



# DECLARAÇÃO AMBIENTAL

— ATUALIZADA —

# 2023

CIMPOR - INDÚSTRIA DE CIMENTOS, S.A.

CENTRO DE PRODUÇÃO DE

**ALHANDRA**



**EMAS**

GESTÃO  
AMBIENTAL  
VERIFICADA  
PT-000041





**EMAS**

**GESTÃO  
AMBIENTAL  
VERIFICADA  
PT-000041**

## ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	O CENTRO DE PRODUÇÃO DE ALHANDRA	2
3.	O PROCESSO DE FABRICO DE CIMENTO NO CPA – ENTRADAS/SAÍDAS	3
4.	OBJETIVOS E METAS AMBIENTAIS	5
5.	DESEMPENHO AMBIENTAL	9
5.1.	Emissões Atmosféricas	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	13
5.2.	Abastecimento e Utilização de Água	13
5.3.	Águas Residuais	14
5.4.	Ruído	15
5.5.	Gestão de Resíduos	17
5.6.	Energia	19
5.7.	Indicadores Principais – Quadro	20
5.8.	Obrigações de conformidade em matéria de ambiente	21
6.	OUTRAS QUESTÕES AMBIENTAIS RELEVANTES	23
6.1.	Participação dos Trabalhadores	23
6.2.	Comunicação e Relações Externas	23
6.3.	Recuperação paisagística da pedreira	24
6.4.	Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho	25
7.	PROGRAMA AMBIENTAL DO CPA PARA 2024	26
8.	GLOSSÁRIO	28
9.	IDENTIFICAÇÃO E CONTACTOS	30
10.	VALIDAÇÃO DA DECLARAÇÃO AMBIENTAL	31

## 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 Alhandra (CPA), da CIMPOR – Indústria de Cimentos, S.A. (CIMPOR) no ano 2023, e os objetivos e metas ambientais definidos para 2024.

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

A publicação desta Declaração Ambiental Atualizada 2023, referente ao CPA, 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 ALHANDRA

Relativamente à DA 2021, não existem alterações quanto à descrição e áreas ocupadas pelo CPA e pela pedreira de calcário do Bom Jesus, situada a cerca de 2 km da fábrica.

Em finais de 2023 o total de trabalhadores era de 148 e o de contratados em regime de outsourcing (média mensal) de 541.

Em dezembro de 2007, a instalação obteve a Licença Ambiental n.º 53/2007, no âmbito da legislação sobre Prevenção e Controlo Integrados de Poluição (PCIP), para a atividade principal de fabrico de cimento com uma capacidade licenciada de 2 800 000 t/ano.

Após a autorização e arranque das operações de coincineração de farinhas animais, resíduos não perigosos e biomassa vegetal, no forno da linha 7, foi obtida, em março de 2008, a licença de exploração para a coincineração de resíduos não perigosos (incluindo farinhas animais) no queimador principal do forno 6. Estas operações de coincineração, assim como a valorização material de resíduos não perigosos, estavam já abrangidas pela referida Licença Ambiental.

Em 2012 foi obtida a nova Licença de Exploração n.º 3/2012/APA para a coincineração de combustíveis alternativos nos fornos do CPA, renovando e agregando as autorizações anteriores, e que integrou, o Parecer da APA n.º 4/2014, autorizando o arranque das novas instalações de alimentação de combustíveis alternativos aos queimadores principais dos fornos 6 e 7, e que inclui outras operações de gestão de resíduos (ver 9.1.4). Através do 3.º aditamento à LA n.º 53/2007, foi autorizada a afetação de uma área de 7 000 m<sup>2</sup> para armazenagem de determinados tipos de combustíveis alternativos (principalmente pneus usados).

Em abril de 2017, tendo em conta os prazos definidos legalmente, foi submetido o pedido de renovação da LA PCIP, o qual tendo em conta o longo período de apreciação, prestação de esclarecimentos e a reanálise de enquadramento, foi reformulado com a decisão da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) pela necessidade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), com a elaboração de um Estudo de Impacte Ambiental, assim como do Procedimento de Licenciamento Industrial com Vistoria Prévia, submetidos em janeiro de 2020.

As alterações principais solicitadas foram o aumento da capacidade instalada licenciada de coprocessamento de Resíduos Não Perigosos, no Forno 6 de 11 para 20 t/h (num máximo de 70% de TST) e no forno 7 de 18 para 27 t/h (num máximo de 90% de TST), assim como o alargamento da tipologia de resíduos para coprocessamento como combustíveis alternativos em ambos os fornos. O aumento de capacidade instalada de coprocessamento de RNP não careceu da instalação de novos transportadores e doseadores de combustíveis alternativos, nem alterações ao processo, sendo conseguida através da utilização em simultâneo das instalações existentes e já licenciadas.

Ao longo de 2020 prosseguiu o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental com Consulta Pública e receção da correspondente Declaração de Impacte Ambiental (DIA). Para além de ser dado início ao Procedimento de Pós-Avaliação (com atribuição do processo n.º PA716), em 2021, após realizadas as correspondentes vistorias com prestação de

informações adicionais, foi emitido pela APA, em 28 de março, o novo Título Único Ambiental (TUA) n.º 20201105000358, que inclui os regimes AIA, CELE, OGR-incineração, OGR-RGGR-Regime simplificado e PCIP, e em 16 de setembro, pelo IAPMEI, o Título Digital de Exploração n.º 8564/2021-1.

O referido TUA com a conclusão de todo o processo de Licenciamento Único Ambiental substituindo na íntegra a LA n.º 53/2007, e respetivos aditamentos, passou a eficaz a 24 de setembro de 2021. Em finais de 2023 foi submetido novo pedido de licenciamento integrando como alterações principais a recuperação do calor residual do forno e arrefecedor da linha 7 (WHR – *Waste Heat Recovery*), e os projetos de modernização da linha 7 de produção de clínquer.

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

- ▶ Cimento Portland EN 197-1 – CEM I 52,5 R;
- ▶ Cimento Portland EN 197-1 – CEM I 42,5 R;
- ▶ 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 Pozolânico EN 197-1 – CEM IV/B(V) 32,5 N-SR;
- ▶ Cimento Portland composto EN 197-1 – CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

O clínquer, produto da cozedura, pode também ser expedido como produto final, quantidade que ascendeu em 2023 às 135 544 toneladas, representando cerca de 12% da produção do ano em causa. Destas, 60 125 toneladas destinaram-se ao mercado de exportação. Manteve-se também a aposta da empresa na exportação de cimento, representando em 2023 cerca de 32% do total de vendas do CPA.

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 CPA – ENTRADAS/SAÍDAS

O seguinte diagrama de entradas e saídas do CPA 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 retirada nas “ENTRADAS”, parte da “ENERGIA”, a linha com a informação do consumo de “Carvão” apenas utilizado em 2020 e 2021.

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).

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 5.7 da presente declaração.

Em 2023, o processo de fabrico de cimento foi responsável por 99% da energia total consumida no CPA (maioritariamente no processo de combustão dos fornos) e 88% do total de água consumida (essencialmente no condicionamento dos gases dos fornos).

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

Centro de Produção de Alhandra

## ENTRADAS

## MATÉRIAS-PRIMAS

	2021	2022	2023	
Calcário	1 807 172	2 118 954	1 831 594	t
Areia	97 335	130 538	104 982	t
Gesso	70 303	82 252	59 315	t
Corretores de ferro	13 774	16 721	7 856	t
Cinzas volantes	2 564	1 155	5 340	t
Escória de alto forno	4 326	2 218	0	t
MP secundárias	30 189	57 614	43 464	t

## ENERGIA

	2021	2022	2023	
Eletricidade	145 096	176 359	151 651	MWh
Eletricidade (UPAC)	41	1 462	1 503	MWh
Petcoque	79 130	108 932	81 101	t
Comb. Alternativos	46 388	52 884	39 559	t
Biomassa	8 765	12 531	16 542	t
Fuelóleo	288	297	305	t
Gasóleo	598	684	643	t
Gás Propano	37	29	26	t
<b>TOTAL</b>	<b>4 443</b>	<b>5 721</b>	<b>4 537</b>	<b>TJ</b>
<b>RENOVÁVEIS</b>	<b>(10,1)</b>	<b>(12,1)</b>	<b>(14,2)</b>	<b>(%)</b>

## ÁGUA

	2021	2022	2023	
Rede pública	12x10 <sup>3</sup>	11x10 <sup>3</sup>	14x10 <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Captações próprias	139x10 <sup>3</sup>	129x10 <sup>3</sup>	129x10 <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Lixiviados	1 268	0	0	t

## MATÉRIAS-PRIMAS SUBSIDIÁRIAS E DE CONSUMO

	2021	2022	2023	
Explosivos	106	144	93	t
Amónia (em água a 24%)	1 810	2 133	1 758	t
Agentes absorventes de SO <sub>2</sub>	1	105	34	t
Adjuvantes moagem	537	710	649	t

## EMISSÕES

	2021	2022	2023	
CO <sub>2</sub>	901 217	1 139 358	899 195	t
NO <sub>x</sub>	1 114	1 364	1 149	t
CO	4 251	5 514	4 262	t
COT	84	120	89	t
SO <sub>2</sub>	18	71	40	t
CH <sub>4</sub>	11	14	11	t
N <sub>2</sub> O	11	14	11	t
Partículas (chaminés)	4	10	11	t
Partículas (difusas)	30	35	31	t

## SAÍDAS

## PRODUTOS - Fator 100 com referência ao ano 2005

	2021	2022	2023
Clínquer produzido	50	62	50
(Clínquer incorp.)	55	69	64
Cimento produzido	53	65	61

## RESÍDUOS

	2021	2022	2023	
Valorizados	13 743	18 294	16 622	t
Eliminados	34	49	49	t

## ÁGUA DESCARREGADA

	2021	2022 (*)	2023	
Águas Residuais	51x10 <sup>3</sup>	78x10 <sup>3</sup>	53x10 <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>

(\*) Deste valor, 86% correspondem a águas pluviais.





