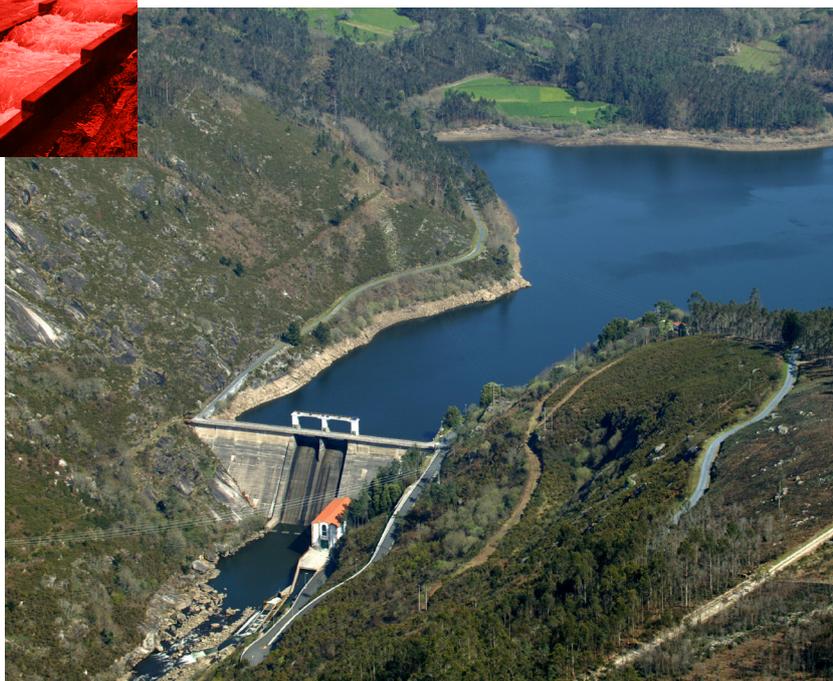




# Declaración Medioambiental EMAS 2013

Centrales Hidráulicas  
de la Cuenca Tambre - Ulla





**DM**  
**EMAS**  
**2013**

**TAMBRE-ULLA**

# **Declaración Medioambiental EMAS 2013**

Centrales Hidráulicas  
de la Cuenca Tambre - Ulla





## **Declaración Medioambiental EMAS 2013**

### **Centrales Hidroeléctricas de Tambre I, Tambre II y Portodemouros**

#### **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 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 Cuenca Tambre-Ulla

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 2.013 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.

EMAS 2013

PE.03839.ES-GE.SI-FO.02-Ed.1

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

<b>1. Centrales Hidroeléctricas de Tambre I, Tambre II y Portodemouros</b>	<b>4</b>
1.1. Localización.	4
1.2. La actividad.	6
1.3. Descripción del proceso.	6
1.4. Organización.	7
1.5. Principales equipos e instalaciones.	7
1.6. Cifras de producción.	11
<b>2. Gestión ambiental.</b>	<b>12</b>
2.1. Política ambiental.	12
2.2. Sistema Integrado de Gestión.	13
2.3. Aspectos ambientales.	13
2.4. Programa de Gestión Ambiental.	19
2.5. Cumplimiento legal.	20
2.6. Principales actuaciones en materia ambiental.	20
<b>3. Seguimiento del desempeño ambiental.</b>	<b>22</b>
3.1. Eficiencia energética.	22
3.2. Optimización en el consumo de materiales.	23
3.3. Gestión del agua.	23
3.4. Gestión de residuos.	24
3.5. Control de las emisiones.	25
3.6. Control de los niveles sonoros.	25
3.6.1. Tambre I	25
3.6.2. Tambre II	27
3.6.3. Portodemouros	29
3.7. Suelos: ocupación y prevención de la contaminación.	30
<b>4. Cumplimiento legal en materia ambiental.</b>	<b>31</b>
4.1. Identificación y evaluación.	31
4.2. Novedades legislativas.	32
<b>5. Situaciones de emergencia.</b>	<b>32</b>
<b>Anexos.</b>	
I. Producción de energía.	33
II. Funcionamiento.	33
III. Evaluación de aspectos ambientales.	34
IV. Eficiencia Energética	48
V. Gestión del agua.	48
VI. Gestión de residuos.	48
Tambre I	48
Tambre II	49
Portodemouros	50
VII. Validación de la Declaración.	51
VIII. Glosario de siglas.	52

# 1. Centrales hidroeléctricas de Tambre I, Tambre II y Portodemouros

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 25 países, donde ofrece servicio a cerca de 20 millones de clientes de los cinco continentes, con una potencia instalada de 15,4 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 diez 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 3,8 millones de clientes, así como un importante actor en Latinoamérica, con 2,9 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 generación de energía hidráulica en Gas Natural abarca un conjunto de 40 centrales hidroeléctricas, con un total de 92 grupos, distribuidas en 4 Comunidades Autónomas: Galicia, Castilla y León, Castilla La Mancha y Madrid.

*Ilustración 1. Centrales hidroeléctricas en España de Gas Natural*



A continuación (Tabla 1), se indican los municipios donde se localizan las distintas centrales hidráulicas.

Tabla 1. Municipios donde se encuentran las centrales hidráulicas.

CENTRALES HIDRÁULICAS DE GAS NATURAL FENOSA				
NOMBRE	Nº GRUPOS	POTENCIA BRUTA TOTAL (MW)	TIPO DE PRESA	LOCALIZACIÓN
TAMBRE I	4	23,57	Gravedad	NOIA (A CORUÑA)
TAMBRE II	1	63,20	Gravedad	NOIA (A CORUÑA)
PORTODEMOUROS	2	88,93	Tierras	VILA DE CRUCES (A CORUÑA)
FERVEZA	1	1,53	Azud	FENE (A CORUÑA)
GÜIMIL	2	2,99	Azud	VILAMAYOR (A CORUÑA)
MEZONZO	2	1,0	Azud	VILASANTAR (A CORUÑA)
BELESAR	3	257,98	Bóveda	CHANTADA (LUGO)
LOS PEARES	3	184,01	Gravedad	CASTRO-CARBALLEDO (LUGO)
VELLE	2	82,94	Gravedad	OURENSE
CASTRELO	2	127,65	Gravedad	CASTRELO DE MIÑO (OURENSE)
FRIEIRA	2	147,01	Gravedad	PADRENDA (OURENSE)
ALBARELLOS	1	60,14	Cúpula	BOBORAS (OURENSE)
CABANELAS	1	2,4	Azud	CARBANILLO (OURENSE)
LAS CONCHAS	3	49,93	Gravedad	LOBIOS (OURENSE)
SALAS	1	53,10	Gravedad	MUIÑOS (OURENSE)
REGUEIRO	2	28,86	Gravedad	PARADA DE SIL (OURENSE)
LEBOREIRO	2	2,4	Gravedad	MONTEDEGRAMO (OURENSE)
MORA DE LUNA	4	48,220	Gravedad	BARIOS DE LUNA (LEON)
ESPINOSA	1	9,600	Gravedad	RIOSECO DE TAPIA (LEON)
CIMANES	1	9,600	Gravedad	CIMANES DE TEJAR (LEON)
ALCOBA	1	9,600	Gravedad	CIMANES DE TEJAR (LEON)
EL PELGO	2	0,53	Bón / Cúpula	VILDECANES (T.VADOS) (LEON)
BURGUILLO	3	49,38	Gravedad	EL TIEMBLO (AVILA)
PUENTE NUEVO	3	15,42	Gravedad	EL TIEMBLO (AVILA)
SAN JUAN	2	33,440	Gravedad	SAN MARTIN VALDEIGLESIA (MADRID)
LAS PICADAS	2	20,000	Gravedad	NAVAS DEL REY (MADRID)
CASTREJON	4	80,80	Tierras	CARPIO DE TAJO (TOLEDO)
BUENAMESON	3	2,07	Gravedad	VILLAMARTIN DEL TAJO (MADRID)
BURGOMILLODO	4	3,83	Gravedad	CARRASCAL DEL RIO (SEGOVIA)
LAS VENCIAS	1	2,3	Arco	FUENTIDUEÑA (SEGOVIA)
LINARES DEL ARROYO	2	1,86	Gravedad	MADERUELO (SEGOVIA)
BUENDIA	3	55,290	Gravedad	BUENDIA (CUENCA)
ENTREPEÑAS	2	41,44	Gravedad	AUÑON (GUADALAJARA)
BOLARQUE I	2	28,000	Gravedad	PASTRANA (GUADALAJARA)
BOLARQUE II	4	215,00	Gravedad	ALMOACID ZORITA (GUADALAJARA)
LA BUJEDA	3	10,5	Tierra	ALMOACID ZORITA (GUADALAJARA)
ZORITA	3	6,16	Gravedad	ZORITA DE LOS CANES (GUADALAJARA)
ALMOGUERA	3	10,560	Gravedad	ALMOGUERA (GUADALAJARA)
VILLALBA	2	11,24	Gravedad	VILLALBA DE LA SIERRA (CUENCA)
LATOBA	1	0,59	Gravedad	VILLALBA DE LA SIERRA (CUENCA)

Las centrales hidráulicas de la Cuenca del Tambre- Ulla pertenecientes a la Unidad de Hidráulicas de Gas Natural son: Tambre I, Tambre II y Portodemouros. Su ubicación geográfica puede observarse en la Ilustración 2.

*Ilustración 2. Centrales Hidráulicas en el área de Galicia.*



A continuación (Tabla 2), se indican los municipios donde se localizan las distintas centrales hidráulicas de la Cuenca Tambre- Ulla.

Tabla 2. Municipios donde se encuentran las centrales hidráulicas (C.H.) de la Cuenca Tambre-Ulla.				
CENTRALES HIDRÁULICAS EN LA CUENCA TAMBRE-ULLA				
NOMBRE	Nº GRUPOS	POTENCIA BRUTA TOTAL (MW)	TIPO DE PRESA	LOCALIZACIÓN
TAMBRE I	4	23,57	Gravedad	NOIA (A CORUÑA)
TAMBRE II	1	63,20	Gravedad	NOIA (A CORUÑA)
PORTODEMOUROS	2	88,93	Tierras	VILA DE CRUCES (A CORUÑA)

## 1.2. La actividad

La actividad desarrollada por las centrales hidroeléctricas de Tambre I, Tambre II y Portodemouros es aquella que genera electricidad mediante el aprovechamiento de la energía potencial del agua embalsada de forma eficiente. Las características de cada una de las instalaciones se detallan a continuación:

### -TAMBRE I

- Caudal concesional 23,26 m<sup>3</sup>/s
- Potencia acreditada neta 19,34 MW
- Energía producible año medio 89 GWh

### -TAMBRE II

- Caudal concesional 50 m<sup>3</sup>/s
- Potencia acreditada neta 62,7 MW
- Energía producible año medio 256 GWh

### -PORTODEMOUROS

- Caudal concesional 135,8 m<sup>3</sup>/s
- Potencia acreditada neta 88,12 MW
- Energía producible año medio 130 GWh

Al igual que las características, el inicio de la actividad difiere según la Central Hidroeléctrica a la que nos estamos refiriendo. En el caso de la central de Tambre I se registra el acta de actividad del Ministerio de Obras Públicas del 19 de diciembre de 1.947, para la puesta en marcha de los grupos 1, 2 y 3, y para el grupo 4, un año más tarde, su acta del Ministerio de Obras Públicas, es

el 31 de agosto de 1.948. La siguiente central que entró en actividad fue Portodemouros con el acta del Ministerio de Obras Públicas del 21 de marzo de 1.968. La última, Tambre II, con el acta del Ministerio de Industria el 11 de agosto de 1.975.

## 1.3. Descripción del proceso

En líneas generales el proceso productivo de una central hidráulica (código NACE 35.11) se resume en la ilustración de la siguiente figura:

*Ilustración 3. Diagrama del proceso de producción*



El fundamento de estas instalaciones se basa en transformar la energía potencial de la masa de agua retenida en una presa, en energía eléctrica. Para ello, el agua situada en el punto más alto (en la presa) se conduce hasta la turbina donde se transmite el movimiento a un generador, que lo transforma en energía eléctrica.

## 1.4. Organización

*Ilustración 4. Organigrama Hidráulicas.*



La Unidad de Hidráulicas de Generación se estructura en cuatro unidades con responsabilidades claramente definidas.

- Explotación de activos, dirigida por David Alejandro Pérez, cuya responsabilidad es la gestión centralizada de los activos e infraestructuras hidráulicas agrupando las anteriores unidades de Operación Centralizada y Auscultación de Presas.
- Operación y Mantenimiento (O&M), cuya responsabilidad es la operación local y el mantenimiento de los activos dando servicio a la unidad de Explotación, con criterios de optimización en la gestión geográfica.

Se estructura en dos zonas dirigidas por:

Norte: Jordi Vich

Centro: Alfredo Pérez

- Optimización, Control Técnico y Concesiones, dirigida por Marcelino González que agrupa las unidades de Optimización y Control Técnico, Gestión Hidráulica, Servicios Operativos y Concesiones Hidráulicas.

En Gestión Hidráulica se encuentran las competencias en materia ambiental de la Unidad de Hidráulicas, dirigida por Julio A. Soto.

- Centroamérica, con Alfredo Barrera en representación de la Unidad en Panamá y Costa Rica.

## 1.5. Principales equipos e instalaciones

### TAMBRE I

La central hidráulica de Tambre I forma parte del aprovechamiento hidroeléctrico del río Tambre que está compuesto de dos centrales, Tambre I y Tambre II, y

pertenece al término municipal de Noia, provincia de A Coruña. Dentro de este aprovechamiento hidráulico se destaca la existencia desde el año 2000 de la mini central a pie de presa Tambre III, cuya titularidad corresponde a Gas Natural Fenosa Renovables S.L.U. y por tanto no está incluida dentro del alcance de esta verificación EMAS.

### Los principales elementos que componen la obra son:

PRESA (Embalse BARRIE DE LA MAZA)

De gravedad y planta recta. La coronación tiene una longitud de 160 m, siendo su altura máxima sobre cimientos de 44,50 m y el volumen total de obra de fábrica de 69.100 m<sup>3</sup>.

ALVIADERO

Está dispuesto en la zona central de la presa. Consta de dos vanos de 14 m de longitud, cerrados por compuertas STONEY de 7 m de altura, siendo la capacidad máxima de desagüe de 1.100 m<sup>3</sup>/s con máximo nivel de embalse.

CANAL DE CONDUCCIÓN

Parte del ala izquierda de la presa y toma el agua del desfogue del grupo 1 de la CH Tambre III (propiedad de Gas Natural Fenosa Renovables S.L.U.), que a su vez toma el agua de los desagües de fondo del embalse por medio de dos tuberías de 1,40 m de diámetro, cerradas por compuertas. En caso de mantenimiento se puede conducir el agua desde el embalse hasta el canal a través de un bypass. Tiene una longitud de 7 km con una pendiente del 0,4 por mil y termina en una cámara de carga, de la cual parten cuatro tuberías a presión que alimentan a los cuatro grupos de la central.

