

## Resposta Pedido de Elementos Único

### No âmbito do Regime Prevenção de Acidentes Graves (PAG)

#### Comunicação

1. Esclarecer se está previsto o armazenamento no estabelecimento, da mistura gasosa de gás natural e hidrogénio;

Não. Para o GN/H<sub>2</sub> existem 2 opções:

1) vêm misturados na RN GN

2) se não vierem misturados da RN, no pórtico, irá existir um equipamento de mistura e alimentação.

2. Esclarecer se os lixiviados do aterro armazenados na instalação CA5 de armazenamento e transporte de combustíveis alternativos podem constituir substâncias perigosas na aceção da alínea s) do n.º 3 do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto;

Não, os lixiviados de aterro constituem águas residuais e não são acompanhados por ADR.

3. Esclarecer se os combustíveis alternativos armazenados no estabelecimento nos seguintes locais e respetivas capacidades – parque CA1 (10 000 t) + armazém CA1 (2 200 m<sup>3</sup>) + 2 silos (CA1 + CA2) de 90 t + Armazém CA2 (300 t) + Silo CA3 (1 000 m<sup>3</sup>) + Silo CA4 (1 000 m<sup>3</sup>) - podem constituir substâncias perigosas na aceção da alínea s) do n.º 3 do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto;

Não e os combustíveis alternativos não são acompanhados por ADR.

#### Avaliação de Compatibilidade de Localização

4. Rever a tabela 1 do Estudo da Avaliação de Compatibilidade de Localização ACL indicando todos os equipamentos onde poderá estar presente o ciclopentano, designadamente reservatório/tanque auxiliar, vaporizador, turbina, condensador, permutadores, bombas de alimentação, bombas, linhas de entrada e de saída dos equipamentos, linhas de compressão, etc., e respetivas condições de pressão e temperatura;

Foi revista a tabela 1 do Estudo ACL, integrando a informação relativa a outros equipamentos onde poderá estar presente o ciclopentano.

5. Esclarecer se o sistema de Waste Heat Recovery estará sempre em funcionamento, para além das situações de paragem e manutenção;

O sistema de WHR fora as situações de paragem e manutenção estará sempre em funcionamento; funcionando sempre que o forno está em marcha. A informação que integra a resposta ao presente ponto foi incluída no subcapítulo 1.2.1 do Estudo ACL.

6. Indicar os equipamentos e troços de tubagem, para além da turbina e do gerador elétrico, que estão instalados no interior da sala do turbogerador;

No interior da sala do turbogerador estão instalados: tubagem de entrada, vinda do evaporador (equipamento no exterior), na turbina e saída da turbina para o regenerador (equipamento no exterior).

7. Indicar os equipamentos e troços de tubagem que estão instalados no exterior da sala do turbogerador;

Os equipamentos e tubagens instalados no exterior da sala do turbogerador são os seguintes:

- Evaporador, em aço carbono, e isolamento térmico;
- Permutador de calor alta temperatura (área de transferência de calor (externa): 2 684 m<sup>2</sup>), em aço carbono, e isolamento térmico;
- Permutador de calor baixa temperatura (área de transferência de calor (externa): 295 m<sup>2</sup>), em aço carbono, e isolamento térmico;
- Regenerador;
- Condensador a ar, constituído por:
  - Módulos de tubos aletados, arrefecidos por ventiladores;
  - 8 ventiladores para arrefecimento (4 baias com 2 ventiladores/baia);
  - Bomba de circulação do fluido orgânico;
  - Tanque 'auxiliar' de armazenamento do fluido orgânico;
  - Instrumentação, tubagens e válvulas.

8. Esclarecer se o reservatório auxiliar de armazenamento de ciclopentano está inserido em alguma bacia de contenção e, em caso negativo, justificar; indicar as características dessa bacia em termos do seu volume, área, tipo de pavimento, impermeabilização, etc.;

Sim, o reservatório auxiliar de armazenamento de ciclopentano irá ter uma bacia de contenção assente em solo devidamente compactado. Sobre este solo compactado foi colocada uma barreira de vapor e depois construída uma laje em betão armado com 20 cm de espessura e armada nas duas direções. Esta laje em toda a sua área de contenção, será impermeabilizada com epóxi auto nivelante de alto desempenho tipo SikaFloor 261 ou equivalente. A bacia de retenção do tanque auxiliar será composta por um murete de 1 200 mm de altura com perímetro circunscrito a uma área aproximada de 41,5 m<sup>2</sup> garantindo um volume de contenção de 40 m<sup>3</sup>. Terá um declive de 1% para fosso na extrema da bacia de contenção para operação de aspiração/recolha e devido encaminhamento para OGR (planta "CPA\_ORC\_CICLOPENTANE LEAK BASIN" apresentada no Anexo 1 do Estudo ACL).

9. Descrever as características construtivas da sala onde será instalado o turbogerador, tendo em consideração o nível de proteção contra incêndio e explosão, designadamente, tipo de material do piso, altura de lancil, existência ou não de desnível para contenção de derrame ou águas de combate a incêndio, grelha metálica e tanque de retenção, etc.;

Conforme descrito no ponto 1.4.1 do Estudo ACL, relativamente à sala da Turbina/Gerador há a referir que a sala terá um declive de 0,5% para grelha semicentral de escoamento com ligação ao fosso de bombagem para a bacia de contenção do tanque do ciclopentano. O piso da sala em toda a sua área de contenção, será impermeabilizado com epóxi auto nivelante de alto desempenho tipo SikaFloor 261 ou equivalente.

Há ainda a referir que para pequenos derrames existem mantas, rolos, balões, baldes de areia.

10. Indicar a capacidade máxima da(s) cisterna(s) que transporta(m) o ciclopentano, bem como as condições de pressão e temperatura em que se encontra a substância nessa(s) cisterna(s) e em que condições de pressão e temperatura é efetuada a trasfega para o reservatório auxiliar;

Conforme referido no Estudo ACL, o ciclopentano é um fluido muito caro pelo que o reservatório auxiliar será cheio apenas com a quantidade que é necessária e que foi comprada que são 19,4 m<sup>3</sup>; será essa e apenas essa a quantidade que será transportada e colocada no reservatório durante a sua carga inicial.

As cisternas a utilizar terão as seguintes características:

- Modelo: semirreboque autoportante;
- Tipo: cilíndrica direita;
- N.º Compartimentos: 1 compartimento;
- Capacidade: 16 a 30 m<sup>3</sup>;
- Pressão mínima de 4 bar;
- Temperatura ambiente;
- Material construção: AISI-316;
- Tipo de isolamento: Poliuretano em Placa 100 mm;
- Tipo Revestimento: Poliéster.

De referir que as condições de pressão e temperatura em que é efetuada a trasfega para o reservatório auxiliar são as mesmas referidas acima.

11. Relativamente a um eventual cenário de derrame de ciclopentano no estado líquido:

- Descrever as **medidas de contenção de derrames** em toda a área do *Waste Heat Recovery* de forma a evitar a respetiva escorrência para a linha de tratamento de águas pluviais potencialmente contaminada (LT20), indicando os equipamentos a que estão associadas; incluir nesta descrição os **meios absorventes previstos**;

O subcapítulo 1.4 Medidas de contenção de derrames foi complementado com informação de resposta ao presente ponto do ofício (1.4.1 Área do ORC).

- Descrever o tipo de impermeabilização, capacidade de contenção e medidas de contenção de derrames da zona de descarga do ciclopentano

É de referir que a reposição de ciclopentano no reservatório auxiliar terá uma periodicidade sempre superior a 5 anos, nessa altura, na zona de descarga do ciclopentano, na via pública, pavimentada e impermeável, será cumprido o procedimento de descarga que inclui o isolamento para a rede de águas pluviais, assim como a criação de contenção através de mantas e rolos absorventes para hidrocarbonetos, em caso de derrame.

O subcapítulo 1.4 Medidas de contenção de derrames foi complementado com informação de resposta ao presente ponto do ofício (1.4.2 Zona de descarga de ciclopentano).

- Esclarecer que tipo de resíduos que resultam das atuações no caso de incidentes e emergência e, se os mesmos podem constituir substâncias perigosas na aceção da alínea s) do n.º 3 do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto;

Os resíduos serão contaminados com ciclopentano, que constitui per si substância perigosa na aceção da alínea s) do n.º 3 do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto e que serão encaminhados para operadores autorizados.

12. Apresentar uma planta legendada e à escala legivelmente adequada, com a seguinte informação:
- Todos os equipamentos E1 a E11 referidos no ficheiro em formato.xls Formulário de Proposta de Zonas de Perigosidade;
  - Todos os equipamentos (incluindo a respetiva legenda) do esquema da página 3 do documento que constitui o Anexo 6 da ACL;
  - Rede de drenagem de águas residuais, pluviais e/ou contaminadas de toda a área de implantação do Sistema WHR e influência de eventual derrame;

Apresenta-se planta “CPA 33774 E - Fábrica - Rede Drenagem Águas\_Impl. Equip\_27fev2024.pdf” com a informação solicitada. De referir que, no Anexo 1 do Estudo ACL se integra ainda:

- planta com os equipamentos referidos no Formulário de Proposta de Zonas de Perigosidade “Planta\_CPA\_Equipamentos\_E\_ZP\_20fev2024”, que foi revisto de acordo com a resposta ao presente ofício, bem como,
- planta com as áreas de contenção de derrames “CPA\_ORC\_CICLOPENTANE LEAK BASIN – Áreas de contenção de derrames”.

