

*edp*

# DECLARAÇÃO AMBIENTAL

2015



CENTRAL TERMOELÉTRICA DE LARES  
EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A.



# Índice

Mensagem do Presidente do Conselho de Administração	5	<b>3.</b> Sistema Integrado de Gestão	21	<b>6.</b> Programa de Gestão Ambiental	37	<b>8.</b> Formação e Comunicação	63
<b>0.</b> Âmbito do Registo	7	3.1 Planeamento	23	6.1 Objetivos e Resultados de 2015	38	<b>9.</b> Ocorrências Ambientais e Situações de Emergência	67
<b>1.</b> Apresentação	9	3.2 Implementação e Funcionamento	23	6.2 Objetivos e Metas do Programa de Gestão Ambiental para 2016	42	<b>10.</b> Validação	69
1.1 Enquadramento	9	3.3 Verificação e Ação Corretiva	25	<b>7.</b> Indicadores Ambientais	47	<b>11.</b> Declaração do Verificador	71
1.2 Central Termoelétrica de Lares	14	3.4 Revisão do SIGAS pela Direção	25	7.1 Produção	49		
1.3 Funcionamento e Características Técnicas da Central	16	<b>4.</b> Requisitos Legais Aplicáveis e Avaliação da Conformidade	27	7.2 Consumos	49		
<b>2.</b> Política de Ambiente	19	<b>5.</b> Aspetos Ambientais	31	7.3 Emissões Atmosféricas	53		
		5.1 Avaliação dos Aspetos Ambientais	33	7.4 Efluentes Líquidos	56		
		5.2 Aspetos e Impactes Ambientais Significativos	33	7.5 Resíduos	60		
				7.6 Utilização do solo	60		
				7.7 Ruído	60		



*O Presidente do Conselho  
de Administração da EDP Produção  
Rui Teixeira*

## Mensagem do Presidente do Conselho de Administração

Desde a década de 80 que a EDP tem vindo a assumir uma postura proativa na abordagem das várias questões ambientais que influenciam as suas atividades.

A Empresa adotou, em 1994, a sua Política de Ambiente que estabelece o Ambiente como objetivo de gestão e tem vindo a implementar mecanismos de afirmação desses princípios nas diversas atividades que desenvolve.

A definição da Política de Ambiente da EDP constituiu o ponto de partida para a concretização da estratégia de certificação delineada pela EDP Gestão da Produção de Energia, S.A. adiante designada por EDPP. Em 1996, a EDPP estabeleceu um programa de certificação ambiental de todas as instalações de produção térmica e hídrica. Dando cumprimento ao programa estabelecido, entre 1999 e 2010, os sistemas de gestão ambiental implementados em cada instalação foram certificados pela Norma ISO 14001.

Determinados em alcançar um nível de desempenho cada vez mais elevado, com o envolvimento ativo de todos os colaboradores, e em reforçar pública e regularmente o compromisso de melhoria do desempenho, credibilidade e transparência assumido, a EDPP decidiu fazer evoluir a certificação ambiental segundo a Norma ISO 14001 para o registo no "Sistema Comunitário de Eco Gestão e Auditoria" (EMAS).

Os resultados conseguidos consubstanciaram-se em quatro Registos EMAS, três dos quais referentes às

centrais termoelétricas em exploração e o quarto com a natureza de um Registo multi-instalação, relativo à gestão das infraestruturas hidroelétricas exploradas pela EDPP.

O processo de Registo no EMAS tem sido progressivo tendo-se obtido os primeiros Registos em 2009, na Central Termoelétrica do Ribatejo e em 8 infraestruturas hidroelétricas exploradas pela EDPP.

Atualmente, estão registadas no EMAS as 3 centrais termoelétricas em exploração e um conjunto de 44 instalações hidroelétricas, o que perfaz cerca de 98 % da potência instalada do parque eletroprodutor da EDPP.

O EMAS resultou seguramente numa evolução do Sistema de Gestão Ambiental, dotando-o de uma excelente capacidade de resposta aos constantes desafios e contribuindo claramente para um desenvolvimento mais sustentável da organização.

A presente Declaração Ambiental explicita publicamente os resultados alcançados no plano do desempenho ambiental das instalações registadas e compromissos ambientais assumidos bem como as medidas definidas para garantir a melhoria contínua desse mesmo desempenho no futuro, dentro do espírito de abertura e transparência que caracteriza as relações desta organização com as comunidades envolventes e demais partes interessadas.



# O.

## Âmbito do Registo

A presente Declaração Ambiental aplica-se à produção de eletricidade<sup>1</sup> numa central de ciclo combinado a gás natural, a Central Termoelétrica de Lares, sita em Vila Verde, concelho da Figueira da Foz.

---

<sup>1</sup> Nomenclatura das Atividades Económicas - NACE 35.11



# 1.

## Apresentação

### 1.1 Enquadramento

A EDP tem por objeto a promoção, dinamização e gestão, por forma direta ou indireta, de empreendimentos e atividades na área do setor energético tanto a nível nacional como internacional, com vista ao incremento e aperfeiçoamento do desempenho do conjunto das sociedades do seu Grupo.

O Grupo EDP, no seu modelo de gestão, prevê um Centro Corporativo, Unidades de Negócio / Serviços Partilhados e Comitês de Gestão. O primeiro atua segundo o modelo *strategic manager*, por forma a manter o alinhamento de estratégias e a difusão da cultura EDP. As Unidades de Negócio são geridas funcionalmente, pressupondo uma articulação com o Centro Corporativo. Os Comitês de Gestão contribuem para o processo de decisão da EDP. O Grupo EDP integra ainda duas Fundações, em Portugal e Espanha, e um Instituto no Brasil.

A EDP Gestão da Produção de Energia, S. A., é o centro de competências do Grupo EDP para o negócio da produção de eletricidade.

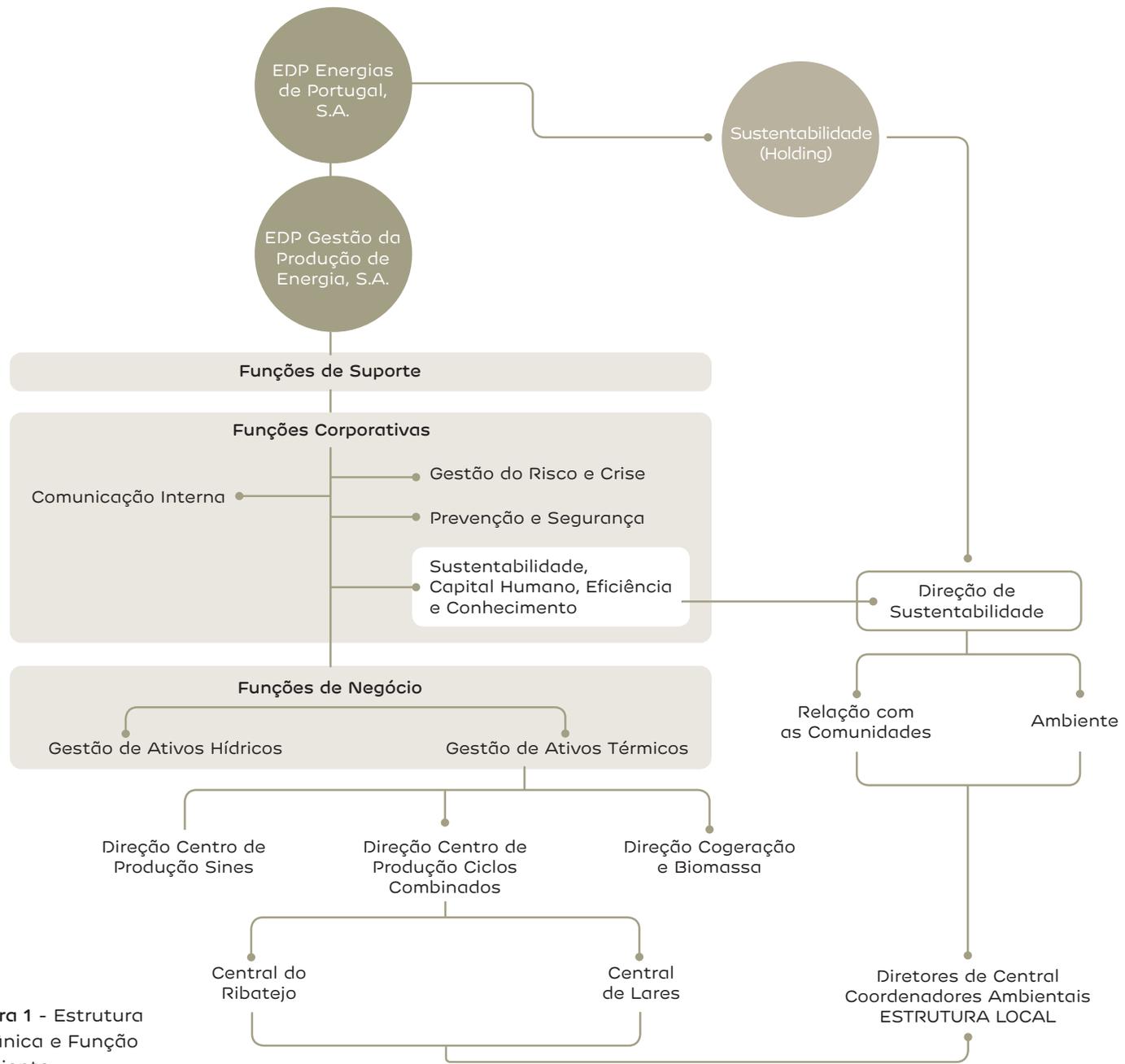


Figura 1 - Estrutura Orgânica e Função Ambiente

Em Portugal, a geração convencional de eletricidade é desenvolvida pela EDPP, englobando as grandes centrais hidroelétricas, as centrais térmicas e ainda as pequenas centrais hídricas.

A EDPP tem também uma participação maioritária (51%) na empresa FISIGEN, detentora de uma central de cogeração no Barreiro e ainda uma participação de 50% na BIOELÉTRICA, empresa que dispõe atualmente das centrais a biomassa de Mortágua, Ródão, Figueira da Foz e Constância.

A Direção do Centro de Produção Ciclos Combinados, que engloba a Central de Lares e a Central do Ribatejo, é a unidade orgânica da EDPP que tem por missão garantir a exploração do centro eletroprodutor, nomeadamente instalações, sistemas e equipamentos, promovendo a implementação de políticas, planos e procedimentos alinhados com a estratégia da empresa assegurando o cumprimento dos objetivos e compromissos assumidos com a maximização dos proveitos e minimização dos custos, cumprindo e fazendo cumprir as normas de ambiente e de segurança.

Desde 2010 que todas as instalações termoelétricas da EDPP dispõem de um Sistema de Gestão Ambiental certificado pela norma NP EN ISO 14001.

Procurando a constante melhoria do desempenho ambiental das suas instalações, a EDPP decidiu definir como objetivo, para as suas instalações o registo no Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS).



