



# DECLARAÇÃO AMBIENTAL

— ATUALIZADA —

# 2023

CIMPOR - INDÚSTRIA DE CIMENTOS, S.A.

CENTRO DE PRODUÇÃO DE

**LOULÉ**



**EMAS**

GESTÃO  
AMBIENTAL  
VERIFICADA  
PT-000036





**EMAS**

**GESTÃO  
AMBIENTAL  
VERIFICADA  
PT-000036**

## ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	O CENTRO DE PRODUÇÃO DE LOULÉ	2
3.	O PROCESSO DE FABRICO DE CIMENTO NO CPL – ENTRADAS/SAÍDAS	3
4.	OBJETIVOS E METAS AMBIENTAIS	5
5.	DESEMPENHO AMBIENTAL	9
5.1.	Emissões para a atmosfera	9
5.1.1.	Partículas	9
5.1.2.	Óxidos de Azoto (NO <sub>x</sub> )	9
5.1.3.	Dióxido de Enxofre (SO <sub>2</sub> )	10
5.1.4.	Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	10
5.1.5.	Autocontrolo das Emissões Atmosféricas de Fontes Fixas	11
5.1.6.	Emissões Difusas de Partículas	12
5.2.	Abastecimento e Utilização de Água	14
5.3.	Águas Residuais	14
5.4.	Gestão de Resíduos	15
5.5.	Energia	17
5.6.	Indicadores principais – Quadro	17
5.7.	Obrigações de conformidade em matéria de ambiente	19
6.	OUTRAS QUESTÕES AMBIENTAIS RELEVANTES	21
6.1.	Participação dos Trabalhadores	21
6.2.	Comunicação e Relações Externas	21
6.3.	Recuperação paisagística das pedreiras	22
6.4.	Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho	22
7.	PROGRAMA AMBIENTAL DO CPL PARA 2024	24
8.	GLOSSÁRIO	26
9.	IDENTIFICAÇÃO E CONTACTOS	28
10.	VALIDAÇÃO DA DECLARAÇÃO AMBIENTAL	29

## 1. INTRODUÇÃO

Esta Declaração corresponde à segunda atualização anual da Declaração Ambiental (DA) de 2021 e fornece informação sobre o desempenho ambiental do Centro de Produção de Loulé (CPL), da CIMPOR – Indústria de Cimentos, S.A. (CIMPOR) no ano 2023, e os objetivos e metas ambientais fixados para 2024.

Trata-se da vigésima primeira declaração publicada no âmbito da adesão do CPL ao Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria – EMAS.

A publicação desta Declaração Ambiental Atualizada 2023, referente ao CPL, insere-se no compromisso da CIMPOR de transmitir ao público e demais partes interessadas informação relevante sobre os aspetos ambientais da sua atividade, bem como do seu desempenho ambiental e das medidas levadas a cabo no sentido de minimizar os seus impactos ambientais.

## 2. O CENTRO DE PRODUÇÃO DE LOULÉ

Relativamente à DA 2021, não existem alterações em relação à descrição e áreas ocupadas pelo CPL e a pedreira de calcário do Cerro da Cabeça Alta, anexa à instalação. Associadas à atividade do CPL, existem ainda outras duas Pedreiras, uma de Xisto (Passagem), localizada a 20 km da fábrica, junto à aldeia de Querença, e uma de Gesso (Milhanes), nos arredores de Tôr a 12 km.

Em finais de 2023 o n.º de trabalhadores era de 79 e o n.º de contratados em regime de outsourcing (média mensal) de 60.

A instalação dispôs, desde abril de 2018, do Título Único Ambiental (TUA) n.º 00000319032018A, na sequência da renovação da Licença Ambiental n.º 6/2007, emitido no âmbito da legislação sobre Prevenção e Controlo Integrados de Poluição (PCIP), para a atividade principal, fabrico de cimento, com uma capacidade licenciada de 750 000 t/ano.

O TUA compreendia as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado e foi integrado no Título Digital de Exploração n.º 413-2018-1, emitido em 12-10-2018, que incluía as pretensões do CPL com vista à otimização e maximização da taxa de substituição térmica por combustíveis alternativos.

Em finais de 2019, devido a alterações ao projeto das novas instalações para alimentação de resíduos não perigosos ao queimador principal do forno, foi submetido um novo pedido de alteração, sujeito a análise caso a caso, no âmbito da legislação de Avaliação de Impacte Ambiental, cuja entidade competente foi a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve), tendo sido ainda, em paralelo, solicitado o respetivo licenciamento camarário. O processo prosseguiu, após emissão de parecer positivo, pela CCDR-Algarve, com a submissão dos elementos referentes aos restantes regimes legais, em outubro de 2020. Na sequência desta submissão, após vistoria da APA a 24 de fevereiro de 2021 e período de audiência de interessados foi emitido o TUA n.º 20210329000118 a 29 de março de 2021, sendo averbado no Título Digital de Exploração n.º 413/2018-1, através do Ofício de Gestão 1179/2021/DPR-DPLS, de 27 de abril de 2021.

A 17 de dezembro de 2021, foi iniciado um pedido de alteração através da plataforma SIR que inclui uma nova unidade de produção de energia elétrica para autoconsumo (UPAC), tendo sido emitido o respetivo certificado final de exploração a 17 de junho de 2022.

O CPL tem como atividade principal o fabrico e expedição dos seguintes tipos de cimento obtidos a partir da moagem de diferentes proporções de clínquer, gesso e outros constituintes:

- ▶ Cimento Portland de calcário EN 197-1 – CEM II / A-L 42,5 R
- ▶ Cimento Portland de calcário EN 197-1 – CEM II / B-L 32,5 N
- ▶ Cimento Portland EN 197-1 – CEM I 52,5 R

Em 2023, pelo segundo ano consecutivo, não houve exportação de clínquer, produto da cozedura, como produto final. Ainda assim, manteve-se a aposta da empresa na exportação de cimento, representando 16% do total de vendas do CPL.

As Fichas de Dados de Segurança referentes aos produtos fabricados e comercializados para as suas diversas aplicações, são divulgadas aos utilizadores finais, encontrando-se também disponíveis em [www.cimpor.com](http://www.cimpor.com) (Produtos e Serviços / Cimento / Produtos).

### 3. O PROCESSO DE FABRICO DE CIMENTO NO CPL – ENTRADAS/SAÍDAS

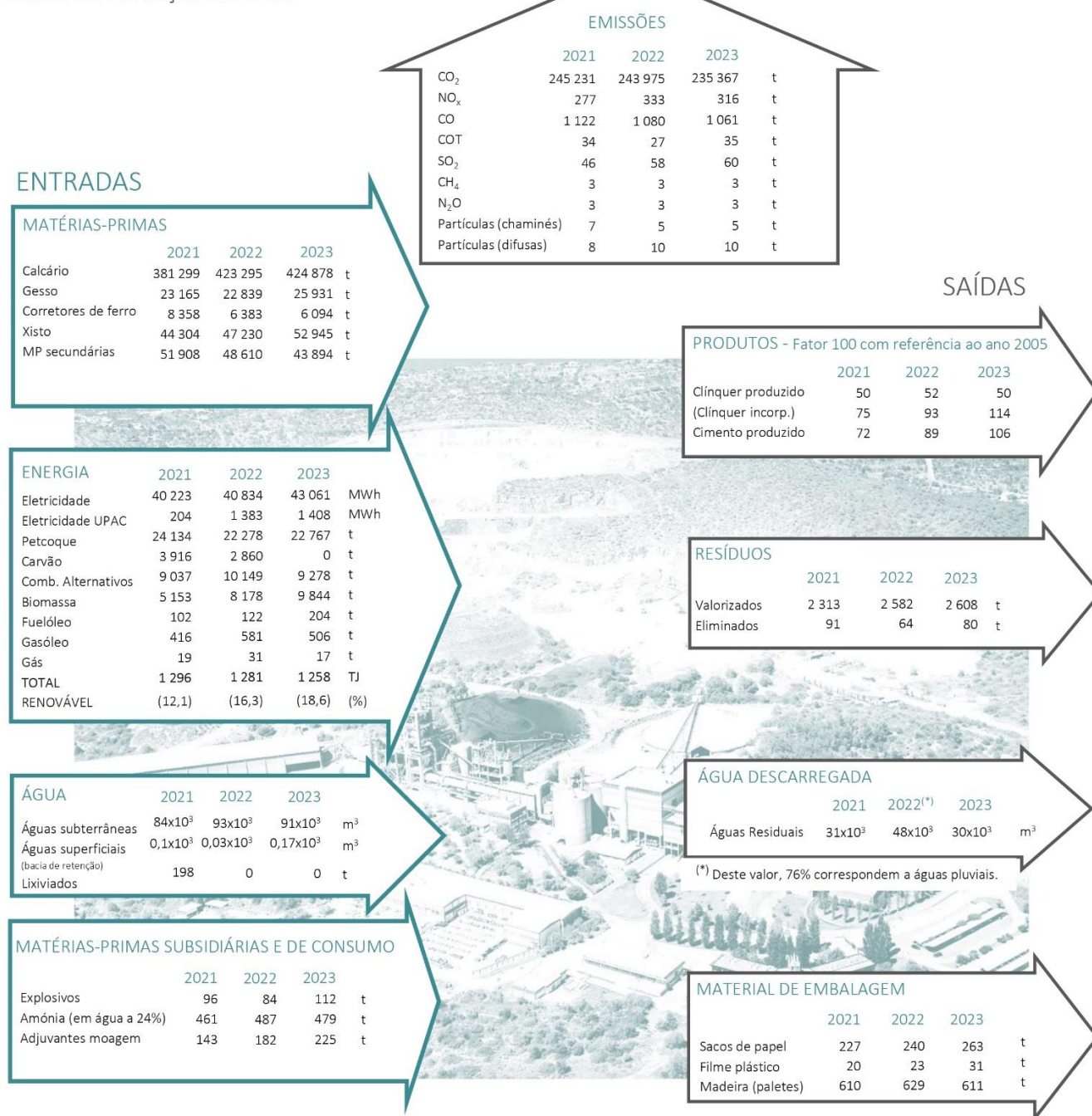
O seguinte diagrama de entradas e saídas do CPL mantém a informação prestada desde a Declaração atualizada de 2010, a partir da qual foram contempladas as alterações introduzidas pelo Regulamento EMAS III, relativas aos indicadores principais de desempenho ambiental, relacionados com aspetos ambientais diretos da organização.

Em relação ao diagrama apresentado na declaração ambiental atualizada de 2022, foi acrescentada nas “ENTRADAS”, parte das “MATÉRIAS-PRIMAS”, a linha com a informação do consumo de “Areia”, tendo sido retomada a sua utilização, embora em pequenas quantidades, o que não se verificava desde 2015. Por outro lado, foi retirada a linha com a informação do consumo de “Mineral natural” do grupo dos silicatos cálcicos cujos componentes e características são vantajosas para o processo de fabrico do cimento, apenas utilizado em 2020, no âmbito de um único ensaio industrial relacionado com a redução das emissões de CO<sub>2</sub> do processo. Relativamente à unidade de produção de energia elétrica para autoconsumo (“Eletricidade UPAC”), em funcionamento desde outubro de 2021, não é indicada a quantidade excedente de kWh devolvida à rede sobre a qual se dará mais informações na próxima Declaração Ambiental referente a 2024.

Mantém-se, por razões de confidencialidade dos dados de produção, a apresentação destes valores com indexação em comparação com o fator 100 que corresponde aos valores obtidos no ano 2005, que se considera ano de referência por se tratar do primeiro em que entrou em vigor o Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE).

## ENTRADAS / SAÍDAS – ANOS 2021, 2022 e 2023

Centro de Produção de Loulé






Os dados e elementos a comunicar relativos a indicadores principais de acordo com os requisitos do ponto C do Anexo IV (Relato Ambiental) do Regulamento EMAS III constam do ponto 5.6 da presente declaração.

Em 2023, o processo de fabrico de cimento foi responsável por 98% da energia total consumida no CPL (maioritariamente nas moagens de cru e de cimento) e 89% do total de água consumida (essencialmente no condicionamento dos gases quentes do forno).