13. Apresentar as seguintes plantas referidas no Estudo de ACL mas não apresentadas:

- Des. N.º 33882 - Planta de Rede Geral de Águas de Combate a Incêndios;
- Des. N.º 33774 - Sistema de Tratamento de Águas Residuais e Pluviais.

Apresentam-se as referidas plantas: Des. N.º 33882 e Des. N.º 33774 nas versões atualizadas C e E, no Anexo 1 do Estudo ACL.

14. Apresentar as gamas das condições operacionais de temperatura e pressão definidas pelo fornecedor para os circuitos 301, 302, 305 a 308 do esquema da página 2 do documento que constitui o Anexo 6 da ACL;

N.º Fluxo	Designação	Pressão rel. (bar)	Temperatura (°C)	Diâmetro (in)	Comprimento (m)
301	Ciclopentano na saída do regenerador	23,6	69,0	8"	15,5
				6"	2,5
302	Ciclopentano no módulo de alta temperatura	23,4	103,1	10"	5,5
305	Ciclopentano na saída do módulo de evaporação	22,7	196,9	12"	23,0
306	Ciclopentano na entrada do condensador	0,5	35,5	48"	11,5
				24"	0,35
				32"	36,5
				10"	1,3
307	Ciclopentano na saída do condensador	0,5	24,3	3"	3,4
				4"	2,6
				6"	18,0
				6"	18,0
				12"	18,0
				12"	18,0
				10"	8,0
				10"	8,5
				10"	27,5
308	Ciclopentano na saída da bomba de alimentação	24,4	25,9	8"	34,0
				6"	2,5

No âmbito desta questão foi efetuada uma correção aos dados diâmetro e comprimento da página 6 do Anexo 6 da ACL, que se junta em anexo.

15. Esclarecer o motivo pelo qual não é apresentado o cálculo da estimativa de ocorrência do evento crítico “Rotura na linha de compressão da bomba de alimentação de ciclopentano (4”), considerando que são apresentados cálculos da estimativa de ocorrência de cenários com frequências inferiores a 10-6;

Por lapso, este cenário foi referido no Estudo ACL. Foi revista a lista de eventos críticos e eliminado o evento 5c.

16. Fundamentar, e/ou se necessário rever, as probabilidades de ocorrência dos fenómenos perigosos para todos os cenários de acidente que constam na tabela 9 da página 33 do subcapítulo 2.4.1.2 da ACL, tendo em consideração que foram detetadas algumas inconsistências entre as considerações que foram tidas em conta na ACL e os resultados apresentados na referida tabela. A título de exemplo refira-se os seguintes:

- A probabilidade de ocorrência de um incêndio de charco considerada para o cenário 1 é de 0 (zero) no entanto de acordo com a árvore de acontecimentos aplicável é expetável que ocorra. Acresce, ainda, o facto de terem sido apresentados alcances resultantes da modelação através do programa PHAST;
- A probabilidade de ocorrência de um incêndio de jato para todos os cenários é de 0 (zero) no entanto de acordo com a árvore de acontecimentos aplicável é expetável que ocorra. Acresce, ainda, o facto de terem sido apresentados alcances resultantes da modelação através do programa PHAST;
- A probabilidade de ocorrência de uma explosão/sobrepresão ou *flashfire* é de 0,281 para todos os cenários (com exceção do cenário 1) no entanto, e de acordo com as considerações tidas em conta na ACL, a fórmula de cálculo da probabilidade de ocorrência de *flashfire* é de  $[(0,3 * \text{Probabilidade de Ignição Imediata} + \text{Probabilidade de Ignição Retardada}) * 0,6]$  e a fórmula de cálculo da probabilidade de ocorrência de sobrepresão é de  $[(0,3 * \text{Probabilidade de Ignição Imediata} + \text{Probabilidade de Ignição Retardada}) * 0,4]$ ;

Por erro na cópia dos dados para o documento word, que compõe o Estudo ACL, foram integrados valores incorretos na tabela 9 do Estudo. Foi agora revista a tabela referida relativa às “Probabilidades intermédias de cada cenário do evento (ignição imediata e retardada, radiação térmica, LFL, explosão)”.

17. Rever os valores da tabela 10 das páginas 34 a 36 do subcapítulo 2.4.1.2 da ACL, tendo em consideração a resposta às questões anteriores;

A apresentação dos dados da tabela 10 foi revista.

18. Rever na tabela 10 das páginas 34 a 36 do subcapítulo 2.4.1.2 da ACL, a referência assinalada para as frequências finais de cada cenário de acidente a considerar para as conclusões finais, atento a “Nota: (\*) cenários com frequências inferiores a 10-6, logo a não considerar para as conclusões finais”; verifica-se, contrariamente à referida “Nota”, que foram assinalados os cenários com frequências iguais ou superiores a 10-6;

A apresentação dos dados da tabela 10 foram revistos, integrando agora, destacados a negrito, os cenários com frequências superiores a 10-6, a considerar para as conclusões finais do Estudo ACL.

19. Esclarecer como está delimitada e qual a efetiva capacidade de contenção de derrames da área da bacia de 970 m<sup>2</sup>, considerada na totalidade das modelações dos cenários de acidente; apresentar essa área em planta. Avaliar, para cada cenário de acidente, se a área considerada permite a contenção total do derrame. Caso não permita, considerar a área total de espalhamento do derrame e rever os cenários de acidente em conformidade;

A área de 970 m<sup>2</sup> foi reavaliada, apresentando-se no anexo 1 do Estudo ACL a planta “CPA\_ORC\_CICLOPENTANE LEAK BASIN” onde se apresentam as soluções descritas abaixo, em resposta ao presente ponto do ofício. A informação seguinte em resposta ao solicitado foi integrada no subcapítulo 1.4 Medidas de contenção de derrames. Assim, há a referir:

- Área do ORC

Esta área será totalmente impermeabilizada com revestimento epóxi auto-alisante, com um murete de 200 mm de altura com perímetro circunscrito a uma área aproximada de 509 m<sup>2</sup>, garantindo um volume de contenção 120 m<sup>3</sup>. Esta área terá um declive de 0,5% para um fosso dentro da bacia de contenção para operação de aspiração/recolha e devido encaminhamento para Operador de Gestão de Resíduos (OGR).

- Tanque auxiliar

O tanque auxiliar é estanque e será instalado numa bacia de retenção assente em solo devidamente compactado. Sobre este solo compactado foi colocada uma barreira de vapor e depois construída uma laje em betão armado com 20 cm de espessura e armada nas duas direções. Esta laje em toda a sua área de contenção, será impermeabilizada com epóxi auto nivelante de alto desempenho tipo SikaFloor 261 ou equivalente. A bacia de retenção do tanque auxiliar será composta por um murete de 1 200 mm de altura com perímetro circunscrito a uma área aproximada de 41,5 m<sup>2</sup> garantindo um volume de contenção 40 m<sup>3</sup>. Terá um declive de 1% para fosso na extrema da bacia de contenção para operação de aspiração/recolha e devido encaminhamento para OGR.

- Sala da turbina/gerador

A sala da Turbina/Gerador terá um declive de 0,5% para grelha semicentral de escoamento com ligação ao fosso de bombagem para a bacia de contenção do tanque do ciclopentano. O piso da sala em toda a sua área de contenção, será impermeabilizado com epóxi auto nivelante de alto desempenho tipo SikaFloor 261 ou equivalente.

20. Rever, se necessário, as probabilidades finais de ocorrência dos cenários de acidente tendo em consideração a resposta às questões anteriores;

O Estudo ACL foi revisto tendo em conta a resposta às questões anteriores.

21. Esclarecer se é previsível que, face à ocorrência de acidente num dos equipamentos da turbina, seja libertada toda a quantidade de ciclopentano que circula em circuito fechado;

Sim, pelo que, conforme respondido na questão 9. e 19. teremos, na sala da Turbina/Gerador, um declive de 0,5% para grelha semicentral de escoamento com ligação ao fosso de bombagem para a bacia de contenção do tanque do ciclopentano. O piso da sala em toda a sua área de contenção, será impermeabilizado com epóxi auto nivelante de alto desempenho tipo SikaFloor 261 ou equivalente. Além disso, conforme referido no Estudo ACL, no ponto 1.4.1, há ainda a referir que, para pequenos derrames, existem mantas, rolos, balões, baldes de areia.

