

Título de Emissão de Gases com Efeito de Estufa

TEGEE 015.07 IV

Nos termos do Decreto-Lei n.º 12/2020, de 6 de abril, na sua atual redação, é concedido o título de emissão de gases com efeito de estufa n.º 15 ao operador,

CRISAL - Cristalaria Automática, S.A.,

com o Número de Identificação de Pessoa Coletiva (NIPC) 505 210 150, referente à instalação

CRISAL - Cristalaria Automática, S.A.,

sita em Rua de Portugal, Lote 1, 2430-028 Marinha Grande, que desenvolve as atividades a seguir descritas:

Atividades do Anexo II do Decreto-Lei n.º 12/2020, de 6 de abril, na sua redação atual:

Produção de vidro, incluindo fibras de vidro, com uma capacidade de fusão superior a 20 toneladas por dia.

Para efeitos do referido diploma, é autorizada a emissão de **dióxido de carbono equivalente** na instalação do operador acima identificado, a partir das fontes de emissão enumeradas no Plano de Monitorização anexo do presente título.

Produção de efeitos:

O Plano de Monitorização produz efeitos a partir de 11 de agosto de 2025.

Lisboa, 11 de agosto de 2025

A Presidente do Conselho Diretivo da ApC, I.P.

Ana Teresa Perez

Condições do título:

1. O operador detentor do presente título fica sujeito, nos termos do artigo 32.º do Decreto-Lei n.º 12/2020, de 6 de abril (Diploma CELE), na sua redação atual, aos requisitos de monitorização descritos no plano de monitorização do presente TEGEE, no que respeita às emissões de dióxido de carbono equivalente;
2. O operador detentor do presente título está obrigado a comunicar à Agência para o Clima, I.P. (ApC), até 31 de março de cada ano, informações relativas às emissões da instalação verificadas no ano anterior, de acordo com o disposto no artigo 32.º do Diploma CELE, e do Regulamento de Execução (UE) 2018/2066 da Comissão, de 19 de dezembro de 2018, na sua redação atual;
3. O operador detentor do presente título deve submeter o relatório relativo às emissões anuais da instalação (REA), referido no número anterior, a um verificador independente e informar a ApC, até 31 de março de cada ano, dos resultados da verificação, nos termos do artigo 33.º do Diploma CELE;
4. O operador detentor do presente título não pode transferir licenças de emissão enquanto o relatório relativo às emissões da instalação não for considerado satisfatório nos termos dos n.ºs 3 e 4 do artigo 33.º do Diploma CELE e em função dos critérios fixados no Regulamento de Execução (UE) 2018/2067, da Comissão, de 19 de dezembro de 2018, na sua atual redação;
5. O operador detentor do presente título está obrigado a devolver licenças de emissão equivalentes ao total das emissões da instalação em cada ano civil, após a respetiva verificação, até 30 de setembro do ano subsequente, de acordo com o artigo 24.º do Diploma CELE;
6. Caso o operador detentor do presente título não devolva, até 30 de setembro de cada ano civil, as licenças de emissão suficientes para cobrir as suas emissões relativas ao ano anterior, fica obrigado a pagar a penalização por emissões excedentárias prevista no artigo 36.º do Diploma CELE;
7. O operador detentor do presente título que beneficie de atribuição de licenças de emissão a título gratuito deve estar habilitado por um Plano Metodológico de Monitorização emitido pela ApC, que contenha a metodologia de monitorização dos níveis de atividade, de acordo com as regras estabelecidas no Regulamento Delegado (UE) n.º 2019/331, da Comissão, de 19 de dezembro de 2018, na sua redação atual;
8. O operador detentor do presente título que beneficie de atribuição de licenças de emissão a título gratuito encontra-se, nos termos do n.º 2 do artigo 18.º do Diploma CELE, obrigado a apresentar à ApC, até 31 de março de cada ano, o relatório de nível de atividade que contém toda a informação relevante relativa ao nível de atividade do ano anterior, previamente sujeita a um processo de verificação por um verificador acreditado de acordo com o Regulamento de Execução (UE) n.º 2018/2067, da Comissão, de 19 de dezembro de 2018, na sua atual redação;
9. O operador detentor do presente título encontra-se obrigado a comunicar atempadamente à entidade coordenadora pelo respetivo processo de licenciamento da atividade quaisquer alterações previstas na natureza ou do funcionamento da instalação, que possam exigir a atualização do presente título, em cumprimento do disposto nos n.ºs 1 e 2 do artigo 10.º do Diploma CELE;
10. As alterações não significativas ao presente título devem ser registadas pelos operadores e comunicadas à ApC, durante os meses de junho e dezembro, consoante ocorram, respetivamente, no primeiro ou no segundo semestre do ano a que dizem respeito, ao abrigo do disposto nos n.ºs 7 e 8 do artigo 10.º do Diploma CELE.

Observações:

Instalação abrangida pelo capítulo II do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (Regime PCIP).

A. Versões do Título de Emissão de Gases com Efeito de Estufa (TEGEE)

1 Lista das versões do TEGEE

Folha a utilizar para identificar a versão atual do plano de monitorização (PM). Cada versão do PM aprovado pela AC deve ter um número de versão único que não coincida com os planos de fases anteriores, bem como uma data de referência.

Consoante o estabelecido pelo Estado-Membro, é possível que as várias atualizações do documento circulem entre a AC e o operador ou que apenas este mantenha um registo das versões sucessivas. Seja qual for o caso, o operador deve conservar uma cópia de cada versão do PM.

A situação do PM na data de referência deve ser indicada na coluna correspondente, recorrendo às menções «Apresentado à autoridade competente», «Aprovado pela autoridade competente», «Versão de trabalho», etc.

É importante notar que a monitorização das emissões de uma instalação deve ser sempre efetuada de acordo com a última versão aprovada do PM, exceto se já tiver sido apresentada à AC uma versão atualizada do plano e/ou se a aprovação estiver pendente. Em conformidade com o artigo 16.º, n.º 1, do RMC nessas situações deve efetuar-se a monitorização em paralelo, utilizando a última versão aprovada do PM e a última versão do mesmo apresentada para aprovação.

Na coluna «data de aplicação», indicar a data a partir da qual é aplicável a metodologia de monitorização descrita no plano, se for caso disso.

N.º da versão	Data de referência	Situação na data de referência	Data de aplicação	Capítulos alterados Explicação (sucinta) das alterações
4	21/04/2014	Aprovado pela autoridade competente	-	<u>Alteração de secções efetuada pela Autoridade Competente</u> Secção 5: (b); Secção 6: (e); Secção 7: (a), (c), (d) e (i); Secção 8: Fluxo-fonte 1: (g); Fluxo-fonte 2: (g); Fluxo-fonte 3: (g); Fluxo-fonte 4 (f), (g) e (h); Fluxo-fonte 6 (h); Fluxo-fonte 7 (h); Fluxo-fonte 8 (h); Fluxo-fonte 9: (g), (h); Secção 21 (a) NOTA: Dado que à data de emissão deste TEGEE já não existe consumo de carbonato de potássio (abandonado em fevereiro de 2013), optou-se por apenas fazer referência a esta matéria-prima na Secção 6 (e).
-	09/12/2014	Apresentado à autoridade competente	-	<u>Comunicação de alterações não significativas</u> Atualização dos dados do contador de gás natural pertença da GALP Energia, substituído a 19-08-2014. Este equipamento de monitorização encontra-se instalado no PRM. Correção do n.º de série da balança PAULO.
-	08/01/2015	Apresentado à autoridade competente	-	<u>Comunicação de alterações não significativas</u> Atualização dos dados dos equipamentos de monitorização (básculas, marcas, n.º de série) do fornecedor de carbonato de sódio "SOLVAY".
-	13/12/2016	Apresentado à autoridade competente	-	<u>Submissão de pedido de atualização de TEGEE</u> Atualização da capacidade instalada 160t/dia, após a reconstrução do forno 1 e troca dos boostings, nova linha de decoração para substituição de uma existente e nova linha de tempera do bordo "Duratuff", de acordo com Título de exploração n.º 10601/2015 e nova Licença Ambiental (LA) n.º 238/1.0/2015, recebida a 21 de julho de 2015. secção 5_(a) - observações (linha 33) secção 5_(c) - atualização da capacidade instalada (linha 56) secção 5_(d) - atualização da estimativa de emissões (linha 67) secção 6_(b) - nova fonte de emissão (S16) (linha 128) secção 6_(c) - novo ponto de emissão (EP15) (linha 163) secção 6_(e) - atualização das fontes de emissão e pontos de emissão associados ao fluxo-fonte F1 (gás natural), passando a incluir S16 e EP15 (linha 207) secção 7_(a) - observações sobre dados de atividade para a fonte "carvão" e "gás propileno" (linhas 41, 44 e 45) secção 7_(b) - atualização dos equipamentos de medição MI1, MI2, MI5, MI6 e adição do MI13, MI14, MI15 e MI16 (linha 90 a 97) secção 7_(c) - atualização da referência do documento de cálculo da incerteza (linha 105) secção 7_(j) - atualização da referência do procedimento de controlo dos equipamentos de monitorização e medição (linha 245) secção 8_F2_(i) - observações - justificação da não aplicação de níveis metodológicos exigidos (linha 254) secção 8_F3_(i) - observações - justificação da não aplicação de níveis metodológicos exigidos (linha 328) secção 8_F4_(b) - atualizados os equipamentos de medição para o modo de contabilização do gás propileno (linha 358) secção 8_F4_(d) - alteração nível metodológico do gás propileno (linha 366) secção 8_F4_(e) - alteração da incerteza face à alteração do nível metodológico (linha 367) secção 8_F4_(i) - observações - justificação da não aplicação de níveis metodológicos exigidos (linha 402) secção 8_F6_(b) - atualizados os equipamentos de medição para o modo de contabilização do carbonato de sódio (linha 506) secção 8_F8_(b) - atualizadas as observações para o modo de contabilização de calcário (linha 658) secção 8_F9_(d) - alteração nível metodológico do carvão (linha 736) secção 8_F9_(e) - alteração da incerteza face à alteração do nível metodológico (linha 737) secção 8_F9_(i) - observações - justificação da não aplicação de níveis metodológicos exigidos (linha 772) separador K - atualização de nomes de alguns procedimentos (linha 37, 54, 71, 92, 106, 120, 134, 148, 162, 176, 219 a 223, 241) Separador L - atualização da informação adicional
-	23/02/2017	Apresentado à autoridade competente	-	<u>Comunicação de alterações não significativas</u> Remoção das básculas MI8 e MI9 do fornecedor de carbonato de sódio "Solvay" e introdução da balança de humidade da CRISAL MI17. secção 7_(b) - remoção dos equipamentos de medição MI8 e MI9 (linha 80 a 83); secção 7_(b) - introdução do equipamento de medição MI17 (linha 98 e 99); secção 8_F6_(h) - Obs. - incluído o equipamento de medição do teor de humidade MI17 (linha 543); secção 8_F7_(h) - Obs. - incluído o equipamento de medição do teor de humidade MI17 (linha 617); secção 8_F8_(h) - Obs. - incluído o equipamento de medição do teor de humidade MI17 (linha 691).

-	14/12/2017	Apresentado à autoridade competente	-	<p><u>Comunicação de alterações não significativas</u></p> <p>Alteração das básculas MI5 e MI6 do fornecedor do calcário "Omya", remoção das básculas MI10, MI11 e MI12 do fornecedor de carbonato de sódio "Solvay" e introdução das básculas MI18 e MI19 do fornecedor de carbonato de sódio da "Saisa".</p> <p>secção 5_(b) - Designação do diagrama dos fluxos-fonte de emissão (linha 38);</p> <p>secção 6_(b) - Atualização do número das fontes de emissão S3 (linha 115) e S4 (linha 116);</p> <p>secção 6_(c) - Atualização no número dos Pontos de Emissão EP2 (linha 150) e EP3 (linha 151);</p> <p>secção 6_(e) - Alteração da designação do fluxo-fonte F9 (linha 215);</p> <p>secção 6_(f) - Alteração da designação do fluxo-fonte F9 (linha 247);</p> <p>secção 7_(a) - Alteração da designação do fluxo-fonte F9 (linha 41) e alteração do nível metodológico aplicado ao fluxo-fonte F4 (linha 45);</p> <p>secção 7_(b) - Atualização da incerteza dos instrumentos de medição MI1 e MI2 (linhas 67 e 68), atualização dos equipamentos de medição MI5 e MI6 (linhas 75 e 77), adição dos equipamentos MI18 e MI19 (linhas 100 a 103) e remoção dos equipamentos MI10, MI11 e MI12 (linhas 84 a 89);</p> <p>secção 8_F1_(e) - Atualização da incerteza combinada dos equipamentos de medição utilizados para a contabilização do Gás Natural (linha 93);</p> <p>secção 8_F4_(e) - Atualização da incerteza dos equipamentos de medição utilizados para a contabilização do Gás Propileno (linha 367);</p> <p>secção 8_F6_(b) - Atualização dos métodos de determinação dos dados de atividade (linhas 498, 500, 502 e 504); atualização dos equipamentos de medição utilizados para a contabilização do carbonato de sódio (linha 506) e (e) atualização da incerteza dos equipamentos de medição utilizados para a contabilização do Carbonato de sódio (linha 515);</p> <p>secção 8_F7_(b) - Atualização dos métodos de determinação dos dados de atividade (linhas 572, 574, 576 e 578);</p> <p>secção 8_F8_(b) - Atualização dos métodos de determinação dos dados de atividade (linhas 646, 648, 650 e 652);</p> <p>secção 8_F9_(e) - Atualização da incerteza dos equipamentos de medição utilizados para a contabilização do Coque de carvão (linha 737);</p> <p>secção 21_(a) - Alteração da designação do fluxo-fonte F9;</p> <p>secção 24_(a) atualização do nome dos ficheiros: "Diagrama das Fontes de Emissão_CRISAL_SA_Nov2017_b)" (linha 219) e do "IM316_Calculo de incerteza Nov.2017_b)" (linha 220);</p> <p>secção 25_(a) - Atualização das versões das normas indicadas no mesmo (linha 249);</p> <p>Separador L - secção 26 - atualização da informação adicional.</p>
-	25/10/2018	Apresentado à autoridade competente	-	<p>Introdução do fluxo-fonte F10 - Acetileno (em resposta ao Pedido de Elementos)</p> <p>secção 5_(d) - Estimativa de emissões anuais (linha 67);</p> <p>secção 6_(e) - Introdução de novo fluxo-fonte F10 (linha 216);</p> <p>secção 6_(f) - Emissões do fluxo-fonte F10 acetileno (linha 249);</p> <p>secção 7_(a) - Referência ao novo fluxo-fonte F10 (linhas 33 e 44)</p> <p>secção 8_F10_(b, d, e, f, g, h, i) - Introdução dos dados referentes ao novo fluxo-fonte F10 (linhas 802, 806, 810, 811, 818 a 820, 823, 828 a 830, 840, 841 e 846);</p> <p>secção 21_(a) - Introdução de novo fluxo-fonte F10 (linha 84).</p> <p><u>Substituição da fonte de emissão S15 pela S17</u></p> <p>secção 6_(b) - Substituição das caldeiras de aquecimento de água dos banhos S15 (linha 127) por outras novas S17 (linha 129);</p> <p>secção 6_(c) - Substituição da chaminé das caldeiras de aquecimento de água EP14 (linha 162) pela EP16 (linha 164);</p>
5	25/10/2018	Aprovado pela autoridade competente	-	<p><u>Alteração de secções efetuada pela Autoridade Competente</u></p> <p>Secção 2_(e);</p> <p>Secção 6_(c), (e);</p> <p>Secção 7_(a), (d);</p> <p>Secção 8: F9 (h); F10 (f), (g), (h), (i).</p> <p>Nota: As emissões relativas ao fluxo-fonte F10 - Acetileno devem ser monitorizadas a partir de 01-01-2018.</p>
-	16/12/2019	Apresentado à autoridade competente	-	<p>PL20191227001840 - Submissão de pedido de atualização de TEGEE</p> <p>Remoção da caldeira fonte de emissão "S12" e respetivo ponto de emissão "EP11", por ter sido desmontado todo o sistema e equipamentos que funcionavam como backup ao gás natural e que utilizavam gás propano;</p> <p>Remoção das básculas MI13 e MI14 e introdução das novas básculas MI20 e MI21 do fornecedor de carbonato de sódio "Saisa".</p> <p>Introdução de um novo instrumento de medição MI22, referente ao fluxo-fonte F10 "Acetileno".</p> <p>secção 5_(b) - Designação do diagrama dos fluxos-fonte de emissão (linha 38);</p> <p>secção 5_(d) - Estimativa de emissões anuais (linha 67);</p> <p>secção 6_(b) - Atualização das fontes de emissão: remoção da S12 (linha 124) e S15 (linha 127), no caso desta última foi substituída pela S17;</p> <p>secção 6_(c) - Atualização dos Pontos de Emissão: remoção do EP11 (linha 159) e EP14 (linha 162), no caso deste último foi substituído pela EP16;</p> <p>secção 6_(e) - Atualização das Fontes de emissão e Pontos de emissão (linha 208) e remoção do fluxo-fonte F3 - Gás Propano (linha 210);</p> <p>secção 6_(f) - Remoção do fluxo-fonte F3 (linha 242) e atualização da estimativas de emissão (linhas 240 à 249);</p> <p>secção 7_(a) - Remoção da referência ao fluxo-fonte F3 (linhas 28 e 33)</p> <p>secção 7_(a) - Alteração do nível metodológico aplicado ao fluxo-fonte F10 (linha 44 e 45);</p> <p>secção 7_(b) - Atualização dos equipamentos de medição, com a adição dos equipamentos MI20, MI21 e MI22 (linhas 104 a 109)e remoção dos equipamentos MI13 e MI14 (linhas 90 a 93);</p> <p>secção 7_(c) - Atualização da referência do documento de avaliação da incerteza dos calculos (linha 117);</p> <p>secção 7_(i) - Atualização da referência do procedimento (linha 243);</p> <p>secção 7_(j) - Atualização da referência do procedimento (linha 257);</p> <p>secção 8_F3_(a, b, c, d, e, f, g, h, i) - Removida a informação referente a este fluxo-fonte F3 (gás propano) por termos deixado de utilizar o mesmo (linhas 258 a 328);</p> <p>secção 8_F6_(b) - Atualização dos equipamentos de medição utilizados para a contabilização do fluxo-fonte F6 (carbonato de sódio) MI20 e MI21 (linha 506) e atualização das observações (linha 510);</p> <p>secção 8_F7_(b) - Fluxo-fonte F7 (Dolomite) atualização das observações (linha 584);</p> <p>secção 8_F8_(b) - Fluxo-fonte F8 (Calcário) atualização das observações (linha 658);</p> <p>secção 8_F10_(b, d, e, f, i) - Atualização do equipamento de medição utilizado para a contabilização do fluxo-fonte F10 (Acetileno) MI22 e alteração do nível metodológico utilizado (linhas 802, 806, 810, 811, 820 e 846);</p>

-	16/12/2019	Apresentado à autoridade competente	-	<p>secção 20_(a) - Atualização da designação do cargo/função e respetivas responsabilidades (linha 20);</p> <p>secção 20_(b) - Atualização da referência do procedimento (linha 37);</p> <p>secção 21_(a) - Removida a informação referente ao fluxo-fonte F3 (gás propano) por termos deixado de utilizar o mesmo (linha 84);</p> <p>secção 22_(a) - Atualização da designação/informação referente ao RMM (linha 95);</p> <p>secção 22_(b) - Atualização da referência do procedimento (linha 106);</p> <p>secção 22_(e) - Atualização da designação/informação referente ao RMM (linha 150);</p> <p>secção 24_(a) Atualização do nome dos ficheiros: "Diagrama das Fontes de Emissão_CRISAL_SA_Out2019" (linha 219) e do "IM316_Calculo de incerteza_Out2019" (linha 220);</p> <p>Separador L - secção 26 - Atualização da informação adicional (linha 10 à 20 e 30 à 31) e alteração da referência da folha de calculo de incertezas (linha 33 à 35).</p> <p>Nota: Este processo foi encerrado para que fosse intruído novo processo (PL202001118001592) que resultasse em alteração CELE.</p>
-	03/02/2020	Apresentado à autoridade competente	-	<p>Substituição dos equipamentos de medição do gás natural, contador MI1 e corretor MI2, relativos ao Fluxo-fonte F1:</p> <p>Corrigida a incerteza associada ao instrumento de medição MI22, referente ao fluxo-fonte F10 "Acetileno".</p> <p>'secção 5_(b) - Designação do diagrama dos fluxos-fonte de emissão (linha 38);</p> <p>secção 7_(b) - Atualização dos equipamentos de medição - MI1 e MI2 (linhas 66 a 69);</p> <p>secção 7_(c) - Atualização da referência do documento de avaliação da incerteza dos calculos (linha 117);</p> <p>secção 8_F1_(e) - Atualização da incerteza obtida relativamente ao equipamento de medição utilizado para a contabilização do fluxo-fonte F1 (Gás natural) MI1 e MI2 (linha 93);</p> <p>secção 8_F10_(e) - Atualização da incerteza obtida relativamente ao equipamento de medição utilizado para a contabilização do fluxo-fonte F10 (Acetileno) MI22 (linha 811);</p> <p>secção 22_(h) - Atualização do nome da Avaliação de riscos 2019 - 2020 (linha 188);</p> <p>secção 24_(a) Atualização dos nomes dos ficheiros: "Diagrama das Fontes de Emissão_CRISAL_SA_Jan2020" (linha 219), do "IM316_Calculo de incerteza_Jan2020" (linha 220) e da Avaliação de riscos associados ao CELE 2019-2020 (linha 221);</p> <p>Separador L - secção 26 - Atualização da informação adicional (linha 10 à 13, da 15 à 17 e da 26 à 30) e alteração da referência da folha de calculo de incertezas (linha 34 e 35).</p>
-	30/07/2021	Apresentado à autoridade competente	-	<p>PL202001118001592 - Alterações decorrentes do pedido de elementos e do novo RMC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - secção C 5 b): diagrama de fluxos-fonte - secção C 5 c): potência instalada - secção C 6 b): fontes de emissão - secção C 6 c): Pontos de emissão - secção C 6 e): atualização da lista de fluxos-fonte - tipo de fluxos-fonte - secção D 7 a): descrição de metodologia - secção D 7 d) - secção E 8-F4 f) h) - secção E 8-F6 f) g) h) - secção E 8-F7 f) g) h) - secção E 8-F8 f) g) h) - secção E 8-F9 f) g) h) - secção E 8-F10 f) g) h) - secção K - atualizados alguns campos
-	18/11/2021	Apresentado à autoridade competente	-	<p>PL202001118001592 - Alterações decorrentes do pedido de esclarecimentos/retificações adicionais no seguimento da documentação já submetida anteriormente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - secção C 5 a): Diagrama das fontes de emissões (Nov2021), linha 38; - secção C 5 d): Estimativa de emissões (2019), linha 69; - secção C 5 f): Estimativa de emissões e categoria de fluxos, linhas 271, 272, 274, 276 a 280; - secção C 6 e): Fluxos-fonte em causa, linha 247; - secção D 7 a): Atualização da Explicação da metodologia, linha 42; - secção D 7 b): MI23 (nova bascula em substituição da MI7), linhas 111 e 112; - secção D 7 c): Título e referência do documento de avaliação da incerteza, linha 120; - secção D 7 d): Lista das fontes de informação, linhas 137, 138 e 140; - secção D 7 e): Laboratórios e métodos utilizados, linhas 165, 166 e 167; - secção D 7 f): Explicação dos procedimentos escritos, linhas 201 a 211; - secção D 7 g): Procedimento de planificação da colheita, linhas 218 a 227; - secção D 7 h): Procedimentos para rever a adequação do plano, linhas 231 a 240; - secção D 7 k): Não aplicável, linha 273; - secção D 7 l): Não aplicável, linha 287; - secção E 8_F4: f), linhas 360 a 362; g), linhas 370 a 372; h), linhas 381 e 382; - secção E 8_F6: g), linha 503; - secção E 8_F7: b), linha 542; g), linha 569; - secção E 8_F8: g), linha 635; - secção E 8_F9: f), linha 690; g), linha 701; h), linhas 711 a 713; - secção E 8_F10: f), linha 756 a 758; g), linhas 766 a 768; h), linhas 777 e 778; - secção K 21 a) Atualizados alguns campos, linhas 103 e 104; - secção K 22 g) Procedimento para colmatar lacunas, linhas 196 e 205; - secção K 24 a) Atualizada a Informação adicional, linhas 254, 255, 257 a 261; - secção L 26 Atualizado, linhas 10 a 19.