CENTRAL

Totalmente exterior, está situada aproximadamente a 7 km aguas abajo de la presa y que aloja cuatro grupos con las siguientes características:





**PORTODEMOUROS**

La central hidráulica de Portodemouros está situada en el río Ulla y pertenece al término municipal de Vila de Cruces, provincia de Pontevedra (Ilustración 12). Dentro de este aprovechamiento hidráulico se destaca la existencia desde

el año 2003 de la minicentral denominada “Portodemouros caudal ecológico,” cuya titularidad corresponde a GAS NATURAL FENOSA RENOVABLES S.L.U. y por tanto no está incluida dentro del alcance de la verificación EMAS.

Tabla 5. Datos generales de C.H. de Portodemouros.					
Potencia y Energía		Salto		Datos Hidrológicos	
Potencia Instalada	88,93 MW	Cota Máxima	252 m	Superficie Cuenca	1119 km <sup>2</sup>
Reserva Máxima	39,10 GWh	Cota Mínima	220 m	Caudal medio Anual	26 m <sup>3</sup> /s
Energía producible año	130 GWh	Salto Bruto Máximo	83,14 m	Máxima avenida	1550 m <sup>3</sup> /s
		Salto Bruto Mínimo	51 m		
		Volumen Total	297 hm <sup>3</sup>		
		Capacidad útil	243 hm <sup>3</sup>		
		Caudal máximo	112 m <sup>3</sup> /s		

Ilustración 11. Plano de la ubicación de la Central Hidráulica de Portodemouros.



Ilustración 12. Presa de Portodemouros.

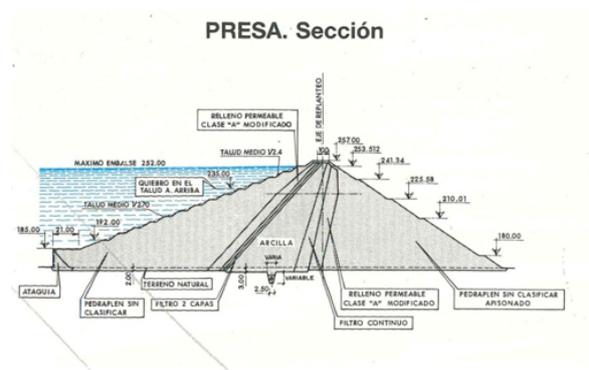
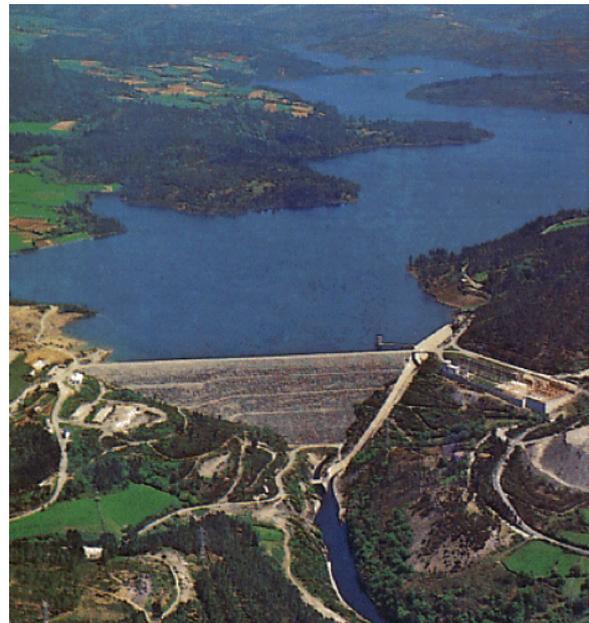


Ilustración 13. Presa de Portodemouros.



Los principales elementos que componen esta instalación hidráulica son los reflejados a continuación:

**PRESA**

De tierras y perfil diferenciado con núcleo impermeable interno de arcilla apisonada, recubierto de espaldones de escollera y material permeable. La coronación tiene una longitud de 469 m, siendo su altura máxima sobre cimientos de 93 m y el volumen total de obra de fábrica de 2.337.000 m<sup>3</sup>.

## ALIVIADERO

Mixto, de tipo lateral, está dispuesto en la margen izquierda adosado a la presa. Consta de un vano cerrado por una compuerta tipo vagón de 4 m de ancho por 8 m de alto, con una capacidad máxima de desagüe de 250 m<sup>3</sup>/s.

Asimismo dispone de un labio lateral de vertido libre cuya longitud es de 130 m permitiendo un desagüe de 1.300 m<sup>3</sup>/s sobre una cubeta tranquilizante de la misma longitud, de la que parte el canal de descarga.

## CENTRAL

Subterránea. Aloja dos turbinas tipo Francis de eje vertical VEVEY, con una potencia unitaria de 52.960 CV y un consumo de 679 m<sup>3</sup>/s a 230 revoluciones por minuto, acopladas a sendos alternadores GENERAL ELÉCTRICA ESPAÑOLA de 47.500 kVA de potencia, siendo la potencia total instalada de 95.000 kVA.

El transformador correspondiente a cada grupo es de 47.500 kVA, a 11.000 / 261.600 y 2.498 / 105 A de intensidad.

### 1.6. Cifras de producción

Gráfico 1. Evolución de la producción de energía (MWh) en Tambre I

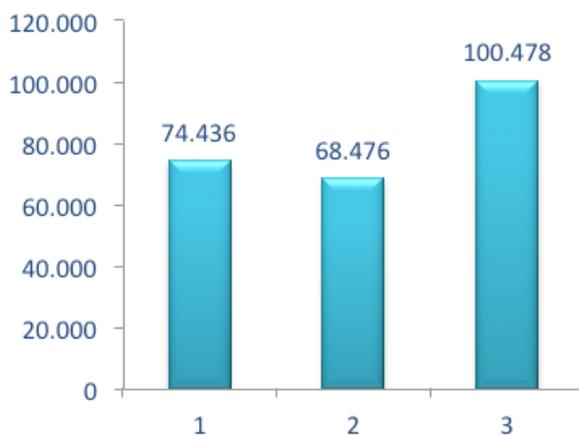


Gráfico 2. Evolución de la producción de energía (MWh) en Tambre II

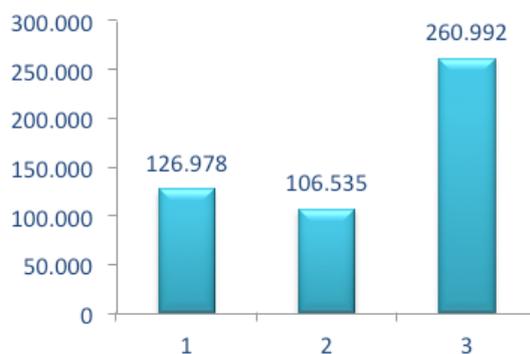
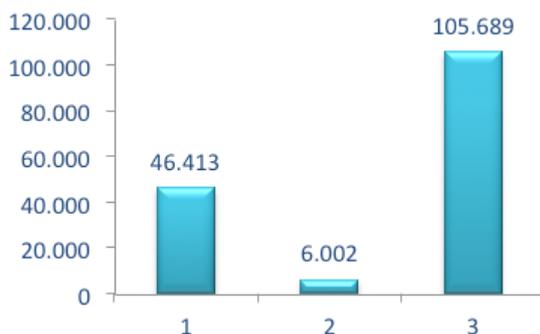


Gráfico 3. Evolución de la producción de energía (MWh) en Portodemouros



Ver Anexo I: Producción de energía.

Se registra un notable incremento de la producción, gracias a la pluviosidad del año 2013, se aprecia un incremento desproporcionado en la producción de Portodemouros respecto a 2012, debido a que en dicho año la producción ha sido mínima en los dos grupos de la central objeto de la Declaración, siendo el de mayor producción, el grupo de Caudal Ecológico perteneciente a Gas Natural Fenosa Renovables, que por ello no entra en la Declaración EMAS, quedando los grupos de Portodemouros solo para producción en puntas.

No ocurre así en 2013, debido a la mayor pluviosidad los dos grupos de Portodemouros han funcionado para turbinar el caudal entrante en el embalse y laminar de esta forma las avenidas

A lo largo de la presente Declaración, la energía considerada en el cálculo de los indicadores relativos es la energía neta producida.

## 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 2013.

*Ilustración 14 Extracto de la Política Responsabilidad Corporativa. Fecha de aprobación del Consejo de Administración, (22 de Marzo de 2013).*

### Política de Responsabilidad Corporativa de Gas Natural Fenosa Medio Ambiente



Desarrollamos nuestras actividades presentando una especial atención a la protección del entorno y al uso eficiente de los recursos naturales que necesitamos para satisfacer la demanda energética. En el respeto al medio ambiente actuamos más allá del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos ambientales que voluntariamente adoptemos, involucrando a nuestros proveedores y fomentando en nuestros grupos de interés el uso responsable de la energía.

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 del cambio climático a través de energías bajas en carbono y renovables, la promoción del ahorro y la eficiencia energética, la aplicación de nuevas tecnologías y la captura del carbono.

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.

Garantizar la prevención de la contaminación y la mejora continua mediante la optimización de la gestión ambiental, la minimización de los riesgos ambientales y la participación activa de los empleados.

## 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 y UNE-EN ISO 9001:2008 y en 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 Cuenca Tambre-Ulla 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 Cuenca Tambre-Ulla 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 15 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. que

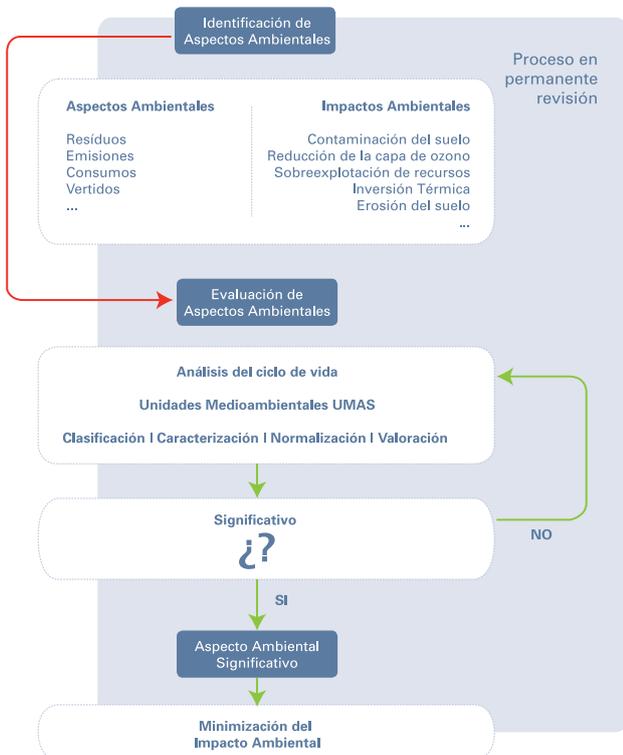
se den con una frecuencia menor de una vez cada cinco años. Asimismo, como consecuencia de las situaciones potenciales de emergencia, se generan aspectos ambientales con impacto sobre el medio ambiente.

La Central Hidroeléctrica de la Cuenca Tambre-Hulla, en su Sistema Integrado de Gestión, 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.

Durante el año 2013 se ha desarrollado una nueva metodología corporativa de evaluación de aspectos ambientales, DAMA, y se han evaluado los aspectos conforme a la misma para los ejercicios 2011, 2012 y 2013. 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 16: 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 las Centrales Hidráulicas de Tambre I, Tambre II y Portodemouros están basados en la metodología DAMAS (Documento de Aspecto Medioambiental). Los criterios recogidos en dicha metodología son:

- [M] MAGNITUDAsp. Amb.: cuantifica la intensidad del aspecto.
- [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”:

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

Dónde:

VALOR<sub>Asp. Amb.Nor/Anor</sub>: 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 6. 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
	Media	15	Media	15	Baja	0,5
	Alta	25	Alta	25	Alta	1,0
					Muy alta	1,5

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

**TAMBRE I****Tabla 7. Listado de aspectos ambientales DIRECTOS significativos**

Aspecto Ambiental	Impacto	Valoración (puntuación)		
		2011	2012	2013
Generación RPs: Aceites	Contaminación de las aguas subterráneas y/o superficiales	187,5	NS	NS
Consumo de electricidad	Agotamiento de los recursos disponibles	NS	NS	NS
Generación RPs: RAEEs	Contaminación del suelo	NA	NA	375
Generación RPs: otros residuos peligrosos	Contaminación del suelo y/o aguas superf. y/o subterráneas	NS	375	NS

NA (no aplica): si no se genera ese aspecto ambiental en el ejercicio presente y en el ejercicio anterior con el que se compara.

NS (no significativo)

**TAMBRE II****Tabla 8. Listado de aspectos ambientales DIRECTOS significativos**

Aspecto Ambiental	Impacto	Valoración (puntuación)		
		2011	2012	2013
Generación RPs: PCBs y aparatos que los contengan	Contaminación del suelo y/o aguas superf. y/o subterráneas	NA	NA	625
Generación RPs: RAEEs	Contaminación del suelo	NA	375	NS
Generación RPs: otros residuos peligrosos	Contaminación del suelo y/o aguas superf. y/o subterráneas	37,5	375	NS

NA (no aplica): si no se genera ese aspecto ambiental en el ejercicio presente y en el ejercicio anterior con el que se compara.

NS (no significativo)

**PORTODEMOUROS****Tabla 9. Listado de aspectos ambientales DIRECTOS significativos**

Aspecto Ambiental	Impacto	Valoración (puntuación)		
		2011	2012	2013
Generación RPs: RAEEs	Contaminación del suelo	187,5	375	18,75
Generación RPs: Aceites	Contaminación de las aguas subterráneas y/o superficiales	NS	NS	18,75
Generación RPs: otros residuos peligrosos	Contaminación del suelo y/o aguas superf. y/o subterráneas	625	625	62,5

NA (no aplica): si no se genera ese aspecto ambiental en el ejercicio presente y en el ejercicio anterior con el que se compara.

NS (no significativo): Valor no significativo para el año indicado

En el año 2013, en Tambre I el aspecto ambiental significativo coincide con "Generación RPs: RAEEs". En Tambre II, el aspecto ambiental significativo para 2013 es "Generación RPs: PCBs y aparatos que los contengan".

Estos aspectos ambientales resultan significativos por ser la puntuación de la valoración función de la magnitud, la cual se calcula comparando la cantidad relativa por unidad de actividad del periodo objeto

de estudio, año 2013, con respecto a la cantidad del periodo anterior, año 2012. Al aplicarse el enunciado anterior los dos aspectos ambientales mencionados anteriormente de Tambre I y Tambre II, resultan ser significativos ya que se compara la cantidad generada en 2013 con un valor de 0 por no haber sido generados en 2012.

En Portodemouros los tres aspectos ambientales significativos de 2013 son: "Generación RPs: RAEEs";

“Generación RPs: aceites” y “Generación RPs: otros residuos peligrosos”. Estos tres aspectos ambientales a pesar de haber sido mejorados por reducirse la generación total de toneladas con respecto al 2012, resultan significativos por la adjudicación de valores altos de peligrosidad y vulnerabilidad siguiendo los criterios de la metodología DAMAS.