22. Tendo em consideração a resposta ao presente pedido de elementos e face à eventual alteração na **modelação de cenários de acidente:**

- Atualizar a representação gráfica dos alcances dos cenários, tendo em consideração que os alcances se aplicam a partir do limiar da bacia de retenção do equipamento, ou, caso não exista bacia de retenção, a partir do limiar do equipamento. Deste modo, no caso de tubagens, os alcances devem ser representados a partir da tubagem e ao longo do comprimento desta;

[Apresentam-se no anexo 4 do Estudo ACL as representações gráficas revistas, tendo em consideração a revisão das áreas de contenção, consideradas em resposta à questão 19.](#)

- Apresentar o ficheiro (em formato Excel) de proposta fundamentada de zonas de perigosidade revisto, tendo em consideração o pedido de elementos relativo à avaliação da compatibilidade de localização;

[Apresenta-se o ficheiro excel do formulário das zonas de perigosidade revisto.](#)

- Incluir os ficheiros (em formato.kml) das instalações/equipamentos do estabelecimento, tendo em consideração a totalidade do estabelecimento objeto deste projeto;

[Apresentam-se os ficheiros .kml relativos ao Estudo ACL em análise.](#)

- Rever as conclusões acerca do impacte do projeto em termos do risco de acidente graves envolvendo substâncias perigosas e apresentar medidas que tenham como consequência a redução desses alcances; De acordo com os elementos disponibilizados no Estudo da ACL o alcance máximo das Zonas de Perigosidade (distância 2) é de 138 metros e refere-se ao evento 16a (cenário 42 do formulário de Zonas de Perigosidade) que, contrariamente à conclusão do Estudo da ACL, atinge zonas sensíveis, designadamente habitacionais, pelo que podemos concluir pela necessidade de se introduzirem medidas técnicas complementares que reduzam as distâncias.

[As conclusões do Estudo foram revistas tendo em consideração a revisão efetuada às modelações dos cenários, nomeadamente às áreas de contenção. Desta forma, o alcance máximo das Zonas de Perigosidade \(distância 2\) será de 104 metros e refere-se ao evento 5a \(cenário 7 do formulário de Zonas de Perigosidade\) relativo à sobrepressão devido ao cenário de Fuga na linha de compressão da bomba de alimentação de Ciclopentano \(8"\). O alcance máximo de limiar da possibilidade de ocorrência de letalidade \(distância 1\), de 83 metros é definido pelo incêndio de charco devido ao cenário de rotura da linha de saída da turbina para o condensador \(32"\). De acordo com a planta com a definição das Zonas de Perigosidade, apresentada no Anexo 4 do Estudo ACL, não existem elementos da envolvente do Centro de Produção de Alhandra, presentes numa distância igual ou inferior a 104 metros da área de implantação do projeto WHR, passíveis de serem afetados por um acidente grave. Os cenários não ultrapassam o perímetro do Centro de Produção de Alhandra, à exceção de uma pequena faixa junto da Linha de Caminhos de Ferro do Norte e uma pequena parcela do campo do Hortinha \(a poente\) constituído por uma área desportiva sem público.](#)

[Tendo em conta o exposto acima, foi atualizado e anexado o documento "Fundamentação ZP\\_CPA\\_WHR\\_28fev2024.pdf".](#)

**No âmbito do Regime Prevenção e Controlo Integrado da Poluição (PCIP)  
Relativamente ao Módulo II – Memória Descritiva:**

23. No que se refere ao aumento da capacidade instalada de produção de clínquer da instalação - atividade PCIP 3.1a (variação de 7100 t/d para 7600 t/d), resultante da modernização/ upgrade preconizado na linha 7, deverão ser apresentados os cálculos detalhados da capacidade instalada global da instalação – Linha 6 e Linha 7, incluindo a determinação discriminada da capacidade instalada da Linha 7, antes (3100 t/d) e após alteração (3600 t/d), clarificando de forma quantitativa quais os aspetos alterados na Linha 7/Forno 7 que viabilizam o acréscimo de 500 t/d (detalhar influência da alteração de equipamentos que funcionavam como fatores limitantes da capacidade instalada existente);

No seguimento de Ofício APA S003824-202401-DGLA-DLUA recebido a 07 de fevereiro de 2024, solicitámos o não encerramento do presente processo ‘PL20230509004517’ (por lapso referido na última página do Ofício e cujo PL correto é PL20230727007275), tendo sido enviados os elementos do Anexo IV do RJAIA (Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro), no âmbito dos quais se informa que efetivamente a modernização preconizada na linha 7 vai permitir o aumento da capacidade instalada de produção de clínquer da instalação, destacando que este projeto “upgrade da Linha 7”, é um dos investimentos incluídos no “Plano de Negócios de Descarbonização” da CIMPOR estabelecido no âmbito do Plano Estratégico de Neutralidade Carbónica da CIMPOR: “Rumo a uma Economia Neutra em Carbono até 2050”, lançado em dezembro de 2020 e que está alinhado com diversos roadmaps e orientações como: “Technology Roadmap Low-Carbon Transition in the Cement Industry”, “Cementing the European Green Deal” e “CIMPOR Towards carbon neutrality”.

O projeto de descarbonização da CIMPOR para o CPA tem como pedra angular maximizar a substituição de combustíveis fósseis, especificamente o coque de petróleo (petcoque), por uma variedade de combustíveis alternativos com maior fração de carbono biogénico (menos carbono fóssil), nomeadamente, biomassas, combustíveis derivados de resíduos, pneus usados e ainda gás natural e hidrogénio.

A utilização de combustíveis alternativos tem como consequência a redução gradual da capacidade de produção de clínquer, essencialmente, porque estes combustíveis requerem mais tempo de permanência na etapa da cozedura para gerar o calor total necessário ao processo, o que se torna inviável na atual configuração da linha.

Na situação atual, o forno e outros equipamentos da linha, nomeadamente os sistemas de redução de emissões (como sejam o filtro de mangas, respetiva torre de condicionamento de gases do forno e o permutador de calor do filtro de mangas do arrefecedor, têm uma capacidade potencial para produzir 3 600 toneladas diárias de clínquer com 80% de combustíveis alternativos. Contudo, outros equipamentos (pré-aquecedor e calcinador, arrefecedor, moinho de cru) limitam a concretização desse potencial.

Existe ainda a necessidade de reorganização dos circuitos de transporte e dosagem dos materiais, com encaminhamento máximo autorizado possível para a linha 7, mantendo a capacidade total licenciada de 47 t/h de Resíduos Não Perigosos (RNP) para a fábrica de Alhandra.

Com o aumento da capacidade da linha 7 de 3 100 para 3 600 toneladas diárias de clínquer a Fábrica de Alhandra terá um processo de produção altamente eficiente, garantindo as necessidades de mercado previstas.

Assim, a linha 6 apenas funcionará em situações excecionais relacionadas com problemas operacionais que impliquem paragem prolongada da linha 7.

Junta-se ainda em anexo informação complementar “Elementos\_Anexo IV\_26fev2024”.



24. Completar o quadro Q07A do Formulário com todas as substâncias com consumos/ produções previstas após a alteração [em falta: fluido térmico (Therminol 66 ou equivalente), Gás Natural, Hidrogénio, etc.];

O quadro Q07A do Formulário foi atualizado e incluídas as substâncias em falta, nomeadamente:

- MP1 Ciclopentano 21,6 t >> 14,05 t
- MN3 Therminol 66
- CC11 Gás Natural – 260 GWh – 260 000 MWt (unidades Siliamb)
- CC12 Hidrogénio – 13 000 MWt

25. Incluir na Memória Descritiva da instalação (“CPA\_AN1.14\_MemóriaDescritiva\_10nov2023”) um Fluxograma detalhado do processo de fabrico de cimento, discriminando as 2 linhas de produção (Forno 6 e Forno 7), incluindo o detalhe ao nível de entradas/consumos (origens e usos de água, fontes e usos de energia, matérias-primas e subsidiárias, etc.) e saídas/emissões (resíduos, águas residuais industriais, emissões gasosas pontuais e difusas, ruído, produtos intermédios e finais, etc. No que se refere às emissões para a atmosfera associadas às diversas etapas do processo produtivo, deverá utilizar-se a codificação das fontes de emissões pontuais e difusas adotada no presente processo (respetivamente, quadros Q26 e Q31A do Formulário de Licenciamento).

Junta-se em anexo Memória Descritiva da instalação revista “CPA\_AN1.14\_MemóriaDescritiva\_23fev2024.pdf” de modo a incluir os Fluxograma detalhados do processo de fabrico de cimento, discriminando as 2 linhas de produção (Forno 6 e Forno 7) com a informação solicitada. Tendo sido ainda atualizados os quadros do Formulário de Licenciamento da plataforma Siliamb.

26. Incluir no documento “CPA\_AN1.21\_OutrosDocumentosRelevantes\_06nov2023.pdf” o cronograma previsto de implementação das alterações preconizadas para a instalação, incluindo detalhe ao nível da preparação da instalação para a utilização de combustíveis gasosos (Gás Natural e Hidrogénio).

Junta-se em anexo o documento revisto “CPA\_AN1.21\_OutrosDocumentosRelevantes\_28fev2024.pdf” de modo a incluir a informação disponível.

27. Em cumprimento do estabelecido na condição T000633 do TUA20201105000358 em vigor, deverá ser apresentado o Plano de Desativação parcial da instalação, para aprovação prévia, relativo ao desmantelamento das instalações CA3 e CA6 (armazenamento e alimentação pneus e outros RNP à falsa pré-calcinação do forno 6), e outros que estejam previstas, conforme alterações preconizadas para a instalação, de acordo com a informação apresentada nos documentos instrutórios do processo de licenciamento (ex.: “CPA\_AN1.14\_Memória Descritiva\_10nov2023.pdf” – pág. 2/8).

Relativamente à instalação CA3, de receção de combustíveis alternativos para alimentação à “falsa” pré-calcinação do forno 6, nesta passará a estar a instalação CA7, que inclui o novo silo CA4.

Assim, em termos do desmantelamento, os equipamentos vão ser enviados para outra unidade do Grupo.