A produção de eletricidade engloba a Produção em Regime Ordinário (PRO) e a Produção em Regime Especial (PRE)<sup>2</sup>. O parque termoelétrico da EDPP em PRO é constituído por Centros de Produção que integram instalações de diversificada tecnologia e fonte energética primária, designadamente: uma central a carvão (Sines) e duas centrais de ciclo combinado a gás natural (Lares e Ribatejo).

No ano de 2015, a produção bruta de energia elétrica da EDPP foi de 24.389 GWh<sup>3</sup>, dos quais 13.047 GWh tiveram origem nas centrais termoelétricas em PRO. No gráfico seguinte indica-se a participação percentual da produção destas centrais termoelétricas, no ano 2015:

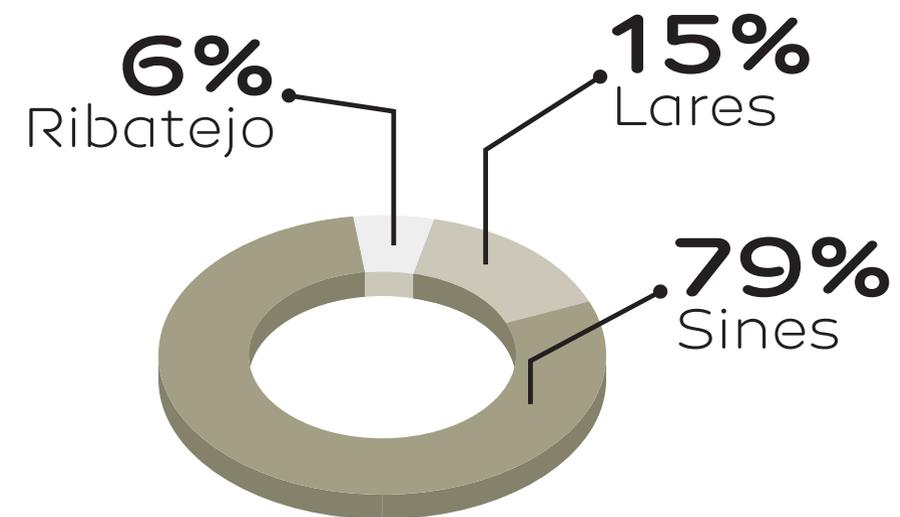


Figura 2 - Distribuição da produção pelas centrais termoelétricas da EDPP em PRO, no ano 2015

<sup>2</sup> PRE - atividade de produção sujeita a regimes jurídicos especiais (produção de eletricidade através de cogeração e recursos endógenos, renováveis ou não renováveis, a microprodução, a miniprodução e a produção sem injeção de potência na rede).

<sup>3</sup> O kilowatt-hora (kWh) é uma unidade de energia equivalente a 1.000 Watt-hora (Wh). Um Wh é a quantidade de energia utilizada para alimentar uma carga com potência de um Watt pelo período de uma hora. O kWh é normalmente utilizado como unidade de faturação da energia fornecida pelos comercializadores de eletricidade aos consumidores. O megawatt-hora (MWh) corresponde a 1.000 kWh e o gigawatt-hora (GWh) corresponde a 1.000.000 kWh.



## 1.2

### Central Termoelétrica de Lares

A Central Termoelétrica de Lares situa-se na margem direita do rio Mondego a cerca de 7Km a Este da Figueira da Foz, na localidade de Lares, freguesia de Vila Verde.

o programa de melhoria contínua transversal à EDPP designado como LEAN. Nesta linha, nos anos

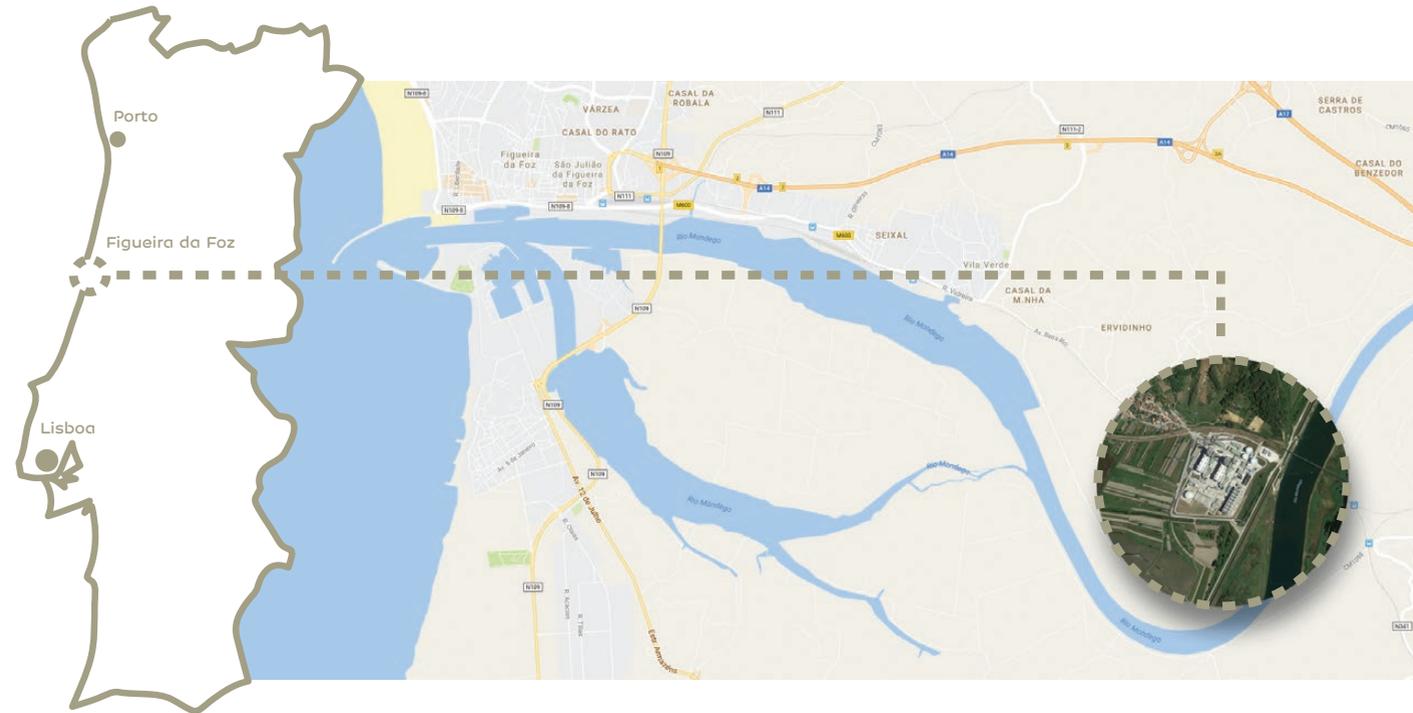


Figura 3 - Localização geográfica da Central de Lares

Esta Central é constituída por 2 grupos de tecnologia de "Ciclo Combinado" com queima de gás natural. A tecnologia implementada permite o funcionamento da turbina a gás também a gasóleo, representando uma reserva de combustível para a segurança do sistema de abastecimento.

A sua construção iniciou-se em 2007 e a sua exploração em 2009. Em 2010, a Central obteve a certificação ambiental (NP EN ISO 14001) e de segurança (OSHAS 18001) que, em conjunto, constituem o Sistema Integrado de Gestão do Ambiente e da Segurança (SIGAS). Neste mesmo ano teve início

seguintes foram desenvolvidas um conjunto de iniciativas que permitiram a manutenção do SIGAS e do Lean, bem como a evolução para o Registo da Central no EMAS, efetivado em 2013.

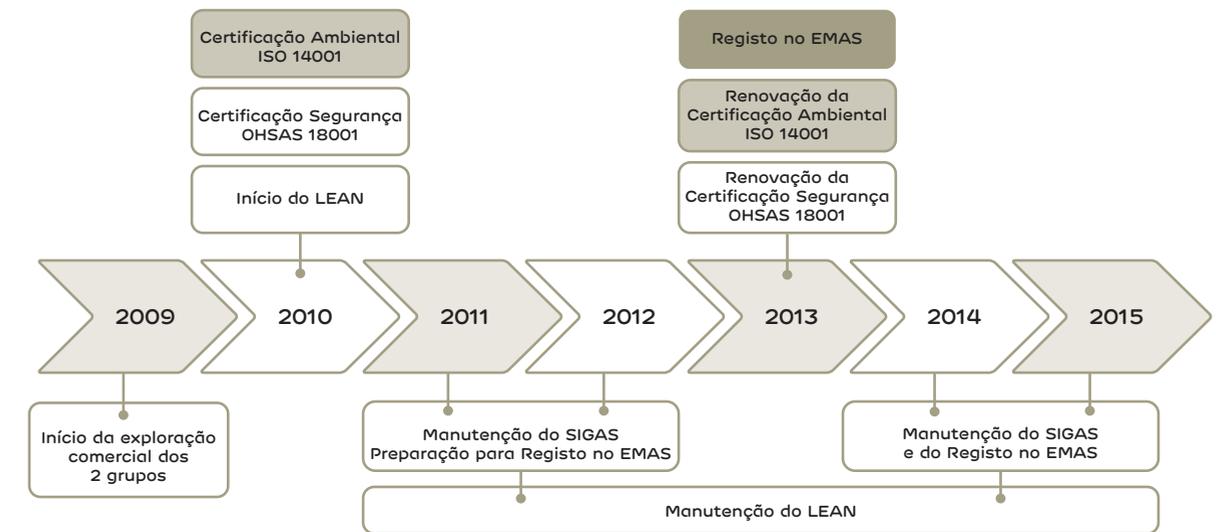


Figura 4 - Datas chave

## 1.3

### Funcionamento e Características Técnicas da Central

A Central possui dois grupos produtores, em tudo semelhantes, com uma potência elétrica unitária de 431,33 MWe na emissão, utilizando a tecnologia de ciclo combinado, ou seja, dois ciclos, o de gás e o de água-vapor, associados à turbina a gás e à turbina a vapor, respetivamente. Na solução tecnológica adotada, de veio único, o compressor, a turbina a gás, o gerador e a turbina a vapor são coaxiais, isto é, encontram-se montados sobre o mesmo veio, rodando sempre solidários.

Os gases de escape resultantes da queima de combustível na turbina a gás, antes de serem emitidos para a atmosfera pela chaminé, atravessam a caldeira recuperativa onde cedem o calor residual para gerar vapor de água. Este vapor aciona a turbina a vapor que se encontra acoplada ao alternador comum que, ao ser colocado em rotação pela ação combinada das duas turbinas, efetua a transformação da energia mecânica em energia elétrica. Assim, consegue-se uma eficiência energética global na emissão da ordem dos 57,76%.

A energia elétrica gerada por cada grupo é entregue à Rede Nacional de Transporte de Energia Elétrica através do transformador ligado à rede de muito alta tensão de 400 kV.

O circuito de refrigeração dos condensadores dos grupos é do tipo fechado, com torre de arrefecimento (evaporativa de ventilação induzida), em que a água para a compensação de perdas por evaporação é captada no rio Mondego (0,44 m<sup>3</sup>/s).