**2.3.2. Aspectos ambientales indirectos**

Los aspectos ambientales indirectos se identifican y evalúan 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 etapa 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<sub>Asp. Amb. Ind.</sub>: 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 10. 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 17: Etapas de ciclo de vida de las centrales hidráulicas.*



## TAMBRE I

Tabla 11. Listado de aspectos ambientales INDIRECTOS significativos

Aspecto Ambiental	Impacto	Valoración (puntuación)		
		2011	2012	2013
Consumo de combustibles: fuel	Agotamiento de los recursos disponibles	NS	1250	12500
Consumo de combustibles: diesel	Agotamiento de los recursos disponibles	NA	NA	12500
Consumo de combustibles: coque de petróleo	Agotamiento de los recursos disponibles	NS	1250	12500
Emisiones atmosféricas: GEI	Cambio climático	NS	1250	12500
Emisiones atmosféricas: no GEI, NOx	Acidificación, smog fotoquímico y toxicidad del aire	12500	1250	12500
Emisiones atmosféricas: no GEI, SO2	Acidificación, smog fotoquímico y toxicidad del aire	10000	NS	NS
Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo y/o aguas superficiales y subterráneas	10000	NS	NS

(\*) Aspecto ambiental significativo para el año indicado.

NA (no aplica): si no se genera ese aspecto ambiental en el ejercicio presente y en el ejercicio anterior con el que se compara.

## TAMBRE II

Tabla 12. Listado de aspectos ambientales INDIRECTOS significativos

Aspecto Ambiental	Impacto	Valoración (puntuación)		
		2011	2012	2013
Consumo de combustibles: fuel	Agotamiento de los recursos disponibles	1250	7500	NS
Consumo de combustibles: diesel	Agotamiento de los recursos disponibles	NA	NA	12500
Consumo de combustibles: coque de petróleo	Agotamiento de los recursos disponibles	1250	7500	NS
Emisiones atmosféricas: GEI	Cambio climático	1250	7500	NS
Emisiones atmosféricas: no GEI, NOx	Acidificación, smog fotoquímico y toxicidad del aire	1250	7500	12500
Emisiones atmosféricas: no GEI, SO2	Acidificación, smog fotoquímico y toxicidad del aire	NS	NS	10000
Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo y/o aguas superficiales y subterráneas	NS	NS	10000

(\*) Aspecto ambiental significativo para el año indicado.

NA (no aplica): si no se genera ese aspecto ambiental en el ejercicio presente y en el ejercicio anterior con el que se compara.

## PORTODEMOUROS

Tabla 13. Listado de aspectos ambientales INDIRECTOS significativos

Aspecto Ambiental	Impacto	Valoración (puntuación)		
		2011	2012	2013
Consumo de combustibles: fuel	Agotamiento de los recursos disponibles	1250	NS	1250
Consumo de combustibles: diesel	Agotamiento de los recursos disponibles	12500	12500	1250
Consumo de combustibles: coque de petróleo	Agotamiento de los recursos disponibles	1250	NS	1250
Consumo de combustibles: coque	Agotamiento de los recursos disponibles	3125	NS	NS
Emisiones atmosféricas: GEI	Cambio climático	1250	NS	1250
Emisiones atmosféricas: no GEI, NOx	Acidificación, smog fotoquímico y toxicidad del aire	1250	12500	1250
Emisiones atmosféricas: no GEI, SO2	Acidificación, smog fotoquímico y toxicidad del aire	NS	10000	NS
Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo y/o aguas superficiales y subterráneas	1000	10000	1000

(\*) Aspecto ambiental significativo para el año indicado.

NA (no aplica): si no se genera ese aspecto ambiental en el ejercicio presente o en el ejercicio anterior con el que se compara.

2.3.3. Aspectos ambientales 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<sub>Asp. Amb. Emerg.</sub>: 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<sub>Asp. Amb.</sub>

[F] FRECUENCIA<sub>Emergencia.</sub>

[V] VULNERABILIDAD<sub>Medio Receptor.</sub>

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

**Tabla 14. Criterios de evaluación de aspectos ambientales en situaciones de EMERGENCIA**

Aspecto Ambiental	Magnitud		Peligrosidad		Vulnerabilidad	
	Valor	Puntuación	Valor	Puntuación	Valor	Puntuación
Definición del aspecto ambiental	Baja	2,5	Muy Improbable	0,1	Muy baja	0,1
	Media	15	Improbable	0,5	Baja	0,5
	Alta	25	Probable	1,0	Alta	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 15. Listado de aspectos ambientales significativos en situaciones de emergencia**

Sistema	Emergencia	Definición del aspecto ambiental	Categoría de impacto	Valoración
Sistemas de engrase y/o regulación	Derrame de aceite en circuito de engrase y/o regulación (tanque, línea) en cojinetes, sistema oleohidráulico de turbina y de accionamiento.	Vertido de sustancias contaminantes (aceites) a las aguas superficiales (río, embalse, canal)/ subterráneas	Eutrofización acuática Toxicidad del medio acuático	12,5
Presa	Inundación aguas debajo de la presa por rotura de la presa	Residuos de recogida tras la inundación	Contaminación del suelo Contaminación de las aguas subterráneas y/o superficiales	18,75
Sistemas (Transformadores y otras infraestructuras eléctricas, grupos electrógenos, acopio de aceites y grasas o RP)	Incendio	Emisiones de gases de combustión del material incendiado	Cambio climático Smog invernal Toxicidad aire	37,5
		Vertido de aguas de extinción a las aguas superficiales/subterráneas	Eutrofización acuática Toxicidad del medio acuático	25

## 2.4. Programa de Gestión Ambiental

Los objetivos ambientales constituyen la concreción de la Política de Responsabilidad Corporativa de la Cuenca Tambre-Ulla 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 2.013, y aquellos objetivos planteados para el periodo 2.014, como parte del desempeño ambiental y la comunicación hacia las partes interesadas. Los objetivos de la Cuenca Tambre-Ulla se encuentran englobados dentro de los del la Unidad de Hidráulicas.

**Tabla 16. Programa de Gestión Ambiental Año 2.013**

Línea de Acción (o estrategia)	OBJETIVO	META	Grado de cump.	Observaciones
Gestión del Medio Ambiente	Realizar actuaciones relacionadas con riesgos ambientales	Dotación de barreras anti vertido y kits de primera intervención en 25 centrales hidráulicas	100%	*
		Elaboración de rondas periódicas para la brigada de intervención ambiental en las instalaciones de la zona norte	100%	*
	Actuaciones relacionadas con aspectos ambientales significativos	Hacer un estudio para mitigar el ruido ambiental emitido en el entorno de la central hidráulica de Tambre I	100%	**
		Cumplir objetivos de reducción de aceite, como residuo peligroso, según el Plan de Minimización para la Unidad Hidráulica	100%	*
	Comunicar y formar en materia medio ambiental	Curso de gestión de residuos y manejo de material anti vertidos en la Zona Norte	100%	*
	Anticiparse y asegurar la aplicación de la legislación	Desarrollo de sistema de información geográfica (GIS) para información de entorno. Carga de información de las CC.HH. Se podrán ver en un mapa las instalaciones y datos de indicadores ambientales de las mismas.	100%	*
Actuaciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad	Desarrollar proyecto de diques de oxigenación en el río Ulla, aguas abajo de Portodemouros	0%	No se pudo ejecutar, pendiente de permisos de Aguas de Galicia. Se abonaron las tasas para la ejecución de la obra que se espera para 2014.	

\* Metas que suponen una mejora ambiental

\*\* Este Aspecto Ambiental deja de ser significativo en 2014 como consecuencia del cambio de metodología en la Evaluación de Aspectos Ambientales (DAMAS).

Tabla 17. Objetivos ambientales Año 2.014

Línea de Acción (o estrategia)	OBJETIVO	META	Unidad de medida	Valor / Planif / Resp
Gestión del Medio Ambiente	Realizar actuaciones relacionadas con riesgos ambientales	Dotar a las Brigadas de Emergencia e Intervención Rápida Ambiental (BEIRA) con dos remolques para traslado de equipos de emergencia en primera intervención. *	Remolques	2/may/MGB
		Incremento de la dotación de barreras de contención y absorción para las centrales. *	Metros	500/jun/MGB
		Dotar a las instalaciones con contenedores de kits de 1ª intervención. *	Centrales	20/dic/MGB
	Realizar actuaciones en la mejora de la gestión del ruido	Ejecutar proyecto (estudio realizado en 2013) de mitigación de ruido en la central de Tambre I. *	Actuación	1/dic/MGB
		Elaborar estudio de mitigación de ruido en la central de Tambre II. *	Estudio	1/dic/MGB
	Reducción en la generación o mejora en la gestión de residuos y relacionada con aspecto ambiental significativo.	Cumplir objetivos de reducción de aceite, como residuo peligroso, según el plan de minimización para la unidad de hidráulica. *	Hito	1/dic/MGB
		Impartición de curso de minimización y segregación de residuos en zona norte y centro. *	Curso	1/dic/MGB
	Reducción en la generación o mejora en la gestión de residuos	Contratación de autolubricado de válvulas de guardia en ZN: Portodemouros g 1 y 2. *	Válvulas	2/dic/JVL
		Adecuación de cubetos de residuos peligrosos de la unidad hidráulica. *	Cubetos	5/dic/MGB

\* Metas que suponen una mejora ambiental

En el campo Valor / Planif / Resp, se indican el número de unidades, el plazo de ejecución y los responsables: MGB (Marcelino González) y JVL (Jordi Vich).

## 2.5. Cumplimiento legal

La Cuenca Tambre - Ulla 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.

Se incluye una tabla donde se hace referencia a las concesiones que legalizan el aprovechamiento hidráulico de las instalaciones adjuntas en informe:

**Tabla 18. Principales Autorizaciones de la central en materia ambiental**

Tambre I. Concesión de 6 de Julio de 1948 del Ministerio de Obras Públicas. Dirección General Obras Hidráulicas. Comisaría Central de Aguas

Tambre II. Concesión de 18 de Septiembre 1973 del Ministerio de Obras Públicas. Dirección General de Obras Hidráulicas. Comisaría Central de Aguas

Portodemouros. Concesión de 10 de Noviembre de 1962 del Ministerio de Obras Públicas. Dirección General Obras Hidráulicas. Comisaría Central de Aguas

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

Como actuaciones relacionadas con la gestión ambiental destacamos la interacción con la Comunidad Local y público en general por medio de visitas de estudiantes de E.S.O y de formación profesional de la zona donde se tiene en cuenta la variable ambiental.

Por otro lado, se han efectuado actuaciones dentro de las propias instalaciones para que continúe siendo la implicación del personal de las centrales de Tambre I, Tambre II y Portodemouros, un ejemplo y referente a seguir por el resto de instalaciones. Estas actuaciones

se han centrado en reuniones con los empleados, explicándoles el contenido de la Declaración de EMAS publicada en el 2012, resaltando la importancia de sus trabajos y su participación en las propuestas de mejora a través de actuaciones ambientales. Asimismo, se les hizo entrega de una copia de la Declaración a cada uno de ellos y se les animó a participar en la elaboración de la misma.

### 2.6.2. Inversiones destinadas a la mejora ambiental

Se ha elaborado un estudio en colaboración con el Departamento de Acústica de la Universidad de Vigo para la mitigación del ruido que se emite en la central de Tambre I.

Las emisiones de ruido de esta central cumplen sobradamente con la legalidad, pero dado el especial entorno de dicha central, se quiere reducir sensiblemente dichas emisiones.

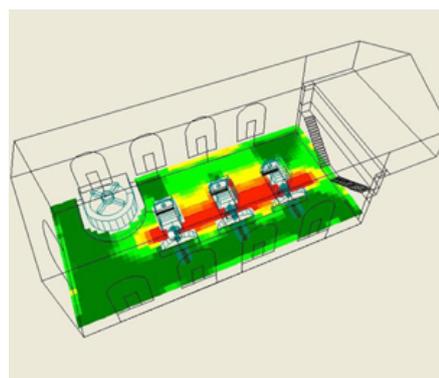
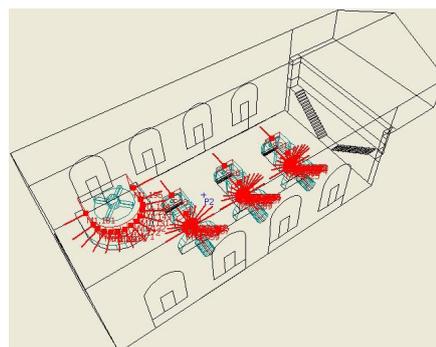
En campañas pasadas el aspecto ambiental de ruido había resultado significativo, en función de la producción energética.

Para el 2014 se espera ejecutar una primera fase de ese proyecto y obtener reducciones una vez realizadas.

También se ha puesto como objetivo para el 2014

realizar, también en colaboración con la Universidad de Vigo, el mismo estudio para la central de Tambre II y programar las actuaciones pertinentes para el 2015.

Se adjuntan unas imágenes de la modelización de emisiones en la central de Tambre I.



**Tabla 19. Inversiones en Materia Ambiental**

Concepto	Descripción
MEJORAS MEDIOAMBIENTALES	ANCLAJES BARRERAS ANTIVERTIDO
MEJORAS MEDIOAMBIENTALES	C.H.TAMBRE - CONTROL DE RUIDO
MEJORAS MEDIOAMBIENTALES	SUMINISTRO MOTOR 4T, ELÉCTRICO, NEUMÁTICA
MEJORAS MEDIOAMBIENTALES	TAMBRE I Y II - MEDICIÓN RUIDO HORARIO NOCTURNO
MEJORAS MEDIOAMBIENTALES	CC.HH.-MATERIAL ANTIVERTIDO
MEJORAS MEDIOAMBIENTALES	CC.HH.MATERIAL ANTIVERTIDO EMERGENCIAS
CUMPLIMIENTO REQUISITOS LEGALES	ELABORACION PLANES AUTOPROTECCION GNF TAMBRE I Y II
MEJORA DE LAS INSTALACIONES	REHABILITACIÓN VÁLVULA CABECERA TAMBRE II
MEJORAS EN CANALES Y PRESAS	IMPERMEABILIZACIÓN PARA MANTENIMIENTO CANAL TAMBRE
MODERNIZACIÓN INSTRUMENTACIÓN AUSCULTACIÓN	MODERNIZACION INSTRUMENTACION AUSCULTACION (PORTO-DEMOUROS)

La cuantía total de las inversiones medioambientales para el año 2013 fue de 571.370 Euros.

### 3. Seguimiento del desempeño ambiental

El principal objetivo de esta Declaración Medioambiental 2013 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 las centrales de Tambre I, Tambre II y Portodemouros 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.

#### 3.1. Eficiencia energética

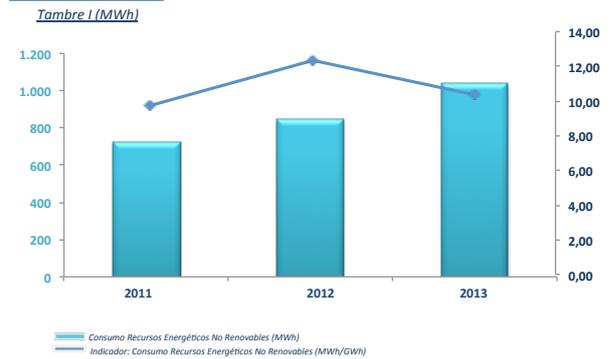
En las Centrales hidráulicas de Tambre I, Tambre II y Portodemouros el consumo de los sistemas auxiliares de las instalaciones es el principal indicador del consumo de energía renovable.

