistema de decantación natural para la eliminación de los sólidos en suspensión que se arrastran con los vertidos líquidos residuales. Consta de una balsa en servicio y otra en reserva, sistema de dosificaciones y medida continua de los parámetros más importantes (pH, caudal y temperatura).

Sistema de control y medida de emisiones atmosféricas

Se dispone de un sistema automático de medidas, que consta de:

- Medida de opacidad en chimenea.
- Analizador en continuo de SO₂ y NO_x, situado en chimenea
- Medida de Oxígeno en Chimenea.
- Medidor de Temperatura
- Medidor de Presión.
- Medidor de Caudal de Gases
- Medida de oxígeno en conductos.
- Sistemas auxiliares para la calibración.
- Sistemas de control de datos.

Estaciones de control de la calidad del aire

Se dispone de una red de control de las inmisiones con cinco estaciones automáticas (Anllares, Hospital, Lillo, Palacios y Susaño) situadas en el entorno de la central, hasta aproximadamente 20 Km. En estas estaciones se miden los valores de contaminación del aire atmosférico para, partículas (PST), óxidos de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO y NO₂) y en las de Lillo y Palacios se mide también Ozono (O₃). Los datos de dichas estaciones automáticas se transfieren vía radio a un sistema de adquisición y gestión de datos en la central donde se elaboran informes, y desde Diciembre de 2009 se dispone de una comunicación "on line" con la Junta de Castilla y León. Esta red tiene una función principal en la prevención y aseguramiento de la calidad del aire del entorno y sus analizadores fueron renovados completamente entre finales del 2013 y primeros del 2014.

Almacenes diversos (generales, de productos químicos, de residuos)

Existen varios almacenes: almacén general, almacén de aceites, de productos químicos, almacén de residuos Peligrosos y almacén exterior donde están el parque de chatarra y otros Residuos No Peligrosos.

Ilustración 4. Diagrama disposición equipos y planta de la central térmica de Anllares

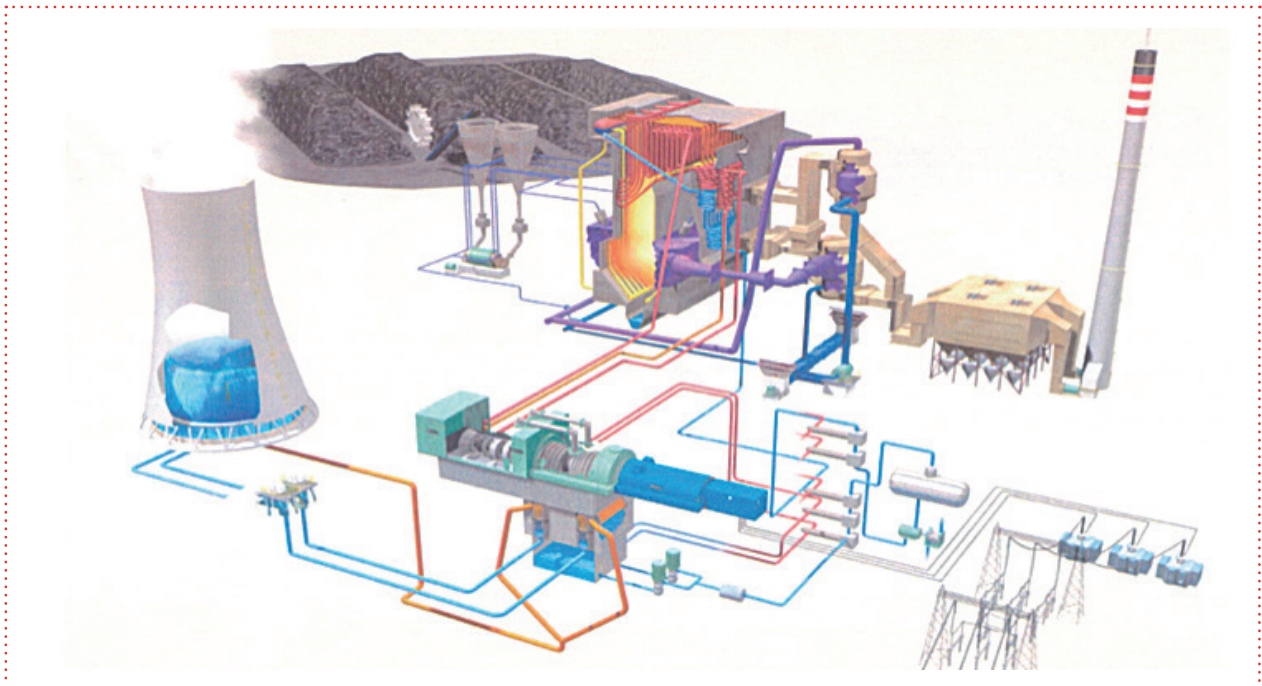
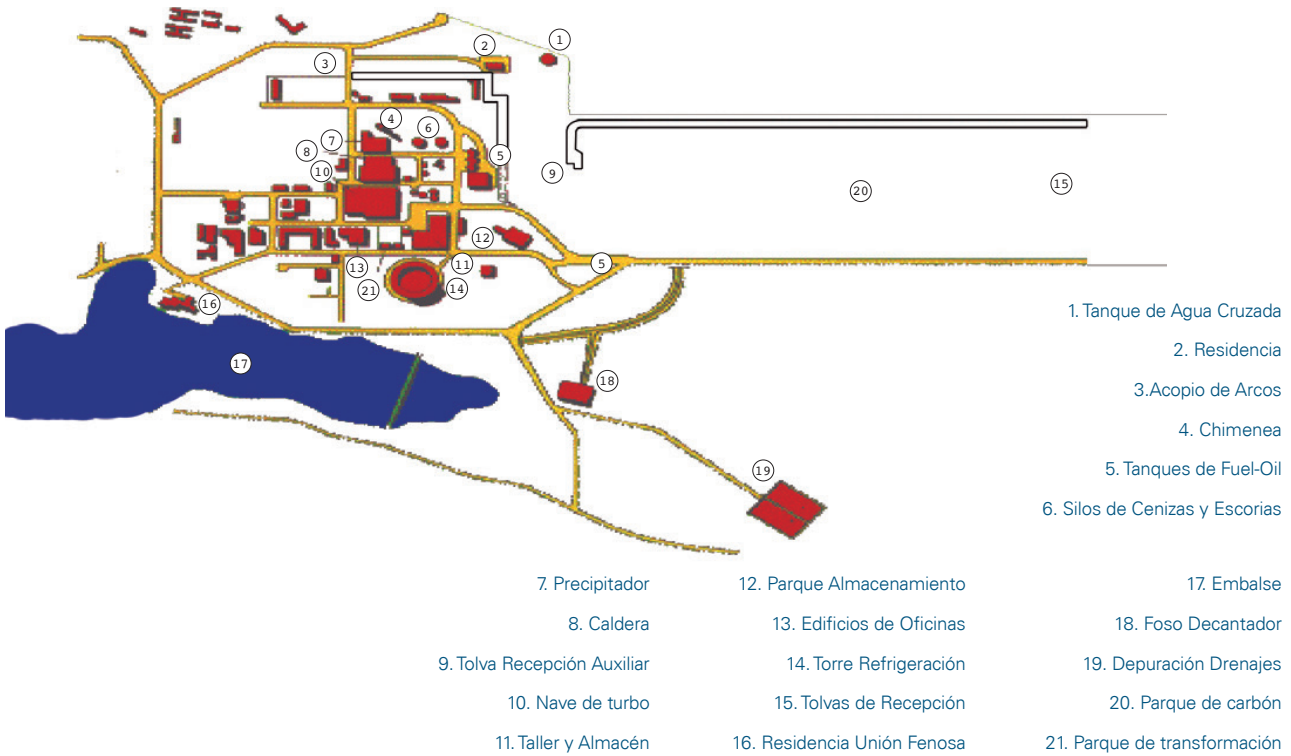


Ilustración 5. Plano de Planta de la Central Térmica de Anllares



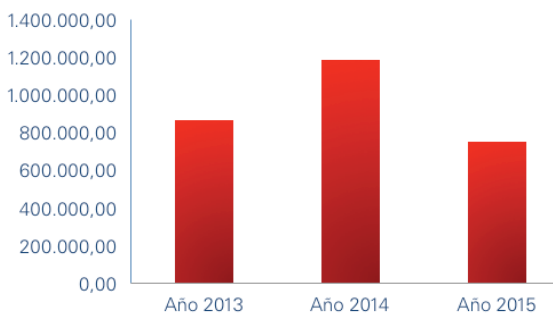
1.6. Cifras de producción

Durante el año 2015 la producción de energía bruta, que representa la energía total producida por la Central (dato oficial reportado en ENABLON cuya fuente es la aplicación corporativa GMv10 Gen) fue de 747.770,40 MWh. La unidad utilizada es el MWh eléctrico (Megavatio-hora), que es la unidad utilizada normalmente en el sector eléctrico. En años anteriores, (hasta el 2013), en este apartado se reportaba la energía neta por unidad de oferta, que representaba la energía neta entregada menos la energía importada cuando la central estaba parada, pero se cambia por la bruta por considerarla más representativa.

La Energía producida es bastante inferior a la del año precedente, debido al funcionamiento programado por el Despacho.

A lo largo de la presente Declaración se usa como cifra "B" de los indicadores básicos la producción anual bruta de la instalación en GWh (1 GWh = 1000 MWh), al haberlo solicitado la Central a la Junta de Castilla y León y no tener ésta inconveniente para su uso, siendo la energía PAI la utilizada en el apartado de emisiones a la atmósfera.

Gráfico 1. Evolución de la producción de energía (MWh)



Ver Anexo I: Producción de energía bruta

2. Gestión ambiental

2.1. Política ambiental

En consonancia con los estándares ambientales internacionales, reflejados en nuestro Sistema Integrado de Gestión según la norma UNE-EN ISO

14001:2004 y el Reglamento Europeo EMAS, en Gas Natural Fenosa somos conscientes de que la prevención de la contaminación y la mejora continua constituyen un factor estratégico, que tienen repercusión sobre nuestro entorno, por lo que nos hace responsables a la hora de aplicar un modelo de negocio sostenible a largo plazo y que repercuta en beneficios en la sociedad.

En el desarrollo de nuestra actividad, consideramos los aspectos ambientales como elementos clave en el control ambiental, sometiéndolos a seguimiento y evaluación periódica, así como a información pública.

Este compromiso queda enmarcado dentro de la

Política de Responsabilidad Corporativa de Gas Natural Fenosa, documento que se transmite a todo nuestro personal propio o externo y que ponemos a disposición de las partes interesadas y del público en general.

El Consejo de Administración de Gas Natural Fenosa aprueba nuestra Política de Responsabilidad Corporativa, que es revisada periódicamente por el Comité de Reputación Corporativa.

Los principios de nuestra Política nos han proporcionado un marco de actuación para el establecimiento y revisión de los Objetivos y Metas del año 2015.

Ilustración 6 Extracto de la Política Responsabilidad Corporativa. Fecha de aprobación del Consejo de Administración Diciembre de 2015.

Política de Responsabilidad Corporativa de Gas Natural Fenosa

Medio Ambiente

Gas Natural Fenosa es consciente de los impactos ambientales de sus actividades en el entorno donde se desarrollan, por lo que la compañía presta una especial atención a la protección del medio ambiente y al uso eficiente de los recursos naturales para satisfacer la demanda energética. En el respeto al medio ambiente Gas Natural Fenosa actúa más allá del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos ambientales que voluntariamente adopta, involucrando a los proveedores, trabajando con los distintos grupos de interés y fomentando el uso responsable de la energía.

Compromisos:

- Contribuir al **desarrollo sostenible** mediante la eco-eficiencia, el uso racional de los recursos naturales y energéticos, la minimización del impacto ambiental, el fomento de la innovación y el uso de las mejores tecnologías y procesos disponibles.
- Contribuir a la **mitigación y adaptación del cambio climático** a través de energías bajas en carbono y renovables, la promoción del ahorro y la eficiencia energética, y la aplicación de nuevas tecnologías.
- Integrar **criterios ambientales** en los procesos de negocio, en los nuevos proyectos, actividades, productos y servicios, así como en la selección y evaluación de proveedores.
- Minimizar los efectos adversos sobre los ecosistemas y fomentar la conservación de la **biodiversidad**.
- Promover el **uso eficiente y responsable del agua**, estableciendo actividades encaminadas al mayor conocimiento de este recurso y a la mejora en su gestión.
- Garantizar la **prevención de la contaminación** mediante la mejora continua, el empleo de las mejores técnicas disponibles y al análisis, control y minimización de los riesgos ambientales.



2.2. Sistema Integrado de Gestión

Gas Natural Fenosa ha implantado, tanto a nivel nacional como internacional, un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud. Este sistema global, de aplicación a todos los negocios e instalaciones de la compañía en todo el mundo, cuenta con una elevada flexibilidad por su adaptabilidad a las especificidades y necesidades de cada uno de los negocios y países en los que la compañía desarrolla sus actividades y está basado en las normas UNE-EN ISO 14001:2004, UNE-EN ISO 9001:2008 y la Especificación OHSAS 18001:2007 así como en el Reglamento EMAS.

