

# DECLARAÇÃO AMBIENTAL 2018

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



# Índice

Mensagem do Presidente do Conselho de Administração	4	5. Aspetos Ambientais	31
0. Âmbito do Registo	7	5.1 Avaliação dos Aspetos Ambientais	32
1. Apresentação	9	5.2 Síntese dos Aspetos e Impactes Ambientais Significativos	32
1.1 Enquadramento	9	6. Programa de Gestão Ambiental	37
1.2 Central Termoelétrica de Lares	12	6.1 Objetivos e Resultados de 2018	38
1.3 Central Termoelétrica do Ribatejo	14	6.2 Objetivos e Metas do Programa de Gestão Ambiental para 2019	42
2. Política de Ambiente	19	7. Indicadores Ambientais	47
3. Sistema Integrado de Gestão	21	7.1 Indicadores Ambientais da Central de Lares	48
3.1 Contexto da Organização	23	7.2 Indicadores Ambientais da Central do Ribatejo	58
3.2 Planeamento	23	8. Formação e Comunicação	75
3.3 Suporte e Operacionalização	24	9. Ocorrências Ambientais e Situações de Emergência	79
3.4 Avaliação do Desempenho	25	10. Validação	83
3.5 Melhoria	25	11. Declaração do Verificador	85
4. Requisitos Legais Aplicáveis e Avaliação da Conformidade	27		



## Mensagem do Presidente do Conselho de Administração

Tendo adotado em 1994 a sua 1ª Política Ambiental, e eleito o Ambiente como objetivo de gestão, a EDP tem vindo, desde essa altura, a criar e a desenvolver mecanismos vocacionados para concretizar, nas diversas atividades que desenvolve, tal Política e as que lhe sucederam.

Destes mecanismos destaca-se o estabelecimento de sistemas de gestão ambiental, os quais têm vindo a ser integrados nos sistemas gerais de gestão dos ativos de produção.

Com efeito, é amplamente reconhecida a mais-valia dos sistemas de gestão ambiental como instrumentos que proporcionam, e com o propósito de melhoria contínua, uma gestão ambiental estruturada, sistematizada, e eficaz, nomeadamente ao nível do cumprimento das obrigações legais aplicáveis e do controlo dos impactes ambientais significativos, constituindo-se assim como instrumentos privilegiados para gerir as múltiplas interações entre a atividade da Empresa e o Ambiente.

A EDP implementou tais sistemas nas suas instalações de produção, promovendo a respetiva certificação, o que confere segurança e credibilidade à gestão ambiental. A certificação destes sistemas constitui o corolário do esforço no sentido de compatibilizar o desenvolvimento das atividades da Empresa com a proteção do Ambiente, bem como o reconhecimento de uma gestão ambiental otimizada, exigente e responsável.

Assim, a EDP Produção definiu, em 1996, um programa para a certificação ambiental de todas as instalações de produção, térmica e hídrica, por si exploradas.

Dando cumprimento a este programa, o primeiro sistema de gestão ambiental a ser certificado foi o da Central Termoelétrica de Setúbal, em 1999, segundo a norma ISO 14001:1996, a primeira norma para sistemas de gestão ambiental com maior divulgação e adesão à escala mundial. Entre 1999 e 2010, os sistemas de gestão ambiental implementados nas várias unidades de produção foram certificados segundo a norma ISO 14001 e, mais tarde, a certificação ambiental segundo esta norma evoluiu para o registo no EMAS (Sistema Comunitário de Eco Gestão e Auditoria).

O registo no EMAS resultou naturalmente da evolução dos Sistemas de Gestão Ambiental, dotando-os de uma excelente capacidade de resposta aos constantes desafios e contribuindo claramente para o desenvolvimento mais sustentável das atividades da organização.

Este é o resultado de uma visão estratégica de longo prazo, iniciada há mais de 30 anos através de uma postura proativa da EDP na abordagem das questões ambientais que influenciam a sua atividade.

A presente Declaração Ambiental é relativa à manutenção do registo EMAS das Centrais de Ciclo Combinado de Lares e do Ribatejo integradas na Direção de Ciclos Combinados, Cogeração e Biomassa da EDP Produção. Constitui instrumento privilegiado de comunicação dos compromissos ambientais assumidos e do desempenho ambiental das instalações registadas, bem como das medidas definidas para garantir a melhoria contínua desse mesmo desempenho no futuro, dentro do espírito de abertura e transparência que caracteriza as relações da EDP Produção com as comunidades envolvidas e demais partes interessadas. Traduz, na essência, a convicção da EDP Produção no valor estratégico de uma gestão ambiental holística e proactiva.

Rui Teixeira

Presidente do Conselho de Administração da EDP Produção



Central do Ribatejo

## O Âmbito do Registo

A presente Declaração Ambiental aplica-se à gestão da produção de eletricidade<sup>1</sup> em centrais de ciclo combinado a gás natural:

- Produção de eletricidade na central de ciclo combinado a gás natural de Lares;
- Produção de eletricidade na central de ciclo combinado a gás natural do Ribatejo.

<sup>1</sup> Nomenclatura das Atividades Económicas (NACE): 35.11.



Central de Lares

# 1 Apresentação

## 1.1. Enquadramento

O Grupo EDP é liderado pela EDP – Energias de Portugal, S.A. e 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 modelo de gestão do Grupo EDP prevê um Centro Corporativo, Unidades de Negócio/Serviços Partilhados e Comitês de Gestão. As Empresas do Grupo encontram-se orientadas para a execução e gestão operacional dos negócios, atuando de forma homogénea nos diversos setores de atividade para os quais estão vocacionadas. São geridas funcionalmente como Unidades de Negócio/Serviços Partilhados, pressupondo uma articulação com o Centro Corporativo, no contexto do alinhamento estratégico pretendido. O Grupo EDP integra ainda a Fundação EDP, a Fundación EDP (em Espanha) e o Instituto Energias do Brasil que têm um papel fundamental na promoção do conhecimento científico e tecnológico nas áreas da energia e do ambiente, nas geografias onde estão implantadas. Estão vocacionadas para a atividade mecenática e para a intervenção do Grupo na área da cidadania social e cultural.

A EDP - Gestão da Produção de Energia, S. A., adiante designada como EDP Produção, é a empresa do Grupo EDP que tem como finalidade a produção, compra e venda, importação e exportação de energia resultante da exploração de instalações próprias ou alheias, garantindo a evolução sustentada do sistema eletroprodutor nacional. A Figura 1 ilustra a estrutura das áreas de negócio e de suporte da EDP Produção.

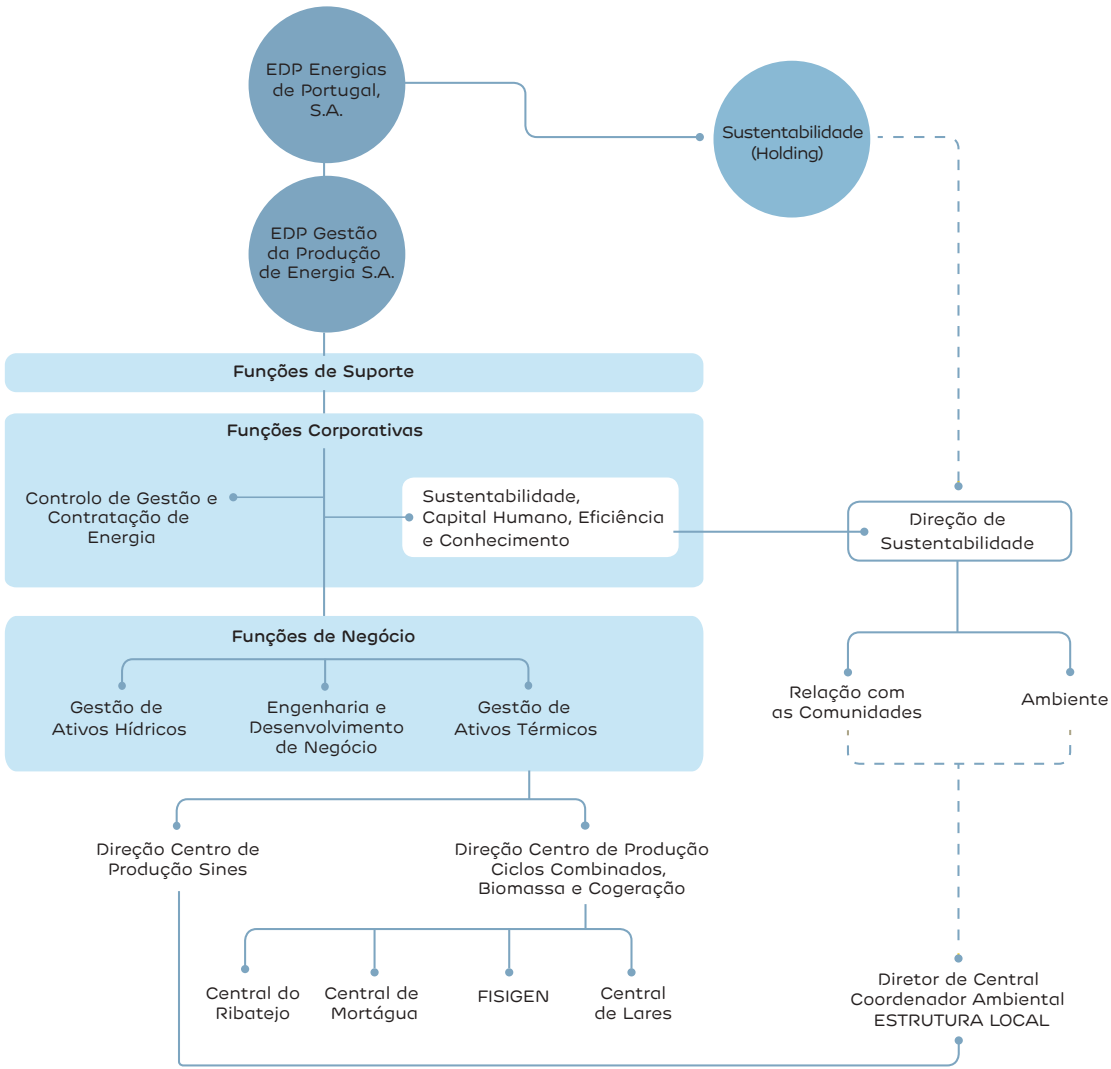


Figura 1 - Estrutura Orgânica e Função Ambiente

No ano de 2018, a produção líquida de energia elétrica, ou seja, a energia emitida para a rede, da EDP Produção foi de 25.373 GWh<sup>2</sup>, dos quais 12.159 GWh tiveram origem nas centrais termoelétricas convencionais - integram instalações de diversificada tecnologia e fonte energética primária, designadamente uma central convencional a carvão (Sines) e duas centrais de ciclo combinado a gás natural (Ribatejo e Lares). A participação percentual de cada central é indicada no seguinte gráfico:

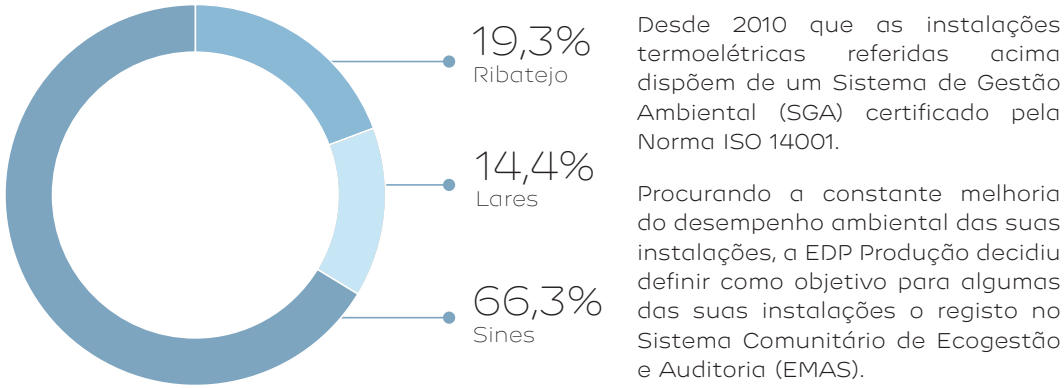


Figura 2 - Distribuição da produção de eletricidade pelas centrais termoelétricas EDP Produção em 2018



<sup>2</sup> O quilowatt-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 1 Watt pelo período de uma hora. O kWh é normalmente utilizado como unidade de faturação da energia fornecida pelas companhias de eletricidade aos consumidores. O megaWatt-hora (MWh) corresponde a 1000 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.