## 4. OBJETIVOS E METAS AMBIENTAIS

Apresentam-se no quadro seguinte os Objetivos e Metas ambientais definidos para o ano 2023, o grau de cumprimento obtido, assim como as principais ações ambientais desenvolvidas para a prossecução dos mesmos

N.º	ASPETOS AMBIENTAIS SIGNIFICATIVOS	OBJETIVOS E METAS	TIPO (M/C)	AÇÕES REALIZADAS	
1	Emissões de partículas nas chaminés das fontes fixas principais (poluição atmosférica)	Manter as emissões específicas de partículas, face ao valor obtido em 2022. ( $\leq 0,014$ kg/t Ceq)	M	Otimização da manutenção dos equipamentos de despoeiramento principais, com realce para a substituição da totalidade das mangas nos filtros de despoeiramento do arrefecedor, da moagem de carvão e da moagem de cimento 3 (moinho). (→) Feitas revisões parcelares mecânicas e elétricas ao funcionamento dos restantes filtros. (→) Valor 2023: 0,013 kg/t Ceq (ver ponto 5.1.1)	😊
2	Emissões de NO <sub>x</sub> na chaminé do forno (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de NO <sub>x</sub> , inferiores ou iguais a 1,10 kg/t clínquer.	C	Mantida a técnica de SNCR como medida principal de controlo operacional com otimização do sistema de injeção de amónia face ao VLE em vigor. (→) Reduzida (em 8%) a quantidade para valorização energética de combustíveis alternativos à base de pneus usados no pré-calcinador mas não em termos de proporção (38% em 2023 versus 37% em 2022, em massa). Valor 2023: 1,01 kg/t clínquer (ver ponto 5.1.2)	😊
3	Emissões de SO <sub>2</sub> na chaminé do forno (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de SO <sub>2</sub> inferiores ou iguais a 0,20 kg/t clínquer.	C	Mantidas ações de controlo operacional com otimização da lavra na pedreira de xisto, misturando os xistos com teor mais elevado de SO <sub>3</sub> (na zona de rebaixamento), com as zonas de menor teor, mantendo-se valores de incorporação de xisto elevados e da ordem dos 11,5%. (→) Incorporação/pesquisa de calcário ou outras matérias-primas alternativas (argilas) com baixo teor de enxofre para constituição das pilhas de pré-homogeneização. (→) Valor 2023: 0,197 kg/t clínquer (ver ponto 5.1.3)	😊
4	Emissões de CO <sub>2</sub> (Aquecimento global)	Reduzir as emissões específicas de CO <sub>2</sub> produzido no forno, em 1,1%, face ao valor obtido em 2022. ( $\leq 803$ kg/t clínquer)	M	Otimização da valorização energética de combustíveis alternativos no forno, maximizando a utilização de biomassas de origem vegetal (51% em 2023 versus 45% em 2022, em massa). Valor 2023: 810 kg/t clínquer (Não cumprimento da meta em função das emissões de processo e um valor da TST abaixo do objetivo. Ver ponto 5.1.4 e também outras ações associadas ao Objetivo da “Valorização energética de resíduos”). Continuação da implementação do Plano de Negócios de Descarbonização, no âmbito da implementação da estratégia “Rumo a uma Economia Neutra em Carbono até 2050”.(→) Exploração da unidade de produção de energia elétrica para autoconsumo – UPAC – constituída por painéis solares fotovoltaicos com capacidade de 1 MW. Definidos objetivos específicos para cada tipo de cimento, de forma a otimizar a incorporação de clínquer nos cimentos, obtendo-se, devido a um mix de produtos vendidos menos favorável, um valor de 79,0%, representando um aumento em 1,2 pontos percentuais face ao ano anterior. (→)	😞

N.º	ASPETOS AMBIENTAIS SIGNIFICATIVOS	OBJETIVOS E METAS	TIPO (M/C)	AÇÕES REALIZADAS	
5	Consumo de água	Reduzir o consumo específico de água em 3,1% face ao valor obtido em 2022. ( $\leq 0,282 \text{ m}^3/\text{t}$ clínquer)	M	<p>Aumentado o volume de água captada da bacia para efeitos de rega dos caminhos da pedreira de calcário (<math>168 \text{ m}^3</math> face a <math>34 \text{ m}^3</math> em 2022) embora ainda a níveis reduzidos (apenas 0,2% do total de água captada).</p> <p>Valor 2023: <math>0,297 \text{ m}^3/\text{t}</math> clínquer. Adiamento para 2024/2025 das ações de reutilização que estavam previstas e suspensão do estudo do reaproveitamento da água descarregada da ETAR doméstica (ver ponto 5.2).</p> <p>Conclusão do estudo de viabilidade, para instalação de bombagem da água da charca da pedreira para o depósito elevado de água para uso industrial, de forma a ser contemplado no CAPEX 2024, com implementação prevista para 2025. (→)</p> <p>Levantamento das necessidades para realização de melhorias com <i>revamping</i> total da ETA e verba prevista no CAPEX 2024 por forma a otimizar o processo e reduzir o desperdício de água. (→)</p>	
6	Consumo de recursos naturais	Garantir uma percentagem de incorporação de matérias-primas alternativas (resíduos e subprodutos) $\geq 10,0\%$ .	C	<p>A percentagem de consumo de matérias-primas secundárias alternativas foi de 10,8%. (ver ponto 5.4).</p> <p>Mantidas parcerias com empresas da região fornecedoras de matérias-primas alternativas e continuidade da pesquisa de novas fontes de materiais (nomeadamente argilas). (→)</p>	
7	Consumo de energia elétrica	Garantir o consumo específico de energia elétrica inferior ou igual a $115,4 \text{ kWh/t}$ cimento.	C	<p>Ações decorrentes do PPIP (PLANT PERFORMANCE IMPROVEMENT PLAN) 2023-2025: Melhoria da fiabilidade / performance do forno e otimização do desempenho dos moinhos, integrando os planos de ação para readequação e redução de consumos em resultado da Auditoria à Implementação da "Guideline Energia Elétrica". (→)</p> <p>Instalação de sistema de recolha de informação on-line de temperaturas e vibrações de vários equipamentos e ligação ao <i>Osisoft</i> com desenvolvimento de algoritmo para determinação de análise de condição (motores e redutores dos equipamentos principais, ventiladores de processo e separadores).</p> <p>Caracterização dos 9 principais ventiladores para identificação de potenciais melhorias ou prioridades de substituição. (→)</p> <p>Continuação dos trabalhos relacionados com a identificação (através de câmara acústica) e eliminação das entradas de ar falso na linha produtiva e de fugas de ar na rede de ar comprimido, com resolução neste último caso de 87 situações. (→)</p> <p>Otimização das moagens de cru e moagens de cimento (reatividade do clínquer, adjuvantes e adições): Dois ensaios com adjuvantes e um ensaio com diferentes granulometrias de calcário no moinho de cimento 3. (→)</p> <p>Maximizado o tempo de marcha da moagem de cimento 3 (com separador de 3.ª geração e menores consumos específicos do que a moagem 1), representando 89% do total anual de horas de funcionamento das moagens).</p> <p>Nota: Mantêm-se a níveis elevados em comparação com 93% em 2022, 96% em 2021 e 2020 e 89% em 2019. Em 2017 era de 76%).</p>	

N.º	ASPETOS AMBIENTAIS SIGNIFICATIVOS	OBJETIVOS E METAS	TIPO (M/C)	AÇÕES REALIZADAS	
	Consumo de energia elétrica (continuação)	Garantir o consumo específico de energia elétrica inferior ou igual a 115,4 kWh/t cimento.	C	<p>Continuação da substituição gradual de motores elétricos de classe IE1 por motores de classe IE2/IE3 para reposição/substituição de motores danificados e não recuperáveis, tendo sido instalados em 2023, 28 motores da classe IE3.(→)</p> <p>Substituição gradual de luminárias menos eficientes por tecnologia LED (instalados 98 projetores e 116 lâmpadas/luminárias na área fabril e em arruamentos). (→)</p> <p>Continuação da implementação, incluindo a realização de auditoria energética (fase 1), e integração de um sistema de gestão de energia de acordo com a ISO 50001, num prazo de 3 anos, no âmbito da assinatura com a DGEG de Contrato de Adesão ao Estatuto de Cliente Eletrointensivo. (→)</p> <p>Continuação da implementação do mecanismo de "Banda de Reserva de Regulação (BRR)" com otimização e automatização da comunicação de informações entre o CPL e a REN.</p> <p>Valor 2023: 113,2 kWh/t clínquer (ver ponto 5.5)</p>	😊
8	Consumo de energia térmica	Reduzir o consumo específico de energia térmica em 1,8% face ao valor obtido em 2022 (≤ 900 kcal/kg clínquer)	M	<p>Realização de balanço térmico ao forno (caracterização da torre de ciclones e do queimador), incluindo a avaliação da possibilidade de instalação de uma câmara de combustão adicional no pré-aquecedor.</p> <p>Otimização da monitorização e controlo do teor de cloro na farinha quente, com o objetivo de minimizar encraves de ciclones. (→)</p> <p>Valor 2023: 889 kcal/kg clínquer (ver ponto 5.5). Para este objetivo contribuem também as ações especificadas nos Objetivos "Emissões de CO<sub>2</sub>", "Valorização energética de resíduos" e "Energia elétrica" (PIIP)</p>	😊
9	Valorização energética de combustíveis alternativos no forno, em substituição de combustíveis fósseis	Otimizar e aumentar em pelo menos 2,6 pontos percentuais a taxa de substituição térmica por combustíveis alternativos no pré-calcinador do forno (≥ 35,0%)	M	<p>Prosseguiu a atividade da coíncineração no forno com a valorização energética de CDR, pneus usados triturados e biomassas, obtendo-se com a utilização destes combustíveis alternativos, uma taxa de substituição térmica de 34,6% (ver ponto 5.1.4).</p> <p>Otimização do funcionamento da nova instalação de alimentação de combustíveis alternativos ao queimador principal do forno, com realização de auditoria técnica ao queimador. (→)</p> <p>Auditoria de processo ao sistema de forno para estudo das condições e viabilidade de alternativas para aumento da TST.</p> <p>Receção de combustíveis alternativos provenientes de novos fornecedores, nomeadamente de biomassa vegetal. (→)</p> <p>Conclusão da cobertura metálica de proteção contra fatores climáticos, de uma área existente (de 678 m<sup>2</sup>), para armazenagem de combustíveis alternativos, estando prevista a sua ampliação. (→)</p>	😞

(→) Continuidade para o ano seguinte



Objetivo atingido

Objetivo **não** atingido

Objetivo de controlo atingido

Objetivo de controlo **não** atingido

**M** Objetivos de **melhoria** do desempenho do CPL para o qual é definido para o ano seguinte ou outro especificado, uma meta de melhoria ou manutenção do desempenho ambiental relativamente a um ano de referência.

**C** Objetivo de **controlo** para o qual não é definido para o ano seguinte ou outro especificado, uma meta de melhoria ou manutenção do desempenho ambiental do CPL relativamente a um ano de referência.

Dos 9 objetivos definidos foram cumpridos integralmente seis, ao que corresponde uma percentagem de cumprimento de 67%. Dos 5 objetivos de melhoria definidos apenas 2 foram cumpridos.

No final desta Declaração Ambiental (ponto 7) é apresentado o programa ambiental do CPL para o ano 2024 com indicação dos objetivos, tendo em conta a sua classificação em termos de melhoria ou controlo do desempenho ambiental do CPL, e principais ações previstas. As metas associadas a esses objetivos de melhoria ou de controlo são incluídas, sempre que aplicável, nos gráficos de evolução dos indicadores de desempenho ambiental apresentados de seguida.

## 5. DESEMPENHO AMBIENTAL

Nos pontos seguintes, é apresentado um resumo dos dados disponíveis sobre o desempenho ambiental do CPL relativamente aos seus objetivos e metas, bem como a avaliação da conformidade com as disposições legais aplicáveis e outras informações adicionais no que se refere aos impactos ambientais significativos. Os dados relativos aos indicadores apresentados refletem o desempenho no período entre 2020 e 2023 e constituem um complemento às informações do diagrama de entradas e saídas do ponto 3.

Dando cumprimento ao disposto no Anexo IV do EMAS III, para a instalação do CPL em geral, é apresentado, no ponto 5.6, um quadro detalhando os valores de 2023 de cada indicador principal, bem como os valores dos três elementos que os compõem (já referidos no Diagrama de Entradas/Saídas).

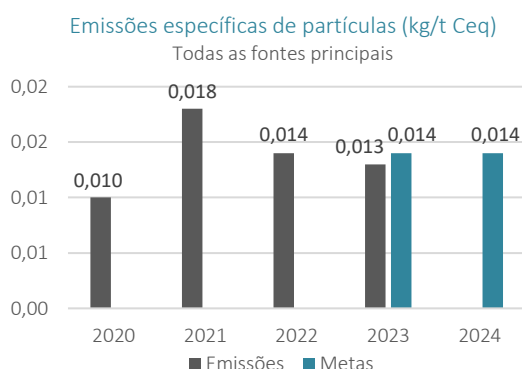
### 5.1. EMISSÕES PARA A ATMOSFERA

#### 5.1.1. PARTÍCULAS

Em 2023 o valor das emissões específicas de partículas (0,013 kg/t de cimento equivalente) foi 7,1% inferior ao registado no ano anterior, cumprindo-se com a meta de controlo operacional estabelecida.