En lo relativo a Medio Ambiente, la compañía cuenta con certificación ambiental por parte de una entidad acreditada. Además, la Central de Anllares se encuentra adherida al Sistema Europeo EMAS, regido en la actualidad por el Reglamento CE (1221/2009), de 25 de noviembre de 2009.

El Sistema Integrado de Gestión tiene como objetivo asegurar la mejora continua de los procesos y la aplicación de las buenas prácticas de gestión, incluidas las de gestión ambiental, mediante el ciclo de planificación, ejecución, evaluación y revisión.

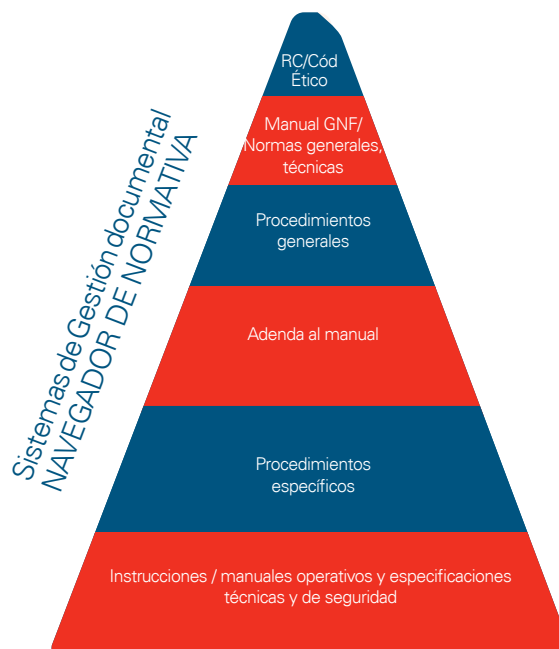
Los procesos y actividades de las instalaciones están regulados por manuales y procedimientos, que definen las directrices de la organización, la planificación y las responsabilidades, lo que permite controlar exhaustivamente los aspectos ambientales derivados de las actividades de la compañía y el desarrollo, implantación, revisión y actualización de la Política de Responsabilidad Corporativa en la cual se engloban los compromisos ambientales de Gas Natural Fenosa.

En la Central de Anllares se establecen anualmente objetivos que demuestran nuestra actitud proactiva hacia la prevención de la contaminación y la mejora continua así como hacia el compromiso de cumplimiento tanto de requisitos legales como de los derivados de todas aquellas obligaciones con nuestro entorno social.

Además, de forma anual este Sistema se somete a auditorías internas que permiten comprobar el funcionamiento del mismo y las posibilidades de mejora en la gestión ambiental.

La estructura documental de Sistema Integrado de Gestión se resume en el siguiente esquema.

Ilustración 7 Estructura documental. Sistema Integrado de Gestión Gas Natural Fenosa



2.3. Aspectos ambientales

Un aspecto ambiental es aquel elemento de la actividad o de sus productos y servicios, que pueda originar alteraciones de las condiciones del medio ambiente.

Los aspectos ambientales se clasifican en directos e indirectos. Se denominan aspectos ambientales directos aquellos relacionados con la actividad propia de la organización y sobre los que ésta puede ejercer un control directo. Todos aquellos aspectos ambientales sobre los que la organización no tiene pleno control de la gestión, son considerados aspectos ambientales indirectos, teniendo la organización que recurrir a su influencia sobre contratistas/subcontratistas, proveedores, clientes o usuarios para obtener un beneficio ambiental.

Los aspectos ambientales directos pueden generarse dentro de las condiciones normales de explotación o condiciones anormales, entendiéndose éstas como situaciones de mantenimiento, revisiones, averías, etc. Asimismo, como consecuencia de las situaciones potenciales de emergencia, se generan aspectos ambientales con impacto sobre el medio ambiente.

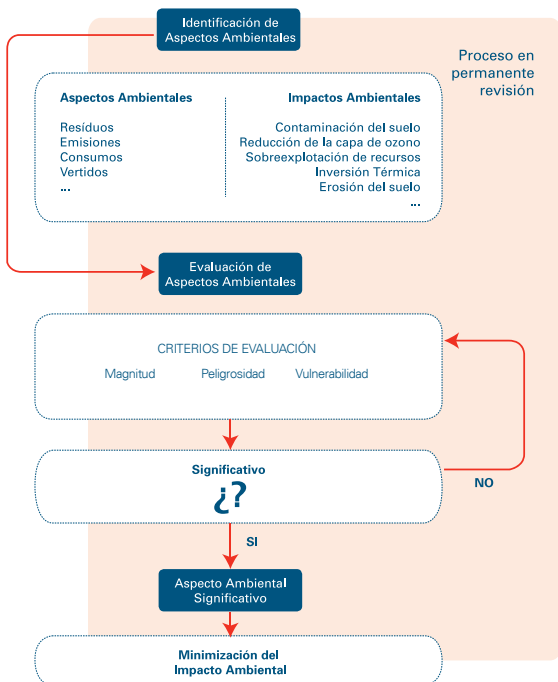
La Central de Anllares, en su Sistema Integrado de Ges-

ción, establece una metodología para la identificación y evaluación de todos los aspectos ambientales derivados de las actuaciones de la empresa, de modo que se pueda determinar aquellos que sean significativos.

En el año 2013, se desarrolló una nueva metodología corporativa de evaluación de aspectos ambientales, DAMA, más convencional y menos compleja que la que había sido utilizada hasta el momento (UMAS). Actualmente, la metodología DAMA, continúa vigente habiendo sido empleada, en la evaluación de aspectos de 2015, así como en los ejercicios anteriores, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014. En los apartados siguientes se detallan los criterios utilizados en dicha metodología para la evaluación.

A continuación se representa el proceso seguido para la identificación y evaluación de aspectos ambientales directos e indirectos que tienen como consecuencia un impacto sobre el medio ambiente.

Ilustración 8: metodología para la identificación y evaluación de aspectos ambientales significativos



2.3.1. Aspectos ambientales directos

Los criterios utilizados para la evaluación de los aspectos ambientales directos identificados en la Central de Anllares están basados en la metodología

DAMAS (Documento de Aspecto Medioambiental). Los criterios recogidos en dicha metodología son:

- (1) [M] MAGNITUDAsp. Amb.: cuantifica la intensidad del aspecto, comparando la cantidad específica de un aspecto con respecto a la del periodo del año anterior, excepto en la evaluación de emisiones atmosféricas. Éstas por estar estrechamente vinculadas al régimen de funcionamiento de la instalación, se comparan con factores de emisión característicos de cada tecnología de generación.
- [P] PELIGROSIDADAsp. Amb.: representa la naturaleza del aspecto ambiental en relación al posible daño que puede causar sobre la categoría de impacto ambiental a la que afecta.
- [V] VULNERABILIDADMedio Receptor: representa la sensibilidad del medio afectado por el aspecto ambiental.

La evaluación de aspectos se realiza aplicando la fórmula indicada a continuación, según las condiciones y puntuaciones recogidas en el “Manual de evaluación de aspectos ambientales”:

$$VALOR_{Asp. Amb. Nor/Anor} = [M_{Asp. Amb.}] \times [P_{Asp. Amb.}] \times [V_{Medio Receptor}]$$

Dónde:

VALOR_{Asp. Amb. Nor/Anor}: Valor final de evaluación del aspecto ambiental. A partir del resultado obtenido se determina la significancia del aspecto ambiental.

Se consideran aspectos ambientales SIGNIFICATIVOS en condiciones normales / anormales el 25% con mayor puntuación del total de aspectos ambientales evaluados.

En la tabla siguiente se recogen las puntuaciones y los criterios para su aplicación. Siendo la puntuación de manera general la siguiente.

Tabla 1. Criterios de evaluación de aspectos ambientales DIRECTOS						
Aspecto Ambiental	Magnitud		Peligrosidad		Vulnerabilidad	
	Valor	Puntuación	Valor	Puntuación	Valor	Puntuación
Definición del aspecto ambiental	Baja	2,5	Baja	2,5	Muy baja	0,1
					Baja	0,5
	Media	15	Media	15	Alta	1,0
	Alta	25	Alta	25	Muy alta	1,5

Como resultado de la identificación y evaluación de los aspectos ambientales directos se obtiene el siguiente resultado:

Tabla 2. Listado de aspectos ambientales DIRECTOS significativos				
Aspecto Ambiental	Impacto	Valoración		
		Año 2013	Año 2014	Año 2015
Consumo Gasóil	Agotamiento recursos disponibles	X	NS	X
Consumo Fuel	Agotamiento recursos disponibles	X	X	X
Consumo carbón	Agotamiento recursos disponibles	X	NS	X
Vertido	Eutrofización y toxicidad del medio acuático	X	X	NS
Emisión SO ₂	Acidificación, Smog invernal y Toxicidad aire	X	X	X
Emisión NO _x	Acidificación, Smog fotoquímico y Toxicidad aire	X	X	X
Emisión G.E.I.	Cambio climático	X	X	X
Generación R.P.'s: Otros R.P.	Contaminación suelos y/o aguas	X	X	NS
Generación R.P.'s: RRAE.	Contaminación suelos y/o aguas	X	NS	X
Generación R.P.'s: Biosanitarios	Contaminación suelos y/o aguas	NS	X	NS
Generación R.P.'s: Aceites	Contaminación suelos y/o aguas	X	NS	X
Generación R.N.P.'s: Cenizas.	Contaminación suelos y/o aguas	NS	X	X
Generación R.N.P.'s: Escorias.	Contaminación suelos y/o aguas	NS	X	X
Generación R.N.P.'s: RCDs.	Contaminación suelos y/o aguas	NS	X	NS

A partir de 2015, en la evaluación de aspectos ambientales se incluye el aspecto ambiental emisiones difusas.

X: Aspecto ambiental significativo | NS: Aspecto ambiental NO Significativo

Aparecen como nuevos aspectos significativos la generación de residuos peligrosos biosanitarios y la de los siguientes residuos no peligrosos: cenizas, escorias y residuos de construcción y demolición, dejando de ser significativos los consumos de gasóil y carbón y la generación de los residuos peligrosos de aceites y aparatos eléctricos y electrónicos, debido a la filosofía de la metodología de evaluación de aspectos ambientales DAMA.

2.3.2. Aspectos ambientales indirectos

Los aspectos ambientales indirectos se identifican y evalúan a partir de los análisis de ciclo de vida (ACV) asociados a los "inputs" y "outputs" más relevantes (por su cuantía y/o repercusión ambiental) de cada Entidad; estos son:

- Combustibles.
- Productos químicos, consumibles y bienes de equipo.
- Residuos.

Los análisis han considerado las etapas más relevantes de cada ciclo de vida:

- ACV de combustible: extracción, transformación y transporte hasta la Entidad de consumo.
- ACV de productos, consumibles y bienes de equipo: fabricación y transporte hasta la Entidad de consumo.
- ACV de residuos: transporte desde la Entidad generadora del residuo hasta instalación de gestión-reproceso y/o depósito y tratamiento en la misma.

Para cada una de las etapas de cada ciclo de vida, se han cuantificado los aspectos ambientales más relevantes correspondientes a las entradas (consumo de recursos: combustibles, energía y productos) y salidas (emisiones atmosféricas y residuos), elaborándose los respectivos inventarios de ciclo de vida (IVC).

La evaluación de aspectos ambientales indirectos se lleva a cabo teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- [M] **MAGNITUD** Asp. Amb. Ind.: Cuantifica la intensidad del aspecto.
- [P] **PELIGROSIDAD** Asp. Amb. Ind.: Representa la naturaleza del aspecto ambiental en relación al posible daño que puede causar sobre la categoría de impacto ambiental a la que afecta.
- [V] **VULNERABILIDAD** Medio Receptor: representa la sensibilidad del medio afectado por el aspecto ambiental.

La evaluación de aspectos se realiza aplicando la fórmula indicada a continuación, según las condiciones y puntuaciones recogidas en el “Manual de evaluación de aspectos ambientales”:

$$VALOR_{Asp. Amb. Ind.} = [M_{Asp. Amb. Ind.}] \times [P_{Asp. Amb. Ind.}] \times [V_{Medio Receptor}]$$

Dónde:

VALOR_{Asp. Amb. Ind.}: Valor final evaluación del aspecto ambiental indirecto. A partir del resultado obtenido se determina la significancia del aspecto ambiental.

Se consideran aspectos ambientales indirectos SIGNIFICATIVOS el 25% con mayor puntuación del total de aspectos ambientales indirectos evaluados.

Tabla 3. Criterios de evaluación de aspectos ambientales INDIRECTOS

Aspecto Ambiental	Magnitud		Peligrosidad		Vulnerabilidad	
	Valor	Puntuación	Valor	Puntuación	Valor	Puntuación
Definición del aspecto ambiental	Baja	2,5	Baja	2,5	Muy baja	1
	Media	15	Media	20	Baja	5
	Alta	25	Alta	25	Alta	20
					Muy alta	25

Ilustración 9: Etapas de ciclo de vida.