## MATERIAL DE EMBALAGEM

	2021	2022	2023	
Sacos de papel	721	605	600	t
Filme plástico	195	277	377	t
Madeira (paletes)	1 477	1 403	1 386	t

## 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	QUESTÕES AMBIENTAIS	OBJETIVOS	TIPO (M/C)	AÇÕES REALIZADAS	
1	Emissões de partículas nas chaminés das fontes fixas principais (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de partículas inferiores ou iguais a 0,008 kg/t Ceq.	C	<p>Manutenção dos equipamentos de despoejamento principais, destacando-se as intervenções de substituição parcial de mangas designadamente nos filtros da moagem de cimento 9 e arrefecedor do forno 7. (→)</p> <p>Inspeção e otimização do filtro de mangas do forno 7 para novos parâmetros de funcionamento após upgrade.</p> <p>Ensaio de Funcionamento e calibração dos opacímetros das chaminés das moagens de cimento 9 e 11, realizados em janeiro, de acordo com os procedimentos da EN 14181:2014 em substituição da NP ISO 10155:2000, passando todas as fontes fixas a estar abrangidas e em conformidade. (→)</p> <p>Substituição de troço de chaminé da moagem de cimento 9.</p> <p>Valor 2023: 0,008 kg/t Ceq (ver ponto 5.1.1)</p>	😊
2	Emissões de NO <sub>x</sub> nas chaminés dos fornos (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de NO <sub>x</sub> , inferiores ou iguais a 1,10 kg/t clínquer.	C	<p>Mantida a técnica de SNCR como medida principal de controlo operacional, com controlo do excesso de amónia livre/emissões NH<sub>3</sub>. (→)</p> <p>Mantidas ações de otimização do controlo operacional, tendo-se verificado um ligeiro aumento no consumo específico de amónia (1,60 kg/t de clínquer produzido) face ao ano anterior (1,55 kg/t).</p> <p>Valor 2023: 1,02 kg/t clínquer (ver ponto 5.1.2)</p>	😊
3	Emissões de SO <sub>2</sub> nas chaminés dos fornos (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de SO <sub>2</sub> , inferiores ou iguais a 0,15 kg/t clínquer.	C	<p>Emissões baixas e com pouca necessidade de adição de absorventes mantendo-se o controlo operacional e a incorporação elevada de calcário rico do exterior (cerca de 35%). (→)</p> <p>Valor 2023: 0,03 kg/t clínquer (ver ponto 5.1.3)</p>	😊
4	Emissões de CO <sub>2</sub> (Aquecimento global)	Reduzir as emissões específicas de CO <sub>2</sub> produzido nos fornos, em 2,5%, face ao valor obtido em 2022. (≤ 806 kg/t clínquer)	M	<p>Otimização da valorização energética de combustíveis alternativos nos fornos. (→)</p> <p>Valor 2023: 817 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").</p> <p>Definidos objetivos específicos para cada tipo de cimento, de forma a otimizar a incorporação de clínquer nos cimentos, obtendo-se, devido a um <i>mix</i> de produtos vendidos mais favorável, um valor de 83,3%, representando uma diminuição em 0,4 pontos percentuais face ao ano anterior, cumprindo-se com o objetivo global definido (→)</p> <p>Dada continuidade à produção de cimentos compostos (com menor incorporação de clínquer). (→)</p> <p>Nota: Adiado para o quarto trimestre de 2024 o ensaio industrial com vista à certificação CEM II/C-M (V-L) 32,5 R (novo cimento composto).</p> <p>Continuação da implementação do Plano de Negócios de Descarbonização, no âmbito da implementação da estratégia "Rumo a uma Economia Neutra em Carbono até 2050". (→)</p>	😞

N.º	QUESTÕES AMBIENTAIS	OBJETIVOS	TIPO (M/C)	AÇÕES REALIZADAS	
4	Emissões de CO <sub>2</sub> (Aquecimento global) (continuação)	Reduzir as emissões específicas de CO <sub>2</sub> produzido nos fornos, em 2,5%, face ao valor obtido em 2022. (≤ 806 kg/t clínquer)	M	<p>Continuação da produção de energia elétrica para autoconsumo a partir da UPAC constituída por painéis solares fotovoltaicos com capacidade de 1 MWp, e início da construção e instalação de outro parque com 12 MWp de potência. (→)</p> <p>Início dos trabalhos de fornecimento de equipamentos e de construção, nomeadamente inspeções, escavações e demolições preliminares, do projeto para recuperação do calor residual do forno e arrefecedor da linha 7 (WHR – <i>Waste Heat Recovery</i>), com uma capacidade de 3,8 MW, a instalar em 2024. (→)</p> <p>Submissão do licenciamento do projeto de upgrade da Linha 7 (inclui bypass e outras modificações para redução das emissões de CO<sub>2</sub> para 698 kg CO<sub>2</sub>/t ck no forno 7 em 2025). (→)</p> <p>Continuação dos estudos para a utilização de gás natural em mistura com hidrogénio no queimador principal do forno 7. (→)</p>	
5	Consumo de água	Reduzir o consumo específico de água em 2,0% relativamente ao ano anterior (≤ 0,100 m <sup>3</sup> /t clínquer)	M	<p>Continuação da avaliação do estado das condutas de águas industriais e reparação/substituição de troços identificados, assim como melhorias nos sistemas de fixação das tubagens, para minimização do potencial de roturas. (→)</p> <p>Otimização do controlo do consumo da água para utilização industrial. (→)</p> <p>Valor 2023: 0,130 m<sup>3</sup>/t clínquer (ver ponto 5.2)</p>	
6	Consumo de recursos naturais	Aumentar em 0,2 pontos percentuais, face ao valor obtido em 2022, a percentagem de incorporação de matérias-primas alternativas (resíduos e subprodutos) ≥ 3,6%.	M	<p>Em termos globais, a percentagem de consumo de matérias-primas secundárias alternativas foi de 2,4%, reduzindo-se, em cerca de 40% a quantidade valorizada relativamente ao ano anterior, registando-se humidades mais elevadas e menor disponibilidade de matérias-primas alternativas com a composição química adequada no mercado. (ver ponto 5.5).</p>	
7	Consumo de energia elétrica	Reduzir o consumo específico de energia elétrica em 0,3% relativamente ao ano anterior (≤ 118,3 kWh/t cimento)	M	<p>Ações decorrentes do PPIP (PLANT PERFORMANCE IMPROVEMENT PLAN) 2023-2026: Melhoria da fiabilidade / performance das linhas de cozedura e otimização do desempenho dos moinhos.</p> <p>Continuação da implementação dos planos de ação para readequação e redução de consumos em resultado da Auditoria à Implementação da “Guideline Energia Elétrica”, e da auditoria técnica específica à Rede de Ar Comprimido (→)</p> <p>Upgrade de 4 variadores de velocidade de motores de alta potência nas moagens de cimento 9 e 10. (→)</p> <p>Avaliação de consumos com equipamentos em paragem e conexão a sistema de inteligência operacional – <i>Osisoft (PI Vision)</i>, incluindo ferramenta para controlo da perda de carga e pressão de ar comprimidos nos filtros de processo. (→)</p> <p>Introdução de melhorias de automação e integração de tecnologias no âmbito do programa Indústria 4.0 (sistemas de monitorização online de motores e transformadores e sensores para circuitos de lubrificação).</p>	



N.º	QUESTÕES AMBIENTAIS	OBJETIVOS	TIPO (M/C)	AÇÕES REALIZADAS
7	Consumo de energia elétrica (continuação)	Reduzir o consumo específico de energia elétrica em 0,3% relativamente ao ano anterior ( $\leq 118,3$ kWh/t cimento)	M	<p>Continuação da implementação de medidas de monitorização e redução das entradas de ar falso, designadamente através da substituição da junta de dilatação da câmara de fumos do forno 6. (→)</p> <p>Continuação da substituição gradual de motores elétricos de classe IE1 por motores de maior rendimento para reposição/substituição de motores danificados e não recuperáveis, tendo sido adquiridos 49 motores da classe IE3. Adicionalmente, aquisição de 3 motorreductores cónicos de alta eficiência (classe IE3) para as telas de transporte da Pré-Homo 2 para a Moagem de Cru 7 (telas 4, 9, 8/10) e um para a tela de saída da ensacadora 3 (↻)</p> <p>Intervenções em instalações de iluminação e tomadas com substituição gradual de armaduras com balastro ferromagnético por eletrónicas T5 e de projetores com lâmpadas de vapor de sódio/iodetos metálicos por projetores LED: 99 luminárias para o armazém do pacoteão, zona do cais fluvial e oficina auto da pedreira. (↻)</p> <p>Substituição de placas e revestimentos nos moinhos de cimento 9 a 12 e no moinho de cru 7. (→)</p> <p>Continuação da implementação, incluindo a realização de auditoria energética (fase 1) 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 CPA e a REN.</p> <p>Licenciamento do projeto de upgrade da Linha 7 (inclui moinho de cru vertical e arrefecedor de última geração) (→)</p> <p>Valor 2023: 120,6 kWh/t cimento (ver ponto 5.5)</p>
8	Consumo de energia térmica	Reduzir o consumo específico de energia térmica, em 5,5%, face ao valor obtido em 2022. ( $\leq 829$ kcal/kg clínquer)	M	<p>Aquisição de 6 novos canhões de ar para controlo de incrustações e controlar perdas de carga na torre de ciclones do forno 7. (→)</p> <p>Aumento da eficiência de arrefecimento com a instalação de novo modelo de revestimento mais eficiente em mais três dos 10 satélites do arrefecedor do forno 6 (até ao momento 8 estão completos).</p> <p>Licenciamento do projeto de upgrade da Linha 7 (inclui novo pré-calcinador, nova torre de pré-aquecimento e arrefecedor de última geração) (→)</p> <p>Valor 2023: 861 kcal/kg clínquer (ver ponto 5.6). Para este objetivo contribuem também as ações especificadas nos Objetivos "Emissões de CO<sub>2</sub>" e "Valorização energética de resíduos" e "Energia elétrica" (PPIP).</p>

N.º	QUESTÕES AMBIENTAIS	OBJETIVOS	TIPO (M/C)	AÇÕES REALIZADAS	
9	Valorização energética de combustíveis alternativos nos fornos, em substituição de combustíveis fósseis	Otimizar e aumentar em pelo menos 4,1 pontos percentuais a taxa de substituição térmica no forno 6 (≥ 15%) e em pelo menos 3,7 pontos percentuais a taxa de substituição térmica no forno 7 (≥ 47%)	M	<p>Coprocessamento nos fornos 6 e 7 com a valorização energética de biomassa, biorresíduos, pneus triturados e CDR, obtendo-se com a utilização destes combustíveis alternativos, uma taxa de substituição térmica de 10,5% no forno 6 e 46,1% no forno 7, não sendo atingidas as metas definidas (ver ponto 5.1.4).</p> <p>Otimização da operação, logística e manutenção das instalações de combustíveis alternativos, incluindo a aquisição de peças de reserva (parafuso sem/fim de extração do silo de CDR; acionamento de elevador).</p> <p>Melhorada a qualidade dos combustíveis alternativos, designadamente através da colocação de separadores de metais em instalações de fornecedores de CDR. (→)</p> <p>Realização de ensaios com novos ou novas misturas de combustíveis alternativos à base de biomassa (mistura CDR/madeira no queimador principal do forno 7. (→)</p> <p>Nota: Outros ensaios previstos (casca de amêndoa) foram adiados para 2024.</p> <p>Licenciamento do projeto de upgrade da Linha 7 (inclui bypass e outras modificações para aumento da taxa de substituição térmica até aos 80% no forno 7 em 2025. (→)</p>	
10	Emissão de ruído	Atualização da avaliação da conformidade com os critérios de incomodidade e de exposição máxima estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro	C	<p>Realização, no decorrer do primeiro trimestre, de campanha de avaliação de ruído para o exterior das instalações fabris, com repetição, em dezembro, num dos pontos de medição.</p> <p>Estudo e implementação de medidas adicionais de redução de ruído na zona norte da fábrica:</p> <p>Substituição do silenciador da chaminé do moinho de cimento 12.</p> <p>Sistemas de atenuação de ruído em 5 ventiladores (edifício da moagem de cimento 9 e 10, elevador da moagem de cimento 11 e 12 e do silo 23 de cimento; telheiro entre o edifício da Prensa de Rolos e o armazém de Matérias-Primas, compressor do forno 7).</p> <p>Nota: Com a realização da avaliação de ruído para o exterior em inícios de 2023, e resolução da não conformidade detetada num dos 7 pontos de medição ainda antes do final do ano, ao quadro do ponto 7 é retirado o objetivo relacionado com este aspeto ambiental.</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 CPA 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 CPA relativamente a um ano de referência.