À potência nominal, cada grupo da Central consome 58,32 t/h de gás natural. Os grupos, aquando da utilização do combustível gasóleo (secundário), apresentam uma potência elétrica unitária de 392,45 MWe na emissão. Para esta situação, cada grupo da Central consome 64,05 t/h de gasóleo, sendo a sua capacidade de armazenamento de 10.500 m<sup>3</sup> (o que corresponde a 8.788,5 t)<sup>4</sup>.

Relativamente aos aspetos ambientais, a Central possui um controlo em contínuo das emissões atmosféricas e efluentes líquidos, sendo também realizada, periodicamente, a monitorização de temperatura, pH e oxigénio dissolvido no rio Mondego.

A Central dispõe de instalações auxiliares comuns aos dois grupos, que incluem:

- uma estação de desmineralização de água;
- uma caldeira auxiliar a gás natural;
- dois geradores de emergência acionados por motor diesel para alimentação elétrica de socorro.

O controlo e a vigilância do funcionamento dos grupos são efetuados a partir da sala de comando, localizada no edifício administrativo, com recurso a sistemas de automação baseados na tecnologia digital de processamento e comunicação.

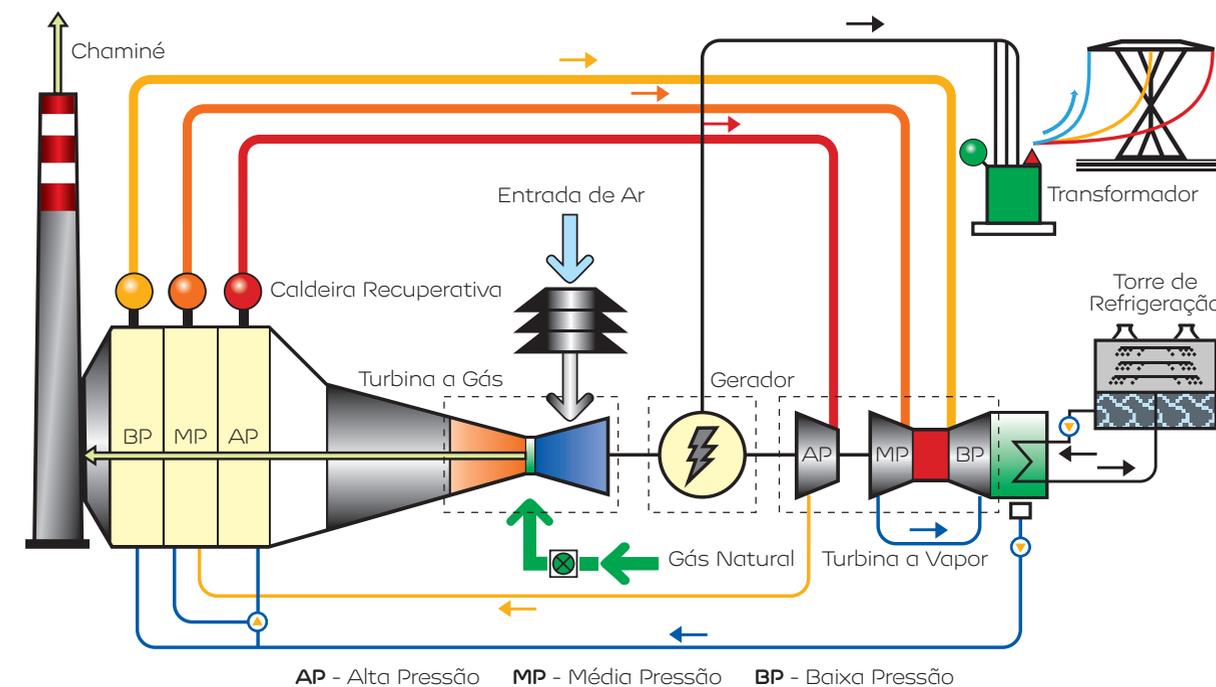


Figura 5 - Esquema simplificado de um grupo da Central

<sup>4</sup> Densidade do gasóleo é igual a 0,837 t/m<sup>3</sup> - Tabela dos valores de densidade dos combustíveis, utilizados no Inventário Nacional de Gases de Emissões Atmosféricas (INERPA), publicado em 2013.



## 2. Política de Ambiente

A Central de Lares adotou a Declaração de Política de Ambiente da EDP, aprovada pelo Conselho de Administração desta empresa em 28 de janeiro de 2010.

A EDP, no respeito pelos valores e princípios orientadores expressos na Declaração de Política de Ambiente do Grupo EDP<sup>5</sup>, e consideradas as condições particulares em que desenvolve atividades de produção de energia, compromete-se, designadamente, a:

1. Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros a que voluntariamente se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus fornecedores para que atuem de idêntico modo;
2. Ter em consideração os aspetos ambientais das suas atividades e gerir os impactos associados, incluindo a perda de biodiversidade e os decorrentes do risco de ocorrência de acidentes ambientais, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas;
3. Estabelecer e rever objetivos e metas para a melhoria contínua do desempenho ambiental, designadamente nos domínios da prevenção da poluição e da utilização eficiente dos recursos, considerando as expectativas das partes interessadas;
4. Divulgar de forma regular, em especial junto das comunidades próximas das suas instalações, os compromissos assumidos bem como os resultados alcançados;
5. Promover a formação e a sensibilização dos intervenientes em atividades relevantes em matéria de ambiente, bem como o conhecimento e a divulgação de boas práticas a elas associadas.

<sup>5</sup> Acessível na Internet através do endereço [www.edp.pt/pt/sustentabilidade/ambiente/politicaambiente/Pages/default\\_new.aspx](http://www.edp.pt/pt/sustentabilidade/ambiente/politicaambiente/Pages/default_new.aspx)



# 3.

## Sistema Integrado de Gestão

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da Central Termoelétrica de Lares foi certificado em setembro de 2010, segundo a norma NP EN ISO 14001, que juntamente com a vertente da segurança (OSHAS 18001), constitui o Sistema Integrado de Gestão do Ambiente e da Segurança (SIGAS). O SIGAS engloba o SGSPAG – Sistema de Gestão de Segurança para a Prevenção de Acidentes Graves, uma vez que a Central se encontra classificada no Nível Inferior de Perigosidade (NI) previsto no Dec.-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.

O SIGAS visa minimizar os impactes ambientais e os riscos ocupacionais intrínsecos às atividades da Central, baseado no conceito de melhoria contínua do desempenho inerente às referidas normas, e ao ciclo PDCA – Planear, Executar, Verificar e Atuar. Assim, o SIGAS tem como principais componentes:



Figura 6 - Estrutura do SIGAS

### 3.1 Planeamento

A identificação e avaliação dos aspetos ambientais associados às atividades desenvolvidas na Central Termoelétrica de Lares é efetuada considerando tanto as atividades controladas diretamente pela Central (aspetos ambientais diretos) como outras sobre as quais possa ter alguma influência (aspetos ambientais indiretos). Na identificação dos aspetos ambientais, são consideradas as atividades que ocorrem em regime normal de funcionamento da Central, em situações de emergência passíveis de provocar impactes ambientais ou riscos potencialmente significativos, e noutras situações anómalas (anormais) mas que não constituem situações de emergência.

Após a identificação dos aspetos ambientais são determinados os impactes ambientais associados a esses aspetos, bem como a sua gravidade, probabilidade de ocorrência e sensibilidade das partes interessadas, permitindo, deste modo, a sua hierarquização em aspetos ambientais significativos e não significativos.

Os objetivos e metas são estabelecidos tendo em consideração o compromisso de melhoria contínua, a Política de Ambiente da EDPP, a Política de Prevenção de Acidentes Graves da Central de Lares, aspetos ambientais significativos, opções tecnológicas, questões financeiras e operacionais, e outras questões consideradas relevantes como o parecer das partes interessadas<sup>6</sup>.

O programa de gestão do SIGAS está estruturado de modo a evidenciar como a organização se propõe atingir os objetivos estabelecidos, através da calendarização das diversas ações, definição de prazos de execução, recursos necessários e responsabilidades.

### 3.2 Implementação e Funcionamento

Para que a vertente do SIGAS dedicada à Gestão Ambiental se mantenha eficaz são desenvolvidas ações que visam o envolvimento de todos os colaboradores da empresa e prestadores de serviços, bem como a sua responsabilização pelas atividades que realizam e que possam afetar o ambiente.

As responsabilidades estão definidas e procedimentadas de forma clara e inequívoca.

Para as atividades da Central foram implementados procedimentos que permitem aos colaboradores e prestadores de serviços um conhecimento adequado sobre os aspetos ambientais, requisitos a cumprir e sobre o próprio SIGAS.

Para prevenir e reduzir os impactes ambientais, foram também estabelecidos procedimentos para atuar em situações de emergência ou potenciais acidentes.

A documentação do SIGAS, encontra-se devidamente controlada, mantendo-se organizada e atualizada.

É mantido um programa de formação e de sensibilização para colaboradores da empresa e prestadores de serviços que interajam com atividades associadas a aspetos ambientais que tenham um impacte ambiental significativo.

São também estabelecidas as condições gerais aplicáveis à contratação de serviços externos, em matéria da proteção ambiental, assegurando o cumprimento dos requisitos do SIGAS durante a realização de todas as atividades de prestação de serviços e empreitadas.

<sup>6</sup> Uma pessoa ou grupo, incluindo as autoridades, interessado ou afetado pelo comportamento ambiental de uma organização.



### 3.3

#### Verificação e Ação Corretiva

A monitorização ambiental visa avaliar e acompanhar periodicamente o desenvolvimento das operações e atividades com potenciais impactes ambientais significativos, através de medição, registo, e verificação dos dados relativos a emissões atmosféricas, efluentes líquidos, produção de resíduos, incidentes e outros. A monitorização permite averiguar a evolução dos indicadores ambientais face aos requisitos legais e outros aplicáveis, e aos objetivos e metas ambientais estabelecidos.

No âmbito do SIGAS, estão definidos mecanismos para o tratamento de “não-conformidades” reais e potenciais identificadas, procedendo-se à implementação de ações corretivas e preventivas, sendo estas adequadas à magnitude dos problemas e proporcionais aos impactes ambientais identificados.

A avaliação da conformidade é efetuada através de um programa anual de auditorias de modo a comprovar a correta aplicação dos procedimentos implementados, a concordância destes com os requisitos exigidos pela legislação vigente, pela Política de Ambiente da EDPP, bem como pela norma ISO 14001 e regulamento EMAS.

### 3.4

#### Revisão do SIGAS pela Direção

Periodicamente é realizada uma reunião de revisão do SIGAS pela Direção, na qual é efetuado o balanço da gestão ambiental, no que respeita à concretização dos objetivos, metas e programa de gestão. É analisado o sistema na sua globalidade, sendo identificadas oportunidades de melhoria ou a necessidade de introdução de alterações.