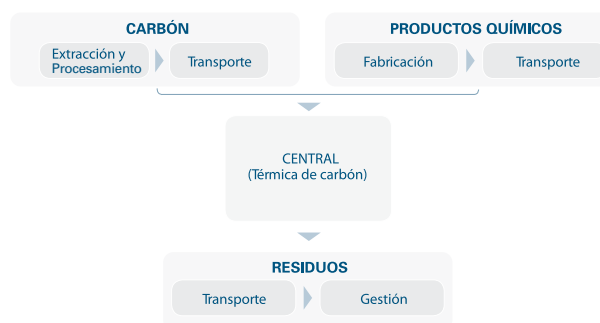


Tabla 4. Listado de aspectos ambientales INDIRECTOS significativos

Aspecto Ambiental	Impacto	Valoración		
		Año 2013	Año 2014	Año 2015
Consumo Combustibles: Fuel	Agotamiento recursos disponibles	X	X	X
Consumo Combustibles: Gasóil	Agotamiento recursos disponibles	X	X	X
Consumo Combustibles: Coque	Agotamiento recursos disponibles	NS	NS	X
Consumo Combustibles: Coque de petróleo	Agotamiento recursos disponibles	X	X	X
Emisiones atmosféricas G.E.I.	Cambio climático, Agotamiento capa de Ozono, Smog fotoquímico	X	X	X
Emisiones atmosféricas no G.E.I. (NOx)	Acidificación, Smog fotoquímico y Toxicidad aire	X	X	X

X: Aspecto ambiental significativo | NS: Aspecto ambiental NO Significativo

Hay un nuevo aspecto indirecto significativo que es el consumo de combustibles: coque, por el reciclaje de la chatarra.

2.3.3. Aspectos ambientales en situaciones de emergencia

La identificación los aspectos ambientales asociados a situaciones de emergencia, se realiza partiendo, entre otra, de la información contenida en los Análisis de Riesgos Ambientales realizados conforme Norma UNE 150.008.

De forma general, los aspectos ambientales asociados a emergencias, se pueden agrupar en las siguientes tipologías:

- Emisiones atmosféricas de diferentes contaminantes, en función del tipo de emergencia de la que procedan (incendio o fuga).
- Generación de residuos de diferente peligrosidad, derivados de la recogida de productos derramados en cubetos o sobre suelo protegido, recogida de restos tras incendios y/o recogida de tierras contaminadas tras un derrame.
- Vertidos de diferentes sustancias contaminantes y residuos a las aguas superficiales y/o subterráneas, como consecuencia de la escorrentía de derrames o aguas de extinción de incendios o de su infiltración a través del terreno.

Una vez identificados los aspectos en situaciones potenciales de emergencia, se procede a la evaluación de los mismos mediante la aplicación de la siguiente ecuación:

$$VALOR_{Asp. Amb. Emerg.} = [G_{Asp. Amb.}] \times [F_{Emergencia}] \times [V_{Medio Receptor}]$$

Dónde:

VALOR_{Asp. Amb. Emerg.}: Valor final de evaluación del aspecto ambiental en situación potencial de emergencia. A partir del resultado obtenido se determina la significancia del aspecto ambiental.

- [G] GRAVEDAD_{Asp. Amb.}
- [F] FRECUENCIA_{Emergencia.}
- [V] VULNERABILIDAD_{Medio Receptor.}

En la tabla siguiente se recogen las puntuaciones y los criterios para su aplicación. Siendo la puntuación de manera general la siguiente.

Tabla 5. Criterios de evaluación de aspectos ambientales en situaciones de EMERGENCIA

Aspecto Ambiental	Gravedad		Frecuencia		Vulnerabilidad (1) (2)	
	Valor	Puntuación	Valor	Puntuación	Valor	Puntuación
Definición del aspecto ambiental	Baja	2,5	Muy Improbable	0,1	Muy baja	0,1
					Baja	0,5
	Media	15	Improbable	0,5	Alta	1,0
	Alta	25	Probable	1,0	Muy alta	1,5

(1) En caso de evaluar emisiones con contaminantes con afección local y global (p.e. emisiones de CO y CO2 de incendio), se aplica el criterio más restrictivo.

(2) En el caso de la generación de residuos, se considera la vulnerabilidad del medio asociada a la opción de gestión final de los residuos generados como consecuencia de la emergencia.

En caso que no se disponga de datos para evaluar alguno de los criterios, se asignará la mayor de las puntuaciones posibles.

Se consideran aspectos ambientales SIGNIFICATIVOS en situaciones de emergencia:

- Aquellos que como resultado de la aplicación de las puntuaciones establecidas para cada criterio de evaluación, presenten un riesgo asociado superior a 7,5.
- Los derivados de fenómenos meteorológicos extremos, como inundación, terremoto, huracán o similares, que la instalación determine como posibles debido al entorno donde se ubica la central.

Como resultado de la identificación y evaluación de los aspectos se obtiene el siguiente resultado:

Tabla 6. Listado de aspectos ambientales significativos en situaciones de EMERGENCIA

SISTEMA	EMERGENCIA	ASPECTO	IMPACTO	VALORAC.
Sistema de efluentes, Planta de Tratamiento de Aguas	Fuga efluentes químicos			
Sistema de agua de refrigeración		Vertido de sustancias contaminantes (productos químicos) a las aguas superficiales / subterráneas		12,5
Sistema inyección SO3 a precipitador electrostático	Almacenamiento: derrame productos químicos		Contaminación del suelo y de aguas superficiales/subterráneas	
Sistema de lubricación de turbina				
Vertedero	Derrame de cenizas o escorias por desplome/deslizamiento	Vertido de cenizas y escorias a las aguas superficiales / subterráneas		22,5
Transformadores, infraestructuras eléctricas, sala de baterías, grupos electrógenos, almacén aceites y grasas, etc.	Incendio	Emisiones de gases de combustión del material incendiado	Cambio climático, agotamiento capa ozono, acidificación, smog invernal y fotoquímico, toxicidad aire	18,75
		Vertido de aguas de extinción a las aguas superficiales / subterráneas	Eutrofización acuática, toxicidad del medio acuático	12,5
Sistema de carbón		Emisiones de gases de combustión del material incendiado	Cambio climático, agotamiento capa ozono, acidificación, smog invernal y fotoquímico, toxicidad aire	11,25

Los aspectos ambientales en situación de emergencia con la metodología DAMA son los mismos que los del año anterior, y se evalúan cada 5 años salvo que se produzca alguna situación nueva de emergencia.

2.4. Programa de Gestión Ambiental

Los objetivos ambientales constituyen la concreción de la Política de Responsabilidad Corporativa de la Central de Anllares en materia de medio ambiente y de

los compromisos internos y externos derivados de la necesidad de corregir o minimizar los impactos ambientales asociados a los aspectos ambientales significativos.

Los Objetivos son plasmados en los Programas de Gestión que constituyen los documentos que nos permiten ejecutar y controlar la evolución y cumplimiento de los compromisos asumidos.

A continuación, se exponen los resultados de la aplicación del programa de gestión del año 2015, y aquellos objetivos planteados para el periodo 2016, como parte del desempeño ambiental y la comunicación hacia las partes interesadas.

Tabla 7. Programa de Gestión Ambiental Año 2015

Línea de Acción (o estrategia)	Objetivo	Meta	Grado de cumplimiento	Observaciones
	Comunicar y formar en materia medioambiental	Cursos de Formación: Control legal emisiones a la atmósfera, Revisión requisitos cálculo emisiones G.E.I., Renovación Mantenimiento higiénico sanitario instalaciones legionella.	100%	Impartidos 4 Cursos: a mayores el Curso de "Norma UNE EN 14181:2015"
		Difundir entre todos los trabajadores el díptico "Decálogo de Buenas Prácticas Ambientales"	100%	Distribuido a todos los trabajadores
	Conservación Biodiversidad	Revegetación taludes Vertedero	100%	Revegetado talud según avance terraza nº 5
		Estudio Entorno Hídrico	100%	Realizado estudio por ICA
	Reducción del impacto ambiental	Estudio Entorno Terrestre	100%	Realizados estudios del período 2014-2015, los resultados se publicarán en el 2016
		Poner en práctica alguna recomendación del Informe de diagnóstico sistemas de intervención medioambiental	100%	2 recomendaciones: 1 Kit de aceites en nave de grasas y 1 Kit de productos químicos en almacén N
Gestión del Medio Ambiente	Reducción del impacto ambiental	Realizar un simulacro de emergencia ambiental con Empresa especializada	100%	Realizado simulacro el 26 de mayo: fuga de ácido sulfúrico en la P.T.A.
		Mejora en el sistema de contención derrames del tanque de aceite de turbina (*)	100%	Construido cubeto tanque. Como mejora se instalará en el 2016 una alarma luminosa y acústica.
	Actuaciones Aspectos ambientales significativos	Reducción residuos Absorbentes (LER 150202) usando bayetas reutilizables	75%	Utilizados 75 kg de bayetas reutilizables de los 100 previstos
		Aumentar el porcentaje de valorización de cenizas un 3% respecto al del 2014 (*)	100%	El porcentaje de valorización de este residuo aumentó un 25,41% respecto al 2014 (de 30,98% a 56,39%)
	Reducción o mejora Gestión Residuos	Utilizar materiales cuyo uso implique menor impacto ambiental: soluciones acuosas en lugar de disolventes	100%	Instalada una máquina de limpieza que utiliza soluciones acuosas
	Actuaciones relacionadas con la gestión del agua	Control y registro mensual del consumo de agua por procesos	100%	Se hizo seguimiento mensual del consumo de agua por procesos
		Reducir ratio anual de consumo de agua un 1% respecto al del 2014 (*)	100%	Se redujo el ratio un 11,57% al pasar de 2.946,23 m3/GWh a 2.631,81 m3/GWh
	Anticiparse y asegurar aplicación nueva Legislación	Control y seguimiento de suelos y aguas subterráneas conforme el Plan de Control	50%	Oferta adjudicada para la construcción de piezómetros y análisis, pero pendiente aprobación por la Junta de Castilla y León

Las metas señaladas con un (*) suponen una mejora ambiental.

En función de los aspectos ambientales, y de los resultados obtenidos en la evaluación de los objetivos del año 2015, se han establecido las siguientes metas ambientales para el año 2016, recogidas en el presente Programa de Gestión Ambiental, desarrollado con objeto de garantizar el cumplimiento de los principios de gestión ambiental expresados en la Política Ambiental.

El programa recoge las actividades a desarrollar en el año 2016 en las diferentes áreas de gestión ambiental de la Central con el objetivo de garantizar una mejora continua de la misma.

Para facilitar la elaboración y control del programa, se han elaborado corporativamente unas líneas de acción o estrategias y unos objetivos. Dentro de cada objetivo se expondrán las metas a conseguir.

Tabla 8. Objetivos ambientales Año 2016

Línea de Acción (o estrategia)	Objetivo	Meta	Unidad de medida	Valor / Planificación
Gestión del Medio Ambiente	Comunicar y formar en materia medioambiental	Cursos Formación: Análisis Riesgos medio ambientales: Metodología MIRAT y Herramienta, Normativa sobre Productos Químicos Industriales (REACH y CLP) en G.E., Incertidumbre asociada al cálculo de CO2 en G.E.	Cursos	3
		Difusión a los trabajadores del nuevo Manual de Buenas Prácticas Ambientales.	Actuación	1
	Conservación Biodiversidad	Revegetación taludes Vertedero (*)	Actuación	1
		Estudio Entorno Hídrico	Informe	1
	Reducción del impacto ambiental	Realizar un simulacro de emergencia ambiental	Simulacro	1
		Sellado y clausura de la zona B del Vertedero (*)	Actuación	1
	Actuaciones Aspectos ambientales significativos	Mantener el marcado CE de las cenizas volantes y seguimiento de su calidad	Actuación	12
		Aumentar el porcentaje de valorización de cenizas un 2% respecto al del 2015 (*)	% Valorización	2
	Reducción o mejora Gestión Residuos	Utilizar materiales cuyo uso implique menor impacto ambiental: soluciones acuosas en lugar de disolventes	Actuación	1
		Inicio de la tramitación para la obtención de la declaración como subproducto de las cenizas y escorias conforme al nuevo procedimiento publicado por el MAGRAMA	Actuación	1
	Actuaciones relacionadas con la gestión del agua	Control y registro mensual del consumo de agua por procesos	Registros	12
		Construcción de una balsa de homogeneización y regulación con microplanta para un posible tratamiento de los flujos hídricos del Vertedero (*)	Actuaciones	1
	Anticiparse y asegurar aplicación nueva Legislación	Preparación de la documentación necesaria para procedimiento administrativo relacionado con la Modificación No Sustancial de la AAI del Vertedero	Documento	1
		Control y seguimiento de suelos conforme al Plan de Control, pendiente aprobación por la Administración	Actuación	1
	Anticiparse y asegurar aplicación nueva Legislación	Adecuación Análisis de Riesgos Ambientales al MIRAT del Sector Eléctrico y constitución garantía financiera	Actuación	1
Actuaciones relacionadas con la reducción de emisiones G.E.I.	Controlar semestralmente las emisiones de gases fluorados conforme al procedimiento IT.06919.GN-GE.SI	Actuaciones	2	

Las metas señaladas con un (*) suponen una mejora ambiental.