Relativamente à instalação CA6, de receção de lamas secas de ETAR, não haverá nada a desmantelar uma vez que a instalação é partilhada com o combustível principal (coque de petróleo).

Apresentam-se abaixo os planos completos:

### **Plano de Desativação da Instalação de Combustíveis Alternativos CA3**

A Instalação de Combustíveis Alternativos CA3 aplica-se às operações de descarga, armazenamento e transporte de combustíveis alternativos com granulometria grosseira (Ex: pneus triturados, estilha de madeira, etc.) para alimentação à “falsa” pré-calcinação do forno 6 conforme descrito na respetiva Instrução Operatória anexa.

O desmantelamento da instalação CA3 será efetuado por empresa especializada na montagem e desmontagem deste tipo de equipamentos.

A equipa de desmantelamento será constituída por 4 a 6 colaboradores (2 eletricitas, 4 mecânicos), chefe de equipa e técnico de segurança no trabalho permanente na obra. Para além das ferramentas de trabalho correntes, serão utilizados os seguintes meios de elevação e de transporte: plataformas de elevação (12 – 46 m), grua, empilhador extensível, camiões de transporte.

Os equipamentos (tremonha de fundo móvel, doseador e transportadores de tela) serão desmantelados e transportados para o Estaleiro da empresa de desmantelamento, que efetuará a sua beneficiação para posterior instalação numa outra unidade do grupo OYAK.

Os blocos de betão que constituem o Parque de Combustíveis Alternativos CA2 (pertencente à instalação CA3) serão removidos para outras utilizações, se necessário.

Os trabalhos de desmantelamento têm a duração prevista de 3 semanas, a realizar em março de 2024.

De referir que no local da instalação CA3, será colocado o novo silo de CA4, conforme documento atualizado “CPA\_AN1.14\_Memória Descritiva\_23fev2024”.

### **Plano de Desativação da Instalação de Combustíveis Alternativos CA6**

A Instalação de Combustíveis Alternativos CA6 aplica-se às operações de descarga, armazenamento e transporte de lamas secas de ETAR para alimentação aos queimadores principais dos fornos 6 e 7, à “falsa” pré-calcinação do forno 6 e ao pré-calcinador do forno 7 juntamente com o combustível principal (coque de petróleo ou petcoque).

Para a instalação CA6 não se aplica o conceito de Plano de Desativação porque não foi construída nenhuma instalação para a utilização das lamas secas de ETAR como combustível alternativo.

O que foi preconizado para a utilização das lamas, foi utilizar o armazém de combustíveis sólidos para armazenamento, e utilizar uma tremonha já existente assim como os transportadores de petcoque para a moagem de combustível sólido e, posteriormente, doseadas aos fornos (em simultâneo com o petcoque).

Em anexo juntamos a Instrução Operatória que descreve em pormenor o funcionamento desta instalação.

De referir, que apesar de licenciada a utilização de lamas juntamente com o petcoque desde 2014 (Ofício APA com a referência S40893-201407-DRES.DRS de 25 de julho de 2014 – Emissão de Parecer 4/2014), não se utilizaram lamas de ETAR como combustíveis alternativos na fábrica de Alhandra.

Relativamente ao **Módulo IV – RH:**

28. Atualizar a informação apresentada no quadro Q15 (Água utilizada/consumida: Origens e consumos) e no quadro Q19 (Águas residuais: Rejeição) do formulário de licenciamento, uma vez que algumas das licenças de utilização de recursos hídricos identificadas, já foram substituídas por novas (ex.: AC5, EH02, EH16, EH17).

Foi atualizada a informação apresentada nos quadros Q15 e Q19 do formulário de licenciamento, nomeadamente:

- Atualização: AC5, EH02, EH16 e EH17.
- Eliminação: AC10 – captação cancelada.
- Atualização com Número de Processo: AC1, AC2, AC3, AC4, EH01, EH07 (LT05, LT12, LT20 e LT22), EH08 (LT18 e LT21), EH09, EH10, EH11, EH12 (LT09 e LT10) e EH15.

Relativamente ao **Módulo V – Emissões:**

29. Incluir nos diversos quadros do Formulários de Licenciamento referentes a fontes de emissão pontuais (Q26 a Q31) a informação relativa à totalidade das fontes fixas existentes na instalação (FF1 a FF17), sempre que aplicável.

Inicialmente apenas inserimos informações das fontes FF2 e FF3 por serem as que são influenciadas pelos projetos de alteração. Foram atualizados os quadros do Formulários de Licenciamento referentes a fontes de emissão pontuais (Q26 a Q31):

**Q26: Identificação das fontes de emissão** – Acrescentada fonte FF17

**Q27A: Caracterização das fontes pontuais** – Mantida a informação das fontes FF1 a FF10 (as que dispõem de chaminé). Restantes fontes FF11 a FF17 com tipo de funcionamento esporádico ou pontual e caudais/emissões desprezáveis.

**Q27B: Unidades contribuintes para as fontes de emissão** – No formulário inicial constou apenas a fonte FF10 que dispõe de mais de uma unidade a contribuir para a mesma (chaminé comum das caldeiras 6 e 7). No âmbito do projeto de upgrade da linha 7 a chaminé do Forno 7 (FF2) passa também a ser comum, com a introdução do bypass e respetivo STEG – situação equivalente ao forno 3 do CPS (FF3).

**Q28A: Características das Emissões por ponto de emissão,**

**Q28B: Características do efluente gasoso por fonte de emissão e**

**Q29: Características das monitorizações** – Aos dados da fonte FF2 (Forno 7) foram acrescentados, para os mesmos poluentes, os dados das fontes FF1 (Forno 6) e restantes fontes pontuais/fixas do quadro Q27A (FF3 que chegou a constar do formulário, mas por algum motivo desapareceu e fontes FF4 a FF10). Do quadro Q29 não constam os textos da coluna de observações que em casos anteriores indicavam as alturas das plataformas de amostragem (FF2 e FF3) uma vez que já constam do quadro Q27A. Ainda neste quadro a informação sobre os metais pesados (que não permite apresentação de somas no quadro Q28B às quais de aplicam os VLE, ou seja, para Metais IV (Cádmio, Tálíio) e Metais V (Antimónio, Arsénio, Chumbo, Crómio, Cobalto, Cobre, Manganês, Níquel, Vanádio) faz-se corresponder às seleções de poluentes “Metais I (Cádmio, Mercúrio, Tálíio)” e “Metais III (Platina, Vanádio, Chumbo, Crómio, Cobre, Antimónio, Estanho, Manganês, Paládio, Zinco)”. Por outro lado, foi melhorada a informação do método de amostragem/analítico que fazia referência, no caso da FF2, à visualização dos relatórios de medições pontuais na posse da autoridade competente.

Ainda no Quadro 28B foi simplificado o texto da coluna de observações mantendo-se a informação nos casos em que os valores têm mais de 3 casas decimais (formulário só aceita um máximo de 3).

**Q30: Sistema de Tratamento de Efluentes Gasosos (STEG) por fontes pontuais** – Quadro não preenchido inicialmente, mas completado para as fontes FF1 a FF9.

**Q31: Identificação dos resíduos gerados/ Tratamento de redução de emissões para a atmosfera por fontes pontuais** – Quadro não preenchido inicialmente, mas colocada uma linha da situação geral da fábrica com a produção de mangas filtrantes usadas de todos os filtros de mangas principais ou secundários. Adicionada uma linha informativa sobre o subproduto das poeiras do novo bypass ao forno 7 atualmente com registo REACH.

30. Preencher o quadro Q31A do Formulário com os dados relativos às diversas fontes de emissões difusas existentes na instalação associadas ao processo produtivo (incluindo situação após a alteração), em conformidade informação apresentada na Tabela 1 da Memória Descritiva da instalação - “CPA\_AN1.14\_MemóriaDescritiva\_10nov2023.pdf” [aspecto ambiental “Emissões de partículas (difusas)”], identificando de forma discriminada os equipamentos/etapas associadas a cada um dos pontos e emissão identificados.

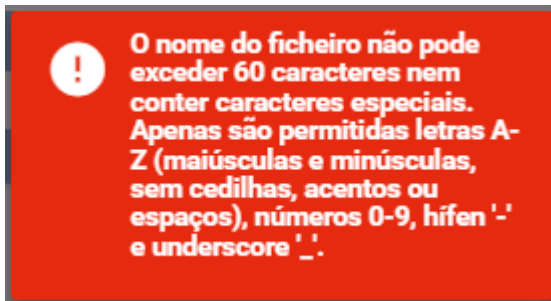
Preenchido o quadro Q31A com a mesma codificação (ED1 a ED46) e origens que constaram do último Formulário PCIP (Quadro QB3.2 – Emissões para a Atmosfera por Fontes Difusas) aquando dos processos de atribuição/ renovação da Licença Ambiental, bem como a sua localização conforme plantas de maior pormenor apresentadas nesse âmbito. Feitas algumas melhorias com a inclusão de novos códigos ED47 e ED48 que estavam incluídos em códigos mais gerais que agregam várias origens, e incluídos os códigos ED49 e ED50 com novas origens de emissões difusas decorrentes do projeto de upgrade da linha 7. Outras alterações em códigos já existentes (com origens equivalentes) têm indicação “novos” (ED4 e ED9) ou são explicitadas na coluna de observações (ED30&31).