Uno de los recursos más importantes en la disposición de las energías renovables, es la procedente de las instalaciones hidroeléctricas; una fuente energética limpia, que no produce en su explotación sustancias contaminantes, y derivada de fuentes naturales, que no necesita de grandes embalses reguladores provocando un menor impacto medioambiental.

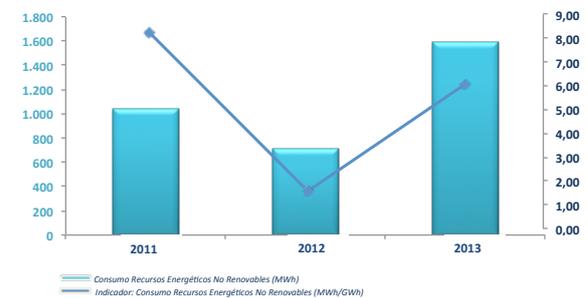
Con la ventaja de que si se incrementa la producción de energía hidráulica, invariablemente se reduce la generada de origen térmico, reduciendo las emisiones de CO2 a la atmósfera.

En el Anexo IV. Eficiencia energética, se recogen los datos correspondientes a estos consumos y su evolución en el periodo que se analiza.

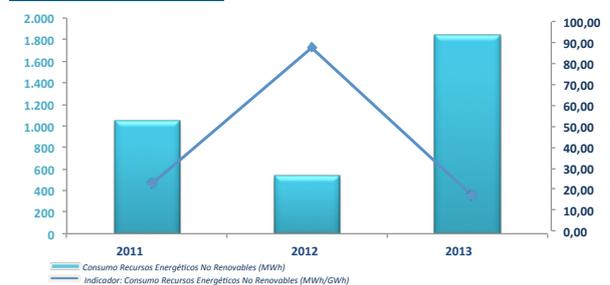
**Gráfico 4 Evolución del consumo de recursos energéticos de Tambre I (MWh).**



**Gráfico 5. Evolución del consumo de recursos energéticos de Tambre II (MWh).**



**Gráfico 6 Evolución del consumo de recursos energéticos de Portodemouros (MWh).**



En los gráficos anteriores se visualiza el ascenso de consumos de auxiliares, acorde con el incremento de la producción energética, gracias al aumento de la pluviometría.

En el caso de Portodemouros se incrementa notablemente, si bien el indicador disminuye significativamente debido al drástico incremento de la producción de la central.

### 3.2. Optimización en el consumo de materiales.

En 2013 el único consumo de materiales que se registró en las centrales hidráulicas fue aceite empleado como aislante en la instalación de Tambre I.

**Tabla 20. Consumo de materiales (toneladas)**

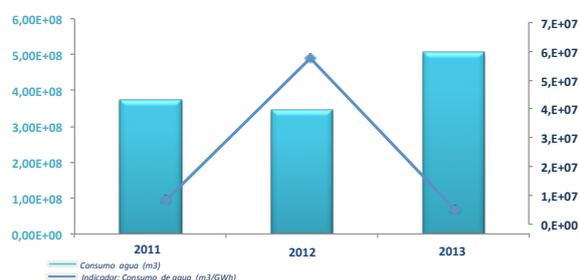
Producto químico		Año 2011		Año 2012		Año 2013	
		Consumo (t)	Indicador (t/GWh)	Consumo (t)	Indicador (t/GWh)	Consumo (t)	Indicador (t/GWh)
Aceite	Engrase/Tambre II	0	0	0,555	0,00521	0	0
Aceite	Engrase/Portodemouros	0	0	2,41	0,0226	0	0
Aceite	Aislante/Tambre I	0	0	0	0	0,36	0,000347
TOTAL		0	0	2,96	0,0278	0,36	0,000347

### 3.3. Gestión del agua

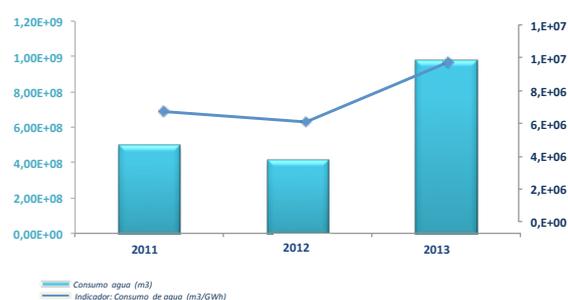
#### 3.3.1. Consumo de agua

El recurso, no consuntivo, utilizado en las centrales hidroeléctricas es el agua cuya energía potencial se transforma en energía eléctrica haciéndola pasar por la turbina. A continuación se muestra el agua turbinada en los últimos años. La cantidad de agua empleada depende, por tanto, de la producción de cada año.

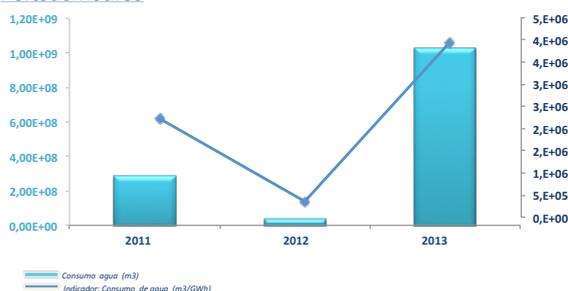
**Gráfico 7. Evolución del uso de agua turbinada en Tambre I**



**Gráfico 8. Evolución del uso de agua turbinada en Tambre II**



**Gráfico 9. Evolución del uso de agua turbinada en Portodemouros**



Ver Anexo V: Gestión del agua

Como se puede comprobar en las cifras, hubo un incremento notable en la cantidad de agua turbinada, debido a las aportaciones de lluvia del año.

Llama la atención el incremento desproporcionado de uso de agua en Portodemouros, ello es debido a que no se contabiliza en EMAS los datos de la central de caudal ecológico de Portodemouros, cuya propiedad ostenta Gas Natural Fenosa Renovables. Por ello en el 2012 los dos grupos de Portodemouros, objeto de la Declaración, apenas han turbinado, dado que si lo ha hecho el grupo de Caudal Ecológico. En cambio en 2013, si han turbinado los dos grupos, debido a las grandes aportaciones de lluvia.

### 3.3.2. Vertidos

En las centrales hidráulicas se producen fundamentalmente un solo tipo de efluente líquido, vertidos de aguas residuales.

Debido al mal funcionamiento de las instalaciones, a finales del 2010 se sustituyeron las antiguas fosas por depósitos estancos eliminando así los puntos de vertido. De esta forma se eliminó el aspecto "efluentes líquidos"

## 3.4. Gestión de residuos

En generación hidráulica se generan los siguientes tipos de residuos:

- Peligrosos (RR.PP)
- No peligrosos.

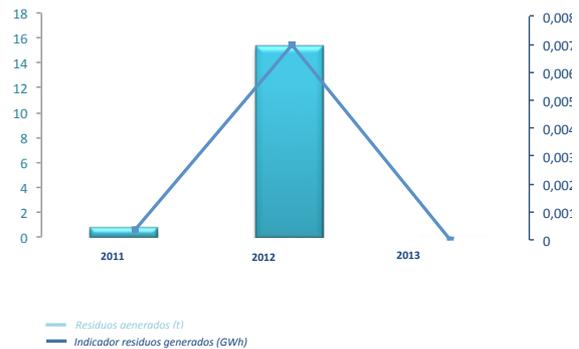
### 3.4.1. Residuos no peligrosos

Existen diversos tipos de residuos no peligrosos siendo clasificables en tres grandes grupos:

- Chatarra
- Residuos Sólidos Urbanos (RSU)
- Acarreos

En el año 2013 no se han gestionado residuos no peligrosos en ninguna de las instalaciones hidroeléctricas.

**Gráfico 10. Evolución en la generación de residuos no peligrosos.**



Ver Anexo VI. Gestión de residuos

La alta generación de residuos no peligrosos en 2012 se debió a la chatarra generada por la retirada de equipos obsoletos en la Central de Portodemouros. Este año la generación de residuos no peligrosos es cero porque no se han dado tales exigencias.

### 3.4.2. Residuos Peligrosos

La gestión de los RR.PP generados se realiza en base al procedimiento establecido y siempre a través de un gestor autorizado por la Xunta de Galicia, siendo fundamentalmente productos químicos, aceites usados y trapos impregnados de aceite, los RRPP que se generan.

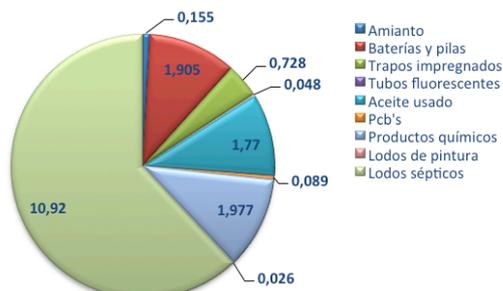
En el 2013 sólo se hizo la revisión del grupo de Tambre II y la inspección del grupo 4 de Tambre I.

La Unidad de Hidráulicas en la comunidad autónoma de Galicia cuenta en la actualidad con la autorización de productor de residuos peligrosos con número de registro SC-RP-P-00222, otorgado por la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia por resolución el 20 de Mayo de 2011.

Durante el año 2013 se han generado un total de 17,62 toneladas de residuos peligrosos en la Cuenca Tambre-Ulla.

A continuación se muestran los datos de los residuos peligrosos gestionados durante el año 2013.

**Gráfico 11. Tipos de residuos peligrosos generados durante 2013.**



Ver Anexo VI. Gestión de residuos

**Gráfico 12. Evolución en la generación de residuos peligrosos Tambre I.**

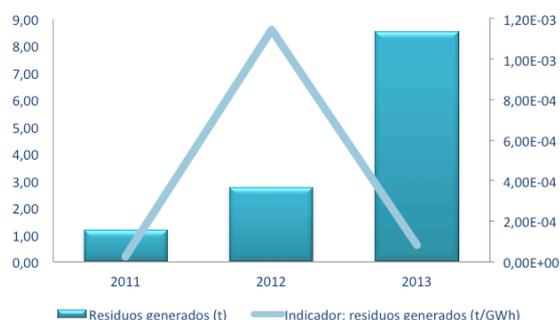


Ver Anexo VI. Gestión de residuos

**Gráfico 13. Evolución en la generación de residuos peligrosos Tambre II.**



**Gráfico 14. Evolución en la generación de residuos peligrosos Portodemouros.**



### 3.5. Control de las emisiones

Las centrales hidráulicas por su proceso productivo no generan emisiones a la atmósfera. Únicamente se producen de forma esporádica y puntual emisiones derivadas de los grupos electrógenos, que sólo arrancan en situaciones de emergencia, por lo que no se incluyen en el informe datos sobre los indicadores básicos de dichas emisiones. Así mismo, no se observan emisiones de SF6 en los partes de mantenimiento de los equipos.

### 3.6. Control de los niveles sonoros

Las mediciones son realizadas por un Organismo de Control Autorizado (OCA) y están basadas en Mediciones de Niveles de Presión Sonora (dB(A)) en el momento más desfavorable desde el punto de vista medioambiental.

Se han identificado y registrado los puntos de medición indicando para cada uno de ellos: una breve descripción del punto de medición ("área ubicación") y la actividad que genera el ruido que se escucha en ese punto ("actividad que lo genera").

A continuación se muestra la caracterización acústica realizada en 2013 de las centrales de la Cuenca.

#### 3.6.1. Tambre I

Con el fin de determinar los niveles sonoros existentes en el perímetro de la Central Hidráulica de Tambre I, ubicada en el término municipal de Noia (A Coruña), se han realizado mediciones en tres puntos perimetrales de las instalaciones de la Central en 2 fechas diferenciadas:

- 28 de noviembre de 2013, en horario nocturno (por ser el horario concedido por despacho para generar actividad y poder realizar la medición).
- 14 de marzo de 2014, en horario diurno y nocturno.

En cuanto a los límites de aplicación, se realizará la declaración de conformidad o no conformidad con respecto a la Ordenanza municipal de Noia "Ordenanza sobre protección do medio natural de ruidos e vibracións" (Publicación definitiva: 04-09-2000; BOP N°

203) y respecto al Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

### Ordenanza municipal

Según lo indicado en el artículo 4 del título II (niveis de ruido admisibles), en el medio natural exterior, no se podrá producir ningún ruido que exceda los 60 dB(A) (en periodo diurno: 08:00-23:00 horas) y 45 dB(A) (en periodo nocturno: 23:00-08:00 horas). No obstante, para zonas calificadas como industriales (como es el caso de la localización de la Central Hidráulica de Tambre I) se admite un incremento del nivel sonoro exterior de 5 dB(A) en una franja de 75 metros de anchura que linde con estas zonas.

Por tanto, los límites de la Ordenanza municipal para la Central de Tambre I se evalúan a 75 metros de distancia de los límites de la propiedad y quedan establecidos en:

- Periodo diurno: 65 dB(A)
- Periodo nocturno: 50 dB(A)

### Real Decreto

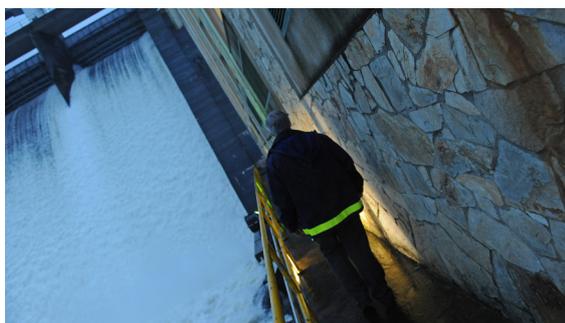
Según lo indicado en el citado RD, se realizará la declaración de conformidad o no conformidad con respecto con al tipo de área acústica "b" (sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial) para los puntos 1 y 2, y "a" (sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial) para el punto 3 al localizarse éste próximo a las instalaciones de un hotel.

La disposición adicional segunda del RD (actividades e infraestructuras nuevas), establece qué instalaciones se consideran nuevas y además que las actividades e infraestructuras nuevas se someterán a los valores límites de inmisión establecidos en el Anexo III. Teniendo en cuenta lo anterior, y siendo la Central Hidráulica de Tambre I una instalación existente, de acuerdo con la disposición adicional segunda, se comparan las mediciones efectuadas con los objetivos de calidad acústica aplicables (Tabla A. Anexo II del Real Decreto 1367/2007).