2.5. Cumplimiento legal

La Central de Anllares identifica y evalúa de forma periódica los requisitos legales ambientales que le resultan de aplicación. El seguimiento en este sentido es continuo, de modo que se asegure que todas las actividades se desarrollan siempre en el marco del cumplimiento legal y de los condicionados establecidos en las autorizaciones administrativas concedidas.

Tabla 9. Principales Autorizaciones de la central en materia ambiental

Orden de 17 de Noviembre de 2008 de la Consejería de Medio Ambiente por la que se concede Autorización Ambiental a la Central Térmica de Anllares.

Orden de 19 de Enero de 2010, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se concede Autorización de Inicio Parcial de Actividad para la Central Térmica y se procede a la modificación de la Orden de 17 de Noviembre de 2008 por la que se concede Autorización Ambiental.

Orden de 3 de Octubre de 2010, de la Consejería de Medio Ambiente por la que se concede Autorización de Inicio Parcial de Actividad para las instalaciones de Gestión de Residuos No Peligrosos mediante su depósito en Vertedero.

Orden de 10 de Noviembre de 2011, de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente por la que se autoriza la modificación No Sustancial referente a la revisión de la cantidad máxima anual autorizada de gestión de las cenizas volantes de carbón de la Central Térmica de Anllares y por la que se modifica la Orden de 17 de Noviembre de 2008 de la Consejería de Medio Ambiente por la que se concede Autorización Ambiental.

Resolución de 22 de Mayo de 2013, de la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio, por la que se autoriza la emisión de Gases de Efecto Invernadero para el período 2013-2020, a la Empresa Central Térmica de Anllares.

Orden FYM/460/2014 de 27 de Mayo, por la que se actualiza la Autorización Ambiental otorgada a la instalación de la central térmica y las instalaciones de gestión de residuos no peligrosos mediante su depósito en vertedero, titularidad de Central Térmica de Anllares AIE, en el término municipal de Páramo del Sil (León) mediante orden de 17 de Noviembre de 2008, de la Consejería de Medio Ambiente.

Resolución de 2 de Febrero de 2015, por la que se aprueba la modificación del Plan de Seguimiento y el Informe de mejora de la metodología de seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero y se modifica el anexo de la Resolución de 22 de mayo de 2013 por la que se autoriza la emisión de gases de efecto invernadero para el período 2013-2020.

Orden FYM/562/2015 de 12 de Junio, por la que se modifica la Orden de 17 Noviembre de 2008, de la Consejería de Medio Ambiente por la que se concede Autorización Ambiental a la Central Térmica de Anllares A.I.E. para la Central Térmica y las instalaciones de Gestión de Residuos No Peligrosos mediante su depósito en Vertedero, ubicada en el término Municipal de Páramo del Sil (León) como consecuencia de la Modificación No Sustancial nº 2.

Los esfuerzos destinados a asegurar el cumplimiento con estas y otras disposiciones legales en materia ambiental, se describen en el capítulo 4 de esta Declaración "Cumplimiento legal en materia ambiental".

2.6. Principales actuaciones en materia ambiental

2.6.1. Actuaciones

Entre las principales actuaciones relacionadas con la gestión sostenible de la Central destacan la renovación del marcado CE de las cenizas, (lo que permite su valorización como aditivo tipo II para la fabricación de hormigón, morteros y lechadas), el uso de bayetas absorbentes reutilizables y la sustitución de una máquina de limpieza que utilizaba disolventes orgánicos no halogenados por otra que utiliza soluciones acuosas de limpieza menos perjudiciales para el medioambiente.

Cabe destacar la colaboración con distintas organizaciones e instituciones que quedan reflejadas entre otras actividades en la realización de prácticas de alumnos de FP2, así como las visitas de varios colegios. También se hace difusión de las Declaraciones Ambientales a diferentes Organismos Oficiales (Junta de Castilla y León y Ayuntamiento de Páramo del Sil).

La participación de los trabajadores se realiza:

- A través de la intervención de la plantilla de la Central en los simulacros con incidencia medioambiental.
- Rondas de inspección y toma de datos ambientales.
- En las reuniones de lanzamiento de los distintos trabajos que se realizan en la Central, que se llevan a cabo coordinadas con el departamento de prevención de riesgos laborales y en las que participan, tanto personal propio como de las distintas contratadas que intervienen, estudiándose las posibles afecciones al medio ambiente de los citados trabajos.

2.6.2. Inversiones destinadas a la mejora ambiental

Las principales inversiones en materia ambiental durante el año en curso fueron: el año en curso fueron:

Tabla 10. Inversiones en Materia Ambiental

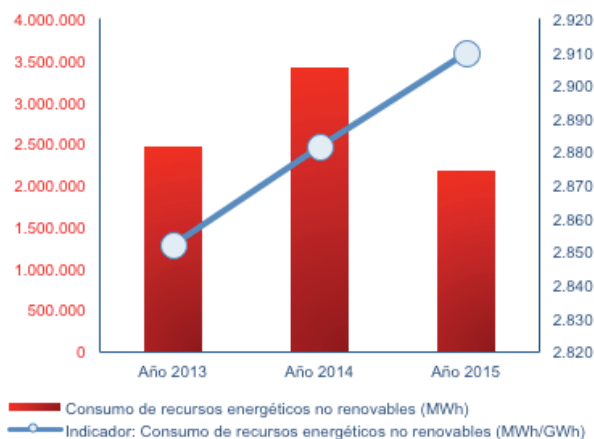
Concepto	Importe (€)	Descripción
Inversión 1	975	Construcción cubeto para tanque aceite turbina
Inversión 2	47.521	Impermeabilización cubetos Gasóil, Fuel y Productos Químicos
Inversión 3	28.026	Acondicionamiento Vertedero Residuos No Peligrosos
Inversión 4	11.635	Material antiderrames y pHmetro Vertido
TOTAL	88.157	

3. Seguimiento del desempeño ambiental

El principal objetivo de esta Declaración Medioambiental 2015 es poner a disposición de nuestros grupos de interés los resultados de nuestra gestión ambiental. Para ello, ofrecemos los resultados de nuestro desempeño para los diferentes aspectos ambientales derivados de nuestra actividad.

Los datos de la Central Térmica de Anllares se ofrecen a través de gráficos en valores absolutos, indicando cuando es posible la relación entre la magnitud del aspecto y la producción de la empresa (expresada en GWh), es decir, en valores relativos o ratios. En todo caso, se hace referencia al anexo correspondiente donde se expone la información en detalle.

Gráfico 2 Evolución del consumo de recursos energéticos.



Ver Anexo III: Eficiencia energética

3.1. Eficiencia energética

El consumo de recursos energéticos, incluyendo el sumatorio de todas las fuentes de energía consumidas (energía eléctrica, energía del carbón y de los combustibles líquidos) presenta la siguiente evolución:

Descenso en el consumo de recursos energéticos no renovables con respecto al año anterior debido a una menor producción y empeora el indicador por el irregular funcionamiento del grupo, con muchos arranques y paradas.

No existe consumo de energía renovable.

3.2. Optimización en el consumo de materiales

El consumo de los productos químicos más relevantes es el siguiente:

Tabla 11. Consumo de materiales (toneladas)

Producto químico	Uso	Año 2013		Año 2014		Año 2015	
		Consumo (t)	Indicador (t/GWh)	Consumo (t)	Indicador (t/GWh)	Consumo (t)	Indicador (t/GWh)
Acido sulfúrico	Desmineralización	44,72	0,0518	56,58	0,0478	44,16	0,0591
Hidróxido Sódico	Desmineralización	57,74	0,0669	86,20	0,0729	40,06	0,0536
Hipoclorito Sódico	Cloración Torre	59,36	0,0688	103,32	0,0874	64,52	0,0863
Coagulante	Floculación	3,6	0,0042	6	0,0051	2,4	0,0032
Poliectrolito	Floculación	0,377	0,0004	0,36	0,0003	0,24	0,0003
Antiincrustante	Acondicionamiento Torre	3,21	0,0037	7,25	0,0061	5,15	0,0069
Biodispersante	Acondicionamiento Torre	0,42	0,0005	0,42	0,0004	0	0
Amoniaco	Acondicionamiento Ciclo Agua Vapor	0,06	0,0001	0	0,0000	0,18	0,0002
Hidracina	Acondicionamiento Ciclo Agua Vapor	10	0,0116	9	0,0076	8	0,0107
Anticorrosivo	Acondicionamiento Circuitos	1,225	0,0014	0,96	0,0008	1	0,0013
Azufre Líquido	Reducción PST	72,92	0,0845	51,34	0,0434	48,04	0,0642
Aceite Lubricante	Lubricación equipos	10,4	0,0121	17,98	0,0152	8,82	0,0118
TOTAL		264,04	0,3061	339,4	0,2870	222,57	0,2976

Los mayores consumos se producen con el hipoclorito sódico para el tratamiento preventivo de la legionella en la torre de refrigeración, el ácido sulfúrico y el hidróxido sódico para la regeneración de las resinas iónicas en la Planta de Tratamiento de Aguas y el Azufre Líquido en el sistema de inyección de SO₃, aunque en general bajan casi todos por la menor producción de electricidad.

3.3. Gestión del agua

3.3.1. Consumo de agua

El funcionamiento de una central térmica requiere el consumo de grandes cantidades de agua, por lo que es necesaria una fuente de abastecimiento adecuada y

relativamente próxima a la central (en el caso de la C.T. Anllares esta fuente es el río Sil con toma en el embalse de Ondinas, que es donde se tiene la concesión para el aprovechamiento de agua).

El agua bruta para el consumo directo de la Central se toma de un embalse intermedio (Embalse de Anllarinos) alimentado mediante bombeo desde el río Sil, a través del Canal de Ondinas perteneciente a ENDESA. Desde el año 2012 el consumo de agua se da a partir del caudal que se bombea desde el embalse de Anllarinos y no del caudal bombeado desde el río Sil, ya que la diferencia entre ambos caudales es devuelta a otro medio receptor (el arroyo Anllarinos) en forma de caudal ecológico. Para calcular el consumo final de agua, al caudal de Anllarinos se le resta el caudal devuelto al arroyo Valdeprado en forma de vertido.

Ilustración 10: Balance de aguas

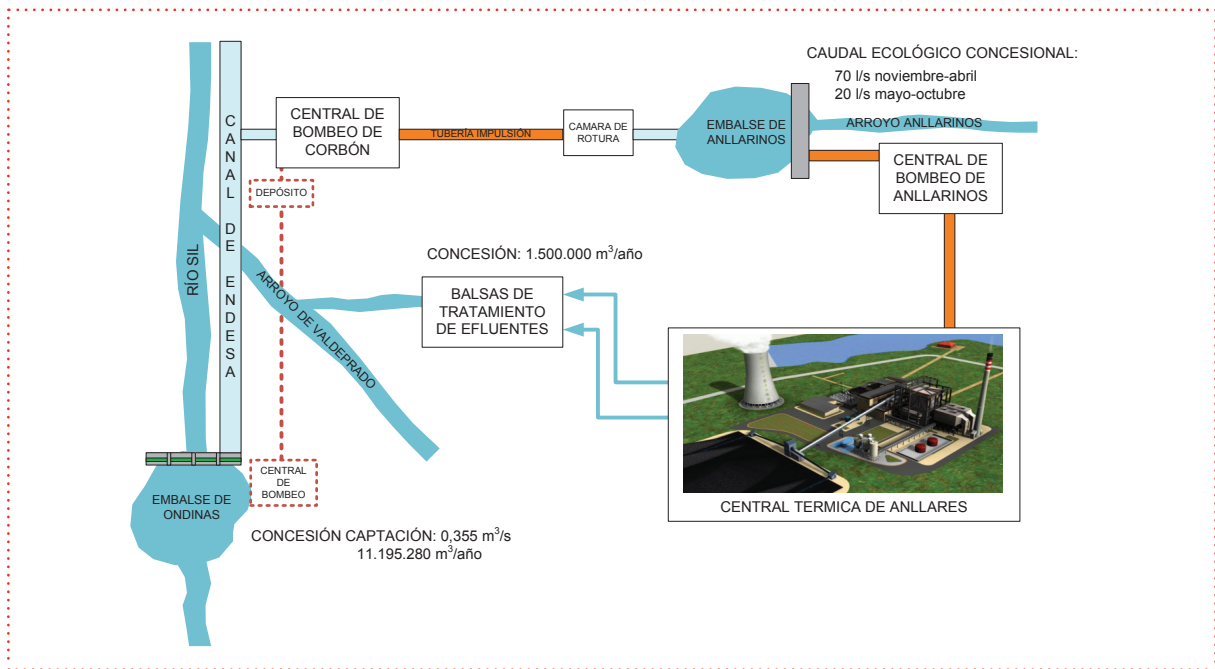
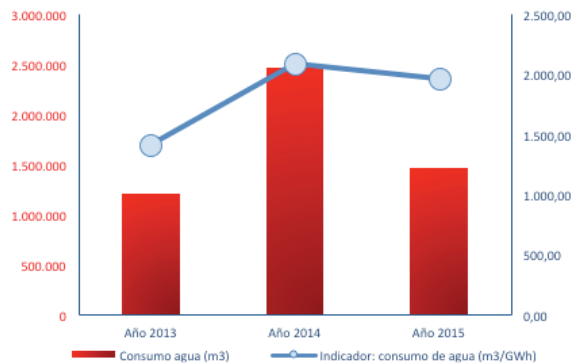


Gráfico 3. Evolución del consumo de agua.