Dos 11 objetivos definidos, incluindo o associado às emissões difusas de partículas (ver ponto 5.1.6), foram cumpridos integralmente 5, ao que corresponde uma percentagem de cumprimento de 45%.

No final desta Declaração Ambiental (ponto 7) é apresentado o programa ambiental do CPA para o ano 2024 com indicação dos objetivos, tendo em conta a sua classificação em termos de melhoria ou controlo do desempenho ambiental do CPA, 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, e que a partir de 2015 fazem parte do Sistema de Gestão Integrado (SGI) da empresa.

## 5. DESEMPENHO AMBIENTAL

Nos pontos seguintes é apresentado um resumo dos dados disponíveis sobre o desempenho ambiental do CPA relativamente aos seus objetivos e metas, bem como a avaliação da conformidade com as principais disposições legais aplicáveis no que se refere aos impactes 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 CPA em geral, é apresentado, no ponto 5.7, 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 ATMOSFÉRICAS

#### 5.1.1. PARTÍCULAS

Em relação ao conjunto de fontes fixas principais, as emissões específicas de partículas mantiveram-se em níveis satisfatórios, cumprindo-se com a meta de controlo operacional estabelecida, apesar do desempenho inferior a anos anteriores.

Relativamente ao ano anterior, cinco dos nove filtros de mangas associados a essas fontes reduziram o seu desempenho, sendo que continuam a registar níveis de emissão bastante reduzidos, conforme se pode verificar no ponto 5.1.5, com valores muito abaixo do valor limite de emissão (VLE) de 20 mg/Nm<sup>3</sup>.

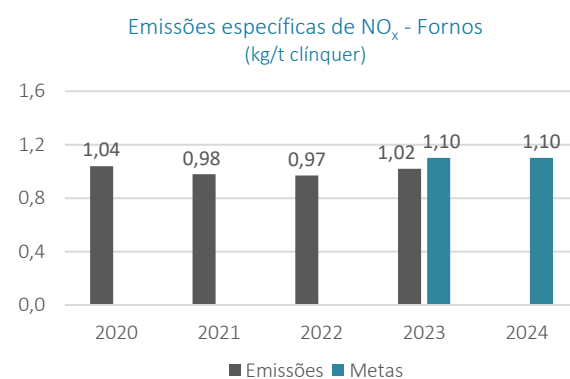
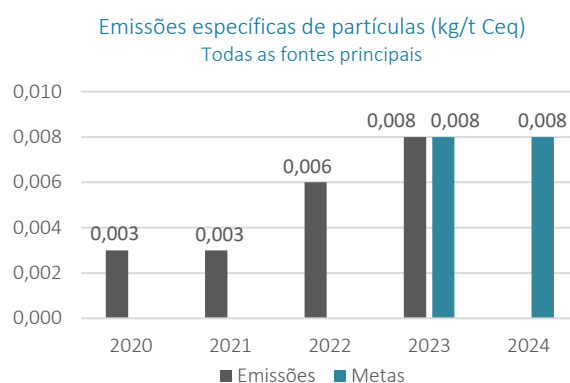
No âmbito da definição de objetivos do SGI para 2024, foi mantido o mesmo objetivo de controlo deste indicador, por ser um valor muito exigente em termos de manutenção dos filtros de mangas, correspondendo a valores de emissão muito abaixo dos VLE.

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

Em 2023 o valor das emissões específicas de NO<sub>x</sub> foi 5,2% superior ao registado no ano anterior, sendo 7,3% inferior em relação à meta estabelecida.

O desempenho foi mantido em níveis satisfatórios e à custa de um maior consumo específico de amónia utilizado na técnica de SNCR para controlo das emissões deste poluente atmosférico e que por questões de custos operacionais, se procura minimizar com a intensificação de outras técnicas, tal como a utilização de água nos queimadores principais dos fornos para arrefecimento da chama.

Para 2024, considerando os VLE aplicáveis, foi mantida a meta de controlo operacional de 1,10 kg/t clínquer, procurando não ultrapassar o desempenho obtido em 2018, prosseguindo-se com uma gestão sustentada dos consumos de amónia, garantido o controlo das emissões de NH<sub>3</sub> (excesso de amónia livre).



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

Em relação ao ano anterior, registou-se em 2023 uma diminuição de 40% nas emissões específicas de SO<sub>2</sub>, cumprindo-se a meta de controlo definida.

As emissões de SO<sub>2</sub> provêm principalmente dos teores de enxofre pirítico no calcário proveniente de pisos da pedreira do Bom Jesus e da utilização, diminuindo com a utilização de calcário rico adquirido ao exterior e com menores teores de enxofre. O CPA recorreu a algumas quantidades absorventes (hidróxido de cálcio), sendo que, em termos médios, as emissões foram baixas tendo sido de 3% do VLE no forno 6 e de 7% do VLE no forno 7.

O CPA definiu como objetivo de controlo para 2024 a meta de 0,12 kg/t clínquer, inferior em 20% à definida para 2023 a qual tem em conta a incorporação de calcário rico do exterior bem como as características do calcário da pedreira do Bom Jesus.

### 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 sector 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 1,2% relativamente ao ano anterior, nas emissões específicas de CO<sub>2</sub> não sendo cumprida a meta estabelecida para o período anual.

Esta situação, deveu-se, essencialmente, ao não cumprimento das metas de consumo térmico (ver ponto 5.6) e das taxas de substituição térmica (TST), principalmente do forno 6 apesar da sua cada vez menor utilização face ao forno 7, assim como às variações da qualidade dos combustíveis utilizados.

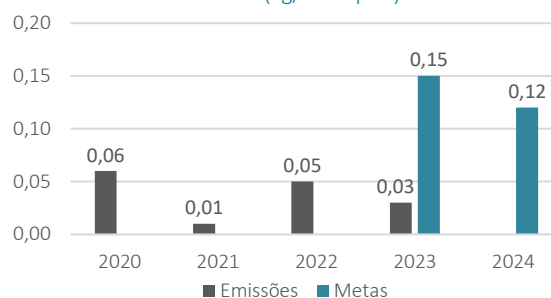
Não se obtiveram melhores resultados por limitação do fornecimento de CDR (com ambos os fornos a funcionar 24 h/dia e em especial ao fim-de-semana), menor disponibilidade de combustíveis alternativos à base de plásticos e borrachas, apesar do aumento da quantidade de biomassas, e também por um aumento das emissões específicas de processo, resultantes da descarbonatação da farinha alimentada aos fornos, e cujas emissões representam cerca de 65% das emissões totais de CO<sub>2</sub>.

Para 2024, tendo em consideração o orçamento da utilização de combustíveis alternativos em ambos os fornos e os tempos de marcha dos mesmos em função dos trabalhos preparativos da modernização da linha 7, o CPA estabeleceu objetivo de melhoria na redução das emissões de CO<sub>2</sub> em 0,7% face ao valor obtido em 2023.

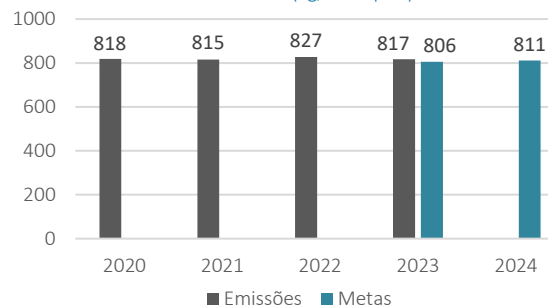
A taxa de substituição térmica global dos fornos obtida em 2023 com a valorização energética de combustíveis alternativos foi de 34,2%, traduzindo-se num aumento de 3,2 pontos percentuais face à obtida em 2022 (31,0%), ficando, no entanto, abaixo da meta fixada para ambos os fornos de 38,8%, devido a alguns problemas de qualidade dos CDR e bagaço de azeitona (p.e.: humidade elevada), e por maior utilização do forno 6 face ao previsto. Os desempenhos individuais são apresentados no quadro do ponto 4.

Relativamente às metas estabelecidas para 2024 (quadro do ponto 7) espera-se garantir uma TST de pelo menos 32,9%, prosseguindo com as ações preconizadas no Plano de Negócios de Descarbonização com vista à implementação do Plano Estratégico de Neutralidade Carbónica: “Rumo a uma Economia Neutra em Carbono até 2050”, apresentado na DA 2021.

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



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

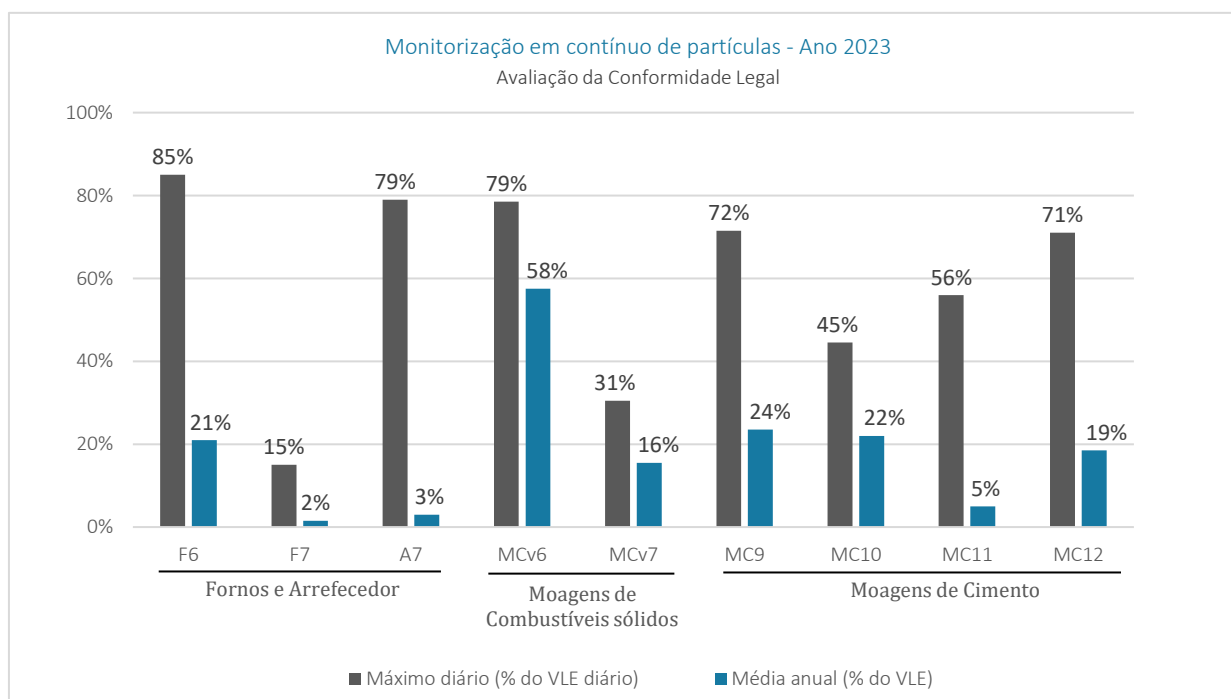


No que diz respeito ao Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), em 2023, e ao contrário do ano anterior, não se verificou a ultrapassagem do número de licenças de emissão atribuídas (1 007 152 t de CO<sub>2</sub>), para este terceiro ano da 4ª fase do CELE (período 2021-2030), sendo o valor das emissões verificadas de 897 204 t de CO<sub>2</sub>, ou seja, cerca de 11% inferiores às licenças atribuídas.