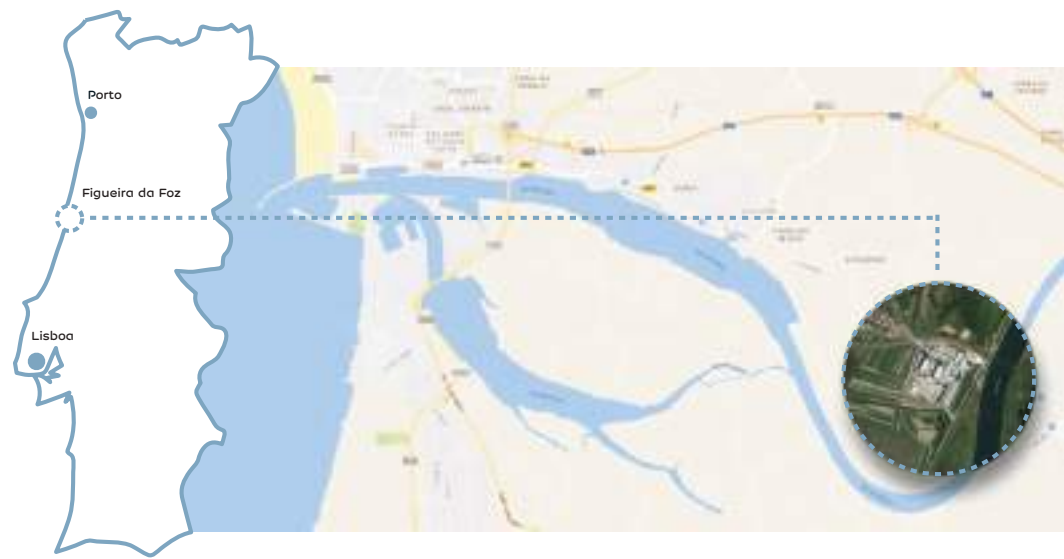


Figura 3 - Localização geográfica da Central de Lares

A Central de Lares iniciou a sua construção em junho de 2007, efetuou o primeiro sincronismo após dois anos e entrou em serviço comercial em setembro de 2009.

A Central tem presentemente um quadro de pessoal de 36 colaboradores.

1.2.1 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 m³/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 m³ (o que corresponde a 8.788,5 t)<sup>3</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.

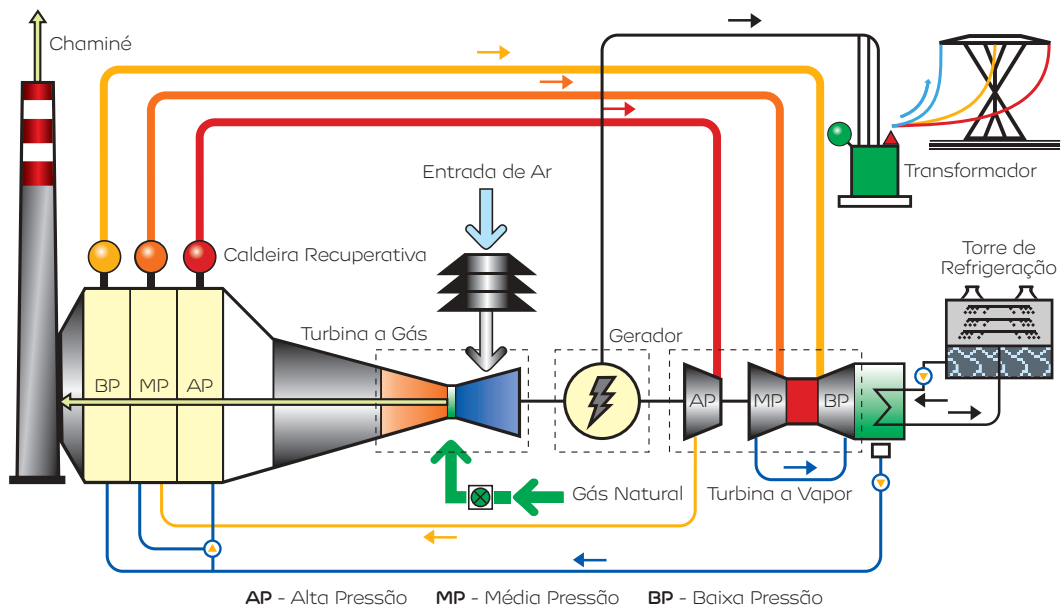


Figura 4 - Esquema simplificado de um grupo da Central de Lares

<sup>3</sup> Densidade do gasóleo é igual a 0,837 t/m³ - Tabela dos valores de densidade dos combustíveis, utilizados no Inventário Nacional de Gases de Emissões Atmosféricas (INERPA), publicado em 2013.

### 1.3 Central Termoelétrica do Ribatejo

A Central Termoelétrica do Ribatejo fica situada a cerca de 30 km a Nordeste da cidade de Lisboa, na margem direita do rio Tejo, na localidade denominada Vala do Carregado, concelho de Alenquer.

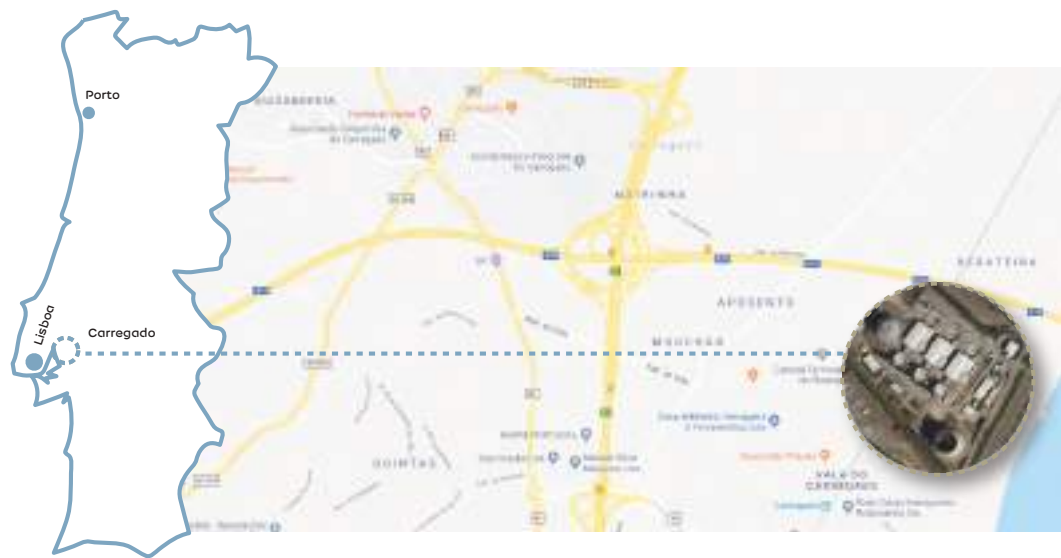


Figura 5 - Localização geográfica da Central do Ribatejo

A sua construção foi iniciada em 2001, tendo o primeiro grupo entrado em serviço industrial em fevereiro de 2004, o segundo grupo em outubro de 2004, e o terceiro grupo em março de 2006.

A Central tem presentemente um quadro de pessoal de 39 colaboradores.

#### 1.3.1 Funcionamento e Características Técnicas da Central do Ribatejo

A Central do Ribatejo é constituída por três grupos baseados na tecnologia de ciclo combinado, com a capacidade total de 1.176 MW (3 x 392 MW na emissão), que utiliza o gás natural como combustível.

A tecnologia de ciclo combinado assenta na conjugação do funcionamento simultâneo de uma turbina a gás e de uma turbina a vapor acopladas pelo mesmo veio ao alternador, sendo a turbina a gás responsável por 2/3 da potência total produzida e a turbina a vapor pela restante.

O ciclo de gás compreende fundamentalmente a turbina a gás, na qual se integra o compressor de ar, a câmara de combustão, os queimadores e a própria turbina, e pela caldeira recuperativa por onde circulam os gases provenientes da exaustão da turbina antes de serem emitidos para a atmosfera através da chaminé.

O ciclo de água-vapor compreende a caldeira recuperativa, por onde circula a água para a produção de vapor, a turbina a vapor e o condensador.

Os gases resultantes da combustão do gás natural expandem-se através das pás da turbina a gás, colocando-a em rotação, e atravessam a caldeira recuperativa onde cedem o calor residual para produzir vapor de água, o qual vai acionar a turbina a vapor. O vapor que sai da turbina é condensado por arrefecimento no condensador, sendo a água reencaminhada para a caldeira para ser novamente vaporizada, completando o ciclo água-vapor.

O circuito de água de arrefecimento é do tipo fechado, com torre evaporativa e ventilação assistida. Existem duas torres com 60 metros de altura: uma comum aos Grupos 1 e 2, e a outra, de menor diâmetro, exclusiva do Grupo 3.



Neste circuito de arrefecimento, a água perdida por evaporação é visível numa pluma de condensação que se forma no topo superior da torre, sendo compensada com água captada no Rio Tejo, após tratamento prévio.

O alternador, ao ser colocado em rotação pela ação combinada das duas turbinas, efetua a transformação da energia mecânica em energia elétrica, conseguindo-se assim uma eficiência energética global da ordem dos 57%.

A energia produzida no alternador é injetada na Rede Nacional de Transporte de Energia Elétrica através de um transformador ligado à rede de muito alta tensão, de 220 kV no Grupo 1, e de 400 kV nos Grupos 2 e 3.

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

- Uma estação de desmineralização de água;
- Uma caldeira auxiliar a gás natural;
- Um gerador de emergência acionado por motor Diesel para alimentação elétrica de socorro.

O controlo e a vigilância do funcionamento dos 3 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.

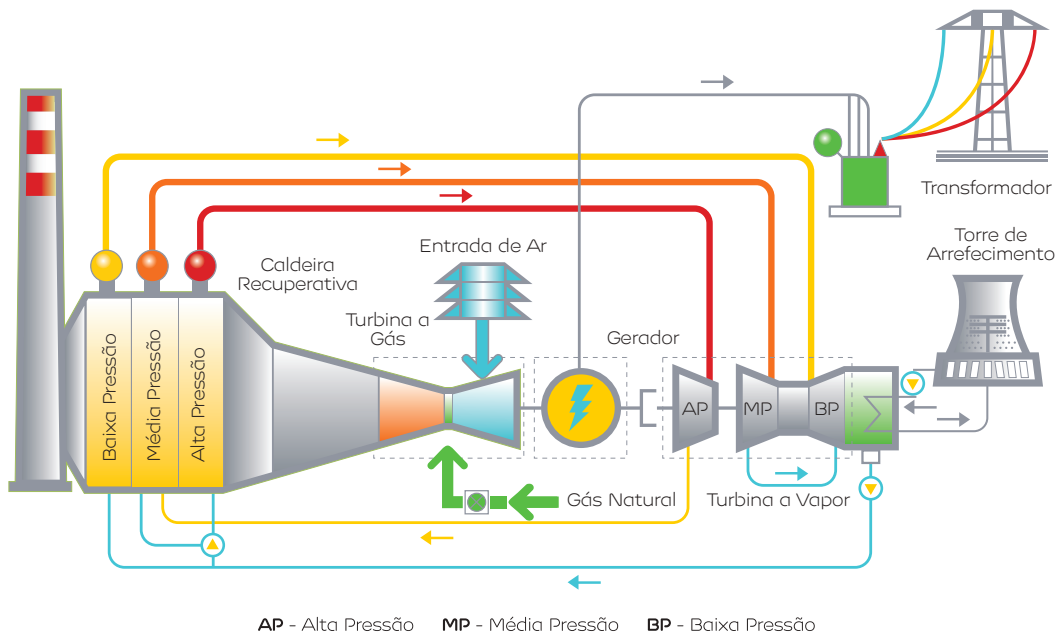


Figura 6 - Esquema simplificado de um grupo da Central do Ribatejo



Central do Ribatejo



Central do Ribatejo

## 2 Política de Ambiente

As Centrais Termoeletricas de Lares e do Ribatejo cumprem a Política de Ambiente da EDP Produção, que foi aprovada pelo Conselho de Administração desta Empresa em 13 de novembro de 2017. O texto da Política de Ambiente da EDP Produção é apresentado abaixo.

*A EDP Produção, reconhecendo a importância da integração das questões ambientais na gestão do negócio, e considerando as condições particulares em que desenvolve atividades de produção de energia e os valores expressos na Política de Ambiente do Grupo EDP<sup>4</sup>, assume os seguintes compromissos:*

- *Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros, relacionados com os seus aspetos ambientais, a que se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus parceiros de negócio para que atuem de idêntico modo;*
- *Prevenir e minimizar os efeitos das suas atividades no ambiente, através da identificação e avaliação dos seus aspetos ambientais e gestão dos impactes associados, designadamente nos domínios da utilização sustentável dos recursos e da proteção da biodiversidade e dos ecossistemas, e da prevenção da poluição e de ocorrências que afetem negativamente o ambiente, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas;*
- *Estabelecer e rever objetivos que contribuam para a melhoria contínua do seu desempenho ambiental e dos sistemas de gestão ambiental implementados, considerando as expectativas das partes interessadas;*
- *Divulgar de forma regular, em especial junto das comunidades próximas das suas instalações, os compromissos assumidos bem como os resultados alcançados;*
- *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.*

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

<sup>4</sup> O Grupo EDP veio a adotar um novo texto de Política de Ambiente em 30 de janeiro de 2018 que está disponível através do seguinte endereço eletrónico: <https://www.edp.com/pt-pt/node/10474>.

