



CIMPOR

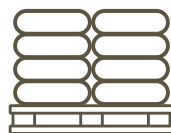
RUMO A UMA **ECONOMIA**
NEUTRA
EM **CARBONO** ATÉ 2050

www.cimpor.com

**DECLARAÇÃO AMBIENTAL
ATUALIZADA**

2020

CIMPOR - INDÚSTRIA DE CIMENTOS, S.A.



Alhandra
CENTRO DE PRODUÇÃO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. O CENTRO DE PRODUÇÃO DE ALHANDRA	2
3. PROCESSO DE FABRICO DE CIMENTO NO CPA – ENTRADAS/SAÍDAS	3
4. OBJETIVOS E METAS AMBIENTAIS	5
5. DESEMPENHO AMBIENTAL	7
5.1. Emissões Para a Atmosfera	7
5.1.1. Partículas	7
5.1.2. Óxidos de Azoto (NO _x)	7
5.1.3. Dióxido de Enxofre (SO ₂)	8
5.1.4. Dióxido de Carbono (CO ₂)	8
5.1.5. Autocontrolo das Emissões Atmosféricas de Fontes Fixas	9
5.1.6. Emissões Difusas de Partículas	11
5.2. Abastecimento e Utilização de Água	11
5.3. Águas Residuais	12
5.4. Gestão de Resíduos	13
5.5. Energia	14
5.6. Indicadores Principais – Quadro	15
5.7. Requisitos legais aplicáveis em matéria de ambiente	16
6. OUTRAS QUESTÕES AMBIENTAIS	17
6.1. Participação dos Trabalhadores	17
6.2. Comunicação e Relações Externas	17
6.3. Recuperação Paisagística da Pedreira	18
6.4. Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho	19
7. PROGRAMA AMBIENTAL DO CPA PARA 2020	20
8. GLOSSÁRIO	22
9. IDENTIFICAÇÃO E CONTACTOS	24
10. VALIDAÇÃO DA DECLARAÇÃO AMBIENTAL	25



1. INTRODUÇÃO

Esta Declaração corresponde à segunda atualização anual da Declaração Ambiental (DA) de 2018 e fornece informação sobre o desempenho ambiental do Centro de Produção de Alhandra (CPA), da CIMPOR – Indústria de Cimentos, S.A. (CIMPOR) no ano 2020, e os objetivos e metas ambientais fixados para 2021.

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

A publicação desta Declaração Ambiental Atualizada 2020, 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 2018, 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 2020 o n.º de trabalhadores era de 145, e o n.º de contratados em regime de *outsourcing* (média mensal) de 412.

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, em 2007, das operações de coincinação 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 coincinação de resíduos não perigosos (incluindo farinhas animais) no queimador principal do forno 6. Estas operações de coincinação, assim como a valorização material de resíduos não perigosos, estavam já abrangidas pela referida Licença Ambiental.

Em novembro de 2012 foi obtida uma nova Licença de Exploração n.º 3/2012/APA da coincinação de combustíveis alternativos nos fornos do CPA, renovando e agregando as autorizações anteriores, e que integrou, a partir de julho de 2014, 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 5.1.4).

No início de 2017, através do 3.º aditamento à LA n.º 53/2007, foi autorizada a afetação de uma área de 7000 m² destinada e licenciada no passado para a armazenagem ao ar livre dos combustíveis sólidos principais (carvão e/ou coque de petróleo), 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, estando a decorrer a apreciação sobre este processo, a Agência Portuguesa do Ambiente prorrogou, a 19 de outubro e 15 de novembro, respetivamente, a validade da Licença Ambiental e da Licença de Exploração acima referidas até à data de decisão sobre o mesmo.

No decorrer de 2018 foram solicitados elementos adicionais e prestados os devidos esclarecimentos, sendo que, já em 2019, a APA decidiu sobre a necessidade de AIA relativa ao aumento da capacidade instalada licenciada de valorização energética de resíduos.

Este pedido deu origem ao início de novo pedido de renovação da LA com a elaboração de um Estudo de Impacte Ambiental, assim como ao Procedimento de Licenciamento Industrial com Vistoria Prévia, submetidos em inícios de outubro do mesmo ano.

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 carece 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 sujeição a Consulta Pública e receção da correspondente Declaração de Impacte Ambiental ficando agendada a vistoria prévia para inícios de 2021 e que dará lugar à emissão do Título Único Ambiental e os procedimentos de licenciamento finais para que entre em vigor.

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 de calcário e escórias EN 197-1 – CEM II/B-M (S-L) 42,5R

Nota: iniciada a produção, com certificação emitida em setembro de 2020, deste novo tipo de cimento composto.

O clínquer, produto da cozedura, pode também ser expedido como produto final. Em 2020 a quantidade de clínquer enviada para o exterior do CPA foi de 708 965 toneladas, representando 51% da produção. Destas, 633 539 toneladas destinaram-se ao mercado de exportação. Manteve-se também a aposta da empresa na exportação de cimento, representando em 2020 cerca de 27% do total de vendas do CPA.

As Fichas de Dados de Segurança referentes aos produtos fabricados são divulgadas aos utilizadores finais, encontrando-se também disponíveis em www.cimpor.com (por consulta a Produtos e Serviços\Produtos).

3. 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 2019 foi inserido nas entradas de “ENERGIA” o carvão que foi incorporado na mistura com coque de petróleo, de origem fóssil, utilizado nos fornos. Mantem-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). Também por este motivo, no Quadro dos Indicadores Principais do ponto 5.6, o valor B, que representa a atividade da fábrica, passou a ser expresso em toneladas de cimento equivalente.

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

Em 2020, o processo de fabrico de cimento foi responsável por 99% da energia total consumida no CPA (maioritariamente no processo de combustão dos fornos) e 70% do total de água consumida (essencialmente no condicionamento dos gases dos fornos).

ENTRADAS / SAÍDAS – ANOS 2018, 2019 e 2020

Centro de Produção de Alhandra

ENTRADAS

MATÉRIAS-PRIMAS

	2018	2019	2020	
Calcário	1 759 860	1 780 398	2 228 219	t
Areia	91 942	73 268	114 282	t
Gesso	41 304	46 436	58 580	t
Corretores de ferro	3 649	3 053	18 835	t
Cinzas volantes	1 753	6 275	2 878	t
MP secundárias	21 353	62 527	33 345	t

ENERGIA

	2018	2019	2020	
Electricidade	137 319	136 842	158 784	MWh
Petcoque	88 248	81 163	106 621	t
Carvão	0	0	1 341	t
Comb. Alternativos	41 786	47 136	48 104	t
Biomassa	14 993	14 660	12 497	t
Fuelóleo	265	277	409	t
Gasóleo	595	636	692	t
Gás Propano	27	28	30	t
TOTAL	4 639	4 681	5 617	TJ
RENOVÁVEIS	(11,2)	(11,2)	(10,3)	(%)

ÁGUA

	2018	2019	2020	
Rede pública	33x10 ³	21x10 ³	17x10 ³	m ³
Captações próprias	104x10 ³	149x10 ³	149x10 ³	m ³
Lixiviados	2 549	1 809	3 819	t

MATÉRIAS-PRIMAS SUBSIDIÁRIAS E DE CONSUMO

	2018	2019	2020	
Explosivos	130	131	141	t
Amónia (em água a 24%)	1 934	1 372	2 593	t
Agentes absorventes de SO ₂	146	230	238	t
Adjuvantes moagem	369	373	423	t
Oxigénio líquido	433	108	0	t

EMISSÕES

	2018	2019	2020	
CO ₂	946 318	917 818	1 140 638	t
NO _x	1 285	1 174	1 484	t
CO	4 141	4 563	5 507	t
COT	78	99	120	t
SO ₂	105	105	94	t
CH ₄	12	11	14	t
N ₂ O	11	11	14	t
Partículas (chaminés)	8	6	5	t
Partículas (difusas)	29	30	34	t

SAÍDAS

PRODUTOS - Fator 100 com referência ao ano 2005

	2018	2019	2020
Cinquer produzido	52	50	63
(Cinquer incorp.)	37	39	45
Cimento produzido	36	38	44

RESÍDUOS

	2018	2019	2020	
Valorizados	8 395	8 491	13 599	t
Eliminados	58	88	39	t

ÁGUA DESCARREGADA

	2018	2019	2020 ^(*)	
Águas Residuais	87x10 ³	60x10 ³	62x10 ³	m ³

(*) Deste valor, 87% correspondem a águas pluviais.