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

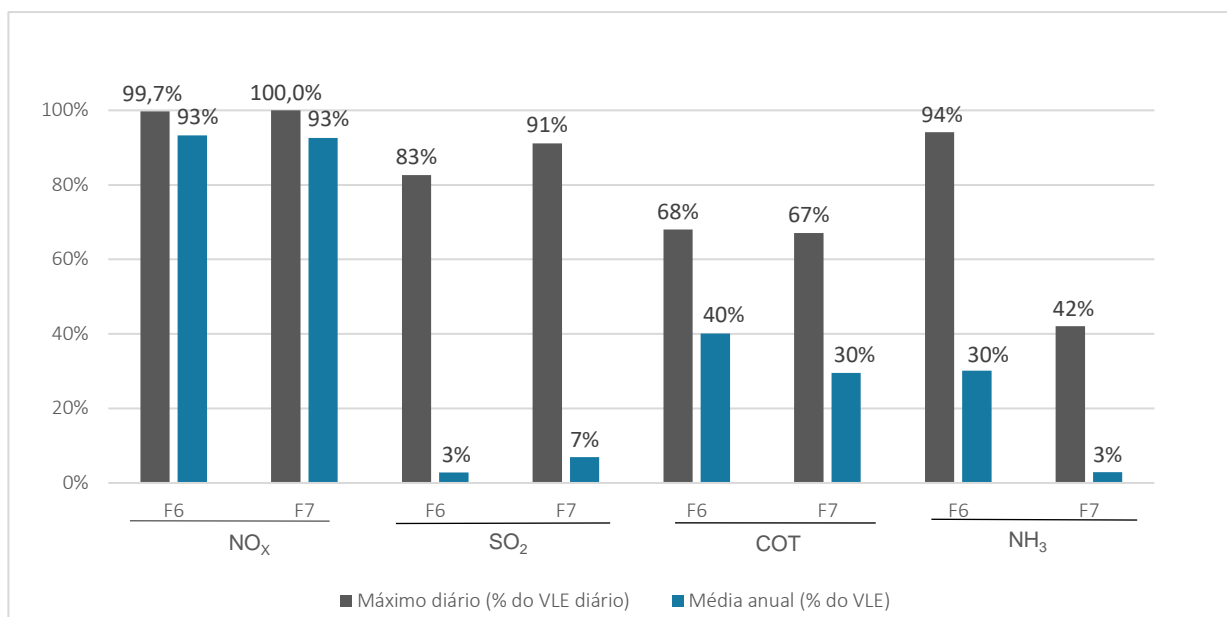
Relativamente aos resultados da monitorização em contínuo de partículas, obtidos em 2023, apresenta-se, no gráfico seguinte, a relação percentual entre o valor máximo dos valores médios diários registados durante esse período, com o VLE de 20 mg/Nm<sup>3</sup> aplicável a todas as fontes fixas principais. Relativamente a este poluente, verifica-se a conformidade legal em todas estas fontes, uma vez que todos os valores máximos registados são inferiores ao VLE definido.

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, no caso dos fornos, e valores médios horários, para as restantes fontes, registados para este poluente.



Do mesmo modo, no gráfico seguinte, apresenta-se para os restantes poluentes medidos em contínuo nas chaminés dos fornos 6 e 7 (ambos em regime de coincineração), a relação percentual entre o valor máximo dos valores médios diários registados durante o período, com os VLE respetivos. Verifica-se igualmente que todos esses valores máximos são inferiores ao VLE, o que confirma a conformidade legal das emissões.

Monitorização em contínuo de poluentes gasosos  
Avaliação da Conformidade Legal – 2023



É igualmente apresentada a relação percentual, com o VLE, da média anual dos valores médios semi-horários registados para cada poluente.

Adicionalmente à monitorização em contínuo dos poluentes mais relevantes emitidos nas chaminés principais, o CPA efetua medições pontuais, nas chaminés dos fornos, de outros poluentes atmosféricos cujas emissões estão sujeitas a VLE.

Os resultados obtidos nas campanhas de medições pontuais efetuadas em 2023 por laboratório externo acreditado, são apresentados no quadro seguinte, verificando-se o cumprimento integral dos limites legais aplicáveis para todos os parâmetros.

Medições Pontuais nas Chaminés dos Fornos (regime de coincineração)  
(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 6		FORNO 7	
		1.ª medição (mar)	2.ª medição (mai)	1.ª medição (fev)	2.ª medição (jun)
HF	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HCl	10	< 0,2	< 0,3	< 0,2	0,3
Cd + Tl	0.05	< 0,0015		0,0001	< 0,0001
Hg	0.05	0,0007		0,0007	0,0031
Sb+As+Pb+Cr+ Co+Cu+Mn+Ni+V	0.5	0,0054		0,0037	0,0053
Dioxinas e Furanos	0,1 ng/Nm <sup>3</sup> (I-TEQ)	< 0,0011		< 0,0011	

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

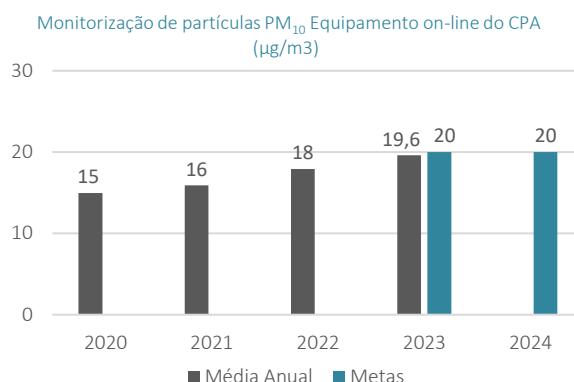
Nota: os resultados são corrigidos para um teor de 10% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos.

### 5.1.6. EMISSÕES DIFUSAS DE PARTÍCULAS

A monitorização das partículas em suspensão (PM<sub>10</sub>) no ar ambiente dentro das instalações do CPA é efetuada por um equipamento de monitorização em contínuo (*on-line*), a partir do qual se procede ao controlo e avaliação dos impactes ambientais associados às emissões difusas de poeiras.

Como se pode verificar pelo gráfico, os valores médios anuais registados desde 2020, apresentam, apesar de uma ligeira tendência de aumento, uma estabilização dos valores a níveis baixos, garantindo-se o cumprimento da meta interna fixada, bem como do limite legal (40 µg/m<sup>3</sup>) estabelecido para as Estações de Monitorização da Qualidade de Ar Nacionais.

É 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 CPA, 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 monitorização.



Apesar da variabilidade e imprevisão das condições meteorológicas e de outros fatores externos que influenciam a qualidade do ar ambiente, o CPA decidiu manter para 2024 a meta estabelecida no ano anterior, de 20 µg/m<sup>3</sup>, correspondendo a um valor médio anual 50% inferior ao limite legal.

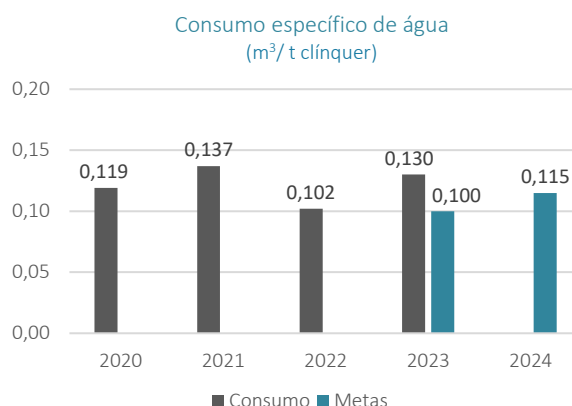
Como medidas mais relevantes implementadas ao longo do ano para minimização e controlo de emissões difusas de partículas, destacam-se:

- Trabalhos de reabilitação de pavimentos numa área de 356 m<sup>2</sup> (zonas do Hangar dos Aditivos);
- Prossecução dos trabalhos de reabilitação faseada do stock polar de clínquer com a recuperação de mais 6 setores (área aproximada de 1 140 m<sup>2</sup>);
- Remodelação de 3 máquinas de limpeza por aspiração, das zonas junto à Prensa de Rolos (2 Unidades) e Stock Polar de clínquer (1 Unidade), com mudança de local; novo conceito operacional "descarregar o produto aspirado" e adequação das tubagens a montante de acordo com as novas localizações;

### 5.2. ABASTECIMENTO E UTILIZAÇÃO DE ÁGUA

Em 2023, relativamente ao ano anterior, registou-se um aumento de 27,5% no consumo específico de água não se cumprindo com a meta definida.

O consumo global de água aumentou em cerca de 2%, e o de água industrial manteve-se muito próximo do ano anterior (-1%), tendo-se verificado algumas fugas de água ao longo do ano. Por outro lado, é de ter ainda em consideração a influência negativa para o indicador da redução de 20% na produção de clínquer, em relação a 2022.



Para 2024, foi definida uma meta de melhoria de 0,115 m<sup>3</sup>/t de clínquer produzido que se traduz numa redução de 11,5% face ao ano anterior.

## 5.3. ÁGUAS RESIDUAIS

Nos quadros seguintes apresentam-se os resultados da monitorização da qualidade das águas residuais descarregadas na zona da fábrica e zona da pedreira de calcário do Bom Jesus, verificando-se que os mesmos foram inferiores aos limites legais para todos os parâmetros sujeitos a autocontrolo, com imposição de VLE, nas licenças de descarga em vigor. É de referir que se encontram em curso os trabalhos para a execução de um ramal de águas residuais domésticas da fábrica que irá permitir a ligação à rede pública de saneamento, pelo que se prevê em meados de 2024 solicitar a cessação da licença e deixar de monitorizar a descarga da ETAR doméstica (LT1/EH2).

