

Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais ao Processo LUA n.º PL20250723007524

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Esta versão não contém informação confidencial ao abrigo do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, na sua redação atual, nomeadamente detalhes de processo (condições de operação, cálculos internos, parâmetros de dimensionamento) e reações químicas. A informação técnica sensível foi removida ou agregada.

O presente documento pretende dar resposta ao Pedido de elementos adicionais efetuado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) relativamente ao Processo de Licenciamento Ambiental N.º PL20250723007524, referente à instalação CTC – Centro Tecnológico de Coimbra (APA13163083) da Unidade de Investigação e Desenvolvimento (I&D) de produção de hidróxido lítio no iParque, em Coimbra.

Para melhor enquadrar a resposta a este Pedido de elementos adicionais, sistematizam-se, em seguida, as principais revisões ora efetuadas ao Pedido de Licenciamento Ambiental na Plataforma SILiAmb, na sequência dos elementos adicionais solicitados e, também, do desenvolvimento do Projeto propriamente dito, e a sua fundamentação. Estas revisões dizem respeito ao seguinte:

i) Alterações de quantidades de matérias-primas ou subsidiárias, produtos intermédios ou finais produzidos

Na sequência da necessidade de consideração da capacidade instalada como a capacidade produtiva da instalação para um período de laboração de 24 horas, 365 dias/ano, independentemente do seu regime, turnos, horário de laboração ou valor da produção efetiva para resposta à procura de mercado (conforme Questão 8), houve também necessidade de rever os consumos anuais/produções anuais das várias matérias-primas ou subsidiárias, produtos intermédios ou finais produzidos no Quadro Q07A do Formulário da Plataforma SILiAmb (SUB01 a SUB26).

Algumas revisões das quantidades foram motivadas por outras razões que se fundamentam a seguir:

- No caso concreto do hidróxido de lítio monohidratado (SUB13) a revisão efetuada na produção anual foi de redução de 6,5 t para 4 t, já que o valor inicialmente reportado não tinha em linha de conta as perdas por evaporação associadas à etapa de cristalização.
- O Azoto utilizado no laboratório (SUB08) sofreu uma diminuição de 56,4 Nm³ para 20 Nm³ pelo facto da capacidade de armazenamento inicial ter sido sobrestimada com base em dados preliminares. De acordo com os dados atuais, o Projeto acomoda 20 Nm³ de capacidade de armazenamento de azoto para o laboratório.

- No caso do Azoto utilizado no processo (SUB22), inicialmente tinham sido reportados 42 Nm³ para a capacidade do reservatório, pois tinha apenas sido considerada a necessidade de azoto em paragens de emergência. Para além da utilização em paragens de emergência, o azoto é também utilizado no aumento da eficiência do scrubber de hidrogénio associado à etapa de eletrólise, pelo que este valor foi corrigido para 220 Nm³.
- No caso do Argón (SUB11), gás utilizado apenas para fins laboratoriais, foi retificada a capacidade de armazenamento para 63 Nm³.

ii) Novas fontes fixas de emissões atmosféricas

Decorrente do desenvolvimento do Projeto, e da verificação das várias condições de exaustão de emissões, foram adicionadas as seguintes novas fontes fixas de emissões atmosféricas:

- FF4 – emissões da unidade piloto de eletrólise (NS01) localizada no edifício de eletrólise;
- FF5 - emissões ocasionais decorrentes dos vents dos reatores e tanques (R00.02, R00.03, R01.01/02, T00.01, T00.03, T00.08, T01.01, T01.02, T02.01, T02.02, T02.03, T02.04, T03.01 e T03.02), associadas ao momento de enchimento dos mesmos, localizadas no Edifício da Purificação;
- FF6 - emissões de PM_{2,5} associadas à estação de abertura de Big Bags de carbonato de lítio, na etapa de preparação de reagentes;
- FF7 - emissões ocasionais decorrentes do vent do tanque de armazenamento T10.01 – Tanque pulmão de LiCl 40%, associada ao momento de enchimento do mesmo, localizada no Edifício da eletrólise;
- FF8 – emissões da Hotte do Laboratório R&D;
- FF9 - emissões da Hotte do Laboratório 3.

iii) Alteração do código LER do resíduo RP4

Conforme resposta à Questão 21, foi revista a classificação do resíduo correspondente aos Efluentes Líquidos decorrentes das várias correntes líquidas de processo (RP4) na sequência de um esclarecimento prestado pela ECODEAL – Gestão Integral de Resíduos Industriais, S.A., o operador de gestão de resíduos (OGR) com o qual será estabelecido contrato para recolha deste resíduo a produzir pela unidade de I&D.

Sistematizam-se, a seguir, as questões transcritas colocadas pela APA, seguidas da respetiva resposta. As respostas refletem as revisões também efetuadas no Formulário na Plataforma SILiAmb, ao nível do preenchimento dos quadros e dos vários campos.

Este documento de Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais inclui os seguintes Anexos, devidamente referenciados nas respostas às questões:

- Anexo 1 – II.4 – Explicitação do cálculo da(s) capacidade(s) instalada(s) Rev01
- Anexo 2 – II.2 - Descrição da instalação Rev01
- Anexo 3 – II.7 – Apresentação das medidas a adotar aquando da cessação da atividade, de modo a evitar a existência de passivo ambiental Rev01
- Anexo 4 – Requerimento de autorização de descarga de águas industriais no coletor

- Anexo 5 – Capacidade e localização das bacias de recolha e armazenamento
- Anexo 6 - TUA20181109000606 da ECODEAL
- Anexo 7 - Estudo de dimensionamento para determinação das alturas das chaminés FF1, FF2, FF3, FF4, FF5, FF6 e FF7
- Anexo 8 – Fichas Técnicas dos Sistemas de Tratamento de Efluentes Gasosos (STEG)
- Anexo 9 - PCIP_2_Sistematizacao_MTD_ENE_EFS

e ainda os anexos seguintes que resultam da necessidade de revisões a outros documentos do Pedido de LA decorrentes das alterações efetuadas:

- Anexo 10 – V.2 Pedido de isenção para as chaminés Rev01
- Anexo 11 - PCIP_2_Sistematizacao_MTD_CWW_ICS_WGC_Rev01
- Anexo 12 - PCIP_3_Aval_Nec_Rel_Base_Rev01
- Anexo 13 - Desenhos técnicos das chaminés FF1, FF2, FF3, FF4, FF5, FF6 e FF7
- Anexo 14 – Resumo Não Técnico Rev01

MÓDULO II - MEMÓRIA DESCRITIVA

1. No Quadro Q01 do formulário LUA, inserir a capacidade instalada dos produtos associados à CAE 20130, referente à produção do hidróxido de lítio monohidratado.

As revisões efetuadas ao Quadro Q01, preenchido no Formulário da Plataforma SILiAmb, encontram-se assinaladas a **verde**.

Q01: Códigos CAE das atividades exercidas

Classificação	CAE (Rev. 3)	Data de início		Capacidade instalada	
		Em laboração desde	Laboração prevista a partir de	Valor	Unidades
Secundário	20130 - Fabricação de outros produtos químicos inorgânicos de base		05/01/2026	65	toneladas/ano
Principal	72190 - Outra investigação e desenvolvimento das ciências físicas e naturais		05/01/2026	65	toneladas/ano

2. Esclarecer, de forma fundamentada, as CAE referentes à atividade industrial do projeto face às definidas no SICAE.

No Sistema de Informação da Classificação Portuguesa de Atividades Económicas (SICAE) encontram-se sistematizadas as CAE - Rev.4 definidas para a LIFTHIUM ENERGY, S.A. (NIPC: 51754476):

- CAE Principal: 20130 - Fabricação de outros produtos químicos inorgânicos de base
- CAE Secundário 1: 20595 - Fabricação de outros produtos químicos diversos, n.e.
- CAE Secundário 2: 27200 - Fabricação de acumuladores e pilhas
- CAE Secundário 3: 71120 - Atividades de engenharia e técnicas afins
- CAE Secundário 4: 70200 - Atividades de consultoria para os negócios e outra consultoria para a gestão
- CAE Secundário 5: 72102 - Outra investigação e desenvolvimento das ciências físicas e naturais

Na altura em que a empresa foi criada, foi considerado o projeto industrial propriamente dito, pelo que foi essa a CAE definida como CAE Principal - 20130 - referente à fabricação de produtos químicos, razão pela qual surge deste modo no SICAE.

Posteriormente definiu-se que a empresa ficaria, a título principal, afeta à investigação e desenvolvimento (I&D), atividade ora sujeita a licenciamento ambiental. Deste modo, e por este motivo, no âmbito e para efeitos do Pedido de licenciamento ambiental (LA), na Plataforma SILiAmb, foi identificada a CAE 72190, afeta às atividades de I&D, como a CAE principal. No SICAE, a CAE 72190 surge como 72102 por já estar atualizada para a Rev.4, mas na Plataforma SILiAmb, as CAE passíveis de ser selecionadas eram ainda as da Rev.3, pelo que a CAE em questão ainda surge como 72190 (Rev.3), e foi essa a selecionada.