# 4.

## Requisitos Legais Aplicáveis e Avaliação da Conformidade

A conformidade legal em matéria de ambiente é avaliada relativamente aos requisitos legais e regulamentares aplicáveis aos aspetos ambientais diretos e indiretos associados às várias atividades da Central, os quais constam dos títulos autorizativos da atividade da mesma, e em tudo o que nestes não esteja especialmente regulado, nas disposições legais e regulamentares aplicáveis em matéria de ambiente.

A avaliação da conformidade incide, assim, sobre os requisitos constantes da Licença Ambiental n.º 385/2010, de 12 de novembro e documentos complementares, do Título de Emissão de Gases com Efeito de Estufa (TEGEE) n.º 263.03.III, de 21 de janeiro de 2014, da Licença de Produção de Eletricidade em regime ordinário (PRO), emitida em 30 de janeiro de 2007 e alterada em 28 de abril de 2010, das Licenças para Utilização dos Recursos Hídricos para Captação de Água Superficial n.º 529/2011 e 530/2011, de 15 de julho de 2011 e da Licença para Utilização dos Recursos Hídricos para Rejeição de Águas Residuais n.º LIC-2012-0456, de 2 de outubro de 2012 (entretanto substituída pela Licença ref.ª L017868.2015.RH4).

A conformidade é também avaliada relativamente aos requisitos aplicáveis em matéria de ambiente, contidos nos principais regimes jurídicos que enquadram a atividade das instalações de produção termoelétrica:

- Regime das Emissões Industriais (Dec.-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto),
- Comércio Europeu de Licenças de Emissão – CELE III (Dec.-Lei n.º 38/2013, de 15 de março),
- Utilização dos recursos hídricos (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (“Lei da Água”) e Dec.-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio),
- Responsabilidade ambiental (Dec.-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho),
- Resíduos (Dec.-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro),
- Produtos químicos industriais/substâncias e misturas (Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro de 2006 (Regulamento REACH), Dec.-Lei n.º 98/2010, de 11 de agosto, e regulamentação conexa),
- Emissões de gases fluorados com efeito de estufa (Regulamento (UE) n.º 517/2014, de 16 de Abril, Dec.-Lei n.º 56/2011, de 21 de abril),
- Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes - PRTR (Regulamento (CE) n.º 166/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de janeiro, e Dec.-Lei n.º 127/2008, de 21 de julho),
- Regime Geral do Ruído (Dec.-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

Com a exceção a seguir descrita, não se constatou a existência de incumprimentos relativos às obrigações identificadas nos regimes atrás mencionados.

Registou-se uma ocorrência pontual com um equipamento de climatização, não sujeito a controlos periódicos, e que foi desmontado e tratado como resíduo sem observância

de todos os requisitos legais e regulamentares aplicáveis. Esta situação foi identificada na 2ª auditoria interna de 2015, tendo a correspondente ação corretiva incidido no reforço das ações de sensibilização relativamente aos equipamentos contendo f-gases, e ações ainda no sentido de assegurar o devido encaminhamento do resíduo, onde também foram identificadas disfunções. Na sequência da auditoria de avaliação da conformidade legal, foi revista a ação corretiva, no sentido de determinar a inserção, no contrato de prestação dos serviços de manutenção dos equipamento de climatização, de uma cláusula destinada a assegurar o encaminhamento destes equipamentos que se considerem inoperacionais em conformidade com a legislação e regulamentação aplicáveis.

Relativamente à conformidade legal, a referir ainda o seguinte:

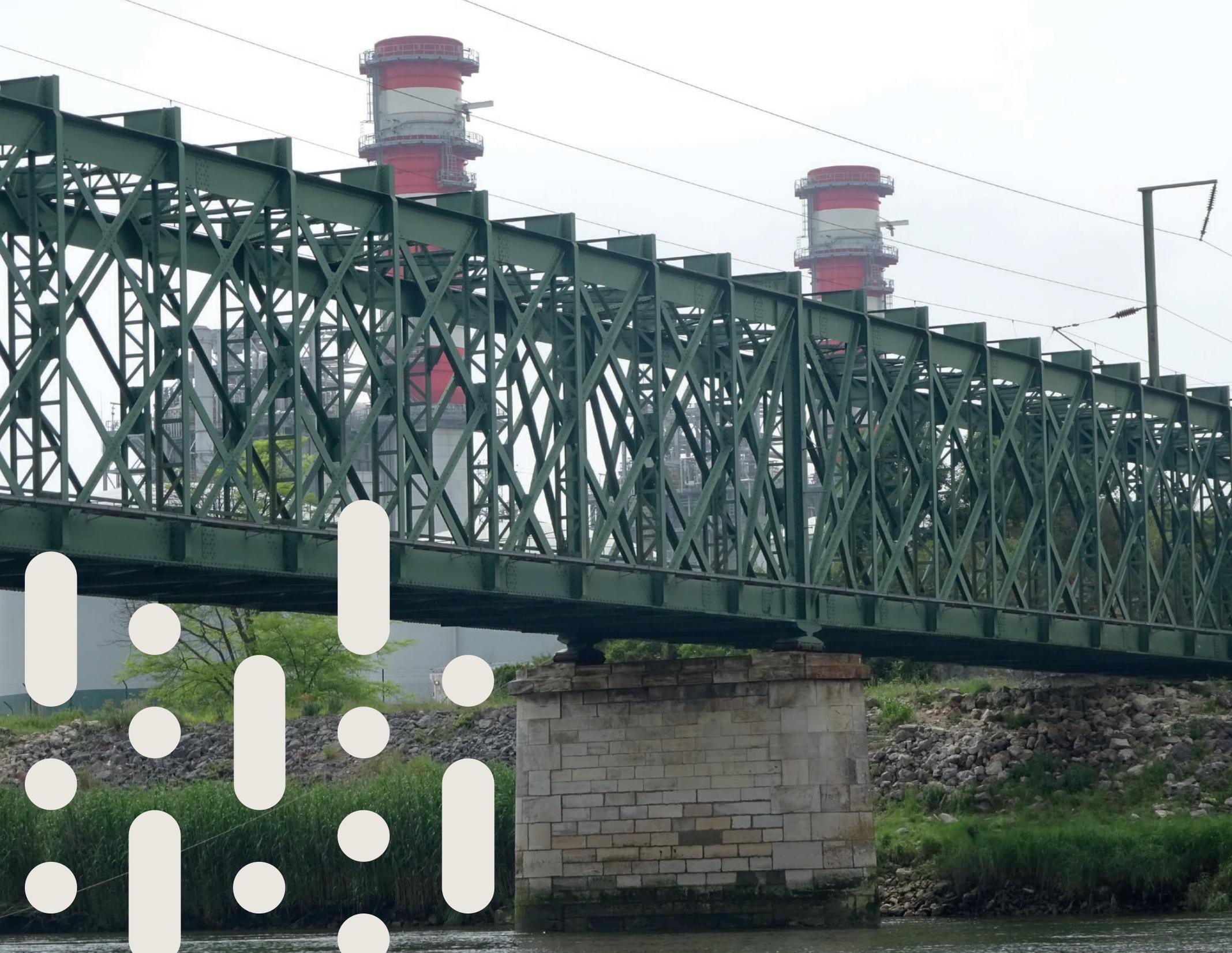
Nos requisitos aplicáveis aos gases fluorados com efeito de estufa (f-gases), e no seguimento da implementação dos mecanismos de controlo interno referidos na DA relativa a 2014, há a registar um significativo progresso no que diz respeito aos controlos operacionais, considerando-se praticamente consolidadas as ações de melhoria que visaram a regularidade das rotinas de controlo periódico de fugas, bem como o registo das intervenções efetuadas nos vários equipamentos e sistemas contendo f-gases (climatização, disjuntores de alta tensão e sistemas de extinção de incêndios). A referir, no entanto, a existência de área de melhoria no âmbito da rotulagem dos equipamentos contendo f-gases, a qual será revista e atualizada para conformidade com as regras aplicáveis do recente Regulamento de Execução (UE) 2015/2068 da Comissão, de 17 de novembro de 2015, que estabelece, nos termos do Regulamento (UE) n.º 517/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, o modelo dos rótulos dos produtos e equipamentos que contêm gases fluorados com efeito de estufa.

Para assegurar a disponibilização, no âmbito da EDPP, das Fichas de Dados de Segurança (FDS) das substâncias e misturas utilizadas no respetivo universo, atualizadas de acordo com a regulamentação em vigor, foi estabelecido um plano de ação, que contempla a articulação entre as áreas da empresa e da EDP Valor, com atribuições na matéria em causa. Este plano encontra-se presentemente em curso, tendo já sido identificado e substituído um significativo número de FDS.

Encontra-se em curso a adaptação do Sistema de Gestão de Segurança para a Prevenção de Acidentes Graves (SGSPAG) aos requisitos do Dec.-Lei n.º 150/2015, de 5 de Agosto, a qual estará concluída até ao término do regime transitório previsto neste diploma.

No decorrer de 2015, resultante de uma disfunção no sistema de monitorização de emissões atmosféricas do Grupo 1, e posteriormente no Grupo 2 foram efetuadas duas notificações, de acordo com o ponto 4 da Licença Ambiental n.º 385/2010 da Central Termoelétrica de Lares, a 10 de fevereiro e 21 de outubro, respetivamente. Na ação corretiva dos dois incidentes, após atuação dos meios internos, foi necessário a intervenção do fabricante dos equipamentos.





# 5.

## Aspetos Ambientais

Os aspetos ambientais reportam os elementos das diversas atividades, produtos ou serviços da organização, que possam interferir com o meio ambiente classificando-se como:

- Aspetos Diretos, os quais estão associados às atividades controladas diretamente pela gestão da Central;
- Aspetos Indiretos, os que resultam da interação entre a atividade da Central e terceiros, sobre os quais a gestão da Central pode ter alguma influência.



## 5.1

### Avaliação dos Aspectos Ambientais

A metodologia aplicada para avaliação dos aspectos ambientais diretos tem por base um esquema de pontuação que inclui os seguintes parâmetros:

- **Gravidade do Impacte Ambiental:** função da quantidade emitida ou descarregada, do seu tempo de permanência no meio, da vulnerabilidade da envolvente natural e do alcance da área afetada.
- **Probabilidade de ocorrência do Impacte Ambiental:** determinação da série de eventos de ocorrência de um aspeto ambiental.
- **Sensibilidade das partes interessadas:** grau de percepção externa e interna relativamente ao aspeto considerado ou ao impacte gerado, ou que se pode vir a gerar.
- **Nível de Significância:** função da gravidade, da probabilidade de ocorrência do impacte ambiental e da sensibilidade das partes interessadas.

A metodologia aplicada para avaliação dos aspectos ambientais indiretos é função dos requisitos legais (existência ou não de legislação ou normas aplicáveis ao aspeto analisado, e se as mesmas estão a ser cumpridas), da capacidade de influência e da existência de preocupações de partes interessadas.

Na avaliação dos aspectos ambientais são também considerados os vários regimes de funcionamento da Central:

- **Situação Normal** – operação corrente, isto é, operação e manutenção planeada e não planeada que não requer qualificação, autorização ou procedimentos especiais.
- **Situação Anormal** – operação não corrente, isto é, operação e manutenção planeada e não planeada que requer qualificação, autorização ou procedimentos especiais.