-	28/06/2022	Apresentado à autoridade competente	-	<p><u>PL202001118001592 - Elementos adicionais</u></p> <p>Acréscitado um novo equipamento de medição de carbonato de sódio, báscula MI24, relativo ao Fluxo-fonte F6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - secção 7_b) - linhas 113 e 114. - secção 7_c) - linha 122 - Atualizada a designação do impresso de cálculo de incerteza. - secção C 5_d) - linha 69 - Estimativa de emissões (2021). - secção C 6_f) - linhas 271, 272, 274, 276 a 280 - Estimativa de emissões e categoria de fluxos. - secção 8_F6_b) - Linha 476 - Acrescentado o equipamento de medição MI24. <p>Alteração do local onde se conservam os registos, sendo que passam a ser arquivados apenas em formato digital e não em papel. Esta alteração foi feita nas seguintes linhas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - secção 7_j) - Linha 268; - secção 20_b) - linha 48; - secção 20_c) - linha 65; - secção 21_a) - linha 97; - secção 22_a) - linha 118; - secção 22_b) - linha 132; - secção 22_c) - linha 146; - secção 22_d) - linha 160; - secção 22_e) - linha 174; - secção 22_f) - linha 188; - secção 22_g) - linha 203; - secção 22_h) - linha 217; - secção 22_g) - linha 197 - Alterada a designação do documento de aprovação de investimento LPAR por PIRA. - secção 24_a) - linha 255. - secção 24_a) - linha 261.
-	12/10/2022	Apresentado à autoridade competente	-	<p><u>PL202001118001592 - Elementos adicionais</u></p> <p>Separador B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secção 4 (a) - linha 53 - Secção 4 (b) - linha 62 <p>Separador C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secção 5 (b) - linha 38 - Secção 6 (b) - linhas 114 e 115 <p>Separador D</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secção 7 (a) - linhas 30 e 38 - Secção 7 (b) - linhas 68 a 72, da 75 a 78, da 105 a 108 e da 111 a 114 e remoção das linhas 95 e 96 e 101 a 104 - Secção 7 (c) - linha 122 - Secção 7 (d) - linhas 139, 141 e remoção da linha 142 <p>Separador E / Secção 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - F1 (e) - linha 93 - F4 (b) - linhas 344, 348 e 349; (e) - linha 353; (f) - linhas 361 e 362; (g) - linhas 370 a 372; (h) - linha 383 - F6 (b) - linha 476; (e) - linha 485; (h) - linha 513 - F7 (b) - linha 542; (e) - linha 551; (h) - linha 579 - F8 (b) - linha 608; (e) - linha 617; (h) - linha 645 - F9 (e) - linha 683; (h) - linha 712 - F10 (b) - linhas 744 e 745; (e) - linha 749; (f) - linhas 757 e 758; (g) - linhas 766 a 768; (h) - linha 779 <p>Separador K</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secção 20 (a) - remoção da linha 21 - Secção 21 (a) - linhas 101, 102 e 103 - Secção 22 (i) - linha 223 - Secção 23 (a) - linha 245 - Secção 24 (a) - linhas 254 a 259 e remoção das linhas 260 e 261 <p>Separador L</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secção 26 - linha 12 e 13
6	22/11/2022	Aprovado pela autoridade competente	22/11/2022	<p><u>PL202001118001592 - Alteração de secções efetuada pela Autoridade Competente</u></p> <p>Secção D. 7: (a), (e);</p> <p>Secção E. 8: F1 (e), (g); F2 (g), (h); F4 (e), (g), (h); F6 (e), (h); F7 (e), (h); F8 (e), (h)</p>
-	31/01/2023	Apresentado à autoridade competente	-	<p>Separador C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secção 5 (b) - linhas 38 <p>Separador D</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secção 7 (b) - linhas 115 a 118 - Secção 7 (c) - linha 126 <p>Separador E / Secção 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - F6 (b) - linha 476 <p>Separador K</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secção 24 (a) - linha 254 e 255 <p>Separador L</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secção 26 - linha 10 a 12
-	20/12/2024	Apresentado à autoridade competente	-	<p><u>PL20241030009624 - Submissão de pedido de atualização de TEGEE</u></p> <p>Alteração/atualização do processo de licenciamento no âmbito da licença ambiental e CELE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - secção C 5 a): linha 17 e 35 - secção C 5 b): linha 38 (diagrama de fluxos-fonte) - secção C 5 c): linha 56 (capacidade e potência instalada) - secção C 5 d): linha 69 (estimativa de emissões) - secção C 6 b): linha 114 a 149 (fontes de emissão e potências) - secção C 6 c): Linhas 166 a 170, 172 a 174, 177, 179, 181 a 199 (Pontos de emissão) - secção C 6 e): linhas 243 e 251 - secção C 6 f): linhas 273 a 282 (estimativa de emissões) - secção D 7 a): linha 42 (descrição de metodologia) - secção D 7 c): linha 126 - secção D 7 h): linha 244 - secção D 7 i): linhas 258 e 259 - secção E 8-F6 b): linha 481 - secção E 8-F7 b): linha 547 - secção E 8-F8 b): linha 613 - secção K 20 a): linha 20 - secção K 24 a): linhas 254, 255, 257 e 258 - secção L 26): linhas 10 a 33

-	24/03/2025	Apresentado à autoridade competente	-	<p>PL20241030009624 - Elementos adicionais</p> <p>Alterações resultantes do pedido de esclarecimentos/elementos adicionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - secção C 5 b): linha 38 (diagrama de fluxos-fonte) - secção C 5 c): linha 56 (capacidade e potência instalada) - secção C 6 b): linhas 116, 136 e 152 (fontes de emissão e potências) - secção C 6 c): Linha 188 (Pontos de emissão) - secção C 6 e): linhas 247 - secção D 7 b): linha 73 e 74 - secção D 7 c): linha 126 - secção D 7 d): linha 146 - secção D 7 i): linha 259 - secção D 7 k): linhas 279 a 288 - secção D 7 l): linhas 293 a 302 - secção D 7 m): linhas 307 a 316 - secção D 7 n): linhas 321 a 330 - secção E 8-F1 g) vi.: linha 165 - secção E 8-F1 h): linha 184 - secção K 22 i): linha 198 - secção K 24 a): linhas 229, 231, 232 e 233 - secção L 26): linhas 11 a 14, 32 e 33
7	11/08/2025	Aprovado pela autoridade competente	-	<p>PL20241030009624 - <u>Alteração de secções efetuada pela Autoridade Competente</u></p> <p>Secção B. 2 (a);</p> <p>Secção D. 7: (d), (e), (g), (j), (k), (l), (n);</p> <p>Secção E. 8: F1 (g), (h); F6 (b), (h);</p> <p>Secção K. 20 (c), 21 (a), 23 (a)</p>

B. Identificação do operador e da instalação

2 Operador

(a) Autoridade competente	Agência para o Clima, I.P.
(b) Estado-Membro	Portugal
(c) Número do título de emissão de gases com efeito de estufa (TEGEE)	PT/ApC 15
(d) Nome do operador	CRISAL - Cristalaria Automática, S.A.

3 Instalação

(a) Designação da instalação:	
i. Nome da instalação:	CRISAL - Cristalaria Automática, S.A.
ii. Nome do site:	Marinha Grande
iii. Identificador único da instalação (i.e., como nas NIMs):	PT000000000000170
iv. Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes – EPRT (facultativo):	

Incluir as eventuais orientações específicas do Estado-Membro sobre a denominação de instalações.

(b) Localização da instalação:	
i. Primeira linha do endereço:	Rua de Portugal, lote 1
ii. Segunda linha do endereço:	
iii. Localidade:	Marinha Grande
iv. Estado/Provincia/Região:	Leiria
v. Código postal/ZIP:	2430-028
vi. País:	Portugal
vii. Coordenadas geográficas (facultativo):	39°43'22.26"N; 8°55'54.92"O

Incluir as eventuais orientações específicas do Estado-Membro sobre sistemas de coordenadas.

4 Contactos

Pessoa a contactar sobre o TEGEE

Será útil dispor do nome de uma pessoa a contactar diretamente para esclarecimentos sobre o TEGEE.
A pessoa indicada deve estar habilitada a representar o operador.

(a) Contacto preferencial	Título:	Eng.º
	Nome próprio:	Rodrigo da Silva
	Apelido:	Serra
	Função:	Responsável do Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE
	Nome da organização (se não for o mesmo do operador):	
	Telefone:	915 040 806
	Endereço eletrónico:	rodrigo.serra@lcqlass.com
(b) Contacto alternativo	Título:	Eng.ª
	Nome próprio:	Isa Adriana Rocha
	Apelido:	Paixão
	Função:	Técnica superior
	Nome da organização (se não for o mesmo do operador):	
	Telefone:	913 100 350
	Endereço eletrónico:	isa.paixao@lcqlass.com

C. Descrição da instalação

5 Atividades da instalação

Folha a utilizar para descrever a instalação.
As informações aqui inseridas constituem a base dos elementos pormenorizados a introduzir nas folhas seguintes.

As folhas «E_SourceStreams» («Fluxos-fonte») e «F_MeasurementBasedApproaches» («Metodologias baseadas na medição») servem para descrever mais em pormenor os fluxos-fonte e os pontos de medição, respetivamente.

(a) Descrição da instalação e das atividades desta

Descrever sucintamente, em linhas gerais, a instalação e a sua localização. A descrição deve incluir, igualmente, um resumo não-técnico das atividades realizadas na instalação que descreva sucintamente cada uma dessas atividades e as unidades técnicas utilizadas em cada uma delas. Deve, nomeadamente, identificar e explicar ainda as partes da instalação que não sejam controladas pelo operador, bem como as partes que não se consideram abrangidas pelo CELE.

Esta descrição deve conter os elementos de interligação necessários para compreender de que modo as informações inseridas noutras partes do modelo são utilizadas conjuntamente para calcular as emissões e pode ser tão resumida quanto o exemplo dado na folha «D_CalculationBasedApproaches» («Metodologias baseadas no cálculo»), secção 7, alínea a).

<p>A CRISAL é uma fábrica de vidro sódico branco, que se encontra a laborar desde 1945, tendo evoluído de um processo fabril manual para um processo totalmente automático em 1970, nas antigas instalações no centro da cidade da Marinha Grande. As atuais instalações estão situadas na Zona Industrial do Casal da Lebre, Lote 1, freguesia e concelho da Marinha Grande, desde 1989. O processo produtivo do vidro comum decorre em várias fases, tais como:</p> <p>• Receção e ensilagem das matérias-primas</p> <p>As matérias-primas, necessárias à produção de vidro comum, são fornecidas a granel ou acondicionadas em sacos, ou big-bags, em função do seu consumo. Após a pesagem em báscula, procede-se à descarga e enchimento dos silos por um dos três processos referidos de seguida:</p> <ul style="list-style-type: none">- Enchimento pneumático para os médios produtos (carb. Sódio, calcário feldspato e dolomite);- Enchimento por tegão e elevador de alcatruzes, para os grandes produtos (areia);- Enchimento manual para os pequenos produtos fornecidas em sacos ou big-bag (sulfato de sódio, resíduos do eletrofiltro e sistemas de despoeiramento, carvão e calcário, estes dois últimos fornecidos em big-bag). <p>Uma outra matéria-prima armazenada é o "casco", ou vidro interno reciclado, o qual provém das linhas de fabrico e de escolha, movimentado por telas transportadoras até à zona de trituração. Após a britagem, o "casco" é armazenado nos silos por meio de telas transportadoras. Esta operação é também comandada a partir da sala de comando.</p> <p>• Composição das Matérias-primas</p> <p>Esta operação é realizada de forma automática, sendo o seu controlo efetuado por um computador de processo, ocorrendo em duas fases:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pesagem;- Mistura. <p>As fórmulas correspondentes às diversas misturas a obter são registadas na memória do computador e após a seleção da mistura pretendida, este equipamento coordena todas as fases da composição, registando os valores obtidos e produzindo "outputs" de verificação, onde inscreve os dados reais e os seus desvios em relação aos parâmetros inicialmente pretendidos.</p> <p>• Fusão</p> <p>As matérias-primas provenientes da operação de dosagem e mistura são introduzidas no forno, onde ocorre a fusão. O vidro fundido é então entregue a um tanque de distribuição (Zona de trabalho) que por sua vez alimentará os diversos canais (feeder's) que conduzem o vidro ao sistema de alimentação das máquinas.</p> <p>• Coloração</p> <p>A coloração do vidro processa-se à entrada dos canais por adição de pigmentos (fritas). Esta coloração só é possível em alguns dos feeder's.</p> <p>• Alimentação das máquinas</p> <p>A alimentação de vidro, à temperatura de moldação, à máquina a jusante, é efetuada através do mecanismo do feeder.</p> <p>O feeder fornece, periodicamente, a massa de vidro necessária para formar a peça.</p> <p>• Moldação - Formação da peça</p> <p>As peças de vidro são fabricadas, por moldação, segundo dois processos:</p> <ul style="list-style-type: none">- por estiragem do vidro (também conhecido como "prensagem");- por sopro de ar comprimido. <p>No primeiro caso, a massa de vidro é depositada num molde, sendo depois comprimida para o interior por um contramolde.</p> <p>A moldação ocorre por estiragem do vidro e a peça final terá a configuração do molde no exterior, e do contramolde (ou punção) no interior.</p> <p>Este processo carece de um acabamento (máquinas de queimo ou polimento) após a moldação e antes do seu recozimento.</p> <p>O processo de prensado soprado é realizado por dois sistemas distintos, sendo os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none">- o processo consiste numa primeira pré moldação por prensagem, à semelhança do processo anterior, após a qual se processa todo o sistema de sopro a seguir descrito.- o processo de sopro é semelhante ao do fabrico manual do vidro: a massa de vidro já pré moldada é depositada em rotação no molde final. Seguidamente é soprado ar comprimido no centro do molde (massa de vidro) o que obriga o vidro a encostar às paredes do molde, ocupando assim a cavidade do mesmo de modo a adquirir a forma desejada. <p>O processo de prensado soprado, à semelhança do prensado também carece de um acabamento específico, só que neste caso primeiro é recozido, só então é que passa pelo corte e roça, e seguidamente pelo queimo ou polimento.</p> <p>• Recozimento</p> <p>Esta operação é realizada em estufas, também conhecidas como "arcas de recozimento", e tem por objetivo eliminar as tensões internas surgidas durante a moldação do vidro.</p> <p>• Acabamento - Corte e Roça</p> <p>Após o recozimento das peças de prensado soprado, estas serão sujeitas a uma operação de corte, para eliminação do vidro em excesso, ao que se segue a maquinaria das arestas (roça ou polimento).</p> <p>• Bolear Arestas - Queimo</p> <p>As arestas vivas originadas pelos vários processos de fabrico (prensado e prensado soprado), são depois boleadas em equipamento próprio, designado "Máquina de Queimo ou polimento". Vários bicos a gás natural, oxigénio e ar comprimido aquecem a extremidade das peças, amolecendo o vidro, que tomba, por gravidade, eliminando as arestas e formando uma zona ligeiramente arredondada.</p> <p>• Escolha e Embalagem</p> <p>As peças saídas de qualquer das linhas de moldação, prensas e máquina de prensado soprado, são selecionadas de acordo com parâmetros de qualidade previamente estabelecidos. Os artigos aceites são embalados podendo ser produto acabado ou produto intermédio.</p> <p>No primeiro caso são armazenados enquanto aguardam expedição para os clientes, e no segundo caso passam à fase de tempera do bordo, decoração ou embalagem em caixa específica do cliente, consoante o caso.</p> <p>As rejeições são conduzidas por circuito próprio para reciclagem.</p> <p>• Decoração</p> <p>São três tipos de decoração que podem ser executados nesta secção:</p> <ul style="list-style-type: none">- Gravação por laser: Consiste em projetar um disparo de laser, através de uma máscara, sobre a superfície da peça. O laser retira o polimento do vidro, gravando desta forma, a imagem ou texto na peça;- Serigrafia: Consiste em aplicar motivos coloridos na superfície das peças. A serigrafia é realizada por projeção de tinta num écran, que contém a figura, para a superfície do vidro. No caso de figuras coloridas em 2 ou mais cores (máximo de 8 cores), é necessário dispor de um écran por cor, e a serigrafia desenrola-se em ciclos sucessivos, tantos quantas as cores de presença;- Aplicação de decalques: É uma operação que consiste em aplicar motivos na superfície das peças. O processo de transferência e colagem do decalque é realizado com água, e é inteiramente manual. Este tipo de decoração por questões de gestão interna e económica está a ser realizado por terceiros no exterior da empresa; <p>• Recozimento</p> <p>As peças saídas das linhas de serigrafia e de aplicação de decalques são recozidas em estufas, ou "arcas de recozimento", mas neste caso a temperaturas bastante inferiores às utilizadas nas arcas de recozimento da zona fabril, uma vez que têm por objetivo apenas cozer a decoração em si, não tendo por finalidade eliminar as tensões internas do vidro.</p> <p>• Escolha e embalagem</p> <p>A saída das "arcas de recozimento" é de novo efetuada a seleção das peças, aqui chamada de escolha, segundo critérios de controlo de qualidade. As peças aceites são embaladas e armazenadas, enquanto aguardam expedição para os clientes.</p> <p>As rejeições são enviadas para o circuito de reciclagem.</p> <p>Capacidade total instalada (165 ton/dia):</p> <ul style="list-style-type: none">- Forno 1 – Forno oxí-híbrido de 90 ton/dia, dispõe de nova tecnologia, com uma forte vertente elétrica que pode ir até aos 80%, podendo utilizar em substituição parcial do gás natural uma mistura com outros combustíveis, como o hidrogénio ou o biometano. Potência térmica de 0,9 a 4,8MW, dependendo da percentagem elétrica utilizada. Instalado de setembro a novembro de 2024;- Forno 2 – Forno regenerativo de 75 ton/dia com boosting (ajuda elétrica 10%), com potência térmica máxima de 7,64MW, o qual será para substituir por tecnologia igual ao forno 1 em 2028.

(b) Título e referência do documento com o diagrama dos fluxos-fonte

Diagrama das Fontes de Emissão_CRISAL_SA_Mar2025

O operador deve fornecer um diagrama simples que mostre as fontes de emissão, os fluxos-fonte, os pontos de amostragem e o equipamento de medição. Indicar neste campo a referência do mesmo (nome do ficheiro e data) e anexar uma cópia quando da apresentação do PM à AC. De notar que, em Portugal, a submissão deste diagrama é obrigatório.

(c) Lista das atividades de acordo com o anexo I da Diretiva CELE realizadas na instalação

Indicar, para cada atividade de acordo com o anexo I da Diretiva CELE realizada na instalação, as informações técnicas a seguir especificadas.