## Monitorização de águas residuais da zona da Fábrica – Ano 2023

Fábrica								
Parâmetro	Limite legal	Unidades	ETAR doméstica (LT1/EH2)	Garagem (LT3/EH1)	Lavagem viaturas (LT5/EH7)	Zona Armaz. Resíduos (LT6/EH9)	Zona abastecimento de gasóleo (LT12/EH7)	Zona armazenagem de fuel/gasóleo (LT18/EH8)
			Mensal (média)	Trimestral (média)				
pH	6-9	escala Sørensen	7,0	7,7	7,7	7,2	7,5	7,6
CBO <sub>5</sub>	40	mg/l O <sub>2</sub>	< 13		< 11			
CQO	150	mg/l O <sub>2</sub>	45	< 12	17	48	33	< 20
SST	60	mg/l	< 19	< 11	< 15	< 19	< 21	< 16
Azoto	-	mg/l	26	0,7	0,8	4,0	1,1	1,1
Fósforo	-	mg/l O <sub>2</sub>	2,8	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Óleos e gorduras	15	mg/l	< 0,4					
Óleos minerais	15	mg/l		< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Detergentes	2	mg/l		< 0,2	< 0,2			

Instalações de Armazenagem de Combustíveis Alternativos									
Parâmetro	Limite legal	Unidades	Zona Armazenagem Cimento Embalado LT7 / EH10	Parque Armazenagem de CA LT8 / EH11	Parque Comb. Sólidos e zona envolvente LT09 / EH12	Zona Envolvente do Parque Comb Sólidos LT10 / EH12	Zona Silo Farinhas Animais - Forno 7 (LT20/EH7)	Zona Silo Farinhas Animais - Forno 6 (LT22/EH7)	Zona Armazenagem Combustíveis Alternativos (LT21/EH8)
			Trimestral (média)						
pH	6-9	escala Sørensen	7,5	7,4	7,4	7,6	7,5	7,6	7,4
CQO	150	mg/l O <sub>2</sub>	23	25	25	28	44	27	39
SST	60	mg/l	23	24	23	21	< 22	21	23
Azoto	-	mg/l	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6
Fósforo	-	mg/l O <sub>2</sub>	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Óleos e gorduras	15	mg/l					< 0,3	< 0,3	
Óleos minerais	15	mg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3

< - Valor medido inferior ao limite de deteção do método de análise utilizado. Na apresentação das médias anuais é indicado o sinal de menor se tal for verificado em pelo menos um dos resultados.

LT – Linha de tratamento; EH – ponto de descarga (mesma identificação que a utilizada em DA anteriores)

## Monitorização de águas residuais da zona da Pedreira – Ano 2023

Pedreira					
Parâmetro	Limite legal	Unidades	Estação Lavagem Viaturas Oficina Auto (LT4/EH15)	Bacia decantação principal (LT23/EH16)	Parque de Viaturas Oficina Auto (LT24/EH17)
			Trimestral (média)	Trimestral (média)	Trimestral (média)
pH	6-9	escala Sørensen	7,8	7,5	7,6
CBO <sub>5</sub>	40	mg/l O <sub>2</sub>	< 11	< 10	< 10
CQO	150	mg/l O <sub>2</sub>	< 14	29	32
SST	60	mg/l	< 10	27	< 25
Azoto	-	mg/l	0,9	1,5	1,1
Fósforo	-	mg/l O <sub>2</sub>	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Óleos minerais	15	mg/l	< 0,3	< 0,4	< 0,3
Detergentes	2	mg/l	< 0,4		

< - Valor medido inferior ao limite de deteção do método de análise utilizado. Na apresentação das médias anuais é indicado o sinal de menor se tal for verificado em pelo menos um dos resultados.

LT – Linha de tratamento; EH – ponto de descarga (mesma identificação que a utilizada em DA anteriores)



## 5.4. Ruído

No âmbito do Regulamento EMAS, a APA considerou que, face às reclamações registadas em matéria de ruído ambiente no período compreendido entre agosto de 2020 e junho de 2021, e tendo em conta a condição T000588 do TUA do CPA “Realizar nova avaliação de ruído e apresentar o respetivo relatório de ensaio, se: tiverem sido registadas reclamações relativas a ruído; ocorrerem alterações na instalação que possam ter interferência direta com os níveis sonoros anteriormente existentes; o aumento de equipamentos com emissões sonoras para o exterior; o aumento do número de horas de funcionamento de equipamentos ou alteração da sua disposição, que faça prever o aumento do nível sonoro no(s) recetor(es) sensível(eis).”, se encontrava em falta a realização de uma nova avaliação de ruído.

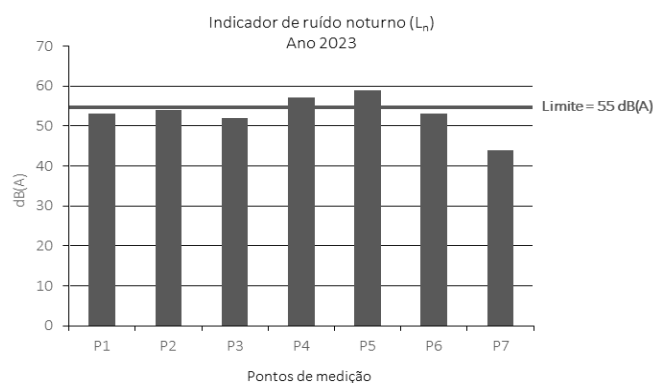
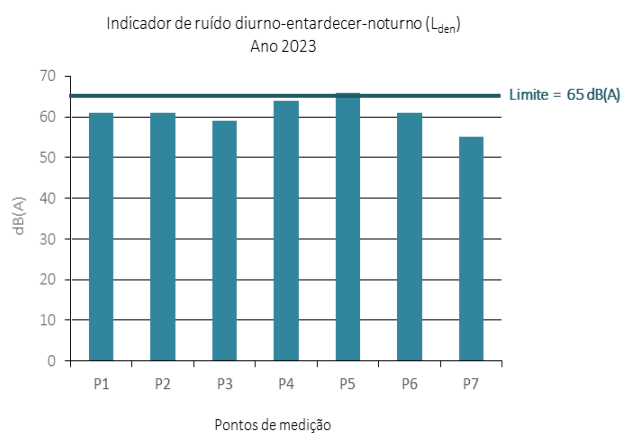
Face ao exposto, e apesar de o CPA considerar que as reclamações relacionadas com o ruído nesse período, não se enquadram nesta condição, a APA decidiu que a renovação do registo no EMAS ficasse condicionada até à realização de nova avaliação de ruído e apresentação do respetivo relatório de caracterização dos níveis de ruído para o exterior da instalação fabril.

Assim, e conforme previsto na anterior atualização da declaração ambiental (DAA 2022) é acrescentado este subcapítulo para apresentação dos resultados da campanha de medições de ruído realizadas a 10 e 13 de janeiro (avaliação do ruído residual) e de 28 de fevereiro a 3 de março (avaliação do ruído ambiente) de 2023, em 7 locais (P1 a P7) junto a recetores sensíveis definidos.



Nos gráficos e quadros seguintes apresentam-se os resultados obtidos de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 9/2007, que aprovou o Regulamento Geral do Ruído.

Relativamente à avaliação do cumprimento dos valores limite de exposição, tendo em conta a classificação municipal da zona envolvente do CPA de Zona Mista, os gráficos seguintes evidenciam que, nos pontos de medição P1, P2, P3, P6 e P7, os resultados obtidos durante a campanha de 2023 cumprem os limites aplicáveis.



Nos locais P4, que cumpriu o indicador  $L_{den}$  mas não cumpriu o indicador  $L_n$ , e P5, que não cumpriu os dois indicadores ( $L_{den}$  e  $L_n$ ), de acordo com as regras estabelecidas no ponto 3.4 do “Guia prático para medições de ruído ambiente” (APA, 2011), o CPA não é corresponsável pela ultrapassagem dos limites de exposição máxima pelo que é assegurada a conformidade legal deste critério.

No que diz respeito ao critério de incomodidade, verificou-se, conforme os resultados do quadro seguinte, o cumprimento dos limites estabelecidos com exceção para o ponto P1 (mais próximo da zona norte da fábrica) no período de referência noturno.

#### Monitorização do ruído para o exterior – Fábrica - Ano 2023

Ponto de medição	Coordenadas Geográficas	PERÍODO DIURNO (7 ÀS 20)			PERÍODO ENTARDECER (20 ÀS 23)			PERÍODO NOTURNO (23 ÀS 7)		
		Ruído Ambiente LAr, ra	Incomodidade dB (A)		Ruído Ambiente LAr, ra	Incomodidade dB (A)		Ruído Ambiente LAr, ra	Incomodidade dB (A)	
			Valor	Limite		Valor	Limite		Valor	Limite
P1	38°55'27.08"N; 9° 0'25.99"O	56,70	3	5	55,90	3	4	53,40	4	3
P2	38°55'32.25"N; 9° 0'30.50"O	58,30	3		54,20	1		53,60	2	
P3	38°55'43.64"N; 9° 0'28.56"O	53,80	0		54,60	2		51,80	0	
P4	38°55'30.16"N; 9° 0'35.69"O	60,00	3		58,80	1		56,70	0	
P5	38°55'22.68"N; 9° 0'47.54"O	61,20	1		60,40	0		59,20	0	
P6	38°55'33.96"N; 9° 0'46.08"O	57,70	1		55,60	1		53,40	2	
P7	38°55'55.12"N; 9° 0'42.94"O	55,40	0		47,00	0		n.a. <sup>(1)</sup>	n.a. <sup>(1)</sup>	

LAr, ra - nível de avaliação, ruído ambiente =  $L_{Aeq, T} + K_1 + K_2$  em que  $K_1$  é a correção tonal e  $K_2$  é a correção impulsiva

(1) - Não aplicável de acordo com o estipulado no n.º 5 do artigo 13.º do Regulamento Geral do Ruído, em virtude do valor do  $L_{Aeq}$  do ruído ambiente ser igual ou inferior a 45 dB(A).

De acordo com referido no quadro do ponto 4, o CPA procedeu à implementação de medidas de minimização, tendo realizado nova avaliação de ruído ambiente no ponto P1 (a 18 e 23 de dezembro de 2023), com um resultado conforme, de acordo com o quadro seguinte.

Ponto de medição	Coordenadas Geográficas	PERÍODO DIURNO (7 ÀS 20)			PERÍODO ENTARDECER (20 ÀS 23)			PERÍODO NOTURNO (23 ÀS 7)		
		Ruído Ambiente LAr, ra	Incomodidade dB (A)		Ruído Ambiente LAr, ra	Incomodidade dB (A)		Ruído Ambiente LAr, ra	Incomodidade dB (A)	
			Valor	Limite		Valor	Limite		Valor	Limite
P1	38°55'27.08"N; 9° 0'25.99"O	-	-	5	-	-	4	52.80	3	3

Os resultados foram comunicados à APA, sendo que em abril de 2024, foi levantado a condicionante do registo no EMAS, estando esta informação atualizada no Portal do EMAS.