- **Situação de Emergência** – ocorrência não intencional da qual resulte ou possa vir a resultar dano para o ambiente. Exemplos: explosões, derrames, incêndios ou catástrofes naturais.

## 5.2

### Aspectos e Impactes Ambientais Significativos

A avaliação determina os aspectos ambientais que têm ou podem ter um impacte significativo no ambiente.

Na tabela seguinte encontram-se identificados os aspectos significativos, diretos e indiretos, os respetivos impactes ambientais provocados pela atividade da Central Termoelétrica de Lares, bem como as várias situações de funcionamento da Central.



		ATIVIDADE	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL		
SITUAÇÃO DE FUNCIONAMENTO	Normal	Funcionamento grupo gerador (11, 21)	Emissão atmosférica (CO <sub>2</sub> )	Poluição do ar	TIPO DE ASPETO	Direto
			Emissão atmosférica (NOx)	Poluição do ar		
			Emissão atmosférica (CO)	Poluição do ar		
			Consumo de gás natural	Esgotamento de recursos naturais		
			Consumo de energia elétrica	Consumo de recursos energéticos		
		Rejeição de efluente final no ponto EH1	Descarga de efluente tratado	Poluição da água		
		Captação de água do rio Mondego	Consumo de água	Esgotamento de recursos naturais		
	Anormal	Funcionamento grupo gerador a gaóleo (11, 21)	Emissão atmosférica (NOx)	Poluição do ar		
			Emissão atmosférica (CO)	Poluição do ar		
		Circulação de água de refrigeração	Consumo de energia elétrica	Consumo de recursos energéticos		
	Consumo de produtos químicos		Esgotamento de recursos naturais			
	Emergência	Arranque e paragem grupo gerador (11, 21)	Emissão atmosférica (CO)	Poluição do ar		
			Emissão atmosférica (NOx)	Poluição do ar		
		Funcionamento grupo gerador (11, 21)	Incêndio/explosão	Poluição da água		
Incêndio/explosão			Poluição do ar			
Alimentação gás natural		Fuga de gás/incêndio/explosão	Poluição do ar			
Armazenamento gasóleo		Incêndio/explosão	Poluição da água			
		Incêndio/explosão	Poluição do solo			
		Incêndio/explosão	Poluição do ar			
Ligação à rede elétrica		Incêndio/explosão	Poluição da água			
		Incêndio/explosão	Poluição do ar			
Rejeição de efluentes pluviais		Descarga de efluente contaminado	Poluição da água			
Armazém de produtos químicos		Derrame de produtos químicos	Poluição da água			
Caldeira auxiliar		Incêndio/explosão	Poluição da água			
	Incêndio/explosão	Poluição do ar				
Circulação de veículos (de matérias-primas, de resíduos, da frota e de particulares)	Derrame de combustível/óleo/matérias-primas/resíduos	Poluição do solo				
	Derrame de combustível/óleo/matérias-primas/resíduos	Poluição da água				
				Indireto		

Tabela 1 - Aspectos e impactes ambientais significativos



# 6.

## Programa de Gestão Ambiental

Tendo por base os programas de gestão ambiental estabelecidos para os anos de 2015 e 2016, indicam-se nas tabelas seguintes os objetivos e resultados de 2015 e os objetivos e metas do programa de gestão ambiental para 2016.

## 6.1

### Objetivos e Resultados de 2015

POLÍTICA DE AMBIENTE	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL
<p>Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros a que voluntariamente se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus fornecedores para que atuem de idêntico modo.</p> <p>Ter em consideração os aspetos ambientais das suas atividades e gerir os impactes associados, incluindo a perda de biodiversidade e os decorrentes do risco de ocorrência de acidentes ambientais, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.</p>	EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	Poluição do ar
<p>Estabelecer e rever objetivos e metas para a melhoria contínua do desempenho ambiental, designadamente nos domínios da prevenção da poluição e da utilização eficiente dos recursos, considerando as expectativas das partes interessadas.</p>	PRODUÇÃO DE RESÍDUOS	Ocupação do solo
<p>Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros a que voluntariamente se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus fornecedores para que atuem de idêntico modo.</p> <p>Ter em consideração os aspetos ambientais das suas atividades e gerir os impactes associados, incluindo a perda de biodiversidade e os decorrentes do risco de ocorrência de acidentes ambientais, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.</p>	DESCARGAS DE EFLUENTES LÍQUIDOS	<p>Poluição da água</p> <p>Efeitos na biodiversidade</p>

OBJETIVOS	AÇÕES NECESSÁRIAS	RESULTADOS
Garantir a disponibilidade dos equipamentos de controlo das emissões atmosféricas superior a 90%	Garantir o cumprimento da manutenção periódica de acordo com as instruções dos equipamentos e resolver eventuais avarias.	90% <b>Atingido</b>
Gerir a produção de resíduos de uma forma ambientalmente adequada	Aumentar a quantidade de resíduos valorizáveis para valores superiores a 60% do total de resíduos produzidos	67% <b>Atingido</b>
	Diminuir a quantidade de resíduos perigosos para valores inferiores a 45% do total de resíduos produzidos	59% <b>Não atingido</b> Elevada produção de efluente oleoso proveniente do separador água óleo.
Garantir a disponibilidade dos equipamentos de controlo dos efluentes líquidos, superior a 92%	Garantir o cumprimento da manutenção periódica de acordo com as instruções dos equipamentos e resolver eventuais avarias.	99% <b>Atingido</b>
Desenvolver ações de conservação da natureza evitando o efeito tóxico do efluente rejeitado	Controlar a ecotoxicidade do efluente rejeitado, através de análises trimestrais à água das torres de refrigeração.	Ausência de efeito tóxico <b>Atingido</b>

## 6.1

### Objetivos e Resultados de 2015 (continuação)

POLÍTICA DE AMBIENTE	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL
<p>Ter em consideração os aspetos ambientais das suas atividades e gerir os impactes associados, incluindo a perda de biodiversidade e os decorrentes do risco de ocorrência de acidentes ambientais, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.</p> <p>Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros a que voluntariamente se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus fornecedores para que atuem de idêntico modo.</p> <p>Promover a formação e a sensibilização dos intervenientes em atividades relevantes em matéria de ambiente, bem como o conhecimento e a divulgação de boas práticas de gestão ambiental a elas associados.</p>	<p>GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E DE SEGURANÇA</p> <p>(Incêndio / Explosão; Derrames; Descarga de Efluente Contaminado; Situações de Arranque e Paragem)</p>	<p>Poluição do ar; Poluição da água; Poluição do solo</p>
<p>Divulgar de forma regular, em especial junto das comunidades próximas das suas instalações, os compromissos assumidos bem como os resultados alcançados.</p>	-	-

Tabela 2 - Síntese dos objetivos e resultados de 2015

OBJETIVOS	AÇÕES NECESSÁRIAS	RESULTADOS
Cumprimento do procedimento de inspeção e verificação das condições de segurança, limpeza e higiene	Realizar 7 inspeções de segurança ocupacional e ambiental	<b>Não Atingido</b> Implementação de novo procedimento em curso
Testar resposta à emergência ocupacional e ambiental	Realizar um simulacro com a participação de entidades externas e sete treinos	Simulacro Externo =1 Treinos =6
Minimizar a possibilidade de ocorrências ambientais	Garantir a ausência de coimas, penalidades, reclamações ambientais procedentes e acidentes ambientais.	Coimas ambientais =0 Penalidades ambientais =0 Reclamações ambientais procedentes registadas em 2015 =0 Acidentes ambientais =0 <b>Atingido</b>
Realizar formação ambiental de trabalhadores internos e externos com uma taxa de cobertura superior a 90%	Ações discriminadas no Plano de Formação	97% <b>Atingido</b>
Relação com as partes interessadas	Realizar 2 ou mais visitas a escolas/entidades vizinhas Promover 2 ou mais visitas de escolas/entidades vizinhas à Central	<b>Atingido</b>
	Produzir pelo menos 6 comunicações escritas internas	<b>Atingido</b>

## 6.2

### Objetivos e Metas do Programa de Gestão Ambiental para 2016

POLÍTICA DE AMBIENTE	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL
<p>Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros a que voluntariamente se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus fornecedores para que atuem de idêntico modo.</p> <p>Ter em consideração os aspetos ambientais das suas atividades e gerir os impactes associados, incluindo a perda de biodiversidade e os decorrentes do risco de ocorrência de acidentes ambientais, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.</p>	EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	Poluição do ar
<p>Estabelecer e rever objetivos e metas para a melhoria contínua do desempenho ambiental, designadamente nos domínios da prevenção da poluição e da utilização eficiente dos recursos, considerando as expectativas das partes interessadas.</p>	PRODUÇÃO DE RESÍDUOS	Ocupação do solo
<p>Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros a que voluntariamente se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus fornecedores para que atuem de idêntico modo.</p> <p>Ter em consideração os aspetos ambientais das suas atividades e gerir os impactes associados, incluindo a perda de biodiversidade e os decorrentes do risco de ocorrência de acidentes ambientais, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.</p>	DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS	Poluição da água Efeitos na Biodiversidade

OBJETIVOS	AÇÃO A IMPLEMENTAR	VALOR
Garantir a disponibilidade dos equipamentos de controlo das emissões atmosféricas	Garantir o cumprimento da manutenção periódica de acordo com as instruções dos equipamentos e resolver eventuais avarias.	90%
Gerir a produção de resíduos de uma forma ambientalmente adequada	Aumentar a quantidade de resíduos valorizáveis	>70%
	Diminuir a quantidade de resíduos perigosos	<45%
Garantir a disponibilidade dos equipamentos de controlo dos efluentes líquidos.	Garantir o cumprimento da manutenção periódica de acordo com as instruções dos equipamentos e resolver eventuais avarias.	94%
Desenvolver ações de conservação da natureza	Controlar a ecotoxicidade do efluente rejeitado através de análises trimestrais à água das torres de refrigeração.	Ausência de efeito tóxico

## 6.2

### Objetivos e Metas do Programa de Gestão Ambiental para 2016 (continuação)

POLÍTICA DE AMBIENTE	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL
<p>Ter em consideração os aspetos ambientais das suas atividades e gerir os impactes associados, incluindo a perda de biodiversidade e os decorrentes do risco de ocorrência de acidentes ambientais, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.</p> <p>Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros a que voluntariamente se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus fornecedores para que atuem de idêntico modo.</p> <p>Promover a formação e a sensibilização dos intervenientes em atividades relevantes em matéria de ambiente, bem como o conhecimento e a divulgação de boas práticas de gestão ambiental a elas associados.</p>	<p>GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E DE SEGURANÇA</p> <p>(Incêndio / Explosão; Derrames; Descarga de Efluente Contaminado; Situações de Arranque e Paragem)</p>	<p>Poluição do ar;</p> <p>Poluição da água;</p> <p>Poluição do solo</p>
<p>Divulgar de forma regular, em especial junto das comunidades próximas das suas instalações, os compromissos assumidos bem como os resultados alcançados.</p>	-	-

Tabela 3 - Síntese dos objetivos e metas do programa de gestão ambiental para 2016

OBJETIVOS	AÇÃO A IMPLEMENTAR	VALOR
Cumprimento do procedimento de inspeção e verificação das condições de segurança, limpeza e higiene.	Realizar inspeções de segurança ocupacional e ambiental	5
Testar resposta à emergência ocupacional e ambiental	Realizar simulacros e treinos	Simulacro Externo =1 Treinos =7
Minimizar a possibilidade de ocorrências ambientais	Garantir a ausência de coimas, penalidades, reclamações ambientais procedentes e acidentes ambientais.	Coimas ambientais =0 Acidentes ambientais =0
Realizar formação ambiental de trabalhadores internos e externos	Ações discriminadas no Plano de Formação	90%
Relação com as partes interessadas	Visitas a escolas/entidades externas; Promover visitas à Central Declaração Ambiental (DA)	Visitas a escolas/ entidades externas =2; Visitas à Central =3 Entrega DA às partes interessadas identificadas
	Nº de ações de divulgação	4



# 7.

## Indicadores Ambientais

A Central Termométrica de Lares disponibiliza a informação de desempenho ambiental no sistema SKIPPER.