Em linha com o descrito, e para melhor esclarecimento, deve referir-se que, no Pedido de Licenciamento Industrial, em concreto, no Formulário de Enquadramento, a CAE 72190 (que corresponde atualmente à CAE-Rev.4 72102) foi identificada como a atividade que melhor caracteriza o estabelecimento, mas não foi possível identificá-la como a que melhor caracteriza a atividade industrial visto que, nesse caso, não era possível dar continuidade ao pedido de licenciamento industrial. Deste modo, houve que selecionar as opções apresentadas na figura seguinte retirada do SIR):

Caracterização das atividades económicas do estabelecimento industrial

CAE:

É a CAE que melhor caracteriza a atividade do estabelecimento?

É a CAE que melhor caracteriza a atividade industrial?

CAE	Designação	Atividade Caracterizadora Estabelecimento	Atividade Caracterizadora Industrial	Ações
72190	Outra investigação e desenvolvimento das ciências físicas e naturais	Sim	Não	
20130	Fabricação de outros produtos químicos inorgânicos de base	Não	Sim	

Face ao exposto, para consistência com o SICAE e o SIR, e pese embora a CAE 72190 (atual CAE-Rev.4 72102) ser a que melhor caracteriza a unidade de I&D e ser, na realidade, a atividade principal, a informação relativa às CAE para licenciamento ambiental, no Formulário da Plataforma SILiAmb, foi revista para: CAE principal: CAE 20130 (sem alteração na Rev.4) e CAE secundária: CAE 72190 (atual CAE-Rev.4 72102).

Deverá ainda esclarecer-se que não se pretende efetuar e/ou não é aplicável o Pedido de LA para as restantes CAE em que a empresa se encontra classificada de acordo com a informação do SICAE (20595, 27200 e 70200).

3. No campo “Descrição detalhada da instalação”, completar com uma breve descrição da instalação.

No Formulário da Plataforma SILiAmb foi colocado o resumo apresentado seguidamente.

A unidade de I&D destina-se a adaptar e testar a tecnologia de eletrólise na produção de hidróxido de lítio através de um processo ecológico. É composta por três edifícios: Edifício administrativo/Laboratórios/Purificação, Edifício de suporte à operação/manutenção (oficina) e Edifício de eletrólise e cristalização, uma portaria e telheiros com a central de bombagem do Sistema de Combate a Incêndios e para descarga de camiões. Ver II_2_Descricao_instalacao Rev01 em anexo.

4. Esclarecer o valor apresentado na simulação na P00016 - Indique a capacidade de produção instalada de hidrogénio (H₂) e gás de síntese? em que responderam 0,12 t/dia face ao indicado no quadro Q07A de 8,1 t/dia e apresentar os cálculos efetuados.

De acordo com II.2 Descrição da instalação, Tabela 3.10 - Caracterização de substâncias e misturas utilizadas e geradas durante o processo produtivo, a quantidade máxima estimada de H₂ corresponde a 0,01 toneladas (5,2 kg/h H₂), i.e. a quantidade máxima que poderá estar presente na instalação

O valor apresentado na resposta à P00016 na simulação corresponde a 0,12 t/dia, conforme os cálculos seguintes:

- Capacidade de produção instalada e H₂ (toneladas/dia): *[Informação confidencial]*
- Capacidade de produção instalada de H₂ (toneladas /ano): *[Informação confidencial]*

5. Esclarecer o valor apresentado na simulação na P0170A - Indique a capacidade instalada de fabrico de gases, tais como, amoníaco, cloro, cloreto de hidrogénio, flúor, fluoreto de hidrogénio, óxidos de carbono, compostos de enxofre, óxidos de azoto, hidrogénio, dióxido de enxofre, dicloreto de carbonilo, em que responderam 153 t/ano, face ao apresentado no Quadro Q07A e na memória descritiva; apresentar os cálculos efetuados.

O valor apresentado na resposta à P0107A na simulação corresponde a 153 t/ano, conforme os cálculos seguintes:

- Capacidade de produção instalada de H₂ (toneladas/ano): *[Informação confidencial]*

- Capacidade de produção instalada de Cl_2 (toneladas /ano): *[Informação confidencial]*
- Capacidade total de fabrico de gases(toneladas/ano) = *[Informação confidencial]*

6. No campo “Listagem de máquinas e equipamentos...”, completar com um resumo dos equipamentos a instalar.

Serão instalados os equipamentos discriminados a seguir.

Na área processual de preparação de reagentes:

- Estação de descarga de Big Bags;
- Tanque de pulping do carbonato de lítio;
- Reator de preparação de salmoura;
- Tanque pulmão de salmoura;
- Reator de solução de LiOH 6%;
- Reator de solução de Li_2CO_3 1%;
- Reator e tanque de solução de HCl 7,5%;
- Tanque de NaOH 20%;
- Tanque de HCl 33%;
- Tanque de NaHSO_3 38%.

Na área processual de precipitação e filtração:

- Reatores de precipitação;
- Tanque pulmão de precipitação;
- Skid de filtração.

Na área processual da Permuta iónica e remoção de sílica:

- Skid de permuta iónica - catiões bivalentes;
- Skid de permuta iónica – boro;
- Skid de permuta iónica – fluoretos;
- Skid de remoção de sílica.

Na área processual da nanofiltração:

- Tanque de alimentação de nanofiltração;
- Skid de nanofiltração.

Na área processual da concentração de salmoura:

- Skid de evaporação de salmoura.

Na área processual da eletrólise de LiCl :

- Skid de eletrólise;
- Skid scrubber de cloro;
- Reator de descloração.

Na área processual de cristalização de $\text{LiOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$:

- Tanque pulmão de produto de LiOH e tanque de diluição;
- Skid cristizador.

Na área processual de efluentes:

- Tanque de efluentes industriais.

Na área processual de utilidades:

- Skid de água de arrefecimento;
- Skid de ar comprimido;
- Tanque de armazenagem de água desmineralizada;
- Tanque de armazenagem de água de serviço;
- Tanque de condensados de processo;
- Reservatório de água de sistema de incêndio;
- Skid de geração de vapor e vaso de pressão de azoto.

No Formulário da Plataforma SILiAmb foi colocado o resumo apresentado seguidamente.

Na unidade de I&D serão instalados equipamentos nas seguintes áreas processuais: (i) Preparação de reagentes – 1 estação de descarga de Big Bags; 6 tanques e 4 reatores; (ii) Precipitação e filtração – 1 reator, 1 tanque e 1 skid; (iii) Permuta iónica e remoção de sílica – 4 skids; (iv) Nanofiltração – 1 tanque e 1 skid; (v) Concentração de salmoura – 1 skid; (vi) Eletrólise de LiCl – 2 skids e 1 reator, (vi) Cristalização de $\text{LiOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$ – 2 tanques e 1 skid; (vii) Efluentes – 1 tanque; (viii) Utilidades – 3 skids, 3 tanques e 1 reservatório. Ver II_5_Listagem_maquinas_equipamentos em anexo.

7. No campo “Explicitação do cálculo da capacidade instalada”, completar com a informação da capacidade instalada.

A capacidade instalada de hidróxido de lítio é de **65 toneladas/ano**, conforme explicitado seguidamente e em **II.4 Cálculos da capacidade instalada**.

Apresentam-se seguidamente os cálculos de capacidade instalada para a unidade de investigação e desenvolvimento, considerando uma operação contínua de 24 horas por dia e 365 dias por ano.

Terminologia

- Hidróxido de lítio: LiOH
- Hidróxido de lítio monohidratado: $\text{LiOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$

Capacidade de produção da etapa de eletrólise *[Informação confidencial]*

- Caudal máximo = *[Informação confidencial]*
- Concentração de LiOH = *[Informação confidencial]*
- Capacidade máxima de produção por eletrólise = *[Informação confidencial]*

Fator de conversão (Hidróxido de lítio para Hidróxido de lítio monohidratado)

- Massa molecular do LiOH = *[Informação confidencial]*

- Massa molecular do $\text{LiOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$ = *[Informação confidencial]*
- Fator de conversão (Hidróxido de lítio para Hidróxido de lítio monohidratado) → Massa molecular do Hidróxido de lítio monohidratado / Massa molecular do Hidróxido de lítio = *[Informação confidencial]*

Cálculo da capacidade máxima instalada:

[Informação confidencial]

Ver II_4_Calculos_capacidade instalada em anexo.