Indicar igualmente a capacidade de cada atividade prevista no mesmo anexo I realizada na instalação.

Neste contexto, entende-se por «capacidade»:

- a potência térmica nominal (no caso das atividades cuja inclusão no CELE dependa do limiar de 20 MW), dada pela multiplicação da taxa à qual o combustível pode ser queimado, com a instalação a funcionar em contínuo no regime máximo, pelo poder calorífico do combustível e expressa em megawatts térmicos.
- a capacidade de produção, no caso das atividades especificadas no referido anexo I da Diretiva CELE em que é a capacidade de produção que condiciona a inclusão no CELE.

O operador deve certificar-se de que os limites da instalação estão corretos e são conformes com o anexo I da Diretiva CELE. Para mais informações, consultar as secções correspondentes do documento de orientação da Comissão para a interpretação do anexo I, acessível em inglês através da seguinte hiperligação:

https://climate.ec.europa.eu/document/download/edc93136-82a0-482c-bf47-39ecaf13b318_en?filename=policy_ets_gd0_annex_i_euets_directive_en.pdf

A lista aqui inserida estará disponível sob a forma de lista deslizante nos quadros seguintes em que é necessário mencionar a atividade na descrição da instalação.

Referência da atividade (A1, A2, ...)	Atividade prevista no anexo I da Diretiva CELE	Capacidade total da atividade	Unidades da capacidade	Potência térmica nominal em MW(t) (caso a capacidade seja expressa em toneladas)	Gases com efeito de estufa emitidos
A1	Fabrico de vidro, incluindo fibras de vidro	165	toneladas por dia	28,76	CO2

(d) Estimativa das emissões anuais

Indicar o valor médio anual das emissões da instalação. Esta informação é necessária para que possa ser atribuída uma categoria à instalação de acordo com o artigo 19.º do RMC. Pode ser usado o valor médio anual de emissões verificado no período OU, se não dispuser deste dado ou o mesmo for inadequado, uma estimativa conservativa do valor médio anual de emissões, incluindo o CO2 transferido, mas não o proveniente de carbono "zero-rated", i.e., com fator de emissão zero (biomassa, combustíveis renováveis de origem não biológica (CRONB, na sigla em inglês «RFNBO»), combustíveis de carbono reciclado (CCR, na sigla em inglês «RCF») e combustíveis sintéticos hipocarbónicos (na sigla em inglês «SLCF»).

A categoria resultante é utilizada para identificar os requisitos de nível metodológico mínimo na secção 8 (Fluxos-fonte).

Nota: Podem existir casos em que a instalação apresente zero emissões (i.e. não possui geradores de emergência, caldeiras para aquecimento de escritórios, etc. e também não existem fluxos-fonte com carbono "zero-rated" na instalação). Nestes casos, apenas esta secção e a folha «K_Management» devem ser preenchidas para o PM se encontrar completo.

Estimativa das emissões anuais	39 761	t CO2e
Categoria da instalação de acordo com o artigo 19.º do RMC	A	

(e) Instalação com baixo nível de emissões?

FALSO

Deve escolher-se «Verdadeiro» se a instalação satisfizer os critérios das instalações com baixo nível de emissões, na aceção do artigo 47.º do RMC.

De acordo com esse artigo, o operador pode apresentar um PM simplificado se a instalação não efetuar atividades que emitam N2O e, comprovadamente:

- as emissões médias anuais da instalação verificadas durante o período de comércio anterior forem inferiores a 25 000 toneladas de CO2(e) por ano ou
- uma estimativa prudente mostrar que as emissões nos próximos cinco anos serão inferiores a 25 000 toneladas de CO2(e) por ano, se as emissões verificadas não estiverem disponíveis ou forem inadequadas.

Nota: estes dados devem incluir o CO2 transferido, mas não o proveniente de carbono "zero-rated", i.e. com fator de emissão zero (biomassa, combustíveis renováveis de origem não biológica (CRONB, na sigla em inglês «RFNBO»), combustíveis de carbono reciclado (CCR, na sigla em inglês «RCF») e combustíveis sintéticos hipocarbónicos (na sigla em inglês «SLCF»).

Se a escolha efetuada neste ponto não for concordante com a estimativa das emissões indicada na alínea d), surgirá uma mensagem alertando para isso. Nesse caso, inserir a seguir uma justificação adequada.

Se a instalação em causa for uma instalação com baixo nível de emissões, na aceção do artigo 47.º do RMC, isso permitirá várias simplificações do PM.

(f) As emissões estimadas indicadas na alínea d) ou e) baseiam-se em estimativas prudentes?

FALSO

Se a resposta escolhida para a pergunta «Instalação com baixo nível de emissões?» não for concordante com o valor inserido na alínea d), ou se o valor indicado na alínea d) não se basear em emissões verificadas, mas sim numa estimativa prudente, selecionar «True» («Verdadeiro») e justificar sucintamente a discrepância.

6 Emissões da instalação

(a) Metodologias de monitorização cuja aplicação é proposta

Confirmar qual das metodologias de monitorização a seguir indicadas se propõem aplicar.

De acordo com o artigo 21.º do RMC, podem determinar-se as emissões recorrendo a uma metodologia baseada no cálculo («cálculos») ou a uma metodologia baseada na medição («medições»), salvo se o RMC estabelecer a obrigatoriedade de uma determinada metodologia.

Nota: Com a aprovação da AC, o operador pode combinar medições e cálculos nas determinações relativas às diversas fontes, desde que garanta e comprove que não se verificam lacunas nas emissões a comunicar nem contagens duplas das mesmas.

Estes campos não podem ser deixados em branco, porque os dados inseridos condicionam a formatação que orienta o operador ao longo do documento.

Metodologia baseada no cálculo para o CO2:	VERDADEIRO	Secções pertinentes: 6 – exceto a alínea d) –, 7 e 8
Metodologia baseada na medição para o CO2:	FALSO	
Metodologia de recurso (artigo 22.º do RMC):	FALSO	
Monitorização das emissões de N2O:	FALSO	
Monitorização das emissões de PFC:	FALSO	
Monitorização do CO2 inerente e/ou CO2/N2O transferido e da captura e armazenamento de carbono «CCS»:	FALSO	
Monitorização das emissões de CO2 quimicamente ligado a um produto de forma permanente «CCU»:	FALSO	

É necessário preencher o resto desta folha (as secções relevantes para cada metodologia acima selecionada) antes de prosseguir para a folha «K_ManagementControl» («Gestão e Controlo») – secções 20 a 25 –, que é obrigatória para todas as instalações.

(b) Fontes de emissão

O anexo I do RMC estabelece que os planos de monitorização devem incluir uma descrição da instalação e das atividades por esta realizadas a monitorizar, assim como uma lista das fontes de emissão e dos fluxos-fonte. As informações inseridas neste modelo devem reportar-se à(s) atividade(s) prevista(s) no anexo I da Diretiva CELE realizada(s) na instalação em causa e circunscrever-se a essa instalação. Esta secção abrange todas as atividades realizadas na instalação em causa, com exceção das atividades conexas realizadas por outros operadores.

As «referências de atividade» na última coluna reportam-se às referências constantes da secção 5, alínea c). Se uma fonte de emissão estiver associada a mais do que uma atividade, indicar «A1, A2», «A1 – A3» ou algo adequado do mesmo género.

Esta lista estará disponível sob a forma de lista deslizante nos locais das alíneas seguintes – c), d) e e) – em que é necessário referir a(s) fonte(s) de emissão em causa.

Referência da fonte de emissão (S1, S2, ...)	Fonte de emissão (nome, descrição)	Referência da atividade
S1	Forno 1 oxi-híbrido (queima de combustíveis, decomposição de carbonatos). Potência térmica 4,8 MW - 90 ton/dia	A1: Fabrico de vidro
S2	Forno 2 regenerativo (queima de combustíveis, decomposição de carbonatos). Potência térmica 7,64 MW - 75 ton/dia	A1: Fabrico de vidro
S3	Arca de recozimento Linha 1.1 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,59 MW	A1: Fabrico de vidro
S4	Máquina queimo Linha 1.1 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,29 MW	A1: Fabrico de vidro
S5	Zona de trabalho e feeder's do forno 1 (queima de combustíveis). Potência térmica 2,14 MW	A1: Fabrico de vidro
S6	Zona de trabalho e feeder's do forno 2 (queima de combustíveis). Potência térmica 1,53 MW	A1: Fabrico de vidro
S7	Gerador de emergência G1 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,40 MW	A1: Fabrico de vidro
S8	Gerador de emergência G2 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,48 MW	A1: Fabrico de vidro
S9	Gerador de emergência G3 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,48 MW	A1: Fabrico de vidro
S10	Mufia moldes forno 1 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,03 MW	A1: Fabrico de vidro
S11	Mufia moldes forno 2 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,03 MW	A1: Fabrico de vidro
S13	Bomba diesel da Central de incêndio (queima de combustíveis). Potência térmica 0,18 MW	A1: Fabrico de vidro
S14	Carboshot - sistema de lubrificação dos moldes (queima de combustíveis). Potência térmica n.d.	A1: Fabrico de vidro
S16	Máquina de tempera do bordo "Duratuff ou Xtratuff". Potência térmica 0,38 MW	A1: Fabrico de vidro
S17	Caldeiras água quente banhos (queima de combustíveis) (<i>substituiu S15</i>). Potência térmica 0,28 MW	A1: Fabrico de vidro
S18	Arca de recozimento Linha 1.2 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,54 MW	A1: Fabrico de vidro
S19	Máquina queimo Linha 1.2 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,29 MW	A1: Fabrico de vidro
S20	Máquina queimo Linha 1.3 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,29 MW	A1: Fabrico de vidro
S21	Arca de recozimento Linha 1.4 (queima de combustíveis) - SUBSTITUÍDA POR S37	
S22	Máquina queimo Linha 1.4 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,29 MW	A1: Fabrico de vidro
S23	Máquina queimo Linha 1.5 (queima de combustíveis) - DESATIVADA / REMOVIDA	
S24	Arca de recozimento Linha 1.5 (queima de combustíveis) - DESATIVADA / REMOVIDA	
S25	Máquina queimo Linha 2.1 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,77 MW	A1: Fabrico de vidro
S26	Arca de recozimento Linha 2.1 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,63 MW	A1: Fabrico de vidro
S27	Máquina queimo Linha 2.4 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,61 MW	A1: Fabrico de vidro
S28	Arca de recozimento Linha 2.4 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,73 MW	A1: Fabrico de vidro
S29	Máquina queimo Linha 2.5 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,93 MW	A1: Fabrico de vidro
S30	Arca de recozimento Linha 2.5 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,73 MW	A1: Fabrico de vidro
S31	Arca de recozimento Decoração Linha 3 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,56 MW	A1: Fabrico de vidro
S32	Arca de recozimento Decoração Linha 2 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,66 MW	A1: Fabrico de vidro
S33	Arca de recozimento Decoração Linha 1 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,84 MW	A1: Fabrico de vidro
S34	Arca de recozimento Decoração Linha 4 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,80 MW	A1: Fabrico de vidro
S35	Mufia moldes oficina / enchimento moldes (queima de combustíveis). Potência térmica 0,03 MW	A1: Fabrico de vidro
S36	Mufia moldes forno 1 / Tratamento de moldes do prensado soprado (queima de combustíveis). Potência térmica 0,03 MW	A1: Fabrico de vidro
S37	Arca de recozimento Linha 1.4 (queima de combustíveis). Potência térmica 0,78 MW	A1: Fabrico de vidro

Nota 1:

As fontes de emissão S3 e S4, que correspondiam, na versão 05 do TEGEE, a 11 arcas de recozimento e a 8 máquinas de queimo, respetivamente, foram desagregadas, na versão 06 do TEGEE, em 19 fontes de emissão, de forma a que cada fonte de emissão correspondesse a um único equipamento. Assim, foram mantidas as S3 e S4, cuja descrição foi revista, e introduzidas 17 novas fontes de emissão (S18 a S34, inclusive).

Nota 2:

S1 - O Forno 1 pode utilizar, em substituição parcial do gás natural, uma mistura com outros combustíveis, como o hidrogénio ou o biometano. Preparado para utilizar até 80% de energia elétrica, variando a potência térmica entre 0,9 e 4,8 MW, em função da percentagem de energia elétrica.

S10, S11, S35, S36 - Estudo em curso para a introdução de hidrogénio como combustível, com vista à utilização de gás natural com mistura de hidrogénio ou apenas hidrogénio.

S35, S36 - Mufias de moldes introduzidas na versão 07 do TEGEE, decorrente da sua desagregação das S2 e S1, resp., não constituindo novas fontes de emissão.

S37 - A arca de recozimento pode utilizar gás natural com mistura de hidrogénio ou apenas hidrogénio.

(c) Pontos de emissão e gases com efeito de estufa emitidos

Indicar e descrever sucintamente todos os pontos de emissão pertinentes (incluindo fontes de emissão difusas).

Selecionar igualmente nas listas deslizantes as atividades previstas no anexo I da Diretiva CELE, as fontes de emissão e os gases com efeito de estufa emitidos – dados correspondentes aos inseridos na secção 5, alínea c). Se estiver em causa mais do que uma atividade ou fonte de emissão, indicar «A1, A2» ou algo adequado do mesmo género.

Esta lista estará disponível sob a forma de lista deslizante nos locais das alíneas seguintes – d) e e) – em que é necessário referir o(s) ponto(s) de emissão em causa.

Referência do ponto de emissão (EP1, EP2, ...)	Descrição do ponto de emissão	Referência da atividade	Referência da fonte de emissão	Gases com efeito de estufa emitidos
EP1	Chaminé 1,48m diâmetro (Forno 1 e forno 2) - FF1	A1: Fabrico de vidro	S1; S2	CO2
EP2	Difusa (Arca de recozimento Linha 1.1) - ED1	A1: Fabrico de vidro	S3: Arca recoz. Linha 1.1	CO2
EP3	Difusa (Máquina queimo Linha 1.1) (<i>anterior FF15 removida</i>) - ED2	A1: Fabrico de vidro	S4: Máquina queimo Linha 1.1	CO2
EP4	Difusa (zona de trabalho e feeder's do forno 1) - ED3	A1: Fabrico de vidro	S5: Zona de trabalho/feeder's do forno 1	CO2
EP5	Difusa (zona de trabalho e feeder's do forno 2) - ED4	A1: Fabrico de vidro	S6: Zona de trabalho/feeder's do forno 2	CO2
EP6	Chaminé 0,15m diâmetro (Gerador G1) - FF4	A1: Fabrico de vidro	S7: Gerador de emergência G1	CO2
EP7	Chaminé 0,15m diâmetro (Gerador G2) - FF5	A1: Fabrico de vidro	S8: Gerador de emergência G2	CO2
EP8	Chaminé 0,15m diâmetro (Gerador G3) - FF6	A1: Fabrico de vidro	S9: Gerador de emergência G3	CO2
EP9	Difusa (mufla moldes forno 1) - ED30	A1: Fabrico de vidro	S10: Mufla moldes forno 1	CO2
EP10	Difusa (mufla moldes forno 2) - ED32	A1: Fabrico de vidro	S11: Mufla moldes forno 2	CO2
EP12	Chaminé 0,09m diâmetro (Bomba diesel da central de incêndio) - FF17	A1: Fabrico de vidro	S13: Bomba diesel Central de incêndio	CO2
EP13	Difusa (Carboshot - sistema de lubrificação dos moldes) - ED11	A1: Fabrico de vidro	S14: Carboshot	CO2
EP15	Difusa (máquina de tempera do bordo "Duratuff ou Xtratuff") - ED21	A1: Fabrico de vidro	S16: Máquina de tempera do bordo "Duratuff ou Xtratuff"	CO2
EP16	Chaminé 0,20m diâmetro (caldeiras de água quente dos banhos) (<i>substituiu EP14</i>) - FF7	A1: Fabrico de vidro	S17: Caldeiras água quente banhos	CO2
EP17	Difusa (Arca de recozimento Linha 1.2) - ED10	A1: Fabrico de vidro	S18: Arca recoz. Linha 1.2	CO2
EP18	Difusa (Máquina queimo Linha 1.2) - ED12	A1: Fabrico de vidro	S19: Máquina queimo Linha 1.2	CO2
EP19	Difusa (Máquina queimo Linha 1.3) - ED14	A1: Fabrico de vidro	S20: Máquina queimo Linha 1.3	CO2
EP20	Difusa (Arca de recozimento Linha 1.4) - ED15	A1: Fabrico de vidro	S37: Arca recoz. Linha 1.4	CO2
EP21	Difusa (Máquina queimo Linha 1.4) (<i>removida anterior FF16</i>) - ED17	A1: Fabrico de vidro	S22: Máquina queimo Linha 1.4	CO2
EP22	Difusa (Máquina queimo Linha 1.5) - DESATIVADA / REMOVIDA			
EP23	Difusa (Arca de recozimento Linha 1.5) - DESATIVADA / REMOVIDA			
EP24	Difusa (Máquinas queimo Linha 2.1) - ED18	A1: Fabrico de vidro	S25: Máquina queimo Linha 2.1	CO2
EP25	Difusa (Arca de recozimento Linha 2.1) - ED19	A1: Fabrico de vidro	S26: Arca recoz. Linha 2.1	CO2
EP26	Difusa (Máquinas queimo Linha 2.4) - ED22	A1: Fabrico de vidro	S27: Máquina queimo Linha 2.4	CO2
EP27	Difusa (Arca de recozimento Linha 2.4) - ED23	A1: Fabrico de vidro	S28: Arca recoz. Linha 2.4	CO2
EP28	Difusa (Máquinas queimo Linha 2.5) - ED24	A1: Fabrico de vidro	S29: Máquina queimo Linha 2.5	CO2
EP29	Difusa (Arca de recozimento Linha 2.5) - ED25	A1: Fabrico de vidro	S30: Arca recoz. Linha 2.5	CO2
EP30	Chaminé 0,40m (Arca de recozimento da Decoração Linha 3) - FF12 e ED29	A1: Fabrico de vidro	S31: Arca recoz. Decor. Linha 3	CO2
EP31	Chaminé 0,40m (Arca de recozimento da Decoração Linha 2) - FF13 e ED27	A1: Fabrico de vidro	S32: Arca recoz. Decor. Linha 2	CO2
EP32	Chaminé 0,40m (Arca de recozimento da Decoração Linha 1) - FF14 e ED28	A1: Fabrico de vidro	S33: Arca recoz. Decor. Linha 1	CO2
EP33	Chaminé 0,40m (Arca de recozimento da Decoração Linha 4) - FF18 e ED26	A1: Fabrico de vidro	S34: Arca recoz. Decor. Linha 4	CO2
EP34	Difusa (Mufla moldes da oficina / enchimento moldes) - ED13	A1: Fabrico de vidro	S35: Mufla moldes oficina / enchimento moldes	CO2
EP35	Difusa (Mufla moldes forno 1 / tratamento moldes do prensado soprado) - ED32	A1: Fabrico de vidro	S36: Mufla moldes forno 1 / Trat. moldes prensado soprado	CO2

Nota:

1. A referência FFI corresponde à designação da fonte de emissão pontual no âmbito da decisão do regime PCIP.

2. O EP16 substituiu o EP14 na versão 05 do TEGEE, tendo mantido a mesma referência na Licença Ambiental (FF7).

3. Os pontos de emissão EP2 e EP3, que correspondiam, na versão 05 do TEGEE, aos pontos de emissão difusa de 11 arcas de recozimento e a 8 máquinas de queimo, respetivamente, foram desagregados, na versão 06 do TEGEE, em 19 pontos de emissão, de forma a que cada ponto de emissão tivesse correspondência em um único equipamento. Assim, foram mantidos os EP2 e EP3, cuja descrição foi revista, e introduzidos 17 novos pontos de emissão (EP17 a EP33, inclusive).

(d) Pontos de emissão nos quais estão instalados sistemas de medição contínua

Não aplicável

Irrelevante

(e) Fluxos-fonte em causa

Relevante

Indicar todos os fluxos-fonte (de combustíveis, matérias, produtos, ...) a monitorizar na instalação recorrendo a metodologias baseadas no cálculo (metodologia normalizada ou balanço de massas). Ver a definição de «fluxo-fonte» no documento de orientações n.º 1 («General guidance for installations»). No caso dos PFC, ver a definição de fluxo-fonte na secção 14, alínea c), da folha «L_PFC».

Os fluxos-fonte podem ser designados por «gás natural», «fuelóleo pesado», «cru cimenteiro», etc.

O tipo de fluxo-fonte deve entender-se como uma série de regras a aplicar de acordo com o RMC. Esta classificação constitui a base de outras obrigações, por exemplo os níveis metodológicos a aplicar.

A lista deslizando para seleção do tipo de fluxo-fonte baseia-se nas atividades selecionadas na secção 5, alínea c). Essas entradas são necessárias para a determinação do nível metodológico mínimo aplicável na folha «E_SourceStreams» («Fluxos-fonte»).

A fim de que a AC possa compreender como funciona a instalação, selecionar, das listas deslizando respetivas, as atividades do anexo I, as fontes de emissão e os pontos de emissão correspondentes a cada fluxo-fonte. Se estiver em causa mais do que uma atividade ou fonte de emissão, indicar «A1, A2» ou algo adequado do mesmo género.