## 5.5. GESTÃO DE RESÍDUOS

No quadro seguinte apresentam-se as quantidades e tipologia dos resíduos produzidos internamente em 2023, bem como a operação de gestão a que foram sujeitos, passando a incluir, a partir da última DA, as quantidades da fração material resultante da valorização energética de combustíveis alternativos, identificada com o código LER 19 01 12, às quais correspondeu um “Índice de reciclagem” material, de 16,6%.

Tipologia do total de resíduos produzidos internamente – Ano de 2023

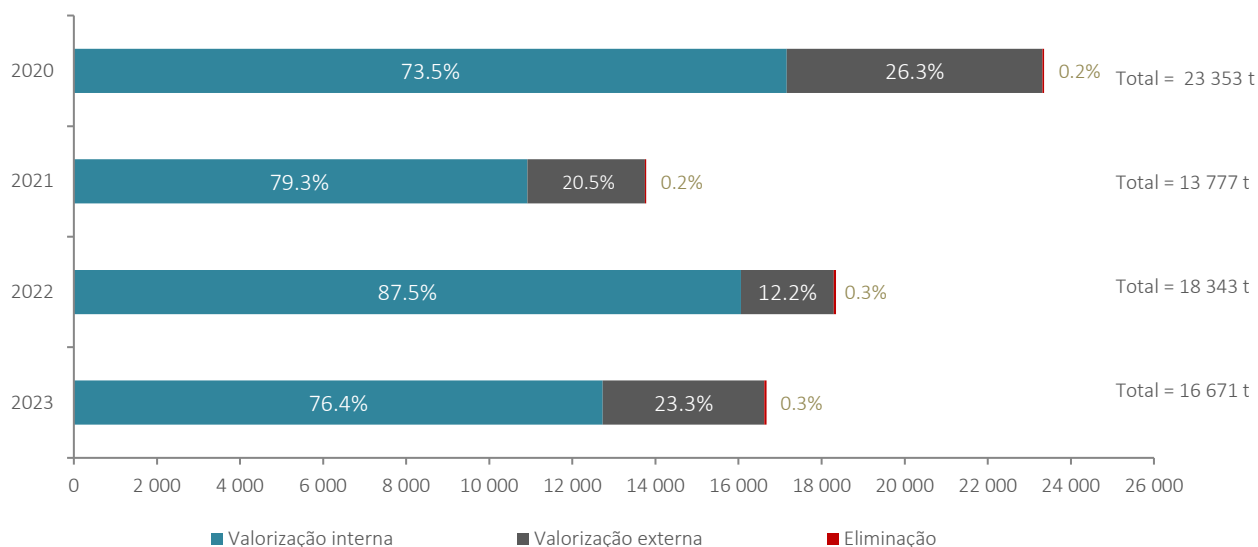
RESÍDUOS PRODUZIDOS - ANO 2023	QUANTIDADE (t)	OPERAÇÃO DE GESTÃO
Resíduos do fabrico de cimento (amostras, partículas e poeiras) <sup>(a)</sup> LER: 10 13 06	3 675,62	Valorização interna
Tijolos e betão refratários e Resíduos de construção e demolição LER: 17 01 07; 17 06 04; 17 09 04	2 015,84	Valorização interna
Resíduos absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, materiais de isolamento LER: 15 02 02*; 15 02 03	14,22	Valorização externa
	11,56 (*)	Valorização externa
Resíduos de borracha (telas transportadoras e outros resíduos de borracha) LER: 19 12 04	25,16	Valorização externa
Óleos usados e outros resíduos contendo hidrocarbonetos LER: 13 02 06*; 16 07 08*	0,10 (*)	Valorização externa
	13,22 (*)	Eliminação externa
Lamas de estações de tratamento de água LER: 19 09 02	212,65	Valorização interna
Sucatas metálicas LER: 17 04 05; 20 01 40	210,10	Valorização externa
Materiais recicláveis de embalagens e outros (papel e cartão, vidro, plástico, madeira) LER: 15 01 01; 15 01 02; 15 01 03; 15 01 06; 17 02 03	86,95	Valorização externa
Resíduos sólidos equivalentes a urbanos LER: 20 03 01	39,74	Valorização externa
	35,72	Eliminação externa
Outros resíduos não especificados LER: 16 06 01*; 18 01 01; 18 01 03*; 20 01 21*; 20 01 36	1,98	Valorização externa
	0,32 (*)	Valorização externa
	0,0002	Eliminação externa
Fração material da valorização energética de combustíveis alternativos LER: 19 01 12	0,007 (*)	Eliminação externa
	6 826,86	Valorização interna
<b>TOTAL DE RESÍDUOS PRODUZIDOS</b>	<b>16 671,0</b>	
Total de resíduos não perigosos	16 645,8	
Total de resíduos perigosos	25,2 (*)	
<b>Total de resíduos para valorização</b>	<b>16 622,0</b>	
Total de resíduos valorizados internamente	12 731,0	
Total de resíduos valorizados externamente	3 891,1	
<b>Total de resíduos para eliminação</b>	<b>48,9</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. (\*) Resíduos perigosos.

Complementarmente, apresenta-se no gráfico seguinte a evolução da produção total de resíduos, bem como o seu destino final, tendo-se registado uma diminuição de cerca de 9% na quantidade produzida relativamente a 2022, em função da menor quantidade de resíduos do fabrico de cimento e de “cinzas” da fração material resultante da valorização energética dos combustíveis alternativos (menos 25% relativamente ao ano anterior), apesar da maior produção de resíduos de construção e demolição (RCD) para valorização interna e externa.

De realçar o aumento da percentagem de valorização externa, mantendo-se a percentagem de resíduos enviados para operações de eliminação a níveis bastante reduzidos.

#### Evolução da produção total de resíduos - Anos 2020 a 2023



Para além da valorização interna de certos tipos de resíduos produzidos na instalação e dos utilizados como combustíveis alternativos (ver ponto 5.1.4), o CPA deu continuidade à valorização material de resíduos provenientes de outros setores de atividade, cujas quantidades incorporadas como matérias-primas secundárias nas operações de britagem, ascenderam a um total de 43 464 toneladas.

Em 2023, atingiu-se uma percentagem de incorporação de resíduos e subprodutos provenientes de outros setores industriais, como é o caso dos corretores de ferro (escória e granalha crivada), de 2,4%, inferior à do ano anterior (3,4%), não sendo atingido o valor da meta estabelecida (3,6%) devido a uma humidade mais elevada nessas matérias-primas alternativas, menores quantidades de corretores de ferro e de resíduos de construção e demolição, assim como uma maior incorporação de material argiloso proveniente da pedreira do Bom Jesus.

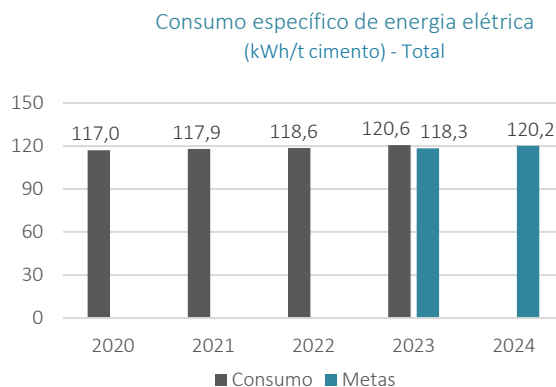
Apesar de se limitar a incorporação de algumas matérias-primas secundárias alternativas utilizadas, em função da sua qualidade, para 2024 definiu-se uma meta de melhoria de 3,1% para este indicador.

## 5.6. ENERGIA

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

Relativamente ao ano anterior, verificou-se em 2023 um ligeiro aumento de 1,7% do consumo específico de energia elétrica, ficando 2% acima da meta estabelecida.

A meta não foi cumprida devido a um aumento de cerca de 2,6% no consumo específico na fase do clínquer, acima do orçamento, principalmente devido ao baixo desempenho e fiabilidade de ambos os fornos e ao baixo desempenho dos moinhos de cru.



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 do cimento (incluindo a embalagem e expedição) com o consumo específico da produção de clínquer multiplicado pelo fator de incorporação de clínquer no cimento produzido (outros consumos auxiliares tais como oficinas/edifícios e tratamento de águas são repartidos por estas duas fases na proporção de 60% para a fase clínquer e de 40% para a fase cimento).

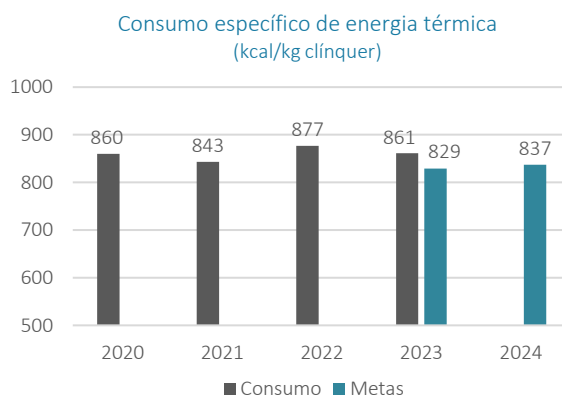
Na fase do cimento, apesar do mix de cimento mais favorável (menor produção e vendas de cimentos mais finos, em especial o CEM I 52,5 R), mas com maior produção deste tipo de cimento nas moagens de cimento 9 e 12 (que apresentam consumos específicos superiores em relação à moagem de cimento 10 que ficou parada por 9 meses em 2023), registou-se um acréscimo de 1,0% em relação a 2022.

Para 2024, estabeleceu-se como meta de melhoria garantir um consumo específico de energia elétrica inferior ou igual a 120,2 kWh/t de cimento, tendo em conta a previsão do mercado para o *mix* de cimentos do CPA.

Em relação ao consumo térmico dos fornos, contrariando a tendência do desempenho verificado em 2022, registou-se em 2023 uma diminuição de 1,8%, face ao do ano anterior, não se cumprindo, no entanto, com a meta definida.

O pior desempenho térmico, face ao objetivo, relacionou-se essencialmente com a baixa fiabilidade em ambos os fornos, e a maior utilização do forno 6 (com consumos térmicos mais elevados que o forno 7) do que a prevista.

Para 2024, prevendo-se uma melhoria na performance dos fornos, o objetivo será reduzir o consumo específico de energia térmica em 2,8% em relação ao valor obtido no presente ano.