Los resultados obtenidos y la evaluación del cumplimiento legal se muestran a continuación:

**Tabla 21. Tambre I. Evaluación del cumplimiento legal, según Real Decreto**

Punto Muestreo	Tipo	Resultado (dB (A))			Límite legal (dB) para área acústica "a" (residencial)
		Año 2011	Año 2012	Año 2013	
Punto 1 (zona "b" industrial)	Día	-	49±2,78	No realizado	75 dB(A)
	Tarde	-	No realizado	No realizado	75 dB(A)
	Noche	-	No realizado	59±2,49	65 dB(A)
Punto 2 (zona "b" industrial)	Día	-	53±2,77	No realizado	75 dB(A)
	Tarde	-	No realizado	No realizado	75 dB(A)
	Noche	-	No realizado	61±2,91	65 dB(A)
Punto 3 (zona "a" residencial)	Día	-	51±2,70	No realizado	65 dB(A)
	Tarde	-	No realizado	No realizado	65 dB(A)
	Noche	-	No realizado	50±2,28	55 dB(A)



Por tanto, se puede concluir que, considerando la incertidumbre asociada, las medidas instantáneas de nivel sonoro de actividad realizadas en 2013 en el perímetro de la Central Hidráulica de Tambre I, cumplen con los objetivos de calidad acústica para el periodo temporal de evaluación (noche), para la zona acústica de uso residencial (a) en el punto 3, y zona acústica de uso industrial (b), en los puntos 1 y 2, según el Real Decreto 1367/2007.

**Tabla 22. Tambre I. Evaluación del cumplimiento legal, según ordenanza municipal**

Punto Muestreo	Tipo	Año 2014	Límite legal Área industrial
Punto 1 (área industrial)	Día	43±4,50	65 dB(A)
	Noche	43±4,47	50 dB(A)
Punto 2 (área industrial)	Día	42±4,48	65 dB(A)
	Noche	44±4,47	50 dB(A)
Punto 3 (área industrial)	Día	41±4,77	65 dB(A)
	Noche	41±4,47	50 dB(A)

Por tanto, se puede concluir que, considerando la incertidumbre asociada, las medidas instantáneas de nivel sonoro de actividad, realizadas en el perímetro de la Central Hidráulica de Tambre I, cumplen en periodo

diurno y nocturno con los límites de ruido de la Ordenanza municipal de Noia para actividades industriales (medidos a 75 metros del límite de la propiedad, conforme al artículo 4.3).



### 3.6.2. Tambre II

Con el fin de determinar los niveles sonoros existentes en el perímetro de la Central Hidráulica de Tambre II, ubicada en el término municipal de Noia (A Coruña), se han realizado mediciones en tres puntos perimetrales de las instalaciones de la Central en 2 fechas diferenciadas:

- 28 de noviembre de 2013, en horario nocturno (por ser el horario concedido por despacho para generar actividad y poder realizar la medición).

- 14 de marzo de 2014, en horario diurno y nocturno.

En cuanto a los límites de aplicación, se realizará la declaración de conformidad o no conformidad con respecto a la Ordenanza municipal de Noia "Ordenanza sobre protección de medio natural de ruidos e vibraciones" (Publicación definitiva: 04-09-2000; BOP Nº 203) y respecto al Real Decreto 1367/2007, de 19 de

octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

### Ordenanza municipal

Según lo indicado en el artículo 4 del título II (niveis de ruido admisibles), en el medio natural exterior, no se podrá producir ningún ruido que exceda los 60 dB(A) (en periodo diurno: 08:00-23:00 horas) y 45 dB(A) (en periodo nocturno: 23:00-08:00 horas). No obstante, para zonas calificadas como industriales (como es el caso de la localización de la Central Hidráulica de Tambre II) se admite un incremento del nivel sonoro exterior de 5 dB(A) en una franja de 75 metros de anchura que linde con estas zonas.

Por tanto, los límites de la Ordenanza municipal para la Central de Tambre II se evalúan a 75 metros de distancia de los límites de la propiedad y quedan establecidos en:

- Periodo diurno: 65 dB(A)
- Periodo nocturno: 50 dB(A)

### Real Decreto

Según lo indicado en el citado RD, se realizará la declaración de conformidad o no conformidad con respecto con al tipo de área acústica "b" (sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial) para los puntos 1, 2, y 3.

La disposición adicional segunda del RD (actividades e infraestructuras nuevas), establece qué instalaciones se consideran nuevas y además que las actividades e infraestructuras nuevas se someterán a los valores límites de inmisión establecidos en el Anexo III. Teniendo en cuenta lo anterior, y siendo la Central Hidráulica de Tambre II una instalación existente, de acuerdo con la disposición adicional segunda, se comparan las mediciones efectuadas con los objetivos de calidad acústica aplicables (Tabla A. Anexo II del Real Decreto 1367/2007).

Los resultados obtenidos y la evaluación del cumplimiento legal se muestran a continuación:

**Tabla 23. Tambre II. Evaluación del cumplimiento legal, según Real Decreto**

Punto Muestreo	Tipo	Resultado (dB (A))			Límite legal (dB) para área acústica "a" (residencial)
		Año 2011	Año 2012	Año 2013	
Punto 1 (zona "b" industrial)	Día	-	55±2,30	No realizado	75 dB(A)
	Tarde	-	No realizado	No realizado	75 dB(A)
	Noche	-	No realizado	57±2,52	65 dB(A)
Punto 2 (zona "b" industrial)	Día	-	58±2,90	No realizado	75 dB(A)
	Tarde	-	No realizado	No realizado	75 dB(A)
	Noche	-	No realizado	61±2,30	65 dB(A)
Punto 3 (zona "b" industrial)	Día	-	58±2,43	No realizado	75 dB(A)
	Tarde	-	No realizado	No realizado	75 dB(A)
	Noche	-	No realizado	59±2,32	65 dB(A)



Por tanto, se puede concluir que, considerando la incertidumbre asociada, las medidas instantáneas de nivel sonoro de actividad realizadas en 2013 en el perímetro de la Central Hidráulica de Tambre II, cumplen con los objetivos de calidad acústica para el periodo temporal de evaluación (noche), para la zona acústica de uso industrial (b) en los puntos 1, 2 y 3, según el Real Decreto 1367/2007.

**Tabla 24. Tambre II. Evaluación del cumplimiento legal, según ordenanza municipal**

Punto Muestreo	Tipo	Año 2014	Límite legal Área industrial
Punto 1 (área industrial)	Día	44±4,63	65 dB(A)
	Noche	43±4,55	50 dB(A)
Punto 2 (área industrial)	Día	38±4,53	65 dB(A)
	Noche	40±4,47	50 dB(A)
Punto 3 (área industrial)	Día	44±4,51	65 dB(A)
	Noche	44±3,67	50 dB(A)

Por tanto, se puede concluir que, considerando la incertidumbre asociada, las medidas instantáneas de nivel sonoro de actividad, realizadas en el perímetro de la Central Hidráulica de Tambre II, cumplen en periodo

diurno y nocturno con los límites de ruido de la Ordenanza municipal de Noia para actividades industriales (medidos a 75 metros del límite de la propiedad, conforme al artículo 4.3).



### 3.6.3. Portodemouros

Con el fin de determinar los niveles sonoros existentes en el perímetro de la Central Hidráulica de Portodemouros, ubicada en el término municipal de Vila de Cruces (Pontevedra), el día 27 de noviembre de 2013 se realizaron mediciones en tres puntos perimetrales de las instalaciones de la Central en horario nocturno, por ser el horario concedido por despacho para generar actividad y poder realizar la medición.

En cuanto a los límites de aplicación debe destacarse que aun no se ha establecido zonificación en materia de sensibilidad acústica del área de estudio por el ayuntamiento (mapa de ruidos), por lo que se realizará la declaración de conformidad o no conformidad con respecto a la legislación de aplicación: Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

Según lo indicado en el citado RD, se realizará la declaración de conformidad o no conformidad con respecto con al tipo de área acústica "a" (sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial) y "b" (sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial) para los puntos del 1, 2 y 3 al localizarse éstos en el perímetro exterior de la instalación y en un entorno rural con núcleos urbanos.

La disposición adicional segunda del RD (actividades e infraestructuras nuevas), establece qué instalaciones

se consideran nuevas y además que las actividades e infraestructuras nuevas se someterán a los valores límites de inmisión establecidos en el Anexo III. Teniendo en cuenta lo anterior, y siendo la Central Hidráulica de Portodemouros una instalación existente, de acuerdo con la disposición adicional segunda, se comparan las mediciones efectuadas con los objetivos de calidad acústica aplicables (Tabla A. Anexo II del Real Decreto 1367/2007).

Los resultados obtenidos y la evaluación del cumplimiento legal se muestran a continuación:

Tabla 25. Portodemouros. Evaluación del cumplimiento legal, según Real Decreto						
Punto Muestreo	Tipo	Resultado (dB (A))			Límite legal (dB) para área acústica "a" (residencial)	Límite legal (dB) para área acústica "b" (industrial)
		Año 2011	Año 2012	Año 2013		
Punto 1	Día	-	No realizado	No realizado	65 dB(A)	75 dB(A)
	Tarde	-	50±2,48	No realizado	65 dB(A)	75 dB(A)
	Noche	-	No realizado	43±2,32	55 dB(A)	65 dB(A)
Punto 2	Día	-	No realizado	No realizado	65 dB(A)	75 dB(A)
	Tarde	-	50±2,63	No realizado	65 dB(A)	75 dB(A)
	Noche	-	No realizado	44±2,52	55 dB(A)	65 dB(A)
Punto 3	Día	-	No realizado	No realizado	65 dB(A)	75 dB(A)
	Tarde	-	45±2,69	No realizado	65 dB(A)	75 dB(A)
	Noche	-	No realizado	45±2,80	55 dB(A)	65 dB(A)

Por tanto, se puede concluir que, considerando la incertidumbre asociada, las medidas instantáneas de nivel sonoro de actividad, realizadas en el perímetro de la Central Hidráulica de Portodemouros, cumplen con los objetivos de calidad acústica para el periodo temporal de evaluación (noche), para la zona acústica de uso residencial (a) y zona acústica de uso industrial (b) para los puntos 1, 2 y 3.

### 3.7. Suelos: ocupación y prevención de la contaminación

La suma de las superficies construidas de las tres centrales, suma la cantidad de 3.647 m<sup>2</sup>. Dividiendo la superficie construida con la producción de los últimos años, obtenemos el siguiente ratio:

Aspecto Ambiental	Año 2010		Año 2011		Año 2012	
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /GWh	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /GWh	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /GWh
Ocupación del suelo	3.647	14,72	3.647	20,15	3.647	7,81

## 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 le son de aplicación. La propia herramienta permite realizar la evaluación periódica de los requisitos legales aplicables.

*Ilustración 18: aplicación THEMIS.*

The screenshot shows the THEMIS application interface. The main content area displays a table titled "Legislación Encontrada" (Found Legislation). The table has columns for "Territorio" (Territory), "Título" (Title), "Req." (Requirements), and "Ver" (View). The table lists various legal acts from the European Union and Spain, including regulations and royal decrees related to environmental protection, such as REGLAMENTO 1005/2009, REGLAMENTO 1496/2007, REGLAMENTO 842/2006, REGLAMENTO 853/2004, REGLAMENTO 1221/2009, RECOMENDACIÓN 2003/532, REGLAMENTO 333/2011, REGLAMENTO 1907/2006, REAL DECRETO 1290/2012, REAL DECRETO 849/1986, REAL DECRETO 9/2008, and REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001.

Territorio	Título	Req.	Ver
UNIÓN EUROPEA	REGLAMENTO 1005/2009, de 18 de septiembre, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.	SI	[Icon]
UNIÓN EUROPEA	REGLAMENTO 1496/2007 por el que se establecen, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento 842/2006 la forma de etiquetado y los requisitos adicionales de etiquetado de los productos y aparatos que contienen determinados gases fluorados de efecto invernadero.	SI	[Icon]
UNIÓN EUROPEA	REGLAMENTO 842/2006, de 17 de mayo, sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.	SI	[Icon]
UNIÓN EUROPEA	REGLAMENTO 853/2004, de 29 de abril, sobre contaminantes orgánicos persistentes y por el que se modifica la Directiva 79/117.	SI	[Icon]
UNIÓN EUROPEA	REGLAMENTO 1221/2009, 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 2001/181/CE y 2006/193/CE de la Comisión.	SI	[Icon]
UNIÓN EUROPEA	RECOMENDACIÓN 2003/532, sobre las orientaciones para la aplicación del Reglamento (CE) nº 761/2001 (DMAS) en lo que respecta a la selección y el uso de indicadores del comportamiento medioambiental.	SI	[Icon]
UNIÓN EUROPEA	REGLAMENTO 333/2011, de 31 de marzo, por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva (2006/19).	SI	[Icon]
UNIÓN EUROPEA	REGLAMENTO 1907/2006, de 18 de diciembre, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos.	SI	[Icon]
ESPAÑA	REAL DECRETO 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.	SI	[Icon]
ESPAÑA	REAL DECRETO 849/1986 de 11 de abril, que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001.	SI	[Icon]
ESPAÑA	REAL DECRETO 9/2008, de 12 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.	SI	[Icon]
ESPAÑA	REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.	SI	[Icon]

continuación y que se encuentra en proceso:

- Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Artículos 4-7-Licencia o comunicación de actividad. (EN PROCESO)

Con fecha 17 de marzo de 2014, se ha solicitado el cambio de titularidad a favor de Gas Natural SDG, S.A. de la licencia municipal de apertura del establecimiento de Portodemouros, de fecha de 27 de mayo de 1968 y concedida a Hidroeléctrica de Moncabril.

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 2013, muestra que las centrales de la Cuenca Tambre-Ulla cumple con los requisitos legales de aplicación, a excepción de la que mencionamos a

Por otra parte, no se encuentra localizable la correspondiente licencia municipal de actividad de las centrales de Tambre I y II, por tanto, GAS NATURAL SDG, S.A. está analizando, desde el punto de vista jurídico, las posibilidades de gestión que existen.

En octubre de 2013, GAS NATURAL SDG, S.A. ha recibido por parte del Concello de Noia un Expediente Sancionador y un Expediente de Reposición de la Legalidad, siendo la respuesta de GAS NATURAL SDG, S.A. la emisión de las alegaciones correspondientes y, de acuerdo con las mismas, la solicitud de archivo definitivo de los citados expedientes. Hasta la fecha, no se ha recibido respuesta alguna por parte del Concello de Noia.

GAS NATURAL SDG, S.A. destaca en el presente documento la determinación de esta Empresa para cumplir rigurosamente con la legislación vigente, como ha quedado demostrado durante más de 60 años. Asimismo, pone de manifiesto que la Administración está sujeta al principio de legalidad y prohibición de la arbitrariedad, lo que significa que sus actuaciones deben estar amparadas en una norma y que tienen que motivar sus actos.

#### 4.2. Novedades legislativas

Durante este año, ha entrado en vigor la siguiente normativa de aplicación a la Cuenca Tambre-Ulla

**Tabla 27. Novedades legislativas durante el año 2013**

REAL DECRETO 1042/2013, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre los Gases Fluorados de Efecto Invernadero

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

LEY 16/2013, de 29 de octubre, por la que se establecen determinadas medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras.

REAL DECRETO 239/2013, de 5 de abril, por el que se establecen las normas para la aplicación del reglamento (ce) nº 1221/2009 del parlamento europeo y del consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)

## 5. Situaciones de emergencia

No se ha producido ninguna situación de emergencia en las Centrales de Tambre I, Tambre II y Portodemouros durante el año 2013.