Referência do fluxo-fonte (F1, F2, ...)	Nome do fluxo-fonte	Tipo do fluxo-fonte	Referência da atividade	Referência da fonte de emissão	Referência do ponto de emissão
F1	Gás natural	Combustão: Outros combustíveis gasosos e líquidos	A1: Fabrico de vidro	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S10, S11, S16, S17, S18, S19, S20, S22, S25, S26, S27, S28, S29, S30, S31, S32, S33, S34, S35, S36, S37	EP1, EP2, EP3, EP4, EP5, EP9, EP10, EP15, EP16, EP17, EP18, EP19, EP20, EP21, EP24, EP25, EP26, EP27, EP28, EP29, EP30, EP31, EP32, EP33, EP34, EP35
F2	Gasóleo	Combustão: Combustíveis comerciais normalizados	A1: Fabrico de vidro	S7, S8, S9, S13	EP6, EP7, EP8, EP12
F4	Gás propileno	Combustão: Outros combustíveis gasosos e líquidos	A1: Fabrico de vidro	S14	EP13
F6	Carbonato de sódio	Vidro e lá mineral: Processo (método A): apenas carbonatos	A1: Fabrico de vidro	S1, S2	EP1
F7	Dolomite	Vidro e lá mineral: Processo (método A): apenas carbonatos	A1: Fabrico de vidro	S1, S2	EP1
F8	Calcário	Vidro e lá mineral: Processo (método A): apenas carbonatos	A1: Fabrico de vidro	S1, S2	EP1
F9	Coque de carvão	Vidro e lá mineral: Processo (método A): não carbonatados	A1: Fabrico de vidro	S1, S2	EP1
F10	Gás acetileno	Combustão: Outros combustíveis gasosos e líquidos	A1: Fabrico de vidro	S14	EP13

(f) Estimativa das emissões e categorias de fluxos-fonte

Indicar a estimativa das emissões para cada fluxo-fonte (metodologia baseada no cálculo, incluindo os PFC) e selecionar a categoria de fluxo-fonte adequada.

As referências dos fluxos-fonte e o nome completo (nome e tipo) de cada fluxo-fonte são extraídos automaticamente da alínea d).

No caso dos fluxos-fonte correspondentes a saídas num balanço de massas, o valor das emissões deve ser introduzido com sinal negativo. Se esse fluxo-fonte possuir carbono "zero-rated" é aplicado o artigo 25.º, n.º 3 do RMC.

Contexto: Os fluxos-fonte podem ser classificados de «principais», «menores» ou «de minimis» com base no artigo 19.º, n.º 3, do RMC.

- os fluxos-fonte «menores» correspondem, em conjunto, a menos de 5000 toneladas de CO₂ fóssil por ano ou a menos de 10 %, até uma contribuição total máxima de 100 000 toneladas de CO₂ fóssil por ano, consoante o que for mais elevado em termos de valor absoluto;
- os fluxos-fonte «de minimis» correspondem, em conjunto, a menos de 1000 toneladas de CO₂ fóssil por ano ou a menos de 2 %, até uma contribuição total máxima de 20 000 toneladas de CO₂ fóssil por ano, consoante o que for mais elevado em termos de valor absoluto;
- os fluxos-fonte «principais» são todos os que não sejam «menores» nem «de minimis».

No caso dos fluxos-fonte integrados em balanços de massas, são tidos em conta, para efeitos de classificação, os valores absolutos.

A fim de facilitar a seleção da categoria adequada, será automaticamente proposta, no campo verde, a possível categoria de cada fluxo-fonte.

Este automatismo apenas propõe uma possível categoria para cada fluxo-fonte considerado isoladamente. Se algum dos limiares acima explicitados for excedido, as categorias possíveis não serão alteradas, mas surgirá uma mensagem de erro. Nessa eventualidade, deve selecionar-se uma categoria pelo menos um nível acima.

Uma vez inseridas as estimativas de emissões correspondentes a todos os fluxos-fonte, a soma dessas estimativas será comparada com o total anual de emissões inserido na secção 5, alínea d). Se essa soma se afastar mais de 5 % do total anual de emissões, surgirá automaticamente uma mensagem de erro.

Referência do fluxo-fonte (F1, F2, ...)	Nome completo do fluxo-fonte (nome + tipo)	Estimativa das emissões [t CO ₂ (e)/ano]	Possível categoria	Categoria selecionada
F1	Gás natural; Combustão: Outros combustíveis gasosos e líquidos	32 776	Principal	Principal
F2	Gasóleo; Combustão: Combustíveis comerciais normalizados	8	De minimis	De minimis
F4	Gás propileno; Combustão: Outros combustíveis gasosos e líquidos	89	De minimis	De minimis
F6	Carbonato de sódio; Vidro e lá mineral: Processo (método A): apenas carbonatos	3 313	Menor	Principal
F7	Dolomite; Vidro e lá mineral: Processo (método A): apenas carbonatos	1 875	Menor	Menor
F8	Calcário; Vidro e lá mineral: Processo (método A): apenas carbonatos	1 663	Menor	Menor
F9	Coque de carvão; Vidro e lá mineral: Processo (método A): não carbonatados	13	De minimis	De minimis
F10	Gás acetileno; Combustão: Outros combustíveis gasosos e líquidos	25	De minimis	De minimis

Mensagem de erro (soma dos fluxos-fonte menores):

Mensagem de erro (soma dos fluxos-fonte de minimis):

Mensagem de erro [diferença no total de emissões relativamente à secção 5, alínea d)]:

0,0%

(g) Atividades e partes da instalação não incluídas no CELE

Não aplicável

D. Metodologias baseadas no cálculo

Relevante

Introduzir dados nesta secção

7 Cálculo: Dados necessários para inserção na folha seguinte

Folha a utilizar para prestar as informações necessárias para as metodologias baseadas no cálculo. As informações inseridas nesta folha são utilizadas como referência para a inserção de elementos mais pormenorizados na folha seguinte (E_SourceStreams – Fluxos-fonte).

Concretamente, a lista de instrumentos de medição é necessária para a monitorização dos dados da atividade, a lista de fontes de informação é necessária para os valores por defeito dos fatores de cálculo de acordo com o artigo 31.º do RMC e os métodos analíticos serão referidos se forem exigidas análises para os fatores de cálculo.

(a) Explicação da metodologia baseada no cálculo para monitorização das emissões de CO₂ da instalação (se aplicável)

Descrever sucintamente, na caixa de texto abaixo, a metodologia de cálculo, incluindo as fórmulas, utilizada para determinar as emissões anuais de CO₂.

Se for demasiado complexa (por exemplo, se forem utilizadas fórmulas complexas), a explicação pode ser apresentada num documento apenso, num formato aceite pela AC. Nessa eventualidade, inserir aqui uma referência do ficheiro, constituída pelo nome e pela data.

Esta explicação deve conter os elementos de interligação necessários para compreender de que modo as informações inseridas noutras partes do formulário são utilizadas conjuntamente para calcular as emissões e pode ser tão resumida quanto o exemplo apresentado.

Se as emissões de processo forem pertinentes, descrever claramente se o cálculo inclui o carbono inorgânico (carbonatos), o carbono orgânico, ou ambos, nos termos do anexo II, ponto 4, do RMC.

A metodologia de cálculo das emissões de combustão e de processo na instalação é aplicada do seguinte modo:

a) Relativamente a cada fluxo-fonte, nos casos em que são utilizados valores por defeito para os fatores de cálculo (gás natural, gasóleo, gás propileno, acetileno, coque de carvão, carbonato de sódio, dolomite e calcário), começa-se por somar os dados da atividade, utilizando-se, em seguida, as fórmulas de cálculo de acordo com o artigo 24.º do RMC.

1) EMISSÕES DE COMBUSTÃO (Art.º 24.º, n.º 1):

As emissões de combustão, por fluxo-fonte, são determinadas multiplicando os dados da atividade relativos à quantidade de combustível queimado, expressa em terajoules (TJ) com base no Poder Calorífico Inferior (PCI), pelo Fator de Emissão (FE) correspondente, expresso em toneladas de CO₂ por terajoule (t CO₂/TJ), de modo coerente com a utilização do PCI, e pelo Fator de Oxidação (FO) correspondente.

Emissões de CO₂ (t CO₂) = Combustível consumido [Nm³ ou t] x PCI [TJ/Nm³ ou TJ/t] x FE (t CO₂/TJ) x FO

Emissões dos combustíveis gás natural, gasóleo (geradores de emergência, bomba de incêndio e fontes temporárias), gás propileno e gás acetileno (ambos para lubrificação dos moldes - carboshot).

O propileno e o acetileno são usados na instalação como lubrificantes/desmoldantes, sendo que o acetileno é usado ainda no corte de chapa e enchimento dos moldes, também por processo de combustão. Os dados da atividade são calculados com base nas faturas dos fornecedores, comprovados em báscula externa do fornecedor. Independentemente de se tratar de fluxos-fonte de minimis, a CRISAL utiliza o nível metodológico 2 para a determinação dos dados da atividade, dado ser possível a sua aplicação, sem esforço adicional, conforme legislação vigente.

2) EMISSÕES DE PROCESSO (Art.º 24.º, n.º 2):

As emissões de processo, por fluxo-fonte, são determinadas multiplicando os dados da atividade relativos ao consumo, rendimento ou produção de material, expressos em toneladas, pelo Fator de Emissão correspondente, expresso em tCO₂/t, e pelo Fator de Conversão (FC) correspondente.

Emissões de CO₂ (t CO₂) = Dados da atividade (t) x FE (t CO₂/t) x FC

Carbonato de Sódio (fluxo-fonte principal), Dolomite (fluxo-fonte menor) e Calcário fornecido a granel ou em big-bag (fluxo-fonte menor): Os dados da atividade são calculados com base nas faturas dos fornecedores (comprovados em básculas dos fornecedores, ou na báscula interna da Crisal).

Coque de carvão (fluxo-fonte de minimis): É usado na instalação como aditivo. Os dados da atividade são calculados com base nas faturas dos fornecedores (comprovados em báscula interna da Crisal; em caso de avaria, é pesada na báscula da BA). Independentemente de se tratar de um fluxo-fonte de minimis, a CRISAL utiliza o nível metodológico 1 para a determinação dos dados da atividade do carvão, dado que é possível a sua aplicação, sem esforço adicional.

A partir de 2021, inclusivé, é aplicável a metodologia de monitorização das emissões de processo a este material, conforme previsto na secção 11 do Anexo IV do RMC, constituindo uma alteração à metodologia de monitorização como emissões de combustão anteriormente em vigor para este fluxo-fonte.

b) Somam-se as emissões correspondentes a todos os fluxos-fonte, de modo a obter o valor de emissões anuais da instalação.

(b) Especificações e localização dos sistemas de medição para determinação dos dados da atividade correspondentes aos fluxos-fonte

Descrever as especificações e a localização dos sistemas de medição a utilizar para cada fluxo-fonte cujas emissões são determinadas por cálculo.

Indicar em «Localização» o local da instalação onde o instrumento de medição se encontra e o modo como este é identificado no fluxograma do processo.

Indicar, para cada instrumento de medição, a incerteza e o intervalo a que se aplica constantes das especificações do fabricante. Nos casos em que forem especificadas incertezas para dois intervalos diferentes, indicar ambas.

O «Intervalo de utilização típico» é o intervalo de utilização habitual do instrumento de medição em causa na instalação.

Devem ser descritos todos os dispositivos de medição relacionados com a monitorização das emissões, incluindo submedidores e medidores utilizados para deduzir quantidades utilizadas fora dos limites da instalação. Os dispositivos de medição contínua das emissões devem ser especificados na secção 9, alínea c), da folha «F_MeasurementBasedApproaches» («Metodologias baseadas na medição»).

«Tipo de instrumento de medição»: selecionar o tipo adequado na lista deslizante ou inserir um tipo mais adequado.

A lista de instrumentos aqui inserida aparecerá como lista deslizante para cada fluxo-fonte na folha «E_SourceStreams» («Fluxos-fonte») – alínea b) –, onde é necessário indicar os instrumentos de medição utilizados.

No caso de medidores de débitos de gás, indicar os valores em Nm³/h, se a compensação em função da pressão e da temperatura for feita pelo próprio instrumento, ou em m³ nas condições de funcionamento, se essa compensação for feita por outro instrumento. No segundo caso, indicar igualmente os outros instrumentos.

Os instrumentos utilizados devem ser claramente identificáveis por meio de um identificador único (como o número de série). Todavia, a substituição de instrumentos (necessária, por exemplo, devido a um dano) não constitui uma alteração significativa do PM, na aceção do artigo 15.º, n.º 3, do RMC. Os referidos identificadores únicos devem, portanto, ser documentados separadamente do PM. É necessário estabelecer um procedimento escrito adequado para o efeito.

Ref.ª	Tipo de instrumento de medição	Localização (identificação interna)	Intervalo de medição			Incerteza especificada (+/-%)	Intervalo de utilização típico	
			Unidade	Limite inferior	Limite superior		Limite inferior	Limite superior
MI1	Medidor de turbina	PRM_FMG 21382019000007	m ³ /h	80	400	0,25	640	1600
MI2	Instrumento de conversão eletrónica do volume (EVCi)	PRM_Elgas MiniElcor 1109003255	Pressão (bar)	0,8	5,2	0,55	1	1,9
			Temperatura (°C)	-25	60	0,01	10	26
MI3	Báscula de pesagem (Crisal)	Paulo_6314/12	kg	20	60 000	0,48	24 280	26 500
						1,33	3 000	3 000
MI4	Báscula de pesagem (BA Glass)	Mettler-toledo 506277-5CA	kg	20	60 000	0,48	12 000	24 000
MI5	Báscula de pesagem (Omya Comital - Soure)	Bilanciai T153507821	kg	20	60 000	0,42	27 420	30 280
MI6	Báscula de pesagem (Omya Comital - Soure)	Bilanciai T153507671	kg	20	60 000	0,42	27 420	30 280
MI16	Báscula de pesagem (Nippon Gases - Ex Praxair / Setitalia - Itália)	Bilanciai 153778	kg	0,5	2 000	0,5	336	399

MI17	Balança humidade (CRISAL)	Mettler-toledo B505561282	g	0,001	50	0,04	3	5
MI20	Báscula de pesagem (Salsa)	Cachapuz T16 1000068	kg	20	60 000	0,48	24 280	25 480
MI21	Báscula de pesagem (Salsa)	Cachapuz T17 1700098	kg	20	60 000	0,48	24 280	25 480
MI22	Báscula de pesagem (Linde)	Systec IT1 1802713	kg	0,5	3 000	0,79	126	126
MI23	Báscula de pesagem - Sibelco Espanha (substituiu a MI7)	SIPAC T11973	kg	20	60 000	0,48	24 660	26 500
MI24	Báscula de pesagem (Salsa) (substitui MI18 e MI19)	Servipesa B947618725	kg	20	60 000	0,48	24 280	25 480
MI25	Báscula de pesagem (Salsa Espanha)	SIPAC 30404-404	kg	20	60 000	0,48	24 280	25 480
MI26	Báscula de pesagem (Salsa Espanha)	SIPAC 30421-798	kg	20	60 000	0,48	24 280	25 480

Título e referência do documento de avaliação da incerteza dos cálculos

tool_uncertainty_en_CRISAL_2022_Outubro_v3
IM316 Calculo de incerteza_Jan_2024

(c)

Nota: A incerteza máxima admissível deve ser cumprida pela combinação das componentes dos vários instrumentos de medição e não apenas por cada componente individual. A incerteza relacionada com alterações das existências deve ser incluída na avaliação da incerteza, ao abrigo do disposto no n.º 2 do art.º 28.º do RMC, se as instalações de armazenamento puderem conter, pelo menos, 5% da quantidade anual utilizada do combustível ou material considerado.

Fornecer elementos que comprovem a concordância com os níveis metodológicos aplicados, de acordo com o artigo 12.º do RMC. Indicar na casa acima as referências dos cálculos e/ou esquemas de determinação da incerteza.

Em conformidade com o artigo 47.º, n.º 3, do RMC as instalações com baixo nível de emissões não necessitam de apresentar este documento à AC.

(d) Lista das fontes de informação para os valores por defeito dos fatores de cálculo

Indicar as fontes de informação das quais provêm os valores por defeito para os fatores de cálculo, em conformidade com o artigo 31.º do RMC.

Trata-se, em geral, de fontes estáticas, como o inventário nacional, a PCIP, o anexo VI do RMC, o Handbook of Chemistry & Physics, etc.

Apenas quando os valores por defeito variem anualmente, o operador tem de indicar a fonte autorizada do valor em causa por meio de uma fonte dinâmica, como o sítio da internet da AC.

Esta lista aparecerá como lista deslizante na folha «E_SourceStreams» («Fluxos-fonte») – quadro da alínea g) –, para referenciar as fontes de informação dos fatores de cálculo de cada fluxo-fonte.

Referência da fonte de informação	Descrição da fonte de informação
IS1	Valores de FE, FO e PCI publicados pela Autoridade Competente
IS2	RMC
IS3	Valores do fornecedor propileno
IS4	Informação ou boletins de análise do carvão de coque pelo fornecedor
IS5	Valores do fornecedor acetileno
IS6	Registos de aquisição de gás renovável com um teor energético equivalente

RMC - Regulamento de Execução (UE) n.º 2018/2066 da Comissão, de 19 de dezembro de 2018

(e) Laboratórios e métodos utilizados nas análises efetuadas para determinação dos fatores de cálculo

Indicar os métodos de análise a utilizar para os combustíveis e outras matérias na determinação dos fatores de cálculo, se aplicável devido ao nível metodológico escolhido. Se não estiver acreditado de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025, é necessário comprovar (em documento apenso) que o laboratório é tecnicamente competente, em conformidade com o artigo 34.º do RMC.

Caso sejam utilizados analisadores de gás, com ou sem extração, ou cromatógrafos de fase gasosa em linha, é necessário cumprir o exigido no artigo 32.º do RMC.

Esta lista aparecerá como lista deslizante na folha «E_SourceStreams» («Fluxos-fonte») – quadro da alínea g) –, para referenciar os métodos de análise utilizados na determinação dos fatores de cálculo de cada fluxo-fonte.

Ref.º do laboratório	Nome do laboratório	Parâmetro	Método de análise (indicar a referência do protocolo e descrever sucintamente o método)	O laboratório está acreditado com base na norma EN ISO/IEC 17025 para a realização desta análise?	Em caso negativo, referência do documento comprovativo a apresentar
L1	CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (ou equivalente)	Pureza (F6 - Carbonato de sódio)	INII22	VERDADEIRO	n.a.
L2	CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (ou equivalente)	Perda ao rubro (F7 - Dolomite; F8 - Calcário)	NP-1766 (1985)	VERDADEIRO	n.a.
L3	CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (ou equivalente)	Humidade (F6 - Carbonato de sódio; F7 - Dolomite; F8 - Calcário)	ASTM C324	VERDADEIRO	n.a.

(f) Explicação dos procedimentos escritos respeitantes às análises

Explicar os procedimentos escritos respeitantes às análises indicadas no quadro da secção 7, alínea e). Esta explicação deve abranger os parâmetros e operações essenciais.

Caso se recorra a vários procedimentos para a mesma finalidade, mas para fluxos-fonte ou parâmetros diferentes, explicar um procedimento genérico que abranja os elementos e a garantia de qualidade comuns dos métodos aplicados.

Em seguida, o operador pode referenciar cada subprocedimento ou explicar separadamente cada um deles clicando no botão «+» («Adicionar») no final da folha. É, porém, necessário garantir que o (sub)procedimento em causa pode ser claramente referenciado no quadro da secção 8, alínea g).

Título do procedimento	Procedimento de avaliação periódica da adequação do plano de monitorização
Referência do procedimento	Procedimento PR031, PR032 e PR078
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	O responsável da qualidade, ou Gestor SIG, elabora ou retifica sempre que necessário o plano de controlo global (IM070), onde estão definidas as necessidades internas de cada uma das áreas/clientes e de acordo com as obrigações CELE a cumprir. A Técnica do laboratório é responsável pela recolha das amostras e execução interna ou externa das análises contempladas no plano de controlo, requisição e receção das mesmas quando elaboradas no exterior. Sempre que exista um desvio dos parâmetros analisados, é despoletado um processo de reclamação escrita ao fornecedor e tratado no âmbito do estipulado no sistema SIG, ao mesmo tempo que é dado conhecimento do mesmo ao Gestor CELE. A Técnica do laboratório é responsável pelo registo dos resultados das análises em software específico "Datalyzer" e arquivo desses registos/boletins. Esses dados são importados para um ficheiro de PowerBI para utilização dos fins devidos de cada um dos restantes departamentos.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager) e Gestor SIG
Local onde se conservam os registos	Laboratório da empresa - cópia dos boletins externos em formato digital, ou suporte eletrónico e Teams
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Microsoft Office e Datalyzer
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(g) Procedimento de planificação da colheita de amostras para as análises

Os procedimentos abaixo descritos devem cobrir os elementos do plano de amostragem previsto no artigo 33.º do RMC. Juntamente com o PM, deve apresentar-se à AC uma cópia destes procedimentos.

Caso se recorra a vários procedimentos para a mesma finalidade, mas para fluxos-fonte ou parâmetros diferentes, explicar um procedimento genérico que abranja os elementos e a garantia de qualidade comuns dos métodos aplicados.

Em seguida, o operador pode referenciar cada subprocedimento ou explicar separadamente cada um deles clicando no botão «+» («Adicionar») no final da folha. É, porém, necessário garantir que o (sub)procedimento em causa pode ser claramente referenciado no quadro da secção 8, alínea g).