## 5.7. 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 CPA, 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 pedreira) 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 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) 2018/2026, apresentando-se os dados requeridos num quadro à parte. Mantem-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			4 536 934 GJ	1 318 243 t	3,44	3,48	3,26	GJ/t Ceq
Eficiência dos materiais			2 097 354 t		1,59	1,47	1,50	t/t Ceq
Água			143 111 m <sup>3</sup>		0,109	0,085	0,112	m <sup>3</sup> /t Ceq
Resíduos	Totais		16 671 t		12,65	11,16	10,20	kg/t Ceq
	Perigosos		25 t		0,02	0,01	0,01	kg/t Ceq
Emissões	Gases com efeito de estufa	CO <sub>2</sub>	899 195 t		682	693	667	kg/t Ceq
		CH <sub>4</sub>	300 t CO <sub>2</sub> eq		0,23	0,24	0,23	kg/t Ceq
		N <sub>2</sub> O	3 003 t CO <sub>2</sub> eq		2,28	2,22	2,18	kg/t Ceq
		HFC	14 t CO <sub>2</sub> eq		0,01	0,01	0,01	kg/t Ceq
Outros poluentes	Partículas		42 t		0,032	0,028	0,026	kg/t Ceq
	NO <sub>x</sub>		1 149 t		0,87	0,83	0,82	kg/t Ceq
	SO <sub>2</sub>		40 t		0,03	0,04	0,01	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		245 371	1 318 243	0,186
	Superfície total de zona orientada para a natureza	No local de atividade	34 629		0,026
		Fora do local de atividade	0		0,000
Pedreira de Calcário Bom Jesus	Superfície total área confinada		752 400		0,571
	Superfície total de zona orientada para a natureza	No local de atividade	2 501 426		1,898
		Fora do local de atividade	2 872 663		2,179

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.

## 5.8. OBRIGAÇÕES DE CONFORMIDADE EM MATÉRIA DE AMBIENTE

Parte dos requisitos legais aplicáveis ao CPA encontram-se reunidos no Título Único Ambiental (TUA) n.º 20201105000358, em vigor desde finais de setembro de 2021, e 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 anula e substitui a anterior Licença Ambiental n.º 53/2007 são fixadas as obrigações do CPA 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) – 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 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 de Execução (UE) n.º 2019/1084 da Comissão e Regulamento (UE) n.º 1097/2012 (alteram o Regulamento (UE) n.º 142/2011 que aplica o Regulamento (CE) n.º 1069/2009, cuja execução e garantia de cumprimento são asseguradas pelo Decreto-Lei n.º 33/2017) – Regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano;

<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.

- ▶ Regulamento (CE) n.º 1013/2006 (alterado pelo Regulamento Delegado (UE) n.º 2020/2174) 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.
- ▶ 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) – 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);
- ▶ 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 proteção radiológica.
  - ✓ O CPA possui em curso as ações conducentes à aplicação deste diploma, no sentido de dar cumprimento aos respetivos requisitos, nomeadamente no cumprimento do plano de implementação das recomendações referidas no documento da Avaliação Prévia de Segurança.

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

- ▶ Emitidos pela Câmara Municipal de Vila Franca de Xira (CMVFX), o Alvará de Licença de Obras de Construção n.º 176/23, de 16-11-2023, referente ao projeto de recuperação de calor (WHR) e a Licença de Obras de Alteração e Ampliação n.º 7/24, de 03-04-2024, referente à modernização da linha 7 de produção de clínquer;
- ▶ Certificado de registo de Prática n.º REG-1271/23 e Licença para realização de prática n.º LIC-201/23 (no âmbito da legislação sobre proteção radiológica).
- ▶ Certificado de exploração da UPAC de 1 MWp com o registo n.º 15308/UPAC, emitido pela DGEG a 17-03-2023;
- ▶ Processo de comunicação prévia, relativo à UPAC de 12 MWp, submetido junto da CMVFX, em 30-05-2023.



## 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 CPA.

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”.

Deu-se continuidade à realização de pequenas sessões de acolhimento a colaboradores indiretos, incidindo na sensibilização e divulgação das boas práticas ambientais e de segurança, bem como dos procedimentos de emergência, abrangendo 1767 trabalhadores.

A metodologia de reporte de Relatos de Comportamento e Desvios (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 3429, dos quais 101 se referiram a desvios ambientais, e com uma taxa de relatos controlados ou encerrados de 98%.

Em 2023, foram ministradas 2 900 horas de formação em temas de Segurança, Saúde e Meio Ambiente, superando o valor de 2022 (2342 horas).

### 6.2. COMUNICAÇÃO E RELAÇÕES EXTERNAS

A Comissão de Acompanhamento Ambiental (CAA) do Centro de Produção de Alhandra, criada em 2008, integrando vários representantes das entidades autárquicas e das comunidades locais, realizou 46 reuniões desde a sua criação, tendo sido realizadas três reuniões ao longo de 2023, abordando apresentações dos seguintes temas principais: “Emissão de Partículas”, “Declaração Ambiental EMAS” e “Redução das emissões de CO<sub>2</sub>”.

Após três anos de interrupção devido à Pandemia COVID-19, foi retomada em maio de 2023, a ação da “Semana de Portas Abertas” com o tema da “Economia Circular” que contou com a participação de um total de 1003 visitantes, dos quais se destaca 848 crianças de escolas e instituições do concelho de Vila Franca de Xira.

Ao longo do ano, foram também efetuadas várias visitas às instalações, num total de 488 visitantes, sendo de destacar as seguintes:

- Visita de elementos da Guarda Nacional Republicana - Núcleo de Proteção Ambiental de Vila Franca de Xira;
- Visita do Diretor de Produção e outros colaboradores da empresa Protest Studios, com vista à filmagem de cenas do filme “Vultosos Cumes” by Diogo Salgado;
- Visita de colaboradores do C<sup>5</sup>Lab - *Sustainable Construction Materials Association*;
- Visita à Pedreira do Bom Jesus de alunos do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa;
- Visita aos Laboratórios de alunos de formação da Força Aérea;
- Visita de crianças do Alhandra Sporting Club.

No campo da Responsabilidade Social, destacam-se as ações de solidariedade levadas a cabo pelo CPA, como a ajuda humanitária às vítimas do terramoto na Turquia e a campanha de Natal tendo como beneficiárias a Associação sócio-caritativa “Obras das Mães” da Paróquia de Alhandra e a APSA – Associação Social de Alhandra, assim como diversos patrocínios a eventos do concelho de VFX tais como o Carnaval de Alhandra, a Recriação das Invasões Francesas da Calhandriz, o encontro Internacional de Kenpo Jiujitsu, o trail Encostas de Xira e o patrocínio dos escalões de formação de futsal do Alhandra Sporting Club.

Outra ação de relevo foi o retomar em 2023 do protocolo com a CERCITEJO, no qual recebe um estagiário desta instituição uma vez por semana.

Com a colaboração da Câmara Municipal de Vila Franca de Xira, da União das Freguesias de Alhandra, São João dos Montes e Calhandriz e com o apoio técnico da Xistarca, foi realizada no dia 22 de outubro, em Alhandra, a 3ª edição da “Corrida CIMPOR”, cujas receitas se destinaram, tal como nas edições anteriores de 2019 e 2022, a apoiar a Corporação dos Bombeiros Voluntários de Alhandra.

O CPA, consciente das implicações ambientais da sua atividade industrial, tem procurado disponibilizar informação relevante para a comunidade, relativamente ao seu desempenho ambiental, destacando-se a divulgação das Declarações Ambientais EMAS e disponibilização das mesmas no *site* da empresa [www.cimpor.com](http://www.cimpor.com) (Sustentabilidade / Ambiente).

Para além disso, o CPA 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, tendo sido registadas 4 reclamações em 2023, todas tratadas e respondidas conforme estabelecido pelo TUA. Metade das queixas de natureza ambiental foram relacionadas com a existência de poeiras em viaturas estacionadas na envolvente da fábrica, sendo uma alusiva à passagem de camiões entre a fábrica e a pedreira, e a outra relativa a partículas difusas na atmosfera.

Em 2023 foram registadas 3 ocorrências enquadráveis na condição do TUA relativa a “situações de emergência (acidentes e incidentes)”, duas relativas a falhas no sistema informático do analisador (FTIR) da chaminé do Forno 6 e outra relacionada com a libertação, por alguns minutos, de gases com partículas difusas provenientes da linha 7. As causas e os impactos da ocorrência, assim com as ações corretivas e preventivas implementadas, encontram-se nos Relatórios de Ocorrência enviados às entidades competentes. De referir, que em nenhuma das ocorrências houve risco potencial para causar impacto significativo no ambiente, tendo as situações sido detetadas e resolvidas de forma célere.

Em 2023, o CPA recebeu, no dia 28 de agosto, uma visita da Inspeção Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (IGAMAOT) para verificação do cumprimento das condições do TUA e de outros requisitos ambientais aplicáveis. Foram fornecidos todos os documentos solicitados e prestados os devidos esclarecimentos adicionais.

### 6.3. RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA DA PEDREIRA

No início do Programa Trienal 2023-2025 da pedreira de calcário “Bom Jesus”, prosseguiram os trabalhos de recuperação e integração paisagística previstos no PARP, dos quais destacamos as seguintes intervenções, para cada uma das fases descritas na DA 2021:

**Fase 0** – Esta Fase, que não está integrada no PARP, corresponde a uma área de exploração anterior a 1976, hoje convertida num espaço florestal onde algumas estruturas industriais, essenciais para o funcionamento da fábrica de Cimentos de Alhandra, coabitam com a floresta. Assim, é de vital importância a sua manutenção para diminuir o risco de incêndio e evitar a queda de árvores. Em 2023, mais uma vez, materializaram-se no terreno Faixas de Gestão de Combustível para proteção das referidas estruturas.

**Fase I** – 21 anos após o início da florestação e terminado o período de manutenção, constata-se que mais de 90% das plantações correspondem já à idade de vinte anos e que a homogeneidade da cobertura vegetal é um facto, garantindo deste modo o controlo da erosão e a preservação da estabilidade dos taludes.

**Fase II** – Esta fase de recuperação apresenta um índice de coberto vegetal próximo de 100%, bom desenvolvimento das espécies instaladas e um perfeito enquadramento com a paisagem envolvente. Em 2023 efetuou-se a manutenção do espaço já recuperado, diminuindo a carga combustível e abatendo árvores onde se verificava alta densidade de vegetação.

**Fase III** – Em 2023 procedeu-se à manutenção das zonas recuperadas, apresentando estas, para além de um coberto vegetal completo, uma boa geometria/estabilidade dos taludes modelados.

**Fase IV** – Foi dada continuidade ao enchimento da Zona E do Casal da Fonte com material endógeno da pedreira.

**Fase V** – Prosseguiu a monitorização da estabilidade dos taludes decorrente da implementação, em 2019, de um Plano de Observação, não se verificando fenómenos de instabilidade.

**Fase VI** – Em 2023 a manutenção do espaço florestado prosseguiu, encontrando-se os taludes completamente revegetados e sem indícios de deslizamentos. O Plano de Observação referido na Fase V também abrange taludes aqui localizados e que tal como os que integram aquela fase não indiciam fenómenos de instabilidade.