MATERIAL DE EMBALAGEM

	2018	2019	2020	
Sacos de papel	502	605	677	t
Filme plástico	258	117	175	t
Madeira (paletes)	1 125	1 244	1 465	t

4. OBJETIVOS E METAS AMBIENTAIS

Apresentam-se no quadro seguinte os Objetivos e Metas ambientais definidos para o ano 2020, o grau de cumprimento obtido, assim como as principais ações ambientais desenvolvidas para a prossecução dos mesmos.

Nº	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 0,009 kg/t Ceq.	C	Otimização da manutenção dos equipamentos de despoejamento principais destacando-se as intervenções de substituição parcial de mangas no filtro (retiradas as danificadas) da moagem de cimento 10, assim como a substituição de transformadores do electrofiltro do forno 7 (→) Implementação do novo <i>software</i> de gestão das emissões atmosféricas monitorizadas em contínuo (→).	
2	Emissões de NO _x nas chaminés dos fornos (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de NO _x , inferiores ou iguais a 1,14 kg/t clínquer.	C	Mantida a técnica de SNCR como medida principal de controlo operacional, com controlo do excesso de amónia livre/emissões NH ₃ (→) Mantidas ações de otimização do controlo operacional, tendo-se verificado um aumento no consumo específico de amónia (1,9 kg/t de clínquer produzido) face ao ano anterior (1,2 kg/t), devido à maior produção do forno 6 relativamente a 2019, com menor queima de combustíveis alternativos neste forno. Nota: ver também ação do objetivo "Consumo de água" relacionada com a MTD arrefecimento da chama	
3	Emissões de SO ₂ nas chaminés dos fornos (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de SO ₂ , inferiores ou iguais a 0,20 kg/t clínquer.	C	Mantidas ações de controlo operacional com otimização do consumo de absorventes (valor de 2020 foi de 0,17 kg/t de clínquer produzido, mantendo-se a níveis baixos face aos registados no início da implementação da MTD para o mesmo VLE (p.e. 1,30 kg/t em 2013) (→)	
4	Emissões de CO ₂ (Aquecimento global)	Reduzir as emissões específicas de CO ₂ produzido nos fornos, em 2,3%, face ao valor obtido em 2019. (≤ 813 kg/t clínquer)	M	Otimização da valorização energética de combustíveis alternativos nos fornos. (→) Nota: Não cumprimento da meta. Ver também outras ações associadas ao Objetivo da "Valorização energética de resíduos". Definidos objetivos específicos para cada tipo de cimento, de forma a otimizar a incorporação de clínquer nos cimentos, obtendo-se no global um valor de 80,9% (cumprindo-se com o objetivo, e representando uma melhoria em 0,4 pontos percentuais face ao ano anterior (→) Reformulação da moagem de cimento 9 para a moagem de um novo tipo de cimento CEM II/B-M (S-L) 42,5R com escórias granuladas de alto forno (→) Solicitado o aumento da queima de combustíveis alternativos no âmbito da renovação da Licença Ambiental (→) Readaptação ao novo período do CELE (2021-2030) e lançamento dos objetivos e estratégia "Rumo a uma Economia Neutra em Carbono até 2050".	
5	Consumo de água	Reduzir o consumo específico de água em 20,6%, face ao valor obtido em 2019. (≤ 0,100 m ³ /t Ceq.)	M	Redução do consumo de água utilizada para a técnica de arrefecimento da chama nos queimadores principais dos fornos (MTD para controlo das emissões de NO _x), pela sua substituição por lixiviados de aterro (→) Melhorar o controlo do consumo da água para utilização industrial. (→) Instalação da nova Torre de arrefecimento da água para utilização industrial e respetivas tubagens (→) Continuação do acondicionamento de condutas para minimização do potencial de roturas (→)	
6	Consumo de recursos naturais	Aumentar em 0,2 pontos percentuais, face ao valor obtido em 2019, a percentagem de incorporação de matérias-primas alternativas (resíduos e subprodutos) ≥ 3,9%.	M	Em termos globais, a percentagem de consumo de matérias-primas secundárias alternativas foi de 2,4%, reduzindo-se, em cerca de 25% a quantidade valorizada relativamente ao ano anterior, registando-se, em geral, menor disponibilidade das mesmas com a qualidade especificada no mercado (→)	

Nº	QUESTÕES AMBIENTAIS	OBJETIVOS	TIPO (M/C)	AÇÕES REALIZADAS	
7	Consumo de energia elétrica	Reduzir o consumo específico de energia elétrica, em 2,7%, face ao valor obtido em 2019. (≤ 120,4 kWh/t cimento)	M	<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 18 motores da classe IE3.</p> <p>Intervenções em instalações de iluminação e tomadas com substituição gradual de armaduras com balastro ferromagnético por armaduras eletrónicas T5 e de projetores com lâmpadas de vapor de sódio/iodetos metálicos por projetores LED: hangar da paletizadora 2 e em outros locais da fabrica (→)</p> <p>Substituição de placas e revestimentos de moinhos (diafragmas do moinho de cru 7 e do moinho de cimento 9)</p> <p>Implementação dos planos de ação para readequação e redução de consumos em resultado da Auditoria à Implementação da "Guideline Energia Elétrica" (→)</p> <p>Upgrade do sistema de gestão de energia elétrica (incluindo 13 novos contadores com telecontagem e sistema de avaliação da qualidade da energia)</p> <p>Aquisição de compressores de baixa pressão e centralização de compressores de ar comprimido (→)</p> <p>Auditoria aos circuitos de ar comprimido e eliminação das fugas identificadas (→)</p>	
8	Consumo de energia térmica	Reduzir o consumo específico de energia térmica, em 4,9%, face ao valor obtido em 2019. (≤ 859 kcal/kg clínquer)	M	<p>Implementação de ações de melhoria identificadas no estudo realizado em 2019 com otimização de injeção de água na torre de condicionamento de gases (→)</p> <p>Modernização do doseador do pré-calcinador</p> <p>Substituição e reposicionamento / montagem de 15 novos canhões de ar e respetivos acessórios para controlo de incrustações e conseqüente otimização da perda de carga nas torres de ciclones dos fornos (→)</p> <p>Aumento da eficiência de arrefecimento com a instalação de novo modelo de revestimento mais eficiente nos satélites do arrefecedor do forno 6 (até ao momento 4 estão completos e outros parcialmente). (→)</p> <p>Nota: Para este objetivo contribuem também as ações especificadas nos Objetivos "Emissões de CO₂" e "Valorização energética de resíduos".</p>	
9	Valorização energética de resíduos e biomassa	Otimizar e aumentar em pelo menos 10,6 pontos percentuais a taxa de substituição térmica no forno 6 (≥ 25,4%) e garantir uma taxa de substituição térmica no forno 7 superior ou igual a 47,0%	M	<p>Prosseguiu a atividade de coíncineração nos fornos 6 e 7 com a valorização energética de biomassa, pneus triturados e CDR's, obtendo-se com a utilização destes combustíveis alternativos, uma taxa de substituição térmica de 12,3% no forno 6 e 44,3% no forno 7, não sendo atingidas as metas definidas</p> <p>Otimização das instalações de combustíveis alternativos aos fornos 6 e 7, incluindo o fornecimento de nova corrente para os transportadores de CDR, a modificação da saída do silo de CDR (em forma de pellets) e em termos de melhorias de segurança a instalação de novo sistema automático de deteção e extinção de Incêndio com espuma. (→)</p> <p>Realização de ensaios com novos combustíveis alternativos (espuma de poliuretano) e da aplicação do sistema UTIS para otimização da combustão contínua nos queimadores principais dos fornos. (→)</p> <p>Submissão do EIA e procedimento de AIA no âmbito do processo de renovação da Licença Ambiental que aborda alterações às operações de valorização energética existentes(→)</p>	

(→) Continuidade para o ano seguinte

 Objetivo atingido Objetivo de controlo atingido Objetivo não atingido Objetivo de controlo não atingido**M** Objetivo de **melhoria** do desempenho ambiental do CPS 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 CPS, relativamente a um ano de referência.

Dos 10 objetivos definidos, considerando o associado às emissões difusas de partículas (ver ponto 5.1.6), foram cumpridos integralmente 6, ao que corresponde uma percentagem de cumprimento de 60%. Dos 6 objetivos de melhoria definidos não foram cumpridos quatro, ao que corresponde a uma percentagem de cumprimento de 33%.

No final desta Declaração Ambiental (ponto 7) é apresentado o programa ambiental do CPA para o ano 2021 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 desde 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 2017 e 2020 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 5.6. um quadro detalhando os valores de 2020 de cada indicador principal, bem como os valores dos três elementos que os compõem (já referidos no Diagrama de Entradas/Saídas).