### 3 Sistema Integrado de Gestão

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) segundo a norma NP EN ISO 14001, juntamente com a vertente da segurança (OSHAS 18001), constitui o Sistema Integrado de Gestão do Ambiente e da Segurança (SIGAS).

A Central do Ribatejo tem o seu SGA certificado desde julho 2006 e a Central de Lares, desde Setembro de 2010.

O SIGAS da Direção de Ciclos Combinados, Biomassa e Cogeração (SIGAS da DCC), corresponde à fusão dos SIGAS das Centrais de Lares e do Ribatejo, até aqui autónomos, num único SIGAS, mantendo-se a autonomia da vertente operacional do SIGAS.

O SIGAS da DCC engloba também o Sistema de Gestão de Segurança para a Prevenção de Acidentes Graves (SGSPAG) da Central de Lares, uma vez que 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:

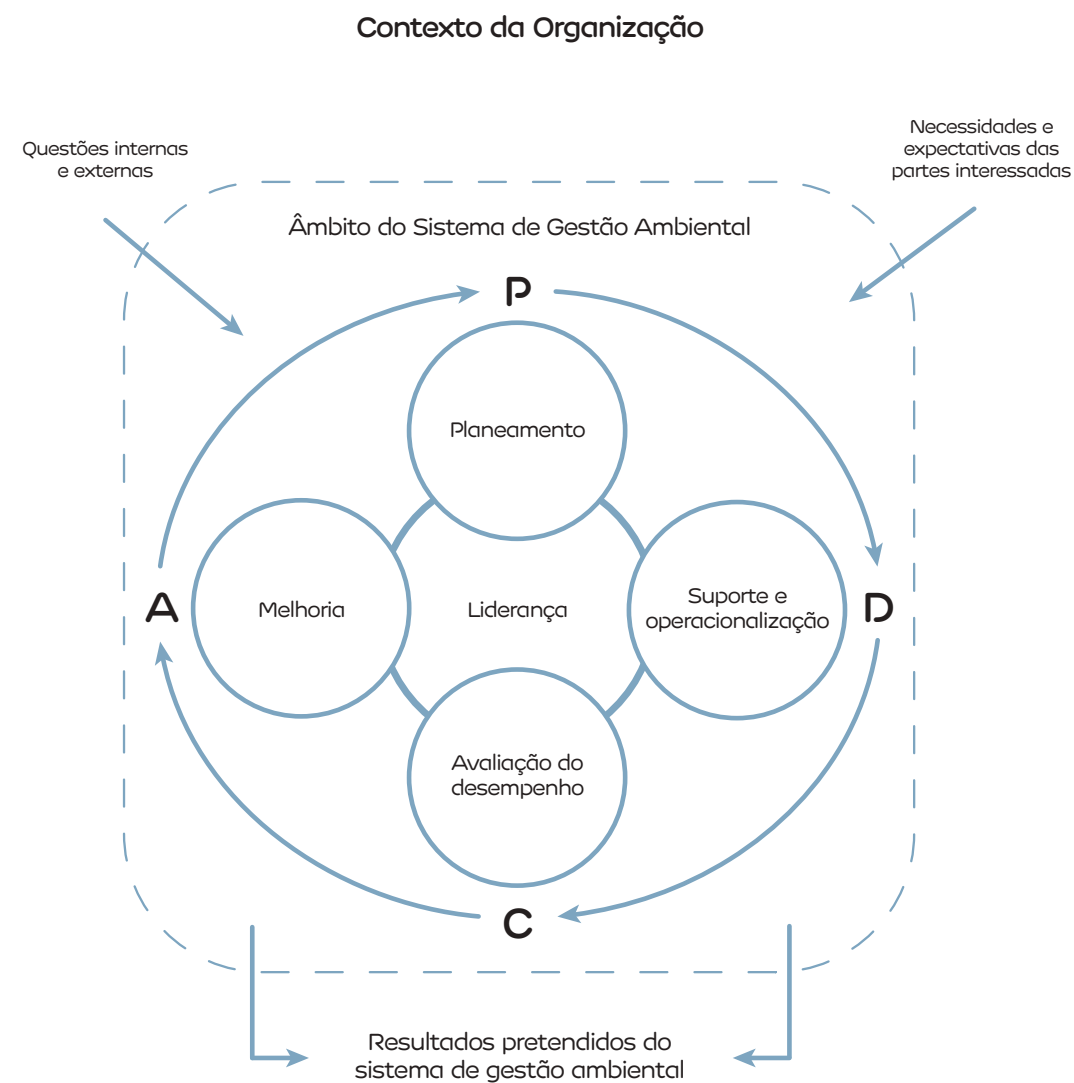


Figura 7 - Estrutura do SIGAS – vertente Ambiente

### 3.1 Contexto da Organização

#### 3.1.1. Compreender a Organização e o seu Contexto

As Centrais de Lares e do Ribatejo determinam as questões internas e externas relevantes com potencial impacte, favorável e adverso, nos resultados pretendidos para o SIGAS, e considera nessa reflexão as condições ambientais afetadas pela organização ou suscetíveis de afetar a organização.

As questões identificadas são documentadas de maneira a garantir que estas sejam consideradas no estabelecimento e manutenção do sistema de gestão, reforçando a adequação deste à realidade e objetivos da Organização, e de modo continuado.

Os fatores internos são fatores com origem na própria organização, que condicionam o seu desempenho ambiental, e relativamente aos quais se reconhece capacidade de intervenção.

Os fatores externos são fatores com origem externa à organização, que condicionam o seu desempenho ambiental e que são afetados pelo desempenho ambiental desta, e relativamente aos quais a capacidade de intervenção é limitada ou mesmo nula.

Esta reflexão é revisitada anualmente aquando da Reunião de Revisão pela Gestão, ou sempre que considerado necessário, e a pertinência do seu conteúdo é reavaliada de maneira a renovar a atualidade deste documento.

#### 3.1.2. Compreender as Necessidades e Expectativas das Partes Interessadas

As Centrais de Lares e do Ribatejo subdividiram as suas partes interessadas em internas e externas:

- **Internas:** os colaboradores das centrais de Lares e do Ribatejo e dos prestadores de serviço externo relativamente aos quais exercem controlo das atividades que realizam nessas centrais. As suas expectativas são identificadas e consideradas através do relacionamento formal e informal que mantêm com as suas hierarquias, nomeadamente reuniões e orientações estratégicas.
- **Externas:** as partes interessadas que se consideram relevantes no contexto do SIGAS e para as quais foram determinados os requisitos relevantes e respetivos mecanismos de resposta aos mesmos. E que estão identificadas no Plano de Gestão de *Stakeholders*.

Para efeitos de obrigações de conformidade, considera-se o cumprimento das ações constantes do Programa de Gestão do SIGAS.

### 3.2. Planeamento

A determinação dos riscos e oportunidades considera a informação resultante da análise da Organização, do seu contexto e das necessidades e expectativas das partes interessadas, dos requisitos identificados e dos aspetos ambientais, de forma a prevenir ou reduzir efeitos negativos sobre os resultados pretendidos, bem como a promover a melhoria contínua do SIGAS.

Os aspetos ambientais associados às atividades desenvolvidas nas instalações são identificados e avaliados, de modo a determinar aqueles que são significativos e que, portanto, têm que ser geridos.

Atendendo ao tempo que irá decorrer até terminar a fase de exploração, será efetuada a reavaliação dos aspetos ambientais, na perspetiva de ciclo de vida, em função do enquadramento e das condicionantes que à data forem aplicáveis.

Após o processo de identificação dos aspetos ambientais segue-se a avaliação dos impactes ambientais que lhe estão associados, o que permite a hierarquização dos aspetos consoante o impacto que provocam no ambiente.

Tendo em conta os aspetos ambientais significativos identificados, são estabelecidos programas de ação, definindo objetivos e metas para a sua gestão.

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.

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. São realizadas reuniões periódicas de acompanhamento do programa de gestão SIGAS, de forma a assegurar o seu controlo.

### 3.3. Suporte e Operacionalização

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 das Centrais 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 impacto 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.

### 3.4. Avaliação do Desempenho

São estabelecidas metodologias para a monitorização das atividades ou operações com potenciais impactes ambientais significativos, de forma a, periodicamente avaliar e acompanhar o seu desenvolvimento, nomeadamente através de auditorias internas, para as quais estão definidos procedimentos e atribuídas responsabilidades.

São também asseguradas a medição e a monitorização dos indicadores que evidenciam o desempenho ambiental, face às obrigações de conformidade, aos objetivos e às metas ambientais estabelecidos.

Encontra-se também estabelecida a metodologia para avaliar periodicamente o cumprimento das obrigações de conformidade, aplicáveis aos aspetos ambientais com requisitos associados.

São igualmente realizadas reuniões periódicas de acompanhamento do programa de gestão SIGAS, de forma a assegurar o seu controlo e, sempre que possível, é realizado o acompanhamento dos indicadores de concretização dos objetivos e metas.

Com periodicidade anual, é realizada uma reunião de revisão do sistema, na qual é efetuado o balanço do sistema nas suas diversas vertentes, nomeadamente quanto à concretização dos objetivos e metas e do programa de gestão ambiental. Esta reunião também tem como objetivo, e decorrente da análise ao sistema na sua globalidade, identificar oportunidades de melhoria e a necessidade de introduzir alterações ao sistema ou à sua gestão.

### 3.5. Melhoria

Na gestão do processo de melhoria são considerados os resultados das monitorizações, medições, análises e avaliações ao seu desempenho ambiental, as suas obrigações de conformidade, o resultado das suas auditorias bem como da revisão pela gestão.

Estão definidos os mecanismos necessários para tratar as “não conformidades” reais e potenciais, identificadas no âmbito do sistema, bem como para implementar as ações corretivas e preventivas consideradas adequadas à magnitude dos desvios e aos impactes ambientais identificados.



Central de Lares

## 4 Requisitos Legais Aplicáveis e Avaliação da Conformidade

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

A avaliação da conformidade incidiu, assim, no caso da Central de Lares, sobre os requisitos constantes da Licença Ambiental n.º 385/2010, de 12 de novembro e respetivos aditamentos (1º, de 23 de novembro de 2012; 2º, de 12 de agosto de 2016), 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 L006399.2016.RH4, de 1 de Dezembro de 2015, recebida pela Central a 15 de Setembro de 2016.

No caso da Central do Ribatejo, a avaliação da conformidade legal incidiu sobre os requisitos constantes da Licença Ambiental n.º 667/0.0/2017, de 9 de Junho, que incorpora os seguintes títulos de utilização dos recursos hídricos: Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos para captação de águas subterrâneas n.º 2012.000914.000.T.A.CA. SUB, Licença de captação de água superficial (Rio Tejo) n.º L012331.2016.RH5A, de 12-09-2016, e ainda as licenças de rejeição de águas residuais nos. L009113.2016.RH5, L009114.2016.RH5, L009115.2016.RH5, L009116.2016.RH5, L009150.2016.RH5, L009155.2016.RH5, L009158.2016.RH5, L009162.2016.RH5 e L009166.2016.RH5, todas de 13-07-2016, e documentos complementares, do Título de Emissão de Gases com Efeito de Estufa (TEGEE) n.º 058.03.III, de 20 de novembro de 2013, e da Licença de Produção de Eletricidade em regime ordinário (PRO).

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),
- Regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar (Dec.-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho),
- Comércio europeu de licenças de emissão – CELE III (Dec.-Lei n.º 38/2013, de 15 de março),
- “Lei da água” (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro), e regime jurídico da utilização dos recursos hídricos (Dec.-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio)
- Responsabilidade ambiental (Dec.-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho)
- Regime geral dos 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),
- Emissão de gases fluorados com efeito de estufa (Regulamento (UE) n.º 517/2014, de 17 de maio, e regulamentação conexa; Dec.-Lei n.º 145/2017, de 30 de novembro),
- 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).

Porque a Central de Lares se encontra classificada no Nível Inferior de Perigosidade do regime jurídico da Prevenção de Acidentes Graves envolvendo substâncias perigosas (regime “Seveso”), presentemente regulado pelo Dec.-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, a avaliação da conformidade a esta Central também incidiu sobre os requisitos aplicáveis deste diploma.

Com as exceções a seguir caracterizadas, não se constatou a existência de incumprimentos relativos às obrigações identificadas nos títulos e nos regimes atrás mencionados:

- Central de Lares: constatou-se que para o sistema de extinção de incêndios do Armazém Vertical, contendo gás HFC-23 e sem de sistema de deteção de fugas, a periodicidade da verificação é de 3 em 3 meses, de acordo com a regulamentação aplicável, e não de 4 em 4 meses, conforme resulta das evidências apresentadas. Esta situação foi corrigida já em 2019.
- Central do Ribatejo: não obstante os equipamentos se encontrarem instalados e tendo já sido efetuados testes de funcionamento, devido a vicissitudes de natureza técnica, ainda não se encontra em funcionamento normal e regular a monitorização em contínuo dos parâmetros pH, cloro residual livre e cloro residual total na bacia da água de lavagem dos filtros gravimétricos. Para ultrapassar esta situação foi adquirida uma bomba para recolha de amostra com maior capacidade cujo processo de instalação, ensaios e verificação ficará concluído no 3º trimestre de 2019.