8. Considerando a definição de “capacidade nominal da instalação” prevista na alínea g) i) do art.º 3.º do REI, como “a capacidade produtiva de uma instalação para um período de laboração de 24 horas, 365 dias/ano, independentemente do seu regime, turnos, horário de laboração ou valor da produção efetiva para resposta à procura de mercado”, será considerada a capacidade instalada de produção de hidróxido de lítio monohidratado de 64,6 (arredondado a 65) ton/ano, de acordo com os documentos apresentados. Os documentos “II.4 - Explicitação do cálculo da(s) capacidade(s) instalada(s)” e documento “II_2_Descricao_instalacao”, deverão ser revistos no sentido de definir a capacidade instalada da instalação independentemente de haver recirculação do produto.

Os documentos II.4 – Explicitação do cálculo da(s) capacidade(s) instalada(s) e II.2 Descrição da instalação foram revistos de modo a dar resposta a esta Questão 8 e são apresentados no Anexo 1 e Anexo 2, respetivamente.

9. No campo “Lista e especificação dos processos tecnológicos...”, completar com uma breve descrição da informação solicitada.

O processo de produção de hidróxido de lítio monohidratado a partir de carbonato de lítio encontra-se dividido em quatro etapas principais:

a) Preparação de reagentes: o hidróxido de lítio produzido na etapa de cristalização será redissolvido e reutilizado como matéria-prima no processo por reação com o ácido clorídrico dando origem a cloreto de lítio (ou salmoura bruta);

b) Purificação de salmoura de cloreto de lítio, através de tecnologias de separação complementares, e que tem como objetivo proteger as membranas de eletrólise e pode ser subdividida em subáreas, a saber:

- Precipitação e filtração – remoção primária de iões divalentes e outros metais;
- Permuta iónica e remoção de sílica – etapa de remoção de silício, iões divalentes, fluoretos, boro e sílica;
- Nanofiltração – remoção de sulfatos; e
- Concentração de salmoura ultrapura – concentração de salmoura de cloreto de lítio.

c) Eletrólise de cloreto de lítio, que permitirá converter soluções aquosas de cloreto de lítio em soluções aquosas de hidróxido de lítio: unidade composta pelo eletrolisador (eletrolisador de membranas piloto que irá produzir uma solução aquosa de hidróxido de lítio com uma concentração de 2 M, cloro e hidrogénio a partir de salmoura de cloreto de lítio previamente

purificada), por um sistema de circulação de anólito e um sistema de circulação de católito. Complementarmente a esta unidade, existe uma unidade de absorção de cloro (scrubber de cloro), que garante que este composto gerado sob a forma de um gás durante a conversão eletrolítica, não é libertado para a atmosfera;

d) Cristalização de hidróxido de lítio, que permitirá o processamento do produto final obtido sob a forma de um sólido cristalino: A unidade de cristalização estará localizada no Edifício da eletrólise e será composta por um evaporador de recirculação forçada, que será alimentado com uma solução de hidróxido de lítio a aproximadamente 6% (m/m), proveniente da eletrólise. É expectável que cerca de 90% do hidróxido de lítio seja reutilizado como matéria-prima do processo.

No Formulário da Plataforma SLiAmb foi colocado o resumo apresentado seguidamente.

Os processos tecnológicos presentes na unidade de I&D serão: a) Preparação de reagentes; b) Purificação de salmoura de cloreto de lítio por tecnologias de separação complementares - precipitação e filtração, permuta iónica e remoção de sílica, nanofiltração e concentração de salmoura ultrapura; c) Eletrólise de cloreto de lítio; d) Cristalização de hidróxido de lítio. Ver capítulo 3.2.5 de II_2_Descricao_instalacao_Rev01.

10. Descrever detalhadamente as atividades realizadas na etapa "preparação de reagentes", com a indicação dos balanços de entradas/consumos e saídas/emissões.

Na etapa designada por "Preparação de Reagentes" estão incluídas as seguintes atividades:

- Preparação e armazenagem da solução aquosa de cloreto de lítio (10% - 40%) (SUB05);
- Preparação e armazenagem da solução aquosa de carbonato de lítio (1%) (SUB17);
- Preparação e armazenagem da solução aquosa de hidróxido de lítio (6%) (SUB06);
- Preparação e armazenagem da solução aquosa de ácido clorídrico (7,5%) (SUB19).

Descrição detalhada **[Informação confidencial]**

Os balanços de entradas/consumos e saídas/emissões são apresentados de forma atualizada na Figura 3.1 que faz parte do documento **II.2 Descrição da instalação Rev01** apresentado no Anexo 2 a esta Resposta ao Pedido de elementos adicionais.

11. O diagrama descritivo/fluxograma das atividades desenvolvidas, apresentado na figura 3.1 do capítulo 3.2.1 do documento "II_2_Descricao_instalacao", deverá apresentar o balanço de massas de todas as entradas/consumos e saídas/emissões (com indicação de todas as matérias-primas, produtos intermediários e finais produzidos apresentados no quadro Q07A)

O diagrama descritivo/fluxograma das atividades desenvolvidos apresentado na Figura 3.1 do capítulo 3.2.1 do documento II_2_Descricao_instalacao foi revisto e pode ser consultado no **Anexo 2 – II.2 Descrição da instalação Rev01**.

12. No documento “II.7 – Apresentação das medidas a adotar aquando da cessação da atividade, de modo a evitar a existência de passivo ambiental” referem “No caso da desativação e desmantelamento de partes da instalação e ou de equipamentos isolados e/ou de menor relevância, o respetivo destino previsto e a calendarização das ações a realizar serão incluídos no Relatório Ambiental Anual (RAA) correspondente, relatório requerido nas condições da Licença Ambiental a ser emitida para a unidade.”. Este documento deverá ser revisto de acordo com o definido no n.º 3 do art.º 42.º do REI.

No Anexo 3 é apresentada a revisão do documento II.7 – Apresentação das medidas a adotar aquando da cessação da atividade, de modo a evitar a existência de passivo ambiental.

MÓDULO IV – RECURSOS HÍDRICOS

13. No campo “Em caso de reutilização ou recirculação...” incluir a informação referente à água recirculada identificada na memória descritiva, nomeadamente: condensados na evaporação de soluções de cloreto de lítio (concentração de salmoura ultrapura); condensados de evaporação de soluções de hidróxido de lítio (cristalização de hidróxido de lítio monohidratado), etc.

Uma vez que ambos os equipamentos deverão ser operados sob vácuo, a recuperação mássica dos condensados deverá estar compreendida entre 90% e 96%.

Para controlo da qualidade dos condensados, foram colocados à entrada do tanque onde estes são armazenados (T60.03) sondas de condutividade (AIT1174 e AIT1176) e de potencial redox (AIT1175 e AIT1177), que permitirão desviar esta corrente para o tanque de efluentes caso as especificações não sejam cumpridas. Considerando que este cenário apenas se verificará no caso de haver distúrbios consideráveis na operação dos sistemas de evaporação e recuperação de condensados, prevê-se que as perdas de condensados por esta via, não exceda 1%.

Assim, será possível recuperar cerca de 81 m³/ano dos condensados gerados no evaporador de soluções de cloreto de lítio e 74 m³/ano dos condensados gerados no cristalizador de hidróxido de lítio, sendo estes volumes reutilizados no processo de forma a reduzir o seu consumo global de água.

No Formulário da Plataforma SILiAmb foi colocado o resumo apresentado seguidamente.

Poderão ser recirculados e reintroduzidos no processo (quando a concentração de contaminantes o permitir) os condensados de evaporação de soluções de cloreto de lítio (concentração de salmoura ultrapura) que advêm da etapa de purificação de salmoura de cloreto de lítio, bem como os condensados de evaporação de soluções de hidróxido de lítio (com origem na cristalização de hidróxido de lítio monohidratado).

14. Corrigir a identificação do ponto de descarga no coletor de ES1 no Quadro Q21, de acordo com a nomenclatura presente no Anexo I da Portaria nº 399/2015.

No Formulário da Plataforma SILiAmb foi atualizada a informação do Quadro Q21, substituindo a codificação do ponto de descarga de ES1 para ED1 dado que a descarga é efetuada no sistema público. A seguir, é reproduzida a mesma informação, assinalando-se a verde a alteração efetuada.

Q21: Águas residuais: Descarga para sistemas públicos

Código ponto de descarga	Tipo de Origem	Regime de descarga				Caudal de descarga		Modo de determinação do caudal da descarga	Meio de descarga	Destino das descargas em sistemas coletivos				Observações
		Tipo de descarga	h/dia	d/mês	semana/ano	Médio diário (m3/d)	Médio anual (m3/ano)			Designação do sistema	Tipo de sistema	Entidade detentora do sistema	Entidade transportadora	
ED1	Doméstico+Industrial	Descarga Descontínua	24	30	52	7,7	1285,5	Estimativa	Coletor Municipal seguido de ETAR	ETAR do sistema de tratamento de águas residuais do município de Coimbra	ETAR Municipal	Águas de Coimbra	Não aplicável	Efl. doméstico: Q estimado para 15 trabalhadores para 365 dias de laboração/ano Efl. Industrial: Q estimado de 15m3/dia, com laboração anual de 60 dias

15. Completar o Quadro Q21 com a informação de todos os pontos de descarga.

No Formulário da Plataforma SILiAmb foi atualizada a informação do Quadro Q21, substituindo a codificação do ponto de descarga de ES1 para ED1 dado que a descarga é efetuada no sistema público (conforme resposta à Questão 14).