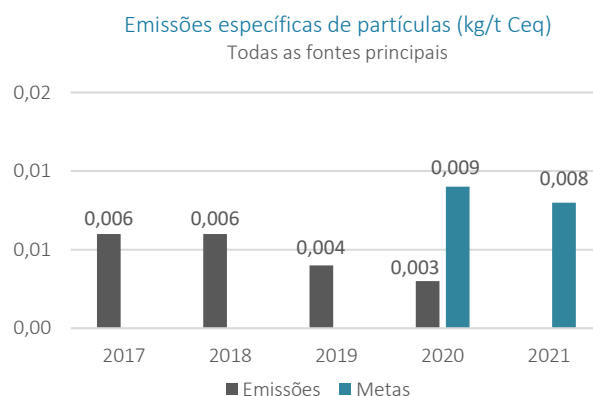
5.1. EMISSÕES PARA A ATMOSFERA

5.1.1. Partículas

Em relação ao conjunto de fontes fixas principais, as emissões específicas de partículas corresponderam ao valor mais baixo dos últimos quatro anos, com uma redução de 25% em relação ao ano anterior, cumprindo-se largamente com a meta de controlo operacional estabelecida.

Relativamente ao ano anterior, 5 dos 9 filtros de mangas associados a essas fontes melhoraram o seu desempenho, principalmente o do forno 6 que representou 36% do volume de gases emitido por todas as fontes fixas principais.

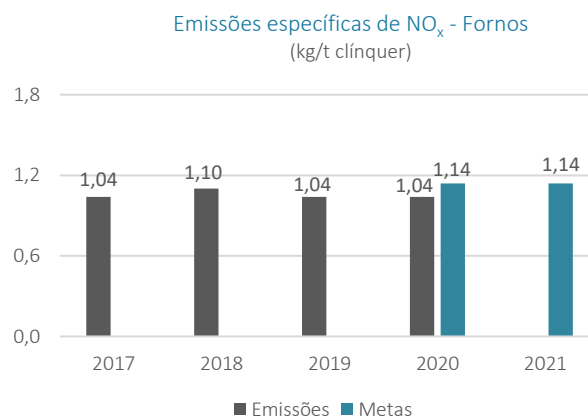
No âmbito da definição de objetivos do SGI, foi mantido o objetivo de controlo deste indicador, tendo sido definida uma nova meta para 2021, de 0,008 kg/t Ceq, inferior à do ano anterior.



5.1.2. Óxidos de Azoto (NO_x)

Em 2020 o valor das emissões específicas de NO_x foi igual ao registado no ano anterior, cumprindo-se a meta estabelecida com um valor de 8,8% abaixo da mesma, continuando a verificar-se uma boa utilização da técnica de arrefecimento da chama com a injeção de lixiviados de aterro nos queimadores principais dos fornos.

Para garantir esse desempenho, em relação ao ano anterior, houve necessidade de aumentar o 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.



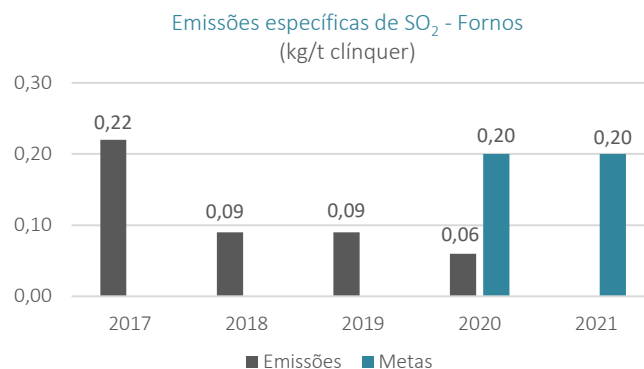
Para 2021 mantém-se a meta de controlo operacional anteriormente estabelecida, de 1,14 kg/t clínquer, prosseguindo-se com uma gestão sustentada dos consumos de amónia, garantido o controlo das emissões de NH₃ (excesso de amónia livre).

5.1.3. Dióxido de Enxofre (SO₂)

As emissões de SO₂, em geral, não constituem um problema na produção de cimento, já que o enxofre libertado durante a queima dos combustíveis é quase totalmente incorporado no clínquer. Assim, as emissões de SO₂ registadas são devidas maioritariamente às pequenas quantidades de enxofre existente nas matérias-primas. Além disso, a operação das moagens de cru também absorve parte do SO₂. Adicionalmente, o CPA mantém em funcionamento a MTD de injeção de absorventes (hidróxido de cálcio) de SO₂ de forma a ser assegurado, em qualquer momento, o cumprimento dos VLE aplicáveis.

Em 2021 registou-se um valor inferior em 33,3% relativamente ao ano anterior, nas emissões específicas de SO₂, cumprindo-se igualmente a meta de controlo definida, essencialmente devido à aquisição de uma maior proporção, que se mantém elevada, de calcário rico adquirido ao exterior com menores teores de enxofre que compensam as variações dos teores de enxofre pirítico no calcário proveniente da pedreira do Bom Jesus.

O CPA definiu como objetivo para 2021 uma meta igual à de 2020, de 0,20 kg/t clínquer.

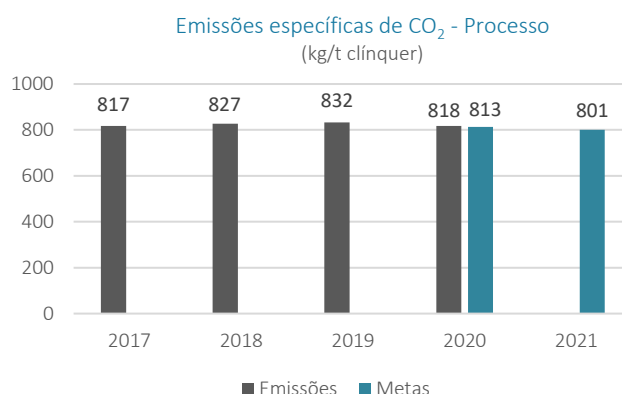


5.1.4. Dióxido de Carbono (CO₂)

A indústria cimenteira é uma fonte significativa de emissões de CO₂, 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 2020 registou-se um valor inferior nas emissões específicas de CO₂ de 1,7% em relação ao ano anterior, no entanto não foi alcançada a meta estabelecida para o período anual, com um desvio de 0,6%.

Esta situação, apesar da redução da taxa de substituição térmica, deveu-se, essencialmente aos consumos térmicos mais baixos (ver ponto 5.5), assim como às variações em teores de humidade e de carbono nos combustíveis utilizados.



Por outro lado, e embora a proporção de combustíveis à base de biomassa tenha reduzido, o valor foi também influenciado pela redução das emissões específicas de processo, resultantes da descarbonatação da farinha alimentada aos fornos, e cujas emissões representam cerca de 65% das emissões totais de CO₂.

Para 2021, considerando-se a previsão de aumento da utilização de combustíveis alternativos para ambos os fornos, e tendo em consideração os tempos de marcha dos mesmos, o CPA estabeleceu um objetivo de melhoria que corresponde a reduzir as emissões de CO₂ em 2,1% face ao valor obtido em 2020.

A taxa de substituição térmica global dos fornos obtida em 2020 com a valorização energética de combustíveis alternativos foi de 30,8% traduzindo-se numa diminuição de 4,7 pontos percentuais face à taxa obtida em 2019 (35,5%) ficando abaixo da meta fixada para ambos os fornos de 38,0%. Os desempenhos individuais são apresentados no quadro do ponto 4, sendo que os objetivos de cada forno não foram cumpridos devido nomeadamente à limitação da disponibilidade de biomassas no mercado.

Relativamente às metas estabelecidas de TST para 2021 (quadro do ponto 7) espera-se atingir um aumento em 9 pontos percentuais, considerando ambos os fornos, para um valor muito próximo dos 40% (39,8%).

No que diz respeito ao Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), em 2020 verificou-se a não ultrapassagem do número de licenças de emissão atribuídas (1 362 270 t de CO₂), para este último ano da 3ª fase do CELE (período 2013-2020), sendo o valor das emissões verificadas de 1 142 676 t de CO₂, ou seja, cerca de 16% inferiores às atribuídas.