Os resultados da monitorização de aspetos ambientais na Pedreira “Bom Jesus” demonstraram, mais uma vez, a conformidade com os requisitos 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.

A Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho é assegurada por um conjunto de regras definidas, que asseguram a gestão dos riscos associados às atividades desenvolvidas.

A instalação dispõe ainda de um Plano de Segurança implementado 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, sendo constituídos por 3 volumes: Plano de Prevenção, Plano de Emergência Interno (PEI) e respetivos Anexos.

Em 2023 realizaram-se 2 simulacros: o primeiro em 9 de novembro (Perda de blindagem devido a queda acidental de estrutura com remoção das fontes do FSA) em que foi ativado o Plano de Emergência Radiológica e o segundo em 14 de dezembro (Fuga de gás no refeitório - Edifício Administrativo) com ativação do PEI em que se pretendeu testar a situação de evacuação do edifício assim como as comunicações e coordenações internas.

Ao longo de 2023, foi dada continuidade aos investimentos no âmbito da prevenção e extinção de incêndios, adaptação de equipamentos elétricos em áreas classificadas como ATEX, adequação de equipamentos de trabalho, através quer da construção de proteções e acessos aos mesmos, quer da introdução de dispositivos de segurança exigidos legalmente.

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

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 CPA PARA 2024

QUESTÕES AMBIENTAIS		OBJETIVOS	TIPO (M/C)	AÇÕES PLANEADAS
1	Emissões de partículas nas chaminés das fontes fixas principais (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de partículas inferiores ou iguais a 0,008 kg/t Ceq.	M	Otimização da manutenção dos equipamentos de despoeiramento principais destacando-se a aquisição novas mangas filtrantes para o filtro do forno 7. (→) Substituição do equipamento de monitorização em contínuo das emissões instalado na chaminé do forno 7 (FTIR). (→)
2	Emissões de NO <sub>x</sub> nas chaminés dos fornos (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de NO <sub>x</sub> , inferiores ou iguais a 1,10 kg/t clínquer.	C	Otimização do consumo de amónia na técnica SNCR garantindo a meta e o VLE aplicável em cada um dos fornos. (→) Estudo da mudança de localização da injeção de amónia no âmbito do projeto de upgrade da linha 7. (→)
3	Emissões de SO <sub>2</sub> nas chaminés dos fornos (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de SO <sub>2</sub> , inferiores ou iguais a 0,12 kg/t clínquer.	C	Otimização do consumo de absorventes, garantindo a meta e o VLE aplicável em cada um dos fornos. (→)
4	Emissões de CO <sub>2</sub> (Aquecimento global)	Reduzir as emissões específicas de CO <sub>2</sub> produzido nos fornos, em 0,7%, face ao valor obtido em 2023. (≤ 811 kg/t clínquer)	M	Otimização da valorização energética de combustíveis alternativos nos fornos. (→) Nota: ver ações associadas ao Objetivo da “Valorização energética de resíduos”. Definição de objetivos específicos para cada tipo de cimento, de forma a otimizar a incorporação de clínquer nos cimentos. (→) Estudos e ensaios para produção de novos tipos de cimento com menor incorporação de clínquer. (→)   Certificação do novo cimento composto CEM II/C-M (V-L) 32,5 R   Preparação de <i>roadmap</i> para futuro portfolio de cimentos. (→) Continuação da implementação do Plano de Negócios de Descarbonização (→) Conclusão e arranque do funcionamento da UPAC com 12 MWp de potência e do projeto para recuperação do calor residual do forno 7 (WHR – <i>Waste Heat Recovery</i> ). (→) Licenciamento e início das obras do projeto de upgrade da Linha 7 (inclui bypass e outras modificações para redução das emissões de CO <sub>2</sub> para 698 kg CO <sub>2</sub> /t ck no forno 7 em 2025). (→) Continuação dos estudos para a utilização de gás natural em mistura com hidrogénio no queimador principal do forno 7 (→).
5	Consumo de água	Reduzir o consumo específico de água em 11,5% relativamente ao ano anterior. (≤ 0,115 m <sup>3</sup> /t clínquer)	M	Otimização do controlo do consumo da água para utilização industrial. (→) Avaliação do estado das condutas de águas industriais e reparação/ substituição de troços identificados para minimização do potencial de roturas. (→)
6	Consumo de recursos naturais	Aumentar em 0,7 pontos percentuais, face ao valor obtido em 2023, a percentagem de incorporação de matérias-primas alternativas (resíduos e subprodutos) ≥ 3,1%.	M	Pesquisa de novas fontes de materiais a utilizar como matérias-primas alternativas. (→) Novo Sistema de doseamento de matérias-primas alternativas ao britador da linha 6.
7	Consumo de energia elétrica	Reduzir em 0,3% o consumo específico de energia elétrica, relativamente ao ano anterior (≤ 120,2 kWh/t cimento)	M	Ações decorrentes do PPIP (PLANT PERFORMANCE IMPROVEMENT PLAN) 2024-2027: 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 Implementação da “ <i>Guideline Energia Elétrica</i> ” e da auditoria técnica específica à Rede de Ar Comprimido, com realce para a reconstrução da rede de ar comprimido da zona das moagens de cimento e expedição. (→) Continuação da implementação de medidas de redução das entradas de ar falso (→) Avaliação de consumos com equipamentos em paragem e conexão a sistema de inteligência operacional – <i>Osisoft (PI Vision)</i> (→)

QUESTÕES AMBIENTAIS		OBJETIVOS	TIPO (M/C)	AÇÕES PLANEADAS
7	Consumo de energia elétrica (continuação)	Reduzir em 3% o consumo específico de energia elétrica, relativamente ao ano anterior (≤ 120,2 kWh/t cimento)	M	<p>Maximização da utilização das linhas de cozedura e das moagens com menores consumos específicos (→)</p> <p>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>Substituição progressiva de armaduras com balastro ferromagnético por armaduras eletrónicas T5 e de projetores com lâmpadas de vapor de sódio/iodetos metálicos por projetores LED, sempre que as tecnologias antigas avariam e necessitam de ser substituídas. (→)</p> <p>Substituição de placas e revestimentos de moinhos. (→)</p> <p>Implementação do novo mecanismo “Banda de Reserva de Restabelecimento com Ativação Manual” (BmFRR) em substituição do de “Banda de Reserva de Regulação” (BRR) (→)</p> <p>Implementação e integração de um sistema de gestão de energia de acordo com a ISO 50001. (→)</p> <p>Licenciamento e início das obras do projeto de upgrade da Linha 7 (inclui moinho de cru vertical e arrefecedor de última geração) (→)</p>
8	Consumo de energia térmica	Reduzir o consumo específico de energia térmica, em 2,8%, face ao valor obtido em 2023. (≤ 837 kcal/kg clínquer)	M	<p>Montagem de novos canhões de ar para controlo de incrustações e controlar perdas de carga na torre de ciclones e câmara de fumos dos fornos. (→)</p> <p>Ações decorrentes do PPIP (PLANT PERFORMANCE IMPROVEMENT PLAN) 2024-2027: Melhoria da fiabilidade / performance das linhas de cozedura e otimização do desempenho dos moinhos.</p> <p>Continuação da instalação de novo modelo de revestimento mais eficiente nos satélites do arrefecedor do forno 6. (→)</p> <p>Licenciamento e início das obras do projeto de upgrade da Linha 7 (inclui novo pré-calcinador, nova torre de pré-aquecimento e arrefecedor de última geração) (→)</p> <p>Nota: Para este objetivo contribuem também as ações especificadas nos Objetivos “Emissões de CO<sub>2</sub>” e “Valorização energética de resíduos”.</p>
9	Valorização energética de combustíveis alternativos nos fornos, em substituição de combustíveis fósseis	Garantir uma taxa de substituição térmica nos fornos superior ou igual a 32,9%	C	<p>Otimização da operação, logística e manutenção das instalações de combustíveis alternativos aos fornos 6 e 7 (→)</p> <p>Realização de ensaios com novos ou novas misturas de combustíveis alternativos (→)</p> <p>Licenciamento e início das obras do projeto de upgrade da Linha 7 (inclui bypass e outras modificações para aumento da taxa de substituição térmica até aos 80% no forno 7 em 2025 (→).</p>

(→) Continuidade para anos seguintes

**M** – Objetivo de **melhoria** do desempenho ambiental do CPA 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 CPA 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.

**Aspetos ambientais indiretos** – Aspetos ambientais sobre os quais uma organização não possui inteiro controlo da gestão que podem resultar da interação com terceiros.

**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's** – 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.

**Cinzas volantes** – Produto constituído por partículas muito finas, arrastado nos gases de combustão e captado em sistemas de remoção de partículas. As cinzas volantes das centrais térmicas a carvão revelam propriedades hidráulicas e são integradas como constituintes do cimento, de acordo com a Norma NP EN 450:1995.

**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.

**CPA** – Centro de Produção de Alhandra.

**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.

**Desenvolvimento sustentável** – De acordo com o relatório elaborado pela Comissão Brundtland em 1987 é definido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações vindouras de satisfazerem as suas próprias necessidades”.

**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. 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.

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

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

**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 impacto 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.

**PARP** – Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística: documento técnico constituído pelas medidas ambientais e pela proposta de solução para o encerramento e a recuperação paisagística das áreas exploradas de uma pedreira.

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

**PEI** – Plano de emergência interno.

**PM<sub>10</sub>** – Partículas em suspensão suscetíveis de serem recolhidas através de uma tomada de amostra seletiva, com eficiência de corte de 50%, para um diâmetro aerodinâmico de 10µm.

**RNP** – Resíduos Não Perigosos.

**SGA** – Sistema de Gestão Ambiental.

**SGL** – 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).

**VLE** – Valor Limite de Emissão.

## 9. IDENTIFICAÇÃO E CONTACTOS

### Nome e Morada

Centro de Produção de Alhandra  
Praceta Teófilo Araújo Rato  
2600-540 ALHANDRA  
Tel. + 351 219 40 85 00  
Fax + 351 219 50 19 12

### Nome e contacto do Responsável Ambiental

Carlos Filipe Melo  
Tel. + 351 219 40 85 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 Alhandra 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 da Pedreira do Bom Jesus (Códigos NACE 23.51, 35.12 e 38.21)**, declara ter verificado se o local de atividade, tal como indicado na declaração ambiental atualizada, da organização

CENTRO DE PRODUÇÃO DE ALHANDRA, da CIMPOR - Indústria de Cimentos, S.A  
Praceta Teófilo Araújo Rato – 2600-540 ALHANDRA

com o número de registo PT-000041, 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 Alhandra, refletem a imagem fiável, credível e correta de todas as atividades da CIMPOR Indústria de Cimentos, S.A. – Centro de Produção de Alhandra, 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](http://globaltrustedsign.com)

José Leitão  
CEO

Assinado por: **Ana Cristina Ferro Roque**  
Num. de Identificação: 10320798  
Data: 2024.06.23 18:29:28+01'00'



Ana Roque  
Verificadora







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)