Título do procedimento	Procedimento de avaliação periódica da adequação do plano de monitorização
Referência do procedimento	Procedimento PR031, PR032 e PR078
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	Retirar uma amostra representativa da matéria prima (lote) de forma a garantir a frequência de recolha prevista no RMC, para posterior envio para o laboratório reconhecido. De acordo com o plano de controlo global são efetuadas periodicamente análises trimestrais às matérias-primas carbonatadas: - Carbonato de sódio - Determinação da pureza de acordo com a especificação INII22; - Dolomite e Calcário - Determinação das perdas ao rubro de acordo com a norma NP-1766 (1985); - Carbonato de sódio, dolomite e calcário - Determinação da Humidade de acordo com a norma ASTM C324. Com base na média dos resultados obtidos é corrigido o fator de calculo, por forma a serem descontadas as percentagens da humidade e impurezas do fator de emissão e respetivos dados de atividade.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager) e Gestor SIG
Local onde se conservam os registos	Laboratório da empresa - cópia dos boletins externos em formato digital, ou suporte eletrónico e Teams
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Microsoft Office
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Determinação da pureza de acordo com a especificação INII22. Determinação das perdas ao rubro de acordo com a norma NP-1766 (1985). Determinação da Humidade de acordo com a norma ASTM C324.

(h) Procedimento a utilizar para rever a adequação do plano de amostragem

Título do procedimento	Procedimento de avaliação periódica da adequação do plano de monitorização
Referência do procedimento	Procedimento PR031, PR032, PR078 e IM070
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	O gestor SIG é responsável por manter o Plano de Controlo Global atualizado. Anualmente, ou em caso de necessidade, é conferido e atualizado o Plano de Controlo de acordo com as necessidades de cada setor interno e respetivo sistema SIG. Qualquer alteração ao plano que implique alteração ao estipulado nos PR031 e PR032 do CELE só poderá ser efetuada depois da aprovação do Gestor CELE, por forma a garantir o cumprimento dos requisitos legais no âmbito do CELE.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável da Qualidade/Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor SIG e Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Arquivo do sistema SIG - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Microsoft office
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(i) **Procedimento a utilizar para estimar as existências «stock» no início/final do ano de incidência da comunicação (se aplicável)**

Explicar o procedimento a utilizar para estimar as variações de existências «stock» dos fluxos-fonte eventualmente monitorizados lote a lote (por exemplo, o recurso a faturas).

Título do procedimento	Inventário por artigo conforme demonstração Financeira
Referência do procedimento	30.3B - Inventário final do ano
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	Combustíveis com armazenamento e matérias primas carbonatadas: efetuado com base nas diretrizes do departamento de contabilidade, uma vez que a empresa dispõe de contabilidade organizada e validada pelo TOC, e posteriormente auditada pelo ROC. A metodologia baseia-se numa análise "in situ" da quantidade existente no final do ano (31 de Dezembro), através da cubagem das matérias-primas. O inventário é feito através dos documentos contabilísticos e de controlo de entradas e saídas de produtos.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Departamento Financeiro, Armazém geral e laboratório.
Local onde se conservam os registos	Arquivo digital na cloud
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Programa informático de gestão da empresa D365FO e MES
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(j) **Procedimento a utilizar para manter um registo dos instrumentos da instalação utilizados para determinar os dados da atividade**

Este procedimento só é relevante se o operador utilizar instrumentos de medição que estejam sob o seu próprio controlo.

Título do procedimento	Listagem com registo, Monitorização e calibração - báscula e balanças
Referência do procedimento	Controlo dos Recursos de monitorização e medição PR012 (Gestão de RMM)
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	O gestor CELE é responsável por manter um registo atualizado dos equipamentos de medição. Anualmente, é conferida e atualizada a listagem dos dispositivos de medição utilizados no âmbito do CELE, incluindo a identificação, estado de conservação, estado de calibração/verificação. Em caso de existência de novo equipamento de medição, ou necessidades de reparação, é registada a ocorrência e encetadas ações no sentido de repor o equipamento. Se necessário, é comunicado à autoridade competente (ApC).
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável da Fusão/composição tem que garantir o bom funcionamento do equipamento e avisar/reportar todas as anomalias ao Gestor CELE. O Gestor CELE tem que manter o registo das anomalias e dos equipamentos atualizado, bem como solicitar ao Responsável da Qualidade a sua manutenção/reparação em caso de necessidade. O Responsável da Qualidade/Gestor do SIG tem a seu encargo as aferições e reparações dos equipamentos.
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS/Gestor CELE - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Não aplicável
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(k) **Procedimento utilizado para avaliar se os fluxos-fonte de biomassa ou outros com fator de emissão zero cumprem os critérios previstos no artigo 38.º, n.º 5, artigo 39.º-A, n.º 3 ou artigo 39.º-A, n.º 4, do RMC (se aplicável)**

Este procedimento só é relevante para os fluxos-fonte de biomassa, combustíveis renováveis de origem não biológica (CRONB, na sigla em inglês «RFNBO»), combustíveis de carbono reciclado (CCR, na sigla em inglês «RCF») e combustíveis sintéticos hipocarbónicos (na sigla em inglês «SLCF») que estejam sujeitos aos critérios de sustentabilidade e de redução das emissões de gases com efeito de estufa aplicáveis nos termos da Diretiva Energias Renováveis (2018/2001).

Título do procedimento	Procedimento de avaliação periódica da adequação do plano de monitorização
Referência do procedimento	Procedimento PR031 e PR032
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	No caso de se verificar a aplicabilidade dos critérios de sustentabilidade e/ou de redução de emissões de GEE, previstos n.º 5 do artigo 38.º do RMC, a determinação da fração de biomassa é efetuada por meio dos registos de aquisição de biogás com um teor energético equivalente, desde que se prove à autoridade competente que: - Não há dupla contagem da mesma quantidade de biogás, nomeadamente que a utilização do biogás adquirido não é reivindicada por outra entidade, incluindo pela apresentação de uma garantia de origem, na aceção do artigo 2.º, ponto 12, da Diretiva (UE) 2018/2001; - O consumidor e o produtor do biogás estão ligados à mesma rede de gás; - Provas de sustentabilidade (PoS) com evidência do cumprimento dos critérios de sustentabilidade e de redução de GEE estabelecidos pela Diretiva 2018/2001 e evidências respetivas. Apenas serão aceites os fornecimentos que possuam garantias de sustentabilidade (ex. operador económico certificado por esquemas reconhecidos), de acordo com a legislação em vigor. O operador pode utilizar os dados registados na Union Database (UDB) ou em uma plataforma nacional com ligação à UDB que permita rastrear as transferências de biogás. <u>Utilização de hidrogénio</u> , por via de pipeline dedicado exclusivamente a este combustível e injetado/misturado junto a cada um dos equipamentos da instalação: - A quantidade de hidrogénio utilizada é determinada a partir do contador exclusivo para este fim e confirmada pelos registos de compra; - O operador demonstra, de forma satisfatória para a AC, que não existe dupla contabilização da mesma quantidade de hidrogénio; - São cumpridos os critérios de redução de GEE estabelecidos na Diretiva (UE) 2018/2001.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável da Qualidade/Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor SIG e Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS/Gestor CELE - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Não se aplica (unidades de rede normais com Microsoft office)
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

- (l) **Procedimento utilizado para determinar as quantidades de biogás, em conformidade com o artigo 39.º, n.º 4 do RMC, ou as quantidades de combustíveis renováveis de origem não biológica (CRONB, na sigla em inglês «RFNBO») ou combustíveis de carbono reciclado (CCR, na sigla em inglês «RCF») com fator de emissão zero, em conformidade com o artigo 39.º-A, n.º 5 do RMC (se aplicável)**

Este procedimento só é relevante se o operador pretender considerar o biogás ou CRONB/CCR da rede de gás (natural).

Título do procedimento	Procedimento de avaliação periódica da adequação do plano de monitorização
Referência do procedimento	Procedimento PR031 e PR032
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	<p>Solicitar ao fornecedor informação relativa à % de biometano ou de hidrogénio injetados na rede nacional de gás e contabilizados no contador de gás existente à entrada da instalação.</p> <p>Utilização de biometano, por via da rede nacional de gás - A determinação da quantidade de biogás com fator de emissão zero na rede de gás natural tem por base os seguintes requisitos (Art.º 39.º, n.º 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - A quantidade de biogás utilizada é determinada a partir de registos de compra; - Não há uma dupla contagem da mesma quantidade de biogás, nomeadamente a utilização do biogás adquirido não é reivindicada por outra entidade, incluindo pela apresentação de uma garantia de origem, na aceção do artigo 2.º, ponto 12, da Diretiva (UE) 2018/2001; - O produtor e o consumidor de biogás estão ligados à mesma rede de gás; - São cumpridos os critérios de sustentabilidade e de redução de GEE estabelecidos na Diretiva (UE) 2018/2001. <p>O operador pode utilizar os dados registados na Union Database (UDB) ou em uma plataforma nacional com ligação à UDB que permita rastrear as transferências de biogás.</p> <p>Apenas serão aceites os fornecimentos que possuam garantias de sustentabilidade (ex. operador económico certificado pelos esquemas reconhecidos), de acordo com a legislação em vigor.</p>
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável da Qualidade/Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor SIG e Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS/Gestor CELE - Suporte electrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Não se aplica (unidades de rede normais com Microsoft office)
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

- (m) **Procedimento utilizado para obter a informação de cada compra de combustível, em conformidade com o artigo 75.º-V, n.º 2, e anexo X-A do RMC**

Explicar o procedimento utilizado no registo de cada compra de combustível a cada fornecedor, nomeadamente as quantidades de combustível consumido anualmente para as atividades referidas no anexo I da Diretiva CELE, as existências «stock» no início/fim de cada ano e as quantidades exportadas.

Título do procedimento	Procedimento de avaliação periódica da adequação do plano de monitorização
Referência do procedimento	Procedimento PR031 e PR032
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	<p>Relativamente ao gás natural, acetileno, propileno e gasóleo, é registado por fornecimento o nome do fornecedor no sistema informático de gestão da empresa</p> <p>Todos os fornecimentos e nome de fornecedores são contabilizados pelo SGCIE.</p>
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável da Qualidade/Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor SIG e Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS/Gestor CELE - Suporte electrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Não se aplica (unidades de rede normais com Microsoft office)
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

- (n) **Procedimento utilizado para determinar se as emissões de processo de uma matéria podem ser consideradas como zero, quando o CO2 correspondente já foi reportado pela instalação produtora dessa matéria (se aplicável)**

Quando relevante (por exemplo, carbonato de sódio «soda ash» (Na₂CO₃) utilizado na indústria vidreira, ureia utilizada para DeNOx), este procedimento deve descrever como é assegurado que a matéria cumpre os critérios presentes no anexo II, ponto 4, do RMC. Para mais informações pode ser consultada a subsecção 9.3 do documento de orientações n.º 1 da Comissão (Guidance document n.º 1 – «The Monitoring and Reporting Regulation – General guidance for installations»).

Título do procedimento	Procedimento de avaliação periódica da adequação do plano de monitorização
Referência do procedimento	Procedimento PR031 e PR032
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	<p>As emissões de uma matéria (em particular, o carbonato de sódio) podem ser consideradas como zero, desde que sejam cumpridas as seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O material utilizado não cumpre as definições de RFNBOs ou RCFs ou de combustíveis sintéticos de baixo carbono; - O material foi produzido noutra instalação abrangida pelo CELE; - O CO2 foi ligado quimicamente para produzir o material; - A instalação que emitiu o CO2 incluiu esse CO2 no seu relatório anual de emissões como não classificado como zero; - O material não cumpre a especificação de um produto listado no ato delegado nos termos do Artigo 12(3b) da Diretiva 2003/87/CE.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável da Qualidade/Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor SIG e Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS/Gestor CELE - Suporte electrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Não se aplica (unidades de rede normais com Microsoft office)
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

E. Fluxos-fonte

Relevante

Introduzir dados nesta secção

8 Elementos relativos aos níveis metodológicos aplicados aos dados da atividade e aos fatores de cálculo

O texto de orientação só aparece para o primeiro fluxo-fonte.

Para visualizar esses elementos para outros fluxos-fonte, clicar nos sinais «+» situados à esquerda da folha (função de visualização de séries de elementos).

Para adicionar fluxos-fonte, utilizar a macro existente na secção 6, alínea e), da folha «C_InstallationDescription» («Descrição da instalação»).

Para visualizar/ocultar os exemplos, clicar no botão «Exemplos» («Exemplos») da zona de navegação.

O exemplo figura no primeiro fluxo-fonte.

F1 Fluxo-fonte 1:

Tipo de fluxo-fonte:

Método aplicável de acordo como o RMC:

Parâmetro ao qual se aplica a incerteza:

Gás natural	Principal
Combustão: Outros combustíveis gasosos e líquidos	
Método normalizado: Combustível, artigo 24.º, n.º 1, do RMC	
Quantidade de combustível [t] ou [Nm³]	

O nome, o tipo e a categoria do fluxo-fonte aparecerão automaticamente, com base nos dados introduzidos na secção 6, alínea e), da folha «C_InstallationDescription» («Descrição da instalação»).

Se, nessa secção, não tiver sido atribuída ao fluxo-fonte uma das categorias aplicáveis («principal», «menor» ou «de mínimos»), será utilizada a categoria que aparece automaticamente na referida secção. Nessa eventualidade, o modelo não consegue indicar corretamente, a seguir, quais os níveis metodológicos a aplicar. É, portanto, necessário selecionar corretamente uma das categorias aplicáveis naquela secção.

Dado que o tipo de fluxo-fonte é facilmente associável a um dos métodos de monitorização aplicáveis de acordo com o RMC (artigos 24.º e 25.º) e aos parâmetros aos quais se aplica a incerteza dos dados da atividade (anexo II), estas informações são fornecidas automaticamente com base no RMC.

Orientações automáticas relativas aos níveis metodológicos aplicáveis

Nas alíneas c) e f), os níveis metodológicos exigidos para os dados da atividade e os fatores de cálculo aparecem nos campos verdes com base nos dados inseridos na secção 5, alíneas d) e e), e na secção 6, alíneas e) e f). Esses níveis representam os níveis metodológicos mínimos para os fluxos-fonte principais em instalações da categoria C. Admitem-se, porém, requisitos menos estritos. Aparecem orientações adequadas na casa de texto verde, em função do seguinte:

- aplicam-se requisitos menos estritos às instalações com baixo nível de emissões, em conformidade com o artigo 47.º, n.º 2, do RMC;
- categoria da instalação (A, B ou C) em conformidade com o artigo 19.º, do RMC;
- aplicam-se requisitos menos estritos aos fluxos-fonte menores e de mínimos, classificados de acordo com o artigo 19.º, n.º 3, do RMC.

Esta mensagem relativa aos níveis metodológicos aplicáveis é relevante para os dados da atividade e para todos os fatores de cálculo.

Artigo 26.º, n.º 1, do RMC: Aplicam-se, pelo menos, os níveis mínimos abaixo indicados.

Contudo, o operador pode aplicar um nível até dois níveis abaixo, com o nível mínimo de 1, se demonstrar, a contento da AC, que o nível exigido nos termos do primeiro parágrafo não é tecnicamente viável ou implica custos excessivos.

Dados da atividade

(a) Método de determinação dos dados da atividade

i. Método de determinação:

Contínuo

De acordo com o artigo 27.º, n.º 1, do RMC os dados da atividade de um fluxo-fonte podem determinar-se: a) com base na medição contínua do processo que origina as emissões; ou b) com base na agregação das medições das quantidades obtidas separadamente, tomando em consideração as alterações pertinentes das existências (medição por lotes).

Procedimento utilizado para determinar as existências no final do ano:

Só é relevante se, no «Método de determinação», tiver sido selecionado «Lote». Referir o procedimento indicado na secção 7, alínea i).

Na avaliação da incerteza inerente às instalações com baixo nível de emissões – secção 5, alínea e) –, não é necessário incluir a determinação das existências – artigo 47.º, n.º 5, do RMC.

ii. Instrumento sob o controlo do/de um:

Parceiro comercial

Escolher «Operador» («Operator») se o instrumento de medida estiver sob controlo do próprio operador e «Parceiro comercial» se não estiver.

Caso esteja em questão mais do que um instrumento, seleccionar «Parceiro comercial» se for essa a situação relativamente a, pelo menos, um dos instrumentos utilizados para este fluxo-fonte. Nessa eventualidade, indicar na casa de comentários da alínea b) que instrumentos estão sob o controlo do operador e quais estão sob controlo de um parceiro comercial.

a. Confirmar que são satisfeitas as condições do artigo 29.º, n.º 1, do RMC.

VERDADEIRO

Este ponto só interessa se o operador não for o proprietário do instrumento de medição.

Em conformidade com o artigo 29.º, n.º 1, do RMC o operador só pode basear-se em instrumentos que não controla se os mesmos lhe permitirem cumprir um nível metodológico pelo menos idêntico aos dos seus próprios instrumentos, produzirem resultados mais fiáveis e estiverem menos sujeitos aos riscos de controlo.

b. O operador utiliza faturas para determinar a quantidade deste combustível ou matéria?

VERDADEIRO

Este ponto só interessa se o operador não for o proprietário do instrumento de medição.

c. O parceiro comercial e o operador são independentes:

VERDADEIRO

Este ponto só interessa se o operador não for o proprietário do instrumento de medição.

Em conformidade com o artigo 29.º, n.º 1, alínea a), do RMC o operador só pode basear-se em faturas se os parceiros comerciais forem independentes.

(b) Instrumentos de medição utilizados

MI1: Medidor

MI2:

Selecinar um ou mais dos instrumentos indicados na secção 7, alínea b).

Se forem utilizados para este fluxo-fonte mais de cinco instrumentos – por exemplo se a compensação em função da temperatura e da pressão for efetuada com recurso a instrumentos separados –, explicar na casa de observações abaixo.

Observações / Explicação da metodologia se forem utilizados vários instrumentos:

Explicar por que razão e de que modo é utilizado mais do que um instrumento (se for esse o caso). Pode suceder, por exemplo, que um instrumento seja necessário para subtrair uma parte do combustível não abrangida pelo CELE. Por outro lado, podem utilizar-se instrumentos de pesagem a título alternativo ou para confirmação, etc.

O consumo de combustível é medido segundo a leitura em contador, sendo posteriormente convertido em Nm³ com base na pressão e temperatura (fator de correção/conversão).

(c) Nível metodológico exigido dos dados da atividade

2

A incerteza não deve exceder $\pm 5,0$ %

(d) Nível metodológico de dados da atividade utilizado

2

A incerteza não deve exceder $\pm 5,0$ %

(e) Incerteza obtida

0,60%

Observações

Instrumentos sujeitos a controlo metroológico legal, podendo assumir-se como incerteza o erro máximo admissível em serviço, permitido e publicado na legislação aplicável.
A incerteza máxima admissível deve ser cumprida pela combinação das componentes dos vários instrumentos de medição e não apenas por cada componente individual.

Na que respeita ao nível metodológico exigido e ao nível metodológico utilizado, indicar a incerteza obtida em serviço ao longo de todo o período de incidência da comunicação.

Em geral, este valor deve ser o resultado da avaliação da incerteza – ver a secção 7, alínea c). Todavia, os artigos 28.º, n.º 2 e 3, e 29.º, n.º 2, do RMC admitem várias simplificações:

- se os instrumentos de medição estiverem instalados num ambiente adequado para as suas especificações de utilização, o operador pode utilizar os erros máximos admissíveis especificados para o instrumento de medição em serviço, ou, caso seja inferior, a incerteza obtida pela multiplicação da calibração por um fator de ajustamento prudente, a fim de ter em conta o efeito da incerteza em serviço; ou
- se o instrumento de medição estiver sujeito ao controlo metroológico legal nacional, o operador pode utilizar como incerteza obtida o erro máximo admissível em serviço.

Descrever na casa de observações da alínea h) como é determinada a incerteza obtida ao longo de todo o período.

Para mais esclarecimentos, consultar os artigos 28.º e 29.º do RMC e o documento de orientações n.º 4 («Guidance Document 4») e utilizar o instrumento de avaliação da incerteza («Tool for uncertainty assessment»).

Fatores de cálculo

De acordo com o artigo 30.º, n.º 1, do RMC os fatores de cálculo podem determinar-se quer como valores por defeito quer por meio de análises laboratoriais. O nível metodológico aplicável determina qual destas possibilidades prevalece.