## Anexos

## I. Producción de energía

Energía Tambre I (MWh)			
	2011	2012	2013
Producción Electricidad B.C.	74.436	68.476	100.478

Energía Tambre II (MWh)			
	2011	2012	2013
Producción Electricidad B.C.	126.978	106.535	260.992

Energía Portodemouros (MWh)			
	2011	2012	2013
Producción Electricidad B.C.	46.413	6.002	105.689

## II. Funcionamiento

Horas de Funcionamiento Tambre I			
	2011	2012	2013
Nº de horas	3200	2944	21.334

Horas de Funcionamiento Tambre II			
	2011	2012	2013
Nº de horas	2025	1699	5.045

Horas de Funcionamiento Portodemouros			
	2011	2012	2013
Nº de horas	1.708	420	3.898

### III. Evaluación de aspectos ambientales

Se adjuntan las tablas de DAMAS de aspectos ambientales directos, indirectos y en situaciones de emergencia de las centrales de Tambre I, Tambre II y Portodemouros.

#### Aspectos ambientales directos 2011

DIRECCIÓN GENERAL: GENERACIÓN											
ÁREA / UNIDAD: CENTRALES HIDRÁULICAS											
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES											
Alcance	Aspecto ambiental	Categorías (marcar con "X")						Tipología (CN: Condiciones Normales / CA: Condiciones Anormales)	VALOR DE R		
		Vertidos	Consumo	Emissiones	Residuos	Avifauna/vegetación	Ruido ambiental		Suelo	Cantidad absoluta año anterior (2010):	Cantidad relativa año anterior (2010):
<b>ENTIDAD: CENTRAL HIDRÁULICA TAMBRE I</b>											
Unidad de actividad año anterior (2010): 97.599,50 MWh											
Unidad de actividad año en evaluación (2011): 74.436,31 MWh											
Tambre I	Consumo de electricidad		x					CN	1.624.995,00	16.64962423	
		Consumo de productos químicos: Aceite lubricante/hidráulico	x					CN	0,74	7.58201E-06	
		Generación RPs: Aceites			x			CN	0,76	7.78693E-06	
		Generación RPs: otros residuos peligrosos				x		CN	1,21	1.23976E-05	
		Generación de ruido diurno/nocturno en el exterior de las instalaciones					x	CN	66		
<b>ENTIDAD: CENTRAL HIDRÁULICA TAMBRE II</b>											
Unidad de actividad año anterior (2010): 265.226,20 MWh											
Unidad de actividad año en evaluación (2011): 126.978,30 MWh											
Tambre II	Consumo de combustibles		x					CN			
	Consumo de electricidad		x					CN	2.781.018,00	28.49418286	
		Consumo de productos químicos: Aceite lubricante/hidráulico	x					CN	1,23	1.26025E-05	
		Generación RPs: Aceites			x			CN	0,76	7.78693E-06	
		Generación RPs: otros residuos peligrosos				x		CN	4,7	4.8156E-05	
		Vertido m	x					CN			
		Bario	x					CN	7,91	8.1025E-05	
		DQO	x					CN	30,00	0.000307379	
		SS	x					CN	3,50	3.58608E-05	
		Nitrógeno y sus compuestos	x					CN	5,53	5.66601E-05	
	Generación de ruido diurno/nocturno en el exterior de las instalaciones					x	CN	63,3			
<b>ENTIDAD: CENTRAL HIDRÁULICA PORTODEMOUROS</b>											
Unidad de actividad año anterior (2010): 108.104,40 MWh											
Unidad de actividad año en evaluación (2011): 46.412,56 MWh											
Portodemouros	Consumo de electricidad		x					CN	1.679.117,00	17.20415576	
		Consumo de productos químicos: Aceite lubricante/hidráulico	x					CN	8,70	8.90886E-05	
		Generación RnPs: Otros RnPs			x			CN	0,00	0	
		Generación RPs: RAEEs			x			CN	0	0	
		Generación RPs: Aceites			x			CN	7,8	7.99184E-05	
		Generación RPs: otros residuos peligrosos				x		CN	1,53	1.56763E-05	
		Vertido	x					CN			
		Bario	x					CN	31,63	0.00032408	
		DQO	x					CN	30,00	0.000307379	
		SS	x					CN	2,00	2.04919E-05	
	Nitrógeno y sus compuestos	x					CN	6,24	6.39346E-05		
	Generación de ruido diurno/nocturno en el exterior de las instalaciones					x	CN	42,88			



## Aspectos ambientales directos 2012

DIRECCIÓN GENERAL: GENERACIÓN									
ÁREA / UNIDAD: CENTRALES HIDRÁULICAS									
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES									
Alcance	Aspecto ambiental	Categorías (marcar con "X")						Tipología (CN: Condiciones Normales / CA: Condiciones Anormales)	Cantidad absoluta año anterior (2011):
		Vertidos	Consumo	Emisiones	Residuos	Avifauna/Vegetación	Ruido ambiental		
<b>ENTIDAD: CENTRAL HIDRÁULICA TAMBRE I</b>									
Unidad de actividad año anterior (2011): 74.436.310,00 MWh									
Unidad de actividad año en evaluación (2012): 69.318.988,00 MWh									
Tambre I	Consumo de electricidad		x					CN	719.704,00
		Consumo de productos químicos: Aceite lubricante/hidráulico	x					CN	0,19
		Generación RPs: Aceites			x			CN	1,38
		Generación RPs: otros residuos peligrosos				x		CN	0,73
		Generación de ruido diurno/nocturno en el exterior de las instalaciones					x	CN	66,3
<b>ENTIDAD: CENTRAL HIDRÁULICA TAMBRE II</b>									
Unidad de actividad año anterior (2011): 126.978.300,00 MWh									
Unidad de actividad año en evaluación (2012): 107.241.497,00 MWh									
Tambre II	Consumo de electricidad		x					CN	1.037.150,00
		Consumo de productos químicos: Aceite lubricante/hidráulico	x					CN	0,56
		Generación RPs: RAEEs			x			CN	0
		Generación RPs: Aceites			x			CN	0
		Generación RPs: otros residuos peligrosos				x		CN	1,33
	Generación de ruido diurno/nocturno en el exterior de las instalaciones					x	CN	63,3	
<b>ENTIDAD: CENTRAL HIDRÁULICA PORTODEMOUROS</b>									
Unidad de actividad año anterior (2011): 46.412.561,00 MWh									
Unidad de actividad año en evaluación (2012): 6.529.485,00 MWh									
Portodemouros	Consumo de electricidad		x					CN	1.046.748,00
		Consumo de productos químicos: Aceite lubricante/hidráulico	x					CN	1,54
		Generación RnPs: Otros RnPs			x			CN	0,77
		Generación RPs: RAEEs			x			CN	0,016
		Generación RPs: Aceites			x			CN	0
		Generación RPs: otros residuos peligrosos				x		CN	1,15
	Generación de ruido diurno/nocturno en el exterior de las instalaciones					x	CN	63,3	

EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES											Valoración	
MAGNITUD (M)			PELIGROSIDAD (P)				VULNERABILIDAD (V)		Puntuación	Significativo / No Significativo		
VALOR DE REFERENCIA			Valor	Puntuación	Valor	Puntuación	Valor	Puntuación				
Cantidad relativa año anterior (2011):	Cantidad absoluta año a evaluar (2012):	Cantidad relativa año a evaluar (2012):										
0.009668722	843.108,00	0.012162728	25,8%	Alta	25	Media	15	Muy Baja	0,1	37,5	No Significativo	
2.48535E-09	0,00	0	-100,0%	Baja	2,5	Baja	2,5	Alta	1,0	6,25	No Significativo	
1.85393E-08	0,3	4.32782E-09	-76,7%	Baja	2,5	Media	15	Baja	0,5	18,75	No Significativo	
9.80704E-09	2	2.88521E-08	194,2%	Alta	25	Media	15	Alta	1,0	375	significativo	
	66,3		N/A	Alta	25	Baja	2,5	Baja	0,5	31,25	No Significativo	
0.013933388	706.537,00	0.010192546	-26,8%	Baja	2,5	Media	15	Muy Baja	0,1	3,75	significativo	
7.45604E-09	0,56	8.00646E-09	7,4%	Alta	25	Baja	2,5	Alta	1,0	62,5	significativo	
0	0,003	4.32782E-11	100,0%	Alta	25	Baja	15	Alta	1,0	375	significativo	
0	0,9	1.29835E-08	100,0%	Alta	25	Media	15	Baja	0,5	187,5	significativo	
1.78676E-08	4,362	6.29265E-08	252,2%	Alta	25	Media	15	Alta	1,0	375	significativo	
	63,3		N/A	Alta	25	Baja	2,5	Baja	0,5	31,25	significativo	
0.014062331	527.407,00	0.007608406	-45,9%	Alta	25	Media	15	Muy Baja	0,1	37,5	significativo	
2.06888E-08	0,19	2.66882E-09	-87,1%	Baja	2,5	Baja	2,5	Alta	1,0	6,25	significativo	
1.03444E-08	15,29	2.20574E-07	2032,3%	Alta	25	Baja	2,5	Baja	0,5	31,25	significativo	
2.14949E-10	0,087	1.25507E-09	483,9%	Alta	25	Media	15	Alta	1,0	375	significativo	
0	4,1	5.91469E-08	100,0%	Alta	25	Media	15	Baja	0,5	187,5	significativo	
1.54494E-08	3,067	4.42447E-08	186,4%	Alta	25	Alta	25	Alta	1,0	625	significativo	
	63,3		N/A	Alta	25	Baja	2,5	Baja	0,5	31,25	significativo	

## Aspectos ambientales directos 2013

DIRECCIÓN GENERAL: GENERACIÓN										
ÁREA / UNIDAD: CENTRALES HIDRÁULICAS										
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES										
Alcance	Aspecto ambiental	Categorías (marcar con "X")						Tipología (CN: Condiciones Normales / CA: Condiciones Anormales)	Cantidad absoluta año anterior (2012):	
		Vertidos	Consumo	Emissiones	Residuos	Avifauna/Vegetación	Ruido ambiental			Suelo
<b>ENTIDAD: CENTRAL HIDRÁULICA TAMBRE I</b>										
Unidad de actividad año anterior (2012): 74.436.310,00 MWh										
Unidad de actividad año en evaluación (2013): 101.514.252,00 MWh										
Tambre I	Consumo de electricidad		x						CN	843,11
	Consumo de productos químicos: Aceite aislante		x						CN	
	Generación RPs: RAEEs				x				CN	0
	Generación RPs: Aceites				x				CN	0,3
	Generación RPs: otros residuos peligrosos				x				CN	2
<b>ENTIDAD: CENTRAL HIDRÁULICA TAMBRE II</b>										
Unidad de actividad año anterior (2012): 107.241.497,00 MWh										
Unidad de actividad año en evaluación (2013): 262.576.540,00 MWh										
Tambre II	Consumo de electricidad		x						CN	706,54
	Consumo de productos químicos: Aceite lubricante/hidráulico		x						CN	0,56
	Generación RPs: RAEEs				x				CN	0,003
	Generación RPs: Aceites				x				CN	0,9
	Generación RPs: PCBs y aparatos que los contengan				x				CN	0
	Generación RPs: otros residuos peligrosos				x				CN	4,362
<b>ENTIDAD: CENTRAL HIDRÁULICA PORTODEMOUROS</b>										
Unidad de actividad año anterior (2012): 6.529.485,00 MWh										
Unidad de actividad año en evaluación (2013): 107.520.780,00 MWh										
Portodemouros	Consumo de electricidad		x						CN	527,41
	Consumo de productos químicos: Aceite lubricante/hidráulico		x						CN	0,19
	Generación RnPs: Otros RnPs				x				CN	15,29
	Generación RPs: RAEEs				x				CN	0,087
	Generación RPs: Aceites				x				CN	4,1
	Generación RPs: otros residuos peligrosos				x				CN	3,067

EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES											Valoración	
MAGNITUD (M)			PELIGROSIDAD (P)				VULNERABILIDAD (V)				Puntuación	Significativo / No Significativo
VALOR DE REFERENCIA			Valor	Puntuación	Valor	Puntuación	Valor	Puntuación	Puntuación	Significativo / No Significativo		
Cantidad relativa año anterior (2012):	Cantidad absoluta año a evaluar (2013):	Cantidad relativa año a evaluar (2013):										
1,13266E-05	1,036,24	1,02078E-05	-9,9%	Baja	2,5	Media	15	Muy Baja	0,1	3,75	No Significativo	
0	0,36	3,5463E-09	100,0%	Alta	25	Baja	2,5	Alta	1,0	62,5	No Significativo	
0	0,351	3,45764E-09	100,0%	Alta	25	Media	15	Alta	1,0	375	significativo	
4,03029E-09	0	0	-100,0%	Baja	2,5	Media	15	Baja	0,5	18,75	No Significativo	
2,86686E-08	2,634	2,59471E-08	-3,4%	Media	15	Media	15	Alta	1,0	225	No Significativo	
9,49183E-06	1,584,48	1,56084E-05	64,4%	Baja	2,5	Media	15	Muy Baja	0,1	3,75	significativo	
7,45604E-09		0	-100,0%	Baja	2,5	Baja	2,5	Alta	1,0	6,25	significativo	
4,03029E-11	1,582	1,5584E-08	38567,2%	Alta	25	Media	15	Alta	1,0	375	significativo	
1,20909E-08	1,324	1,30425E-08	7,9%	Baja	2,5	Media	15	Baja	0,5	18,75	significativo	
0	0,089	8,76724E-10	100,0%	Alta	25	Alta	25	Alta	1,0	625	significativo	
5,86004E-08	3,124	3,0774E-08	-47,5%	Baja	2,5	Media	15	Alta	1,0	37,5	significativo	
7,08535E-06	1,831,80	1,80447E-05	154,7%	Baja	2,5	Media	15	Muy Baja	0,1	3,75	significativo	
2,48535E-09		0	-100,0%	Baja	2,5	Baja	2,5	Alta	1,0	6,25	significativo	
2,05411E-07	0	0	-100,0%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	0,5	3,125	significativo	
1,16878E-09	0,02	1,97017E-10	-83,1%	Baja	2,5	Media	15	Baja	0,5	18,75	significativo	
5,50806E-08	0,446	4,39347E-09	-92,0%	Baja	2,5	Media	15	Baja	0,5	18,75	significativo	
4,1203E-08	6,071	5,98044E-08	45,1%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	1,0	62,5	significativo	

## Aspectos ambientales Indirectos Tambre I

DIRECCIÓN GENERAL: GENERACIÓN	
CENTRAL TAMBRE I	
ASPECTOS	
<b>Consumo de combustibles</b>	Fuel Coque de petróleo Gas Natural
<b>Consumo de Electricidad</b>	Electricidad
<b>Emisiones</b>	EMISIONES ATMOSFÉRICAS: GEI
<b>Emisiones atmosféricas: No GEI</b>	Hg CO NOx SO2 COVS
<b>Generación de</b>	Residuos Peligrosos
<b>Generación de</b>	Residuos no Peligrosos

DIRECCIÓN GENERAL: GENERACIÓN	
CENTRAL TAMBRE I	
ASPECTOS	
<b>Consumo de combustibles</b>	Fuel Coque de petróleo Gas Natural
<b>Consumo de Electricidad</b>	Electricidad
<b>Emisiones</b>	EMISIONES ATMOSFÉRICAS: GEI
<b>Emisiones atmosféricas: No GEI</b>	Hg CO NOx SO2 COVS
<b>Generación de</b>	Residuos Peligrosos
<b>Generación de</b>	Residuos no Peligrosos