31. Considerando as alterações previstas para a Linha 7, em particular a instalação de um novo sistema de injeção de amónia (SNCR) para controlo das emissões de NOx, deverá ser apresentada a atualização do Estudo apresentado em 30/04/2013, relativo à “Proposta de Metodologia a adotar para a verificação do cumprimento do diferencial de concentração de NH3 – Chaminés dos Fornos 6 e 7 do Centro de Produção de Alhandra” (cópia incluída em anexo), para efeitos de reavaliação da adequabilidade do VLE de NH3 estabelecido nos Fornos 6 e 7.

A elaboração desse Estudo implicou a realização de ensaios e medições pontuais com diferentes situações de funcionamento das linhas (fornos e moagens de cru) em operação. Ou seja, só será possível aplicar a metodologia proposta após o arranque da linha 7 com todos os projetos do upgrade concluídos. Logo que estejam reunidas as condições estáveis e regulares de funcionamento reuniremos as informações necessárias para atualização do Estudo mantendo-se, até lá, o VLE atualmente em vigor.

32. Apresentação de informação relativa a um ficheiro identificado como “CPA\_AN4.2\_FF3\_3\_STEG” que, segundo o requerimento sobre a adequabilidade das alturas das chaminés, deverá conter os “Desenhos da instalação de despoeiramento do arrefecedor”, não tendo sido possível verificar o seu *upload* neste Processo do SILiAmb.

Ao fazermos novo *upload* percebemos que este ficheiro deu o erro abaixo, o que foi o que provavelmente aconteceu na submissão do Formulário, pelo que corrigimos o nome para “CPA\_AN4-2\_FF3\_3\_STEG”, já possibilitando o carregamento do mesmo.



33. Solicita-se o envio dos argumentos de ordem técnica e económica, incluindo implicação das áreas de desobstrução relativas à Servidão Aeronáutica do Aeródromo de Alverca, que sustentem a impossibilidade de aumento da altura das chaminés relativas às fontes FF2, FF4 e FF5, bem como da fonte FF6.

Junta-se em anexo o documento AN4.2 “CPA\_AN4.2\_AdequabAlturas\_e\_Req\_30out2023\_REV1.pdf” revisto, com anexo adicional histórico “CPA\_AN4.2\_Carta\_9dez2005.pdf”, referente a carta resposta CIMPOR à CCDR LVT, no âmbito do processo. Caso considerem pertinente, poderemos disponibilizar o referido processo que deu lugar à reapreciação do parecer da CCDR – favorável, com manutenção das alturas das chaminés.

Relativamente ao **Módulo VI – Resíduos**:

34. Alterar a planta com os locais de armazenamento temporário dos resíduos “CPA\_AN5.6\_CPA 33777 B\_Fábrica\_Locais armazenamento temporário resíduos.pdf”), de forma a incluir a identificação de todos os parques de armazenamento existentes na instalação, considerando a classificação utilizada no Formulário de licenciamento (quadro Q33 – PA1 a PA17).

Junta-se em anexo planta com os locais de armazenamento temporário dos resíduos atualizada “CPA 33777 C - Fábrica-locais de armazenamento temporário resíduos.pdf”.

35. Complementar o quadro Q33A do formulário com a informação em falta: identificar todos os resíduos produzidos na instalação e todos os parques existentes para esse efeito – PA1 a PA17.

O quadro Q33A do formulário foi atualizado.

Relativamente ao **Módulo PCIP**:

36. Relativamente à atividade PCIP 3.1a, retificar o valor da capacidade instalada apresentado no quadro Q44 do Formulário de Licenciamento, uma vez que o mesmo não reflete a realidade da instalação após a alteração a licenciar – Capacidade Instalada (7600 t/dia, em vez de 7100 t/dia, em conformidade com a informação apresentada na Simulação SA20230726035210, pergunta P00221).

O valor da capacidade instalada no quadro Q44 do Formulário de Licenciamento, na plataforma Siliamb, foi retificado para o valor após alteração – 7 600 t/dia.

37. No que se refere à “Avaliação da necessidade de elaboração de Relatório de Base - 2023” (“CPA\_AN1.21\_5.0\_InfoJustificativaRelatorioBase.pdf” e documentos anexos) solicita-se a reformulação do documento de forma a salvaguardar os seguintes aspetos:

37.1. Rever a listagem de substâncias perigosas utilizadas/ existentes na instalação, apresentada no documento “CPA\_AN1.21\_5.3\_ListagemInicialSubstâncias\_Fase2\_nov2023”, tendo em consideração as orientações publicadas pela APA sobre o tema – Nota Interpretativa n.º 5/2014 – Relatório de Base (17/07/20214). Verifica-se que algumas das substâncias perigosas identificadas na simulação SA20230726035210 (tabela PSEVESO) não constam da referida listagem.

No âmbito da atualização da documentação para o tema do Relatório de Base foram tidas em conta todas as substâncias perigosas da tabela PSEVESO da simulação SA20230726035210, importada da simulação SA20221221072059 de 26-07-2023, e outras que não pertencem a nenhuma categoria SEVESO mas são substâncias perigosas.

O ficheiro da listagem “CPA\_AN1.21\_5.3\_ListagemInicialSubstâncias\_Fase2\_nov2023”, já representa uma segunda fase (respondendo ao ponto 1.2 do procedimento da Nota Interpretativa) pois a listagem inicial de base (ponto 1.1) consta de uma Base de Dados de Substâncias Químicas do C.P. Alhandra que é um ficheiro Excel com muita informação utilizado para a Fase 1 das Diretrizes da Comissão.

Assim, para a Fase 2 não foram consideradas como substâncias perigosas relevantes no âmbito do Relatório Base, as que se encaixam nos 3 critérios propostos pela CIP, frases H específicas (1.º critério), os produtos/reagentes destinados exclusivamente a uso laboratorial (2.º critério, como também consta do ponto 1.1 da Nota) mas também os produtos em estado gasoso (3.º critério) que não têm qualquer influência direta ao nível da poluição dos solos ou águas subterrâneas. Portanto, nem todas as substâncias da tabela PSEVESO (e muitas delas sendo de laboratório e em muito pequenas quantidades) não constam da listagem da Fase 2 que abrange um âmbito mais alargado e até distinto do que os critérios SEVESO.

37.2. Validar os “stocks máximos” das substâncias perigosas apresentados no âmbito do referido documento, já que alguns dos valores não coincidem com a informação constante na simulação (tabela PSEVESO) e no formulário de licenciamento (quadro Q07A) [ex.: Fluido orgânico – Ciclopentano – Syntsol CP5: 17 toneladas versus 21,6 toneladas].

O valor do ciclopentano (21,6 t) que consta da simulação, realizada já há algum tempo (julho), foi uma estimativa inicial face ao volume e densidade indicados pelo fornecedor, mas obtivemos dados mais reais e de projeto já numa fase mais avançada (novembro) que atualizámos no valor de “stock máximo” (17,2 t) considerado no âmbito do documento relativo ao Relatório de Base. Esse valor foi obtido a partir de um volume máximo de 23 m<sup>3</sup> e uma densidade de 0,7457 dado pela FDS.

Em relação às restantes substâncias, os poucos valores que não coincidem referem-se à utilização da quantidade expressa em litros ou kg (nos documentos do Relatório Base) enquanto que na tabela PSEVESO são expressos unicamente em toneladas aplicando-se, conforme aplicável, um valor de densidade. Tirando este aspeto, ocorreram apenas duas diferenças nas seguintes substâncias que não julgamos relevantes nem afetam as conclusões do Estudo:

Líquido VECOPLAST V.42 S (12 litros vs 0,005 t na tabela PSEVESO)

Verniz Kluber GETRIEBEPRÜFLACK (4 kg vs 2,3E-04 t na tabela PSEVESO)  
Nota: Os valores a considerar foram colocados entre parêntesis na coluna (3) da quantidade máxima em stock.

Assim, e apesar de não considerarmos relevante, enviamos uma nova versão do documento com a seguinte designação: “CPA\_AN1.21\_5.3\_ListInSub\_Fase2\_fev2024.pdf” em substituição do “CPA\_AN1.21\_5.3\_ListagemInicialSubstâncias\_Fase2\_nov2023.pdf”.

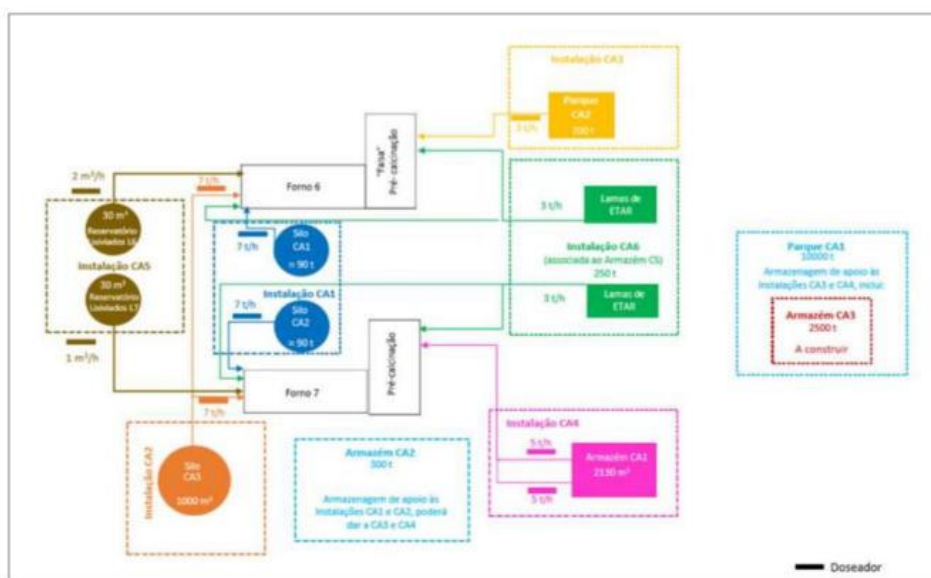
Essas alterações não afetam o documento principal já submetido com a designação “CPA\_AN1.21\_5.0\_InfoJustRBase\_14nov2023”.