Ver Anexo IV: Gestión del agua

Se produjo un descenso en el consumo de agua debido a la menor producción de electricidad y mejora ligeramente el indicador debido a un mayor control (seguimiento mensual) de los diferentes consumos de agua.

3.3.2. Vertidos

En la central térmica, se producen fundamentalmente dos tipos de efluentes líquidos:

- Descargas térmicas, es decir, aguas residuales que podrían ocasionar una eventual contaminación térmica del medio hídrico receptor.
- Vertidos químicos, esto es, aguas residuales contaminadas con materiales diversos.

Contaminación térmica

Aunque una cierta cantidad del calor residual producido en la central térmica se elimina con los gases de combustión descargados a través de la chimenea, la mayor parte de esta eliminación tiene lugar en el condensador mediante el agua de refrigeración. El calor incorporado al agua de refrigeración debe ser disipado al medio ambiente, lo que se consigue mediante una torre de refrigeración en la que, como consecuencia de la evaporación, se produce un enfriamiento del agua de refrigeración, y a su vez un incremento de la concentración salina del agua del circuito que exige, para evitar la formación de incrustaciones o depósitos en el sistema, una eliminación en continuo de una cierta cantidad de agua, en lo que se conoce como purga de la torre de refrigeración, que es otro efluente líquido a tratar.

Vertidos químicos

Los efluentes más significativos son los siguientes:

- Los procedentes de las plantas de tratamiento del agua de alimentación de la caldera, que implican una gran variedad de técnicas combinadas, tales como la clarificación, intercambio iónico, etc. Estos vertidos se producen de forma intermitente. Los efluentes procedentes de la depuración del agua contienen, además de las impurezas eliminadas, los productos utilizados en el correspondiente proceso (coagulantes, productos de regeneración, etc.).
- Los que se originan en el sistema de generación de vapor, tales como la purga de la caldera. La purga de la caldera contiene todos los productos que se acumulan en la operación de la misma: acondicionadores del ciclo, productos de corrosión, etc.
- Los derivados del sistema de manejo de cenizas y escorias, asociados a los procesos de extracción

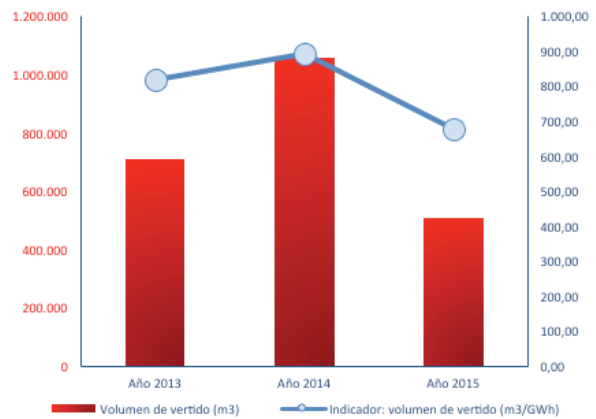
y transportes hidráulicos de las cenizas y al almacenamiento húmedo, en su caso, en balsas para la eliminación de cenizas y escorias.

- Efluentes diversos y ocasionales que se producen de forma intermitente, tales como el agua de lluvia, los vertidos de laboratorios, las aguas residuales procedentes de la limpieza de equipos - caldera, precalentadores de aire, torre de refrigeración - y los derivados del lavado químico de caldera.

Entre los vertidos que se producen de forma continua, cabe citar los procedentes del sistema de agua de refrigeración (purga de la torre de refrigeración), del sistema de manejo de cenizas y de purgas de la caldera.

La Central Térmica de Anllares tiene autorización para un único vertido (Vertido 1: NO2400050 Proceso-Central Térmica de Anllares) de aguas residuales directas al arroyo Valdeprado, otorgada por el Organismo de Cuenca y recogida en la Autorización Ambiental Integrada, con un límite anual de 1.500.000 m3.

Gráfico 4. Evolución del volumen de vertidos.



Ver Anexo IV: Gestión del agua

Baja el volumen del vertido por la menor producción, estando muy lejos del límite legal de 1.500.000 m3, y mejora el indicador, como consecuencia de un mayor control de los consumos de agua.

En la siguiente tabla se recogen los valores medios anuales, ponderados en función del caudal mensual, de los parámetros más significativos del vertido al arroyo Valdeprado:

Tabla 12. Principales parámetros de vertido analizados.

Parámetro (unidades)	Límite legal (*)	Año 2013	Año 2014	Año 2015
pH (u. pH)	5,5 – 9,5	7,92	7,66	7,70
ΔT^a (°C)	1,5	0,49	0,77	0,54
Sólidos en Suspensión (ppm)	50	13,29	14,50	9,75
DQO (ppm)	100	< 30	< 30	< 30
DBO5 (ppm)	10	3,33	3,24	< 3
Cobre (ppm)	0,15	0,014	0,010	0,011
Zinc (ppm)	0,5	0,025	0,025	0,019
Fósforo total (ppm)	1	0,18	< 0,15	< 0,15

(*) Límite legal o de AAI.

Con respecto a Declaraciones anteriores los parámetros medios experimentan pocas variaciones, debido a la calidad del agua de aporte, y bastante lejos de los límites legales de superación.

El resto de parámetros físico-químicos también están por debajo de los límites establecidos, aunque no se detallan en la presente Declaración por ser muy numerosos.

Tabla 12 Bis. Principales parámetros de vertido analizados: valores mínimos y máximos

Parámetro (unidades)	Año 2013 V. min. /V. Máx.	Año 2014 V. min. /V. Máx.	Año 2015 V. min. /V. Máx.
pH (u. pH)	7,10 / 8,72	7,10 / 8,60	7,12 / 8,25
ΔT^a (°C)	0 / 1,4	0,2 / 1,4	0,2 / 1,3
Sólidos en Suspensión (ppm)	8 / 21	2,4 / 22	2,6 / 16
DQO (ppm)	< 30 / < 30	< 30 / < 30	< 30 / < 30
DBO5 (ppm)	< 3 / 4	< 3 / 4	< 3 / < 3
Cobre (ppm)	< 0,01 / 0,03	< 0,01 / 0,02	< 0,01 / < 0,02
Zinc (ppm)	< 0,01 / 0,06	< 0,01 / 0,06	< 0,01 / 0,14
Fósforo total (ppm)	< 0,15 / 0,27	< 0,15 / < 0,15	< 0,15 / < 0,15

3.4. Gestión de residuos

En la C.T. de Anllares se generan los siguientes tipos de residuos:

- Urbanos o Municipales.
- Sanitarios.
- Peligrosos.
- No Peligrosos.

Residuos Urbanos o municipales

Los generados en las oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. Entrarían en esta clase los papeles y cartones y los residuos orgánicos, cuya gestión es competencia del Servicio Municipal de recogida de Páramo del Sil.

Los palets de madera y los plásticos, si están en buen estado, son reutilizados por el Almacén para diferentes usos, y el resto se almacenan para su posterior gestión como Residuos No Peligrosos.

Residuos Sanitarios

En cuanto a los Residuos Sanitarios, se entiende como tal: cualquier sustancia u objeto sólido o gaseoso contenidos o no en recipientes, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse generados por actividades sanitarias. El Servicio Médico de Empresa de la Central Térmica de Anllares está inscrito en el Registro de Productores y Gestores de Residuos Sanitarios de la Comunidad de Castilla y León con el número RRS-2661-CL.

3.4.1. Residuos no peligrosos

Desde la concesión de la AAI a la C. T. de Anllares, los residuos que se generan de la combustión del carbón (cenizas y escorias) y que son depositadas en el Vertedero ubicado en las propias instalaciones, se consideran como Residuos No Peligrosos.

A los efectos establecidos en la Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, la instalación tiene la consideración de gestor de residuos no peligrosos para las cenizas, escorias y lodos de las balsas de decantación procedentes exclusivamente de dicha Central Térmica, teniendo asignada en la Autorización Ambiental Integrada (AAI) el número de gestor G.R.N.P. CL 63/08.

Además se producen otros Residuos No Peligrosos como:

- Maderas.- Madera proveniente de embalajes del almacén y palets.
- Caucho.- Proveniente de las cintas transportadoras de carbón.

- Chatarra.- Proveniente de diferentes componentes de la central.
- Plásticos
- Lodos Fosas Sépticas.
- Otros residuos: inorgánicos (restos de azufre), etc.

Gráfico 5. Tipos de residuos no peligrosos generados durante 2015

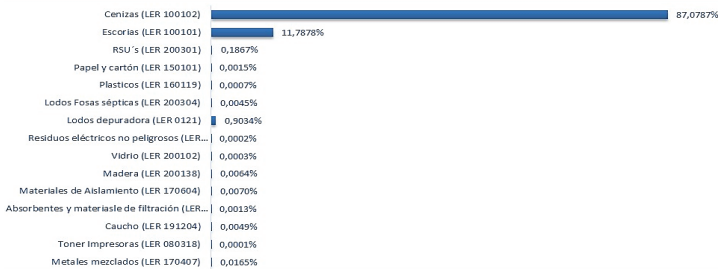
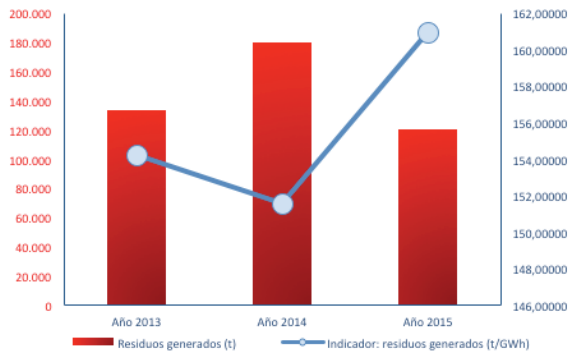


Gráfico 6. Evolución en la generación de residuos no peligrosos.



Ver Anexo V. Gestión de residuos

Disminuye el total de R.N.P. y empeora el indicador, todo ello debido a un menor funcionamiento de la central. El mayor porcentaje de residuos corresponde a las cenizas, las cuales también disminuyen respecto a las producidas el año anterior, pero destacar que se valorizaron 59.082,7 t de cenizas (aumentó el porcentaje de valorización del 30,98% al 56,39%) debido a que el mercado CE de las mismas amplía su uso como subproducto en la fabricación de hormigón.

3.4.2. Residuos Peligrosos

Los que figuran en la lista de residuos peligrosos, aprobada en la Orden MAM 304/02 de 8 de Febrero, así

como los recipientes y envases que los hayan contenido.

A los efectos establecidos en la Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, la instalación tiene la consideración de productor de residuos peligrosos, teniendo asignada en la Autorización Ambiental Integrada (AAI) el número de productor PCL-G-80.381.528 /LE.

Gráfico 7. Tipos de residuos peligrosos generados durante 2015

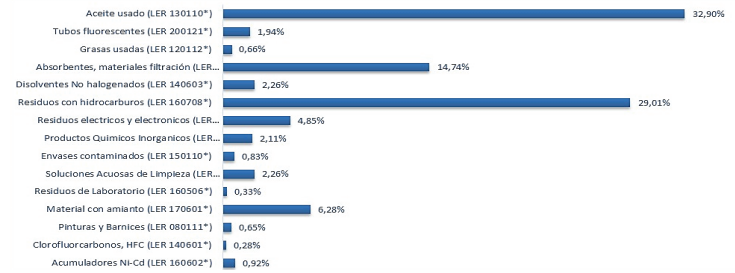
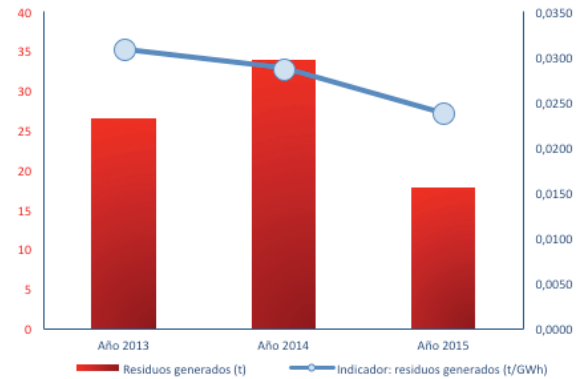


Gráfico 8. Evolución en la generación de residuos peligrosos.



Ver Anexo V. Gestión de residuos

La cantidad total de R.P. es inferior a la del año anterior, destacando la gran reducción de los de mayor cuantía, como por ejemplo los aceites usados y los materiales con amianto, lo que provoca una mejoría del indicador.

El plan de Minimización de Residuos para el 2015 presentado a la Administración contemplaba una reducción, con respecto a los generados en el año 2012, del 1,5% para los tubos fluorescentes, del 2% tanto para los residuos de pinturas como de los residuos con hidrocarburos y del 7,5% para los equipos desechados que contienen componentes peligrosos. En los residuos con hidrocarburos la reducción fue del 48,16% y de pinturas del 11,63%, sin embargo de tubos fluorescentes se aumentó ligeramente su generación un 6,54% y de los residuos de equipos eléctricos y

electrónicos un 398,26% debido a que se sustituyeron los ordenadores, consolas y pantallas del simulador de Sala de Control por otro más actual.

y 30 de Junio para la verificación de que la función de calibración de todos los equipos es válida dentro de los límites requeridos, con resultados satisfactorios.