Central do Ribatejo



Central de Lares

## 5 Aspectos Ambientais

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

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

### 5.1 Avaliação dos Aspetos Ambientais

A metodologia aplicada para avaliação dos aspetos 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 perceção 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 aspetos 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 aspetos 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 Síntese dos Aspetos e Impactes Ambientais Significativos

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

Nas tabelas seguintes encontram-se identificados os aspetos significativos, diretos e indiretos, os respetivos impactes ambientais provocados pela atividade das Centrais Termoelétricas de Lares e do Ribatejo bem como as várias situações de funcionamento das Centrais.



Central do Ribatejo

SITUAÇÃO DE FUNCIONAMENTO				TIPO DE ASPECTO	
ATIVIDADE		ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL	Direto	
Funcionamento grupo gerador (11, 21)		Emissão atmosférica (CO <sub>2</sub> )	Poluição do ar		
		Emissão atmosférica (NO <sub>x</sub> )	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		
		Consumo de gasóleo	Esgotamento de recursos naturais		
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		
Circulação de água de refrigeração		Consumo de energia elétrica	Consumo de recursos energéticos		
		Consumo de produtos químicos	Esgotamento de recursos naturais		
Manutenção		Produção de resíduos perigosos	Ocupação do solo		
		Produção de resíduos não perigosos	Ocupação do solo		
Arranque e paragem grupo gerador (11, 21)		Emissão atmosférica (CO)	Poluição do ar		
		Emissão atmosférica (NO <sub>x</sub> )	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 de gasóleo		Incêndio/explosão	Poluição da água		
		Incêndio/explosão	Poluição do solo		
		Incêndio/explosão	Poluição do ar		
		Derrame de gasóleo	Poluição do solo		
Ligação à rede elétrica		Incêndio/explosão	Poluição da água		
		Incêndio/explosão	Poluição do ar		
Rejeição de efluentes pluviais		Rejeição de efluentes Pluviais	Poluição do solo		
		Rejeição de efluentes Pluviais	Poluição da água		
Armazém de produtos químicos		Derrame de produtos químicos	Poluição do solo		
Circulação de água de Refrigeração		Contaminação por microorganismos	Poluição do ar		
Caldeira auxiliar		Incêndio/explosão	Poluição da água		
		Incêndio/explosão	Poluição do ar		
Circulação de veículos (de matérias-primas, de resíduos)		Derrame de combustível/óleo/matérias-primas/resíduos	Poluição do solo		
		Derrame de combustível/óleo/matérias-primas/resíduos	Poluição da água		

Tabela 1 - Síntese dos aspetos e impactes ambientais significativos de Lares

SITUAÇÃO DE FUNCIONAMENTO				TIPO DE ASPECTO	
ATIVIDADE		ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL	Direto	
Funcionamento Grupo gerador		Emissão atmosférica (CO <sub>2</sub> )	Poluição do ar		
		Emissão atmosférica (NO <sub>x</sub> )	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	Poluição da água		
Captação de água		Consumo de água	Esgotamento de recursos naturais		
Circulação de água de refrigeração		Consumo de energia elétrica	Consumo de recursos energéticos		
		Consumo de produtos químicos	Esgotamento de recursos naturais		
Manutenção		Produção de resíduos perigosos	Ocupação do solo		
		Produção de resíduos não perigosos	Ocupação do solo		
Arranque e Paragem Grupo gerador		Emissão atmosférica (CO)	Poluição do ar		
		Emissão atmosférica (NO <sub>x</sub> )	Poluição do ar		
Alimentação Gás Natural		Fuga de gás/explosão	Poluição do ar		
Funcionamento Grupo gerador		Incêndio/explosão	Poluição do ar		
			Poluição da água		
Ligação à rede eléctrica		Incêndio/explosão	Poluição do ar		
			Poluição da água		
Caldeira Auxiliar		Incêndio/explosão	Poluição do ar		
Circulação de água de Refrigeração		Contaminação por microorganismos	Poluição do ar		
Rejeição de efluentes pluviais		Descarga de efluente contaminado	Poluição da água		
			Poluição do Solo		
Armazenagem de produtos químicos		Derrame de produtos químicos	Poluição do solo		
			Poluição da água		
Circulação de veículos (matérias-primas e resíduos)		Derrame de combustível/óleo/matérias-primas/resíduos	Poluição do solo		
			Poluição da água		

Tabela 2 - Síntese dos aspetos e impactes ambientais significativos do Ribatejo



Central de Lares

## 6 Programa de Gestão Ambiental

Tendo por base os programas de gestão ambiental estabelecidos para os anos de 2018 e 2019, indicam-se nas tabelas seguintes os objetivos e resultados de 2018 e os objetivos e metas definidos para 2019, fazendo, em ambos os casos, a respectiva correspondência com os pontos da Política de Ambiente e com a avaliação dos aspetos ambientais significativos.

6.1 Objetivos e Resultados de 2018

POLÍTICA DE AMBIENTE	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL
<p>Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros, relacionados com os seus aspetos ambientais, a que se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus parceiros de negócio para que atuem de idêntico modo.</p> <p>Prevenir e minimizar os efeitos das suas atividades no ambiente, através da identificação e avaliação dos seus aspetos ambientais e gestão dos impactes associados, designadamente nos domínios da utilização sustentável dos recursos e da proteção da biodiversidade e dos ecossistemas, e da prevenção da poluição e de ocorrências que afetem negativamente o ambiente, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.</p>	EMISSIONES ATMOSFÉRICAS.	Poluição do ar.
<p>Estabelecer e rever objetivos que contribuam para a melhoria contínua do seu desempenho ambiental e dos sistemas de gestão ambiental implementados, considerando as expectativas das partes interessadas.</p>	PRODUÇÃO DE RESÍDUOS.	Ocupação do solo.
<p>Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros, relacionados com os seus aspetos ambientais, a que se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus parceiros de negócio para que atuem de idêntico modo.</p> <p>Prevenir e minimizar os efeitos das suas atividades no ambiente, através da identificação e avaliação dos seus aspetos ambientais e gestão dos impactes associados, designadamente nos domínios da utilização sustentável dos recursos e da proteção da biodiversidade e dos ecossistemas, e da prevenção da poluição e de ocorrências que afetem negativamente o ambiente, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.</p>	DESCARGAS 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. Lares: ≥90%; Ribatejo: ≥94%	Garantir o cumprimento da manutenção periódica de acordo com as instruções dos equipamentos e resolver eventuais avarias.	<b>Atingido</b> Lares - 98% Ribatejo - 98%
Garantir a disponibilidade dos equipamentos de monitorização da qualidade do ar. Lares – Não aplicável; Ribatejo: ≥95%	Garantir o cumprimento da manutenção periódica de acordo com as instruções dos equipamentos e resolver eventuais avarias.	<b>Atingido</b> Ribatejo - 98%
Controlar a eficácia da desinfeção nas Torres de Arrefecimento. 1 Determinação mensal por torre de arrefecimento.	Determinação de bactéria <i>Legionella</i> .	<b>Atingido</b>
Gerir a produção de resíduos de uma forma ambientalmente adequada.	Aumentar a quantidade de resíduos valorizáveis. Lares: ≥60% Ribatejo: ≥60%	<b>Atingido</b> Lares - 80% <b>Não atingido</b> Ribatejo - 10% (43% do total de resíduos é respeitante à areia da substituição dos filtros gravíticos, atividade pontual de manutenção, cujo o destino final foi uma operação de eliminação).
	Diminuir a quantidade de resíduos perigosos. Lares:≤60% Ribatejo: ≤36%	<b>Atingido</b> Lares - 51% Ribatejo - 7%
Garantir a disponibilidade dos equipamentos de controlo dos efluentes líquidos. Lares: ≥95% Ribatejo: ≥95%	Garantir o cumprimento da manutenção periódica de acordo com as instruções dos equipamentos e resolver eventuais avarias.	<b>Atingido</b> Lares - 99% Ribatejo - 99%
Desenvolver ações de conservação da natureza.	Controlar a ecotoxicidade do efluente rejeitado.	<b>Atingido</b> Ausência de efeito tóxico

6.1 Objetivos e Resultados de 2018  
(continuação)

POLÍTICA DE AMBIENTE	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL
<p>Prevenir e minimizar os efeitos das suas atividades no ambiente, através da identificação e avaliação dos seus aspetos ambientais e gestão dos impactes associados, designadamente nos domínios da utilização sustentável dos recursos e da proteção da biodiversidade e dos ecossistemas, e da prevenção da poluição e de ocorrências que afetem negativamente o ambiente, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.</p> <p>Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros, relacionados com os seus aspetos ambientais, a que se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus parceiros de negócio 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 a elas associadas.</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 3 - Síntese dos Objetivos e Resultados para 2018

OBJETIVOS	AÇÕES NECESSÁRIAS	RESULTADOS
Cumprimento do procedimento de inspeção e verificação das condições de segurança, limpeza e higiene.	Realizar inspeções de segurança ocupacional e ambiental. Lares - 5; Ribatejo - 5.	<b>Atingido Lares</b> <b>Não atingido Ribatejo</b> (Dificuldade em formar as equipas previstas no plano devido às paragens).
Testar resposta à emergência ocupacional e ambiental.		<b>Atingido</b> Simulacro externo Lares - 1; Ribatejo - 1
	Realizar simulacros. Simulacro externo = 1 Treinos = 7 Reclamações ambientais procedentes = 0 Coimas ambientais = 0 Acidentes ambientais = 0 ( <i>aplicável a cada Central</i> )	Treinos Lares - 7; Ribatejo - 7  Reclamações Lares - 0; Ribatejo - 0  Coimas ambientais Lares - 0; Ribatejo - 0  Acidentes ambientais Lares - 0; Ribatejo - 0
Minimizar a possibilidade de ocorrências ambientais.		
Influenciar comportamentos e práticas dos prestadores de serviço e fornecedores de bens.	Avaliação de cada descarga de PQI (Produtos Químicos Industriais) a granel.	<b>Lares: ≥93%</b> <b>Ribatejo:≥93%</b>
Realizar ações de formação ambiental aos trabalhadores internos e externos com uma taxa de cobertura superior a 90%.	Ações discriminadas no Plano de Formação.	<b>Atingido</b>
	Visitas à Central Lares: 5; Ribatejo: 5.	<b>Atingido</b>
	Produzir comunicações escritas: <i>newsletter</i> e folhetos didáticos. Lares: 4; Ribatejo: 4.	<b>Atingido</b>
Relação com as partes interessadas.	Auscultação Entidades Oficiais Lares: 1; Ribatejo: 1.	<b>Atingido</b>
	Programa EDPP + Perto (autarquias) Lares: 1; Ribatejo: 1.	<b>Atingido</b>

6.2 Objetivos e Metas do Programa de Gestão Ambiental para 2019

POLÍTICA DE AMBIENTE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL
Prevenir e minimizar os efeitos das suas atividades no ambiente, através da identificação e avaliação dos seus aspetos ambientais e gestão dos impactes associados, designadamente nos domínios da utilização sustentável dos recursos e da proteção da biodiversidade e dos ecossistemas, e da prevenção da poluição e de ocorrências que afetem negativamente o ambiente, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.	GARANTIR A ECO-EFICIÊNCIA OPERACIONAL	EMISSIONES ATMOSFÉRICAS.	Poluição do ar.
		PRODUÇÃO DE RESÍDUOS.	Ocupação do solo.
		DESCARGAS EFLUENTES LÍQUIDOS.	Poluição da água.  Efeitos na Biodiversidade.
Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros, relacionados com os seus aspetos ambientais, a que se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus parceiros de negócio para que atuem de idêntico modo.	MINIMIZAR E COMPENSAR OS IMPACTES AMBIENTAIS E GERIR OS RISCOS DE EFEITOS AMBIENTAIS ADVERSOS.	GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E DE SEGURANÇA  (Incêndio / Explosão; Derrames; Descarga de Efluente Contaminado; Situações de Arranque e Paragem)	Poluição do ar; Poluição da água; Poluição do solo.
Estabelecer e rever objetivos que contribuam para a melhoria contínua do seu desempenho ambiental e dos sistemas de gestão ambiental implementados, considerando as expectativas das partes interessadas.			