Relativamente à presente Questão 15, esclarece-se que o ED1 será o único ponto de descarga de águas residuais domésticas/industriais no sistema municipal, não havendo pontos de descarga adicionais.

Efetivamente, as restantes águas residuais geradas são águas residuais de processo e são canalizadas para o tanque T50.01, e posteriormente encaminhadas, como resíduo, para um operador de gestão de resíduos (OGR) autorizado. O tanque em causa não constitui um ponto de descarga, pelo que não existirão pontos de descarga adicionais.

16. Apresentar cópia da autorização para descarga de águas industriais no coletor, ou caso ainda não tenha sido emitido cópia do pedido efetuado junto da entidade gestora para rejeição de efluente industrial em coletor (Águas de Coimbra).

Dado que ainda não foi obtida a Autorização para descarga de águas industriais no coletor da Águas de Coimbra, é apresentado o **Anexo 4 – Requerimento de autorização de descarga de águas industriais no coletor**, para dar resposta a esta questão.

17. Preencher o Quadro Q22 com informação sobre as águas residuais por ponto de descarga.

Apresenta-se a composição estimada das águas residuais no único ponto de descarga existente, ES1, no Quadro Q22 seguinte, conforme também preenchido na Plataforma SILiAmb.

Q22: Caracterização das águas residuais por ponto de descarga

Ponto de descarga		Parâmetros	Unidades	Concentração (histórico de pelo menos 3 anos - caso existente)				Metodologia Utilizada	VLE*	VEA	Observações
Ponto de descarga	N.º TURH			Antes do tratamento		Após tratamento					
				Média máxima diária	Média mensal	Média máxima diária	Média mensal				
ED1	-	CBO5	mg O ₂ /L	137,5	137,5	137,5	137,5	Estimativa	800	N/A	Idem
ED1	-	CQO	mg O ₂ /L	165	165	165	165	Estimativa	1000	N/A	Idem
ED1	-	SST	mg/L	100	100	100	100	Estimativa	1000	N/A	Idem
ED1	-	Condutividade	ug/cm	1150	1150	1150	1150	Estimativa	2500	N/A	Idem
ED1	-	Óleos e Gorduras	mg/L	15	15	15	15	Estimativa	200	N/A	Idem
ED1	-	Azoto Total	mg N/L	45	45	45	45	Estimativa	125	N/A	Idem
ED1	-	Azoto Amoniacal	mg NH ₄ /L	37,5	37,5	37,5	37,5	Estimativa	100	N/A	Idem
ED1	-	Nitritos	mg NO ₂ /L	4	4	4	4	Estimativa	10	N/A	Idem
ED1	-	Nitratos	mg NO ₃ /L	37,5	37,5	37,5	37,5	Estimativa	100	N/A	Idem
ED1	-	Fósforo Total	mg P/L	12,5	12,5	12,5	12,5	Estimativa	25	N/A	Idem
ED1	-	Boro	mg B/L	-	-	-	-	Estimativa	2	N/A	Idem
ED1	-	Cianetos	mg CN/L	-	-	-	-	Estimativa	0,2	N/A	Idem
ED1	-	Cloretos	mg Cl/L	400	400	400	400	Estimativa	750	N/A	Idem
ED1	-	Sulfuretos	mg S/L	-	-	-	-	Estimativa	1	N/A	Idem
ED1	-	Detergentes (sulfato de laurel e sódio)	mg/L	-	-	-	-	Estimativa	15	N/A	Idem

ED1	-	Benzeno	mg/L	-	-	-	-	Estimativa	1,8	N/A	Idem
ED1	-	Etilbenzeno	mg/L	-	-	-	-	Estimativa	8	N/A	Idem
ED1	-	Tolueno	mg/L	-	-	-	-	Estimativa	8	N/A	Idem
ED1	-	Xileno	mg/L	-	-	-	-	Estimativa	8	N/A	Idem
ED1	-	Fenóis	mgC ₆ H ₅ OH/L	-	-	-	-	Estimativa	0,5	N/A	Idem
ED1	-	Hidrocarbonetos Totais	mg/L	-	-	-	-	Estimativa	15	N/A	Idem
ED1	-	Alumínio	mg Al/L	3,5	3,5	3,5	3,5	Estimativa	10	N/A	Idem
ED1	-	Arsénio	mg As/L	-	-	-	-	Estimativa	1	N/A	Idem
ED1	-	Cádmio	mg Cd/L	-	-	-	-	Estimativa	0,2	N/A	Idem
ED1	-	Chumbo	mg Pb/L	-	-	-	-	Estimativa	0,5	N/A	Idem
ED1	-	Cobre Total	mg Cu/L	-	-	-	-	Estimativa	1	N/A	Idem
ED1	-	Crómio Hexavalente	mg Cr(VI)/L	-	-	-	-	Estimativa	0,1	N/A	Idem
ED1	-	Crómio Trivalente	mg Cr(III)/L	-	-	-	-	Estimativa	1,5	N/A	Idem
ED1	-	Ferro Total	mg Fe/L	-	-	-	-	Estimativa	20	N/A	Idem
ED1	-	Manganês	mg Mn/L	-	-	-	-	Estimativa	2	N/A	Idem
ED1	-	Mercúrio Total	mg Hg/L	-	-	-	-	Estimativa	0,05	N/A	Idem
ED1	-	Níquel	mg Ni/L	-	-	-	-	Estimativa	2,0	N/A	Idem
ED1	-	Prata	mg Ag/L	-	-	-	-	Estimativa	1,5	N/A	Idem
ED1	-	Selénio	mg Se/L	-	-	-	-	Estimativa	0,5	N/A	Idem

ED1	-	Sulfatos	mg SO ₄ /L	600	600	600	600	Estimativa	2000	N/A	Idem
ED1	-	Zinco	mg Zn/L	-	-	-	-	Estimativa	3,5	N/A	Idem

18. Preencher o Quadro Q23 com informação sobre o tratamento efetuado para “as linhas de drenagem que contém produtos de carácter ácido” e, caso aplicável, preencher o Quadro Q24.

Os efluentes líquidos de processo são combinados e enviados para o T50.01, equipado com sensor de nível e sonda de pH, onde são neutralizados por adição de hidróxido de sódio (20%) ou ácido clorídrico (33%), conforme a necessidade de acordo com o valor de pH medido. Estes reagentes são introduzidos na aspiração da bomba P50.01, instalada na linha de recirculação do referido tanque, através das bombas P00.24 e P00.36. Quando o sensor de nível indica nível alto, e após neutralização da solução, é solicitada a recolha de resíduos que são encaminhados para um operador de gestão de resíduos licenciado. Estes resíduos correspondem ao RP4 – Efluentes líquidos decorrentes das várias correntes líquidas de processo.

Atendendo a que, tal como esclarecido na resposta à Questão 15, estes efluentes líquidos não são encaminhados para um ponto de descarga, não é possível preencher o Quadro Q23, como solicitado. De facto, neste quadro é requerido que seja selecionado um ponto de descarga, sendo que o único existente é o ED1, que não se aplica neste caso.

Foi apenas preenchido o Quadro Q24 com a informação sobre os resíduos gerados no tratamento das águas residuais atrás descrito.

19. Preencher o quadro Q25 com a informação incluída na memória descritiva, identificando todas as origens e finalidades da água reutilizada/reciclada na instalação e quantitativos envolvidos.

No Formulário da Plataforma SILiAmb, o Quadro Q25 foi preenchido conforme a seguir apresentado.

Q25: Águas residuais: reutilização ou recirculação

Código	Proveniência	Água reutilizada/reciclada (m³/ano)	Utilização	Observações
RN1	Não Aplicável	81	Processo Industrial	Condensados na evaporação de soluções de cloreto de lítio (concentração de salmoura ultrapura)
RN2	Não Aplicável	74	Processo Industrial	Condensados de evaporação de soluções de hidróxido de lítio (cristalização de hidróxido de lítio monohidratado)

20. No campo “Capacidade e localização das bacias...” incluir a informação solicitada.

O tanque de condensados de processo (T60.03), onde são armazenados os condensados de evaporação de soluções de hidróxido de lítio (cristalização de hidróxido de lítio monohidratado), tem um volume de 5 m³ e localiza-se na zona exterior, estando identificado na *Planta i_L00201-0100-EPI-SPP-1000-OH_Layout* constante das peças desenhadas (IX – Peças Desenhadas) com o número 114.