5.1.5. Autocontrolo das Emissões Atmosféricas de Fontes Fixas

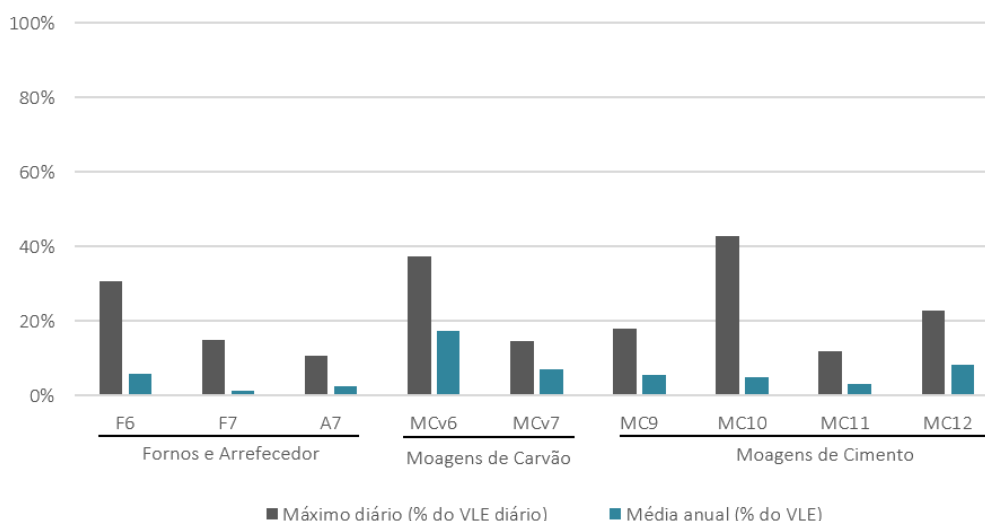
Relativamente aos resultados da monitorização em contínuo de partículas, obtidos em 2020, apresenta-se, no gráfico seguinte, a relação percentual entre o valor máximo dos valores médios diários registados durante esse período, com o VLE de 30 mg/Nm³ aplicável a todas as fontes, com exceção das chaminés dos fornos cujo VLE é de 20 mg/Nm³. 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.

Para os restantes casos verifica-se, que todos os valores máximos são inferiores aos VLE, o que confirma a conformidade legal das emissões.

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.

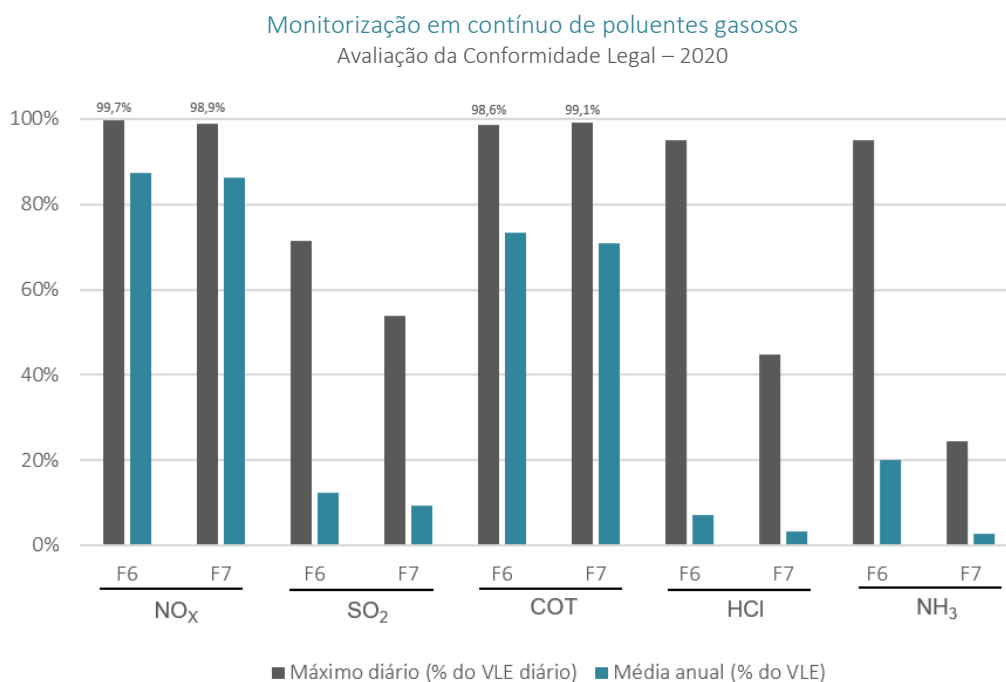
Manteve-se em 2020 o tratamento dos resultados medidos em contínuo em todas as fontes fixas, com exceção das chaminés dos fornos, tendo em conta o disposto no documento de “Orientações relativas à comunicação dos resultados da monitorização em contínuo das emissões para o ar no âmbito do decreto-lei n.º 39/2018, de 11 de junho” publicado pela APA na sequência da existência de um período transitório até à disponibilização da plataforma eletrónica única da APA, prevista pelo art.º 7.º desse diploma, para comunicação automática dos resultados do autocontrolo. Por esse motivo decorreu o processo de aquisição, substituição, atualização e entrada em funcionamento do Sistema de Aquisição e Tratamento de Dados resultantes dos equipamentos de monitorização das emissões em contínuo tendo em conta a adaptação a estes novos requisitos e outros normativos legais europeus.

Monitorização em contínuo de partículas
Avaliação da Conformidade Legal – 2020



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.

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 importantes emitidos nas chaminés principais, o CPA efetua medições pontuais, nas chaminés dos fornos, de outros poluentes atmosféricos cujas emissões estão sujeitas a VLE. De registar que se encontram implementadas as pretensões, previstas pela legislação do Regime das Emissões Industriais, de redução da frequência de monitorizações nas chaminés dos fornos.

Os resultados obtidos nas campanhas de medições pontuais efetuadas em 2020 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/Nm³, com exceção das Dioxinas e Furanos que são apresentados em ng/Nm³)

Parâmetro	Valor limite de emissão (mg/Nm ³)	FORNO 6		FORNO 7	
		1.ª medição (fev)	2.ª medição (out)	1.ª medição (mar)	2.ª medição (ago)
HF	1	< 0,1	< 0,1	< 0,2	< 0,1
Cd + Tl	0,05	0,0008		0,0002	0,0003
Hg	0,05	0,0007		0,0005	0,0011
Sb+As+Pb+Cr+ Co+Cu+Mn+Ni+V	0,5	< 0,0176		< 0,0098	< 0,0152
Dioxinas e Furanos	0,1 ng/Nm ³ (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 O₂ e gás seco nos efluentes gasosos.

5.1.6. Emissões Difusas de Partículas

A monitorização das partículas em suspensão (PM₁₀) 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 2017, apresentam, uma estabilização dos valores a níveis baixos, garantindo-se o cumprimento da meta interna fixada, bem como do limite legal (40 µg/m³) estabelecido para as Estações de Monitorização da Qualidade de Ar Nacionais.

Será sempre de mencionar que se trata de um indicador de qualidade ambiental influenciado não só pelas condições meteorológicas, como também por outras atividades humanas, para além do 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 rede de monitorização.

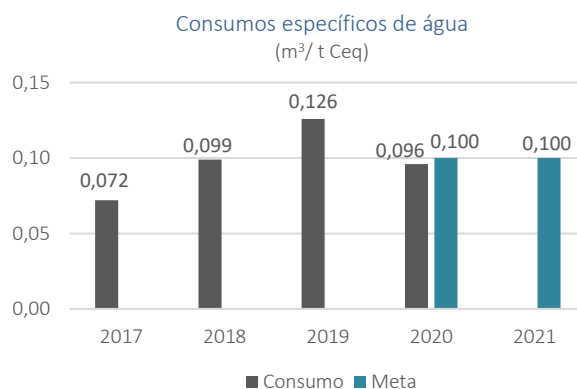
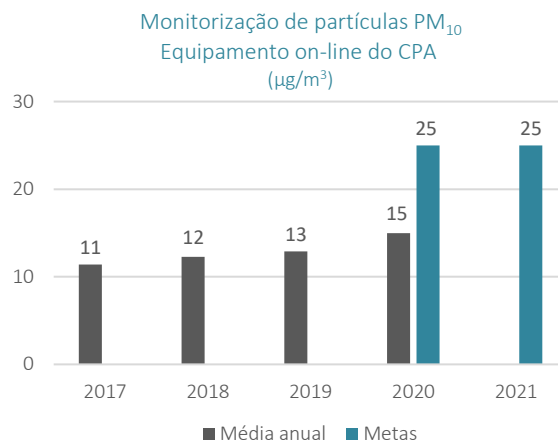
Apesar da variabilidade e imprevisão das condições meteorológicas e de outros fatores externos que influenciam a qualidade do ar ambiente, foi mantida para 2021 a meta estabelecida em anos anteriores, que corresponde a um valor médio anual 37,5% inferior ao limite legal.

Como medida mais relevante implementada ao longo do ano para minimização e controlo de emissões difusas de partículas, destacam-se os trabalhos de recuperação de pavimentos numa área de 202 m² nos acessos à pedreira do Bom Jesus, prevendo-se para 2021 o *revamping* do despoeiramento do carregador fluvial de clínquer e a prossecução dos trabalhos de reabilitação do stock polar de clínquer.