37.3. Incluir planta atualizada da rede de recolha e drenagem das águas pluviais contaminadas, incluindo a localização das respetivas linhas de tratamento e dos 11 pontos de descarga em linha de água.

Apresenta-se a planta da rede de recolha e drenagem das águas pluviais contaminadas atualizada, versão E, “CPA 33774 E - Fábrica - Rede Drenagem Águas.pdf”, no Anexo 1 do Estudo ACL.

### No âmbito do Regime Incineração

38. Tomando por base o diagrama infra constante do TUA vigente (secção Anexos, Memória Descritiva Instalação Coincinceração Resíduos do Centro Produção Alhandra), representar a situação de referência e a situação após alterações, a cor distinta, onde fique perceptível o que é eliminado e o que é acrescentado. Indicar ponto de situação sobre Armazém CA3. Atualizar o descritivo das instalações constante do TUA (secção Anexos) em conformidade. A informação acima referida deverá ser apresentada na forma de Aditamento à Memória Descritiva constante do PL20230727007275, concretamente doc. CPA\_AN1.14\_MemóriaDescritiva\_10nov2023.pdf.





- Capacidade total atual OTR R1 (autorização só para RNP): 47 t/h
  - o 20 t/h no Forno 6
  - o 27 t/h no Forno 7
 Descritivo:
  - 20 t/h no Forno 6 (QP: 7 t/h + 7 t/h + 3 t/h – este em simultâneo com PC;
  - PC: 3 t/h);
  - 27 t/h no Forno 7 (QP: 7 t/h + 7 t/h + 3 t/h – este em simultâneo com PC;
  - PC: 10 t/h)

Nota 1: Os lixiviados são considerados águas residuais.

Nota 2: Relativamente à operação de mistura de lamas secas de ETAR com o petcoque para subsequente introdução no queimador principal e pré-calcinador de ambos os fornos, uma vez que os doseadores existentes pesam a mistura e não as componentes individualizadas, deverão ser garantidos rácios que permitam dar cumprimento à capacidade máxima de admissão de lamas a cada forno de 3 t/h.

Apresentam-se abaixo diagramas com a informação solicitada, a representar a situação de referência e a situação após alterações, que constam do ficheiro “Diagrama\_OGR\_CPA\_Antes e Depois\_23jan2024”, apresentado em anexo, em complemento do ficheiro apresentado na Memória Descritiva atualizado no âmbito deste Pedido “CPA\_AN1.14\_MemóriaDescritiva\_23fev2024” e que tem o diagrama no novo formato:



- Capacidade total atual OTR R1 (autorização só para RNP): 47 t/h
  - o 9 t/h no Forno 6;
  - o 38 t/h no Forno 7.

Descritivo:

- o 9 t/h no Forno 6 (QP: 2 t/h + 7 t/h);
- o 38 t/h no Forno 7 (QP: 3 t/h + 8 t/h; PC: 20 t/h + 7 t/h).

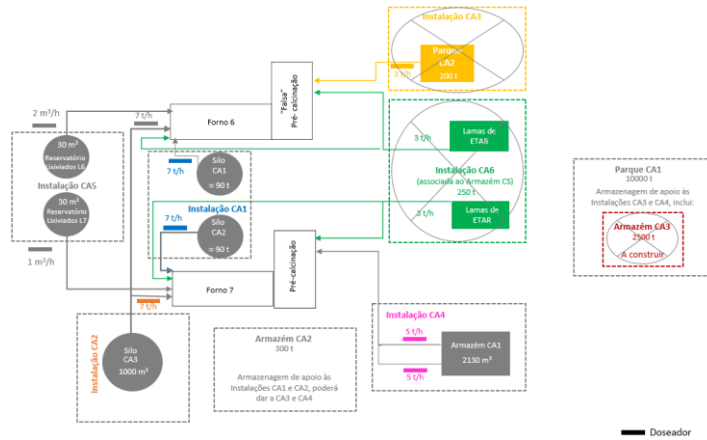
Nota 1: Os lixiviados são considerados águas residuais.

Nota 2: Desaparece, pois a operação através da instalação CA6 deixa de existir.

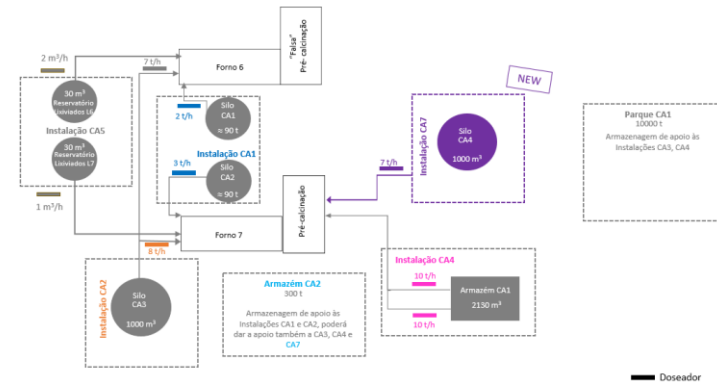
Junta-se ainda em anexo atualização do Anexo TUA T001239 - Memória Descritiva Instalação Coincineração Resíduos CPA atualizado: “T001239\_MD Instalação COINC\_CPA\_23fev2024”.



TUA CPA – ANTES



Pedido UPG L7 – DEPOIS



O que altera da situação de referência – ANTES para a situação após alterações – DEPOIS é:

Eliminado:

- Instalação CA3, com Parque CA2 – desmantelada.... vai ser enviada para outra unidade do Grupo
- Instalação CA6 – lamas de ETAR, fisicamente a instalação não é alterada
- Armazém CA3 – a construir, já não será construído<sup>1</sup>

Alterado:

- Instalação CA1:
  - o Silo CA1 – passa de 7 para 2 t/h
  - o Silo CA2 – passa de 7 para 3 t/h
- Instalação CA2:
  - o Alimentação F7 – passa de 7 para 8 t/h
- Instalação CA4:
  - o Alimentação dos doseadores – passam de 5 para 10 t/h
- Armazém CA2 – também dará apoio à Instalação CA7

Novo:

- Instalação CA7, com silo CA4

<sup>1</sup> Face à inviabilidade técnica e económica, as instalações CA3 e CA6, foram desativadas, sendo as capacidades redistribuídas mantendo a capacidade total licenciada. Face à situação atual do mercado de resíduos e aos custos associados à sobrelevação a cota superior à cota de referência (5m NMM) o armazém CA3 não foi construído.

## No âmbito do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE)

- Plano de Monitorização -

39. **Seção C.5 (b) – Diagrama de Fluxos-fonte** – O diagrama de fluxos-fonte deverá ser atualizado por forma a incluir as referências das fontes de emissão S1 (forno clínquer 6) e S2 (forno clínquer 7), associadas ao fluxo fonte F9 (Gás Propano).

Deverão, ainda, ser atualizados os instrumentos de medição, tendo em consideração o ponto 8 do presente documento.

O anexo 5b e o PM foram atualizados.

40. **Seção C.5 (c) – Atividade da Instalação** – Solicita-se o preenchimento da potência térmica nominal.

O PM foi preenchido.

41. **Seção C.6 (e) – Fluxos-Fonte** – As referências das fontes (S) e pontos de emissão (EP) identificados na presente tabela, para o fluxo-fonte F9 (Gás Propano), deverão ser revistas por forma a refletir a informação constante da secção C.6 (b) e (c). De acordo com a informação apresentada, ao fluxo-fonte F9 (Gás Propano) é associada a fonte de emissão S9 e o ponto de emissão o EP8 (informação que vai de acordo ao apresentado no diagrama de fluxos-fonte).

Neste contexto, pede-se confirmação das referências e, caso os dados estejam corretos, solicita-se que seja corrija a referência de EP9 para EP8 na alínea e.

O PM foi corrigido, nomeadamente foi alterado o EP9 para EP8, ficando os seguintes pontos de emissão associados ao FF9 (Gás Propano): “EP1; EP2; EP8; EP11; EP12; EP13”.

Informa-se, ainda, que o gás natural não constitui um combustível normalizado, pelo que se solicita a alteração da designação de "Combustível Normalizado" para "Combustão: Outros combustíveis gasosos e líquidos".

O PM foi corrigido.

42. **Seção C.6 (f) – Estimativa das Emissões** – Pede-se esclarecimento sobre a redução de emissões do fluxo-fonte F8 (Gasóleo), uma vez que a média dos últimos 5 anos foi de 22t de CO<sub>2</sub> e a estimativa apresentada no pedido de alteração de TEGEE foi de 7t de CO<sub>2</sub>

Por lapso, foi considerada a estimativa apenas de gasóleo das caldeiras e não gasóleo total, pelo que o PM foi corrigido.