Faz-se notar que, por problemas na Plataforma SILiAmb, não foi possível colocar texto no campo “Capacidade e localização das bacias de recolha e armazenamento”. Por este motivo, optou-se por anexar este texto no designado **Anexo 5**.

21. Apresentar cópia do contrato de recolha das águas residuais encaminhadas para um operador licenciado, com identificação da entidade responsável pela recolha, transporte, tratamento e destino final das águas residuais tratadas com indicação do local de rejeição e/ou reutilização.

O contrato para recolha das águas residuais como resíduo (RP4) será celebrado com um operador de gestão de resíduos (OGR) autorizado para tal, em concreto, a ECODEAL – Gestão Integral de Resíduos Industriais, S.A. Contactado este OGR, este esclareceu que, dado que os resíduos ainda não existem, não poderão, à data, proceder aos testes laboratoriais necessários com vista à identificação da respetiva unidade de tratamento.

A ECODEAL esclareceu ainda que, idealmente, os resíduos em causa – RP4 – deverão ser classificados com o código LER 16 10 01* *Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas* em detrimento do código LER que estava a ser utilizado -LER 06 13 99 *Resíduos sem outras especificações* (06 13 Resíduos de processos químicos inorgânicos, sem outras especificações). Assim, foi efetuada esta revisão nos documentos que fazem parte do Pedido de LA com esta referência – II.2 – Descrição da instalação e PCIP.3 – Avaliação da Necessidade de Relatório de Base – e nos Quadros Q32: Resíduos produzidos na instalação e Q33A: Armazenamento temporário dos resíduos produzidos – Resíduos armazenados da Plataforma SILiAmb.

Face ao exposto, e para responder à presente Questão 21, apenas é possível, nesta fase, apresentar o Título Único Ambiental (TUA) da ECODEAL, onde é possível atestar a capacidade de receção e tratamento dos resíduos RP4 a produzir pela LIFTHIUM, que constitui o **Anexo 6**, o TUA que integra, por sua vez, o Anexo Resíduos Admissíveis – Parte 2.

MÓDULO V – EMISSÕES

22. No Quadro Q26, a identificação das fontes fixas deverá seguir a nomenclatura prevista no Anexo I da Portaria nº 399/2015 (FF1, FF2, ...).

De seguida apresenta-se a identificação das fontes fixas de acordo com a nomenclatura solicitada: FF1, FF2, FF3, FF4, FF5, FF6 e FF7, com as revisões efetuadas assinaladas a verde. Neste quadro foram acrescentadas as fontes FF8 e FF9, de modo a dar também resposta a parte da Questão 35.

Na Plataforma SILiAmb foi também revisto o preenchimento em conformidade com o apresentado, mas de forma simplificada no campo das Observações, visto que a Plataforma não permite colocar o texto completo.

Q26: Identificação das fontes de emissão

Código da fonte	Código interno	Nº de horas de funcionamento (horas/ano)	Nº de dias de funcionamento (dias/ano)	Tipo de funcionamento	Observações
FF1	1	1440	60	Emissão esporádica	Conversão de carbonato de lítio
FF2	2	1440	60	Emissão esporádica	Eletrólise de cloreto de lítio
FF3	3	1440	60	Emissão esporádica	Unidade de tratamento de cloro
FF4	4	6480	270	Emissão esporádica	Unidade piloto NS01
FF5	5	1440	60	Emissão esporádica	Vent tanques - tanques de armazenamento
FF6	6	1440	60 ^{a)}	Emissão esporádica	Estação de abertura de Big Bags de carbonato de lítio
FF7	7	1440	60	Emissão esporádica	Vent tanques - tanques de armazenamento
FF8	8	2080	260 ^{b)}	Emissão esporádica	Hotte A associada ao Laboratório R&D As hottes estão isentas de monitorização de acordo com a alínea b) do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei nº 39/2018, de 11 de junho.
FF9	9	2080	260 ^{b)}	Emissão esporádica	Hotte B associada ao Laboratório 3 As hottes estão isentas de monitorização de acordo com a alínea b) do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei nº 39/2018, de 11 de junho.

a) Emissões previstas 30 min/semana

b) Funcionamento apenas em dias úteis

23. Preencher o Quadro Q27A, com a informação em falta, nomeadamente o campo relativo à “Altura acima do solo (m)”.

De seguida, apresenta-se o preenchimento do Quadro 27A, com as revisões efetuadas assinaladas a verde, e conforme o preenchimento revisto no Formulário da Plataforma SILiAmb.

Q27A: Caracterização das fontes pontuais

Código da fonte	Altura acima do nível do solo (m)	Secção de saída		Secção de amostragem					Observações
		Área (m²)	Forma	Número de tomas	N.º de diâmetros internos a montante e a jusante cumpre a NP 2167?	Localização em altura (m)	Diâmetro (m)	Número de pontos amostragem	
FF1	11,6	9,50x10 ⁻⁵	Circular	1	Sim	11,55	0,011	1	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé apresentado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" na Plataforma SILiAmb.
FF2	11,6	4,16x10 ⁻⁴	Circular	1	Sim	11,49	0,023	1	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé apresentado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" na Plataforma SILiAmb.
FF3	11,5	3,15x10 ⁻⁶	Circular	1	Sim	11,49	0,002	1	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé apresentado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" " na Plataforma SILiAmb.
FF4	11,6	1,68x10 ⁻²	Circular	1	Sim	10,87	0,146	1	
FF5	11,6	3,47x10 ⁻⁴	Circular	1	Sim	11,50	0,021	1	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização e construção da chaminé apresentado no anexo

Código da fonte	Altura acima do nível do solo (m)	Secção de saída		Secção de amostragem					Observações
		Área (m²)	Forma	Número de tomas	N.º de diâmetros internos a montante e a jusante cumpre a NP 2167?	Localização em altura (m)	Diâmetro (m)	Número de pontos amostragem	
									"V_2_Pedido_isencao_Rev01" " na Plataforma SILiAmb.
FF6	11,6	$8,25 \times 10^{-2}$	Circular	1	Sim	9,98	0,324	1	
FF7	11,6	$3,15 \times 10^{-6}$	Circular	1	Sim	11,59	0,002	1	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização e construção da chaminé apresentado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" " na Plataforma SILiAmb.

24. No Quadro 27B, no campo “Identificação das unidades contribuintes...” deve ser referido o equipamento(s) e respetiva quantidade.

De seguida, apresenta-se o preenchimento do Quadro 27B, com as revisões efetuadas assinaladas a verde, e conforme preenchimento revisto no Formulário da Plataforma SILiAmb.

Q27B: Unidades contribuintes para as fontes de emissão

Código da fonte	Identificação das unidades contribuintes para a fonte	Caudal horário (Nm³/h)	Capacidade Nominal (unidade ou secção da instalação)	Unidade principal da Capacidade nominal	Rendimento		Combustível (caso aplicável)			Observações
					Produção de vapor/água (kg/h)	Potência térmica/consumo térmico (MWth)	Tipo de combustível	Consumo máximo de combustível (kg/h)	Teor de enxofre (%)	
FF1	Scrubber HCl	1,5	1,5	Nm³/h	0	0	Não aplicável	0	0	
FF2	Emissões do eletrolisador	6,5	6,5	Nm³/h	0	0	Não aplicável	0	0	
FF3	Scrubber Cl ₂	0,06	0,06	Nm³/h	0	0	Não aplicável	0	0	
FF4	Scrubber Cl ₂	242,8	242,8	Nm³/h	0	0	Não aplicável	0	0	
FF5	Emissões vent tanques	5,4	5,4	Nm³/h	0	0	Não aplicável	0	0	
FF6	Filtro HEPA	1.191,0	1.191,0	Nm³/h	0	0	Não aplicável	0	0	
FF7	Emissões vent tanques	0,1	0,1	Nm³/h	0	0	Não aplicável	0	0	

25. No campo “Demonstração da adequabilidade das alturas das chaminés...”, referir qual a altura regulamentar das fontes fixas ou a altura pretendida, no caso de ser técnica e economicamente inviável a construção com a altura regulamentar, fundamentado nos termos do n.º 4 do artigo 26º do REAR.

Foi efetuado o estudo de dimensionamento para determinação das alturas das chaminés previstas implementar: FF1, FF2, FF3, FF4, FF5, FF6 e FF7 (**Anexo 7**).

Conclui-se que a altura final das chaminés é imposta pelos edifícios da própria instalação, determinando uma altura de 11,6 metros, 11,6 metros, 11,5 metros, 11,6 metros, 11,6 metros, 11,6 metros, 11,6 metros, para a FF1, FF2, FF3, FF4, FF5, FF6 e FF7, respetivamente.