O SKIPPER (*System, Knowledge, Information, Plant, Performance, EnviRonment*) é um sistema integrado de informação que faz a aquisição de dados em contínuo e permite o acesso em tempo real a informação ambiental.



## 7.1 Produção

A produção total de energia elétrica da Central, no ano de 2015, foi de 1.907.568 MWh, ficando 75,71% abaixo da sua produção máxima nominal. Este cenário resulta da posição da Central no mercado liberalizado, onde se enquadra num regime de funcionamento com uma elevada taxa de regulação secundária, respondendo assim às características do atual mercado, onde se verifica um crescimento acentuado da produção de energia via renovável. No contexto atual, a Central têm-se afirmado como uma das centrais de garantia de fiabilidade (backup) do parque eletroprodutor nacional.

Na figura seguinte apresenta-se a produção total de energia elétrica em 2013, 2014 e 2015.

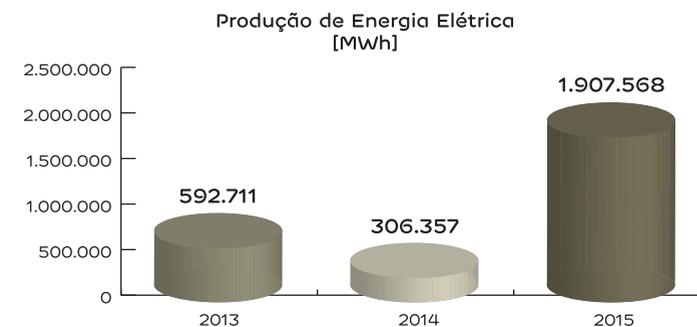


Figura 7 - Gráfico da produção total de energia elétrica, em 2013, 2014 e 2015

## 7.2 Consumos

### Energia elétrica

O consumo de energia elétrica nos equipamentos auxiliares dos grupos geradores da Central apresenta-se na figura seguinte. Pela análise dos gráficos verifica-se um aumento da produção total e a uma diminuição do consumo específico de energia elétrica.

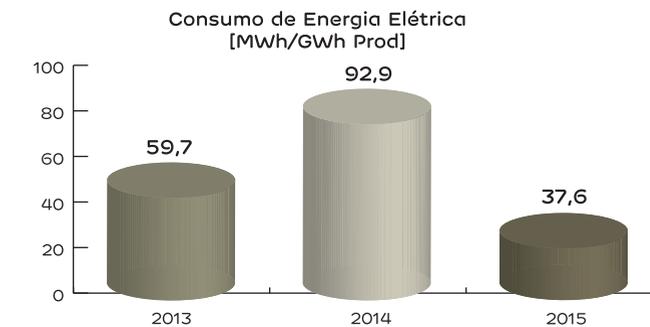
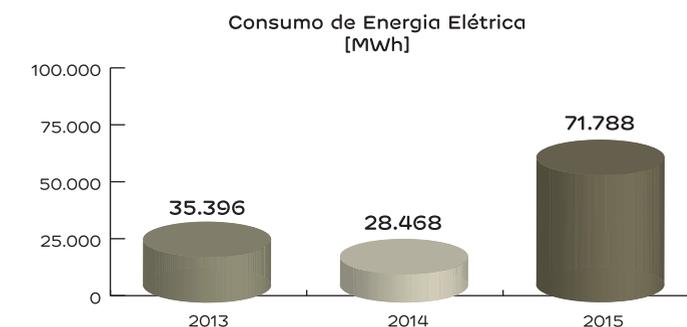


Figura 8 - Gráficos do consumo de energia elétrica, em 2013, 2014 e 2015

## Combustíveis e outras matérias-primas

As turbinas a gás da Central Termoeletrica de Lares utilizam como combustível o gás natural, podendo em situações de emergência queimar gasóleo sendo este um combustível de reserva para a segurança de abastecimento de energia elétrica. Assim, o gás natural, sendo o mais limpo dos combustíveis fósseis, é a principal matéria-prima utilizada no processo de produção de eletricidade na Central de Lares.

Na figura seguinte apresenta-se o consumo de gás natural para 2013, 2014 e 2015.

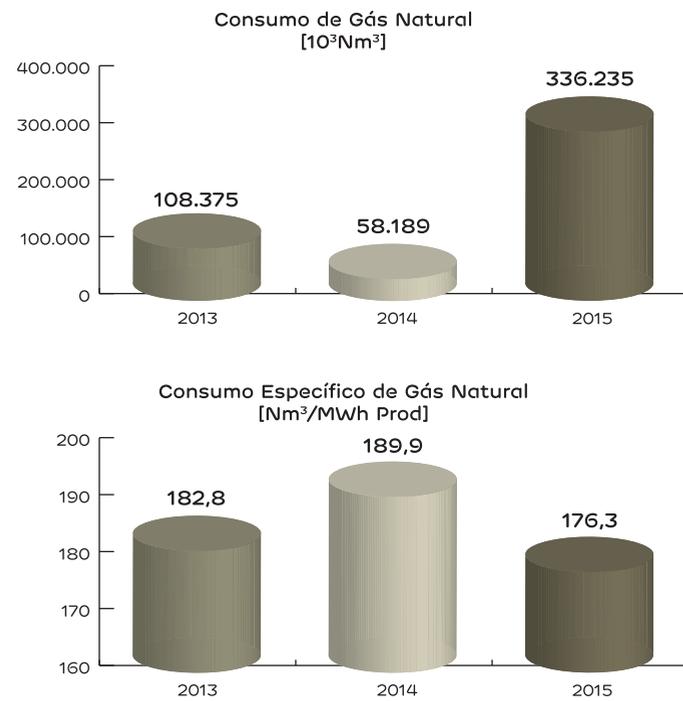


Figura 9 - Gráficos do consumo de gás natural, em 2013, 2014 e 2015

O gasóleo, para além de ser utilizado nas turbinas a gás e caldeira auxiliar como combustível de reserva, também é utilizado no gerador de emergência de cada grupo e na bomba diesel de incêndio, que são equipamentos destinados a garantir as condições de segurança da Central. Na figura seguinte apresentam-se os consumos de gasóleo para 2013, 2014 e 2015.

No ano de 2015, procederam-se aos habituais testes de funcionamento aos geradores de emergência, bomba diesel de incêndio e caldeira auxiliar.

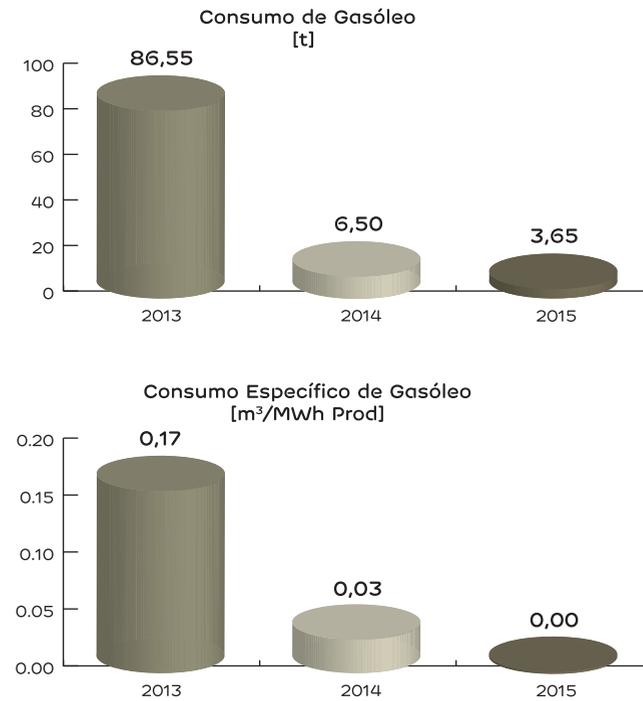


Figura 10 - Gráficos do consumo de gasóleo, em 2013, 2014 e 2015



Além destas matérias-primas existem outras, também inerentes ao processo de produção de energia elétrica, cujos consumos anuais, para os anos 2013, 2014 e 2015, são sintetizados na tabela abaixo. Face ao ano 2014, verifica-se um aumento do consumo o que se justifica pelo aumento da produção energia elétrica.

Antes da entrada de água na instalação de água desmineralizada, esta é sujeita a um pré-tratamento: processo de injeção química com hipoclorito de sódio e de floculação no misturador estático, e filtragem. Posteriormente, uma parte é armazenada para abastecimento dos tanques de água de incêndios

Produto	Consumo (kg)			Consumo específico [g/MWh Prod]		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Ácido clorídrico (HCl)	173.940	237.120	333.640	293,5	774,0	174,9
Hipoclorito de sódio (NaOCl)	160.160	180.580	384.060	270,2	589,4	201,3
Amónia (NH <sub>3</sub> )	12.087	19.543	23.480	20,4	63,8	12,3
Hidróxido de sódio (NaOH)	87.060	83.380	111.060	146,9	272,2	58,2

Tabela 4 - Síntese do consumo anual de produtos químicos, em 2013, 2014 e 2015

## Água

A água consumida na instalação para o processo produtivo é proveniente de duas captações superficiais localizadas no rio Mondego e no subcanal de Lares.

A água captada diretamente do rio Mondego tem como utilização a refrigeração dos diversos equipamentos da Central e do processo de condensação do vapor na exaustão da turbina a vapor. A água proveniente desta captação sofre um tratamento com hipoclorito de sódio (NaOCl) e depois de filtrada nos filtros de areia "monopack" é encaminhada para a alimentação da torre de refrigeração, de forma a repor a quantidade de água perdida por evaporação.

A água captada no subcanal de Lares é utilizada para abastecimento do processo de produção de água desmineralizada, de serviços e da rede de incêndios.

e de água de serviços, e outra para a unidade de desmineralização. Nesta unidade, a água depois de submetida a uma filtragem por carvão ativado é encaminhada para as cadeias de permuta iónica (catião, anião e leito misto), sendo finalmente armazenada. A água desmineralizada é usada no circuito de água-vapor para alimentação e compensação das caldeiras de recuperação e auxiliar, no circuito fechado de refrigeração e em consumos próprios da instalação de desmineralização.