5.2. ABASTECIMENTO E UTILIZAÇÃO DE ÁGUA

Em 2020, verificou-se uma diminuição de cerca de 23,3%, no consumo específico de água, relativamente ao ano anterior, contrariando assim uma tendência crescente que se vinha a verificar nos últimos anos. Estando diretamente ligado ao valor de produção de clínquer, o objetivo foi atingido com a recuperação dos níveis de produção (principalmente de clínquer), para um volume total de água captada equivalente à de 2019 verificando-se ainda uma ligeira redução do consumo da rede de abastecimento municipal.

Para 2021, embora prevendo-se uma redução dos níveis de produção, foi mantida a mesma meta do ano anterior de modo a garantir o controlo dos níveis de desempenho obtidos para este indicador.



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 pedra de calcário do Bom Jesus, verificando-se que os mesmos foram inferiores aos limites legais para todos os parâmetros sujeitos a autocontrolo.

Monitorização de águas residuais da zona da Fábrica – Ano 2020

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	7,5	7,6	7,5	7,6	7,5
CBO5	40	mg/l O ₂	< 11	< 12	< 10			
CQO	150	mg/l O ₂	31	25	22	37	21	< 19
SST	60	mg/l	< 15	< 18	< 22	< 25	< 15	< 16
Azoto	-	mg/l	25	0,9	1,5	1,2	1,0	0,9
Fósforo	-	mg/l O ₂	3,9	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Óleos e gorduras	15	mg/l	< 0,6					
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	7,5	7,4	7,5	7,5	7,5	7,5
CQO	150	mg/l O ₂	28	26	< 30	29	< 19	< 24	< 21
SST	60	mg/l	24	28	26	23	24	23	21
Azoto	-	mg/l	1,4	1,5	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3
Fósforo	-	mg/l O ₂	< 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 (identificação segundo o especificado na Licença Ambiental)

Monitorização de águas residuais da zona da Pedreira – Ano 2020

Pedreira					
Parâmetro	Limite legal	Unidades	Estação Lavagem Viaturas Oficina Auto (LT4/EH15)	Bacia decantação principal ⁽¹⁾	Parque de Viaturas Oficina Auto ⁽¹⁾
			Trimestral (média)	Trimestral (média)	Trimestral (média)
pH	6-9	escala Sørensen	7,6	7,3	7,6
CBO5	40	mg/l O ₂	< 10	< 10	< 10
CQO	150	mg/l O ₂	25	31	21
SST	60	mg/l	< 21	16	< 20
Azoto	-	mg/l	1,0	1,3	1,3
Fósforo	-	mg/l O ₂	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Óleos minerais	15	mg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Detergentes	2	mg/l	< 0,2		

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

LT – Linha de tratamento; EH – ponto de descarga (identificação segundo o especificado na Licença Ambiental)

(1) Pontos de descarga criados após a licença ambiental, com monitorização efetuada a partir de 2011, de acordo com os respetivos Títulos de Utilização de Recursos Hídricos (TURH).

5.4. Gestão de Resíduos

No quadro seguinte apresentam-se as quantidades e tipologia dos resíduos produzidos internamente em 2020, bem como a operação de gestão a que foram sujeitos.

RESÍDUOS PRODUZIDOS - Ano 2020	QUANTIDADE (t)	OPERAÇÃO DE GESTÃO
Resíduos do fabrico de cimento (amostras, partículas e poeiras) ^(a) LER: 10 13 06	5 283,52	Valorização interna
Resíduos de construção e demolição, tijolos e betão refratários LER: 17 01 01; 17 01 07; 17 06 04; 17 09 04	2 019,34	Valorização interna
	5 632,32	Valorização externa
Resíduos absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, materiais de isolamento LER: 15 02 02*; 15 02 03	1,77	Valorização interna
	21,18	Valorização externa
	5,34 (*)	Valorização externa
Resíduos de borracha (telas transportadoras e outros resíduos de borracha) LER: 07 02 99; 19 12 04	17,06	Valorização externa
Óleos usados e outros resíduos contendo hidrocarbonetos LER: 13 01 10*; 13 02 05*; 13 02 06*; 13 03 07*; 13 05 02*; 13 08 99*	12,52 (*)	Valorização externa
	12,06 (*)	Eliminação externa
Lamas de estações de tratamento de água LER: 19 09 02	141,10	Valorização interna
Sucatas metálicas LER: 20 01 40	357,08	Valorização externa
Materiais recicláveis de embalagens (papel e cartão, vidro, plástico, madeira) LER: 15 01 01; 15 01 03; 15 01 06; 15 01 07; 15 01 10*	75,60	Valorização externa
	0,06 (*)	Valorização externa
Resíduos sólidos equivalentes a urbanos LER: 20 03 01; 20 01 25	31,84	Valorização externa
	25,94	Eliminação externa
Outros resíduos não especificados LER: 16 05 06*; 18 01 01; 18 01 03*	0,0008	Eliminação externa
	0,83 (*)	Eliminação externa
TOTAL DE RESÍDUOS PRODUZIDOS	13 637,6	
Total de resíduos não perigosos	13 606,8	
Total de resíduos perigosos	30,8 (*)	
Total de resíduos para valorização	13 598,7	
Total de resíduos valorizados internamente	7 445,7	
Total de resíduos valorizados externamente	6 153,0	
Total de resíduos para eliminação	38,8	

(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.

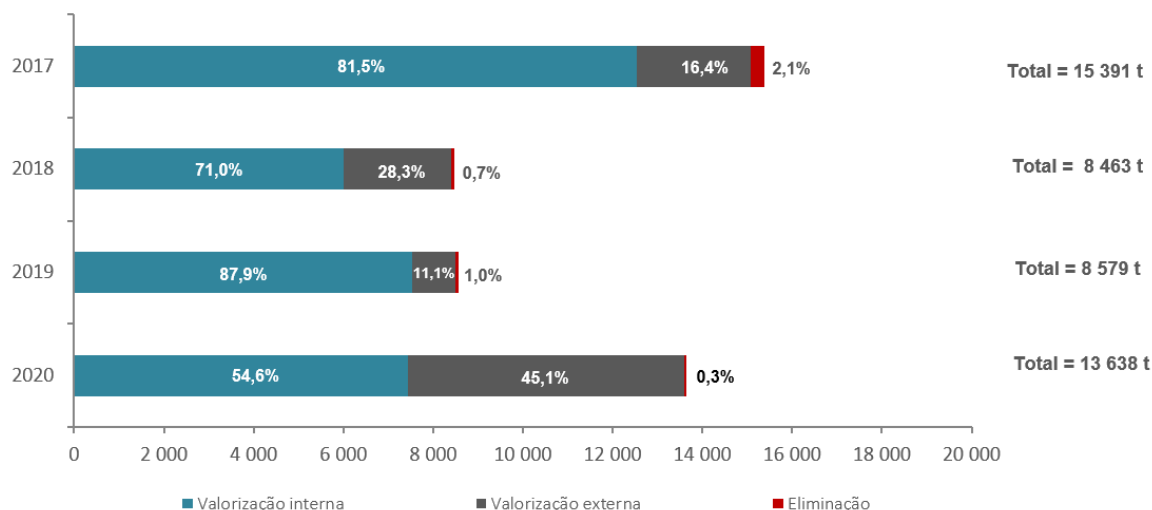
(*) Resíduos perigosos.

Complementarmente, apresenta-se no gráfico seguinte a evolução da produção total de resíduos, bem como o seu destino final. Em 2020 houve um aumento significativo em relação ao ano anterior de cerca 59%. Contribuiu para este aumento a mistura de resíduos de construção e demolição provenientes da reabilitação de algumas estruturas de betão. A existência de ferros misturados neste tipo de resíduos, levou à necessidade de encaminhar uma quantidade considerável (5 632,32 t) para valorização externa em detrimento da valorização interna.

De realçar a elevada percentagem da operação de valorização, quer interna quer externa, mantendo-se a percentagem de resíduos enviados para operações de eliminação a níveis bastante reduzidos, que registou o valor mais baixo dos últimos quatro anos.

Quantidade de resíduos produzidos

(toneladas)



Além das operações de valorização de resíduos produzidos internamente, e dos utilizados como combustíveis alternativos (ver ponto 5.1.4), o CPA também procede 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 33 345 toneladas.

Em 2020, atingiu-se uma percentagem de incorporação de resíduos e subprodutos provenientes de outros setores industriais de 2,4%, não se cumprindo com o valor da meta estabelecida (3,9%), devido à necessidade de limitar a incorporação de algumas matérias-primas secundárias alternativas utilizadas, em função da sua qualidade, nomeadamente uma menor incorporação de subprodutos corretores do teor de ferro (escória e granalha crivada). Para 2021 manteve-se a meta de 2020.