As categorias de níveis metodológicos seguintes destinam-se a orientar os operadores (de acordo com o Guidance Document 1):

Valores por defeito do tipo I (nível 1):	Os valores por defeito do tipo I incluem um dos seguintes métodos: <ul style="list-style-type: none"> - Utilização dos fatores normalizados indicados no anexo VI, do RMC (em princípio, valores do IPCC); - Utilização de outros valores, em conformidade com o disposto no artigo 31.º, n.º 1, alínea e), do RMC caso esses fatores normalizados não estejam disponíveis, ou seja, valores baseados em análises efetuadas anteriormente, mas ainda válidas.
Valores por defeito do tipo II (nível 2):	Os valores por defeito do tipo II incluem um dos seguintes métodos, considerados equivalentes: <ul style="list-style-type: none"> - Utilização de fatores de emissão específicos do país em causa, em conformidade com o artigo 31.º, n.º 1, alínea b), do RMC, ou seja, valores utilizados no inventário nacional de gases com efeito de estufa; - Utilização de outros valores publicados pela AC para tipos de combustível mais desagregados, em conformidade com o artigo 31.º, n.º 1, alínea c), do RMC, ou de outros valores referidos na literatura acordados com a AC; - Utilização de outros valores constantes conformes com o artigo 31.º, n.º 1, alínea d), do RMC, ou seja, valores garantidos pelo fornecedor com um teor de carbono máximo de 1 %.
Valores de substituição estabelecidos (nível 2b):	Métodos baseados em correlações empíricas, determinadas, pelo menos, uma vez por ano de acordo com os requisitos aplicáveis às análises laboratoriais. Como essas análises são efetuadas apenas uma vez por ano, este nível metodológico é considerado inferior às análises completas. As correlações de substituição podem basear-se: <ul style="list-style-type: none"> - na medição da densidade de óleos ou gases específicos, incluindo os comuns aos setores da refinação ou do aço; ou - no poder calorífico inferior de tipos específicos de carvão.
Registos de compra (nível 2b):	O poder calorífico inferior pode ser obtido a partir dos registos de compra facultados pelo fornecedor de combustível, desde que tenha sido determinado com base em normas reconhecidas a nível nacional ou internacional (só é aplicável no caso dos combustíveis transacionados comercialmente).
Análises laboratoriais (nível mais elevado):	Neste caso, os requisitos estabelecidos para as análises nos artigos 32.º a 35.º do RMC são totalmente aplicáveis, incluindo a utilização de «valores de substituição estabelecidos», se aplicável e caso a incerteza da correlação empírica não exceda 1/3 do valor de incerteza associado ao nível aplicado aos dados da atividade. No caso das substâncias químicas puras, a AC pode aceitar que o teor de carbono estequiométrico seja considerado como correspondendo ao nível que exige análises laboratoriais, desde que o operador demonstre que essas análises implicariam custos excessivos e que o valor estequiométrico não conduzirá a uma subestimação das emissões.
Fração de biomassa do tipo I (nível 1):	Aplica-se um dos seguintes métodos, considerados equivalentes: <ul style="list-style-type: none"> - Utilização de valores publicados pela AC ou pela Comissão para este tipo de combustível ou matéria; - Utilização de valores em conformidade com o artigo 31.º, n.º 1, do RMC, ou seja, um «valor por defeito do tipo I». - Em alternativa, o operador pode presumir sempre uma fração fóssil de 100 %. Trata-se de uma metodologia «sem níveis» em que se aplica um valor por defeito de 0 % à fração de biomassa. - Aplicação do artigo 39.º, n.º 3 e 4, e artigo 39.º-A, n.º 5, do RMC no caso das redes de gás natural em que é injetado biogás ou CRONB/CCR, ou seja, se a AC autorizar que a fração «zero-rated» seja determinada utilizando os registos de compra com um teor energético equivalente.
Fração de biomassa do tipo II (nível 2):	A fração de biomassa é determinada com base num método de estimativa apresentado à AC para aprovação, em conformidade com o artigo 39.º, n.º 2, segundo parágrafo, do RMC devendo ser consultado o documento de orientações n.º 3 da Comissão (Guidance document n.º 3 – «Biomass issues in the EU ETS»).
Análise da fração de biomassa (nível 3a):	Neste caso, devem ser realizadas análises laboratoriais, em conformidade com o artigo 39.º, n.º 2, primeiro parágrafo, e com os artigos 32.º a 35.º do RMC.
Balanco de massa da fração de biomassa (nível 3b):	Biomassa: No caso de combustíveis resultantes de um processo de produção com fluxos de entrada definidos e rastreáveis, o operador pode basear a estimativa num balanço de massas do carbono fóssil e carbono biogénico entradas e saídas do processo, como um método de balanço de massas em conformidade com o artigo 30.º, n.º 1 da Diretiva Energias Renováveis (2018/2001).

Nota:

No quadro seguinte, os níveis metodológicos exigidos referem-se sempre a fluxos-fonte principais. Para verificar se são admitidos requisitos menos estritos, o operador deve reportar-se às informações geradas na caixa de mensagens existente na parte introdutória deste fluxo-fonte.

De acordo com o artigo 26.º, n.º 4, do RMC para o fator de oxidação e o fator de conversão, o operador deve aplicar, pelo menos, os níveis metodológicos mais baixos indicados no anexo II do RMC.

(f) Níveis metodológicos aplicados aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico exigido	Nível metodológico aplicado	Descritivo do nível metodológico aplicado
i. Poder calorífico inferior (PCI)	2a/2b	2a	Valores por defeito do tipo II
ii. Fator de emissão (preliminar)	2a/2b	2a	Valores por defeito do tipo II
iii. Fator de oxidação	1	2	Valores por defeito do tipo II
iv. Fator de conversão	n.d.		
v. Teor de carbono	n.d.		
vi. Fração de biomassa (se aplicável)	1	1	Fração de biomassa do tipo I

Consoante o nível metodológico selecionado (valores por defeito ou análises laboratoriais), o operador deve inserir as seguintes informações para cada fator de cálculo aplicável:

- Caso se utilize um valor por defeito, inserir o valor, a unidade e a fonte bibliográfica, com base no quadro da secção 7, alínea d), da folha anterior. Esse valor deve ser o valor constante disponível quando da notificação do PM.

- Se for exigida uma análise laboratorial, inserir o método de análise/laboratório com base no quadro da secção 7, alínea e), da folha anterior, a referência do plano de amostragem e a frequência de análise a aplicar.

(g) Elementos relativos aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico aplicado	Valor por defeito	Unidade	Ref.ª da fonte	Ref.ª da análise	Ref.ª da amostragem	Frequência da análise
i. Poder calorífico inferior (PCI)	2a	38,44	GJ/1 000 Nm³	IS1: Valores de FE, FO e PCI publicados pela Autoridade Competente			
ii. Fator de emissão (preliminar)	2a	56.6	tCO2/TJ				
iii. Fator de oxidação	2	99,5	%				
iv. Fator de conversão							
v. Teor de carbono							
vi. Fração de biomassa (se aplicável)	1	(*)	%	IS6: Registos de aquisição de gás renovável com um teor energético equivalente			

Observações e explicações

(h) Observações e justificação em caso de não aplicação dos níveis metodológicos exigidos:

Inserir abaixo as observações pretendidas. Podem ser necessárias explicações, por exemplo, no caso do método de estimativa da biomassa, do método da substituição (correlação), da aplicação do artigo 31.º, n.º 4, do artigo 37.º, n.º 2, do RMC, etc.

Se algum dos níveis metodológicos exigidos de acordo com o artigo 26.º do RMC não for aplicado a dados da atividade ou a algum dos fatores de cálculo aplicáveis, apresentar aqui uma justificação.

Se for exigido um plano de melhoria de acordo com o artigo 26.º do RMC, deve o mesmo ser apresentado juntamente com o PM e ser referenciado abaixo. Se a justificação invocar custos excessivos, em conformidade com o artigo 18.º do RMC, o cálculo deve ser apresentado juntamente com o PM e ser também referenciado abaixo.

(*) Fração de biomassa

A determinação da fração de biomassa é efetuada por meio dos registos de aquisição de gás renovável com um teor energético equivalente, desde que se comprove que:

- Não há dupla contagem da mesma quantidade de gás renovável, nomeadamente que a utilização do gás adquirido não é reivindicada por outra entidade, incluindo pela apresentação de uma garantia de origem, na aceção do artigo 2.º, ponto 12, da Diretiva (UE) 2018/2001;
- O consumidor e o produtor do gás renovável estão ligados à mesma rede de gás;
- Prova de sustentabilidade (PoS) com evidência do cumprimento dos critérios de sustentabilidade e de redução de GEE estabelecidos pela Diretiva (UE) 2018/2001.

Foi aplicado um nível metodológico superior ao exigido para o fator de oxidação (FO), com vista à utilização do valor publicado pela [Autoridade Competente](#).

F2 Fluxo-fonte 2:

Gasóleo	De minimis
Tipo de fluxo-fonte:	Combustão: Combustíveis comerciais normalizados
Método aplicável de acordo como o RMC:	Método normalizado: Combustível, artigo 24.º, n.º 1, do RMC
Parâmetro ao qual se aplica a incerteza:	Quantidade de combustível [t] ou [Nm³]

Artigo 26.º, n.º 3, do RMC - Fluxos-fonte de minimis: Os dados da atividade e cada fator de cálculo podem ser determinados utilizando estimativas prudentes em vez dos níveis, a menos que seja possível atingir um determinado nível sem esforço adicional.

Dados da atividade

(a) Método de determinação dos dados da atividade

- i. Método de determinação:
- Procedimento utilizado para determinar as existências no final do ano:
- ii. Instrumento sob o controlo do/de um:
- a. Confirmar que são satisfeitas as condições do artigo 29.º, n.º 1, do RMC.
- b. O operador utiliza faturas para determinar a quantidade deste combustível ou matéria?
- c. O parceiro comercial e o operador são independentes:

(b) Instrumentos de medição utilizados

n.d.				
------	--	--	--	--

Observações / Explicação da metodologia se forem utilizados vários instrumentos:

Sempre que os reservatórios de combustível do gerador e bomba de incêndio são abastecidos, é registado no sistema informático de gestão da empresa a quantidade adicionada. Os depósitos de gasóleo do gerador e da bomba de incêndio encontram-se totalmente abastecidos, por forma a assegurar que o consumo do ano equivale ao combustível queimado no referidos equipamentos. No final de cada ano civil, é efetuado o somatório dos volumes adicionados, que corresponde à quantidade consumida por estes equipamentos nesse ano. Paralelamente, os geradores de emergência e a bomba de incêndio possuem contadores de número de horas de funcionamento.

(c) Nível metodológico exigido dos dados da atividade

2	A incerteza não deve exceder $\pm 5,0$ %
---	--

(d) Nível metodológico de dados da atividade utilizado

Nenhum nível	
--------------	--

(e) Incerteza obtida

n.d.	Observações	-
------	-------------	---

Fatores de cálculo

(f) Níveis metodológicos aplicados aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico exigido	Nível metodológico aplicado	Descritivo do nível metodológico aplicado
i. Poder calorífico inferior (PCI)	2a/2b	2a	Valores por defeito do tipo II
ii. Fator de emissão (preliminar)	2a/2b	2a	Valores por defeito do tipo II
iii. Fator de oxidação	1	2	Valores por defeito do tipo II
iv. Fator de conversão	n.d.		
v. Teor de carbono	n.d.		
vi. Fração de biomassa (se aplicável)	1	n.d.	

(g) Elementos relativos aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico aplicado	Valor por defeito	Unidade	Ref.ª da fonte	Ref.ª da análise	Ref.ª da amostragem	Frequência da análise
i. Poder calorífico inferior (PCI)	2a	43,07	GJ/t	IS1: Valores de FE, FO e PCI publicados pela Autoridade Competente			
ii. Fator de emissão (preliminar)	2a	74,1	tCO ₂ /TJ				
iii. Fator de oxidação	2	99	%				
iv. Fator de conversão							
v. Teor de carbono							
vi. Fração de biomassa (se aplicável)							

Observações e explicações

(h) Observações e justificação em caso de não aplicação dos níveis metodológicos exigidos:

Não é possível atingir um nível metodológico mais elevado na determinação dos dados de atividade sem esforço adicional, uma vez que a medição de gasóleo para os geradores de emergência e bomba de incêndio se baseia em dados de abastecimento de gasóleo em litros (estimativa de litros adicionados e retirados da bomba de gasóleo) e não por recurso a pesagem, sendo complicado e oneroso instalar ou recorrer a uma balança com a precisão necessária, existindo adicionalmente o erro da tara do contentor a pesar.

Por se tratar de um fluxo-fonte de minimis, e porque existiria esforço adicional na aplicação de um nível metodológico na determinação dos dados de atividade, estes são determinados com base em estimativas prudentes, ao abrigo do n.º 3 do artigo 26.º do RMC.

Foi aplicado um nível metodológico superior ao exigido para o fator de oxidação (FO), com vista à utilização do valor publicado pela Autoridade Competente.

F4 Fluxo-fonte 4:

Gás propileno	De minimis
Tipo de fluxo-fonte:	Combustão: Outros combustíveis gasosos e líquidos
Método aplicável de acordo como o RMC:	Método normalizado: Combustível, artigo 24.º, n.º 1, do RMC
Parâmetro ao qual se aplica a incerteza:	Quantidade de combustível [t] ou [Nm3]

Artigo 26.º, n.º 3, do RMC - Fluxos-fonte de minimis: Os dados da atividade e cada fator de cálculo podem ser determinados utilizando estimativas prudentes em vez dos níveis, a menos que seja possível atingir um determinado nível sem esforço adicional.

Dados da atividade

(a) Método de determinação dos dados da atividade

- i. Método de determinação:
- Procedimento utilizado para determinar as existências no final do ano:
- ii. Instrumento sob o controlo do/de um:
- a. Confirmar que são satisfeitas as condições do artigo 29.º, n.º 1, do RMC.
- b. O operador utiliza faturas para determinar a quantidade deste combustível ou matéria?
- c. O parceiro comercial e o operador são independentes:

(b) Instrumentos de medição utilizados

MI16: Bâscula de pesagem				
--------------------------	--	--	--	--

Observações / Explicação da metodologia se forem utilizados vários instrumentos:

Este combustível é adquirido em volumes sensivelmente constantes (botijas), sendo o seu movimento diário/mensal registado no sistema informático de gestão de stock.

Assim, no final de cada ano civil, é efetuado o somatório das faturas do fornecedor (n.º de rampas ou botijas adquiridas no ano multiplicadas pelo seu peso unitário), que corresponde à quantidade consumida por estes equipamentos nesse ano, deduzidas as existências, obtendo-se assim a quantidade de combustível gasto.

(c) Nível metodológico exigido dos dados da atividade

2	A incerteza não deve exceder $\pm 5,0$ %
---	--

(d) Nível metodológico de dados da atividade utilizado

2	A incerteza não deve exceder $\pm 5,0$ %
---	--

(e) Incerteza obtida

0,61%	Observações	Instrumentos sujeitos a controlo metrológico legal, podendo assumir-se como incerteza o erro máximo admissível em serviço, permitido e publicado na legislação aplicável.
-------	-------------	---

Fatores de cálculo

(f) Níveis metodológicos aplicados aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico exigido	Nível metodológico aplicado	Descritivo do nível metodológico aplicado
i. Poder calorífico inferior (PCI)	2a/2b	Nenhum nível	
ii. Fator de emissão (preliminar)	2a/2b	1	Valores por defeito do tipo I
iii. Fator de oxidação	1	1	Valor por defeito do fator de oxidação = 1
iv. Fator de conversão	n.d.		
v. Teor de carbono	n.d.		
vi. Fração de biomassa (se aplicável)	1	n.d.	

(g) Elementos relativos aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico aplicado	Valor por defeito	Unidade	Ref.ª da fonte	Ref.ª da análise	Ref.ª da amostragem	Frequência da análise
i. Poder calorífico inferior (PCI)	Nenhum nível	45,8	GJ/t	IS3: Valores do fornecedor propileno	n.a.	n.a.	n.a.
ii. Fator de emissão (preliminar)	1	3,137	tCO ₂ /t	IS2: RMC			
iii. Fator de oxidação	1	100	%	IS2: RMC			
iv. Fator de conversão							
v. Teor de carbono							
vi. Fração de biomassa (se aplicável)							

Observações e explicações

(h) Observações e justificação em caso de não aplicação dos níveis metodológicos exigidos:

Dados da atividade:
Os dados da atividade são calculados com base nas faturas do fornecedor (comprovados em báscula do fornecedor MI16) e no peso das botijas existentes no

Determinação do PCI e FE:
No que respeita ao enquadramento nos níveis metodológicos previstos no RMC, e por se tratar de um fluxo-fonte de minimis, é aplicado nível 1 e "nenhum nível" para a determinação do FE e PCI, respetivamente, ao abrigo do n.º 3 do artigo 26.º do RMC, com base no seguinte:

- De acordo com a definição do nível 2a estabelecida para o FE e PCI nas secções 2.1 e 2.2 do Anexo II do RMC, respetivamente, a sua aplicação implicaria, no caso deste combustível, que os valores destes fatores de cálculo correspondessem a valores especificados e garantidos pelo fornecedor, desde que fosse demonstrado que o teor de carbono apresentava um intervalo de confiança a 95 % não superior a 1 %, tal como previsto na alínea d) do n.º 1 do artigo 31.º do RMC. No entanto, não sendo possível demonstrar o cumprimento dos requisitos referidos, não é viável o enquadramento no nível 2a.
- Não existe informação que suporte o enquadramento no nível 1 para a determinação do PCI, nomeadamente valores listados no Anexo VI do RMC ou valores baseados em análises realizadas no passado, demonstrando a sua representatividade de futuros lotes deste combustível, tal como previsto na alínea e) do n.º 1 do artigo 31.º do RMC.
- FE - O valor do FE, expresso em t CO₂/t, resulta da multiplicação da quantidade estequiométrica de carbono no composto pelo fator 3,664 tCO₂/tC, sendo autorizada, ao abrigo do 2º parágrafo do n.º 2 do artigo 36.º do RMC, a utilização do FE expresso em t CO₂/t, uma vez que permite calcular as emissões com uma exatidão, pelo menos, equivalente à obtida utilizando o FE expresso em t CO₂/t.
- PCI - O valor do PCI constitui informação técnica do fornecedor de propileno. Não obstante o PCI não ser utilizado no cálculo de emissões quando o FE se encontra expresso em t CO₂/t, este deve ser reportado no Relatório de Emissões Anual (REA) para efeitos de registo do conteúdo energético deste combustível.

F6 Fluxo-fonte 6:

Carbonato de sódio	Principal
Tipo de fluxo-fonte:	Vidro e lâ mineral: Processo (método A): apenas carbonatos
Método aplicável de acordo como o RMC:	Metodologia normalizada: Processo, artigo 24.º, n.º 2, do RMC
Parâmetro ao qual se aplica a incerteza:	Entrada no processo [t]
Artigo 26.º, n.º 1, do RMC: Aplicam-se, pelo menos, os níveis mínimos abaixo indicados. Contudo, o operador pode aplicar um nível até dois níveis abaixo, com o nível mínimo de 1, se demonstrar, a contento da AC, que o nível exigido nos termos do primeiro parágrafo não é tecnicamente viável ou implica custos excessivos.	

Dados da atividade

(a) Método de determinação dos dados da atividade

i. Método de determinação:

Lote

Procedimento utilizado para determinar as existências no final do ano:

Cubicagem do silo de armazenamento

ii. Instrumento sob o controlo do/de um:

Parceiro comercial

a. Confirmar que são satisfeitas as condições do artigo 29.º, n.º 1, do RMC.

VERDADEIRO

b. O operador utiliza faturas para determinar a quantidade deste combustível ou matéria?

VERDADEIRO

c. O parceiro comercial e o operador são independentes:

VERDADEIRO

(b) Instrumentos de medição utilizados

MI20: Bâscula de pesagem (Saia)	MI21: Bâscula de pesagem (Saia)	MI24: Bâscula de pesagem (Saia)	MI25: Bâscula de pesagem (Saia)	MI26: Bâscula de pesagem (Saia)
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Observações / Explicação da metodologia se forem utilizados vários instrumentos:

Os dados da atividade são calculados com base nas faturas do fornecedor (comprovados em balsa do fornecedor ou balsa interna, MI3, em caso de avaria das anteriores).

É considerada a humidade, determinada com o recurso ao MI17.

(c) Nível metodológico exigido dos dados da atividade

1

A incerteza não deve exceder $\pm 2,5 \%$

(d) Nível metodológico de dados da atividade utilizado

1

A incerteza não deve exceder $\pm 2,5 \%$

(e) Incerteza obtida

0,68%

Observações

Instrumentos sujeitos a controlo metroológico legal, podendo assumir-se como incerteza o erro máximo admissível em serviço, permitido e publicado na legislação aplicável.

A incerteza máxima admissível deve ser cumprida pela combinação das componentes dos vários instrumentos de medição e não apenas por cada componente individual.

A incerteza relacionada com alterações das existências deve ser incluída na avaliação da incerteza, ao abrigo do disposto no n.º 2 do art.º 28.º do RMC, se as instalações de armazenamento puderem conter, pelo menos, 5% da quantidade anual utilizada do combustível ou material considerado.

Fatores de cálculo

(f) Níveis metodológicos aplicados aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico exigido	Nível metodológico aplicado	Descritivo do nível metodológico aplicado
i. Poder calorífico inferior (PCI)	n.d.		
ii. Fator de emissão (preliminar)	1	1	Boas práticas
iii. Fator de oxidação	n.d.		
iv. Fator de conversão	n.d.		
v. Teor de carbono	n.d.		
vi. Fração de biomassa (se aplicável)	n.d.		

(g) Elementos relativos aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico aplicado	Valor por defeito	Unidade	Ref.º da fonte	Ref.º da análise	Ref.º da amostragem	Frequência da análise
i. Poder calorífico inferior (PCI)							
ii. Fator de emissão (preliminar)	1				L1; L3	carbonato_sodio_nº trimestre_ano	Trimestral
iii. Fator de oxidação							
iv. Fator de conversão							
v. Teor de carbono							
vi. Fração de biomassa (se aplicável)							

Observações e explicações

(h) Observações e justificação em caso de não aplicação dos níveis metodológicos exigidos:

Determinação do FE:

Para a determinação do FE, é utilizada a razão estequiométrica de 0,415 t CO₂/t estabelecida para o carbonato de sódio no Anexo VI, ponto 2, do RMC, à qual se aplica a pureza do material, determinada de acordo com as melhores práticas do setor (análise trimestral por laboratório acreditado), em cumprimento do disposto na secção 11 do Anexo IV do RMC. A amostragem do material deve cumprir a metodologia estabelecida no Plano de Amostragem respetivo, parte integrante do TEGEE.

Em derrogação do previsto no parágrafo anterior, a partir de 01 de janeiro de 2025, o operador pode atribuir um fator de emissão zero às emissões de processo respeitantes ao carbonato de sódio, desde que este satisfaça cumulativamente as seguintes condições previstas no n.º 4 do Anexo II do RMC:

- não satisfaz as definições de RFNBO ou RCF ou de SLCF;
- foi produzido noutra instalação abrangida pelo CELE;
- a produção das matérias envolveu a ligação química de CO₂;
- a instalação que emitiu o CO₂ referido na alínea iii) incluiu-o no seu relatório anual sobre as emissões;
- não cumpre a especificação de um produto enumerado no regulamento delegado adotado nos termos do artigo 12.º, n.º 3-B, da Diretiva 2003/87/CE.