Com exceção dos filtros da moagem cimento 3, registaram-se eficiências de despoeiramento nos restantes filtros principais ligeiramente melhores que os dois anos anteriores. A chaminé do forno representa cerca de 50% do volume de gases emitidos por todas as fontes fixas principais sendo que o valor médio anual, foi de 0,15 mg/Nm<sup>3</sup> face a um VLE de 20 mg/Nm<sup>3</sup>, enquanto em 2022 se registaram valores de 2,5 mg/Nm<sup>3</sup>.

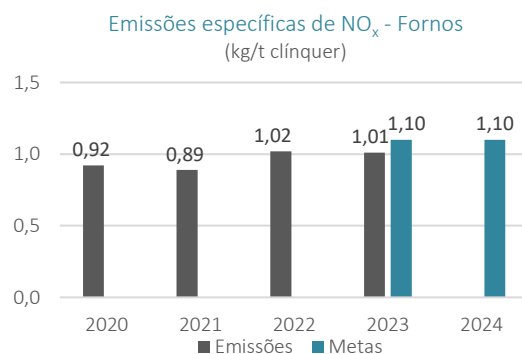
No âmbito da definição de objetivos foi mantida para 2024 a mesma meta, agora de controlo, que já tinha sido definida desde 2022 de modo a se obter uma melhoria face ao mau desempenho em 2021.



#### 5.1.2. ÓXIDOS DE AZOTO (NO<sub>x</sub>)

Em 2023 o valor das emissões específicas de NO<sub>x</sub> foi inferior, em 1%, ao registado no ano anterior, mantendo-se inferior à meta estabelecida de modo a garantir o cumprimento do VLE de 450 mg/Nm<sup>3</sup>, em vigor desde 2018.

Regista-se ainda o efeito do abandonar, desde 2021, da utilização de lixiviados de aterro na técnica de arrefecimento da chama, assim como o aumento do consumo específico de amónia para assegurar o cumprimento do VLE, mantendo-se equivalente a proporção de combustíveis alternativos à base de resíduos de borracha (pneus usados triturados e outros), cuja combustão favorece a minimização das emissões deste poluente.



Para 2024 foi definida a mesma meta anteriormente estabelecida, embora com a preocupação de controlar e reduzir os custos associados ao consumo da amónia, pretendendo-se estabilizar as emissões de NO<sub>x</sub> próximo desse valor, bem como controlar as emissões de NH<sub>3</sub>, de modo a assegurar a conformidade legal.

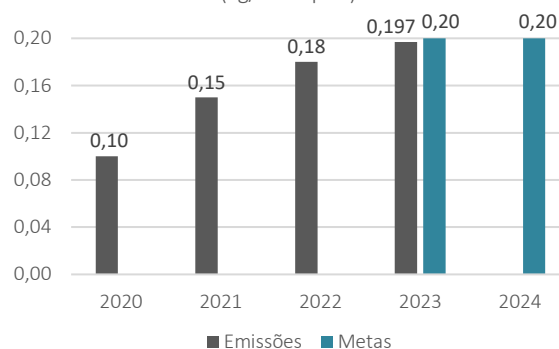
### 5.1.3. DIÓXIDO DE ENXOFRE (SO<sub>2</sub>)

Em relação ao ano anterior, registou-se uma nova subida relevante, desta vez de 9,4% nas emissões específicas deste poluente que foram penalizadas devido a um novo aumento dos teores de enxofre, já normalmente elevados, do xisto, extraído da Pedreira de Passagem e à falta de matérias primas alternativas em quantidade suficiente para o compensar.

Continuam também a ocorrer situações de alta volatilização de enxofre no sistema do forno com necessidade de limitação da tiragem de gases aumentando as concentrações para valores acima do normal, mas permitindo o cumprimento da meta para o período anual sem a necessidade de adição de aborventes. As emissões deste poluente mantêm-se a níveis baixos (valor médio anual de 80,8 mg/Nm<sup>3</sup>) para um VLE de 400 mg/Nm<sup>3</sup> (ver ponto 5.1.5).

No âmbito da definição de objetivos para 2024, e mantendo-se as características da qualidade do xisto próprio (zona em exploração com maior teor de enxofre), foi mantida a meta definida no ano anterior, prevendo-se dar continuidade à implementação de medidas de otimização da lavra na pedreira e dar continuidade à procura de matérias-primas alternativas (argilas), o que se tem afigurado difícil e demorado, para minimizar e contrariar a tendência de aumento nas emissões específicas deste poluente e melhorar o desempenho verificado nos últimos anos.

Emissões específicas de SO<sub>2</sub> - Fornos  
(kg/t clínquer)

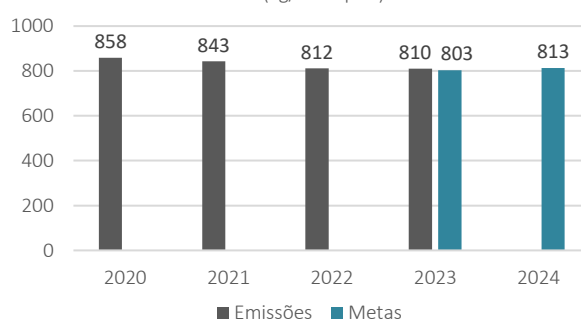


### 5.1.4. DIÓXIDO DE CARBONO (CO<sub>2</sub>)

A indústria cimenteira é uma fonte significativa de emissões de CO<sub>2</sub>, quer ao nível do setor industrial, quer ao nível global. O processo de descarbonatação e a queima de combustíveis fósseis são as principais origens de emissão deste gás com efeito de estufa (GEE).

Em 2023 verificou-se uma diminuição, de 0,2% relativamente ao ano anterior, nas emissões específicas de CO<sub>2</sub>, não tendo sido cumprida a meta estabelecida para o período anual.

Emissões específicas de CO<sub>2</sub> - Processo  
(kg/t clínquer)



O arranque de funcionamento em 2021 da nova instalação de alimentação de combustíveis alternativos ao queimador principal do forno, tem vindo a permitir aumentar a utilização de biomassas de origem vegetal cuja emissão é neutra em termos de CO<sub>2</sub>. Em 2023, registou-se um aumento na quantidade de biomassa valorizada (+20%) assim como na sua proporção em relação aos todos de combustíveis alternativos alimentados ao forno (51% versus 45% em 2022). No entanto, o resultado da taxa de substituição térmica em 2023 (34,6%), abaixo da meta de 35%, não foi mais favorecido devido à influência negativa da menor fiabilidade e desempenho térmico do forno (ver ponto 5.5).

Para 2024, tendo em conta o *mix* de combustíveis alternativos previsto e a alimentação regular dos mesmos ao pré-calcinador e queimador principal do forno, o CPL estabeleceu a mesma meta de melhoria para a taxa de substituição térmica (35,0%), com um aumento de 0,4 pontos percentuais face ao ano anterior, e em termos de emissões específicas de CO<sub>2</sub>, um objetivo de controlo relativamente ao valor obtido em 2023, devido essencialmente, à previsão de menor disponibilidade de biomassas.

No que diz respeito ao Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), em 2023, e ao contrário dos dois anos anteriores, voltou a verificar-se a não ultrapassagem do número de licenças de emissão atribuídas (236 796 t de CO<sub>2</sub>), para este terceiro ano da 4.ª fase do CELE (período 2021-2030), sendo o valor das emissões verificadas de 233 746 t de CO<sub>2</sub>, ou seja, cerca de 1,3% inferiores às licenças atribuídas.

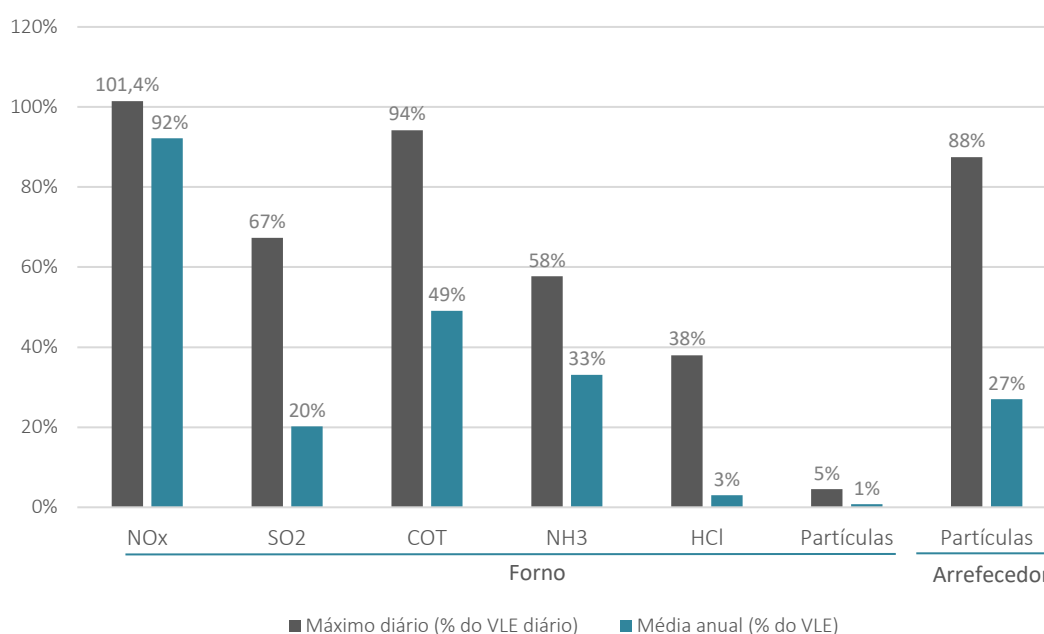
### 5.1.5. AUTOCONTROLO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS DE FONTES FIXAS

Relativamente aos resultados obtidos em 2023 para todos os poluentes medidos em contínuo na chaminé do forno e na chaminé do arrefecedor, apresenta-se, no gráfico seguinte, a relação percentual entre o valor máximo dos valores médios diários registados durante esse período, com os VLE respetivos, atualmente em vigor. Com exceção das emissões de NO<sub>x</sub> na chaminé do forno, verifica-se que todos os restantes valores máximos são inferiores ao VLE, o que confirma, nesses casos, a conformidade legal das emissões. Efetivamente, foram registados em março (456,5 mg/Nm<sup>3</sup>) e agosto (450,3 mg/Nm<sup>3</sup>) dois valores médios diários acima do VLE, associados a períodos de algumas horas com grande instabilidade do forno e não possíveis de ser controlados atempadamente com o sistema de injeção de amónia.

De modo a refletir melhor o desempenho ambiental global associado a cada fonte, apresenta-se também, a relação percentual, com o VLE, da média anual dos valores médios semi-horários registados para os poluentes da chaminé do forno, e dos valores médios diários no caso das partículas na chaminé do arrefecedor.

#### Monitorização em contínuo de poluentes atmosféricos

Avaliação da Conformidade Legal - 2023



Adicionalmente à monitorização em contínuo dos poluentes mais relevantes emitidos nas chaminés do forno e arrefecedor, o CPL efetua medições pontuais de outros poluentes atmosféricos nas fontes, cujas emissões estão sujeitas a VLE. De registar que se encontram implementadas as pretensões, previstas pela legislação do Regime das Emissões Industriais, de redução da frequência de monitorizações nas chaminés dos fornos, assim como as alterações introduzidas pelo TUA conforme explicitado na DA 2021.

Os resultados obtidos nas campanhas de medições pontuais, efetuadas em 2023 por laboratório externo acreditado, são apresentados nos quadros seguintes, verificando-se o cumprimento integral dos limites legais aplicáveis para todos os parâmetros.

### Medições Pontuais na chaminé do Forno

(valores apresentados em mg/Nm<sup>3</sup>, com exceção das Dioxinas e Furanos)

Parâmetro	Valor Limite de Emissão (mg/Nm <sup>3</sup> )	Forno	
		1.ª medição (abril)	2.ª medição (novembro)
Cd+Tl	0,05	< 0,0001	< 0,0001
Hg	0,05	0,0021	
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,5	0,0022	0,0029
HF	1	< 0,1	< 0,1
Dioxinas e Furanos	0,1 ng/Nm <sup>3</sup> (I-TEQ)	< 0,0015	

< - Pelo menos uma parcela do somatório é inferior ao limite de quantificação do método de análise utilizado.

Nota: Os resultados são corrigidos para um teor de 10% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos.