OBJETIVO	AÇÃO A IMPLEMENTAR	COMPROMISSO
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.	Ribatejo >94% Lares >90%
Garantir a disponibilidade dos equipamentos de monitorização da qualidade do ar.	Garantir o cumprimento da manutenção periódica de acordo com as instruções dos equipamentos e resolver eventuais avarias.	>95%
Controlar a eficácia da desinfecção nas Torres de Arrefecimento.	Determinação de bactéria <i>Legionella</i> .	1 Determinação mensal / Torre de Arrefecimento
Gerir a produção de resíduos de uma forma ambientalmente adequada.	Elaborar plano para promover a redução da utilização do plástico.	Até 31-03-2019
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.	>95%
Desenvolver ações de conservação da natureza.	Controlar a ecotoxicidade do efluente rejeitado.	Ausência de efeito tóxico Ribatejo - 6 determinações Lares - 4 determinações
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.	Simulacro Externo = 1 Simulacros Internos = 7 Reclamações Ambientais procedentes =0 Coimas ambientais = 0 Acidentes ambientais = 0
Minimizar a possibilidade de ocorrências ambientais.		

6.2 Objetivos e Metas do Programa de Gestão Ambiental para 2019  
(continuação)

POLÍTICA DE AMBIENTE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL
Perspetiva Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional			
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.	PROMOVER FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO.	-	Poluição do ar; Poluição da água; Poluição do solo.
	OTIMIZAR ARTICULAÇÃO E COMUNICAÇÃO.	-	-
Perspetiva Stakeholders			
Divulgar de forma regular, em especial junto das comunidades próximas das suas instalações, os compromissos assumidos bem como os resultados alcançados.	OTIMIZAR RELACIONAMENTO COM STAKEHOLDERS EXTERNOS.	-	-
Perspetiva Processos Internos			
Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros, relacionados com os seus aspetos ambientais, a que se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus parceiros de negócio para que atuem de idêntico modo.	GARANTIR O CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS LEGAIS.		
	ACOMPANHAR A EVOLUÇÃO LEGISLATIVA.	-	-
	OTIMIZAR COOPE- RAÇÃO INTERDE- PARTAMENTAL.		

Tabela 4 - Síntese dos Objetivos e Metas do Programa de Gestão Ambiental para 2019

OBJETIVO	AÇÃO A IMPLEMENTAR	COMPROMISSO
Realizar ações de formação ambiental aos trabalhadores internos e externos com uma taxa de cobertura superior a 90%.	Realizar ação discriminadas no Plano de Formação.	1 Ação
Otimizar articulação e comunicação.	Realizar reuniões periódicas sobre assuntos ambientais.	1 Trimestre
Relação com as partes interessadas.	Participar nas atividades do Plano de Gestão de Stakeholders.	Até 31-12-2019
	Declaração Ambiental (DA).	Disponibilização da DA às partes interessadas.
Garantir o cumprimento dos requisitos legais.	Realizar a verificação da conformidade legal.	1 Ano
Acompanhar a evolução legislativa.	Promover a partilha da nova legislação.	4 x Ano
Participar nas reuniões promovidas pela DST-AAB.	Sugerir temas.	1 Tema / Reunião



Central de Lares

## 7 Indicadores Ambientais

As Centrais Termoelétricas de Lares e do Ribatejo disponibilizam toda a informação de desempenho ambiental em tempo real 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 à informação ambiental.

7.1 Indicadores Ambientais da Central de Lares

7.1.1. Produção

A produção total de energia elétrica da Central, no ano de 2018, foi de 1.811.940 MWh.

Na figura seguinte apresenta-se a produção total de energia elétrica nos anos de 2016 a 2018.

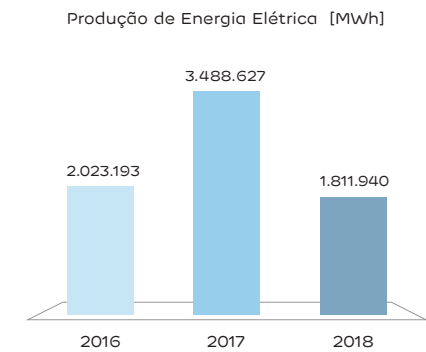


Figura 8 - Produção total de energia elétrica, em 2016, 2017 e 2018

7.1.2 Consumos

Energia elétrica

O consumo de energia elétrica nos equipamentos auxiliares dos grupos geradores da Central apresenta-se na figura seguinte.

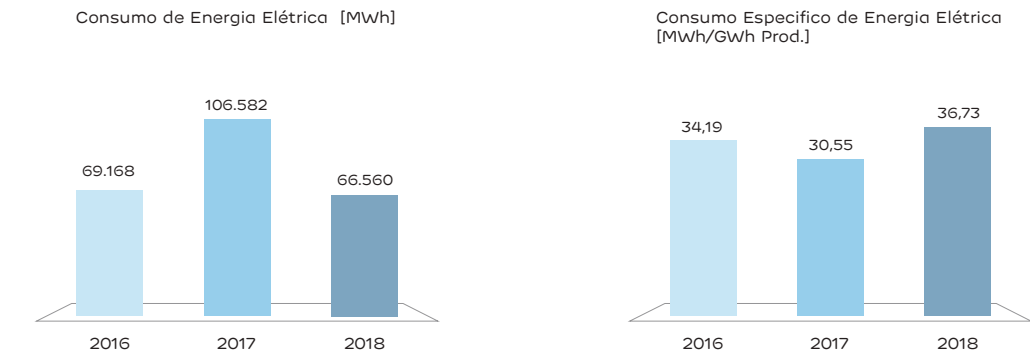


Figura 9 - Consumo de energia elétrica, em 2016, 2017 e 2018

Combustíveis e outras matérias-primas

As turbinas a gás da Central Termoelétrica 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 2016, 2017 e 2018.

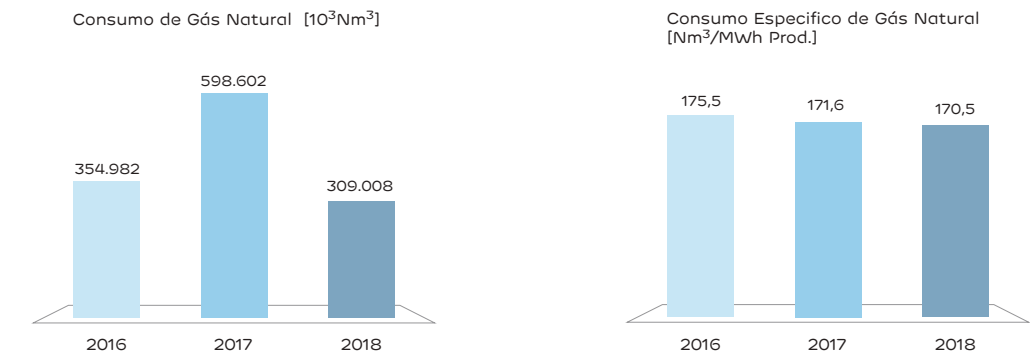


Figura 10 - Consumo de gás natural, em 2016, 2017 e 2018

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 2016, 2017 e 2018.

No ano de 2018, procederam-se aos habituais testes de funcionamento aos geradores de emergência, bomba diesel de incêndio e caldeira auxiliar.

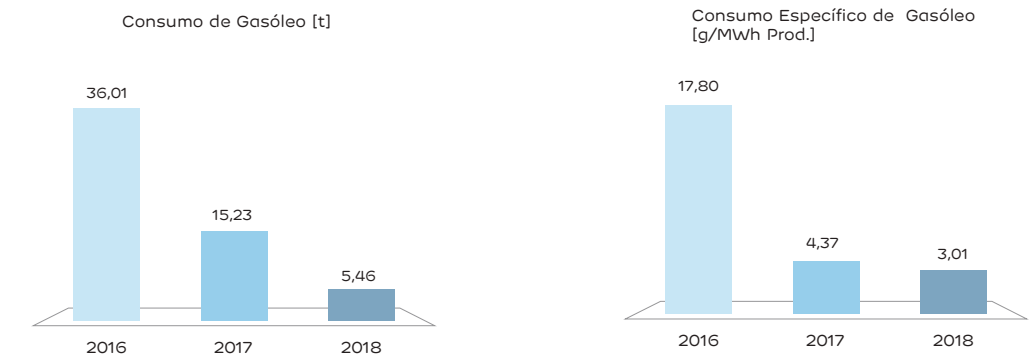


Figura 11 - Consumo de gasóleo, em 2016, 2017 e 2018

Além destas matérias-primas existem outras, também inerentes ao processo de produção de energia elétrica, cujos consumos anuais, para os anos 2016, 2017 e 2018, são sintetizados na tabela seguinte.

Produto	Consumo [kg]			Consumo específico [g/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Ácido clorídrico (HCl)	376.100	604.360	351.480	185,9	173,2	194,0
Hipoclorito de sódio (NaOCl)	406.940	491.680	312.000	201,1	140,9	172,2
Amónia (NH <sub>3</sub> )	22.274	29.795	11.778	11,0	8,5	6,5
Hidróxido de sódio (NaOH)	88.060	125.480	78.320	43,5	36,0	43,2

Tabela 5 - Síntese do consumo anual de produtos químicos, em 2016, 2017 e 2018

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. 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 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 2016, 2017 e 2018 para o processo produtivo, apresentam-se na tabela seguinte.

Origem	Consumo [m³]			Consumo específico [m³/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Rio Mondego	6.051.654	8.689.528	5.442.918	2,99	2,49	3,00
Subcanal de Lares	63.479	85.758	82.770	0,03	0,02	0,05
Rede Pública (para processo)	12.414	1.825	8.924	0,01	0,001	0,005

Tabela 6 - Consumo de água, em 2016, 2017 e 2018

7.1.3 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 (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO) e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

As emissões de NO<sub>x</sub> 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 NO<sub>x</sub> e CO e respetivos valores limite de emissão (VLE), em 2016, 2017 e 2018.

Fonte	Emissões NO <sub>x</sub> [mg/Nm³]*			Emissões CO [mg/Nm³]*		
	VLE = 50 mg/Nm³			VLE = 100 mg/Nm³		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
FF1	32,2	24,6	14,8	5,8	2,6	3,3
FF2	24,8	19,5	17,2	4,9	2,7	2,1

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

Tabela 7 - Média anual das emissões médias mensais de NO<sub>x</sub> e CO das fontes FF1 e FF2, em 2016, 2017 e 2018

Verifica-se que foram cumpridos os VLE para os parâmetros NO<sub>x</sub> e CO impostos na Licença Ambiental.

A quantidade total emitida de NO<sub>x</sub> e CO e a respetiva emissão específica foram as seguintes para os anos 2016, 2017 e 2018:

Parâmetro	Emissões [t]			Emissões específicas [kg/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
NO <sub>x</sub>	373,1	500,8	218,4	0,184	0,144	0,121
CO	29,6	77,3	54,7	0,015	0,022	0,030

Tabela 8 - Emissões totais e específicas de NO<sub>x</sub> e CO, em 2016, 2017 e 2018



Central de Lares

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

Nota: Só a partir de Setembro de 2016, com a emissão do 2º Aditamento à Licença Ambiental nº 385/2010 a monitorização do parâmetro COV foi substituído por compostos orgânicos voláteis não-metânicos (COVNM).

Fonte	Emissões PTS [mg/Nm³]*			Emissões COV [mg/Nm³]*		Emissões COVNM [mg/Nm³]*	
	VLE = 10 mg/Nm³			VLE = 50 mg/Nm³		VLE = 110 mg/Nm³	
	2016	2017	2018	2016	2016	2017	2018
FF1	0,1	0,9	0,2	0,3	3,3	6,4	5,7
FF2	0,1	0,4	0,2	0,5	3,1	4,8	3,4

(\*) Emissões a 15% de O<sub>2</sub>

Tabela 9 - Média das emissões pontuais de PTS e COV das fontes FF1 e FF2, em 2016, 2017 e 2018

Os valores mássicos e específicos destes parâmetros, em 2016, 2017 e 2018 para os dois grupos foram:

Parâmetro	Emissões mássicas [kg]			Emissões específicas [g/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
PTS	1.239	16.043	2.338	0,61	4,60	1,29
COV	2.584	-	-	2,33	-	-
COVNM	21.048	140.687	65.028	23,09	40,33	35,89

Tabela 10 - Emissões mássicas e específicas de PTS e COV, em 2016, 2017 e 2018

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 (NO<sub>x</sub>) e monóxido de carbono (CO). De seguida reportam-se os resultados da monitorização, realizada em 2016, 2017 e 2018, os quais cumprem os VLE impostos.

Parâmetro	Emissões da FF3 [mg/Nm³]*			
	VLE	2016	2017	2018
COV	50	2,8	7,4	10,2
PTS	50	0,2	1,8	0,9
NO <sub>x</sub>	300	158,0	136,0	158,5
CO	500	2,2	4,8	4,1

(\*) Emissões a 3% de O<sub>2</sub>

Tabela 11 - Média das emissões pontuais de COV, PTS, NO<sub>x</sub> e CO da fonte FF3, em 2016, 2017 e 2018

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 2018, 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 2016, 2017 e 2018, é apresentada na tabela seguinte:

Parâmetro	Emissões totais [t]			Emissões específicas [kg/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
CO <sub>2</sub>	759.888	1.280.730	668.646	375,6	367,1	369,0

Tabela 12 - Emissão total e específica de CO<sub>2</sub>, em 2016, 2017 e 2018

7.1.4 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 afetas 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 da rede de drenagem de águas residuais domésticas da entidade gestora.