Assim, tendo em conta que o carbonato de sódio cumpre as condições expressas nas alíneas i), iii) e v), a aplicação de um fator de emissão zero pela instalação consumidora implica que a produção desta matéria tenha ocorrido numa instalação abrangida pelo CELE (alínea ii) e que as emissões respetivas sejam reportadas no âmbito do REA dessa instalação (alínea iv).

F7 Fluxo-fonte 7:

o-fonte 7:	Dolomite	Menor
Tipo de fluxo-fonte:	Vidro e lâ mineral: Processo (método A): apenas carbonatos	
Método aplicável de acordo como o RMC:	Metodologia normalizada: Processo, artigo 24.º, n.º 2, do RMC	
Parâmetro ao qual se aplica a incerteza:	Entrada no processo [t]	
Artigo 26.º, n.º 2, do RMC - Fluxos-fonte menores: Para os dados da atividade e para cada fator de cálculo, deve aplicar-se o nível mais elevado que é tecnicamente viável e que não implica custos excessivos, com o nível mínimo de 1.		

Dados da atividade**(a) Método de determinação dos dados da atividade****i. Método de determinação:****Lote**

Procedimento utilizado para determinar as existências no final do ano:

Cubicagem do silo de armazenamento**ii. Instrumento sob o controlo do/de um:****Parceiro comercial**

a. Confirmar que são satisfeitas as condições do artigo 29.º, n.º 1, do RMC.

VERDADEIRO

b. O operador utiliza faturas para determinar a quantidade deste combustível ou matéria?

VERDADEIRO

c. O parceiro comercial e o operador são independentes:

VERDADEIRO**(b) Instrumentos de medição utilizados**

MI3: Bâscula de pesagem (Crisal)	MI4: Bâscula de pesagem (BA Glass)	MI17: Balança humidade (CRISAL)	MI23: Bâscula de pesagem - Sibelco Espanha	
----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	--	--

Observações / Explicação da metodologia se forem utilizados vários instrumentos:

Os dados da atividade são calculados com base nas faturas do fornecedor (comprovados em balsa do fornecedor ou balsa interna, em caso de avaria das anteriores).

É considerada a humidade, determinada com o recurso ao MI17.

(c) Nível metodológico exigido dos dados da atividade

1	A incerteza não deve exceder $\pm 2,5 \%$
---	---

(d) Nível metodológico de dados da atividade utilizado

1	A incerteza não deve exceder $\pm 2,5 \%$
---	---

(e) Incerteza obtida

0,70%	Observações	Instrumentos sujeitos a controlo metrológico legal, podendo assumir-se como incerteza o erro máximo admissível em serviço, permitido e publicado na legislação aplicável. A incerteza máxima admissível deve ser cumprida pela combinação das componentes dos vários instrumentos de medição e não apenas por cada componente individual. A incerteza relacionada com alterações das existências deve ser incluída na avaliação da incerteza, ao abrigo do disposto no n.º 2 do art.º 28.º do RMC, se as instalações de armazenamento puderem conter, pelo menos, 5% da quantidade anual utilizada do combustível ou material considerado.
-------	-------------	--

Fatores de cálculo**(f) Níveis metodológicos aplicados aos fatores de cálculo**

Fator de cálculo	Nível metodológico exigido	Nível metodológico aplicado	Descritivo do nível metodológico aplicado
i. Poder calorífico inferior (PCI)	n.d.		
ii. Fator de emissão (preliminar)	1	1	Boas práticas
iii. Fator de oxidação	n.d.		
iv. Fator de conversão	n.d.		
v. Teor de carbono	n.d.		
vi. Fração de biomassa (se aplicável)	n.d.		

(g) Elementos relativos aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico aplicado	Valor por defeito	Unidade	Ref.ª da fonte	Ref.ª da análise	Ref.ª da amostragem	Frequência da análise
i. Poder calorífico inferior (PCI)							
ii. Fator de emissão (preliminar)	1				L2; L3	dolomite_nº trimestre_ano	Trimestral
iii. Fator de oxidação							
iv. Fator de conversão							
v. Teor de carbono							
vi. Fração de biomassa (se aplicável)							

Observações e explicações**(h) Observações e justificação em caso de não aplicação dos níveis metodológicos exigidos:****Determinação do FE:**

Para a determinação do FE, é utilizada a razão estequiométrica de 0,477 t CO₂/t estabelecida para a dolomite no Anexo VI, ponto 2, do RMC, à qual se aplica a pureza do material, determinada de acordo com as melhores práticas do setor (análise trimestral por laboratório acreditado), em cumprimento do disposto na secção 11 do Anexo IV do RMC. A amostragem do material deve cumprir a metodologia estabelecida no Plano de Amostragem respetivo, parte integrante do TEGEE.

F8 Fluxo-fonte 8:

	Calcário	Menor
Tipo de fluxo-fonte:	Vidro e lá mineral: Processo (método A): apenas carbonatos	
Método aplicável de acordo como o RMC:	Metodologia normalizada: Processo, artigo 24.º, n.º 2, do RMC	
Parâmetro ao qual se aplica a incerteza:	Entrada no processo [t]	
Artigo 26.º, n.º 2, do RMC - Fluxos-fonte menores: Para os dados da atividade e para cada fator de cálculo, deve aplicar-se o nível mais elevado que é tecnicamente viável e que não implica custos excessivos, com o nível mínimo de 1.		

Dados da atividade

(a) Método de determinação dos dados da atividade

i. Método de determinação:

Lote

Procedimento utilizado para determinar as existências no final do ano:

Cubicagem dos silos de armazenamento mais big-bag existentes

ii. Instrumento sob o controlo do/de um:

Parceiro comercial

a. Confirmar que são satisfeitas as condições do artigo 29.º, n.º 1, do RMC.

VERDADEIRO

b. O operador utiliza faturas para determinar a quantidade deste combustível ou matéria?

VERDADEIRO

c. O parceiro comercial e o operador são independentes:

VERDADEIRO

(b) Instrumentos de medição utilizados

MI3: Bâscula de pesagem (Crisal)	MI4: Bâscula de pesagem (BA Glass)	MI5: Bâscula de pesagem (Omya Comital -)	MI6: Bâscula de pesagem (Omya Comital -)	MI17: Balança humidade (CRISAL)
----------------------------------	------------------------------------	--	--	---------------------------------

Observações / Explicação da metodologia se forem utilizados vários instrumentos:

Os dados da atividade são calculados com base nas faturas do fornecedor (comprovados em báscula do fornecedor ou báscula interna, em caso de avaria das anteriores, ou como é o caso do calcário fornecido em big-bag).

É considerada a humidade, determinada com o recurso ao MI17.

(c) Nível metodológico exigido dos dados da atividade

1	A incerteza não deve exceder $\pm 2,5 \%$
---	---

(d) Nível metodológico de dados da atividade utilizado

1	A incerteza não deve exceder $\pm 2,5 \%$
---	---

(e) Incerteza obtida

0,62%	Observações	Instrumentos sujeitos a controlo metrológico legal, podendo assumir-se como incerteza o erro máximo admissível em serviço, permitido e publicado na legislação aplicável. A incerteza máxima admissível deve ser cumprida pela combinação das componentes dos vários instrumentos de medição e não apenas por cada componente individual. A incerteza relacionada com alterações das existências deve ser incluída na avaliação da incerteza, ao abrigo do disposto no n.º 2 do art.º 28.º do RMC, se as instalações de armazenamento puderem conter, pelo menos, 5% da quantidade anual utilizada do combustível ou material considerado.
-------	-------------	--

Fatores de cálculo

(f) Níveis metodológicos aplicados aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico exigido	Nível metodológico aplicado	Descritivo do nível metodológico aplicado
i. Poder calorífico inferior (PCI)	n.d.		
ii. Fator de emissão (preliminar)	1	1	Boas práticas
iii. Fator de oxidação	n.d.		
iv. Fator de conversão	n.d.		
v. Teor de carbono	n.d.		
vi. Fração de biomassa (se aplicável)	n.d.		

(g) Elementos relativos aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico aplicado	Valor por defeito	Unidade	Ref.ª da fonte	Ref.ª da análise	Ref.ª da amostragem	Frequência da análise
i. Poder calorífico inferior (PCI)							
ii. Fator de emissão (preliminar)	1				L2; L3	calcario_nº trimestre_ano	Trimestral
iii. Fator de oxidação							
iv. Fator de conversão							
v. Teor de carbono							
vi. Fração de biomassa (se aplicável)							

Observações e explicações

(h) Observações e justificação em caso de não aplicação dos níveis metodológicos exigidos:

Determinação do FE:

Para a determinação do FE, é utilizada a razão estequiométrica de 0,440 t CO₂/t estabelecida para o carbonato de cálcio no Anexo VI, ponto 2, do RMC, à qual se aplica a pureza do material, determinada de acordo com as melhores práticas do setor (análise trimestral por laboratório acreditado), em cumprimento do disposto na secção 11 do Anexo IV do RMC. A amostragem do material deve cumprir a metodologia estabelecida no Plano de Amostragem respetivo, parte integrante do TEGEE.

F9 Fluxo-fonte 9:

	Coque de carvão	De minimis
Tipo de fluxo-fonte:	Vidro e lá mineral: Processo (método A): não carbonatados	
Método aplicável de acordo como o RMC:	Metodologia normalizada: Processo, artigo 24.º, n.º 2, do RMC	
Parâmetro ao qual se aplica a incerteza:	Entrada no processo [t]	
Artigo 26.º, n.º 3, do RMC - Fluxos-fonte de minimis: Os dados da atividade e cada fator de cálculo podem ser determinados utilizando estimativas prudentes em vez dos níveis, a menos que seja possível atingir um determinado nível sem esforço adicional.		

Dados da atividade

(a) Método de determinação dos dados da atividade

i. Método de determinação:

Lote

Procedimento utilizado para determinar as existências no final do ano:

Cubicagem do silo de armazenamento mais big-bag existentes

ii. Instrumento sob o controlo do/de um:

Operador

a. Confirmar que são satisfeitas as condições do artigo 29.º, n.º 1, do RMC.

b. O operador utiliza faturas para determinar a quantidade deste combustível ou matéria?

c. O parceiro comercial e o operador são independentes:

(b) Instrumentos de medição utilizados

MI3: Bâscula de pesagem (Crisal)	MI4: Bâscula de pesagem (BA Glass)			
----------------------------------	------------------------------------	--	--	--

Observações / Explicação da metodologia se forem utilizados vários instrumentos:

É usado na instalação como aditivo. Os dados da atividade são calculados com base nas faturas do fornecedor, comprovados em báscula interna da Crisal MI3 (ou, em caso de avaria, na báscula da BA Glass, MI4).

(c) Nível metodológico exigido dos dados da atividade

1	A incerteza não deve exceder $\pm 2,5$ %
---	--

(d) Nível metodológico de dados da atividade utilizado

1	A incerteza não deve exceder $\pm 2,5$ %
---	--

(e) Incerteza obtida

2,13%	Observações	Instrumentos sujeitos a controlo metrológico legal, podendo assumir-se como incerteza o erro máximo admissível em serviço, permitido e publicado na legislação aplicável. A incerteza máxima admissível deve ser cumprida pela combinação das componentes dos vários instrumentos de medição e não apenas por cada componente individual. A incerteza relacionada com alterações das existências deve ser incluída na avaliação da incerteza, ao abrigo do disposto no n.º 2 do art.º 28.º do RMC, se as instalações de armazenamento puderem conter, pelo menos, 5% da quantidade anual utilizada do combustível ou material considerado.
-------	-------------	--

Fatores de cálculo

(f) Níveis metodológicos aplicados aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico exigido	Nível metodológico aplicado	Descritivo do nível metodológico aplicado
i. Poder calorífico inferior (PCI)	2a/2b	n.d.	
ii. Fator de emissão (preliminar)	1	1	Valor por defeito e boas práticas do tipo I
iii. Fator de oxidação	n.d.		
iv. Fator de conversão	n.d.		
v. Teor de carbono	n.d.		
vi. Fração de biomassa (se aplicável)	1	n.d.	

(g) Elementos relativos aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico aplicado	Valor por defeito	Unidade	Ref.ª da fonte	Ref.ª da análise	Ref.ª da amostragem	Frequência da análise
i. Poder calorífico inferior (PCI)							
ii. Fator de emissão (preliminar)	1	(*)	tCO ₂ /t	IS4: Informação ou boletins de análise do carvão de coque pelo fornecedor			
iii. Fator de oxidação							
iv. Fator de conversão							
v. Teor de carbono							
vi. Fração de biomassa (se aplicável)							

* - 3,664 tCO₂/t x %C

Observações e explicações

(h) Observações e justificação em caso de não aplicação dos níveis metodológicos exigidos:

Determinação do FE:

O FE é calculado multiplicando o FE do carbono (3,664 t CO₂/t) pela pureza do material, determinada de acordo com as melhores práticas do setor (% de carbono constante dos boletins do fornecedor por lote/carga), nos termos previstos da secção 11 do Anexo IV do RMC.

F10 Fluxo-fonte 10:

	Gás acetileno	De minimis
Tipo de fluxo-fonte:	Combustão: Outros combustíveis gasosos e líquidos	
Método aplicável de acordo como o RMC:	Método normalizado: Combustível, artigo 24.º, n.º 1, do RMC	
Parâmetro ao qual se aplica a incerteza:	Quantidade de combustível [t] ou [Nm³]	

Artigo 26.º, n.º 3, do RMC - Fluxos-fonte de minimis: Os dados da atividade e cada fator de cálculo podem ser determinados utilizando estimativas prudentes em vez dos níveis, a menos que seja possível atingir um determinado nível sem esforço adicional.

Dados da atividade

(a) Método de determinação dos dados da atividade

- i. Método de determinação:
- Procedimento utilizado para determinar as existências no final do ano:
- ii. Instrumento sob o controlo do/de um:
- a. Confirmar que são satisfeitas as condições do artigo 29.º, n.º 1, do RMC.
- b. O operador utiliza faturas para determinar a quantidade deste combustível ou matéria?
- c. O parceiro comercial e o operador são independentes:

(b) Instrumentos de medição utilizados

MI22: Balcão de pesagem (Linde)				
---------------------------------	--	--	--	--

Observações / Explicação da metodologia se forem utilizados vários instrumentos:

Este combustível é adquirido em volumes constantes (rampas e botijas), sendo o seu movimento diário/mensal registado no sistema informático de gestão de stock. Assim, no final de cada ano civil é efetuado o somatório das faturas do fornecedor (n.º de rampas ou botijas adquiridas no ano multiplicadas do seu peso unitário), que corresponde à quantidade consumida por estes equipamentos nesse ano, deduzidas as existências, obtendo-se assim a quantidade de combustível gasto.

(c) Nível metodológico exigido dos dados da atividade

2	A incerteza não deve exceder $\pm 5,0\%$
2	A incerteza não deve exceder $\pm 5,0\%$
0,95%	Observações

(d) Nível metodológico de dados da atividade utilizado

(e) Incerteza obtida

Instrumentos sujeitos a controlo metrológico legal, podendo assumir-se como incerteza o erro máximo admissível em serviço, permitido e publicado na legislação aplicável.

Fatores de cálculo

(f) Níveis metodológicos aplicados aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico exigido	Nível metodológico aplicado	Descritivo do nível metodológico aplicado
i. Poder calorífico inferior (PCI)	2a/2b	Nenhum nível	
ii. Fator de emissão (preliminar)	2a/2b	1	Valores por defeito do tipo I
iii. Fator de oxidação	1	1	Valor por defeito do fator de oxidação = 1
iv. Fator de conversão	n.d.		
v. Teor de carbono	n.d.		
vi. Fração de biomassa (se aplicável)	1	n.d.	

(g) Elementos relativos aos fatores de cálculo

Fator de cálculo	Nível metodológico aplicado	Valor por defeito	Unidade	Ref.ª da fonte	Ref.ª da análise	Ref.ª da amostragem	Frequência da análise
i. Poder calorífico inferior (PCI)	Nenhum nível	48,7	GJ/t	IS5: Valores do fornecedor acetileno	n.a.	n.a.	n.a.
ii. Fator de emissão (preliminar)	1	3,38	tCO ₂ /t	IS2: RMC			
iii. Fator de oxidação	1	100	%	IS2: RMC			
iv. Fator de conversão							
v. Teor de carbono							
vi. Fração de biomassa (se aplicável)							

Observações e explicações

(h) Observações e justificação em caso de não aplicação dos níveis metodológicos exigidos:

Dados de Atividade:
Os dados da atividade são calculados com base nas faturas do fornecedor (comprovados em balança do fornecedor MI22) e no peso das botijas existentes no início e final do ano.

Determinação do PCI e FE:
No que respeita ao enquadramento nos níveis metodológicos previstos no RMC, e por se tratar de um fluxo-fonte de minimis, é aplicado nível 1 e "nenhum nível" para a determinação do FE e PCI, respetivamente, ao abrigo do n.º 3 do artigo 26.º do RMC, com base no seguinte:

- De acordo com a definição do nível 2a estabelecida para o FE e PCI nas secções 2.1 e 2.2 do Anexo II do RMC, respetivamente, a sua aplicação implicaria, no caso deste combustível, que os valores destes fatores de cálculo correspondessem a valores especificados e garantidos pelo fornecedor, desde que fosse demonstrado que o teor de carbono apresentava um intervalo de confiança a 95 % não superior a 1 %, tal como previsto na alínea d) do n.º 1 do artigo 31.º do RMC. No entanto, não sendo possível demonstrar o cumprimento dos requisitos referidos, não é viável o enquadramento no nível 2a.
- Não existe informação que suporte o enquadramento no nível 1 para a determinação do PCI, nomeadamente valores listados no Anexo VI do RMC ou valores baseados em análises realizadas no passado, demonstrando a sua representatividade de futuros lotes deste combustível, tal como previsto na alínea e) do n.º 1 do artigo 31.º do RMC.
- FE - O valor do FE, expresso em t CO₂/t, resulta da multiplicação da quantidade estequiométrica de carbono no composto pelo fator 3,664 tCO₂/tC, sendo autorizada, ao abrigo do 2º parágrafo do n.º 2 do artigo 36.º do RMC, a utilização do FE expresso em t CO₂/t, uma vez que permite calcular as emissões com uma exatidão, pelo menos, equivalente à obtida utilizando o FE expresso em t CO₂/tJ.
- PCI - O valor do PCI constitui informação técnica do fornecedor de acetileno. Não obstante o PCI não ser utilizado no cálculo de emissões quando o FE se encontra expresso em t CO₂/t, este deve ser reportado no Relatório de Emissões Anual (REA) para efeitos de registo do conteúdo energético deste combustível.

K. Gestão e controlo

Relevante

Esta folha aplica-se a todos os tipos de instalações

Introduzir dados nesta secção

20 Gestão

(a) Indicação dos responsáveis pela monitorização e comunicação das emissões da instalação, de acordo com o artigo 62.º do RMC

Indicar os cargos/funções em causa e descrever sucintamente as incumbências que lhes correspondem nos domínios da monitorização e da comunicação. Indicar apenas as pessoas com responsabilidades gerais e outras incumbências principais (isto é, não incluir responsabilidades delegadas).

Essas pessoas podem ser indicadas num diagrama ou organograma apenso.

Caso o fluxo de dados e a pista de auditoria estejam completos, as responsabilidades em causa devem figurar todas nas descrições dos procedimentos, sem necessidade de acrescentar mais pessoas.

Designação do cargo/função	Responsabilidades
Departamento Financeiro	Recepção das faturas de combustíveis e materiais carbonatados. Envio de cópia/disponibilização em sistema interno destes registos externos. Elaboração do inventário de existências onde aplicável.
Responsável do Ambiente / Gestor CELE	Responsável pela recolha e compilação de todos os dados necessários para a monitorização das emissões de CO ₂ , elaboração do RAE e sua comunicação com a entidade competente.
Responsável da Qualidade / Gestor SIG	Responsável pela calibração dos equipamentos internos de medição abrangidos pelo CELE
1) Batch & Furnace Manager; 2) Plant Manager, Engineering Manager, Production Manager e Purchasing Manager	1) Responsável pela verificação diária do bom funcionamento dos equipamentos de monitorização – fontes; 2) Responsável pela comunicação de alterações de equipamento, processo, funcionamento da instalação e alteração de fornecedores ou introdução de novas substâncias/combustíveis.

(b) Procedimento utilizado para gerir a atribuição de responsabilidades de monitorização e comunicação de informações na instalação e para gerir as competências do pessoal responsável, de acordo com o artigo 59.º, n.º 3, alínea c), do RMC

A descrição do procedimento deve explicar como são repartidas as responsabilidades de monitorização e comunicação acima indicadas, em que moldes é dada formação e são efetuadas as análises e de que modo as funções são separadas a fim de que todos os dados pertinentes sejam confirmados por uma pessoa não envolvida no registo e recolha dos mesmos.