43. **Secção D.7 (b) – Equipamentos de Medição** – Nos instrumentos de medição, ao contrário das fontes de emissão, pontos de emissão e fluxos-fonte, é possível remover um instrumento e manter a designação da sigla. Isto é, no caso prático da instalação, é possível manter a designação de MI3 e MI4 (exemplo: a informação contida no MI5 passará para o MI3, a informação contida no MI6 passará para o MI4, etc.). – Neste contexto, pede-se que seja efetuada a correção na presente secção, alertando-se que será igualmente necessário corrigir as referências dos instrumentos de medição na folha E, nomeadamente para os fluxos-fonte: F1, F2 e F7 – de MI8 para MI6, F10 – de MI5 para MI3, de MI6 para MI4 e de MI7 para MI5 e, por fim, F14 de MI10 para MI8.

Encontram-se em falta as especificações e localizações dos sistemas de medição para determinação dos dados da atividade correspondentes aos instrumentos de medição MI8 e MI9 – “contador volumétrico para gás” (nota: considerando a alteração da designação mencionada acima). Neste contexto, solicita-se o preenchimento da localização, dos intervalos de medição, da incerteza especificada e do intervalo de utilização típico, para que se possa associar os instrumentos aos fluxos-fonte da folha E. Alerta-se, ainda, que o MI9 não foi referenciado na secção E.

O PM foi atualizado com o solicitado, nomeadamente o equipamento de medição MI9; de referir que a localização, pelo facto de ainda não se encontrarem instalados, encontra-se por definir.

#### 44. Secção D.7 (i) – Procedimento para Determinação das Existências –

Deverá ser feita referência ao cálculo das existências para o fluxo-fonte F13 (Matérias-primas Não Carbonatadas).

O PM foi atualizado.

45. Secção E.8 F1, F2, F3, F4, F5, F6 e F13 (a.i) – Procedimento Determinação das Existências – Solicita-se que a presente secção seja preenchida com a respetiva referência ou nome do procedimento utilizado para determinar as existências.

O PM foi atualizado nomeadamente nos fluxos-fonte F3, F4, F5, F6 e F13. Os fluxos-fonte F1 e F2 já estavam preenchidos.

46. Secção E.8 F2 (b) – Instrumentos de Medição – No campo de observações deverá ser especificado como são utilizados os instrumentos de medição MI1 e MI2.

PM atualizado.

47. Secção E.8 F10 (b) – Instrumentos de Medição – Solicita-se que seja feita referência ao MI7 (Cronómetro analógico) nos instrumentos utilizados, por forma a mostrar concordância com as observações.

O PM foi atualizado.

48. Secção E.8 F12 (b, d, e, f e g) – Dados de Atividade e Fatores de Cálculo – O operador deverá apresentar uma pequena explicação da metodologia utilizada para os instrumentos de medição (observações da alínea b). Mais se informa que, a aplicação do nível 2 nos dados de atividade exige que a incerteza não exceda os 7,5%, pelo que é necessário o cálculo do valor da incerteza e o preenchimento da alínea e). Todavia, no que respeita à monitorização de fluxos-fonte de “minimis” há a salientar que, de acordo com o previsto no n.º 3 do artigo 26.º do MRR, o operador pode determinar os dados de atividade utilizando estimativas prudentes em vez dos níveis, a menos que seja possível atingir um determinado nível sem esforço adicional. Assim, deverá o operador avaliar se, no caso do fluxo-fonte **F12 – Poeiras Libertadas**, existe esforço adicional para o cumprimento do nível metodológico dos dados de atividade. Caso não se verifique a existência de esforço adicional deverá ser mantido o nível metodológico 2 e elaborada a respetiva análise de incerteza. Por outro lado, caso exista esforço adicional, deverá o operador consubstanciar tal facto e apresentar a devida justificação no campo de observações disponível na alínea h), da presente secção. Para mais informação sobre a definição do conceito de “sem esforço adicional” e modo de comprovação do

mesmo, deverá ser consultada a FAQ n.º 1.6, elaborada pela Comissão Europeia e disponível no portal da APA, ou diretamente através do link:

[http://www.apambiente.pt/\\_zdata/DPAAC/CELE/FAQs%20on%20MRR%20issues%204th%20draft%20U20131216.pdf](http://www.apambiente.pt/_zdata/DPAAC/CELE/FAQs%20on%20MRR%20issues%204th%20draft%20U20131216.pdf).

Solicita-se o preenchimento das alíneas f) e g), subalíneas ii, que são de carácter obrigatório.

O PM foi atualizado.

49. **Secção E.8 F13 (d e e) – Dados de Atividade** – De acordo com o previsto no n.º 3 do artigo 26.º do MRR, o operador pode determinar os dados de atividade utilizando estimativas prudentes em vez dos níveis, a menos que seja possível atingir um determinado nível sem esforço adicional. Assim, deverá o operador avaliar se, no caso do fluxo-fonte **F13 – Matérias-primas Não Carbonatadas**, existe esforço adicional em subir o nível metodológico dos dados de atividade. Caso não se verifique a existência de esforço adicional deverá ser subido o nível metodológico e elaborada a respetiva análise de incerteza. Por outro lado, caso exista esforço adicional, deverá o operador consubstanciar tal facto e apresentar a devida justificação no campo de observações disponível na alínea h), da presente secção.

O PM foi atualizado.

50. **Secção E.8 F14 (d, e, f, g e h) – Dados de Atividade e Fatores de Cálculo** – Tendo que foram apresentados custos excessivos para o presente fluxo-fonte, deverá o operador proceder ao preenchimento das alíneas f) e g) e h), em concordância com os resultados dos custos excessivos.

O PM foi atualizado (alíneas f, g e h). Os campos d) e e) já estavam preenchidos.

51. **Secção k.20 (d) – Relatórios de Melhoria** – Solicita-se o preenchimento da presente alínea com “verdadeiro” ou “falso”.

O PM foi atualizado, subalíneas i) e ii).

52. **Secção k.22 (g) – Procedimento utilizado para colmatar as lacunas de dados** – Solicita-se ao operador que preencha os dados da presente alínea.

O PM foi atualizado.

53. **Secção k.23 (a) – Lista de Definições e Abreviaturas** – Questiona-se o porquê de algumas definições e abreviaturas terem cores (azul e vermelho). Caso não apresente nenhuma razão, pede-se ao operador para colocar a preto todas as abreviaturas e definições utilizadas, remetendo novamente o anexo correspondente à presente secção. Mais se acrescenta que a sigla RMC necessita de ser atualizada.

O anexo 23a foi atualizado.

#### **Novas disposições em vigor a partir de 01/01/2023 relacionadas com a Biomassa**

54. **Secção E.8.** – De acordo com o disposto nos n.ºs 2 e 5 do artigo 38.º do RMC, a partir de 01/01/2023, a utilização de um fator de emissão zero para biocombustíveis, biolíquidos e combustíveis de biomassa passa a ser condicionada à apresentação de prova de cumprimento dos critérios de sustentabilidade e/ou redução de emissões de GEE, previstos na Diretiva 2018/2001, de 11 de dezembro (RED II), salvo algumas

exceções previstas no mesmo artigo ou no Guia de orientação (GD3), recentemente publicado pela Comissão, disponível no portal da APA:

[https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/CELE/Guias\\_Monitorizacao/gd3\\_biomass\\_issues\\_en.pdf](https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/CELE/Guias_Monitorizacao/gd3_biomass_issues_en.pdf)

De acordo com esta nova disposição, caso a biomassa utilizada para efeitos de combustão não cumpra os (1) critérios de sustentabilidade e/ou (2) redução de emissões de GEE estabelecidos no artigo 29º, n.ºs 2 a 7 e n.º 10 da RED II, transposta parcialmente para ordem jurídica nacional pelo Decreto-Lei n.º 84/2022, de 9 de dezembro, ou caso não sejam apresentadas provas do referido cumprimento, o seu teor de carbono terá de ser considerado como carbono fóssil e as suas emissões reportadas como tal no âmbito do Regime CELE.

No entanto, importa reforçar que existem exceções à aplicação destas disposições, quer em relação aos (1) critérios de sustentabilidade, como aos (2) critérios de redução de emissões de GEE, consoante a origem, o estado físico, o propósito ou até mesmo o ano em que foi iniciada a utilização de biomassa na instalação. De forma mais concreta, de acordo com o RMC e o GD3, está isenta da necessidade de cumprimento dos critérios de:

(1) sustentabilidade e (2) redução de emissões de GEE, a biomassa que não seja utilizada para efeitos de combustão e/ou seja considerada um Resíduo Sólido Urbano;

(1) sustentabilidade, a biomassa que não seja proveniente diretamente da silvicultura ou agricultura, bem como os resíduos ou detritos (ou a biomassa produzida a partir destes) que não sejam provenientes diretamente da silvicultura e agricultura – ou seja, **detritos das indústrias conexas ou da transformação** (como é o caso, por exemplo, do caroço de azeitona, conforme indicado na FAQ 9.5.9 do GD3);

(2) redução de emissões de GEE, a biomassa que esteja no estado sólido ou gasoso, quando o consumo de qualquer tipo de biomassa na instalação tenha sido iniciado antes de 2021.