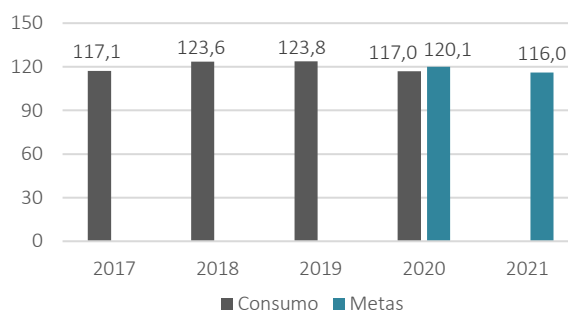
5.5. ENERGIA

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 2020 um consumo específico de energia elétrica inferior em cerca de 5,5%, cumprindo-se a meta de melhoria estabelecida.

Para 2021, estabeleceu-se como meta garantir um consumo específico de energia elétrica inferior ou igual a 116,0 kWh/t de cimento, 0,9% abaixo do bom desempenho verificado em 2020, tendo igualmente em consideração a previsão do mercado para o mix de cimento do CPA.

A melhoria deste indicador tem vindo a ser conseguida com a aplicação de várias medidas de eficiência energética em curso (redes de ar comprimido, sistemas de limpeza por redes de aspiração centralizada, procedimentos relacionados com as sequencia de arranques paragens de equipamentos, etc), algumas delas identificados no estudo realizado em 2019 de “Implementação da *Guideline Energia Elétrica*” do Grupo CIMPOR na fábrica de Alhandra.

CONSUMO ESPECÍFICO DE ENERGIA ELÉTRICA
(kWh//t cimento) - Total

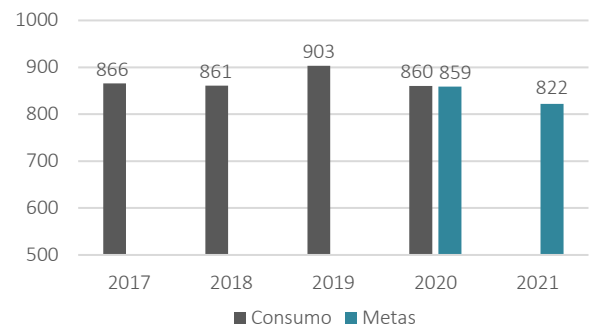
Nota: O cálculo do consumo específico de energia elétrica é feito com base nos consumos energéticos de diferentes fases do processo de produção de cimento. Resulta assim, do somatório do consumo elétrico específico da moagem do cimento (incluindo a embalagem e expedição) com o consumo específico da produção 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).

Em relação ao consumo térmico dos fornos, registou-se em 2020 uma descida de 4,8% face ao ano anterior, ficando, no entanto, ligeiramente acima do valor pretendido como meta.

O melhor desempenho térmico relacionou-se com vários fatores, mas essencialmente devido ao aumento de performance dos fornos.

Para 2021, prevendo-se um aumento da fiabilidade dos fornos e a otimização da performance dos mesmos, foi definido um objetivo de melhoria ambicioso de modo a reduzir o consumo específico de energia térmica em 4,4% em relação ao valor obtido no presente ano.

CONSUMO ESPECÍFICO DE ENERGIA TÉRMICA
(kcal/kg clínquer)



5.6. INDICADORES PRINCIPAIS – QUADRO

No quadro seguinte, são apresentados os indicadores principais de desempenho ambiental relativos ao ano de 2020, 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. Apresenta-se ainda a informação do Valor R dos dois anos anteriores ao da presente DA.

Indicadores principais - Ano 2020

	Valor A 2020	Valor B (Ceq)	Valor R			unid.		
			2020	2019	2018			
Eficiência energética	5 617 116 GJ	1 721 339 t	3,26	3,46	3,36	GJ/t Ceq		
Eficiência dos materiais	2 461 851 t		1,43	1,46	1,40	t/t Ceq		
Água	165 915 m ³		0,096	0,126	0,099	m ³ /t Ceq		
Resíduos	Totais		13 638 t	7,92	6,34	6,12	kg/t Ceq	
	Perigosos		31 t	0,02	0,06	0,02	kg/t Ceq	
Emissões	Gases com efeito de estufa		CO ₂	1 140 638 t	663	678	685	kg/t Ceq
			CH ₄	296 t CO ₂ eq	0,17	0,17	0,17	kg/t Ceq
			N ₂ O	4 172 t CO ₂ eq	2,42	2,44	2,48	kg/t Ceq
			HFC	21 t CO ₂ eq	0,01	0,01	0,08	kg/t Ceq
Outros poluentes	Partículas		39 t	0,023	0,026	0,027	kg/t Ceq	
	NO _x		1 484 t	0,86	0,87	0,93	kg/t Ceq	
	SO ₂	94 t	0,05	0,08	0,08	kg/t Ceq		

Indicadores principais (Biodiversidade) – Ano 2020

Biodiversidade (utilização dos solos)		Valor A m ²	Valor B t Ceq	Valor R m ² /t Ceq	
Fábrica	Superfície total área confinada	245 371	1 721 339	0,143	
	Superfície total de zona orientada para a natureza	No local de atividade		34 629	0,020
		Fora do local de atividade		0	0,000
Pedreira de Calcário Bom Jesus	Superfície total área confinada	752 400		0,437	
	Superfície total de zona orientada para a natureza	No local de atividade		2 707 600	1,573
		Fora do local de atividade	2 666 489	1,549	

NOTA: Cada indicador principal é composto pelos seguintes elementos:

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

5.7. REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS EM MATÉRIA DE AMBIENTE

A maior parte dos requisitos legais aplicáveis ao CPA encontram-se reunidos na Licença Ambiental n.º 53/2007, ainda em processo de renovação, emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 194/2000, posteriormente revogado pelo Decreto-Lei n.º 173/2008, relativo à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), onde são fixadas as obrigações do CPA no que se refere ao seu desempenho ambiental, integrando os requisitos emanados de diversos outros documentos legais e derivados, tais como os indicados abaixo.

- ▶ Decreto-Lei n.º 39/2018 – Regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar (revogou o anterior Decreto-Lei n.º 78/2004);
- ▶ Decreto-Lei n.º 9/2007 – Regulamento Geral do Ruído;
- ▶ Decreto-Lei n.º 178/2006 (repblicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011) – Regime geral da gestão de resíduos e alterado pela Lei n.º 82-D/2014 que aprova a Reforma da Fiscalidade Verde e pelo Decreto-Lei n.º 92/2020 que altera as taxas de gestão de resíduos;
Nota: Este diploma foi revogado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020 que produzirá efeitos a partir de 1 de julho de 2021
- ▶ Decreto-Lei n.º 270/2001 (Repblicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007) – Regime jurídico de pesquisa e exploração de massas minerais (pedreiras).

Nota: Os Decretos-Lei n.º 173/2008 e n.º 85/2005 foram revogados pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto 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. Este novo diploma tem sido considerado em novos processos de licenciamento ou renovações de licenças existentes emitidas à luz dos diplomas anteriormente em vigor.

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 38/2013 – Regula o regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa a partir de 2013 (RCLE 2013-2020) substituído pelo 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);
- ▶ 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 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.
- ▶ 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;
- ▶ Lei n.º 58/2005 (com a última alteração pela Lei n.º 44/2017) – Lei da água;
- ▶ Lei n.º 52/2018 - Estabelece o regime de prevenção e controlo da doença dos legionários;
- ▶ Decreto-Lei n.º 152-D/2017 (repblicado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020) - Unifica o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos sujeitos ao princípio da responsabilidade alargada do produtor, transpondo as Diretivas n.ºs 2015/720/UE, 2016/774/UE e 2017/2096/UE;
- ▶ 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;
- ▶ 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;
- ▶ 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).
- ▶ 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 75/2015 – Aprova o Regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), retificado pela Declaração de Retificação n.º 30/2015 que se articula com todos os regimes de licenciamento da atividade económica, designadamente, com o SIR;
- ▶ Decreto-Lei n.º 147/2008 – Regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais;
 - ✓ Conformidade assegurada através da constituição desde 01-01-2019 de uma Reserva Ambiental de fundos próprios (garantia financeira).

- ▶ 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);
- ▶ Decreto-Lei n.º 151-B/2013 (republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017) – Estabelece o regime jurídico da avaliação de impacto ambiental (Procedimento de AIA em curso).
- ▶ Decreto-Lei n.º 108/2018 - 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 a formação de nível exigido a ministrar ao Responsável de Proteção Radiológica, que já se encontra nomeado, assim como à restante estrutura de suporte à execução do Programa definido neste âmbito.
- ▶ Regulamento de Execução (UE) n.º 2019/1842 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.