### Medições pontuais nas chaminés das Moagens

(valores apresentados em mg/Nm<sup>3</sup>)

Parâmetro	Valor limite de emissão (mg/Nm <sup>3</sup> )	Moagem de Cimento 1 (FF3)		Moagem de Cimento 3				Moagem de Carvão (FF6)	
		1.ª medição	2.ª medição	1.ª medição		2.ª medição		1.ª medição	2.ª medição
				Moinho (FF4)	SepDin (FF5)	Moinho (FF4)	SepDin (FF5)		
Partículas	20	1,1	6,9	19,3	1,8	< 0,7	4,8	6,4	0,6

Moinho – Chaminé do filtro de mangas do moinho de cimento 3

SepDin – Chaminé do filtro de mangas do separador dinâmico da moagem de cimento 3

#### 5.1.6. EMISSÕES DIFUSAS DE PARTÍCULAS

Os resultados obtidos desde 2015 no posto C de monitorização da concentração de partículas no ar ambiente existente na envolvente do CPL, demonstram o cumprimento dos limites legais utilizados como referência, estabelecidos para as Estações de Monitorização da Qualidade do Ar Nacionais, e revelam uma certa estabilização dos valores registados.

Conforme previsto e referido na última Declaração Ambiental, devido a algumas interferências relacionadas com a proximidade de árvores e de outras indústrias extrativas vizinhas, o CPL procedeu à realocação do posto para um local mais representativo inclusivamente pelo avanço da zona de exploração da pedreira "Cerro da Cabeça Alta" de acordo com o Plano de Exploração em vigor, tendo sido iniciada a monitorização no local designado Parragil/Zimbral a partir do dia 22 de janeiro de 2022.

Já com mais de um ano de funcionamento, relativamente ao ano anterior, em 2023 verificou-se um ligeiro aumento do valor médio anual, assim como do número de vezes em que o limite médio diário foi ultrapassado, embora se mantenham a níveis bastante mais satisfatórios que os verificados em 2020 e 2021, embora comparando pontos diferentes mas relativamente próximos.

Monitorização da Concentração de Partículas PM<sub>10</sub> no Ar Ambiente  
Rede de Qualidade do Ar do CPL

Parâmetros da Qualidade do Ar	Limite legal	Unidades	Ano	Posto C Picota/Parragil	Posto C Parragil/Zimbral
Valor médio anual PM <sub>10</sub>	40	µg/m <sup>3</sup>	2015	25,9	
			2016	19,3	
			2017	21,5	
			2018	24,2	
			2019	26,0	
			2020	32,9	
			2021	28,8	
			2022		22,4
			2023		24,8
N.º de valores > 50*	35	n.º	2015	6	
			2016	0	
			2017	3	
			2018	5	
			2019	4	
			2020	32	
			2021	27	
			2022		4
			2023		6
Localização do posto de medição:					
Distância ao centro da fábrica (m)				1700	1750
Coordenadas decimais - DD (latitude, longitude)				37.156187, -8.104033	(37.156111, -8.096972)
Orientação				N-NW	N

Centro da Fábrica: Chaminé do Forno

\* - valor limite diário (em µg/m<sup>3</sup>) a não exceder mais de 35 vezes no ano civil

Será sempre de mencionar que se trata de um indicador de qualidade ambiental influenciado não só pelas condições meteorológicas, como também por outras atividades humanas, para além do CPL, e ainda por fenómenos naturais (tais como a ocorrência de incêndios ou fenómenos de arrastamento de poeiras provenientes do Norte de África) que afetam a qualidade do ar ambiente na zona abrangida pela rede de monitorização, pelo que, à semelhança de anos anteriores, se procedeu a uma reavaliação e revalidação dos dados obtidos em 2023 tendo em consideração os avisos da Agência Portuguesa do Ambiente, abrangendo um total de 3 dias no ano (menos 28 que em 2022), sobre a “*previsão de ocorrências de intrusão de massas de ar contendo partículas e poeiras em suspensão*” que influenciam a qualidade do ar do território de Portugal Continental.

Porém, nem sempre é possível concluir por outro tipo de influência, nomeadamente atividades humanas que possam decorrer nas imediações do posto de medição.

Como medidas mais relevantes implementadas ao longo do ano para minimização e controlo de emissões difusas de partículas, destaca-se a montagem de um novo filtro e tubagens de despoeiramento numa nova instalação de enchimento de Big-Bags para expedição de cimento, aplicação de babetes mais eficientes na selagem de caídas para transportadores, assim como a reparação de várias condutas dos circuitos de despoeiramento de filtros de mangas secundários devido a desgaste e a troca total ou parcial de mangas em 10 filtros, de acordo com o plano de manutenção preventiva implementado.

## 5.2. ABASTECIMENTO E UTILIZAÇÃO DE ÁGUA

Em 2023 verificou-se um novo aumento, desta vez de 2,1%, no indicador de consumo específico de água, embora com um decréscimo dos volumes captados, não se cumprindo com a meta estabelecida devido essencialmente a várias roturas de água ao longo do ano e um aumento do consumo de água para uso industrial.

Para 2024 foi definida a mesma meta de melhoria de 0,282 m<sup>3</sup>/t de clínquer produzido que se traduz numa redução de 5.1% face ao valor obtido no ano anterior, esperando-se por melhores desempenhos em função de medidas de

reutilização e reaproveitamento de água, que têm vindo a ser avaliadas nos últimos anos e finalmente aprovadas em orçamento, com destaque para o *revamping* total da Estação de Tratamento de Água (ETA) e a reutilização das águas armazenadas na charca da pedreira com o seu reencaminhamento para o tanque de água industrial, a partir do qual é alimentado o sistema de circulação de água, em circuito fechado. para arrefecimento dos óleos de lubrificação (chumaceiras e redutores dos moinhos e do forno).

Para a captação de água superficial (charca da pedreira de calcário), cujo volume para reutilização na rega dos caminhos da pedreira foi finalmente aumentado em relação aos anos anteriores, não foi excedido, durante o ano de 2023, o volume máximo de extração autorizado pelo Título de Utilização dos Recursos Hídricos, tal como também não foram excedidos para as cinco captações de água subterrânea existentes.

## 5.3. ÁGUAS RESIDUAIS

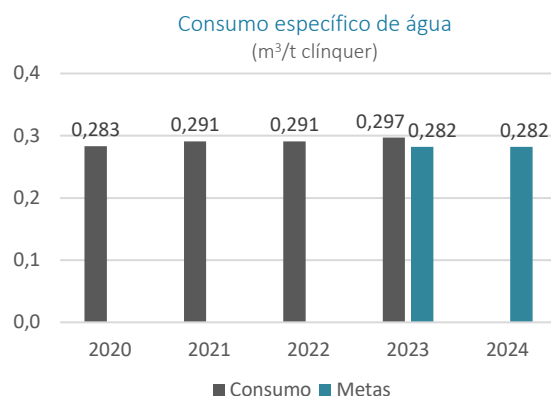
Os resultados da monitorização realizada em 2023 à qualidade das águas residuais descarregadas, nos diversos pontos de descarga, são apresentados no quadro seguinte, e no qual é acrescentada uma nova coluna após entrada em vigor, em maio de 2023, da nova licença de descarga das águas de lavagem dos filtros de descalcificação e de areia da ETA, verificando-se que os mesmos foram inferiores aos limites legais definidos nas condições de descarga estabelecidas nas respetivas licenças, para todos esses parâmetros sujeitos a autocontrolo.

Monitorização de águas residuais – Ano 2023

Parâmetro	Limite legal	Unidades	ETAR doméstica (LT1/ES1)				Parque Carvão I (LT3/ES3)	Parque de resíduos (LT2/ES2)	Parque Carvão II / Of. Auto (LT4/ES4)	ETA (ES5)
			1.º T	2.º T	3.º T	4.º T				
			Autocontrolo trimestral							
CBO <sub>5</sub>	40	mg/l O <sub>2</sub>	< 3	< 3	< 3	< 3				
CQO	150	mg/l O <sub>2</sub>	19	48	30	35				
Nitratos	50	mg/l NO <sub>3</sub>	27	< 10	< 10	17				
Azoto total	15	mg/l N	7	1	2	5				
SST	60	mg/l	< 5	< 5	15	< 5	28	< 5	15	20
Óleos minerais	15	mg/l					< 5	< 5	< 5	

< - Valor medido inferior ao limite de deteção do método de análise utilizado.

LT – Linha de tratamento; ES – ponto de descarga no solo (mesma identificação que a utilizada em DA anteriores)



## 5.4. GESTÃO DE RESÍDUOS

No quadro seguinte apresentam-se as quantidades e tipologia dos resíduos produzidos internamente durante o ano 2023, bem como a operação de gestão a que foram sujeitos.

## Monitorização da quantidade e tipologia dos resíduos produzidos internamente – Ano 2023

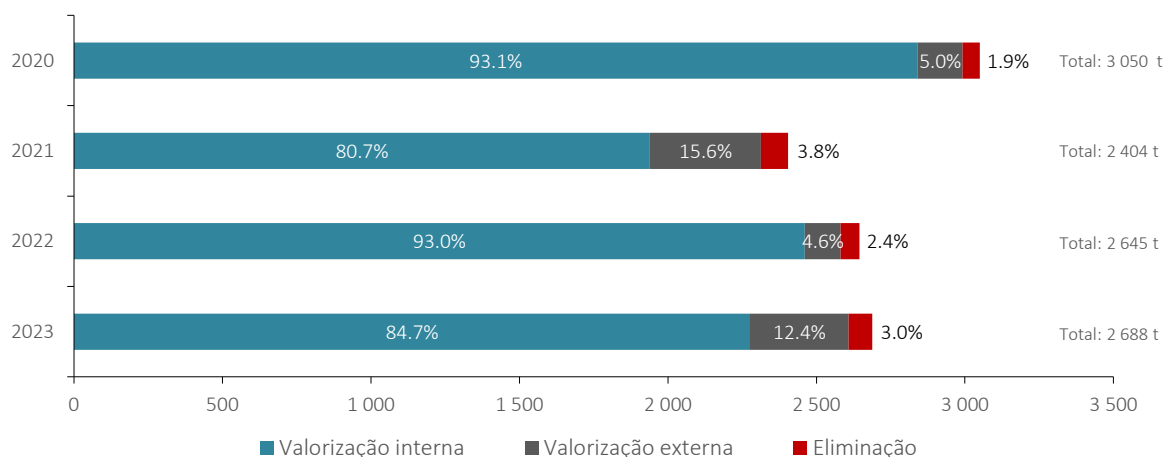
RESÍDUOS PRODUZIDOS - ANO 2023	QUANTIDADE (t)	OPERAÇÃO DE GESTÃO
Resíduos do fabrico de cimento (amostras, partículas e poeiras) <sup>(a)</sup> LER: 10 13 06; 10 13 07	619.14	Valorização Interna
Telas porosas, mangas filtrantes, absorventes e panos de limpeza contaminados LER: 15 02 02*; 15 02 03; 16 01 07*	1.53 (*)	Valorização Externa
	8.38	Valorização Externa
Tijolos e betão refratários LER: 16 11 06; 17 09 04	81.42	Valorização Externa
	98.06	Valorização Interna
Resíduos de borracha (telas) e de isolamento LER: 17 06 04; 19 12 04	5.42	Valorização Externa
Óleos usados, massas lubrificantes e outros resíduos contendo hidrocarbonetos LER: 13 01 10*; 13 02 05*; 13 05 07*; 13 08 99*	2.80 (*)	Valorização Externa
	6.13 (*)	Eliminação Externa
Sucatas metálicas LER: 12 01 13; 12 01 99; 17 04 05; 17 04 07	189.54	Valorização Externa
Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso, consumíveis, pilhas e acumuladores LER: 17 04 11; 20 01 21*; 20 01 35*; 20 01 36	0.63 (*)	Valorização Externa
	0.90	Valorização Externa
Materiais e embalagens recicláveis (plástico, madeira) LER: 15 01 02; 15 01 03	16.40	Valorização Externa
Lamas de ETAR, lamas oleosas e outros resíduos de separadores óleo/água LER: 16 07 09*; 19 08 05	4.12 (*)	Eliminação Externa
	63.22	Eliminação Externa
Resíduos sólidos equivalentes a urbanos LER: 19 08 09; 20 03 01	1.94	Valorização Externa
	5.52	Eliminação Externa
Misturas de embalagens, incluindo contaminadas com substâncias perigosas LER: 15 01 06; 15 01 10*	0.24 (*)	Valorização Externa
	23.00	Valorização Externa
Outros resíduos não especificados LER: 16 05 06*; 16 05 07*	0.74 (*)	Eliminação Externa
Fração material da valorização energética de combustíveis alternativos LER: 19 01 12	1,559.06	Valorização Interna
<b>TOTAL DE RESÍDUOS PRODUZIDOS</b>	<b>2,688.19</b>	
Total de resíduos não perigosos	2,672.00	
Total de resíduos perigosos	16.19 (*)	
<b>TOTAL DE RESÍDUOS PARA VALORIZAÇÃO</b>	<b>2,608.46</b>	
Total de resíduos valorizados internamente	2,276.26	
Total de resíduos valorizados externamente	332.20	
<b>TOTAL DE RESÍDUOS PARA ELIMINAÇÃO</b>	<b>79.73</b>	

(a) A partir de 2016 deixou de ser obrigatório declarar a produção destes resíduos no Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR) por serem reincorporados no processo produtivo. No entanto, manter-se-á esta informação para abranger o mesmo âmbito que o considerado em declarações ambientais anteriores.