A água potável poderá ser, também, utilizada para o processo produtivo quando as características da água do subcanal não permitirem a sua utilização na Instalação de Tratamento de Águas da Central.

O consumo total e o consumo específico de água verificado nos anos de 2013, 2014 e 2015 para o processo produtivo, apresentam-se na figura seguinte. O aumento do consumo de água atribui-se à maior produção de energia elétrica.

Origem	Consumo (m <sup>3</sup> )			Consumo específico [m <sup>3</sup> /MWh Prod]		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Rio Mondego	3.863.262	3.495.516	6.507.974	6,52	11,41	3,41
Subcanal de Lares	53.606	45.979	88.360	0,09	0,15	0,05
Rede Pública	5.963	22.043	23.314	0,01	0,07	0,01

Tabela 5 - Gráficos do consumo de água, em 2013, 2014 e 2015

## 7.3

### Emissões Atmosféricas

As emissões atmosféricas encontram-se associadas a seis fontes fixas:

- FF1 e FF2 – Chaminés dos gases resultantes da combustão nas turbinas a gás, após passagem pelas caldeiras recuperativas dos respetivos grupos;
- FF3 – Chaminé da caldeira auxiliar;
- FF4 – Chaminé do *diesel* de emergência do grupo 1;
- FF5 – Chaminé do *diesel* de emergência do grupo 2;
- FF6 – Chaminé do *diesel* do sistema de combate de incêndios.

Dadas as características do processo de combustão, os principais gases resultantes da queima de gás natural são óxidos de azoto (NOx), monóxido de carbono (CO) e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

As emissões de NOx e CO, geradas pelas fontes FF1 e FF2, estão submetidas a uma monitorização em contínuo.

Na tabela seguinte, apresentam-se para as fontes FF1 e FF2, os valores da média anual das emissões de NOx e CO e respetivos valores limite de emissão (VLE), em 2013, 2014 e 2015.

Fonte	Emissões NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ]*			Emissões CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]*		
	VLE = 50 mg/Nm <sup>3</sup>			VLE = 100 mg/Nm <sup>3</sup>		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
FF1	11,6	4,0	19,5	1,4	3,8	3,7
FF2	15,6	7,5	19,9	2,0	3,7	3,6

(\*) Emissões a 15% de O<sub>2</sub>, para as fontes FF1 e FF2

Tabela 6 - Média anual das emissões médias mensais de NOx e CO das fontes FF1 e FF2, em 2013, 2014 e 2015

Verifica-se que foram cumpridos os VLE para os parâmetros NOx e CO impostos na Licença Ambiental.



A quantidade total emitida de NOx e CO e a respetiva emissão específica foram as seguintes para os anos 2013, 2014 e 2015:

Parâmetro	Emissões [t]			Emissões específicas [kg/MWh Prod]		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
NOx	87,8	24,8	248,5	0,148	0,081	0,130
CO	10,9	10,0	36,2	0,019	0,033	0,019

Tabela 7 - Emissões totais e específicas de NOx e CO, em 2013, 2014 e 2015

Nas fontes FF1 e FF2 é efetuada, duas vezes por ano, uma monitorização pontual para determinação das partículas (PTS) e compostos orgânicos voláteis (COV). De seguida, apresentam-se os resultados das monitorizações realizadas, que cumprem os respetivos VLE.

Fonte	Emissões PTS [mg/Nm <sup>3</sup> ]*			Emissões COV [mg/Nm <sup>3</sup> ]*		
	VLE = 10 mg/Nm <sup>3</sup>			VLE = 50 mg/Nm <sup>3</sup>		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
FF1	0,2	0,2	0,4	5,6	10,3	4,4
FF2	0,1	0,2	0,4	4,2	5,0	3,9

(\*) Emissões a 15% de O<sub>2</sub>

Tabela 8 - Média das emissões pontuais de PTS e COV das fontes FF1 e FF2, em 2013, 2014 e 2015

Os valores mássicos e específicos de partículas e compostos orgânicos voláteis verificados, em 2013, 2014 e 2015 para os dois grupos foram:

Parâmetro	Emissões mássicas [kg]			Emissões específicas [g/MWh Prod]		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
PTS	526	381	4.846	0,89	1,25	2,54
COV	19.429	11.325	51.234	32,78	37,00	26,86

Tabela 9 - Emissões mássicas e específicas de PTS e COV, em 2013, 2014 e 2015

A monitorização pontual das emissões da caldeira auxiliar (FF3) é também realizada duas vezes por ano determinando-se os seguintes parâmetros: compostos orgânicos voláteis (COV), partículas (PTS), óxidos de azoto (NOx) e monóxido de carbono (CO). De seguida reportam-se os resultados da monitorização, realizada em 2013, 2014 e 2015, os quais cumprem os VLE impostos.

Parâmetro	Emissões da FF3 [mg/Nm <sup>3</sup> ]*			
	VLE	2013	2014	2015
COV	50	4,6	11,2	7
PTS	50	0,4	0,4	0,7
NOx	300	132,5	135,0	134,5
CO	500	6,5	0,3	0,3

(\*) Emissões a 3% de O<sub>2</sub>

Tabela 10 - Média das emissões pontuais de COV, PTS, NOx e CO da fonte FF3, em 2013, 2014 e 2015

A Central Termoelétrica de Lares está integrada no Comércio Europeu de Licenças de Emissão. A auditoria de verificação das emissões de CO<sub>2</sub>, relativas ao ano 2015, permitiu validar que os sistemas de recolha, tratamento de dados e cálculo se mantêm adequados à monitorização requerida pelo novo título de emissões de gases com efeito de estufa, TE GEE 263.03.III.

A emissão total e específica de CO<sub>2</sub>, nos anos 2013, 2014 e 2015, é apresentada na tabela seguinte:

Parâmetro	Emissões totais [t]			Emissões específicas [kg/MWh Prod]		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
CO <sub>2</sub>	234.180	124.676	719.354	395,1	407,0	377,1

Tabela 11 - Emissão total e específica de CO<sub>2</sub>, em 2013, 2014 e 2015

## 7.4

### Efluentes Líquidos

Os efluentes líquidos da Central são classificados em sete categorias: efluente químico, efluente oleoso, águas de lavagem dos filtros de areia gravíticos ("monopack"), águas de lavagem dos filtros de areia (tratamento de águas), efluente doméstico, purgas das torres de refrigeração e águas pluviais não contaminadas.

O tratamento das águas residuais e pluviais é feito por redes separativas e encaminhadas para linhas de tratamento (LT) que se descrevem sucintamente:

- Efluente químico proveniente da regeneração de permutadores iónicos, lavagem de filtros de carvão ativado, lavagem química de equipamentos e águas

pluviais contaminadas com químicos e efluente proveniente de bacias de contenção de químicos. Este efluente é encaminhado para a LT1 composta por duas bacias de neutralização.

- Efluente oleoso proveniente de áreas afetadas aos grupos diesel de emergência, motor diesel da bomba do sistema de combate de incêndios, armazém de lubrificantes, oficinas de manutenção, sala de máquinas, estações de bombagem, bacia de retenção dos transformadores e armazenamento temporário de resíduos. É encaminhado para a LT2 que consiste num separador água/óleo.
- Efluente doméstico proveniente dos diversos sanitários da instalação, que é encaminhado para o ponto de ligação à rede pública de saneamento.

Os dois primeiros efluentes após tratamento são encaminhados para a caixa de recolha (sampling pit) onde se juntam as águas de lavagem dos filtros de areia gravíticos. A jusante do *sampling pit*, são descarregadas as purgas das torres de refrigeração. Por fim, todos os efluentes são rejeitados no ponto de descarga no rio Mondego (EH1).

O volume de efluentes líquidos descarregados durante o período 2013, 2014 e 2015 e o seu valor específico, estão representados na tabela seguinte. Foi cumprido o VLE estabelecido para o caudal médio diário descarregado, que é 24.825 m<sup>3</sup>/dia.

Efluente	Volume rejeitado [m <sup>3</sup> ]			Volume específico rejeitado [m <sup>3</sup> /MWh]		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Sampling pit	918.345	1.028.869	1.473.441	1,55	3,36	0,77
Purgas das Torres	692.709	435.698	1.083.732	1,17	1,42	0,57
Total	1.611.054	1.464.567	2.557.173	-	-	-

Tabela 12 - Volume de efluentes líquidos descarregados, em 2013, 2014 e 2015

Complementarmente à monitorização em contínuo efetuada à saída das duas linhas de tratamento (LT1 e LT2), são realizadas campanhas semestrais de monitorização da qualidade do efluente do *sampling pit* e das purgas das torres de refrigeração.

Parâmetro	Sampling-pit			VLE	Unidade
	2013	2014	2015		
pH	7,70	7,70	7,70	6,0-9,0	Esc Sorensen
Carência Química de Oxigénio	11,05	25,60	40,65	40	mg O <sub>2</sub> /l
Carência Bioquímica de Oxigénio	1,25	1,50	2,10	150	mg O <sub>2</sub> /l
Fósforo Total	0,14	0,07	0,14	10	mg P/l
Óleos e Gorduras	0,14	0,43	0,08	15	mg/l
Hidrocarbonetos	0,14	0,25	0,04	10	mg/l

Tabela 13 - Média anual das campanhas semestrais ao efluente *sampling pit*, em 2013, 2014 e 2015



Parâmetro	Torre refrigeração 1			Torre refrigeração 2			VLE	Unidade
	2013	2014	2015	2013	2014	2015		
pH	7,45	8,00	8,05	7,50	7,95	8,15	6,0-9,0	Esc Sorensen
Cloro livre	0,04	0,05	0,08	0,03	0,05	0,13	0,5	mg Cl <sub>2</sub> /l
Cloro total	0,09	0,05	0,18	0,07	0,14	0,31	1	mg Cl <sub>2</sub> /l
Temperatura	15,4	16,1	16,7	14,9	19,0	17,3	-	°C
Condutividade	17.072	465	30.765	15.115	6.454	23.150	-	µS/cm

Tabela 14 - Média anual das campanhas semestrais às purgas das torres de refrigeração, em 2013, 2014 e 2015

A verificação da qualidade das águas superficiais é realizada no rio Mondego, com uma periodicidade mensal, em três estações (A, B e C). Relativamente ao ponto de descarga EH1, estas estações encontram-se localizadas aproximadamente a, 1 km a montante, 30 m e 1 km a jusante, respetivamente. Na tabela seguinte encontra-se inscrita a média anual das campanhas mensais dos parâmetros controlados em cada estação, bem como o respetivo VLE.

Nas campanhas mensais efetuadas verifica-se que, nalguns meses, a % de saturação de O<sub>2</sub> dissolvido é inferior a 80% (limite estabelecido na Licença de Utilização de Recursos Hídricos para Rejeições de Águas Residuais LIC-2012-0456).