Por último, e para além do ponto de situação das licenças principais já referidas no ponto 2 desta Declaração, em termos de alterações de requisitos legais específicos ocorridas em 2020 menciona-se:

- ▶ Suspensão da licença de captação de água do furo localizado na fábrica devido a problemas de qualidade da água subterrânea;
- ▶ Pedido de alteração do volume mensal de captação da Licença Captação de Água Superficial do Tejo;
- ▶ Pedido de alteração do volume anual descarregado e emissão de nova licença de rejeição de águas residuais da ETAR
- ▶ Emitida nova Licença de Exploração do Armazém de Combustíveis Sólidos (coque de petróleo e/ou carvão).

6. OUTRAS QUESTÕES AMBIENTAIS

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 2020 tiveram lugar sessões de sensibilização e formação destinadas a colaboradores diretos, abrangendo 33 trabalhadores com um total de 57 horas.

As ações respeitaram a temáticas no âmbito da capacidade de resposta a situações de emergência, normativo de certificação do SGI, novo regime CELE 2021-2030, proteção radiológica e ainda no âmbito da SIPAT uma ação de sensibilização sobre a gestão de pneus usados em Portugal.

Decorrente da situação da pandemia COVID-19, o processo de acolhimento a colaboradores indiretos sofreu algumas alterações. O foco de informação centrou-se nas medidas de prevenção para a minimização de contágio, mantendo a sensibilização e divulgação das boas práticas ambientais e de segurança, bem como dos procedimentos de emergência. Tendo em conta que uma das principais medidas de prevenção para minimizar o contágio foi a redução de contactos presenciais, as sessões de acolhimento foram na sua maioria realizadas pelos técnicos de segurança das empresas prestadoras de serviços.

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 2020 foram reportados 1 749 relatos relativos a segurança e ambiente.

6.2. COMUNICAÇÃO E RELAÇÕES EXTERNAS

Ao longo do ano de 2020, tiveram lugar duas reuniões da Comissão de Acompanhamento Ambiental, totalizando-se até ao final de 2020 um total de 40 reuniões desde a sua criação. Esta Comissão integra representantes de várias entidades, nomeadamente Câmara Municipal de Vila Franca de Xira; Juntas de Freguesia; Assembleia Municipal; Assembleia de Freguesia de Alhandra e de Alverca; Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo; Agrupamento dos Centros de Saúde; ACIS – Associação de Comércio e Indústria e Serviços dos Concelhos de Vila Franca de Xira e Arruda dos Vinhos; Bombeiros voluntários de Alhandra e Alverca; Serviço de Proteção Civil.

Em junho de 2020, na 39ª reunião desta comissão, foi apresentado o Estudo de Impacte Ambiental realizado no âmbito do pedido de aumento da capacidade instalada licenciada de valorização energética de resíduos, incluído no pedido de renovação da Licença Ambiental.

Em 2020, devido à Pandemia COVID-19, foram realizadas muito poucas visitas (apenas duas, até março de 2020, num total de 23 pessoas, ambas no âmbito académico) e não se realizaram os eventos habituais como a semana de Portas Abertas.

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 - Produtos e Serviços).

Para além disso, o CPA efetua o registo das reclamações recebidas relativas ao seu desempenho ambiental, sendo as mesmas investigadas e respondidas relatando os problemas detetados e as ações tomadas ou previstas para os ultrapassar e prevenir a sua recorrência. Em 2020, houve registo de 4 reclamações, tendo sido todas respondidas e respetivos relatórios enviados às entidades competentes.

No ano de 2020 foram registadas 5 ocorrências abrangidas pelo ponto 5 da LA PCIP nº 53/2007. As causas e os impactes da ocorrência, assim com as ações corretivas e preventivas implementadas, encontram-se nos Relatórios de Ocorrência enviados à CCDR-LVT conforme definido na LA. De referir, no entanto, que em nenhum dos casos houve risco potencial para causar impacto significativo no ambiente, tendo as situações sido detetadas e resolvidas de forma célere.

Em 2020, dia 1 de julho, o CPA recebeu uma visita de inspeção da parte da Inspeção Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (IGAMAOT). Para além dos documentos solicitados no próprio dia, foram ainda enviados esclarecimentos adicionais durante o mês de julho. O relatório de inspeção foi recebido a 13 de abril de 2021, não se tendo registado qualquer incumprimento.

6.3. RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA DA PEDREIRA

No ano de início do Programa Trienal 2020-2022 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 2019:

Fase 0 – Esta fase, convertida em espaço florestal, onde estruturas industriais coabitam com a floresta, corresponde a uma área de exploração anterior a 1976. Sendo de vital importância a conservação deste espaço para reduzir o risco de incêndio, reforçou-se, no âmbito do Plano de Gestão Florestal implementado para esta área, a execução de Faixas de Gestão de Combustível para proteção de infraestruturas e casas confinantes com os terrenos da pedreira.

Fase I – Dezoito anos após o início da florestação e concluído o período da sua manutenção, constata-se que mais de 90% das plantações correspondem já à idade de dezassete anos e que sendo um facto a homogeneidade da cobertura vegetal, está garantido o controlo da erosão e o estabelecimento das espécies semeadas e plantadas. Em 2020 continuou-se a efetuar a manutenção do espaço recuperado por empresa da especialidade, incidindo os trabalhos no corte de vegetação das plataformas para garantir a diminuição da carga combustível presente e na preservação dos taludes para garantir a sua estabilidade.

Fase II – Em 2020 continuou-se com a manutenção do espaço recuperado diminuindo a carga combustível e o abate de árvores em locais de elevada densidade de vegetação. Esta fase de recuperação apresenta um índice de coberto vegetal próximo de 100%, com um bom desenvolvimento das espécies instaladas, encontrando-se os taludes completamente revegetados e integrados na paisagem circundante, não existindo problemas de estabilidade e de erosão.

Fase III – Dando continuidade aos trabalhos efetuados nos anos anteriores, em 2020 procedeu-se à manutenção das zonas recuperadas apresentando estas uma boa estabilidade e geometria dos taludes modelados, sendo total o grau do coberto vegetal.

Fase IV – Em 2020 continuou-se o enchimento do Casal da Fonte de acordo com a disponibilidade de estéril proveniente da exploração.

Fase V – Em 2020 manteve-se o Plano de Observação dos taludes da Linha de Água Principal, na área onde se localizam terrenos que constituem esta fase – Casal Novo da Serra. De acordo com os resultados continua a não se verificarem fenómenos que conduzam à necessidade de implementação de outras medidas.

Fase VI – Em 2020 deu-se continuidade à manutenção do espaço florestado por empresa da especialidade, encontrando-se os taludes completamente revegetados, sem indícios de deslizamentos. O Plano de Observação referido na Fase V também abrange taludes localizados em terrenos que constituem esta fase – Casal dos Grilos. Tal como na Fase V os resultados continuam a não indicar a necessidade de levar a efeito outras medidas.

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

Realça-se a execução de um projeto inovador, iniciativa levada a cabo pela Cimpor no âmbito das preocupações ambientais e de segurança associadas à sua atividade, desenvolvida em conjunto com uma empresa da especialidade, que teve em vista a estabilização da encosta do denominado Casal A2, localizada a montante da povoação de A-dos-Melros onde se verifica a existência de zonas do maciço rochoso potencialmente instáveis.

A solução preconizada e já implementada, consistiu na instalação de Barreiras Dinâmicas a meio da referida encosta. As Barreiras Dinâmicas instaladas, com cerca de 230 metros de comprimento, têm uma capacidade de absorção de energia de 2000 e 3000 KJ e são constituídas por “postes” com 4 e 5 metros de altura e um afastamento de 10 metros entre eles. Este sistema é ligado por um conjunto de cabos inferiores, superiores e laterais ligados a ancoragens de cabo de aço helicoidal duplo.

6.4. GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO E EMERGÊNCIA

Ao longo de 2020, devido à pandemia, houve necessidade de elaborar e implementar o plano de contingência no âmbito da COVID-19, tendo constituído o tema central de um ano verdadeiramente atípico.

Para além da gestão das atividades que asseguram a saúde e segurança dos trabalhadores, destacam-se as seguintes ações levadas a cabo em 2020, mantendo-se as dinâmicas e ações que têm tido muita relevância com destaque para as Auditorias de Segurança e Ambiente aos Prestadores de Serviço Permanentes que são avaliados no âmbito do procedimento de Avaliação de Fornecedores da Cimpor Indústria e as “Observações de Comportamento Seguro”:

- ▶ Contratação de duas empresas especializadas, uma para dar apoio à implementação das novas exigências da legislação sobre a utilização de fontes ionizantes e consequentes riscos de exposição às radiações e outra no regime de prevenção e controlo da doença dos legionários.