De acordo com a informação disponível nesta Agência, tendo o consumo de qualquer tipo de biomassa na instalação ocorrido antes de 2021, e encontrando-se os fluxos-fonte F4 – Biomassa, F5 – Resíduos Sólidos Urbanos e Resíduos Industriais Banais e F6 – Pneus Usados no estado sólido, considera-se que não serão aplicáveis os critérios de redução de emissões de GEE.

**55. Secção E.8.F4 – Biomassa** - Neste seguimento e em relação aos materiais que constituem o fluxo-fonte F4 – Biomassa, deverá o operador avaliar, lote a lote, a aplicabilidade e cumprimento dos critérios de sustentabilidade, e ter em consideração a seguinte informação para efeitos de monitorização:

- Caso não sejam aplicáveis os referidos critérios ou, no caso de serem aplicáveis, seja apresentada prova do cumprimento dos mesmos: o operador pode determinar o FE preliminar aplicando o nível 3 (análises) ou nível 2a (valores por defeito). No caso do nível 2a, e nos termos do cap. 9.1, pág. 58, do GD3, podem ser utilizados os valores por defeito disponíveis no GD3, capítulo 7.2.1 (valores IPCC) ou valores a publicar pela APA. De referir que o valor do PCI deverá ser concordante com o valor do FE preliminar a considerar. Nesse caso, a fração de biomassa deve ser considerada 100%. Os dados da atividade podem ser determinados recorrendo a estimativas, ao abrigo do n.º 1 do artigo 38.º do RMC;

- Caso os critérios sejam aplicáveis e não sejam satisfeitos: a biomassa é tratada como um fluxo-fonte de origem fóssil, devendo o operador cumprir os níveis metodológicos exigidos pelo RMC para os dados de atividade (nível 4, com uma incerteza de 1,5%) e fatores de cálculo FE e PCI (nível 3). De referir que no caso dos fatores de cálculo o referido nível implica efetuar obrigatoriamente análises laboratoriais em laboratório acreditado, uma frequência mínima de análises (por cada 5 000 t e pelo menos 4 vezes por ano) e a necessidade de apresentação de um plano de amostragem, nos termos dos artigos 32 a 35.º do RMC. Não obstante poderá o operador avaliar a existência de inviabilidade técnica ou de custos excessivos em cumprir os suprarreferidos níveis, nos termos dos artigos 17.º e 18.º do RMC, respetivamente. Nesse caso, a fração de biomassa deve ser considerada 0%. Também neste caso, e caso não seja apresentada qualquer justificação de custos excessivos ou inviabilidade técnica deve o operador submeter uma análise de incerteza que contemple este fluxo-fonte bem como o respetivo plano de amostragem.

Face ao exposto, e uma vez que a avaliação deve ser feita lote a lote, o TEGEE deve estar preparado para qualquer um dos cenários acima, devendo o operador remeter um documento atualizado de avaliação de incerteza, um plano de amostragem e atualizar as respetivas secções da secção E8.F4 em conformidade (alínea d, e, f e g).

Independentemente das novas disposições relacionadas com a biomassa, aquando da submissão do Pedido PL20230727007275, de 15 de novembro de 2023, tinham já sido apresentados os anexos 7c) “Anexo7c\_AS\_TEGEE2021-2030\_CPA\_22set2023” e 7g) “Anexo7g\_AS\_TEGEE2021-2030\_CPA\_03out2023” que já incluíam o fluxo-fonte F4.

O PM foi atualizado na secção E8.F4 alíneas d), e), f), automaticamente o g) e, complementarmente, o h) dada a existência do referido anexo 7c.

**56. Secção E.8.F5 – Resíduos Sólidos Urbanos e Resíduos Industriais Banais** - Tratando-se de um fluxo-fonte misto, a avaliação dos critérios de sustentabilidade apenas se aplica à fração de biomassa. Assim, aplica-se o mesmo procedimento transmitido para o Fluxo-fonte F4 – Biomassa, ponto n.º 21 deste documento no que se refere à necessidade de avaliação da aplicabilidade dos critérios de sustentabilidade, cujo resultado determinará se o valor da fração de biomassa possa ser considerado “sustentável” (contabilizadas como emissões biogénicas) ou como “não sustentável” (contabilizadas como emissões fósseis).

Mais se esclarece que, ao abrigo do artigo 26 do RMC, ponto 1, um operador de instalação de categoria C pode aplicar a fluxos-fonte principais um nível imediatamente inferior ao exigido, se demonstrar, a contento da autoridade competente, que o nível exigido não é tecnicamente viável ou implica custos excessivos. Neste contexto, o operador deverá apresentar os custos excessivos se quiser manter o nível 2a para a fração de biomassa, sendo que na ausência do documento o nível metodológico a cumprir será 3.

Por lapso, na secção E.8.F5 f) o nível metodológico aplicado indicado era o 2, mas, na prática, é aplicado o 3; o que automaticamente altera a alínea g).

Caso seja necessário, pode ser utilizada a seguinte ferramenta desenvolvida pela Comissão Europeia, para a demonstração dos custos excessivos:

[https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/CELE/Guias\\_Monitorizacao/unreasonable\\_costs\\_tool\\_en\\_2022.xlsx](https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/CELE/Guias_Monitorizacao/unreasonable_costs_tool_en_2022.xlsx).

#### 57. Secção E.8.F6 – Pneus usados

No caso dos fluxos-fonte mistos, a avaliação dos critérios de sustentabilidade apenas se aplica à fração de biomassa. No entanto e de acordo com a informação constante no GD3 (cap. 9.5.5, pág. 64), “*As waste tyres are neither agricultural nor forestry biomass, only GHG saving criteria apply*”. Adicionalmente, e conforme transmitido nos pontos anteriores, os critérios de redução de GEE não se aplicam para a biomassa que esteja no estado sólido ou gasoso, caso o consumo de qualquer tipo de biomassa na instalação tenha ocorrido antes de 2021.

Efetivamente o fluxo-fonte Pneus usados é consumido desde antes de 2021.

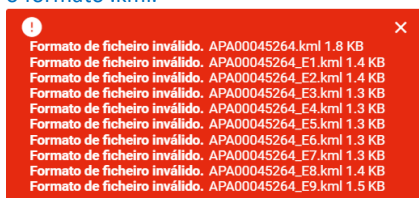
*Salienta-se que as alterações supramencionadas devem ser devidamente identificadas na Secção 1 (Folha A), quando aplicável.*

**Face ao exposto, deve o operador proceder à submissão de um novo PM (formulário Excel), devidamente retificado em conformidade com as indicações acima expressas, juntamente com os documentos anexos (atualizados também em conformidade) que se considerem relevantes.**

O PM foi atualizado no novo *template*.

## ANEXOS

- Resposta CIMPOR\_PEU\_Final\_28fev2024.pdf (PCIP – RNT)
  - PAG
    - Estudo\_ACL\_CPA\_WHR\_28fev2024.pdf
      - Formulário\_ACL\_CPA\_28fev2024\_CMassinado.pdf
      - Anexo 1
      - Anexo 3
      - Anexo 4
      - Anexo 5
      - Anexo 6
    - ZP\_Formulario\_Cimpor\_Alhandra\_28fev2024.xls
- Nota: Os Ficheiros .kml\_CPA\_Fev2024 não foi possível anexar no Formulário uma vez que o Siliamb não aceita o formato .kml.



- CPA\_33774E\_Fabrica\_RedeDrenagemAguas\_ImplEquip\_27fev2024.pdf
  - Fundamentacao\_ZP\_CPA\_WHR\_28fev2024.pdf
- 
- Memória Descritiva
    - Elementos\_AnexoIV\_26fev2024.pdf
    - CPA\_AN1-14\_MemoriaDescritiva\_23fev2024.pdf
    - IOQCPA-SF09-45\_InstalacaoCombustiveisAlternativos3.pdf
    - IOQCPA-SF09-47\_InstalacaoCombustiveisAlternativos6.pdf
- 
- Emissões
    - CPA\_AN4-2\_AdequabAlturas\_e\_Req\_30out2023\_REV1.pdf
    - CPA\_AN4-2\_Carta\_9dez2005.pdf
    - CPA\_AN4-2\_FF3\_3\_STEG.pdf (Formulário Siliamb)
- 
- PCIP
    - CPA\_AN1-21\_OutrosDocumentosRelevantes\_28fev2024.pdf
    - CPA\_AN1-21\_5-3\_ListInSub\_Fase2\_fev2024.pdf
    - CPA\_MTD\_Atualizacao\_2023\_v3\_23fev2024.xls (Formulário Siliamb)
- 
- Incineração
    - Diagrama\_OGR\_CPA\_Antes-Depois\_23jan2024.pdf
    - T001239\_MD InstalacaoCOINC\_CPA\_23fev2024.pdf
- 
- CELE
    - CPA\_PM\_TEGEE\_CELE\_2021-2030\_PEU\_28fev2024.xls
    - Anexo5b\_TEGEE\_CPA\_31jan2024.pdf
    - Anexo23a\_AnS\_TEGEE2021-2030\_CPA\_20fev2024.pdf

Nota: há por vezes finalidades não concordantes com o documento, pois eram as únicas listadas.