No entanto, de acordo com as conclusões e recomendação efetuada no Estudo de dimensionamento apresentado (**Anexo 7**), solicita-se a isenção de aplicabilidade de monitorização das chaminés FF1, FF2, FF3, FF5 e FF7, tendo em consideração o regime de funcionamento destas cinco fontes pontuais, nomeadamente caudais volúmicos bastante reduzidos (no máximo cerca de $6,5 \text{ Nm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$), um horário de funcionamento máximo de apenas 1 440 horas no ano e sistemas de tratamento dos efluentes gasosos previstos altamente eficientes ao nível da FF1 e FF3. Ressalva-se ainda que, perante caudais volúmicos tão diminutos, tendo em consideração o cumprimento da velocidade mínima de escoamento exigida na legislação, será necessário construir chaminés com diâmetros máximos na ordem dos 0,2-2,3 cm. Para diâmetros tão reduzidos, poderão existir limitações ao nível da construção e respetiva monitorização do efluente gasoso.

Pelas razões anteriormente apresentadas, e tendo em consideração que as emissões que ocorrem ao nível da FF5 e FF7 são ocasionais, decorrentes dos *vents* dos reatores e tanques e associadas ao momento de enchimento dos mesmos, solicita-se ainda a isenção de construção de chaminé da FF5 e FF7.

26. No campo “Caracterização quantitativa e qualitativa das emissões das chaminés...”, preencher com identificação das chaminés a construir e quais os poluentes a monitorizar.

Está prevista a implementação de sete fontes pontuais que emitem os seguintes poluentes/compostos:

- FF1 (emissões de purificação): HCl e CO₂;
- FF2 (emissões de eletrólise): H₂ e N₂;
- FF3 (emissões de cloro): Cl₂;
- FF4 (emissões da unidade piloto NS01): Cl₂ e H₂;
- FF5 (emissões vent tanques): HCl e Cl₂;
- FF6 (emissões da estação de abertura de Big Bags): PM_{2,5};
- FF7 (emissões vent tanques): HCl e Cl₂.

As emissões previstas, para cada fonte emissora, encontram-se sistematizadas no Quadro Q28B.

No entanto, como referido na resposta à questão anterior, solicita-se a isenção de aplicabilidade de monitorização das chaminés FF1, FF2, FF3, FF5 e FF7.

27. No Quadro 28A – no campo “origem da emissão” deve constar a mesma informação que foi colocada no campo “Identificação das unidades contribuintes...” no quadro Q27B.

De seguida, apresenta-se o preenchimento do Quadro 28A, com as revisões efetuadas assinaladas a verde, e conforme preenchimento revisto no Formulário da Plataforma SILiAmb.

Q28A: Características das Emissões por ponto de emissão

Código da fonte	Origem da emissão (unidade ou secção da instalação)	Caudal nominal (m³/h)	Caudal nominal seco (Nm³/h)	Velocidade de saída dos gases (m/s)	Temperatura de saída dos gases (°C)	Pressão (hPa)	Teor em O ₂ (%)	Teor de vapor de água (%)	Observações
FF1	Scrubber HCl	2,2	1,5	4	40	1.013	0	0	Nos campos do teor de O ₂ e de vapor de água deveria estar "trace".
FF2	Emissões do eletrolisador	7,2	6,5	4	40	1.013	0	24	No campo do teor de O ₂ deveria estar "trace".
FF3	Scrubber Cl ₂	0,06	0,06	4	40	1.013	100	1	O teor de vapor de água é inferior a 1mg/Nm³
FF4	Scrubber Cl ₂	278,4	242,8	4	40	1.013	20,6	1,23	
FF5	Emissões vent tanques	6,2	5,4	4	40	1.013	20,6	1,23	
FF6	Filtro HEPA	1.300,0	1.191,0	4	20	1.013	20,6	1,23	
FF7	Emissões vent tanques	0,1	0,1	4	40	1.013	20,6	1,23	

28. O Quadro 28B deve incluir informação sobre a fonte fixa identificada como 2.

No preenchimento do Formulário da Plataforma SILiAmb não foi possível incluir a informação relativa à fonte fixa identificada como FF2, uma vez que esta emite poluentes que não se encontram disponíveis nas opções de seleção, nomeadamente H₂ e N₂. O mesmo se verificou ao nível da FF1, no que diz respeito ao composto CO₂, e ao nível da FF4, no que diz respeito ao poluente H₂.

Ressalva-se ainda que não existem Valores Limite de Emissão (VLE) definidos na legislação nacional para os compostos/poluentes em causa (CO₂, H₂ e N₂), emitidos pela FF1, FF2 e FF4.

De qualquer forma, é apresentado, a seguir, o Quadro 28B, para esta fonte FF1 (composto CO₂), FF2 (poluentes H₂ e N₂) e FF4 (poluente H₂), preenchido com a informação possível, dadas as limitações anteriormente apresentadas. Não foram preenchidos os campos relativos a:

- VLE, unidades e período de referência associado ao VLE: sem VLE definido na legislação nacional;
- VEA: não é aplicável face ao definido no BREF WGC.

Q28B: Características do efluente gasoso por fonte de emissão

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF1	Cloro e seus compostos inorgânicos (expressos em HCl)	1,0	mg/Nm³	1,0	mg/Nm³	Cálculos que utilizam métodos de estimativa e/ou fatores de emissão nacional ou internacionalmente aceites, representativos dos setores industriais	1,5 x10 ⁻⁶	Kg/h	30	mg/Nm³	Horário	1-10	mg/Nm³	Horário	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé efetuado apresentado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF1	Dióxido de carbono (CO ₂)	1.958.005	mg/Nm³	1958005	mg/Nm³	-	1,3	Kg/h	-	-	-	-	-	-	Sem VLE definido na legislação nacional. Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé efetuado apresentado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF2	Hidrogénio (H ₂)	40.7 19,0	mg/ Nm³	40.7 19,0	mg/ Nm³	-	3,0 x10 ⁻¹	Kg/h	-	-	-	-	-	-	Sem VLE definido na legislação nacional. Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé efetuado apresentado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF2	Azoto (N ₂)	382.520,0	mg/Nm³	382.520,0	mg/Nm³	-	2,5	Kg/h	-	-	-	-	-	-	Sem VLE definido na legislação nacional. Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé efetuado apresentado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF3	Cloro (Cl ₂)	1,0	mg/Nm³	1,0	mg/Nm³	Cálculos que utilizam métodos de estimativa e/ou fatores de emissão nacional ou internacionalmente aceites, representativos dos setores industriais	6,0 x10 ⁻⁸	Kg/h	5	mg/Nm³	Horário	< 0,5-2	mg/Nm³	Horário	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé efetuado apresentado no no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF4	Cloro (Cl ₂)	0,3	mg/Nm³	0,3	mg/Nm³	Cálculos que utilizam métodos de estimativa e/ou fatores de emissão nacional ou internacionalmente aceites, representativos dos setores industriais	7,3 x10 ⁻⁵	Kg/h	5	mg/Nm³	Horário	< 0,5-2	mg/Nm³	Horário	

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF4	Hidrogénio (H ₂)	6,3	mg/Nm³	6,3	mg/Nm³	Cálculos que utilizam métodos de estimativa e/ou fatores de emissão nacional ou internacionalmente aceites, representativos dos setores industriais	1,5 x10 ⁻³	Kg/h	-	-	-	-	-	-	Sem VLE definido na legislação nacional.

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF5	Cloro e seus compostos inorgânicos (expressos em HCl)	10,0	mg/Nm³	10,0	mg/Nm³	Cálculos que utilizam métodos de estimativa e/ou fatores de emissão nacional ou internacionalmente aceites, representativos dos setores industriais	5,4 x10 ⁻⁵	Kg/h	30	mg/Nm³	Horário	1-10	mg/Nm³	Horário	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização e construção da chaminé efetuado apresentado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF5	Cloro (Cl ₂)	2,0	mg/Nm³	2,0	mg/Nm³	Cálculos que utilizam métodos de estimativa e/ou fatores de emissão nacional ou internacionalmente aceites, representativos dos setores industriais	1,1 x10 ⁻⁵	Kg/h	5	mg/Nm³	Horário	< 0,5-2	mg/Nm³	Horário	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização e construção da chaminé efetuado apresentado no no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF6	PM2,5	5,0	mg/Nm³	5,0	mg/Nm³	Cálculos que utilizam métodos de estimativa e/ou fatores de emissão nacional ou internacionalmente aceites, representativos dos setores industriais	6,0 x10 ⁻³	Kg/h	150	mg/Nm³	Horário	< 1-5	mg/Nm³	Horário	

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF7	Cloro e seus compostos inorgânicos (expressos em HCl)	10,0	mg/Nm³	10,0	mg/Nm³	Cálculos que utilizam métodos de estimativa e/ou fatores de emissão nacional ou internacionalmente aceites, representativos dos setores industriais	1,0 x10 ⁻⁶	Kg/h	30	mg/Nm³	Horário	1-10	mg/Nm³	Horário	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização e construção da chaminé efetuado apresentado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

Código da fonte	Poluente (por ponto de emissão)	Concentração (mg/Nm³)				Metodologia Utilizada	Caudal mássico		VLE	Unidade	Período de referência Associado ao VLE	VEA	Unidade	Período de referência Associado ao VEA	Observações
		Valor médio não corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade	Valor médio corrigido pelo teor de O ₂ de referência	Unidade		Caudal mássico	Unidade em conformidade com legislação aplicável							
FF7	Cloro (Cl ₂)	2,0	mg/Nm³	2,0	mg/Nm³	Cálculos que utilizam métodos de estimativa e/ou fatores de emissão nacional ou internacionalmente aceites, representativos dos setores industriais	2,0 x10 ⁻⁷	Kg/h	5	mg/Nm³	Horário	< 0,5-2	mg/Nm³	Horário	Pedido isenção de aplicabilidade de monitorização e construção da chaminé efetuado apresentado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

29. No Quadro 28B deve incluir os valores de emissão associados, e restante informação, decorrentes da aplicação do BREFWGC.