Parâmetro	pH			Temperatura (°C)			Oxigénio Dissolvido (%)		
	VLE			[Aumento de 3°C]			[80% saturação]		
Ano / Estação	A	B	C	A	B	C	A	B	C
2013	7,6	7,7	7,7	16,5	15,8	15,9	92,4	92,6	91,7
2014	7,5	7,5	7,5	17,3	17,3	17,1	86,8	86,3	86,4
2015	7,5	7,5	7,6	17,7	17,7	17,4	79,1	80,7	83,7

Tabela 15 - Média anual das campanhas mensais relativas à qualidade das águas superficiais, em 2013, 2014 e 2015

No entanto, salienta-se que as três estações (A, B e C), onde são efetuadas estas medições, apresentam o mesmo comportamento, ou seja os valores são da mesma ordem de grandeza, não podendo ser atribuído à rejeição da Central de Lares a diminuição da % de saturação de O<sub>2</sub> dissolvido relativamente ao limite de 80% estabelecido na referida Licença.

Acresce ainda referir que, consultando o histórico da monitorização deste parâmetro no site do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, constata-se que, com alguma frequência, têm sido medidos valores de oxigénio dissolvido inferiores a 80% no rio Mondego, nas estações a montante da Central de Lares.

## 7.5 Resíduos

A classificação dos resíduos é feita de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), conforme a Decisão 2014/955/EU, de 18 de Dezembro de 2014. A política de gestão de resíduos da Central Termoelétrica de Lares privilegia a redução na origem e promove a sua valorização.

Em resultado das atividades da Central, são produzidos resíduos de diversos tipos, na maior quantidade não perigosos, os quais são separados, classificados segundo o código LER, armazenados temporariamente em locais preparados para o efeito, e posteriormente encaminhados para destinatários autorizados, com vista à sua valorização, tratamento ou eliminação. Nos locais de armazenamento temporário, são respeitadas as condições de segurança tendo em conta as características de perigosidade dos resíduos de modo a evitar a ocorrência de danos para o ambiente e/ou para a saúde humana.

Apresenta-se na tabela abaixo a produção de resíduos, referente aos anos 2013, 2014 e 2015, total e por tipo de resíduo, e também a fração de resíduos valorizados, isto é, os resíduos classificados com interesse para reciclagem ou recuperação.

Produção	kg			[g/MWh Prod]		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Total de resíduos	39.280	136.595	45.299	66,3	445,9	23,7
Total de resíduos perigosos	25.380	72.103	26.649	42,8	235,4	15,9
Total de resíduos não perigosos	13.900	64.492	18.650	23,5	210,5	14,0
Total de resíduos valorizados	31.660	80.140	30.284	53,4	261,6	9,8

Tabela 16 - Produção de resíduos, em 2013, 2014 e 2015

## 7.6 Utilização do solo

A Central Termoelétrica de Lares dispõe de uma área total de 108.500 m<sup>2</sup>, em que a área impermeabilizada é de 43.101,4 m<sup>2</sup>, a área verde de enquadramento é de 54.966,8 m<sup>2</sup> e a área privada de uso público é de 10.431,8 m<sup>2</sup>. A área de construção total é de 18.727 m<sup>2</sup> segmentada nos diversos edifícios constituintes da Central, o que corresponde a cerca de 17,26 % da área total.

## 7.7 Ruído

A avaliação do ruído foi efetuada em 2011, tendo sido medido o ruído nos 15 locais conforme prescrito na Licença Ambiental n.º 385/2010.

Dado que não ocorreram alterações nas instalações que justifiquem nova avaliação de ruído nos termos definidos na LA, não foi efetuada nova avaliação. Esta apenas ocorrerá caso se verifiquem as condições para a realização de novas monitorizações conforme preconizado no Ofício Circulado da APA ref.ª S04126-201401-DGLA. DEI, de 18-2-2014, com o assunto "Alterações à Licença Ambiental – Aplicação do Regulamento Geral do Ruído; Relatório Ambiental Anual".

Área	m <sup>2</sup>			m <sup>2</sup> /GWhProd		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
<b>Total</b>	108.500	108.500	108.500	183,1	354,2	56,9
<b>Impermeabilizada</b>	43.101,4	43.101,4	43.104,4	72,7	140,7	22,6

Tabela 17 - Utilização do solo, em 2013, 2014 e 2015



# 8.

## Formação e Comunicação

Aos colaboradores da empresa e aos prestadores de serviços, são ministradas ações de formação e de sensibilização de forma a adquirirem e atualizarem as competências necessárias ao exercício das suas atividades e assim contribuírem para a melhoria do desempenho ambiental da instalação.

Apresenta-se no quadro abaixo, o número de horas de formação em temas específicos de ambiente e de sensibilização de segurança e ambiente, nos anos de 2013, 2014 e 2015.

	N.º Horas			N.º de Formandos		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
<b>Formação</b>	96,5	96,3	165,5	17	15	26
<b>Sensibilização em segurança e ambiente</b>	387	770	281	258	513	281

**Tabela 18 - Formação e sensibilização em temas específicos de ambiente, em 2013, 2014 e 2015**

A comunicação interna é realizada a vários níveis: reuniões diárias de exploração, nas quais, entre outros assuntos, é analisada informação relacionada com aspetos de ambiente, reuniões mensais onde são abordados temas relacionados com as diferentes áreas da Central, reuniões bimestrais de ambiente e segurança e reuniões ao nível da Direção para controlo do programa de gestão do SIGAS. O portal Skipper é outro meio para divulgar aos colaboradores a informação de Ambiente e Segurança.

De forma não periódica, são emitidos folhetos temáticos integrados nas séries "Essencial Saber" e "É Bom Saber!" abordando temas de segurança e ambiente. Neste âmbito, durante o ano de 2015, foram divulgados os Folhetos Essencial Saber "Soterramentos", "Prevenção e Controlo da Legionella" e "Vantagens de um SIG (Sistema Integrado de Gestão)" e o Folheto É Bom Saber! "Flora da Central de Lares".

No âmbito do programa de melhoria contínua transversal à EDPP (LEAN), que visa a eliminação de todas as formas de desperdício presentes no funcionamento da Central, é promovida a identificação e implementação de iniciativas de melhoria de cariz ambiental.

Na vertente da envolvimento com a comunidade local e abertura ao exterior, é mantido um programa de visitas à Central. Estas visitas compreendem escolas do Ensino Secundário e do Ensino Superior, entidades internas e externas, nacionais e internacionais. Além destas visitas são estabelecidos contactos com diferentes partes interessadas com o objetivo de envolver a comunidade através da partilha de conhecimento e desenvolvimento de ações no âmbito da sustentabilidade.

Na tabela seguinte, apresenta-se o número de visitantes que a Central de Lares recebeu nos anos de 2013, 2014 e 2015.

N.º de visitantes		
2013	2014	2015
377	306	230

**Tabela 19 - Número de visitantes, em 2013, 2014 e 2015**





# 9.

## Ocorrências Ambientais e Situações de Emergência

A Central de Lares possui um Plano de Emergência Interno (PEI), integrado no Plano de Segurança Interno (PSI) cujo objetivo é organizar, de forma sistemática, o acionamento dos sistemas de combate e de socorro, prevenindo e minimizando os danos associados aos acidentes e situações de emergência identificadas.

O PEI prevê a realização de ações de simulação que permitam averiguar as capacidades de resposta dos meios de intervenção internos e externos face aos cenários de emergência.

Neste âmbito, no decorrer do ano de 2015, foram realizados seis treinos (simulacros recorrendo apenas a meios internos à Central) e um simulacro no qual foi testado o cenário de risco "Incêndio no edifício administrativo - sala de reuniões - com duas vítimas". Este simulacro contou com o apoio externo da Corporação dos Bombeiros Municipais da Figueira da Foz.

No ano 2015 foram registados dois incidentes ambientais, um derrame de bissulfito de sódio que foi encaminhado para a bacia de neutralização para tratamento antes da descarga final de efluentes líquidos e uma rotura numa tubagem de água do circuito de refrigeração que ficou contida numa das bacias de pluviais.



# 10.

## Validação

Esta Declaração foi verificada pela Eng.ª Marta Bento, verificadora ambiental n.º 046-EMAS, da Lloyd's Register Quality Assurance que possui a Acreditação IPAC n.º PT-V-0002, em 18 de março de 2016.

A próxima Declaração Ambiental irá ser publicada em 2017 com informação referente ao ano de 2016.

Se tem dúvidas, se necessita de esclarecimento ou pretende dar-nos a sua sugestão de melhoria desta Declaração Ambiental não hesite em contactar:

Central Termoelétrica de Lares  
Av. da Beira Rio  
3090-648 Figueira da Foz – Portugal  
Tel: 233 937 300 (Geral)  
Fax: 233 937 302 (Geral)  
E-mail: [lr.sigas@edp.pt](mailto:lr.sigas@edp.pt)

Coordenadora Ambiental: Eng.ª Margarida Corrêa



# 11.

## Declaração do Verificador



### DECLARAÇÃO DO VERIFICADOR AMBIENTAL SOBRE AS ACTIVIDADES DE VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO

Marta Bento – verificadora qualificada da Lloyd's Register EMEA com o número de registo de verificador ambiental EMAS PT V-0002 acreditado ou autorizado para o âmbito E40.1 – Produção, distribuição e transporte de eletricidade, declara ter verificado se o local de atividade ou toda a organização, tal como indicada na declaração ambiental da organização EDP Gestão da Produção de Energia S.A. – Central Termoeleétrica de Lares com o número de registo PT-000109, cumpre todos os requisitos do Regulamento (CE) nº 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009, que permite a participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS).

Assinando a presente declaração, declaro que:

- a verificação e a validação foram realizadas no pleno respeito dos requisitos do Regulamento (CE) nº 1221/2009;
- o resultado da verificação e validação confirma que não existem indícios do não cumprimento dos requisitos legais aplicáveis em matéria de ambiente;
- os dados e informações contidos na declaração ambiental refletem uma imagem fiável, credível e correta de todas as atividades da organização no âmbito mencionado na declaração ambiental.

O presente documento não é equivalente ao registo EMAS. O registo EMAS só pode ser concedido por um organismo competente ao abrigo do Regulamento (CE) nº 1221/2009. O presente documento não deve ser utilizado como documento autónomo de comunicação ao público.

Feito em Lares, em 18-3-2016

Lloyd's Register EMEA  
Lisbon Office



On behalf of: Lloyd's Register EMEA  
Accreditation Number: PT-V-0002

Av. D. Carlos I, 44-6º, 1200-649 Lisboa, Portugal, Número de registo 110/910920.  
The above validation details together with the verification declaration constitutes the record of verification and validation for submission to the Competent Body under Article 3 of the Regulation. The text of the verification declaration and validation details may be included in the organization's environmental statement and must be quoted in full.  
Annex 19

Direção de Sustentabilidade  
Relação com as Comunidades  
2016

*edp*

[www.a-nossa-energia.edp.pt](http://www.a-nossa-energia.edp.pt)