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 2016, 2017 e 2018 e o seu valor específico, estão representados na tabela seguinte. Foi cumprido o VLE estabelecido para o caudal médio diário descarregado, que é 25.056 m³/dia.

Efluente	Volume rejeitado [m³]			Volume específico rejeitado [m³/MWh]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
<i>Sampling pit</i>	1.351.915	4.099.359	3.252.932	0,67	1,18	1,80
Purgas das Torres	828.157	1.526.830	723.015	0,41	0,44	0,40
Total	2.180.071	5.626.189	3.975.948	-	-	-

Tabela 13 - Volume de efluentes líquidos descarregados, em 2016, 2017 e 2018

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	<i>Sampling-pit</i>			VLE	Unidade
	2016	2017	2018		
pH	8,5	7,80	8,05	6,0-9,0	Esc Sorensen
Carência Química de Oxigénio	9,00	47,90	21,95	40	mg O <sub>2</sub> /l
Carência Bioquímica de Oxigénio	2,10	2,10	2,10	150	mg O <sub>2</sub> /l
Fósforo Total	0,10	0,14	0,09	10	mg P/l
Óleos e Gorduras	0,27	0,28	0,08	15	mg/l
Hidrocarbonetos	0,15	0,16	0,06	10	mg/l

Tabela 14 - Média anual das campanhas semestrais ao efluente *sampling pit*, em 2016, 2017 e 2018

Parâmetro	Torre refrigeração 1			Torre refrigeração 2			VLE	Unidade
	2016	2017	2018	2016	2017	2018		
pH	7,8	7,9	7,7	8,1	8,2	8,0	6,0-9,0	Esc Sorensen
Cloro livre	0,13	0,05	0,2	0,08	0,115	0,33	0,5	mg Cl <sub>2</sub> /l
Cloro total	0,30	0,115	0,38	0,25	0,195	0,59	1	mg Cl <sub>2</sub> /l
Temperatura	19,0	25,05	16,95	19,7	23,85	18,95	-	°C
Condutividade	20.691	31.295	19.915	24.832	34.770	24.427	-	µS/cm

Tabela 15 - Média anual das campanhas semestrais às purgas das torres de refrigeração, em 2016, 2017 e 2018

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.

Parâmetro	pH			Temperatura (°C)			Oxigénio Dissolvido (%)		
VLE	[6,0 – 9,0]			[Aumento de 3°C]			[80% saturação]*		
Ano / Estação	A	B	C	A	B	C	A	B	C
2016	7,4	7,4	7,4	16,5	16,4	16,4	84,9	81,4	81,5
2017	7,5	7,6	7,6	17,8	17,6	17,6	90,8	89,8	90,3
2018	7,5	7,5	7,5	17,1	17,2	17,3	85,4	84,3	85,8

(\*) A partir de 15 de setembro de 2016, com a receção da nova Licença de Utilização de Recursos Hídricos para Rejeição de Águas Residuais (LO06399.2016.RH4), a Central de Lares deixou de ter VLE associado a este parâmetro.

Tabela 16 - Média anual das campanhas mensais relativas à qualidade das águas superficiais, em 2016, 2017 e 2018

7.1.5 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, 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 2016, 2017 e 2018, 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.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Total de resíduos	88.569	80.434	181.835	43,8	23,1	100,4
Total de resíduos perigosos	53.358	27.756	92.495	26,4	8,0	51,0
	60,2	34,5	50,9			
Total de resíduos não perigosos	35.211	52.678	89.340	17,4	15,1	49,3
	39,8	65,5	49,1			
Total de resíduos valorizados	70.327	54.776	145.639	34,8	15,7	80,4
	79,4	68,1	80,1			

Tabela 17 - Produção de resíduos, em 2016, 2017 e 2018

7.1.6 Utilização do solo

A Central Termoelétrica de Lares dispõe de uma área total de 108.500 m², em que a área impermeabilizada é de 43.101,4 m², a área verde de enquadramento é de 54.966,8 m² e a área privada de uso público é de 10.431,8 m². A área de construção total é de 18.727 m² segmentada nos diversos edifícios constituintes da Central, o que corresponde a cerca de 17,26 % da área total.

Área	[m²]			[m²/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Total	108.500	108.500	108.500	53,6	31,1	59,9
Impermeabilizada	43.101,4	43.104,4	43.104,4	21,3	12,4	23,8

Tabela 18 - Utilização do solo, em 2016, 2017 e 2018

7.1.7 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”.



7.2 Indicadores Ambientais da Central do Ribatejo

7.2.1. Produção

A produção total de energia elétrica da Central, no ano de 2018, foi de 2.420.079 MWh.

Na figura seguinte apresenta-se a produção total de energia elétrica nos anos de 2016 a 2018.

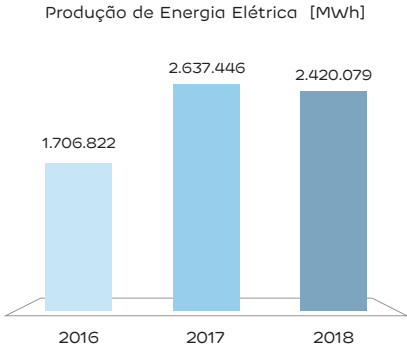


Figura 12 - Produção total de energia elétrica, em 2016, 2017 e 2018

7.2.2 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 relativamente ao ano anterior uma pequena diminuição da produção total e um ligeiro aumento do consumo específico de energia elétrica.

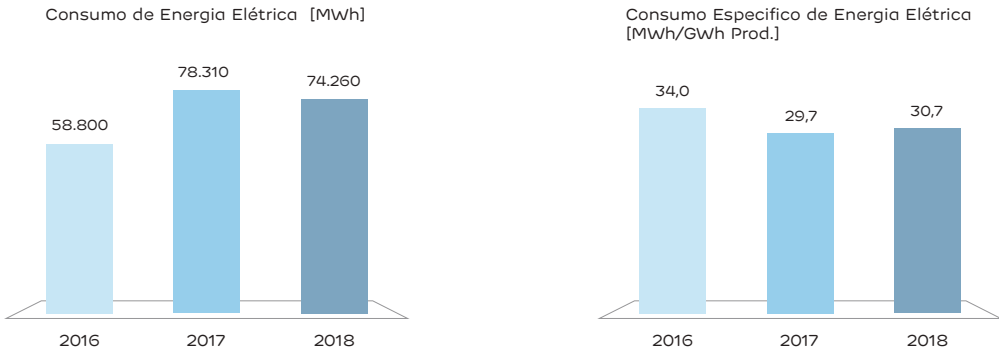


Figura 13 - Consumo de energia elétrica, em 2016, 2017 e 2018

Combustíveis e outras matérias-primas

O gás natural, o mais limpo dos combustíveis fósseis, é a principal matéria-prima utilizada no processo de produção de eletricidade na Central Termoelétrica do Ribatejo. Na figura seguinte, apresentam-se os consumos de gás natural para os anos de 2016, 2017 e 2018.

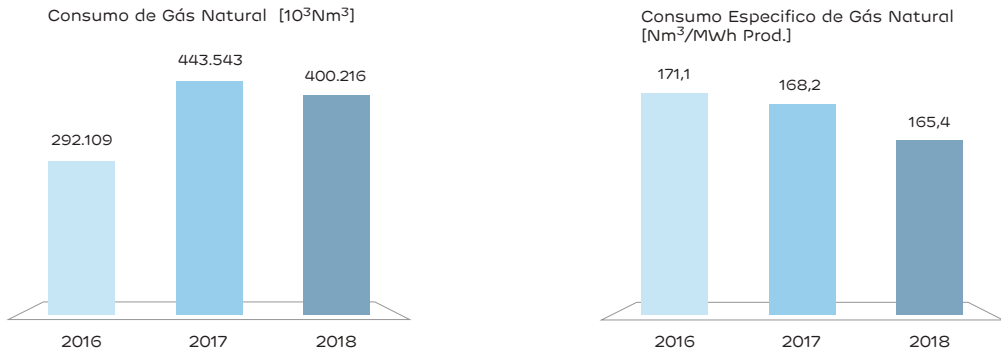


Figura 14 - Consumo de gás natural, em 2016, 2017 e 2018

O gasóleo, combustível utilizado no gerador *diesel* de emergência e na bomba *diesel* de incêndio, que são equipamentos destinados a garantir as condições de segurança da Central, teve nos anos de 2016, 2017 e 2018 os seguintes consumos:

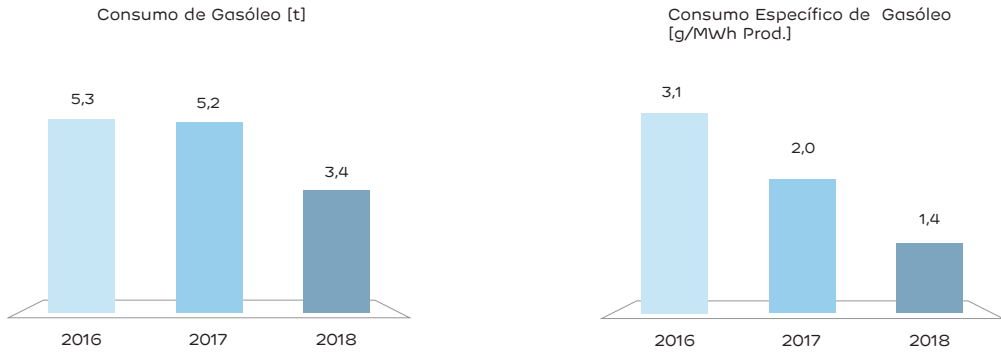


Figura 15 - Consumo de gasóleo, em 2016, 2017 e 2018

O consumo de gasóleo resulta da realização de testes de funcionamento do gerador *diesel* de emergência e da bomba *diesel* de incêndio.

Além destas matérias-primas, existem outras, também inerentes ao processo de produção de energia elétrica, cujo consumo anual e específico para 2016, 2017 e 2018 é sintetizado na tabela seguinte.

Produto	Consumo [kg]			Consumo específico [g/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Ácido clorídrico (HCl)	285.180	538.900	401.300	167	204,3	165,8
Hipoclorito de sódio (NaOCl)	447.480	555.220	413.200	262	210,5	170,7
Amónia (NH <sub>3</sub> )	6.156	6.156	3.078	4	2,3	1,3
Hidróxido de sódio (NaOH)	10.500	16.500	12.000	6	6,3	5,0

Tabela 19 - Síntese do consumo anual de produtos químicos, em 2016, 2017 e 2018

Água

A água proveniente da captação superficial no rio Tejo, entra no sistema de água industrial, após filtragem e tratamento com hipoclorito de sódio e ácido clorídrico, passando a alimentar as torres de arrefecimento e, em caso de indisponibilidade da captação subterrânea, a estação de pré-tratamento, que antecede a instalação de desmineralização.

Na estação de pré-tratamento, a água é sujeita a floculação, decantação e filtragem, sendo armazenada no tanque de água de serviço.

A água proveniente da captação subterrânea é apenas submetida a filtração e posterior armazenamento. Esta água é utilizada para combate a incêndios e produção de água desmineralizada.

Na instalação de desmineralização, a água pré-tratada é sujeita a tratamento por osmose inversa, em dois estágios, seguindo-se uma passagem por resinas de permuta iónica (leitos mistos), sendo finalmente armazenada. Esta água desmineralizada é usada no circuito de água-vapor das caldeiras principais e auxiliar, no circuito fechado de refrigeração e em consumos próprios da instalação de desmineralização.

A água captada por origem, para o processo produtivo, no período de 2016, 2017 e 2018, está representada na tabela seguinte.

Origem	Consumo [m³]			Consumo específico [m³/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Rio Tejo	2.047.546	3.464.860	3.354.069	1,2	1,31	1,39
Água Subterrânea	147.380	169.971	182.344	0,09	0,06	0,08

Tabela 20 - Consumo de água, em 2016, 2017 e 2018

Verifica-se que os volumes de água captados em 2018 são da mesma ordem de grandeza dos registados no ano anterior.

Em conformidade com o fixado na nova licença de captação, foram cumpridos o volume máximo mensal de 1.700.000 m³ e o caudal máximo instantâneo de 0,65 m³/s.

Relativamente à captação de água subterrânea, foi cumprido o valor máximo mensal, cujo limite estabelecido é 50.000 m³.