No Quadro 28B (apresentado na resposta à Questão 28) foi colocada a informação relativa aos VEA aplicáveis, tendo em consideração o definido no BREFWGC, para as fontes FF1, FF3, FF4, FF5, FF6 e FF7, ao nível dos poluentes HCl, Cl₂ e PM_{2,5}.

No preenchimento do Formulário da Plataforma SILiAmb não foi possível incluir a informação relativa à fonte fixa identificada como FF2, uma vez que esta emite poluentes que não se encontram disponíveis nas opções de seleção, nomeadamente H₂ e N₂. O mesmo se verificou ao nível da FF1, no que diz respeito ao composto CO₂, e ao nível da FF4, no que diz respeito ao poluente H₂.

Ressalva-se que não existem Valores Limite de Emissão (VLE) definidos na legislação nacional, para os compostos/poluentes em causa (CO₂, H₂ e N₂), emitidos pela FF1, FF2 e FF4.

De qualquer forma, é apresentado, a seguir, o Quadro 28B, para esta fonte FF1 (composto CO₂), FF2 (poluentes H₂ e N₂) e FF4 (poluente H₂), preenchido com a informação possível, dadas as limitações anteriormente apresentadas. Não foram preenchidos os campos relativos a:

- VLE, unidades e período de referência associado ao VLE: sem VLE definido na legislação nacional;
- VEA: não é aplicável face ao definido no BREFWGC.

30. O Quadro 29 deve incluir informação sobre a fonte fixa identificada como 2.

No preenchimento do Formulário da Plataforma SILiAmb não foi possível incluir a informação relativa à fonte fixa identificada como FF2, uma vez que esta emite poluentes que não se encontram disponíveis nas opções de seleção, nomeadamente H₂ e N₂.

Ressalva-se ainda que não existem Valores Limite de Emissão (VLE) definidos na legislação nacional, para os poluentes em causa (H₂ e N₂). O mesmo se verificou ao nível da FF1, no que diz respeito ao composto CO₂, e ao nível da FF4, no que diz respeito ao poluente H₂.

De qualquer forma, é apresentado, a seguir, o Quadro 29 preenchido com a informação que é possível, dadas as limitações anteriormente apresentadas. Não foram preenchidos os campos a seguir listados, dado que, não existindo VLE aplicável para o CO₂, H₂ e N₂, não se justifica a monitorização destes compostos/poluentes:

- Método de amostragem;
- Método analítico;
- Frequência de monitorização;
- Limite de deteção método, sempre que possível menor ou igual a 10% do VLE.

Q29: Características das monitorizações

Código da fonte	Poluentes	Localização da amostragem		Método de Amostragem	Método Analítico	Frequência de monitorização	Intervalos de amostragem	Limite de deteção método, sempre que possível menor ou igual a 10% do VLE	Observações
		Local	Distância						
FF1	Cloro e seus compostos inorgânicos (expressos em HCl)	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,6	EN 1911	EN 1911	2 vezes por ano	2 meses	Sim	Pedido isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé efetuado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.
FF1	Dióxido de carbono (CO ₂)	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,6	-	-	-	-	-	Sem VLE definido na legislação nacional. Pedido isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé efetuado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

Código da fonte	Poluentes	Localização da amostragem		Método de Amostragem	Método Analítico	Frequência de monitorização	Intervalos de amostragem	Limite de detecção método, sempre que possível menor ou igual a 10% do VLE	Observações
		Local	Distância						
FF2	Hidrogénio (H ₂)	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,6	-	-	-	-	-	Sem VLE definido na legislação nacional. Pedido isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé efetuado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.
FF2	Azoto (N ₂)	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,6	-	-	-	-	-	Sem VLE definido na legislação nacional. Pedido isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé efetuado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

Código da fonte	Poluentes	Localização da amostragem		Método de Amostragem	Método Analítico	Frequência de monitorização	Intervalos de amostragem	Limite de detecção método, sempre que possível menor ou igual a 10% do VLE	Observações
		Local	Distância						
FF3	Cloro (Cl ₂)	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,5	EPA 26A	EPA 26A	2 vezes por ano	2 meses	Sim	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização da chaminé efetuado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.
FF4	Cloro (Cl ₂)	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,6	EPA 26A	EPA 26A	2 vezes por ano	2 meses	Sim	

Código da fonte	Poluentes	Localização da amostragem		Método de Amostragem	Método Analítico	Frequência de monitorização	Intervalos de amostragem	Limite de detecção método, sempre que possível menor ou igual a 10% do VLE	Observações
		Local	Distância						
FF4	Hidrogénio (H ₂)	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,6	-	-	-	-	-	Sem VLE definido na legislação nacional.
FF5	Cloro e seus compostos inorgânicos (expressos em HCl)	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,6	EN 1911	EN 1911	2 vezes por ano	2 meses	Sim	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização e construção da chaminé efetuado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

Código da fonte	Poluentes	Localização da amostragem		Método de Amostragem	Método Analítico	Frequência de monitorização	Intervalos de amostragem	Limite de detecção método, sempre que possível menor ou igual a 10% do VLE	Observações
		Local	Distância						
FF5	Cloro (Cl ₂)	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,6	EPA 26A	EPA 26A	2 vezes por ano	2 meses	Sim	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização e construção da chaminé efetuado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.
FF6	Partículas em suspensão (PM _{2,5})	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,6	EN ISO 23210	EN ISO 23210	2 vezes por ano	2 meses	Sim	

Código da fonte	Poluentes	Localização da amostragem		Método de Amostragem	Método Analítico	Frequência de monitorização	Intervalos de amostragem	Limite de detecção método, sempre que possível menor ou igual a 10% do VLE	Observações
		Local	Distância						
FF7	Cloro e seus compostos inorgânicos (expressos em HCl)	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,6	EN 1911	EN 1911	2 vezes por ano	2 meses	Sim	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização e construção da chaminé efetuado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.
FF7	Cloro (Cl ₂)	CH - Chaminé, indicando a altura em metros na coluna seguinte	11,6	EPA 26A	EPA 26A	2 vezes por ano	2 meses	Sim	Pedido de isenção de aplicabilidade de monitorização e construção da chaminé efetuado no anexo "V_2_Pedido_isencao_Rev01" do Formulário da Plataforma SILiAmb.

31. No Quadro 30, no campo “Eficiência” deve constar a eficiência do STEG de acordo com o referido nas respetivas fichas técnicas.

De seguida, apresenta-se o preenchimento do Quadro Q30, conforme revisão efetuada no Formulário da Plataforma SILiAmb.

Q30: Sistema de Tratamento de Efluentes Gasosos (STEG) por fontes pontuais

Código da fonte	Parâmetros associado ao STEG	STEG	Eficiência (%)	Observações
FF1	Cloro e seus compostos inorgânicos (expressos em HCl)	Scrubber da purificação	99,8	-
FF3	Cloro (Cl ₂)	Scrubber de cloro	99,9	-
FF4	Cloro (Cl ₂)	Scrubber de cloro	99,9	
FF6	Partículas em suspensão (PM _{2,5})	Filtro HEPA	≥ 95	

32. Apresentar as fichas técnicas dos STEG identificados (Scrubber de cloro e Scrubber da purificação).

No **Anexo 8** – Fichas técnicas dos STEG é dada resposta ao solicitado nesta questão. Para além das fichas dos STEG referidos nesta Questão 32: Cl₂ SCRUBBER DATASHEET_FF3 e HCL SCRUBBER DATASHEET_FF1, constam ainda neste anexo as Fichas técnicas dos seguintes STEG: Cl₂ Scrubber DATASHEET_FF4 e Filter data sheet_FF6.