3.5. Control de las emisiones

El aspecto más importante de la incidencia de una central térmica clásica en el medio atmosférico consiste en las emisiones de partículas y gases, en concreto de las siguientes:

- Dióxido de Carbono (CO2)
- Óxidos de Azufre (SO2)
- Óxidos de Nitrógeno (NOx)
- Partículas

Se dispone de monitores "in situ" para control de los óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y de partículas ubicados en la cota 60 m. de la chimenea. Estos equipos automáticos de medida se mantienen de acuerdo a la Norma UNE-EN 14181:2014, habiéndose realizado este año un Ensayo EAS durante los días 29

3.5.1. GEI y cambio climático²

Las emisiones de CO2 provenientes de la generación térmica de electricidad están adquiriendo una importancia creciente, por su eventual incidencia y contribución al fenómeno del cambio climático global. Las emisiones de CO2 están ligadas principalmente al contenido en carbono del combustible consumido y al rendimiento de la central térmica.

Gráfico 9. Evolución de las emisiones de GEI

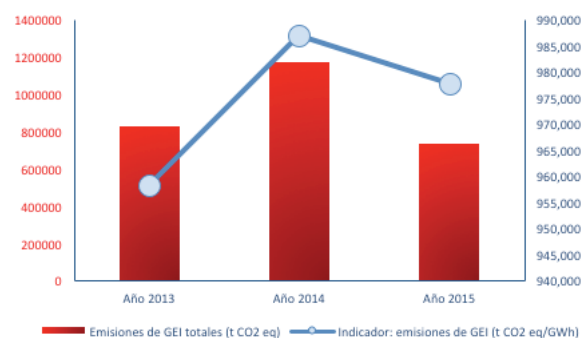


Tabla 13. Principales Gases de Efecto Invernadero

Parámetro	Año 2013		Año 2014		Año 2015	
	Total (t CO2 eq)	Indicador (t CO2 eq/GWh)	Total (t CO2 eq)	Indicador (t CO2 eq/GWh)	Total (t CO2 eq)	Indicador (t CO2 eq/GWh)
CO2	822.630	953,59	1.167.014	986,94	729.054	974,97
CH4	220	0,256	305	0,258	119	0,159
N2O	3.840	4,452	5.330	4,508	1.815	2,427
HFC	0	0	0	0	87	0,116

No se informa de las emisiones de PFC y SF6 porque no fueron emitidas por la instalación, pero sí de HFC porque hubo un escape accidental de 27 kg de HFC-227 en el sistema de extinción de la sala de servidores en la 2ª planta de oficinas.

²Factores de conversión considerados:

Factores de conversión (t eq. CO2/t gas)	
Parámetro	Factor de Caracterización
CO2	1
N2O	298
CH4	25
HFC-227	3220

Fuente: IV Assessment Report de la IPPC

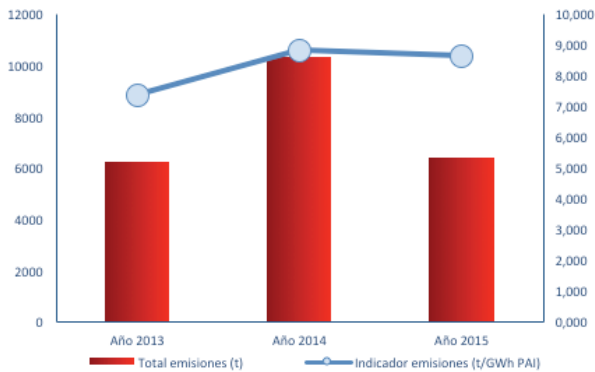
Desde el año 2013 y de acuerdo al Reglamento (UE) N° 601/2012 se incluyen en las emisiones GEI las debidas a los 2 Grupos electrógenos (el Diésel Contraincendios y el Diésel de emergencia), las cuales son muy pequeñas en comparación con las emitidas por el foco. Disminuyen las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O por la menor producción y mejora el indicador debido a un menor contenido en carbono del combustible consumido.

3.5.2. Otras emisiones

Óxidos de azufre

El dióxido de azufre (SO₂) se origina en cantidades relativamente importantes durante la combustión del azufre contenido en el combustible. El límite en concentración es de 2.750 mg/Nm³ y la media anual fue de 2.353 mg/Nm³.

Gráfico 10. Evolución de las emisiones de SO₂



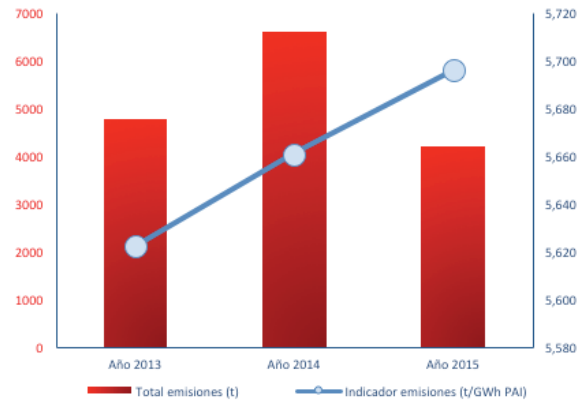
Ver Anexo VI. Control de las emisiones.

Descenso de las toneladas de SO₂ emitidas por una menor producción y ligerísimo descenso del indicador.

Óxidos de nitrógeno

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 (NO₂). No obstante, se suele englobar a estos gases bajo la denominación genérica de NO_x. El límite en concentración es de 1.750 mg/Nm³ y la media anual de 1.550 mg/Nm³.

Gráfico 11. Evolución de las emisiones de NO_x



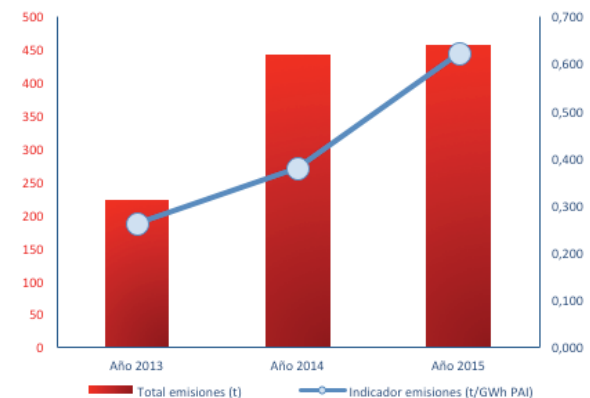
Ver Anexo VI. Control de las emisiones.

Descenso de las toneladas emitidas por la menor producción y empeoramiento del indicador, por los continuos arranques y paradas.

Partículas

Las partículas en suspensión y sedimentables 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 límite en concentración es de 350 mg/Nm³ y la media anual 168 mg/Nm³.

Gráfico 12. Evolución de las emisiones de PST



Ver Anexo VI. Control de las emisiones.

Aumento en las emisiones de partículas y del indicador, pese a la menor producción, por problemas de

calentamiento del azufre líquido en los numerosos arranques de grupo que retrasaron la entrada en funcionamiento del sistema de inyección de SO₃.

En el siguiente plano se recogen los puntos de medición, y en la tabla las medidas obtenidas en cada uno de ellos, así como los límites que les aplican:

3.6. Control de los niveles sonoros

Los principales focos de emisión de ruidos en la instalación son la caldera, Torre de refrigeración, molinos de carbón, cintas transportadoras, motores, ventiladores, etc. y la carga y descarga de camiones de carbón en el parque y de cenizas y escorias en el vertedero.



Tabla 14. Valores de emisiones acústicas

Tipo	Resultado Lkeq (d) ó Lkeq (n)			Límite legal (dB)	
	Año 2013	Año 2014	Año 2015		
Punto 1 (Día)	63	(*)	59	75 (2)	
Punto 1 (Noche)	63	(*)	56	65 (2)	
Punto 2 (Día)	51	(*)	50	75 (2)	
Punto 2 (Noche)	52	(*)	57	65 (2)	
Punto 3 (Día)	62	(*)	66	75 (2)	
Punto 3 (Noche)	64	(*)	59	65 (2)	
Punto 4 (Día)	67	(*)	62	75 (2)	
Punto 4 (Noche)	71	(*)	62	65 (2)	
Punto 5 (Día)	62	(*)	60	75 (2)	
Punto 5 (Noche)	61	(*)	59	65 (2)	
Punto 6 (Día)	43	(*)	47	75 (2)	
Punto 6 (Noche)	44	(*)	51	65 (2)	
Punto 7 (Día)	59	(*)	53	70 (1)	65 (2)
Punto 7 (Noche)	54	(*)	46	55 (1)	55 (2)

(*) Las mediciones, según se recoge en la Autorización, se tienen que efectuar cada dos años.

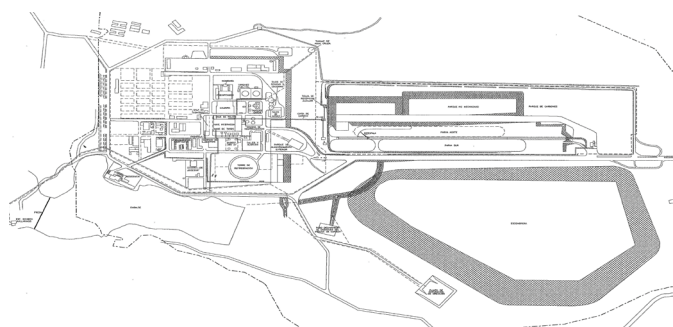
(1) Límites de la AAI según Decreto 3/1995 (actualmente derogado)

(2) Límites de la Ley 5/2009 del ruido de Castilla y León.



3.7. Suelos: ocupación y prevención de la contaminación

La Central Térmica de Anllares ocupa una parcela de 2.174.425 m² de superficie de las cuales 1.360.738 m² corresponden a la zona construida. La calificación urbanística donde se encuentra emplazada la actividad de la Central Térmica, según las normas subsidiarias municipales en vigor del Ayuntamiento de Páramo del Sil, es Suelo Urbano Industrial.



Infraestructuras relativas a evitar la contaminación de los suelos: se dispone de cubetos de retención en todos los tanques de almacenamiento de productos químicos, gasoil y fuel.

En el mes de Diciembre de 2014 se presentó a la Junta de Castilla y León para su aprobación, el Plan de Seguimiento y control del estado del suelo y las aguas subterráneas, en el que se recogen las actuaciones previstas en dicha materia.

C.T. de Anllares, iniciados en el año 1999. Los objetivos principales del estudio son:

- Describir las características físicas y ecológicas de los sistemas hídricos del entorno de la Central Térmica de Anllares
- Describir las perturbaciones a las que los mencionados sistemas se encuentran sometidos, tanto originadas por la operación de la Central como ajenas a la misma.
- Valorar el estado ecológico del río de acuerdo con los criterios recogidos en el R.D. 285/2013 de 19 de abril por el que se aprueba el Plan Hidrológico Miño-Sil (PHMS) y en el reciente R.D. 817/2015 de 11 de Septiembre por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Se realizó una diagnosis del tramo receptor del vertido de la Central Térmica de Anllares en el río Valdeprado, en invierno (12 de marzo) y verano (28 de julio), valorando su estado ecológico de acuerdo con los criterios que establecen los anteriormente citados Reales Decretos. Para la clasificación del estado ecológico se han utilizado los siguientes indicadores o elementos de calidad (QEs):

Tabla 15 Ocupación del suelo

Aspecto Ambiental	Año 2013		Año 2014		Año 2015	
	m ²	m ² /GWh	m ²	m ² /GWh	m ²	m ² /GWh
Ocupación del suelo (Superficie construida)	1.360.738	1.577,36	1.360.738	1.150,77	1.360.738	1.819,73

3.8. Estudios de Entorno

Diagnóstico del estado ecológico de los sistemas hídricos del entorno de la C.T. de Anllares.

Durante el 2015 se ha continuado con el estudio anual de los sistemas hídricos afectados por el vertido de la



Tabla 16 RESUMEN DEL ESTADO ECOLOGICO DEL TRAMO DEL RIO VALDEPRADO SEGÚN PHMS AÑO 2015

INDICADORES	VALORACIÓN AGUAS ARRIBA VERTIDO CT ANLLARES (AN-1)	VALORACIÓN AGUAS ABAJO VERTIDO CT ANLLARES (AN-2)
QEs HIDROMORFOLÓGICOS		
Vegetación de ribera (QBR)	Bueno	Bueno
Hábitat fluvial (IHF)	Bueno	Bueno
VALORACIÓN FINAL	BUENO	BUENO
QEs BIOLÓGICOS		
Macrobentos (IBMWP)	Muy bueno	Muy bueno
Diatomeas (IPS)	Muy bueno	Bueno
VALORACION FINAL	MUY BUENO	BUENO
QEs FISICO-QUIMICA DEL AGUA		
Condiciones físico - químicas generales	Bueno	Bueno
VALORACION FINAL	BUENO	BUENO
ESTADO ECOLÓGICO	BUENO	BUENO

RESUMEN DEL ESTADO ECOLOGICO DEL TRAMO DEL RIO VALDEPRADO SEGÚN R.D. 817/2015 AÑO 2015

INDICADORES	VALORACIÓN AGUAS ARRIBA VERTIDO CT ANLLARES (AN-1)	VALORACIÓN AGUAS ABAJO VERTIDO CT ANLLARES (AN-2)
QEs HIDROMORFOLÓGICOS		
Vegetación de ribera (QBR)	Muy Bueno	MUY BUENO
Hábitat fluvial (IHF)	*	*
VALORACIÓN FINAL	MUY BUENO	MUY BUENO
QEs BIOLÓGICOS		
Macrobentos (IBMWP)	Muy bueno	Muy bueno
Diatomeas (IPS)	Muy bueno	Bueno
VALORACION FINAL	MUY BUENO	BUENO
QEs FISICO-QUIMICA DEL AGUA		
Condiciones físico - químicas generales	Bueno	Bueno
VALORACION FINAL	BUENO	BUENO
ESTADO ECOLÓGICO	BUENO	BUENO

* No se dispone de condiciones de referencia para la tipología 27, no pudiéndose valorar.