(\*) Resíduo perigoso.

No gráfico seguinte apresenta-se a evolução da produção total de resíduos, bem como a operação de gestão associada ao seu destino final.

Evolução da produção total de resíduos - Anos 2020 a 2023



A percentagem de resíduos valorizados em 2023 (97,0%) foi inferior à do ano anterior, registando-se um aumento relevante de resíduos enviados para valorização externa, mas pouco significativo na quantidade de resíduos produzidos internamente (apenas mais 2% que em 2022). Por outro lado, e apesar do aumento da taxa de substituição térmica, verificou-se uma redução da quantidade de cinzas resultantes da valorização energética dos combustíveis alternativos sujeitos a taxa de gestão de resíduos (menos 7,2% relativamente ao ano anterior).

Para além da valorização interna de certos tipos de resíduos produzidos na instalação, o CPL deu continuidade à valorização material de resíduos provenientes do exterior, sendo as quantidades incorporadas como matérias-primas secundárias na operação de britagem de 11 199 t, representando uma diminuição de 23% em relação ao ano anterior (14 476 t). Esta redução deveu-se essencialmente à menor disponibilidade das cinzas de cinzeiro e de lamas de ETA.

Deste modo, obteve-se uma percentagem de incorporação de matérias-primas secundárias alternativas, que incluem também subprodutos provenientes de outros setores industriais, como é o caso das escórias metalúrgicas, de 10,8% (inferior em 1 ponto percentual relativamente ao valor do ano anterior), superando-se, no entanto, o valor da meta de controlo operacional estabelecida (10,0%), e que se decidiu manter para 2024.

## 5.5. ENERGIA

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução dos consumos específicos de energia elétrica e de energia térmica nos últimos anos.

Contrariando a tendência de melhoria verificada em anos anteriores, resultante essencialmente da otimização da moagem no moinho de cimento 3 e a melhoria da reatividade do clínquer, em 2023, o consumo específico de energia elétrica foi superior ao do ano anterior, em 0,9%, cumprindo-se, no entanto, com a meta estabelecida para este indicador.

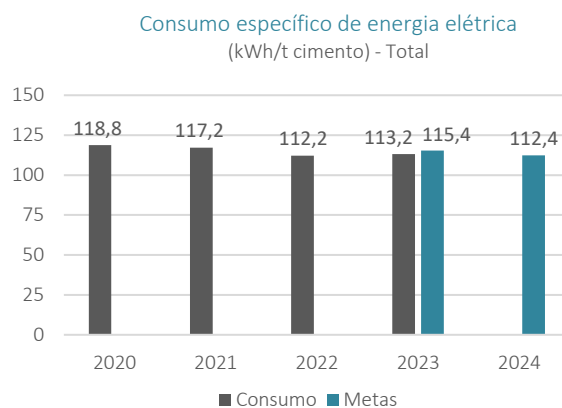
Não se obtiveram melhores resultados devido essencialmente ao acréscimo de cerca de 1,3% no consumo específico na fase do clínquer, com influência da baixa fiabilidade do forno (88,1%) e menor desempenho elétrico do forno e da moagem de combustíveis sólidos.

Têm vindo a ser implementadas várias medidas de eficiência energética resultantes do estudo de “Implementação da *Guideline Energia Elétrica*” destacando-se, das ações que constam do quadro do ponto 5, as medidas para redução das entradas de ar falso.

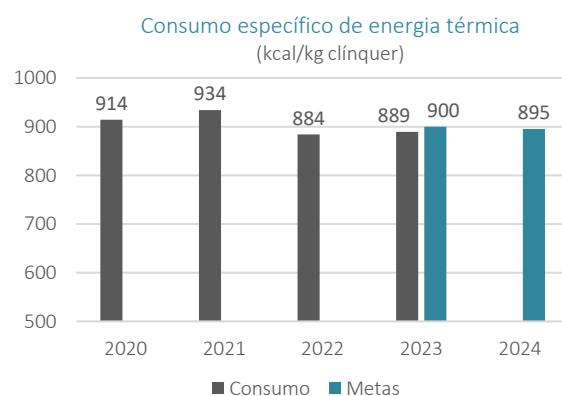
Para 2024, estabeleceu-se como meta de melhoria um valor próximo do melhor desempenho obtido em 2022, tendo em conta, essencialmente, o orçamento para o mix de cimento do CPL que prevê uma menor produção de cimento do tipo I que requer maiores consumos elétricos (moagem mais fina), dando-se continuidade às medidas de eficiência energética, nomeadamente as previstas no quadro do ponto 7.

Em relação ao consumo térmico do forno, registou-se em 2023 um pequeno aumento de 0,6%, relativamente ao ano anterior, cumprindo-se com a meta estabelecida.

Aliada à não utilização de carvão, como aconteceu em 2022, favorecendo o consumo térmico, e para além da baixa fiabilidade do forno, já referida, registaram-se ao longo de 2023 alguns períodos de instabilidade operacional devido a CO elevado na saída do pré-aquecedor pela queima de CDR no pré-calcinador, assim como dificuldades na cozedura da farinha, sendo que, para 2024, é estabelecida uma meta de controlo para este indicador apesar de inferior à anteriormente definida, garantindo um consumo inferior ou igual a 895 kcal/kg clínquer.



Nota: O cálculo do consumo específico de energia elétrica é feito com base nos consumos energéticos de diferentes fases do processo de produção de cimento. Resulta assim, do somatório do consumo elétrico específico da moagem de cimento (incluindo a embalagem e expedição) com o consumo específico da produção de clínquer no cimento produzido (outros consumos auxiliares tais como oficinas/edifícios e tratamento de águas são repartidos na proporção de 60% para a fase clínquer e de 40% para a fase cimento).



## 5.6. INDICADORES PRINCIPAIS – QUADRO

No quadro seguinte, são apresentados os **indicadores principais de desempenho ambiental** relativos ao ano 2023 englobando a totalidade das atividades desenvolvidas pelo CPL, bem como os valores dos componentes numéricos que servem de base para o seu cálculo e que complementam as informações do diagrama de entradas e saídas, apresentado no ponto 3 desta declaração, de acordo com o determinado no ponto C do Anexo IV do Regulamento EMAS III. São assim indicadores globais de toda a instalação (fábrica e pedreiras) e diferem dos indicadores de desempenho ambiental apresentados no capítulo 5 que são associados aos objetivos e metas estabelecidos e abrangem apenas partes das atividades/fontes da instalação relacionadas diretamente com o processo de fabrico.

São mantidas as alterações introduzidas na DA atualizada de 2019 relacionadas com a confidencialidade de dados de produção e à atualização da informação relativa ao indicador “Biodiversidade” que foi adaptado no sentido de dar cumprimento às alterações introduzidas pelo Regulamento (UE) n.º 2018/2026, apresentando-se os dados requeridos num quadro à parte. Mantém-se também a informação do Valor R dos dois anos anteriores ao da presente DA.

## Indicadores principais – Ano 2023

		Valor A   2023		Valor B   2023	Valor R				
				(Ceq)	2023	2022	2021	unid.	
Eficiência energética		1 257 518	GJ	365 467 t	3,44	3,35	3,47	GJ/t Ceq	
Eficiência dos materiais		555 471	t		1,52	1,43	1,47	t/t Ceq	
Água		91 443	m <sup>3</sup>		0,250	0,243	0,225	m <sup>3</sup> /t Ceq	
Resíduos	Totais	2 688	t		7,36	6,91	6,44	kg/t Ceq	
	Perigosos	16	t		0,04	0,09	0,58	kg/t Ceq	
Emissões	Gases com efeito de estufa	CO <sub>2</sub>	235 367		t	644	632	657	kg/t Ceq
		CH <sub>4</sub>	81		t CO <sub>2</sub> eq	0,22	0,23	0,22	kg/t Ceq
		N <sub>2</sub> O	792		t CO <sub>2</sub> eq	2,17	2,08	2,06	kg/t Ceq
		HFC	2		t CO <sub>2</sub> eq	0,006	0,023	0,030	kg/t Ceq
	Outros poluentes	Partículas	14		t	0,039	0,039	0,040	kg/t Ceq
		NO <sub>x</sub>	316	t	0,86	0,87	0,74	kg/t Ceq	
		SO <sub>2</sub>	60	t	0,16	0,15	0,10	kg/t Ceq	

Nota: Para o cálculo das emissões dos gases com efeito de estufa, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O (valores A e R) foram considerados os PAG (Potenciais de Aquecimento Global) mais atuais do 6.º Relatório de Avaliação do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas)

## Indicadores principais (Biodiversidade) – Ano 2023

Biodiversidade (utilização dos solos)			Valor A m <sup>2</sup>	Valor B t Ceq	Valor R m <sup>2</sup> /t Ceq
Fábrica	Superfície total área confinada		226 993	365 467	0,621
	Superfície total de zona orientada para a natureza	No local de atividade	990 139		2,709
		Fora do local de atividade	972 600		2,661
Pedreira de Calcário Cerro da Cabeça Alta	Superfície total área confinada		529 300		1,448
	Superfície total de zona orientada para a natureza	No local de atividade	320 700		0,878
		Fora do local de atividade	443 600		1,214
Pedreira de Gesso Milhanes	Superfície total área confinada		57 300		0,157
	Superfície total de zona orientada para a natureza	No local de atividade	71 700		0,196
		Fora do local de atividade	0		0,000
Pedreira de Xisto Passagem	Superfície total área confinada		66 030		0,181
	Superfície total de zona orientada para a natureza	No local de atividade	80 270	0,220	
		Fora do local de atividade	0	0,000	

NOTA: Cada indicador principal é composto pelos seguintes elementos:

- Um **valor A**, correspondente à entrada/impacte anual total do domínio em causa.
- Um **valor B**, correspondente à produção anual total da organização, expressa em produção de cimento equivalente (Ceq)
- Um **valor R**, correspondente ao rácio A/B.

## 5.7. OBRIGAÇÕES DE CONFORMIDADE EM MATÉRIA DE AMBIENTE

Parte dos requisitos legais aplicáveis ao CPL encontram-se reunidos no Título Único Ambiental (TUA) n.º 20210329000118, de 29 de março de 2021, emitido ao abrigo do Decreto-Lei n.º 75/2015, , que aprova o Regime de Licenciamento Único de Ambiente, incorporando vários regimes como o do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (alterado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023<sup>1</sup>), que estabelece o regime de emissões industriais aplicável à prevenção e ao controlo integrados da poluição , bem como as regras destinadas a evitar e ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos, transpondo a Diretiva n.º 2010/75/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010. Neste Título, que anulou e substituiu a anterior Licença Ambiental n.º 6/2007 são fixadas as obrigações do CPL no que se refere ao seu desempenho ambiental, integrando requisitos emanados de diversos outros documentos legais e derivados, tais como:

- ▶ Decreto-Lei n.º 39/2018 – Regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar (ver ponto 5.1);
- ▶ Decreto-Lei n.º 9/2007 – Regulamento Geral do Ruído (ver ponto 9.4 da DA2021);
- ▶ Decreto-Lei n.º 102-D/2020 (alterado pela Lei n.º 52/2021 e pelo Decreto-Lei n.º 11/2023) – Regime geral da gestão de resíduos, regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos (ver ponto 5.4);
- ▶ Decreto-Lei n.º 270/2001 (Republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007) – Regime jurídico de pesquisa e exploração de massas minerais (pedreiras) (ver ponto 6.3).