33. Apresentar o Estudo de Dimensionamento de todas as Chaminés elaborado na forma de cálculo justificativo, de acordo com as disposições legais do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, e da Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho. O mesmo terá de ser acompanhado de planta à escala adequada na qual estejam representados, identificados e cotados todos os obstáculos, num raio de 300m de cada chaminé. No que se refere ao cálculo das alturas H_p, o mesmo terá de ser efetuado com base nos caudais mássicos máximos passíveis de emissão, ou seja, os caudais de poluentes correspondentes a concentrações iguais às dos Valores Limite de Emissão aplicáveis e à capacidade de funcionamento nominal.

No **Anexo 7** é apresentado o Estudo de Dimensionamento das chaminés FF1, FF2, FF3, FF4, FF5, FF6 e FF7, conforme solicitado.

34. Apresentar fundamentação, nos termos do fixado no n.º 4 do artigo 26º do REAR, do pedido de autorização de construção de chaminés com alturas diferentes da regulamentar, que deve incluir a altura pretendida a autorizar.

Foi efetuado o Estudo de dimensionamento para determinação das alturas das chaminés previstas implementar: FF1, FF2, FF3, FF4, FF5, FF6 e FF7 (**Anexo 7**).

Conclui-se que a altura final das chaminés é imposta pelos edifícios da própria instalação, impondo uma altura de 11,6 metros, 11,6 metros, 11,5 metros, 11,6 metros, 11,6 metros, 11,6 metros, 11,6 metros, para a FF1, FF2, FF3, FF4, FF5, FF6 e FF7, respetivamente.

No entanto, de acordo com as conclusões e recomendação efetuada no Estudo de dimensionamento apresentado (**Anexo 7**) solicita-se a isenção de aplicabilidade de monitorização das chaminés FF1, FF2, FF3, FF5 e FF7, tendo em consideração o regime de funcionamento destas cinco fontes pontuais, nomeadamente caudais volúmicos bastante reduzidos (no máximo cerca de $6,5 \text{ Nm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$), um horário de funcionamento máximo de apenas 1 440 horas no ano e sistemas de tratamento dos efluentes gasosos previstos altamente eficientes ao nível da FF1 e FF3. Ressalva-se ainda que perante caudais volúmicos tão diminutos, tendo em consideração o cumprimento da velocidade mínima de escoamento exigida na legislação, será necessário construir chaminés com diâmetros máximos na ordem dos 0,2-2,3 cm. Para diâmetros tão reduzidos, poderão existir limitações ao nível da construção e monitorização do respetivo efluente gasoso.

Pelas razões anteriormente apresentadas e tendo em consideração que as emissões que ocorrem ao nível da FF5 e FF7 são ocasionais, decorrentes dos *vents* dos reatores e tanques e associadas ao momento de enchimento dos mesmos, solicita-se ainda a isenção de construção de chaminé da FF5 e FF7.

35. Esclarecer sobre a existência de Hottes Laboratoriais nos 4 Laboratórios identificados na planta de Layout. Caso aplicável, preencher o Quadro Q26 e seguintes em conformidade.

As *hottes* laboratoriais previstas (FF8 – *hotte* A associada ao Laboratório I&D e FF9 – *hotte* B associada ao Laboratório 3) encontram-se isentas de obrigatoriedade de monitorização, uma vez que estão enquadradas na alínea b) do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei nº 39/2018, de 11 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, que indica “As atividades de investigação, de desenvolvimento ou de ensaio de novos produtos ou processos, bem como as atividades de investigação, de desenvolvimento ou de ensaio relacionadas com MIC”.

Para a construção das chaminés associadas às *hottes* laboratoriais irá ser tido em consideração o n.º 8 do Artigo 26º do Decreto-Lei nº 39/2018, de 11 de junho, que indica “No caso das *hottes* laboratoriais que não estão sujeitas a VLE, deve a cota máxima das respetivas chaminés ser sempre superior, em pelo menos um metro, à cota máxima do edifício onde estão instaladas”.

Desta forma, apenas foi preenchido o Quadro Q26 (ver resposta à Questão 22) e os quadros seguintes já não foram preenchidos.

36. Preencher os Quadros 31A e 31B, com identificação de todos os pontos potencialmente geradores de emissões difusas e odores na instalação ou apresentar fundamentação para a não aplicabilidade.

Não existem pontos potencialmente geradores de emissões difusas ou de odores, razão pela qual não se preencheram os Quadros 31A e 31B.

MÓDULO VI – RESÍDUOS PRODUZIDOS

37. No Quadro Q33, identificar o local de armazenamento dos efluentes processuais referente ao RP4 e preencher a restante informação.

No Formulário da Plataforma SILiAmb, o Quadro Q33 foi preenchido conforme a seguir apresentado. A verde identifica-se a informação adicionada.

Q33: Armazenamento temporário dos resíduos produzidos - Parques de resíduos

Código do parque de armazenamento	Área (m2)			Vedado (Sim/Não)	Sistema de drenagem			Bacia de retenção	
	Total	Coberta	Impermeabilizada		Aplicável	Descrição	Destino	Aplicável	Volume (m3)
PA1	3,5	3,5	3,5	Não	Não			Sim	0,2
PA2	9,6	9,6	9,6	Não	Não			Não	

38. Ajustar a informação no Quadro Q33A decorrente da alteração solicitada no ponto anterior.

No Quadro Q33A, por lapso, tinha sido identificado que os resíduos RP4, com o código LER 061399 – Resíduos sem outras especificações, eram armazenados no PA1. No entanto, estes resíduos são armazenados no agora identificado PA2, conforme resposta à Questão 37 anterior. Assim, no Quadro Q33A do Formulário da Plataforma SILiAmb, foi revista esta informação.

Na revisão do preenchimento do Quadro Q33A, para clarificação, foi ainda acrescentada a informação relativa a quais os resíduos que correspondem a cada um dos códigos LER armazenados nos PA1 e PA2, designadamente em termos de codificação (RP1, RP2,...).

A seguir, reproduz-se a informação apresentada no Quadro Q33A na Plataforma SILiAmb, com a linha revista rasurada, para melhor compreensão, identificando-se a verde as revisões efetuadas.

Q33A: Armazenamento temporário dos resíduos produzidos – Resíduos armazenados

Código do parque de armazenamento	Código LER – Resíduos Armazenados	Acondicionamento					Observações
		Tipo de recipiente	Material do recipiente	Número de recipientes	Capacidade Recipientes	Unidade Recipiente	
PA1	150202 - (*) Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo sem outras especificações), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	Tambor	Aço	1	200	kg	RP3
PA1	150106 - Misturas de embalagens	Tambor	Aço	1	200	Kg	RN1
PA1	130205 - (*) Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação	Tambor	Aço	1	200	Kg	RP2
PA1	060399 - Resíduos sem outras especificações	Tambor	Aço	1	200	Kg	RP6
PA1	061302 - (*) Carvão ativado usado (exceto 06 07 02)	Embalagem Compósita	Matéria plástica	1	50	Kg	RP7
PA1	061399 - Resíduos sem outras especificações	Tanque	Matéria plástica	1	45	m3	RP4 PP-H Polipropileno homopolímero
PA1	060205 - (*) Outras bases	Tambor	Aço	2	200	Kg	RP1
PA1	060299 - Resíduos sem outras especificações	Tambor	Aço	3	200	Kg	RP5

Código do parque de armazenamento	Código LER – Resíduos Armazenados	Acondicionamento					Observações
		Tipo de recipiente	Material do recipiente	Número de recipientes	Capacidade Recipientes	Unidade Recipiente	
PA2	161001 – (*) Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas	Tanque	Matéria plástica	1	45	m³	RP4 PP-H Polipropileno homopolímero

MÓDULO IX – PEÇAS DESENHADAS

39. Apresentar Peça Desenhada com a localização e identificação de todos os pontos geradores de emissões difusas e odores, identificando-os em conformidade com o solicitado no ponto 36, se aplicável.

Não existem pontos potencialmente geradores de emissões difusas ou de odores, razão pela qual não é apresentada a Peça desenhada solicitada.

40. Alçados e cortes da instalação/estabelecimento, devidamente referenciados e desenho técnico de chaminés, ou em alternativa, indicação dos pés-direitos, alturas e volumetrias.

No **Anexo 13** são apresentados os desenhos técnicos das chaminés FF1, FF2, FF3, FF4, FF5, FF6 e FF7, elaborados de acordo com o respetivo Estudo de dimensionamento (**Anexo 7**).

MÓDULO XII – PCIP

41. Completar o documento “PCIP_2_Sistematizacao_MTD_CWW_ICSWGC_LIFTHIUM.xlsx” com a avaliação efetuada à adequação da instalação aos BREF ENE e EFS.

No **Anexo 9** é apresentado o documento PCIP_2_Sistematizacao_MTD_ENE_EFS, que complementa o documento PCIP_2_Sistematizacao_MTD_CWW_ICSWGC_LIFTHIUM.xlsx Rev01, com a avaliação efetuada à adequação da instalação aos BREF ENE e EFS.