7.2.3 Emissões Atmosféricas

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

- FF1, FF2 e FF3 – Chaminés dos grupos geradores de vapor que emitem gases resultantes da combustão nas câmaras de combustão das turbinas a gás após passagem pelas caldeiras recuperativas dos respetivos grupos;
- FF4 – Chaminé da caldeira auxiliar que utiliza gás natural como combustível;
- FF5 – Chaminé do grupo Diesel de emergência, alimentado a gasóleo;
- FF6 – Chaminé do grupo Diesel do sistema de incêndio, alimentado a gasóleo.

Dadas as características do processo de combustão, os principais gases poluentes resultantes da queima de combustível são óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO) e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

As emissões de NO<sub>x</sub> e CO, geradas pelas fontes FF1, FF2 e FF3, estão submetidas a uma monitorização em contínuo. De seguida apresentam-se, para as fontes FF1, FF2 e FF3, nos anos 2016, 2017 e 2018, o valor médio anual das emissões de NO<sub>x</sub> e CO e respetivos VLE, conforme tabela seguinte.

Fonte	Emissões NO <sub>x</sub> [mg/Nm³]*			Emissões CO [mg/Nm³]*		
	VLE = 75 mg/Nm³			VLE = 50 mg/Nm³		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
FF1	24,6	24,2	25,1	1,8	1,9	1,1
FF2	32,8	35,2	38,2	0,7	1,8	0,9
FF3	12,3	12,4	14,4	1,6	0,8	0,5

(\*) Emissões a 15% de O<sub>2</sub>  
**Nota:** Média ponderada do valor médio mensal das emissões de NO<sub>x</sub>, com base nas respetivas horas de funcionamento.

Tabela 21 - Média anual das emissões médias mensais de NO<sub>x</sub> e CO em mg/Nm³, em 2016, 2017 e 2018

Foram cumpridos os VLE para os parâmetros NO<sub>x</sub> e CO cujos valores ficaram aquém do valor imposto na LA, que é de 75 mg/Nm³ e 50 mg/Nm³, respetivamente.

A quantidade total emitida de NO<sub>x</sub> e CO e a respetiva emissão específica nos anos 2016, 2017 e 2018 foi a seguinte:

Parâmetro	Emissões [t]			Emissões específicas [kg/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
NO <sub>x</sub>	181	285	307	0,11	0,11	0,13
CO	20	26	15	0,01	0,01	0,01

Tabela 22 - Emissões de NO<sub>x</sub> e CO em 2016, 2017 e 2018



Central do Ribatejo

Nas fontes FF1, FF2 e FF3 é efetuada, duas vezes por ano, uma monitorização pontual para determinação das partículas (PTS) e compostos orgânicos voláteis não-metânicos (COVNM). De seguida, apresentam-se os resultados das monitorizações realizadas, que cumprem os respetivos VLE, para os anos de 2016, 2017 e 2018.

Fonte	Emissões PTS [mg/Nm³]*			Emissões COV [mg/Nm³]*		
	VLE =15mg/Nm³			VLE = 110 mg/Nm³		
	2016	2017	2018	2016**	2017**	2018
FF1	2,70	0,10	1,05	1,35	4,20	4,50
FF2	0,50	0,10	0,40	2,00	4,00	2,45
FF3	1,20	0,10	1,15	2,10	4,15	4,00

(\*) Emissões a 15% de O<sub>2</sub>  
(\*\*) Os valores apresentados referem-se à determinação do parâmetro COV de acordo com a antiga LA 14R/2003

Tabela 23 - Média das emissões pontuais de PTS e COV das fontes FF1, FF2 e FF3 em 2016, 2017 e 2018

Verificou-se que foram cumpridos os VLE para os parâmetros PTS e COVNM impostos na LA 667/0.0/2017.

Os valores mássicos e específicos de partículas e compostos orgânicos voláteis verificados em 2016, 2017 e 2018 para os três grupos encontram-se registados na tabela abaixo.

Parâmetro	Emissões mássicas [kg]			Emissões específicas [g/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
PTS	16,1	1,6	12,5	9,4	0,6	5,1
COV	17,8	62,0	51,4	10,4	23,5	21,3

Tabela 24 - Emissões mássicas e específicas de PTS e COV, em 2016, 2017 e 2018

A monitorização da caldeira auxiliar, FF4, é realizada com uma periodicidade de três anos, determinando-se nessa campanha pontual, os seguintes parâmetros: COV, PTS, NO<sub>x</sub> e CO.

Esta monitorização foi realizada em 2017 e voltará a verificar-se em 2020. De seguida, reportam-se os resultados obtidos, e como se pode verificar, os valores obtidos estão abaixo do VLE.

Parâmetro	Emissões da FF4 [mg/Nm³ 8% O <sub>2</sub> ]	
	VLE	2017
PTS	300	5,1
NO <sub>x</sub>	1.500	64
CO	1.000	<12
COV	50	3,1

Nota: Estas determinações foram realizadas de acordo com a LA n.º 14R/2003, porque a sua realização é anterior à receção da Licença Ambiental n.º 667/0.0/2017.

Tabela 25 - Monitorização da Fonte FF4 em 2017

A Central do Ribatejo está integrada no Comércio Europeu de Licenças de Emissão.

A auditoria para verificação das emissões de CO<sub>2</sub>, relativas ao ano 2018, permitiu validar que os sistemas de recolha, tratamento de dados e cálculo se mantêm adequados à monitorização requerida pelo título de emissões de gases com efeito de estufa, TEGEE n.º 058.03.III.

A emissão total e específica de CO<sub>2</sub>, nos anos 2016, 2017 e 2018, é apresentada na tabela seguinte:

Parâmetro	Emissões totais [t]			Emissões específicas [kg/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
CO <sub>2</sub>	626.115	945.110	869.142	366,8	358,3	359,1

Tabela 26 - Quantidade emitida de CO<sub>2</sub> das fontes FF1, FF2 e FF3 em 2016, 2017 e 2018

7.2.4 Efluentes Líquidos

Os efluentes líquidos da Central são classificados em sete categorias: efluentes provenientes da lavagem dos filtros gravimétricos, do concentrado da osmose inversa e das purgas das torres de arrefecimento, efluente oleoso, químico, doméstico, e pluvial proveniente de locais passíveis de alguma contaminação.

Os efluentes químicos, oleosos e domésticos, são recolhidos, após tratamento adequado, numa bacia de retenção e encaminhados para a conduta final, onde se juntam aos efluentes provenientes das purgas das torres de arrefecimento, dos filtros gravimétricos e da osmose inversa.

O volume de efluentes líquidos descarregados durante o período 2016 a 2018 está referido na tabela seguinte.

Efluente	Volume rejeitado [m³]			Volume específico rejeitado [m³/MWh]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Total	837.512	1.478.689	1.550.265	0,49	0,56	0,64

Tabela 27 - Efluentes rejeitados em 2016, 2017 e 2018

Verificou-se, relativamente ao efluente rejeitado no ano 2018, não existir diferença significativa no registado no ano corrente e no ano anterior.

A monitorização em contínuo das águas residuais, foi efetuada em conformidade com as licenças aplicáveis.

A verificação da qualidade destes efluentes é feita através de sistemas de monitorização em contínuo, os quais determinam para os anos mencionados e para cada um dos parâmetros em análise, os valores médios inscritos nas tabelas seguintes.

Parâmetro	Filtros Gravimétricos			VLE	Unidade
	2016	2017	2018		
Redox	369	406	321	-	mV

Tabela 28 - Valores médios anuais da monitorização em contínuo das águas residuais dos filtros gravimétricos, nos anos 2016, 2017 e 2018



Em agosto de 2018 foi finalizada a instalação do analisador em contínuo para monitorização de pH, cloro residual livre e total, conforme estipulado na respetiva licença. No entanto, aquando da entrada em serviço deste equipamento, verificou-se que o sistema de amostragem não funcionava adequadamente, apresentando várias anomalias e impedindo o funcionamento normal do analisador.

Após implementação de algumas soluções apresentadas pelo fornecedor, mas sem resultados positivos, a Central optou por adquirir um sistema de bombagem alternativo, com maior capacidade de aspiração. As fases de montagem, ensaios e validações irão decorrer no 2º e 3º trimestres de 2019.

A monitorização em contínuo deste efluente continua a ser realizada através da medição do parâmetro redox.

Bacia de Neutralização					
Parâmetro	2016	2017	2018	VLE	Unidade
pH	7,5	7,4	7,5	6,0-9,0	Esc Sorensen
Cloro Residual Total*	-	0,04	0,02	1,0	mg/l

(\*) Instalação deste analisador em 2017, para resposta ao novo TURH.

Tabela 29 - Valores médios anuais da monitorização em contínuo das águas residuais da bacia de neutralização, nos anos 2016, 2017 e 2018

Torres de Arrefecimento					
Parâmetro	2016	2017	2018	VLE	Unidade
pH	7,8	7,6	7,5	6,0-9,0	Esc Sorensen
Temperatura	22,4	22,2	20,9	-	ºC

Tabela 30 - Valores médios anuais da monitorização em contínuo das águas de purga das torres de arrefecimento, nos anos 2016, 2017 e 2018

Pela análise dos dados, constatou-se que os valores são inferiores aos Valores Limite de Emissão.

Antes da descarga do efluente final no rio Tejo, são ainda monitorizados em contínuo, os parâmetros cloro residual total e cloro residual livre. A tabela seguinte apresenta os resultados das monitorizações realizadas em 2016 e 2017 e 2018.

Efluente Final					
Parâmetro	2016	2017	2018	VLE	Unidade
Cloro Residual Total	0,09	0,06	0,05	1	mg/l
Cloro Residual Livre	0,04	0,01	0,03	0,5	mg/l

Tabela 31 - Valores médios anuais da monitorização em contínuo dos parâmetros Cloro Residual Total e Livre, a montante da descarga no rio

De seguida apresentam-se os resultados da monitorização pontual realizada nas estações de águas residuais domésticas (ETARs) - do Edifício Administrativo (Edif. Adm.), Oficina, Armazém Novo (Armaz. Novo) e Parque de Empreiteiros (P. Emp.) - no separador água-óleo (SAO), na bacia de neutralização (BN), no efluente da lavagem dos filtros gravimétricos (FG) e no concentrado das linhas de osmose inversa (OI).

Parâmetro	BN		FG		OI		SAO		VLE	Unidade
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018		
pH	-	-	-	-	7,7	9,7	7,5	7,6	6,0-9,0	Esc Sorensen
Carência Química de Oxigénio	6,1	7,3	-	-	16,6	1,5	19,0	20,4	150	mg O <sub>2</sub> /l
Hidrocarbonetos	-	-	-	-	-	-	0,23	0,27	5	mg/l
Detergentes	-	-	-	-	-	-	0,03	0,03	2	mg LAS/l
Sólidos Suspensos Totais 105ºC	-	-	10,6	46,3	2,5	8,0	26,0	12,5	60	mg/l

Nota: Para valores inferiores ao Limite de Quantificação (LQ) utilizou-se ½ LQ.

Tabela 32 - Média das campanhas trimestrais realizadas aos efluentes líquidos provenientes de: BN, FG, OI e S AO, em 2017 e 2018

Parâmetro	Edif. Adm		Oficina		Armaz. Novo		P. Emp.		VLE	Unidade
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018		
pH	7,3	6,9	8,0	7,8	7,8	7,8	7,6	7,5	6,0-9,0	Esc Sorensen
Azoto Total	28,3	43,0	106,8	63,8	46,5	35,8	15,0	27,8	-	mg N/l
Carência Bioquímica de Oxigénio	10,6	18,0	25,0	24,5	12,2	17,4	6,4	14,5	40	mg O <sub>2</sub> /l
Carência Química de Oxigénio	87,0	96,8	98,5	91,5	63,6	66,8	41,6	58,6	150	mg O <sub>2</sub> /l
Fósforo Total	9,6	9,2	11,9	8,2	5,2	4,2	4,5	6,6	-	mg P/l
Sólidos Suspensos Totais 105ºC	36,4	19,9	32,9	26,3	11,8	11,4	3,6	8,5	60	mg/l
Detergentes	0,1	0,1	0,47	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	2	mg LAS/l
Óleos e Gorduras	1,4	0,5	2,9	3,2	2,3	2,0	0,5	0,3	15	mg/l

Nota: Para valores inferiores ao Limite de Quantificação (LQ) utilizou-se ½ LQ

Tabela 33 - Média das campanhas trimestrais realizadas aos efluentes líquidos das ETAR's, nos anos 2017 e 2018

Constata-se, pela análise dos resultados obtidos, que foram cumpridos os VLE.



Central do Ribatejo

7.2.5 Resíduos

Os resíduos são classificados de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), constante da Decisão 2014/955/EU, da Comissão, de 18 de dezembro de 2014. A política de gestão de resíduos da Central Termoelétrica do Ribatejo 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, e encaminhados para destinatários autorizados, com vista à sua valorização, tratamento ou eliminação.

Apresenta-se, na Tabela 13 a produção de resíduos, total e por tipo, nos anos de 2016, 2017 e 2018. Encontra-se também anotada, a porção de resíduos valorizados. Os resíduos valorizados são os resíduos classificados com interesse para reciclagem ou recuperação.