Para além destes, podem também ser considerados, como especialmente importantes, os requisitos em vigor durante o período a que se refere a presente DA, incluídos na seguinte legislação:

- ▶ Decreto-Lei n.º 12/2020 – Estabelece o regime jurídico aplicável ao comércio de licenças e emissão de gases com efeito de estufa, transpondo a Diretiva (UE) 2018/410 (RCLE 2021-2030), que substitui o Decreto-Lei n.º 38/2013 (RCLE 2013-2020);
- ▶ Regulamentos de Execução (UE) 2019/1842 e 2018/2066 (alterado e retificado pelos 2020/2085, 2022/388 e 2023/2122) da Comissão - Estabelece normas de aplicação da Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no respeitante a novas disposições relativas aos ajustamentos na atribuição de licenças de emissão a título gratuito devido a alterações do nível de atividade e à monitorização e comunicação de informações relativas às emissões de gases com efeito de estufa, respetivamente (ver ponto 5.1.4);
- ▶ Portaria n.º 221/2018 - Estabelece a forma de transmissão e o conteúdo da informação relativa ao autocontrolo da monitorização em contínuo e pontual das emissões de poluentes para o ar, bem como a informação a reportar anualmente (ver ponto 5.1.5);
- ▶ Decreto-Lei n.º 127/2008 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 6/2011) – Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR);
  - ✓ Conformidade assegurada através do preenchimento e submissão online de formulário disponibilizado para o efeito e de acordo com metodologias de cálculo estabelecidas e comunicadas à autoridade competente.
- ▶ Decreto-Lei n.º 102/2010 (com a última alteração pelo Decreto-Lei n.º 47/2017) - Estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente (ver ponto 5.1.6);
- ▶ Decreto-Lei n.º 145/2017 – Regime aplicável a determinados gases fluorados com efeito estufa (GFEE), assegurando a execução do Regulamento (UE) n.º 517/2014, e dos respetivos regulamentos de desenvolvimento;
  - ✓ Conformidade assegurada através da inventariação, definição de requisitos de compra e critérios para a manutenção e inspeções periódicas por técnicos qualificados assim como o preenchimento e submissão online de formulário disponibilizado para o efeito.
- ▶ Lei n.º 58/2005 (com a última alteração pela Lei n.º 44/2017) – Lei da água e Decreto-Lei n.º 226-A/2017 que estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos (alterados pelo Decreto-Lei n.º 11/2023 e n.º 87/2023);
- ▶ Lei n.º 52/2018 (alterado pela Lei n.º 40/2019) - Estabelece o regime de prevenção e controlo da doença dos legionários (com a Portaria n.º 25/2021 e o Despacho n.º 1547/2022);
  - ✓ Implementado Plano de Prevenção e Controlo de Legionella com aplicação dos procedimentos técnicos para a realização do Programa de Monitorização e Tratamento da Qualidade da Água.
- ▶ Decreto-Lei n.º 69/2023 – Qualidade da água destinada ao consumo humano;
  - ✓ Conformidade assegurada através da definição e implementação de um Plano de Controlo da Qualidade da Água para Consumo Humano, cujos resultados são enviados periodicamente para as autoridades de saúde regionais.
- ▶ Decreto-Lei n.º 152-D/2017 (republicado pela Lei n.º 52/2021) - Unifica o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos sujeitos ao princípio da responsabilidade alargada do produtor, transpondo as Diretivas (UE) 2018/849 a 2018/852;
- ▶ Regulamento (CE) n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo a transferências de resíduos;
  - ✓ Conformidade assegurada pela aplicação de procedimentos e regimes de controlo, quer de notificação (“Lista Laranja”) ou de informação (“Lista Verde”), conforme aplicável, dependendo do tipo de resíduos rececionados como combustíveis alternativos.

<sup>1</sup> Diploma de 10 de fevereiro de 2023, que procede à reforma e simplificação dos licenciamentos ambientais no quadro do SIMPLEX e que altera diversos regimes jurídicos.

- ▶ Portaria n.º 145/2017 (alterada pela Portaria n.º 28/2019) - Define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER) regulado pela Portaria n.º 20/2022.
- ▶ Decreto-Lei n.º 169/2012 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2015 e pelo Decreto-Lei n.º 11/2023) – Sistema da Indústria Responsável (SIR) – Regula o exercício da atividade industrial; entre outras, é regulado através da Portaria n.º 279/2015 (elementos instrutórios dos procedimentos de instalação, exploração e alteração de estabelecimentos industriais) e Portaria n.º 307/2015 (regime dos seguros obrigatórios de responsabilidade civil extracontratual);
- ▶ Decreto-Lei n.º 147/2008 – Regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais;
  - ✓ Conformidade assegurada através da constituição desde 18-12-2018 de um Seguro Ambiental.
- ▶ Decreto-Lei n.º 68-A/2015 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 64/2020) – Estabelece disposições em matéria de eficiência energética e produção em cogeração (auditorias energéticas) (para este e os seguintes 3 diplomas ver ponto 5.5 a ações do ponto 4);
- ▶ Decreto-Lei n.º 162/2019 - Aprova o regime jurídico aplicável ao autoconsumo de energia renovável;
- ▶ Decreto-Lei n.º 15/2022 - Estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional, Decreto-Lei n.º 30-A/2022 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 72/2022) sobre a simplificação dos procedimentos de produção de energia a partir de fontes renováveis e Portaria n.º 112/2022 que regulamenta o Estatuto do Cliente Eletrointensivo;
- ▶ Diretiva n.º 14/2021 da ERSE – Implementação do Mercado de Banda de Reserva de Regulação;
- ▶ Decreto-Lei n.º 151-B/2013 (alterado pelos Decreto-Lei n.º 11/2023 e n.º 87/2023) – Aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental;
  - ✓ Conformidade assegurada através do cumprimento dos requisitos da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), e suas alterações, aplicável desde a ampliação da Pedreira de Gesso de Milhanes.
- ▶ Decreto-Lei n.º 108/2018 (alterado pelos Decreto-Lei n.º 81/2022 e n.º 139-D/2023) - Estabelece o regime jurídico da proteção radiológica, bem como as atribuições da autoridade competente e da autoridade inspetiva para a proteção radiológica;
  - ✓ Em 2023, o Responsável de Proteção Radiológica, que se encontra nomeado efetuou a formação de nível exigido. Mantém-se em curso a manutenção das ações conducentes à aplicação deste diploma.

Por último, e para além do referido no ponto 2 desta Declaração, em termos de alterações de obrigações de conformidade específicos ocorridas em 2023, mencionam-se:

- ▶ Emissão de uma nova licença de descarga de águas residuais (Título L033207.2023.RH8 – ES5 – Estação de Tratamento de Água, de 01-05-2023, anulando e substituindo a licença n.º L017233.2022.RH8);
- ▶ Emitido pela Câmara Municipal de Loulé, o Alvará de utilização n.º 200/223 da nova instalação de armazenagem de fuel-óleo (depósito de 180 m<sup>3</sup> e respetiva bacia de retenção);
- ▶ Cancelamento pela DGEG, com efeitos a partir de 27-09-2023, do Alvará n.º 43/2017 para a armazenagem de combustível sólido (Parque de Petcoke n.º 2);
- ▶ Certificado de registo de Prática (operação de equipamentos de radiografia para uso em controlo de processo industrial) e Licença para realização de prática n.º LIC 113/23 (fonte radioativa selada: analisador on-line da matéria-prima).

## 6. OUTRAS QUESTÕES AMBIENTAIS RELEVANTES

### 6.1. PARTICIPAÇÃO DOS TRABALHADORES

Reconhecendo que a formação e sensibilização dos colaboradores é um fator que contribui em grande escala para uma boa eficiência do SGI, a CIMPOR aposta no treino técnico e sensibilização, mantendo atualizado um programa de formação definido de acordo com as necessidades dos colaboradores, incluindo temas com conteúdo ambiental. Essas ações de formação e sensibilização têm sido estendidas ao universo dos contratados e prestadores de serviços que trabalham no CPL.

Em 2023, para todo o universo de trabalhadores da Cimpor em Portugal foram incluídas no âmbito da SIPAT (ver também ponto 6.4), uma sessão sobre o “Plano de Descarbonização da CIMPOR”.

Continuaram a ser ministradas ações no âmbito do plano de emergência interno, prevenção e combate a incêndios e proteção radiológica, sendo que no ano anterior tinham também abrangido as implicações da legislação mais recente sobre a prevenção da Legionella. Foi ainda dada formação sobre noções básicas dos processos de produção e ferramentas de otimização do processo de fabrico de cimento, integrando questões de controlo operacional de aspetos ambientais, para além de em 2021 ter sido abrangido o novo software “OSISOFT-Base da Indústria 4.0”, que inclui a gestão de indicadores do SGI, nomeadamente relacionados com a energia. As ações de 2023 abrangeram 20 trabalhadores do CPL num total de 54 horas de formação.

Ao nível da integração de novos trabalhadores, ministrou-se formação no âmbito da gestão ambiental e do SGI, além dos riscos dos ambientes de trabalho. O total de horas de formação foi de 30 horas, abrangendo 7 trabalhadores diretos,

Deu-se continuidade à realização de pequenas sessões de acolhimento a colaboradores indiretos, com cerca de 40 minutos de duração, incidindo na sensibilização e divulgação das boas práticas ambientais e de segurança, bem como dos procedimentos de emergência, abrangendo 640 trabalhadores.

A metodologia de reporte de Relatos de Comportamento e Desvio (RCD), implementada desde 2013, promove a deteção de desvios às boas regras de saúde, segurança e meio ambiente e a respetiva mitigação imediata de situações de risco. Em 2023 foram reportados 2 554, dos quais 170 se referiram a desvios ambientais.

### 6.2. COMUNICAÇÃO E RELAÇÕES EXTERNAS

Em 2023, apesar do ultrapassar das condicionantes da Pandemia COVID-19, não se retomou a ação da semana de Portas Abertas que vinha ocorrendo anualmente até 2019. No entanto, o CPL recebeu visitas de alunos da Universidade do Algarve, do Instituto Politécnico de Beja e do Agrupamento de Escolas de Almodôvar.

O CPL mantendo a sua vocação para ações de solidariedade, juntou-se mais uma vez à ação promovida pela Federação Portuguesa dos Bancos Alimentares, aliando o cariz social às preocupações ambientais, designada "Papel por Alimentos".

A ação traduz-se na entrega de produtos alimentares básicos aos Bancos Alimentares Contra a Fome em função da quantidade de papel recolhido por empresas certificadas de recolha e tratamento de resíduos. Em 2023, o CPL entregou à Associação Existir, em colaboração com o Banco Alimentar, 220 kg de papel e cartão.

Destacam-se ainda duas ações em 2023 no âmbito das relações com a Comunidade Local, nas quais o CPL patrocinou, pelo terceiro ano consecutivo, o Torneio de Ténis categoria ITF (Federação Internacional de Ténis), organizado pelo Clube de Ténis de Loulé, e voltou a organizar, no dia 5 de novembro, no âmbito da comemoração do seu 50.º aniversário, a corrida “Cimentados Trail” com o apoio da Câmara Municipal de Loulé e da ATR - Algarve Trail Running, e que contou com a participação de 350 atletas.

Este Trail, que constitui uma oportunidade única de correr e caminhar na maior pedreira ativa do Algarve, inseriu-se no Campeonato Regional de Trail, e teve também um cariz solidário, mediante a doação, por cada participante, de bens alimentares e/ou de higiene pessoal. Estes bens foram posteriormente doados às instituições UNIR e Junta de Freguesia de Querença, Benafim e Tôr.

O CPL regista todas as reclamações recebidas relativas ao seu desempenho ambiental, sendo as mesmas investigadas e respondidas relatando os problemas detetados e as ações tomadas ou previstas para os ultrapassar e prevenir a sua recorrência. Em 2023, não foi registada nenhuma reclamação de carácter ambiental.

### 6.3. RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA DAS PEDREIRAS

Com o termo de vigência dos programas trienais 2020-2022 das pedreiras de calcário “Cerro da Cabeça Alta” e de gesso “Milhanes”, foram entregues à entidade licenciadora, os novos programas para o período 2023-2025.

Em relação à pedreira de xisto “Passagem”, com Programa Trienal para o triénio 2021-2023 em curso, está em fase de conclusão para submissão à entidade licenciadora, o novo programa para o período 2024-2026.

Em termos de recuperação paisagística, para além da manutenção das espécies arbóreas e arbustivas presentes em zonas já recuperadas nas três pedreiras, destaca-se, na **pedreira de calcário**, a reabilitação de uma nova área com cerca de 2 500 m<sup>2</sup> no topo NE da pedreira. Concluído este trabalho procedeu-se a hidrossementeiras e plantações.

Devido à, já constatada, evolução positiva do coberto vegetal na **pedreira de xisto**, continuou-se a espalhar terra proveniente da pedreira de gesso, principalmente nos taludes da Fase 2 de recuperação. Verifica-se que a planta com maior índice de sucesso é o Zambujeiros (*Olea europaea*). Contudo, continuar-se-á a plantar Sobreiros (*Quercus suber*) e Azinheiras (*Quercus ilex*) na expectativa de aumentar a variedade de espécies presentes na pedreira.

Na **pedreira de gesso** o foco incidiu na manutenção e conservação dos estratos herbáceo, arbustivo e arbóreo dos taludes Sul e Norte, incluídos na Fase 2, apresentando-se os taludes recuperados perfeitamente integrados com os terrenos envolventes.

Em todas as pedreiras foram cumpridos os planos de monitorização dos principais descritores ambientais, nomeadamente de qualidade do ar ambiente, emissões de ruído e de vibrações. Os resultados obtidos, transmitidos à entidade licenciadora nos relatórios anuais de acompanhamento dos Programas Trienais, demonstram a conformidade com os limites legais aplicáveis.

### 6.4. GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

A segurança das instalações é assegurada através de uma boa operação e manutenção regular dos equipamentos fabris por pessoal treinado e com formação e experiência adequadas, de acordo com os procedimentos documentados e normas regulamentares aplicáveis.

O Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho da CIMPOR INDÚSTRIA, atualmente integrado no Sistema de Gestão Integrado, está implementado de forma a responder às necessidades de toda a Organização, em termos do Planeamento, Controlo e Monitorização das atividades com efeito sobre a Segurança e Saúde dos Profissionais, sejam eles diretos ou contratados, que com a CIMPOR INDÚSTRIA colaboram e desenvolvem as suas atividades.

O CPL tem mantido ao longo dos anos um envolvimento muito consolidado dos seus trabalhadores em matéria de segurança, com reflexo na baixa sinistralidade que tem apresentado dentro do contexto industrial em que se insere.

Além do envolvimento dos seus trabalhadores na promoção de uma cultura de segurança sólida, ao longo de 2023, foi dada continuidade aos investimentos no âmbito da prevenção e extinção de incêndios (trabalhos de instalação da rede hidráulica de combate a incêndio- RIA), adequação de equipamentos de trabalho, através quer da construção de proteções e acessos aos mesmos, quer da introdução de dispositivos de segurança como por exemplo instalação de corte visível, fornecimento e montagem do sistema de CCTV e remodelação da rede do sistema automático de deteção de incêndios.

No que diz respeito à aplicação de regimes jurídicos específicos, destacam-se a continuidade das ações levadas a cabo no da Proteção Radiológica e no da Prevenção e Controlo da Doença do Legionário.

A instalação dispõe ainda de Medidas de Autoproteção aprovadas pela ANEPC, que estabelece procedimentos e instruções de segurança a serem tomadas na eventual ocorrência de acidentes ou de uma situação de emergência, que visam a prevenção e limitação das suas consequências. Este documento integra Plano de Prevenção, Plano de Emergência Interno (PEI) e respetivos Anexos.

Em 2023 realizaram-se três exercícios do plano de simulacros, com os seguintes cenários:

- Perda de blindagem devido a queda acidental de estrutura sobre o analisador de matéria-prima (FSA) com vista a assegurar os requisitos em matéria de proteção radiológica;
- Deflagração de Incêndio na plataforma do forno; e
- Derrame de Óleo no parque de armazenamento de óleos usados.

Em todos os cenários pretendeu-se testar os meios/formas de comunicação internos (alarme), a adequação dos meios de 1.ª intervenção e atuação de equipas, a articulação entre os meios internos e os meios externos de emergência e os procedimentos definidos no Plano de Emergência Interno do CPL no sentido de identificar as necessárias medidas corretivas e avaliar os impactes ambientais associados.

Com vista a consolidar a cultura de segurança dos colaboradores, decorreu de 11 a 15 de dezembro mais uma edição da SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho), que vai na sua 10.ª edição. A SIPAT 2023, tal como nos 3 últimos anos, foi dinamizada através da plataforma ZOOM, contando também com várias sessões presenciais, foi subordinada ao tema “Tolerância Zero”.

## 7. PROGRAMA AMBIENTAL DO CPL PARA 2024

N.º	QUESTÕES AMBIENTAIS	OBJETIVOS	TIPO	AÇÕES PLANEADAS
1	Emissões de partículas nas chaminés das fontes fixas principais (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de partículas inferiores ou iguais a 0,014 kg/t Ceq.	C	Otimização da manutenção dos equipamentos de despoejamento principais. (→) Substituição dos equipamentos de monitorização em contínuo das emissões instalados na chaminé do forno (FTIR) e na chaminé do arrefecedor (opacímetro). (→)
2	Emissões de NO <sub>x</sub> na chaminé do forno (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de NO <sub>x</sub> , inferiores ou iguais a 1,10 kg/t clínquer.	C	Otimização/aumento da valorização energética de combustíveis alternativos à base de pneus usados no pré-calcinador. (→)
3	Emissões de SO <sub>2</sub> na chaminé do forno (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de SO <sub>2</sub> inferiores ou iguais a 0,20 kg/t clínquer.	C	Manter ações de controlo operacional. (→) Otimização da lavra na pedreira de xisto, misturando os xistos com teor mais elevado de SO <sub>3</sub> (na zona de rebaixamento), com as zonas de menor teor. (→) Procura e aumento da incorporação de matérias-primas alternativas ao xisto. (→)
4	Emissões de CO <sub>2</sub> (Aquecimento global)	Garantir emissões específicas de CO <sub>2</sub> , produzido no forno, inferiores ou iguais a 813 kg/t clínquer.	C	Otimização da valorização energética de combustíveis alternativos no forno, maximizando a utilização de biomassas de origem vegetal. Nota: ver ações associadas ao Objetivo da "Valorização energética de resíduos". Dar continuidade à redução da incorporação de clínquer nos cimentos compostos. Ensaio Industriais para produção de tipos de clínquer com menor emissão de CO <sub>2</sub> associada (emissão e análise de relatório). Submissão de alteração ao TEGEE incluindo a introdução de metodologia de cálculo das emissões de CO <sub>2</sub> provenientes de matérias-primas alternativas descarboxatadas.
5	Consumo de água	Reduzir o consumo específico de água em 5,1% face ao valor obtido em 2023. (≤ 0,282 m <sup>3</sup> /t clínquer)	M	Preparação dos trabalhos para a instalação de bombagem da água da charca da pedreira para o depósito elevado de água para uso industrial. (→) Aumentar o volume de água captado da charca para efeitos de rega dos caminhos da pedreira. Diminuição da extração de água subterrânea através dos projetos de revamping da ETA, revisão dos furos de captação e controlo do nível freático e instalação de novos caudalímetros e sistemas de monitorização (→)
6	Consumo de recursos naturais	Garantir uma percentagem de incorporação de matérias-primas alternativas (resíduos e subprodutos) ≥ 10,0%.	C	Pesquisa de novas fontes de materiais (nomeadamente argilas) e estabelecimento de parcerias com empresas locais fornecedoras de matérias-primas alternativas. (→)
7	Consumo de energia elétrica	Reduzir o consumo específico de energia elétrica em 0,7% face ao valor obtido em 2023. (≤ 112,4 kWh/t cimento)	M	Ações decorrentes do PPIP (PLANT PERFORMANCE IMPROVEMENT PLAN) 2024-2026: Melhoria da fiabilidade / performance das linhas de cozedura e otimização do desempenho dos moinhos. Continuação da implementação dos planos de ação para readequação e redução de consumos em resultado da Auditoria à Implementação da "Guideline Energia Elétrica": Continuidade na identificação e resolução de fugas de ar comprimido e das entradas de ar falso. (→)

N.º	QUESTÕES AMBIENTAIS	OBJETIVOS	TIPO	AÇÕES PLANEADAS
7	Consumo de energia elétrica	Reduzir o consumo específico de energia elétrica em 0,7% face ao valor obtido em 2023. (≤ 112,4 kWh/t cimento)	M	<p>Avaliação de consumos com equipamentos em paragem e conexão a sistema de inteligência operacional - <i>Osisoft</i> (→)</p> <p>Otimização da produção das moagens de cimento (reatividade do clínquer, adjuvantes e adições). (→)</p> <p>Substituição/upgrade de variadores de velocidade de motores de alta potência. (→)</p> <p>Continuação da substituição gradual de motores elétricos de classe IE1 por motores de classe IE2/IE3 para reposição/substituição de motores danificados e não recuperáveis. (→)</p> <p>Maximização da utilização da moagem de cimento 3 (com separador de 3.ª geração e menores consumos específicos do que a moagem 1), em função das vendas de cimento. (→)</p> <p>Continuação da substituição gradual de luminárias menos eficientes (vapor de sódio, halogéneo e incandescentes) por tecnologia LED. (→)</p> <p>Exploração da UPAC existente e avaliar potencial de ampliação. (→)</p> <p>Continuação da implementação e integração de um sistema de gestão de energia de acordo com a ISO 50001. (→)</p>
8	Consumo de energia térmica	Garantir um consumo específico de energia térmica inferior ou igual a 895 kcal/kg clínquer.	C	<p>Continuação do Estudo de otimização da Torre de Ciclones. (Plano de ação de incremento da substituição térmica por combustíveis alternativos).(→)</p> <p>Montagem de novos canhões de ar para controlo de incrustações e controlar perdas de carga na torre de ciclones e câmara de fumos do forno (ciclone IV).(→)</p> <p>Otimização da monitorização e controlo do teor de cloro na farinha quente, com o objetivo de minimizar encravamentos de ciclones.</p> <p>Estudo de viabilidade para a realização de ensaios de aplicação do sistema UTIS (injeção de reduzidas quantidades de hidrogénio e de oxigénio) para otimização da combustão contínua no queimador principal do forno. (→)</p>
9	Valorização energética de combustíveis alternativos no forno, em substituição de combustíveis fósseis	Otimizar e aumentar em pelo menos 0,4 pontos percentuais a taxa de substituição térmica por combustíveis alternativos no pré-calcinador e queimador principal do forno (≥ 35,0%)	M	<p>Novo estudo de otimização da Torre de Ciclones (Plano de ação de incremento da substituição térmica por combustíveis alternativos). (→)</p> <p>Pesquisa de novos fornecedores de combustíveis alternativos, nomeadamente de biomassas. (→)</p> <p>Otimização do funcionamento da instalação de alimentação de combustíveis alternativos ao queimador principal do forno. (→)</p> <p>Ampliação da área da cobertura metálica de proteção contra fatores climáticos, para armazenagem de combustíveis alternativos. (→)</p> <p>Continuidade aos estudos para avaliação de tecnologias e da possibilidade de instalação de uma câmara de combustão adicional no pré-aquecedor para aumento da taxa de substituição térmica no pré-calcinador.</p>

(→) continuidade para anos seguintes

**M** – Objetivo de **melhoria** do desempenho ambiental do CPL para o qual é definido, para o ano seguinte ou outro especificado, uma meta de melhoria ou manutenção do desempenho ambiental relativamente a um ano de referência.

**C** – Objetivo de **controlo** para o qual não é definido, para o ano seguinte ou outro especificado, uma meta de melhoria ou manutenção do desempenho ambiental do CPL relativamente a um ano de referência.

## 8. GLOSSÁRIO

**Aspetos ambientais diretos** – Abrangem as atividades de uma organização sobre as quais esta detém o controlo da gestão e que têm em geral uma dimensão local.

**Biomassa** – A fração biodegradável de produtos, resíduos e detritos de origem biológica provenientes da agricultura (incluindo substâncias de origem vegetal e animal), da exploração florestal e de indústrias afins, incluindo da pesca e da aquicultura, bem como a fração biodegradável dos resíduos industriais e urbanos.

**CBO<sub>5</sub>** – Carência Bioquímica de Oxigénio. Parâmetro que mede o potencial impacte ambiental de um efluente líquido sobre o meio recetor, causado pela oxidação bioquímica dos compostos orgânicos.

**CDR** – Combustíveis Derivados de Resíduos. Combustíveis preparados a partir de resíduos não perigosos e em concordância com a norma NP 4486:2008.

**CELE** – Comércio Europeu de Licença de Emissão.

**Ceq – Cimento equivalente** – Fator utilizado para calcular as quantidades equivalentes de cimento se todo o clínquer produzido fosse moído para produzir cimento. É calculado da seguinte forma:

$t_{Ceq} = t_{clínquer\ produzido} \times (t_{cimento\ produzido} / t_{clínquer\ incorporado})$ .

**CH<sub>4</sub>** – Metano, gás inodoro, incolor e inflamável, principal componente do gás natural, usado como combustível, importante fonte de hidrogénio e de grande variedade de compostos orgânicos. É um GEE que tem um potencial de aquecimento global 21 vezes superior ao do CO<sub>2</sub>, considerando um período de 20 anos.

**Clínquer (Ck)** – Produto intermédio utilizado no fabrico de cimento, produzido por sintetização de uma mistura rigorosamente especificada de matérias-primas, contendo cálcio, silício, alumínio e ferro.

**Clínquer incorporado** – Quantidade de clínquer utilizado nas moagens para produção de cimento.

**CO** – Monóxido de Carbono. Gás incolor, insípido e inodoro muito tóxico, resultante da combustão incompleta de combustíveis contendo matéria orgânica.

**CO<sub>2</sub>** – Dióxido de Carbono. Gás resultante da oxidação completa do carbono e formado em processos de combustão ou libertado pela decomposição térmica. É considerado um dos principais responsáveis pelo efeito de estufa e pelo fenómeno de aquecimento global.

**Coprocessamento** – a utilização de resíduos em processos produtivos com o propósito de utilizar o seu conteúdo energético e/ou material, resultando numa redução da utilização de combustíveis convencionais e/ou matérias-primas por substituição dos mesmos.

**COT** – Carbono Orgânico Total. Poluente atmosférico que não tem efeitos diretos na saúde humana, não estando, como tal, estipulado qualquer valor limite para as suas concentrações no ar ambiente. Contudo, o seu contributo é relevante na formação do ozono troposférico conjuntamente com outros compostos precursores e na presença de forte radiação solar.