Al igual que el año anterior, se mantiene la valoración del estado ecológico del río Valdeprado en BUENO. Como se puede observar en los cuadros anteriores a pesar de existir diferencias en los resultados para cada uno de los indicadores físico-químicos, biológicos e hidromorfológicos, el estado ecológico es el mismo.

Las conclusiones más importantes del estudio son:

- No se han apreciado diferencias significativas en la temperatura del agua del río en las dos campañas de muestreo (verano e invierno) por comparación entre la estación de referencia, situada aguas arriba y la situada aguas abajo del vertido en el río Valdeprado.
- Las condiciones hidromorfológicas son de tipo bueno tanto en el punto de muestreo AN-1 (aguas arriba) como en el punto de muestreo AN-2 (aguas abajo) según los resultados del índice QBR.
- Los resultados obtenidos con la aplicación del índice IHF indican unas condiciones hidromorfológicas de tipo bueno, tanto en el punto de muestreo AN-1 como en el punto de muestreo AN-2.
- Respecto a los valores del índice IBMWP y del índice IPS, son propios de aguas con calidad muy buena, no habiendo diferencia entre las estaciones muestreadas.
- El estado ecológico de las dos estaciones de todo el tramo analizado se ha clasificado como BUENO, no encontrándose diferencias apreciables con el año 2014.

Estudio de los ecosistemas ecológicos de las masas forestales

Los Estudios ecológicos del entorno de la Central Térmica de Anllares, iniciados de forma voluntaria en el año 2000 con objeto de conocer la evolución de las masas forestales como indicadores de la calidad del medio natural y así poder valorar la potencial influencia de la contaminación atmosférica sobre el área del estudio, han pasado a tener una frecuencia bienal. El último estudio del que se dispone es del año 2015 aunque sus resultados se publicarán a lo largo del 2016.

Con la evaluación del entorno de la central se persiguen tres objetivos:

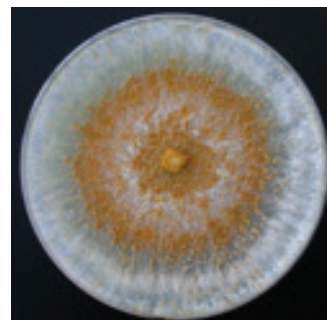
- Conocimiento de las masas forestales del entorno y su relación con los factores de estrés, especialmente la contaminación atmosférica
- Investigar la relación entre los contaminantes atmosféricos y otros factores de estrés para los ecosistemas forestales y estudiar su evolución en el tiempo.
- Lograr una mayor comprensión de las interacciones entre los distintos componentes de los ecosistemas forestales.

Este estudio toma como metodología de referencia el Programa Internacional de valoración y seguimiento de los efectos de la contaminación atmosférica en los bosques, conocido por ICP Forests, desarrollado como parte del Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia de la Comisión Económica de las Naciones Unidas. Se realiza de forma modular, es decir, se analizan por separado los distintos componentes del medio para luego establecer relaciones entre los resultados obtenidos en cada uno de ellos. La estructura del estudio es la siguiente: clima, calidad del aire, deposición, suelos, vegetación y resumen.

La base de muestreo son parcelas de castaño (estado de la copa, estado fitosanitario, análisis químico de la vegetación y de los suelos), red de inmisión de calidad

del aire de la central, estaciones meteorológicas y captadores de deposición, además de realizar controles específicos con alcance variable con la finalidad de ir adaptando el estudio a los resultados obtenidos.

La evaluación de la copa de los árboles de las parcelas de seguimiento, en base al grado de defoliación, de gran relevancia dentro de los controles del ICP Forests, es baja, lo que está correlacionado con los resultados del estudio fitosanitario (plagas y enfermedades), siendo el estado sanitario del arbolado "bueno", tanto en la parcela de Referencia (Tejedo), como en las tres parcelas del entorno de la central (Lillo, Palacios y Páramo).



En relación a los parámetros de calidad del aire, estos están dentro de los valores límites normativos, destacando la tendencia de los últimos años de descenso del promedio mensual de los óxidos de nitrógeno y la no superación del valor límite para el ozono troposférico, para la protección de la vegetación calculado como AOT40, un contaminante secundario, considerando por el ICP Forests, la principal amenaza para los bosques dentro de los contaminantes atmosféricos, sustituyendo en importancia al dióxido de azufre, de éste se han reducido significativamente sus niveles en Europa por la eficacia de las políticas de control de las emisiones.

Destacar que en el bloque de suelos se apreció una significativa reducción de los niveles de sulfatos en 2013, que ha tenido continuidad en el muestreo de 2015, con valores todavía más bajos, incluyendo la parcela de Referencia de Tejedo, en ésta la reducción ha sido más notable, próxima al 50% entre los dos últimos muestreos.

4. Cumplimiento legal en materia ambiental

4.1. Identificación y evaluación

Para la identificación y evaluación de cumplimiento legal, Gas Natural Fenosa hace uso de una aplicación informática (THEMIS) en la que se revisan y actualizan los requisitos legales nuevos, así como todos aquellos que son de aplicación. La propia herramienta permite realizar la evaluación periódica de los requisitos legales aplicables.

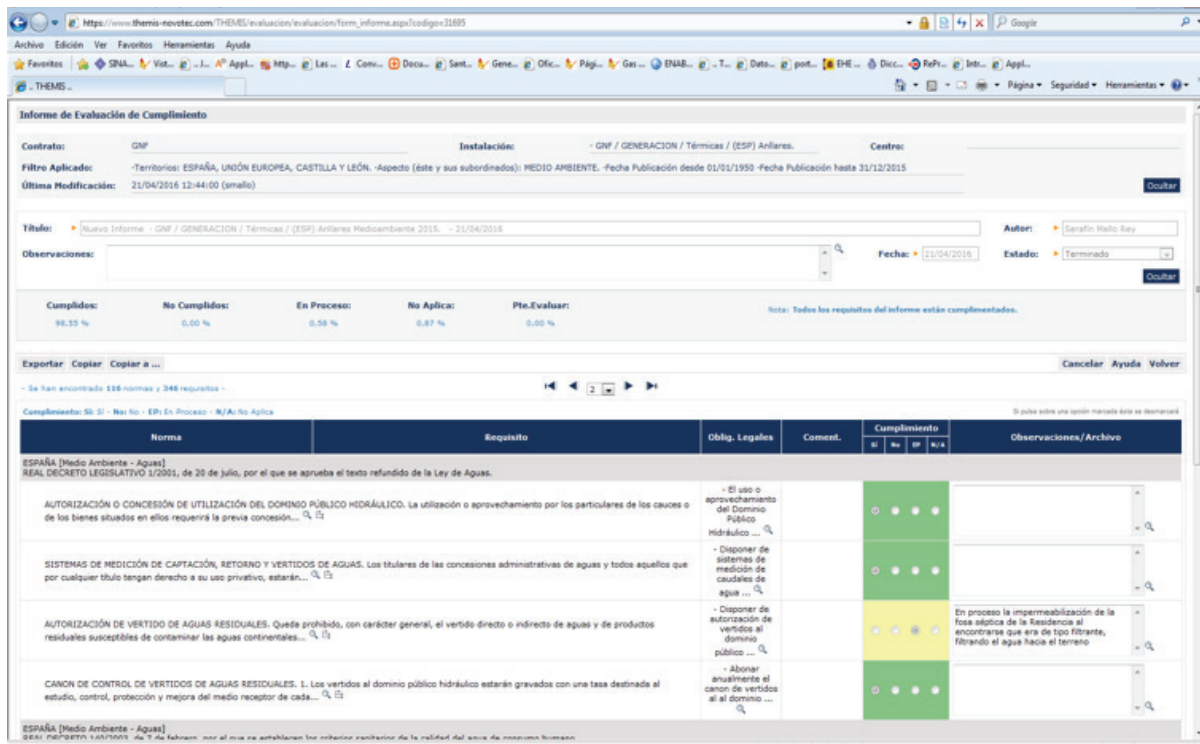
El ámbito de aplicación de la herramienta incluye

la normativa Europea, Estatal, Autonómica y Local, así como los condicionados de las autorizaciones ambientales específicas.

El informe de evaluación de cumplimiento legal para el periodo 2015, muestra que la Central de Anllares cumple con los requisitos legales de aplicación, no obstante se encuentran en proceso de adaptación los siguientes:

Tabla 17		
NORMA	REQUISITO	ACTUACION
Anexo II, Punto 4 del Condicionado Ambiental de la AAI	Impermeabilización 2ª Fase del VRNP	Abierta No Conformidad y Acción Correctiva: NCANL12_00009 y ACANL12_00017. Las cenizas y escorias se vierten en la parte impermeabilizada del VRNP, estando pendiente de impermeabilización la zona B a la espera de oportunidades de valorización. Tal y como exige la AAI se remite anualmente a la Administración una Memoria de Gestión del Vertedero, en la cual se pone en su conocimiento el proceso de puesta en conformidad de dicho condicionado.
Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas	Artículo 100.1 Autorización de vertido de aguas residuales	Abierta No Conformidad y Acción Correctiva: NCANL15_00012 y ACANL15_00032. Se detecta que la fosa séptica de la Residencia es de tipo filtrante. La acción consiste en impermeabilizar la fosa para evitar que filtre al terreno.

Ilustración 11: aplicación THEMIS.



No se ha producido ninguna queja, reclamación, denuncia o expediente sancionador o de otro tipo por partes interesadas durante el período seleccionado.

4.2. Novedades legislativas

Durante este año, ha entrado en vigor la siguiente normativa de aplicación a la Central de Anllares

Tabla 18 Novedades legislativas durante el año

Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre, por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
Reglamento 2066/2015 de 17 de noviembre de 2015 por el que se establecen, de conformidad con el Reglamento 517/2014, los requisitos mínimos y las condiciones para el reconocimiento mutuo de la certificación de las personas físicas que lleven a cabo la instalación, revisión, mantenimiento, reparación o desmontaje de los conmutadores eléctricos que contengan gases fluorados de efecto invernadero o la recuperación de los gases fluorados de efecto invernadero de los conmutadores eléctricos fijos.
Reglamento 2067/2015 de 17 de noviembre de 2015 por el que se establecen, de conformidad con el Reglamento 517/2014, los requisitos mínimos y las condiciones de reconocimiento mutuo de la certificación de las personas físicas en lo relativo a los aparatos fijos de refrigeración, aparatos fijos de aire acondicionado y bombas de calor fijas, y unidades de refrigeración de camiones y remolques frigoríficos, que contengan gases fluorados de efecto invernadero, y de la certificación de las empresas en lo relativo a los aparatos fijos de refrigeración, aparatos fijos de aire acondicionado y bombas de calor fijas que contengan gases fluorados de efecto invernadero
Reglamento 2068/2015 de 17 de noviembre de 2015 por el que se establece, con arreglo al Reglamento 517/2014, el modelo de las etiquetas de los productos y aparatos que contengan gases fluorados de efecto invernadero
Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de Octubre, de Responsabilidad Medioambiental, aprobado por R.D. 2090/2008 de 22 de Diciembre.
Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR) 2015
Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
Orden SAN/132/2015 de 20 de Febrero, por la que se desarrolla parcialmente el R.D. 140/2003, de 7 de Febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Orden SAN/723/2015 de 28 de agosto, por la que se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de la comunidad de Castilla y León, se regula estructura, la inscripción y el funcionamiento del mismo, y se crea el fichero automatizado de datos de carácter personal.
Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.
Resolución aprobando la Modificación No Sustancial N° 3 de la AAI de 17 de noviembre de 2008, de la Consejería de Medio Ambiente.

También se ha modificado la siguiente Legislación Nacional y Europea:

- Real Decreto 2090/2008 de 22 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007 de 23 de Octubre de Responsabilidad Ambiental
- Real Decreto 833/1988 de 20 de Julio por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos
- Reglamento 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH). Modificado por el Reglamento 830/2015 de 28 de Mayo
- Real Decreto 106/2008, de 1 de Febrero sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. Modificado por Real Decreto 710/2015 de 24 de Julio
- Ley 34/2007 de 15 de Noviembre de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Ley 16/2013 de 29 de Octubre por la que se establecen determinadas medidas en materia de fiscalidad

medioambiental y se adoptan las medidas tributarias y financieras

- Real Decreto 1514/2009 de 2 de Octubre por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Modificado por Real Decreto 1075/2015 de 27 de Noviembre

5. Situaciones de emergencia

No se han producido situaciones de emergencia medioambiental.