DIRECCIÓN GENERAL: GENERACIÓN	
CENTRAL TAMBRE I	
ASPECTOS	
<b>Consumo de combustibles</b>	Fuel Diesel Coque de petróleo Gas Natural
<b>Consumo de Electricidad</b>	Electricidad
<b>Emisiones</b>	EMISIONES ATMOSFÉRICAS: GEI
<b>Emisiones atmosféricas: No GEI</b>	Hg CO NOx SO2 COVS
<b>Generación de</b>	Residuos Peligrosos
<b>Generación de</b>	Residuos no Peligrosos

EVALUACIÓN									
	MAGNITUD			PELIGROSIDAD		VULNERABILIDAD		VALORACIÓN	
	Valor referencia	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Puntuación	Significativo / No Significativo
	-74,3%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	No Significativo
	-74,3%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	No Significativo
	-74,3%	Baja	2,5	Alta	25	Baja	5	312,5	No Significativo
	48,3%	Alta	25	Baja	2,5	Muy Baja	1	62,5	No Significativo
	-61,1%	Baja	2,5	Media	20	Muy Alta	25	1250	No Significativo
	35,8%	Alta	25	Baja	2,5	Baja	5	312,5	No Significativo
	23,0%	Alta	25	Baja	2,5	Alta	20	1250	No Significativo
	36,6%	Alta	25	Alta	25	Alta	20	12500	significativo
	11,9%	Alta	25	Media	20	Alta	20	10000	significativo
	-74,3%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo
	79,0%	Alta	25	Media	20	Alta	20	10000	significativo
	-74,3%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo

EVALUACIÓN									
	MAGNITUD			PELIGROSIDAD		VULNERABILIDAD		VALORACIÓN	
	Valor referencia	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Puntuación	Significativo / No Significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Baja	5	312,5	No Significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Baja	2,5	Muy Baja	1	6,25	No Significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Media	20	Muy Alta	25	1250	significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Baja	2,5	Alta	20	125	No Significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Media	20	Alta	20	1000	No Significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Media	20	Alta	20	1000	No Significativo
	-100,0%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo

EVALUACIÓN									
	MAGNITUD			PELIGROSIDAD		VULNERABILIDAD		VALORACIÓN	
	Valor referencia	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Puntuación	Significativo / No Significativo
	100,0%	Alta	25	Alta	25	Alta	20	12500	significativo
	100,0%	Alta	25	Alta	25	Alta	20	12500	significativo
	100,0%	Alta	25	Alta	25	Alta	20	12500	significativo
	100,0%	Alta	25	Alta	25	Baja	5	3125	No Significativo
	100,0%	Alta	25	Baja	2,5	Muy Baja	1	62,5	No Significativo
	100,0%	Alta	25	Media	20	Muy Alta	25	12500	significativo
	100,0%	Alta	25	Baja	2,5	Baja	5	312,5	No Significativo
	100,0%	Alta	25	Baja	2,5	Alta	20	1250	No Significativo
	100,0%	Alta	25	Alta	25	Alta	20	12500	significativo
	100,0%	Alta	25	Media	20	Alta	20	10000	No Significativo
	100,0%	Alta	25	Baja	2,5	Baja	5	312,5	No Significativo
	100,0%	Alta	25	Media	20	Alta	20	10000	No Significativo
	100,0%	Alta	25	Baja	2,5	Baja	5	312,5	No Significativo

## Aspectos ambientales Indirectos Tambre II

DIRECCIÓN GENERAL: GENERACIÓN	
CENTRAL TAMBRE II	
ASPECTOS	
<b>Consumo de combustibles</b>	Fuel Coque de petróleo Gas Natural
<b>Consumo de Electricidad</b>	Electricidad
<b>Emisiones</b>	EMISIONES ATMOSFÉRICAS: GEI
<b>Emisiones atmosféricas: No GEI</b>	Hg CO NOx SO2 COVS
<b>Generación de</b>	Residuos Peligrosos
<b>Generación de</b>	Residuos no Peligrosos

DIRECCIÓN GENERAL: GENERACIÓN	
CENTRAL TAMBRE II	
ASPECTOS	
<b>Consumo de combustibles</b>	Fuel Coque de petróleo Gas Natural
<b>Consumo de Electricidad</b>	Electricidad
<b>Emisiones</b>	EMISIONES ATMOSFÉRICAS: GEI
<b>Emisiones atmosféricas: No GEI</b>	Hg CO NOx SO2 COVS
<b>Generación de</b>	Residuos Peligrosos
<b>Generación de</b>	Residuos no Peligrosos

DIRECCIÓN GENERAL: GENERACIÓN	
CENTRAL TAMBRE II	
ASPECTOS	
<b>Consumo de combustibles</b>	Fuel Diesel Coque de petróleo Gas Natural
<b>Consumo de Electricidad</b>	Electricidad
<b>Emisiones</b>	EMISIONES ATMOSFÉRICAS: GEI
<b>Emisiones atmosféricas: No GEI</b>	Hg CO NOx SO2 COVS
<b>Generación de</b>	Residuos Peligrosos
<b>Generación de</b>	Residuos no Peligrosos

EVALUACIÓN AÑO 2011									
Valor referencia	MAGNITUD		PELIGROSIDAD		VULNERABILIDAD		VALORACIÓN		
	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Puntuación	Significativo / No Significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Alta	25	Baja	5	312,5	No Significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Baja	2,5	Muy Baja	1	6,25	No Significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Media	20	Muy Alta	25	1250	significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Baja	2,5	Alta	20	125	No Significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Media	20	Alta	20	1000	No Significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Media	20	Alta	20	1000	No Significativo	
-54,9%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo	

EVALUACIÓN AÑO 2012									
Valor referencia	MAGNITUD		PELIGROSIDAD		VULNERABILIDAD		VALORACIÓN		
	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Puntuación	Significativo / No Significativo	
0,0%	Media	15	Alta	25	Alta	20	7500	significativo	
0,0%	Media	15	Alta	25	Alta	20	7500	significativo	
0,0%	Media	15	Alta	25	Baja	5	1875	No Significativo	
0,0%	Media	15	Baja	2,5	Muy Baja	1	37,5	No Significativo	
0,0%	Media	15	Media	20	Muy Alta	25	7500	significativo	
0,0%	Media	15	Baja	2,5	Baja	5	187,5	No Significativo	
0,0%	Media	15	Baja	2,5	Alta	20	750	No Significativo	
0,0%	Media	15	Alta	25	Alta	20	7500	significativo	
0,0%	Media	15	Media	20	Alta	20	6000	No Significativo	
0,0%	Media	15	Baja	2,5	Baja	5	187,5	No Significativo	
0,0%	Media	15	Media	20	Alta	20	6000	No Significativo	
0,0%	Media	15	Baja	2,5	Baja	5	187,5	No Significativo	

EVALUACIÓN AÑO 2013									
Valor referencia	MAGNITUD		PELIGROSIDAD		VULNERABILIDAD		VALORACIÓN		
	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Puntuación	Significativo / No Significativo	
-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	No Significativo	
100,0%	Alta	25	Alta	25	Alta	20	12500	significativo	
-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	No Significativo	
-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Baja	5	312,5	No Significativo	
807,4%	Alta	25	Baja	2,5	Muy Baja	1	62,5	No Significativo	
-75,8%	Baja	2,5	Media	20	Muy Alta	25	1250	No Significativo	
492,1%	Alta	25	Baja	2,5	Baja	5	312,5	No Significativo	
309,2%	Alta	25	Baja	2,5	Alta	20	1250	No Significativo	
486,6%	Alta	25	Alta	25	Alta	20	12500	significativo	
205,1%	Alta	25	Media	20	Alta	20	10000	significativo	
0,0%	Media	15	Baja	2,5	Baja	5	187,5	No Significativo	
15389,1%	Alta	25	Media	20	Alta	20	10000	significativo	
52544,0%	Alta	25	Baja	2,5	Baja	5	312,5	No Significativo	

## Aspectos ambientales Indirectos Portodemouros

CENTRAL PORTODEMOUROS	
ASPECTOS	
<b>Consumo de combustibles</b>	Fuel Diesel Coque de petróleo Coque Gas Natural
<b>Consumo de Electricidad</b>	Electricidad
<b>Emisiones</b>	EMISIONES ATMOSFERICAS: GEI
<b>Emisiones atmosféricas: No GEI</b>	Hg CO NOx SO2 COVS
<b>Generación de Residuos Peligrosos</b>	Residuos Peligrosos
<b>Generación de Residuos no Peligrosos</b>	Residuos no Peligrosos

CENTRAL PORTODEMOUROS	
ASPECTOS	
<b>Consumo de combustibles</b>	Fuel Diesel Coque de petróleo Coque Gas Natural
<b>Consumo de Electricidad</b>	Electricidad
<b>Emisiones</b>	EMISIONES ATMOSFERICAS: GEI
<b>Emisiones atmosféricas: No GEI</b>	Hg CO NOx SO2 COVS
<b>Generación de Residuos Peligrosos</b>	Residuos Peligrosos
<b>Generación de Residuos no Peligrosos</b>	Residuos no Peligrosos

CENTRAL PORTODEMOUROS	
ASPECTOS	
<b>Consumo de combustibles</b>	Fuel Diesel Coque de petróleo Coque Gas Natural
<b>Consumo de Electricidad</b>	Electricidad
<b>Emisiones</b>	EMISIONES ATMOSFERICAS: GEI
<b>Emisiones atmosféricas: No GEI</b>	Hg CO NOx SO2 COVS
<b>Generación de Residuos Peligrosos</b>	Residuos Peligrosos
<b>Generación de Residuos no Peligrosos</b>	Residuos no Peligrosos

EVALUACIÓN PORTODEMOUROS 2011									
Valor referencia	MAGNITUD		PELIGROSIDAD		VULNERABILIDAD		VALORACIÓN		Significativo / No Significativo
	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Puntuación		
-82,3%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo	
100,0%	Alta	25	Alta	25	Alta	20	12500	significativo	
-82,3%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo	
100,0%	Alta	25	Alta	25	Baja	5	3125	significativo	
-82,3%	Baja	2,5	Alta	25	Baja	5	312,5	No Significativo	
-95,1%	Baja	2,5	Baja	2,5	Muy Baja	1	6,25	No Significativo	
-83,5%	Baja	2,5	Media	20	Muy Alta	25	1250	significativo	
-93,6%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo	
-92,2%	Baja	2,5	Baja	2,5	Alta	20	125	No Significativo	
-93,7%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo	
-91,0%	Baja	2,5	Media	20	Alta	20	1000	No Significativo	
-82,3%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo	
-99,6%	Baja	2,5	Media	20	Alta	20	1000	No Significativo	
15993,9%	Alta	25	Baja	2,5	Baja	5	312,5	No Significativo	

EVALUACIÓN AÑO 2012									
Valor referencia	MAGNITUD		PELIGROSIDAD		VULNERABILIDAD		VALORACIÓN		Significativo / No Significativo
	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Puntuación		
-87,7%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	No Significativo	
1835,4%	Alta	25	Alta	25	Alta	20	12500	significativo	
-87,7%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	No Significativo	
1885,7%	Alta	25	Alta	25	Baja	5	3125	No Significativo	
-87,7%	Baja	2,5	Alta	25	Baja	5	312,5	No Significativo	
1015,7%	Alta	25	Baja	2,5	Muy Baja	1	62,5	No Significativo	
985,1%	Baja	2,5	Media	20	Muy Alta	25	1250	No Significativo	
672,1%	Alta	25	Baja	2,5	Baja	5	312,5	No Significativo	
454,7%	Alta	25	Baja	2,5	Alta	20	1250	No Significativo	
690,9%	Alta	25	Alta	25	Alta	20	12500	significativo	
324,5%	Alta	25	Media	20	Alta	20	10000	significativo	
-87,7%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo	
13206,3%	Alta	25	Media	20	Alta	20	10000	significativo	
1878,3%	Alta	25	Baja	2,5	Baja	5	312,5	No Significativo	

EVALUACIÓN AÑO 2013									
Valor referencia	MAGNITUD		PELIGROSIDAD		VULNERABILIDAD		VALORACIÓN		Significativo / No Significativo
	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Valoración	Puntuación	Puntuación		
-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo	
-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo	
-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo	
-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Baja	5	312,5	No Significativo	
-100,0%	Baja	2,5	Alta	25	Baja	5	312,5	No Significativo	
-92,1%	Baja	2,5	Baja	2,5	Muy Baja	1	6,25	No Significativo	
-99,8%	Baja	2,5	Media	20	Muy Alta	25	1250	significativo	
-92,1%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo	
-92,2%	Baja	2,5	Baja	2,5	Alta	20	125	No Significativo	
-92,1%	Baja	2,5	Alta	25	Alta	20	1250	significativo	
-92,2%	Baja	2,5	Media	20	Alta	20	1000	No Significativo	
-100,0%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo	
-89,2%	Baja	2,5	Media	20	Alta	20	1000	No Significativo	
-100,0%	Baja	2,5	Baja	2,5	Baja	5	31,25	No Significativo	

## Aspectos ambientales en situaciones de emergencia

DIRECCIÓN GENERAL DE GENERACIÓN										
ÁREA / UNIDAD: CENTRALES HIDRAÚLICAS										
IDENTIFICACIÓN EMERGENCIAS Y ASPECTOS AMBIENTALES										
Sistema	Emergencia	Definición del aspecto ambiental	Categorías (marcar con "X")				Cantidad	Peligrosidad	Valor	Puntuación
			Vertidos	Emisiones	Residuos	Consumo				
<b>INSTALACIÓN: CENTRALES HIDRAÚLICAS CUENCA TAMBRE-ULLA (TAMBRE I, TAMBRE II, PORTODEMOUROS)</b>										
Transformadores y sistema eléctrico	Derrame de aceite dieléctrico	Vertido de sustancias contaminantes (aceite) a las aguas subterráneas	X				Alta	Media	Alta (Grave)	25
		Residuos peligrosos: absorbentes y/o tierras contaminadas			X		Alta	Media	Alta (Grave)	25
Condensador (Tambre II)	Derrame de aceite con piraleno	Vertido de sustancias contaminantes (aceite) a las aguas subterráneas	X				Baja	Alta	Media (Moderada)	15
		Residuos peligrosos: absorbentes y/o tierras contaminadas			X		Alta	Media	Alta (Grave)	25
Puntos de acopio de aceite y residuos peligrosos/ Almacén de residuos peligrosos solo en Portodemouro	Almacenamiento: derrame de aceite y/o residuos peligrosos por rotura/desconexión de tuberías, válvulas, conexiones, rotura de recipientes debido a deterioro, etc. Descarga/trasvase: derrame de aceite y/o residuos peligrosos por error en operación, impacto, fallo en dispositivos, etc., durante la descarga/trasvase/trasiego de producto	Vertido de sustancias contaminantes (aceite y/o residuos peligrosos) a las aguas superficiales/subterráneas	X				Baja	Media	Baja (Leve)	2,5
		Residuos peligrosos: absorbentes y/o tierras contaminadas			X		Baja	Media	Baja (Leve)	2,5
Grupo electrógeno	Almacenamiento: derrame de gasoil por rotura/desconexión de tuberías, válvulas, conexiones, rotura de recipientes debido a deterioro, etc. Descarga/trasvase: derrame de gasoil en operación de carga/descarga del depósito de grupo electrógeno	Vertido de sustancias contaminantes (productos químicos) a las aguas superficiales/subterráneas	X				Baja	Alta	Media (Moderada)	15
		Residuos peligrosos: absorbentes y/o tierras contaminadas			X		Baja	Media	Baja (Leve)	2,5
Sistemas de engrase y/o regulación	Derrame de aceite en circuito de engrase y/o regulación (tanque, línea), en cojinetes, sistema oleohidráulico de turbina y de accionamiento.	Vertido de sustancias contaminantes (aceites) a las aguas superficiales (río, embalse, canal)/subterráneas	X				Media	Alta	Alta (Grave)	25
		Residuos peligrosos: absorbentes y/o tierras contaminadas			X		Media	Media	Media (Moderada)	15
Presa	Inundación aguas debajo de la presa por rotura de la presa	Residuos de recogida tras la inundación			X		Alta	Media	Alta (Grave)	25
Sistemas (Transformadores y otras infraestructuras eléctricas, grupos electrógenos, acopio de aceites y grasas o RP)	Incendio	Emisiones de gases de combustión del material incendiado		X			N/A	Alta	Alta (Grave)	25
		Vertido de aguas de extinción a las aguas superficiales/subterráneas	X				N/A	Alta	Alta (Grave)	25
		Residuos de recogida tras el incendio			X		N/A	Media	Media (Moderada)	15

EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES								Valoración	
Gravedad	Frecuencia			Vulnerabilidad			Puntuación	Significativo / No Significativo	
Comentarios	Valor	Puntuación	Comentarios	Valor	Puntuación	Comentarios			
Aceite dielectrico combustible clase d (ALTA): cantidad ALTA (capacidad trafo Portodemouros 18960Kg-21545), peligrosidad MEDIA (Combustible clase D). Otros TRAFOS tienen menor capacidad.	Muy Improbable	0,1	ARA	Alta	1,0	Vulnerabilidad del medio en función de: VERTIDO DE SUSTANCIAS: Afección a la calidad del agua por presencia de hidrocarburos en la superficie, al LIC Esteiro del Tambre y al coto de pesca de Noia.	2,5	No Significativo	
Aceite dielectrico combustible clase d (ALTA): cantidad ALTA (capacidad trafo Portodemouros 18960Kg-21545). Otros TRAFOS tienen menor capacidad.. Peligrosidad MEDIA (Residuo P).	Muy Improbable	0,1	ARA	Baja	0,5	Vulnerabilidad del medio en función de la gestión: BAJA (Reciclaje/Valorización)	1,25	No Significativo	
Aceite lubricación con piraleno: (MEDIA): cantidad BAJA (25Kg PIRALENO), peligrosidad ALTA (combustible tipo d, Carcinogénico). Otros TRAFOS tienen menor capacidad.	Improbable	0,5	ARA	Alta	1,0	Vulnerabilidad del medio en función de: VERTIDO DE SUSTANCIAS: Afección a la calidad del agua por presencia de hidrocarburos en la superficie, al LIC Esteiro del Tambre y al coto de pesca de Noia.	7,5	No Significativo	
Aceite lubricación: combustible clase d (ALTA): cantidad ALTA (capacidad trafo Portodemouros 18960Kg-21545). Otros TRAFOS tienen menor capacidad.. Peligrosidad MEDIA (Residuo P).	Improbable	0,5	ARA	Baja	0,5	Vulnerabilidad del medio en función de la gestión: BAJA (Reciclaje/Valorización)	6,25	No Significativo	
Aceites (BAJA): cantidad BAJA (capacidad envase tipo bidón 200l o GRG 1 m3), peligrosidad MEDIA (combustibles d)	Improbable	0,5	Fuga/ derrame de productos químicos de tanque/ depósito aéreo / equipo; Fuga de líquidos durante carga/descarga y trasiego; Fuga de líquidos por rotura de	Alta	1,0	Vulnerabilidad del medio en función de: VERTIDO DE SUSTANCIAS: Afección a la calidad del agua por presencia de hidrocarburos en la superficie, al LIC Esteiro del Tambre y al coto de pesca de Noia.	1,25	No Significativo	
Aceites con piraleno(BAJA): cantidad BAJA (25Kg PIRALENO), peligrosidad MEDIA (Residuos Peligrosos)	Improbable	0,5	Fuga/ derrame de productos químicos de tanque/ depósito aéreo / equipo; Fuga de líquidos durante carga/descarga y trasiego; Fuga de líquidos por rotura de	Baja	0,5	Vulnerabilidad del medio en función de la gestión: BAJA (Reciclaje/Valorización)	0,625	No Significativo	
Gasóleo (MEDIA): cantidad BAJA (<250l), peligrosidad ALTA (combustible clase c).	Improbable	0,5	Fuga/ derrame de productos químicos de tanque/ depósito aéreo / equipo; Fuga de líquidos durante carga/descarga y trasiego; Fuga de líquidos por rotura de	Alta	1,0	Vulnerabilidad del medio en función de: VERTIDO DE SUSTANCIAS: Afección a la calidad del agua por presencia de hidrocarburos en la superficie, al LIC Esteiro del Tambre y al coto de pesca de Noia.	7,5	No Significativo	
Gasóleo: (BAJA): cantidad BAJA (<250L), peligrosidad MEDIA (Residuos P).	Improbable	0,5	Fuga/ derrame de productos químicos de tanque/ depósito aéreo / equipo; Fuga de líquidos durante carga/descarga y trasiego;	Baja	0,5	Vulnerabilidad del medio en función de la gestión: BAJA (Reciclaje/Valorización)	0,625	No Significativo	
Aceites (ALTA): cantidad MEDIA (Situación más desfavorable: Tanque Tambre II y Portodemouros 2000l), peligrosidad ALTA (combustible clase c).	Improbable	0,5	ARA	Alta	1,0	Vulnerabilidad del medio en función de: VERTIDO DE SUSTANCIAS: Afección a la calidad del agua por presencia de hidrocarburos en la superficie, al LIC Esteiro del Tambre y al coto de pesca de Noia.	12,5	Significativo	
Aceites (MEDIA): cantidad cantidad MEDIA (Situación más desfavorable: Tanque Tambre II y Portodemouros 2000l) peligrosidad MEDIA (Residuos P).	Improbable	0,5	ARA	Baja	0,5	Vulnerabilidad del medio en función de la gestión: BAJA (Reciclaje/Valorización)	3,75	No Significativo	
Se toma como referencia Presa de Portodemouros Cantidad ALTA (297Hm3). La Presa de Barrié de la Maza (30,2Hm3), es de menor capacidad. Peligrosidad MEDIA (RNP's y RPs).	Improbable	0,5	ARA	Muy Alta	1,5	Vulnerabilidad del medio en función de la gestión: MUY ALTA (Vertedero). Afección a las poblaciones situadas en el margen del río así como a los usos recreativos como la pesca o el baño. Asimismo puede afectarse a la fauna y flora terrestre de los márgenes del río, así como al LIC Esteiro del Tambre.	18,75	Significativo	
Peligrosidad ALTA (CO, CO2, metales, COVNM); toxicidad aire, smog f-q y cambio climático). Cantidad: N/A	Probable	1	ARA	Muy Alta	1,5	Vulnerabilidad del medio en función de: EMISIONES ATMOSFERICAS DE CONTAMINANTES (GEI) (Entorno global (medio atmosférico))	37,5	Significativo	
Peligrosidad ALTA (Combustibles clase c). Cantidad: N/A (Residuos P. incendios)	Probable	1	ARA	Alta	1,0	Vulnerabilidad del medio en función de: VERTIDO DE SUSTANCIAS: Afección a la calidad del agua por presencia de hidrocarburos en la superficie, al LIC Esteiro del Tambre y al coto de pesca de Noia.	25	Significativo	
Peligrosidad MEDIA (RPs). Cantidad: N/A (Residuos P. incendios)	Probable	1	ARA	Baja	0,5	Vulnerabilidad del medio en función de la gestión: BAJA (Reciclaje/Valorización)	7,5	No Significativo	

## IV. Eficiencia energética

Consumo de recursos energéticos de fuentes renovables						
Recurso	Año 2011		Año 2012		Año 2013	
	Total (MWh)	Indicador (MWh/GWh)	Total (MWh)	Indicador (MWh/GWh)	Total (MWh)	Indicador (MWh/GWh)
Electricidad Tambre I	720	9,72	843	12,38	1.036	10,36
Electricidad Tambre II	1.037	8,23	707	1,55	1.585	6,07
Electricidad Portodemouros	1.037	22,73	527	87,83	1.832	17,33
Total	4.814		4.089		4.453	

## V. Gestión del agua

Consumo de agua						
Recurso	Año 2011		Año 2012		Año 2013	
	Total (m3)	Indicador (m3/GWh)	Total (m3)	Indicador (m3/GWh)	Total (m3)	Indicador (m3/GWh)
Uso de agua Tambre I	3,74E+08	4,98E+06	3,45E+08	4,97E+06	5,05E+08	5,E+03
Uso de agua Tambre II	4,95E+08	3,87E+06	4,13E+08	3,85E+06	9,72E+08	4,E+03
Uso agua Portodemouros	2,82E+08 *	5,94E+06 *	3,82E+07 *	5,85E+06 *	1,02E+09 *	1,E+04 *
Total	1,15E+09		7,96E+08		2,50E+09	

[Nota: el respaldo de estos datos es el Sistema de Avenidas]

(\*). Los consumos de Portodemouros incluyen el caudal ecológico del Grupo de Gas Natural Fenosa Renovables.

## VI. Gestión de residuos

### Tambre I

Generación de Residuos No Peligrosos						
Residuo	Año 2011		Año 2012		Año 2013	
	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)
TOTAL	0	0	0	0	0	0

Generación de Residuos Peligrosos						
Residuo	Año 2011		Año 2012		Año 2013	
	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)
Aceite Usado	1,38	1,8E-05	0,3	4,38E-06	0	0
Trapos impregnados	0,13	1,75E-06	0	0	0,129	1,28E-06
Baterías y Pilas	0	0	0	0	0,323	3,2E-06
Tubos fluorescentes	0	0	0	0	0,02784	2,77E-07
Amianto	0	0	0	0	0,005	4,9E-08
Lodos	0,6	8,06E-06	2	2,92E-05	2,5	2,5E-05
<b>TOTAL</b>	<b>2,11</b>	<b>2,83E-05</b>	<b>2,3</b>	<b>3,36E-05</b>	<b>2,98</b>	<b>2,98E-05</b>

Generación de Residuos No Peligrosos			
Residuo	Año 2011	Año 2012	Año 2013
<b>TOTAL RESIDUOS (t)</b>	<b>2,11</b>	<b>2,3</b>	<b>2,98</b>

## Tambre II

Generación de Residuos No Peligrosos						
Residuo	Año 2011		Año 2012		Año 2013	
	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Generación de Residuos Peligrosos						
Residuo	Año 2011		Año 2012		Año 2013	
	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)
Aceite Usado	0	0	0,95	8,92E-06	1,324	5,07295E-06
Condensadores con pcb's	0	0	0	0	0,0890	3,41007E-07
Trapos impregnados	0,13	1,02E-06	0,497	4,67E-06	0,484	1,85446E-06
Baterías y Pilas	0	0	0,003	2,82E-08	1,582	6,06E-06
Filtros de Aceite	0	0	0,005	4,69E-08	0	0
Lodos	1,2	9,45E-06	3,86	3,62E-05	2,64	1,01E-05
<b>TOTAL</b>	<b>1,33</b>	<b>1,05E-05</b>	<b>5,315</b>	<b>4,98E-05</b>	<b>6,119</b>	<b>2,34E-05</b>

**Generación de Residuos No Peligrosos**

Residuo	Año 2011	Año 2012	Año 2013
TOTAL RESIDUOS (t)	1,33	5,31	6,119

## Portodemouros

**Generación de Residuos No Peligrosos**

Residuo	Año 2011		Año 2012		Año 2013	
	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)
Chatarra	0,77	1,66E-02	15,29	2,55	0	0
TOTAL	0,77	1,66E-02	15,29	2,55	0	0

**Generación de Residuos Peligrosos**

Residuo	Año 2011		Año 2012		Año 2013	
	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)	Total (t)	Indicador (t/GWh)
Aceite Usado	0	0	4,1	6,8E-04	0,446	4,22E-06
Trapos impregnados	0,26	5,60E-06	1,313	2,18E-04	0,115	1,09E-06
Baterías y Pilas	0,016	3,45E-07	0,087	1,4E-05	0	0
Metales impregnados	0,05	1,08E-06	0	0	0	0
Amianto	0,040	8,6E-07	0,304	5,06E-05	0,150	1,42E-03
Productos químicos	0	0	0	0	1,977	1,87E-02
Lodos pintura	0	0	0	0	0,026	2,46E-04
Fluorescentes	0	0	0	0	0,02016	1,91E-07
Lodos	0,8	1,72E-05	1,05	1,75E-04	5,78	5,47E-05
TOTAL	1,166	2,5E-05	6,854	0,0011	8,514	8,06E-02

**Generación de Residuos No Peligrosos**

Residuo	Año 2011	Año 2012	Año 2013
TOTAL RESIDUOS (t)	1,936	22,14	8,51

## VII. Validación de la Declaración

Fecha de presentación de la próxima declaración: Año 2.015



Para comentarios sobre el informe  
Central Hidráulica de Velle  
Ctra. de Monforte, s/n  
32.960 - Ourense

## VIII. Glosario de siglas

- AAI: Autorización Ambiental Integrada.
- ACV: Análisis de ciclo de vida.
- AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación.
- C.H.: Central Hidroeléctrica
- DAMA: Documento de Aspecto Ambiental
- DBO5: Demanda biológica de oxígeno a cinco días.
- DQO: Demanda química de oxígeno.
- PCB: Policlorobifenilos.
- DPTMA: Departamento de Medio Ambiente.
- EMAS: Eco-Management and AuditScheme, o sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental.
- ENABLÓN: Sistema informático de recogida de datos ambientales.
- hepc: horas equivalentes a plena carga
- INSP/REV: Inspecciones o Revisiones de máquinas hidráulicas
- GTMA: Grupo de Trabajo de Medio Ambiente
- NA: No aplica, referido a Aspectos Ambientales.
- NCR: Nivel cuantificado de riesgo.
- NS: No Significativo, referido a Aspectos Ambientales
- OCEN-MA: Sistema informático corporativo para control ambiental.
- PAU: Plan de Autoprotección
- pH: Potencial de hidrógeno.
- REACH: Marco reglamentario europeo de gestión de las sustancias químicas
- RP: Residuos Peligrosos
- RNP: Residuos No Peligrosos
- SIA: Sistema de indicadores ambientales.
- THEMIS: Sistema informático de actualización y comunicación de la normativa ambiental
- MTDs: Mejores Tecnologías Disponibles





[www.gasnaturalfenosa.com](http://www.gasnaturalfenosa.com)