**CPL** – Centro de Produção de Loulé.

**CQO** – Carência Química de Oxigénio. Parâmetro que mede o potencial impacte ambiental de um efluente líquido sobre o meio recetor, causado pela oxidação química dos compostos orgânicos.

**Dioxinas e furanos** – Todas as policlorodibenzo-p-dioxinas (PCDD) e os policlorodibenzofuranos (PCDF) enumerados no anexo I do Decreto-Lei n.º 85/2005. São compostos orgânicos altamente tóxicos, pouco solúveis em água, com elevada persistência no ambiente, acumulando-se nas gorduras e bioacumulando-se ao longo da cadeia alimentar; provenientes sobretudo de reações químicas que envolvam a combustão de substâncias cloradas e cujos principais efeitos incluem maior suscetibilidade a infeções, cancro, defeitos congénitos e atraso no

crescimento de crianças. As suas emissões são expressas em I-TEQ (Equivalente tóxico internacional).

**EMAS** – *Eco-management and Audit Scheme* (Sistema Comunitário de Eco-Gestão e Auditoria) – Regulamento (CE) n.º 761/2001, de 19 de março, alterado pelo Regulamento (CE) n.º 196/2009, da Comissão, de 3 de fevereiro. Entretanto, em finais de 2009 foi publicado o Regulamento (CE) n.º 1221/2009, de 25 de novembro, que revoga o Regulamento (CE) n.º 761/2001 e as Decisões 2001/681/CE e 2006/193/CE da Comissão. Posteriormente foi alterado pelo Regulamento (UE) n.º 2017/1505, de 28 de agosto e pelo Regulamento (UE) n.º 2018/2026, de 19 de dezembro.

**EN 14181** – Norma Europeia designada *Fontes Fixas de Emissões Atmosféricas – Garantia de Qualidade de Sistemas Automáticos de Medição*.

**Emissão difusa** – Emissão que não é condicionada através de uma chaminé.

**ETAR** – Estação de tratamento de águas residuais.

**Filtro de mangas** – Equipamento de tecnologia de remoção de partículas que consiste, basicamente, na passagem de um gás, carregado de partículas sólidas, através de um tecido filtrante.

**GEE** – Gases com efeito de estufa.

**HCl** – Ácido Clorídrico. Quando referido a concentrações nos gases exprime a concentração de compostos inorgânicos clorados nesses gases.

**HF** – Ácido Fluorídrico. Quando referido a concentrações nos gases exprime a concentração de compostos inorgânicos fluorados nesses gases.

**HFC** – Hidrofluorocarbonetos. Grupo de gases fluorados utilizados em vários setores e aplicações como fluidos refrigerantes para equipamentos de refrigeração, ar condicionado ou bombas de calor, como agentes de expansão no fabrico de espumas, como agentes extintores de incêndio, gases propulsores de aerossóis e solventes. São usados como substitutos de determinadas substâncias que empobrecem a camada de ozono utilizadas no passado em muitas dessas aplicações, tais como clorofluorocarbonetos (CFC) e hidroclorofluorocarbonetos (HCFC), e eliminadas progressivamente no âmbito do Protocolo de Montreal. Os HFC são GEE cujo potencial de aquecimento global varia entre 140 a 11 700 vezes superior ao do CO<sub>2</sub>, considerando um período de 100 anos.

**IE** – Diminutivo de *International Energy Efficiency Class*, classe de eficiência energética de motores (trifásicos de baixa tensão com potências entre 0,75 a 375 kW), estabelecida pela norma internacional CEI 60034-30:2008 e que veio substituir a classificação anteriormente existente (EFF1 - Alta eficiência; EFF2 - Eficiência aumentada e EFF3 – Baixa eficiência) com base num acordo voluntário do Comité Europeu de Fabricantes de Máquinas Elétricas e de Sistemas Eletrónicos de Potência (CEMEP). A nova classificação é a seguinte: IE1 – Eficiência standard (comparável à EFF2); IE2 - Alta eficiência (comparável à EFF1) e IE3 – Eficiência *premium*.

**ISO** – *International Organization for Standardization*.

**ISO 14000** – Conjunto de Normas internacionais, adotadas a nível europeu e nacional (NP EN ISO 14000), que regulam os sistemas de gestão do ambiente, a avaliação dos ciclos de vida, a auditoria do sistema, a rotulagem e a avaliação de desempenho do sistema.

**I-TEQ** – Equivalente tóxico internacional.

**kcal/kg** – Energia térmica consumida por unidade de produto.

**kWh** – Unidade utilizada para expressar o consumo de energia elétrica consumida numa hora.

**LER** – Lista Europeia de Resíduos, publicada na Decisão da Comissão 2014/955/UE e o Regulamento (UE) n.º 1357/2014, de 18 de dezembro, que publica uma codificação por tipologia e as características de perigosidade dos resíduos.

**Metais pesados** – Elementos químicos nos quais se incluem: Cd – Cádmio, Hg – Mercúrio, As – Arsénio, Ni – Níquel, Pb – Chumbo, Cr – Crómio, Cu – Cobre, Tl – Tálho, Sb – Antimónio, Co – Cobalto, Mn – Manganês e V – Vanádio.

**MTD** – Melhores Técnicas Disponíveis. Estádio mais avançado e eficaz de desenvolvimento, das atividades e respetivos modos de exploração, com vista a evitar e, quando tal não seja possível, reduzir o impacte dessas atividades no ambiente.

**N<sub>2</sub>O** – Óxido nitroso, à temperatura ambiente é um gás incolor, não inflamável, principal regulador natural do ozono estratosférico. É um importante GEE que tem um potencial de aquecimento global 298 vezes superior ao do CO<sub>2</sub>, considerando um período de 100 anos.

**NH<sub>3</sub>** – Amónia.

**NO<sub>x</sub>** – Designação geral dos óxidos de azoto formados durante os processos de combustão a altas temperaturas, maioritariamente por oxidação do azoto atmosférico; podem ser também originados a partir dos compostos de azoto presentes nos combustíveis. Contribuem para a ocorrência de chuvas ácidas e para a formação do nevoeiro fotoquímico.

**Opacímetro** – equipamento instalado nas chaminés principais para a medição em contínuo da concentração de partículas nos gases de exaustão.

**PCIP** – Prevenção e controlo integrados da poluição.

**PM<sub>10</sub>** – Partículas em suspensão suscetíveis de passar através de uma tomada de ar seletiva, tal como definido no método de referência para a amostragem e medição de PM<sub>10</sub>, norma EN 12341, com uma eficiência de corte de 50 % para um diâmetro aerodinâmico de 10 µm.

**SGA** – Sistema de Gestão Ambiental.

**SGI** – Sistema de Gestão Integrado (Qualidade, Ambiente e Segurança).

**SNCR** – *Selective non catalytic reduction*. Processo utilizado na redução das emissões de NO<sub>x</sub>, que consiste na injeção de amónia nos gases de saída do forno.

**SO<sub>2</sub>** – Dióxido de enxofre. Gás produzido maioritariamente nas combustões e resultante da combinação do enxofre do combustível ou da matéria-prima com o oxigénio. É um dos principais gases responsáveis pela ocorrência das chuvas ácidas.

**SST** – Sólidos Suspensos Totais. Parâmetro que mede a quantidade de materiais sólidos em suspensão num efluente líquido.

**Unidades de medida** – m – metro (SI); kg – quilograma (SI); s – segundo (SI); J – Joule, unidade de energia (1 J = kg.m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>); W – Watt, unidade de potência (1 W = 1 J/s); kWh – quilowatt-hora, unidade de energia, corresponde à quantidade de energia utilizada para alimentar uma carga com potência de 1 watt (W) pelo período de 1 hora (1 kWh = 3,6×10<sup>6</sup> J = 3,6 MJ); cal – caloria (1 cal = 4,1868 kJ) – unidade de energia, corresponde à quantidade de calor (energia) necessária para elevar em 1 grau Celsius a temperatura de 1 g de água.

**UPAC** – Unidade de Produção para Autoconsumo: instalação de produção de energia elétrica a partir de energias renováveis, destinada ao autoconsumo na instalação, podendo injetar excedentes na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP).

**UTIS** – Ultimate Technology To Industrial Savings, Lda – é uma empresa portuguesa criada em 2018 resultante da parceria entre a Secil (empresa cimenteira) e a Ultimate Cell (dedica-se à otimização de motores de combustão interna).

**VLE** – Valor Limite de Emissão.

## 9. IDENTIFICAÇÃO E CONTACTOS

### Nome e Morada

Centro de Produção de Loulé  
Cerro da Cabeça Alta  
Apartado 45  
8100-952 LOULÉ  
Tel. + 351 28 940 00 00  
Fax. + 351 28 941 59 28

### Nome e contacto do Responsável Ambiental

Fernando Carichas  
Tel. + 351 28 940 00 00

### Código NACE Principal

23.51 – Fabricação de cimento (CAE 23510)

### Códigos NACE Secundários

38.21 - Valorização de resíduos não metálicos (CAE 38322)  
35.12 - Produção de eletricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem n.e. (CAE 35113)

### Denominação da empresa

CIMPOR - Indústria de Cimentos, S.A.

Sede Social: Av. José Malhoa, 22, pisos 6 a 11 | 1099-020 LISBOA

Tel. + 351 21 311 81 00

Fax. + 351 21 356 13 81

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

N.º de Identificação de Pessoa Coletiva (NIPC): 500 782 946

Capital Social: 50 000 000 Euros

Esta Declaração Ambiental constitui um instrumento de excelência de comunicação e diálogo com o público e outras partes interessadas tendo o objetivo de fornecer informações de carácter ambiental, relativa aos aspetos e impactes ambientais das atividades, produtos e serviços do Centro de Produção de Loulé e à melhoria contínua do seu desempenho ambiental.

Para informações mais detalhadas e envio de eventuais comentários sobre a presente Declaração Ambiental, pode ser usado o seguinte contacto:

### Gestor do Ambiente da CIMPOR INDÚSTRIA

Rodrigo da Fonseca

Tel. +351 21 311 83 84

E-mail: [rfonseca@cimpor.com](mailto:rfonseca@cimpor.com)

## 10. VALIDAÇÃO DA DECLARAÇÃO AMBIENTAL

A APCER – Associação Portuguesa de Certificação, com o número de registo de verificador ambiental EMAS PT-V-0001 acreditado para o âmbito **Fabricação de cimento e exploração das Pedreiras do Cerro da Cabeça Alta, Passagem e Milhanes (Códigos NACE 23.51, 35.12 e 38.21)**, declara ter verificado que o local de atividade, tal como indicado na declaração ambiental atualizada da organização.

CIMPOR - INDÚSTRIA DE CIMENTOS, S.A. - CENTRO DE PRODUÇÃO DE LOULÉ  
Cerro da Cabeça Alta – 8100-952 LOULÉ

com o número de registo PT-000036, cumpre todos os requisitos do **Regulamento (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2009**, alterado pelo Regulamento (UE) n.º 2017/1505, de 28 de agosto e pelo Regulamento (UE) n.º 2018/2026, de 19 de dezembro, que permite a participação voluntária de organizações num **Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS)**.

Assinando a presente declaração, declaro que:

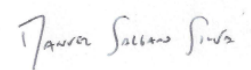
- ▶ A verificação e a validação foram realizadas no pleno respeito dos requisitos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009, na sua atual redação;
- ▶ O resultado da verificação e validação confirma que não existem indícios do não cumprimento dos requisitos legais aplicáveis em matéria de ambiente;
- ▶ Os dados e informações contidos na declaração ambiental atualizada da CIMPOR - Indústria de Cimentos, S.A. – Centro de Produção de Loulé, refletem a imagem fiável, credível e correta de todas as atividades da CIMPOR - Indústria de Cimentos, S.A. – Centro de Produção de Loulé, no âmbito mencionado na declaração ambiental.

O presente documento não é equivalente ao registo EMAS. O registo EMAS só pode ser concedido por um organismo competente ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 1221/2009, na sua atual redação. O presente documento não deve ser utilizado como documento autónomo de comunicação ao público.

Feito em junho de 2024

Assinado com Assinatura Digital Qualificada por:  
JOSÉ FRANCISCO PIRES GROSSO  
CARDOSO LEITÃO  
CEO  
APCER - ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE  
CERTIFICAÇÃO  
Com procuração com delegação de  
competências.  
Data: 26-06-2024 11:45:23 globaltrustedsign.com

José Leitão  
CEO



Manuel Silva  
Verificador



CIMPOR - INDÚSTRIA DE CIMENTOS, S.A.  
Rua Ramalho Ortigão n.º 51  
Pisos 7 e 8, 1070-229 Lisboa  
[www.cimpor.com](http://www.cimpor.com)