Se realizó un simulacro con incidencia ambiental el 26 de mayo, con la colaboración de la Empresa IDESO, consistente en una fuga de ácido sulfúrico en la Planta de Tratamiento de Aguas que provoca una nube de vapores tóxicos, con activación del Plan de Emergencia de nivel 2.

Anexos

I. Producción de energía

Energía (MWh)			
	Año 2013	Año 2014	Año 2015
Producción bruta B.C.	862.666	1.182.463	747.770
Producción Electricidad PAI*	848.460	1.165.319	736.173

*La Producción Eléctrica PAI se corresponde con la producción de los períodos a informar (PAI) Según Orden ITC/1389/2008, de 19 de mayo, por la que se regulan los procedimientos de determinación de las emisiones de los contaminantes atmosféricos SO₂, NO_x y, partículas procedentes de las grandes instalaciones de combustión, el control de los aparatos de medida y el tratamiento y remisión de la información relativa a dichas emisiones, se define como PAI "el número de períodos horarios naturales de un día en los que cualquiera de los grupos termoeléctricos que forman parte del foco en cuestión esté en funcionamiento con una potencia eléctrica igual o superior al mínimo técnico con el combustible principal".

II. Funcionamiento

Horas de Funcionamiento			
	Año 2013	Año 2014	Año 2015
Nº de horas	2.590	3.521	2.317

III. Eficiencia energética

Consumo de recursos energéticos de fuentes no renovables						
Recurso	Año 2013		Año 2014		Año 2015	
	Total (MWh)	Indicador (MWh/GWh)	Total (MWh)	Indicador (MWh/GWh)	Total (MWh)	Indicador (MWh/GWh)
Electricidad	59.433	68,94	77.928	65,90	55.795	74,62
Combustible	2.400.900	2.783,12	3.329.270	2.815,54	2.119.807	2.834,84
Total	2.460.333	2.852,01	3.407.198	2.881,44	2.175.602	2.909,45

Consumo de combustibles						
Recurso	Año 2013		Año 2014		Año 2015	
	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)
Carbón Nacional	306.572,39	355,38	418.392,73	353,83	272.209,98	364,03
Carbón Importado	102.703,81	119,05	139.528,51	118,00	90.801,12	121,43
Fuel	1.206,04	1,398	1.665,18	1,408	1.166,64	1,560
Gasóil	899,47	1,043	810,58	0,686	704,78	0,943
Total	411.381,71	476,87	560.397,00	473,92	364.882,52	487,96

IV. Gestión del agua

Consumo de agua						
Recurso	Año 2013		Año 2014		Año 2015	
	Total (m3)	Indicador (m3/GWh)	Total (m3)	Indicador (m3/GWh)	Total (m3)	Indicador (m3/GWh)
Agua bombeada desde el río Sil	3.390.390	3.930,13	4.313.260	3.647,69	3.150.450	4.213,12
Agua bombeada desde el embalse Anllarinos	1.916.997	2.222,18	3.518.993	2.975,99	1.967.992	2.631,81
Consumo de agua	1.212.126,8	1.405,09	2.466.015	2.085,49	1.463.919	1.957,71
Total Consumo	1.212.126,8	1.405,09	2.466.015	2.085,49	1.463.919	1.957,71

Volúmenes de vertido						
Punto de Vertido	Año 2013		Año 2014		Año 2015	
	Total (m3)	Indicador (m3 / GWh)	Total (m3)	Indicador (m3 / GWh)	Total (m3)	Indicador (m3 / GWh)
Punto de vertido 1	704.807	817,08	1.052.978	890,50	504.074	674,10
Total	704.807	817,08	1.052.978	890,50	504.074	674,10

V. Gestión de residuos

Generación de Residuos No Peligrosos						
Residuo	Año 2013		Año 2014		Año 2015	
	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)
Cenizas (LER 100102)	117.638,52	136,37	158.193,82	133,78	104.773,71	140,12
Escorias (LER 100101)	14.416,87	16,71	19.885,44	16,82	14.183,13	18,97
R.S.U. (1) (LER 200301)	224,64	0,260	224,64	0,19	224,64	0,30
Papel y Cartón (2) (LER 150101)	3,84	0,0045	1,71	0,0014	1,82	0,0024
Madera (LER 200138)	2,54	0,0032	0,97	0,0008	7,66	0,0102
Plásticos (LER 160119)	2,048	0,0024	0,625	0,0005	0,89	0,0012
Caucho (LER 191204)	0	0	0	0	5,84	0,0078
Lodos Fosas Sépticas (LER 200304)	10,96	0,0127	11,8	0,010	5,46	0,0073
Residuos mezclados Construcción demolición (LER 170904)	0	0	22,24	0,019	0	0
Lodos Depuradora (LER 100121)	668,74	0,775	819,28	0,693	1.086,94	1,4536
Resinas agotadas (LER 190905)	0	0	3,27	0,003	0	0
Metales mezclados (LER 170407)	35,36	0,041	0	0	19,88	0,0266
Tóner Impresoras (LER 080318)	0	0	0	0	0,092	0,0001
Vidrio (3) (LER 200102)	0,4	0,0005	0,4	0,0003	0,4	0,0005
Materiales aislamiento (LER 170604)	3,32	0,0038	4,464	0,0038	8,459	0,0113
Absorbentes y material filtración (LER 150203)	0	0	0,613	0,0005	1,532	0,0020
Residuos Eléctricos no peligrosos (LER 200136)	0,511	0,0006	0	0	0,278	0,0004
TOTAL	133.007,75	154,18	179.169,27	151,52	120.320,73	160,91

(1, 2 y 3) Estos valores son estimados debido a que son gestionados por el Servicio de Recogida del Ayuntamiento de Paramo del Sil.

Generación de Residuos Peligrosos						
Residuo	Año 2013		Año 2014		Año 2015	
	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)
Aceites Usados (LER 130110*)	10,114	0,0117	12,068	0,0102	5,814	0,0078
Tubos Fluorescentes (1) (LER 200121*)	0,232	0,0003	0,355	0,0003	0,342	0,0005
Baterías de plomo (LER 160601*)	1,435	0,0017	0,072	0,0001	0	0
Absorbentes y trapos (LER 150202*)	1,269**	0,0015	3,101**	0,0026	2,604**	0,0035
Disolventes no Halogenados (LER 140603*)	0,65	0,0008	0,45	0,0004	0,40	0,0005
Soluciones acuosas de limpieza (LER 120301*)	0,05	0,0001	0,45	0,0004	0,40	0,0005
Pilas con mercurio (LER 160603*)	0,001	0,000001	0	0	0	0
Residuos con Amianto (LER 170601*)	0	0	11,52	0,0097	1,11	0,0015
Acumuladores Ni/Cd (LER 160602*)	0,195	0,0002	0	0	0,162	0,0002
Residuos con hidrocarburos (LER 160708*)	10,463	0,0121	4,996	0,0042	5,126	0,0069
Residuos eléctricos y electrónicos (LER 160213*)	1,396	0,0016	0,58	0,0005	0,857	0,0011
Pinturas y Barnices (LER 080111*)	0	0	0	0	0,114	0,0002
Envases vacíos contaminados (LER 150110*)	0,286	0,0003	0,05	0,00004	0,147	0,0002
Productos químicos inorgánicos (LER 160507*)	0,295	0,0003	0,136	0,0001	0,372	0,0005
Residuos de Laboratorio (LER 160506*)	0,06	0,0001	0,05	0,00004	0,058	0,00008
Residuos Biosanitarios (LER 180103*)	0	0	0,00632	0,00001	0	0
Grasas usadas (LER 120112*)	0	0	0	0	0,116	0,00016
Clorofluorcarbonos, HFC (LER 140601*)	0,03	0,00003	0	0	0,05	0,00007
TOTAL	26,476	0,0307	33,834	0,0286	17,672	0,0236

(1) Incluye tubos fluorescentes y lámparas de mercurio.

(*) Residuo Peligroso

(**) Se han agrupado todos los residuos peligrosos con código LER 150202 (cotones, tierras absorbentes, plásticos impregnados), correspondiendo dicha cantidad a la suma de los tres.

Generación Total de Residuos						
Residuo	Año 2013		Año 2014		Año 2015	
	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)
TOTAL RESIDUOS (t)	133.034,23	154,21	179.203,11	151,55	120.338,40	160,93

VI. Control de las emisiones

Emisiones atmosféricas						
Parámetro	Año 2013		Año 2014		Año 2015	
	Total (t)	Indicador (t / GWh PAI)	Total (t)	Indicador (t / GWh PAI)	Total (t)	Indicador (t / GWh PAI)
Emisiones de SO ₂	6.227,9	7,340	10.289,2	8,830	6.356,3	8,634
Emisiones de NO _x	4.770,1	5,622	6.596,5	5,660	4.193,1	5,696
Emisiones de PST	220,5	0,260	439,9	0,378	455,8	0,619

VII. Validación de la Declaración

Fecha de presentación de la próxima declaración: Año 2017.



Datos de contacto para cuestiones relacionadas con la memoria:

CENTRAL TERMICA DE ANLLARES, C.B.

Barrio de la Chana s/n

24488 Anllares del Sil (León)

Teléfono: 987526503

Fax: 987526326

VIII. Glosario de siglas

- AAI: Autorización Ambiental Integrada
- ACV: Análisis de Ciclo de Vida
- AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación
- AOT 40: Accumulated Ozone Exposure over a Threshold of 40 Parts Per Billion, que es la suma de las diferencias entre las concentraciones horarias superiores a los 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (equivalentes a 40 partes por mil millones en volumen) y 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a lo largo de un período dado utilizando únicamente los valores horarios medidos entre las 08 y las 20 horas
- B.C.: Energía bruta producida en Barras de la Central
- bcm: billones de metros cúbicos
- CE: Comunidad Europea
- CFC: CloroFluoroCarburos
- CH4: Metano
- CLP: Clasificación y Etiquetado de los Productos químicos
- CO: Monóxido de carbono
- CO2: Dióxido de carbono
- DAMA: Documento de Aspecto Ambiental
- dB: decibelios
- D.E.I.: Directiva de Emisiones Industriales
- DMA: Departamento de Medio Ambiente
- DBO5: Demanda biológica de oxígeno a cinco días
- DGG: Dirección general de Generación
- DQO: Demanda química de oxígeno
- ΔT^a ($^{\circ}\text{C}$): Incremento de Temperatura en grados centígrados
- EAS: Ensayo Anual de Seguimiento de los equipos de medida automáticos
- EMAS: Eco-Management and Audit Scheme, o sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental
- ENABLON: Aplicación Informática de Indicadores Medioambientales
- FP2. Formación Profesional de 2º Grado
- FYM: Fomento y Medio Ambiente
- GEI: Gases de Efecto Invernadero
- GNL: Gas Natural Licuado
- GWh: Gigavatios hora
- HFC: HidroFluoroCarburos
- ICP Forests: Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques
- IHF: Índice del Hábitat Fluvial
- Índice IBMWP: índice de calidad de las aguas basado en las poblaciones de macroinvertebrados presentes en el lecho fluvial (Iberian Biological Monitoring Working Party)
- IPS: Índice de Polusensibilidad Específica
- ISOM: Integración Sistemática de Operación y Mantenimiento
- IVC: Inventario de Ciclo de Vida
- LER: Lista Europea de Residuos
- Lkeq: Nivel de presión sonora continuo equivalente
- MAGRAMA: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
- MAM: Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente
- MIRAT: Modelo de Informe de Riesgos Ambientales Tipo
- MWh: Megavatios hora
- N2O: Óxido nitroso
- NOx: Óxidos de nitrógeno
- NS: No Significativo
- OCEN-MA: Sistema informático corporativo para control ambiental
- OHSAS: Sistemas de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
- PAI: Periodo a informar

- PFC: PerFluoroCarburos
- PGA: Programa de Gestión Ambiental
- pH: Potencial de hidrógeno
- PHMS: Plan Hidrológico Miño-Sil
- ppm: Partes por millón o mg/l
- PST: Partículas en suspensión total
- PTA: Planta de Tratamiento de Aguas
- QBR: Vegetación de Ribera
- QE's: Elementos de Calidad
- RAEE's: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- RCD's: Residuos de Construcción y Demolición
- REACH: Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de las sustancias y los preparados químicos
- rpm: Revoluciones por minuto
- RP's: Residuos Peligrosos
- RNP's: Residuos No Peligrosos
- SA: Sociedad Anónima
- SF6: Hexafluoruro de azufre
- SLU: Sociedad Limitada Unipersonal
- SO2: Dióxido de azufre
- SO3: Trióxido de azufre
- THEMIS: Sistema informático de actualización y comunicación de la normativa ambiental (Sustituye a Nor-Ma)
- UMAS: Unidades medioambientales
- VRNP: Vertedero de Residuos No Peligroso



www.gasnaturalfenosa.com