A situação de Pandemia durante o ano de 2020 canalizou esforços na tomada de medidas face ao novo risco, assim, no CPA, não foi possível realizar o exercício previsto para dezembro de 2020, no âmbito do Plano 2017-2021, sendo que a realização deste simulacro ocorreu já em 2021 (10 de março) – incêndio e, entre outros, serviu para verificar a resposta em termos de impactes ambientais, sistemas de contenção e modo de atuação.

Entre os dias 19 e 23 de outubro de 2020, realizou-se a SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho), a qual se trata de uma semana com uma programação especial focada no Ambiente, Segurança e Saúde do Trabalho, dinamizada através da plataforma Zoom devido ao contexto de pandemia, este ano subordinada ao tema: Locais de trabalho saudáveis – Aliviar a Carga! O objetivo desta semana é envolver todos os profissionais da Cimpor nas políticas de Segurança e Saúde do Trabalho e Ambiente através de diversas atividades que decorrem durante os 5 dias de programação. No dia dedicado ao Ambiente, foi realizada uma ação relativa ao tema Utilização do Pneu em Portugal – Visão da entidade gestora Valorpneu.

7. PROGRAMA AMBIENTAL DO CPA PARA 2021

QUESTÕES AMBIENTAIS	OBJETIVOS	TIPO (M/C)	AÇÕES PLANEADAS
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	Otimização da manutenção dos equipamentos de despoeiramento principais, designadamente no filtro da moagem de carvão 6. (→)
Emissões de NO _x nas chaminés dos fornos (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de NO _x , inferiores ou iguais a 1,14 kg/t clínquer.	C	Otimização do consumo de amónia na técnica SNCR garantindo a meta e o VLE aplicável em cada um dos fornos. (→) Maximizar a utilização da técnica de arrefecimento da chama através da injeção de lixiviados de aterro nos queimadores principais dos fornos. (→)
Emissões de SO ₂ nas chaminés dos fornos (poluição atmosférica)	Garantir emissões específicas de SO ₂ , inferiores ou iguais a 0,20 kg/t clínquer.	C	Otimização do consumo de absorventes, garantindo a meta e o VLE aplicável em cada um dos fornos. (→)
Emissões de CO ₂ (Aquecimento global)	Reduzir as emissões específicas de CO ₂ produzido nos fornos, em 2,1%, face ao valor obtido em 2020. (≤ 801 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. (→) Realização de estudos/projetos de auto produção energia elétrica (Projeto de painéis solares fotovoltaicos para 1 MW) Estudo/Implementação de projeto para recuperação do calor residual do forno 7 (WHR – Waste Heat Recovery). (→)
Consumo de água	Garantir um consumo específico de água inferior ou igual a 0,100 m ³ /t Ceq.	C	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 (→)
Consumo de recursos naturais	Aumentar em 1,6 pontos percentuais, face ao valor obtido em 2020, a percentagem de incorporação de matérias-primas alternativas (resíduos e subprodutos) ≥ 3,9%.	M	Pesquisa de novas fontes de materiais a utilizar como matérias-primas alternativas. (→) Acompanhamento da qualidade das matérias-primas secundárias, coordenando a sua incorporação em função da meta da taxa de substituição térmica. (→)
Consumo de energia elétrica	Reduzir o consumo específico de energia elétrica, em 0,9%, face ao valor obtido em 2020. (≤ 116,0 kWh/t cimento)	M	Continuação da implementação dos planos de ação para readequação e redução de consumos em resultado da Auditoria à Implementação da "Guideline Energia Elétrica" (→) Aquisição de compressores de baixa pressão e centralização de compressores de ar comprimido (→) Upgrade de variadores de velocidade de motores de alta potência (→) 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. (→) Maximização da utilização das linhas de cozedura e das moagens com menores consumos específicos (→) 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 (→)

QUESTÕES AMBIENTAIS	OBJETIVOS	TIPO (M/C)	AÇÕES PLANEADAS
Consumo de energia térmica	Reduzir o consumo específico de energia térmica, em 4,4%, face ao valor obtido em 2020. (≤ 822 kcal/kg clínquer)	M	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. (→) Continuação da instalação de novo modelo de revestimento mais eficiente nos satélites do arrefecedor do forno 6. (→) Nota: Para este objetivo contribuem também as ações especificadas nos Objetivos “Emissões de CO ₂ ” e “Valorização energética de resíduos”.
Valorização energética de resíduos e biomassa	Otimizar e aumentar em pelo menos 5,7 pontos percentuais a taxa de substituição térmica no forno 6 ($\geq 18\%$) e em pelo menos 2,7 pontos percentuais a taxa de substituição térmica no forno 7 ($\geq 47\%$)	M	Otimização das instalações de combustíveis alternativos aos fornos 6 e 7 (→) Melhorar a qualidade dos combustíveis alternativos e aumentar a quantidades de combustíveis alternativos em forma de pellets nos queimadores principais dos fornos com alimentação a partir dos silos de combustíveis alternativos. (→) Realização de ensaios com novos combustíveis alternativos. (→) Implementação das ações decorrentes da Declaração de Impacte Ambiental e das alterações às operações de valorização energética existentes, apresentadas no âmbito do pedido de renovação da Licença Ambiental, após conclusão do processo de decisão sobre o mesmo.

(→) 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.

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.

CBO₅ – Carência Bioquímica de Oxigénio. Parâmetro que mede o potencial impacte ambiental de um efluente líquido sobre o meio recetor, causado pela oxidação bioquímica dos compostos orgânicos.

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

CELE – Comércio Europeu de Licença de Emissão.

Ceq – Cimento equivalente – Fator utilizado para calcular as quantidades equivalentes de cimento se todo o clínquer produzido fosse moído para produzir cimento. É calculado da seguinte forma: $t_{Ceq} = t_{clínquer\ produzido} \times (t_{cimento\ produzido} / t_{clínquer\ incorporado})$.

CH₄ – 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 CO₂, considerando um período de 20 anos.

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

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

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

CO₂ – 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.

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 Ecogestão e Auditoria) – mecanismo voluntário criado desde 1993 que visa promover a melhoria contínua do desempenho ambiental das organizações, bem como a disponibilização de informação relevante ao público e a outras partes interessadas. Atualmente encontra-se em vigor o Regulamento (CE) n.º 1221/2009, de 25 de novembro (EMAS III) e suas alterações.

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

ETAR – Estação de tratamento de águas residuais.

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

GEE – Gases com efeito de estufa.

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

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

HFC – Hidrofluorcarbonetos. 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 clorofluorcarbonetos (CFC) e hidroclorofluorcarbonetos (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 CO₂, 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 atualmente são as seguintes: IE1 – Eficiência standard; IE2 – Alta eficiência e IE3 – Eficiência *premium*.

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

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

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

N₂O – 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 CO₂, considerando um período de 100 anos.

NH₃ – Amónia.

NO_x – 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.

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.

PM₁₀ – 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.

RVFV – Resíduos de Veículos em Fim de Vida.

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

SNCR – *Selective non-catalytic reduction*. Processo utilizado na redução das emissões de NO_x, que consiste na injeção de amónia nos gases de saída do forno.

SO₂ – 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.m²/s²); 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 = 3,6×10⁶ 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.

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

Teresa Martins
Tel. + 351 219 40 85 00

Código NACE

23.51 – Fabricação de cimento (CAE 23510)

Denominação da empresa

CIMPOR – Indústria de Cimentos, S.A.
Sede Social: Av. José Malhoa, 22 | 1099-020 LISBOA
Tel. + 351 21 311 81 00
Fax. + 351 21 356 13 81
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

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 (Código NACE C23.5.1)**, declara ter verificado que 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) 2017/1505, de 28 de agosto e pelo Regulamento (UE) 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, alterado pelo Regulamento (UE) 2017/1505 de 28 de agosto (para a ISO 14001:2015) e pelo Regulamento (EU) 2018/2026 de 19 de dezembro;
- ▶ 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, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro, alterado pelo Regulamento (UE) 2017/1505 de 28 de agosto (para a ISO 14001:2015) e pelo Regulamento (UE) 2018/2026 de 19 de dezembro. O presente documento não deve ser utilizado como documento autónomo de comunicação ao público.

Feito em 30 de junho de 2021

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: 30-06-2021 17:47:31  go.trustedesign.com

José Leitão
CEO



Manuel Silva
Verificador



CIMPOR

CIMPOR, INDÚSTRIA DE CIMENTOS, S.A.
Avenida José Malhoa, nº 22 - Pisos 6 a 11
1099-020 Lisboa

Telef: (+351) 213 118 100
Fax: (+351) 213 118 221

Website: www.cimpor.com