Produção	[kg] / [%]			[g/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Total de resíduos	118.043	110.851	60.4487	69	42	250
Total de resíduos perigosos	50.405	14.560	41.910	30	6	17
	43%	13%	7%			
Total de resíduos não perigosos	67.638	96.292	562.577	40	37	232
	57%	87%	93%			
Total de resíduos valorizados	69.394	49.891	60.364	41	19	25
	59%	45%	10%			

Tabela 34 - Produção de resíduos, em 2016, 2017 e 2018

O aumento na produção de resíduos em 2018 deve-se essencialmente à substituição do meio filtrante (areia) de dois filtros gravimétricos existentes para filtração da água proveniente do rio Tejo.

7.2.6 Monitorização da Temperatura da Água do Rio Tejo

A monitorização da temperatura da água do Rio Tejo é efetuada por meio de 3 bóias e 1 ponto fixo situado na plataforma de captação de água, onde estão inseridas sondas, que medem a temperatura a cerca de 1 m de profundidade.

Os valores registados de temperatura do meio recetor permitiram concluir que, a diferença entre as medidas da temperatura a 30 m do ponto de descarga e a referência, situada a 100 m, são inferiores ao limite de 3°C fixado na LA.

7.2.7 Rede de Monitorização da Qualidade do Ar

A monitorização em contínuo da qualidade do ar é efetuada em seis estações fixas, instaladas nos seguintes locais: Casais Novos, Carregado, Faiel, Castanheira do Ribatejo, RDP e Parque Desportivo.

Atualmente, em todas as estações são efetuadas medições dos poluentes NOx e a estação do Faiel reporta também o CO. A estação de Casais Novos tem analisador de O<sub>3</sub>.

Os dados meteorológicos são fornecidos pela estação que se encontra junto à Central (Torre Meteorológica).

A supervisão do sistema de monitorização da qualidade do ar é efetuada por uma aplicação informática, que processa, regista e disponibiliza todas as informações aos utilizadores dos valores medidos nestas seis estações automáticas.

A qualidade do ar observada nestas estações é influenciada não só pela atividade da Central como por todas as outras atividades e circulação de veículos nas vias de comunicação existentes na zona.

Os dados registados são enviados trimestralmente à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional – Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT).

Da análise efetuada aos dados de monitorização registados em 2018, não foi constatada qualquer contribuição negativa da Central para a qualidade do ar.

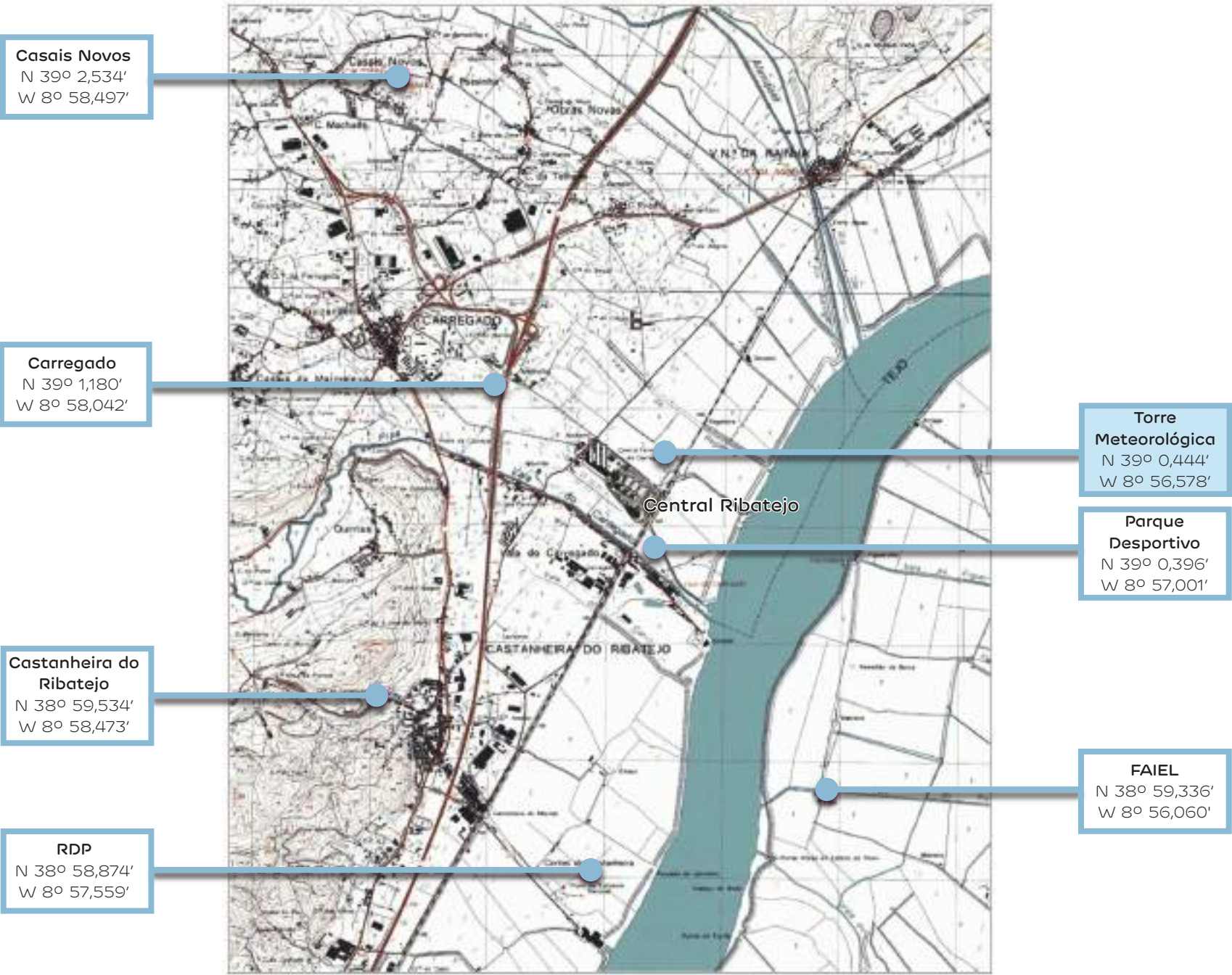


Figura 16 - Rede de qualidade do ar



Central do Ribatejo

### 7.2.8. Utilização do Solo

A Central Termoelétrica do Ribatejo dispõe de uma área total de 88.036 m². Parte desta área total, 65.724 m², são de área ocupada, segmentada em 15.516 m² de área coberta e 50.207 m² de área impermeabilizada. A área ocupada corresponde a cerca de 75 % da área total. Os restantes 25% da área, 22.313 m², são zonas não impermeabilizadas e não cobertas. Na tabela seguinte encontram-se os valores ocupados pela Central e as zonas não impermeabilizadas nem cobertas, para os anos de 2016, 2017 e 2018:

Área	[m²]			[m²/MWh Prod.]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Total	88.036	88.036	88.036	51,58	33,38	36,38
Impermeabilizada	22.313	22.313	22.313	13,07	8,46	9,22

Tabela 35 - Utilização do solo, em 2016, 2017 e 2018

### 7.2.9 Ruído

A avaliação do ruído foi efetuada em 2009 conforme prescrito na Licença Ambiental n.º14R/2003.

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".



## 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 nos quadros abaixo, o número de horas de formação e sensibilização em temas específicos de ambiente e de sensibilização de segurança e ambiente, nos anos de 2016, 2017 e 2018:

Parâmetro	Lares			Ribatejo		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Nº horas formação	92	139	314	45	77	90
Nº formandos	28	33	21	15	21	16

Tabela 36 - Formação em temas específicos de ambiente nos anos 2016 a 2018

Parâmetro	Lares			Ribatejo		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Nº horas sensibilização	237	118	166	286	81	285
Nº formandos	237	514	493	472	245	854

Tabela 37 - Sensibilização em segurança e ambiente para colaboradores da empresa e dos prestadores de serviços nos anos 2016 a 2018

A comunicação interna processa-se a vários níveis: reuniões diárias de exploração, onde, entre outros assuntos, é analisada informação relacionada com aspetos de ambiente; reuniões bimestrais sobre assuntos de ambiente e segurança e para controlo do programa de gestão do SIGAS. O SKIPPER é outro meio para divulgar aos colaboradores a informação de Ambiente e Segurança.

Em 2018, foram elaborados e distribuídos a toda a população das Centrais, quatro boletins informativos SIGAS, que contêm artigos relacionados com as questões Ambientais e de Segurança e Saúde do Trabalho, abordando os seguintes temas: "Transição para a Norma ISO 14001:2015", "Acesso à informação SIGAS no SKIPPER", "Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho" e " Dia Mundial da Terra".

São também emitidos folhetos temáticos integrados na série "Essencial Saber", abordando temas de segurança e ambiente. Neste âmbito, foram distribuídos três Folhetos É Essencial Saber, "EPC- Linha de vida vertical" "Informação Útil" e "Ruído"

Integrado no funcionamento do programa de melhoria contínua transversal à EDP Produção (LEAN), no âmbito do qual se visa a eliminação de todas as formas de desperdício presentes no funcionamento da Central, é promovida a identificação e implementação de iniciativas de melhoria.

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, incluindo a participação no programa nacional "Ciência Viva".

No quadro abaixo apresenta-se o n.º de visitantes, nos anos de 2016, 2017 e 2018.

Parâmetro	Lares			Ribatejo		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Nº de visitantes	253	532	406	1.680	1.338	1.180

Tabela 38 - Número de visitantes nos anos 2016 a 2018

Durante o ano de 2018 não se registaram reclamações nas duas Centrais.



Central de Lares



Central do Ribatejo

## 9 Ocorrências Ambientais e Situações de Emergência

Existe, em cada uma das Centrais, 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.



Central de Lares

Para testar a resposta da organização às situações de emergência, são realizados periodicamente simulacros e treinos (simulacros recorrendo apenas a meios internos), nas duas Centrais. Neste âmbito, realizaram no decorrer do ano de 2018, sete treinos e 1 simulacro em cada Central.

Em termos de treinos, dos cenários testados salientam-se: "Fuga de hidrogénio no alternador com incêndio no compartimento de carga do Grupo 2", "Explosão no tanque de óleo de lubrificação seguido de incêndio" realizados na Central de Lares e "Incêndio no Parque de Gases Industriais" e "Incêndio no armazém de óleos", na Central do Ribatejo.

A nível de simulacros, o cenário testado na Central de Lares consistiu na receção de uma chamada telefónica ameaçadora e anónima com uma informação credível de localização de recipiente duvidoso com um engenho explosivo, pronto a deflagrar.

O exercício permitiu a atuação da equipa de 1ª intervenção e das estruturas local e central de comando no combate ao sinistro, o desempenho da equipa de coordenadores de fuga, assim como o estreitar da ligação com: a Polícia de Segurança Pública, a Polícia Judiciária, o Serviço Municipal de Proteção Civil e os Bombeiros Municipais e Voluntários da Figueira da Foz.

Foi realizado, na Central do Ribatejo, um simulacro de "Incêndio na Tomada de Água" com apoio externo do Posto Territorial de Alenquer da GNR e da Corporação dos Bombeiros Voluntários de Alenquer.

Foi reportada à Agência Portuguesa de Ambiente, uma situação de potencial emergência, verificada na Central do Ribatejo no grupo 3, a 26 de fevereiro, devido a disfunção no sistema de monitorização das emissões. O analisador foi enviado para o fabricante para análise e reparação, tendo sido temporariamente substituído por outro, não se registaram consequências deste incidente.

No ano 2018 não se registaram acidentes ambientais nas duas Centrais.



Central de Lares

# 10 Validação

Esta Declaração foi verificada em 13 de junho de 2019 pela Eng.<sup>a</sup> Marta Bento, verificador ambiental n.º 046-EMAS, da Lloyd's Register EMEA – Portugal, que possui a Acreditação IPAC n.º PT-V-0002.

A próxima Declaração Ambiental irá ser publicada em 2020 com informação referente ao ano de 2019.

Se tem dúvidas, se necessita de esclarecimento ou pretende dar-nos a sua sugestão de melhoria, 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.<sup>a</sup> Margarida Corrêa*

## Central Termoelétrica do Ribatejo

2580-510 Carregado - Portugal

Telf: 263 000 100 (Geral)

Fax: 263 000 113(Geral)

E-mail: [rj.sigas@edp.pt](mailto:rj.sigas@edp.pt)

Coordenadora Ambiental:  
*Eng.<sup>a</sup> Maria Antónia Macedo*



## Ficha Técnica

### **Título**

Declaração Ambiental  
Central Termoelétrica de Lares  
Central Termoelétrica do Ribatejo

### **Edição**

EDP Produção, S.A.

### **Fotografia**

Arquivo Fotográfico EDP Produção

### **Design e Paginação**

EDP Produção, S.A.

### **Data**

1ª edição setembro de 2019



EDP Produção  
2019