Título do procedimento	Gestão do pessoal ligado ao CELE
Referência do procedimento	Manual dos Recursos Humanos - IM429, IM505
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	São conhecidas as responsabilidades e autoridades das funções relevantes em termos do CELE. O responsável efetua reuniões periódicas com o pessoal envolvido nas tarefas do CELE, mantendo-os informados das suas responsabilidades e caso aplicável efetua um ajuste das suas funções ou responsabilidades. O responsável efetua também a identificação da necessidades de formação neste âmbito e se necessário.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	QA & EHS Manager Gestor CELE / EHS Supervisor
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Monitorização: sistema informático de gestão da empresa; registo, mapas e REA em Microsoft Office.
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(c) Procedimento utilizado para a avaliação periódica da adequação do PM, o qual deve, nomeadamente, contemplar medidas destinadas a melhorar a metodologia de monitorização

O procedimento abaixo descrito deve abranger o seguinte:

i) – verificação da lista de fontes de emissão e fluxos-fonte, a fim de que nela figurem todas as emissões e fluxos-fonte e de que todas as alterações importantes da natureza e do funcionamento da instalação sejam incluídas no PM;

ii) – avaliação da conformidade com os limiares de incerteza para os dados da atividade e outros parâmetros (quando aplicável), respeitantes aos níveis metodológicos aplicados a cada fluxo-fonte e fonte de emissão; e

iii) – avaliação de eventuais medidas para melhorar a metodologia de monitorização utilizada.

Título do procedimento	Procedimento de avaliação periódica da adequação do plano de monitorização
Referência do procedimento	Procedimento PR031, PR032 e PR078
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	Periodicamente efetua-se a verificação da lista de fontes de emissão e fluxos-fontes, a fim de verificar se todas as alterações relevantes da natureza e funcionamento da instalação estão devidamente incluídas no plano de monitorização. Será efectuada a verificação da categoria da instalação face aos limiares estabelecidos no regulamento de monitorização e comunicação, de acordo com as emissões anuais obtidas. Esta verificação abrangerá também os fluxos-fonte existentes e respetivos níveis metodológicos e se necessário efetua-se uma atualização do plano de monitorização (ex. matérias-primas e combustíveis alterados). Em caso de alteração efetua-se uma avaliação da necessidade ou não de alterar o plano de monitorização /TEGEE e sua comunicação à ApC . Será efetuada uma avaliação da conformidade com os limiares de incerteza dos dados de atividade e outros quando aplicável.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Microsoft Office
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(d) Relatórios sobre melhorias em conformidade com o artigo 69.º, n.º 1, do RMC

- i. Há algum nível metodológico exigido que não tenha sido cumprido ou foi aplicada alguma metodologia de recurso?

FALSO

Selecionar «True» («Verdadeiro») se, para algum dos parâmetros de um fluxo-fonte principal ou menor ou de fontes de emissões, os níveis metodológicos exigidos não forem aplicados ou for aplicada uma metodologia de recurso (artigo 22.º do RMC). Neste caso, o operador deve apresentar regularmente relatórios sobre melhorias em conformidade com o artigo 69.º, n.º 1, do RMC.

A presente secção não isenta os operadores da obrigação de apresentar um relatório sobre melhorias nos termos do artigo 69.º, n.º 4, do RMC.

- ii. Prazo para apresentar o próximo relatório sobre melhorias nos termos do artigo 69.º, n.º 1, do RMC (se aplicável)

A presente secção só é pertinente se o operador tiver selecionado «True» («Verdadeiro») na alínea i) acima.

A data limite para a submissão dos relatórios de melhoria é a cada dois anos para instalações da categoria C, a cada três anos para categoria B e a cada cinco anos para a categoria A.

Contudo, a AC pode prorrogar esse prazo por três, quatro e cinco anos, respetivamente, se o operador conseguir demonstrar à AC que as razões pelas quais as medidas de melhoria não são tecnicamente viáveis ou implicam custos excessivos permanecerão válidas durante um período mais longo.

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

21 Atividades de fluxo de dados**(a) Procedimentos utilizados para gerir atividades de fluxo de dados em conformidade com o artigo 58.º do RMC**

Se forem utilizados vários procedimentos, explicar um procedimento genérico que abranja as etapas principais das atividades de fluxo de dados, a complementar por um diagrama que mostre o modo como se articulam os procedimentos de gestão de dados (referenciar abaixo o diagrama, que deve acompanhar o PM). Em alternativa, explicar os procedimentos suplementares pertinentes noutra folha.

Indicar, na rubrica «Descrição das etapas de tratamento correspondentes a cada atividade específica de fluxo de dados», cada etapa desse fluxo, desde os dados primários até às emissões anuais, de modo a dar conta da sequência e interação das atividades de fluxo de dados; indicar também as fórmulas e os dados utilizados para determinar as emissões a partir dos dados primários. Fornecer elementos sobre eventuais sistemas eletrónicos de tratamento e armazenamento de dados e outros contributos («inputs»), incluindo contributos manuais, pertinentes e confirmar o modo como são registados os resultados das atividades de fluxo de dados.

Título do procedimento	Procedimento para gerir atividades de fluxo de dados
Referência do procedimento	Procedimento PR031 e PR032
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	O procedimento para gerir as atividades de fluxos de dados inclui: a) recolha de dados primários (talões de pesagem das guias de remessa, dados de inventário sistema informático de gestão, etc.) pelo responsável do armazém geral/gestor de stocks; b) recolha de dados secundários (faturas, dados de inventário TOC/ ROC, etc.) pelo departamento financeiro; Departamento AHS/Gestor CELE é responsável por: c) recolha de dados de fatores de emissão, PCI, fatores de oxidação ou fatores de conversão junto das entidades competentes (RMC ou Autoridade Competente) d) envio desta informação ao responsável pela monitorização das emissões de CO2 de acordo com as novas regras (regulamento monitorização e comunicação) e) elaboração de folha de cálculo com a aplicação das fórmulas de cálculo previstas f) elaboração do REA e outra informação para posterior verificação por verificador independente g) envio do relatório REA e informação adicional requerida à entidade competente (ApC)
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Monitorização: sistema informático de gestão da empresa, registo, mapas, REA em Microsoft Office.
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável
Lista das fontes dos dados primários	Faturas, sistema informático de gestão da empresa, folhas de registo, inventário nacional elaborado pela Autoridade Competente (dados de fatores de emissão, PCI, fatores de oxidação).
Descrição das etapas de tratamento correspondentes a cada atividade específica de fluxo de dados	<p>- Combustíveis:</p> <p>a) Gás natural O consumo de combustível é medido segundo a leitura em contador volumétrico, sendo posteriormente convertido em Nm3 de acordo com a pressão e temperatura (fator de correção/conversão). Trata-se de uma medição em contínuo com recurso a instrumento de medição calibrado. Os resultados são transpostos pelo fornecedor para faturas e daí cedidos ao responsável pela monitorização e cálculo das emissões. Estes dados são introduzidos em ficheiro Excel para posterior cálculo de emissões de acordo com o plano de monitorização estipulado.</p> <p>b) Gasóleo Sempre que o reservatório de combustível dos geradores e da bomba de incêndio são abastecidos, é registado no sistema informático de registo apropriado a quantidade adicionada. Os depósitos dos geradores e bomba de incêndio encontram-se totalmente abastecidos, por forma a assegurar que o consumo do ano equivale ao combustível queimado nos vários equipamentos. No final de cada ano civil, é efetuado o somatório dos volumes adicionados, que corresponde à quantidade consumida por estes equipamentos nesse ano. Paralelamente, os geradores de emergência e bomba de incêndio possuem um contador de número de horas de funcionamento. No final de cada ano civil, é efetuada a verificação de acordo com a metodologia utilizada pela contabilidade (ROC) entre as existências no início do ano mais as entradas, subtraindo as existências no final do ano, obtendo-se assim o volume de combustível gasto.</p> <p>c) Propileno e Acetileno Este combustível é adquirido em volumes sensivelmente constantes (botijões, rampas ou garrafas), sendo o seu movimento diário/mensal registado no sistema informático de gestão de stock. No final de cada ano civil, é efetuado a verificação de acordo com a metodologia utilizada pela contabilidade (ROC) entre as existências no início do ano mais as entradas, subtraindo as existências no final do ano, obtendo-se assim o volume de combustível gasto.</p> <p>- Matérias-primas: Os dados de consumo de materiais carbonatados, ou outras matérias (coque de carvão) são medidos através de pesagem antes e depois de descarregar, afim de se apurar o peso fornecido e posteriormente inserido no sistema informático. A pesagem é feita nas várias básculas (empresa e fornecedores), que se encontram verificadas metrologicamente por Entidade competente. O fornecedor envia periodicamente o peso sob a forma de faturas. As existências são calculadas de acordo com a metodologia utilizada pela contabilidade (ROC), ou seja, com base em cubicagem, conhecidas as dimensões do silo onde este material se encontra armazenado, no início/final de cada ano. O material fornecido em paletes/saco, ou big-bag, para além do referido anteriormente, tem de ser contabilizado também as existências (paletes/sacos, ou big-bag) armazenados na composição, quer dos insertados, quer dos cheios por insertar. A empresa importa estes valores para ficheiros excel ou PowerBI para posterior cálculo das emissões de CO2. No caso das matérias carbonatadas são feitas análises periódicas para determinação da humidade e pureza, sendo esses valores retirados aos dados de actividade, corrigindo as formulas de calculo, excepto para as outras matérias, tais como o carvão, que por se tratar de uma fonte de minimis, não são feitas análises periódicas e não é tido em consideração a humidade e pureza do mesmo. De mencionar que os dados e registos são introduzidos no sistema informático de gestão da empresa, com controlo de acesso. A empresa possui contabilidade organizada e validada por TOC / ROC.</p>

22 Atividades de controlo

(a) Procedimentos utilizados para avaliar os riscos inerentes e os riscos de controlo, em conformidade com o artigo 59.º do RMC

A descrição (sucinta) deve explicar como são avaliados os riscos inerentes e os riscos de controlo ao estabelecer-se um sistema de controlo efetivo.

Título do procedimento	Procedimento para avaliar os riscos inerentes e riscos de controlo
Referência do procedimento	Procedimento PR031 e PR032
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	A empresa dispõe de procedimentos de controlo de riscos como sejam: a) análises periódicas dos pontos do processo de recolha de dados que poderão originar erros; b) revisão interna de dados e cruzamento com dados de anos anteriores; c) revisão e backup de arquivos informáticos de cálculo de emissões A empresa dispõe ainda de procedimentos de Gestão dos recursos de monitorização e medição, que incluem o planeamento das calibrações dos recursos de monitorização e medição (RMM), calibrações do RMM, análise de aptidão do RMM e modo operativo do RMM. Os recursos/equipamentos de medição directamente associados à gestão das emissões de CO2 correspondem a contadores do PRM (pertença do fornecedor de gás natural), que a empresa garante a sua calibração via fornecedor, bem como à báscula de pesagem das matérias-primas e outras carbonatadas, cuja calibração metroológica é obrigatória por lei e efectuada numa base anual. Adicionalmente as faturas de fornecedores são conferidas com o respectivo talão de pesagem. Todos os documentos – faturas são documentos contabilísticos.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Monitorização: sistema informático de gestão da empresa, registo, mapas e REA em Microsoft Office.
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(b) Procedimentos utilizados para garantir a qualidade do equipamento de medição, em conformidade com os artigos 59.º e 60.º do RMC

A descrição (sucinta) deve explicar como é calibrado e controlado periodicamente o equipamento de medição pertinente, se aplicável, e que seguimento é dado aos casos de não-correspondência com o desempenho exigido.

Título do procedimento	Procedimento para garantir a qualidade do equipamento de medição
Referência do procedimento	Controlo dos Recursos de monitorização e medição PR012 (Gestão de RMM).
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	O responsável elabora um plano de calibração dos equipamentos que intervêm na medição das emissões, ou certifica-se que os fornecedores o fazem nos prazos estipulados. O Responsável elabora e verifica a execução do plano de calibração dos equipamentos e o estado de calibração de cada equipamento. Sempre que exista necessidade de intervir nos referidos equipamentos será solicitado pelo Gestor CELE ao Responsável da Qualidade/Gestor do SIG essa intervenção, dado que é da sua responsabilidade deste último as aferições e reparações dos equipamentos. O responsável arquiva os registos de calibração e outras atividades desenvolvidas.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager) e Gestor do SIG
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Microsoft office e ManWinWin – Manutenção Assistida por Computador
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(c) Procedimentos utilizados para garantir a qualidade das tecnologias da informação utilizadas nas atividades de fluxo de dados, em conformidade com os artigos 59.º e 61.º do RMC

A descrição (sucinta) deve explicar como são ensaiadas e controladas as tecnologias da informação, nomeadamente ao nível do controlo do acesso, das cópias de segurança, da recuperação e da segurança.

Título do procedimento	Procedimento para garantir a qualidade das tecnologias de informação
Referência do procedimento	Procedimento PR031 e PR032
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	O procedimento inclui: a) revisão dos fatores de cálculo das emissões GEE (CO2) e sua adequação aos previstos para o ano em curso. b) cálculo informático das emissões controlado por cálculo manual dessas mesmas emissões; c) comparação com meses e anos anteriores. O sistema informático de gestão da empresa e todos os ficheiros digitais dos vários computadores possuem cópias de segurança que são feitas diariamente.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Sistema de backup "Microsoft" do programa de gestão da empresa e de toda a informação digital dos vários computadores da empresa.
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(d) Procedimentos utilizados para garantir a revisão e validação internas periódicas dos dados, em conformidade com os artigos 59.º e 63.º do RMC

A descrição (sucinta) deve indicar que os processos de revisão e validação incluem a verificação da exaustividade dos dados, comparações com os dados dos anos anteriores, a comparação do consumo de combustível contabilizado com os registos de compra, bem como dos fatores obtidos para os fornecedores de combustíveis com fatores de referência internacionais, se aplicável, e ainda os critérios de rejeição de dados.

Título do procedimento	Procedimento para garantir a revisão e validação interna periódica dos dados
Referência do procedimento	Procedimento PR031 e PR032
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	Os processos de revisão e validação incluem a verificação exaustiva dos dados de inputs, incluem comparações com os dados de meses e anos anteriores, e sempre que disponíveis calculo de emissões específicas. Incluem ainda a comparação do consumo de combustível e matérias-primas contabilizado com os registos de compra. Estes procedimentos serão para garantir que não existem erros, omissões ou outras imprecisões na determinação das emissões.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Monitorização: sistema informático de gestão da empresa, registo, mapas e REA em Microsoft Office ou sistema de backup
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(e) Procedimentos utilizados para efetuar correções e adotar medidas corretivas, em conformidade com os artigos 59.º e 64.º do RMC

A descrição (sucinta) deve explicar que medidas adequadas são tomadas caso se conclua que uma atividade de fluxo de dados ou uma atividade de controlo não funciona eficazmente. A descrição do procedimento deve explicar de que modo é avaliada a validade dos resultados obtidos, bem como o processo de determinação e correção das causas de erro.

Título do procedimento	Procedimento para efetuar correções e tomar medidas corretivas
Referência do procedimento	Procedimento PR031 e PR032
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	O modo de proceder e desenvolver correções e ações corretivas perante não conformidades será em função da tipologia de problema detetado. As potenciais NC (não conformidades) estão associadas a erros na qualidade dos recursos de medição e monitorização (RMM); falha humana dos diversos intervenientes no processo de gestão CELE; falhas nos sistemas de controlo e backup de dados e registos e ainda não conformidades ou oportunidades de melhoria do processo de verificação CELE. Em qualquer dos casos, sempre que seja detectada uma Não Conformidade (NC) é despoletada uma ação para a conter (em função da sua tipologia e gravidade) e, se possível, corrigir no imediato. Cabe ao responsável pela gestão CELE compilar as informações referentes às NC e efectuar o seu tratamento. Estas ações poderão passar pela aquisição de equipamento de medição mais robusto, formação e sensibilização complementar, nova atribuição de funções e responsabilidades, nova aquisição de software, entre outras ações que visem a melhoria contínua deste processo.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Monitorização: sistema informático de gestão da empresa, registo, mapas e REA em Microsoft Office ou sistema de backup
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(f) Procedimentos utilizados para controlar os processos externalizados, em conformidade com os artigos 59.º e 65.º do RMC

A descrição (sucinta) deve explicar como são verificadas as atividades de fluxo de dados e as atividades de controlo dos processos em outsourcing e que verificações de qualidade são efetuadas aos dados resultantes.

Título do procedimento	Procedimento de controlo de processos em outsourcing
Referência do procedimento	Procedimento PR031 e PR032
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	A calibração de equipamentos do fornecedor (ex. contadores no PRM, ou básculas) será avaliada internamente através dos boletins de calibração, verificando-se que se cumprem com as exigências previstas no TEGEE (plano de monitorização) aprovado. Os resultados das medições laboratoriais executadas por laboratórios externos serão avaliados internamente através dos boletins de ensaios (ou equivalente) em termos de cumprimento com as exigências previstas no TEGEE (plano de monitorização) aprovado.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Não aplicável
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(g) Procedimentos utilizados para colmatar as lacunas de dados, em conformidade com o artigo 66.º do RMC

A descrição (sucinta) deve explicar como as lacunas de dados serão colmatadas mediante a utilização de um método de estimativa adequado para obter dados substitutos prudentes para o período e o parâmetro em falta.

O recurso a este procedimento só é obrigatório se faltarem dados pertinentes, mas recomenda-se que o mesmo seja estabelecido em qualquer circunstância, a fim de assegurar o cumprimento, mesmo em caso de lacunas de dados.

Título do procedimento	Procedimento para colmatar as lacunas de dados
Referência do procedimento	PR032, IM462 e PIRA (Project Investment Request Approval)
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	Na fase de definição e planeamento dum projecto que implique o desenho e estudo de novas instalações, equipamentos e/ou processos, ou se forem efectuadas modificações das já existentes, ou ainda se for desactivado qualquer equipamento, o Dpto. Responsável do projecto, modificação ou desactivação, deverá consultar o Gestor CELE ou o Dpto. Ambiente, Higiene e Segurança (AHS) da Fabrica para recolher informação, de acordo com a legislação em vigor e a normativa legal do país, tanto para a fase de obra como de arranque e execução de, entre outros: - Os possíveis aspectos ambientais criados; novas fontes ou fluxos-fonte; - Os requisitos legais associados aos aspectos ambientais; - As melhores tecnologias disponíveis no mercado economicamente viáveis para minimizar o impacto do novo projecto; - Instalações de tratamento necessárias para cumprimento dos requisitos legais; - A previsão dos custos ambientais associados à nova instalação. O Dpto. Responsável pelo projecto, modificação ou desactivação fornece por escrito ao Gestor CELE ou Dpto. AHS a informação necessária para poder realizar a análise ambiental de acordo com a legislação em vigor e a normativa legal do país. Em complemento ao já referido anteriormente a CRISAL tem um procedimento interno específico para registo, comunicação e aprovação destas actividades, as quais têm que ser aprovadas pelos vários Departamentos e Gestores de topo da empresa, onde está incluído o Gestor CELE para que os mesmos possam ser aprovados e implementados.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Monitorização: sistema informático de gestão da empresa (PIRA); registo em Microsoft Office (IM462)
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(h) Procedimentos utilizados para gerir a conservação de registos e a documentação, em conformidade com os artigos 59.º e 67.º do RMC

A descrição (sucinta) deve explicar o processo de conservação de documentos, especificamente no que respeita aos dados e informações estipulados no anexo IX do RMC e ao modo como os dados são armazenados de maneira que as informações solicitadas pela AC ou pelo verificador sejam rapidamente disponibilizadas.

Título do procedimento	Gestão da manutenção de registos e da documentação
Referência do procedimento	Procedimento PR031 e PR032
Referência do diagrama (se aplicável)	Não aplicável
Explicação (sucinta) do procedimento	Todas as faturas são documentos contabilísticos e consequentemente são arquivados em local próprio (suporte papel ou suporte informático consoante os casos e fornecedores). A empresa dispõe de backup informáticos que garantem uma cópia em caso de alguma falha grave. A empresa efetuará um arquivo de todos os documentos e registos necessários à boa gestão do processo de monitorização das emissões de dióxido de carbono, de forma a estarem disponíveis quando solicitados. O seu arquivo é no mínimo de 10 anos.
Cargo ou departamento responsável pelo procedimento e pelos dados gerados	Responsável do Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança / Gestor CELE (EHS Supervisor/ ETS Manager)
Local onde se conservam os registos	Departamento AHS - Suporte eletrónico em ficheiro no computador
Designação do sistema informático utilizado (se aplicável)	Contabilidade e inventários: sistema informático de gestão da empresa, registo, mapas e REA em Microsoft Office
Lista das normas europeias (EN) ou outras normas aplicadas (se for o caso)	Não aplicável

(i) Referência dos resultados documentados de uma avaliação de riscos demonstrativa de que os procedimentos e atividades de controlo são consentâneos com os riscos identificados, em conformidade com o artigo 12.º, n.º 1, alínea b), do RMC

Nota: a exigência de apresentação da avaliação de riscos à AC não se aplica às instalações com baixo nível de emissões, em conformidade com o artigo 47.º, n.º 3, do RMC.

Indicar na casa seguinte a referência do ficheiro/documento que contém a avaliação dos riscos.

Avaliação de riscos "tool_risk_assessment_CRISAL_2021-2030_mar2025"

(j) A organização do operador dispõe de um sistema de gestão ambiental documentado?

Sim

(k) Se o sistema de gestão ambiental estiver certificado por uma organização acreditada, indicação da norma utilizada (por exemplo ISO 14001, EMAS, etc.)

Não

23 Lista das definições e abreviaturas utilizadas

(a) Indicação das abreviaturas, acrónimos e definições utilizados no preenchimento do presente TEGEE

Abreviatura	Definição
CELE	Comércio Europeu de Licenças de Emissão
ApC	Agência para o Clima, I.P.
REA	Relatório de Emissões Anuais
ROC	Revisor Oficial e Contas
TOC	Técnico Oficial de Contas
CO2	Dióxido de Carbono
TEGEE	Título de Emissão de Gases com Efeito de Estufa
PCI	Poder Calorífico Inferior
FE	Fator de Emissão
FO	Fator de Oxidação
RFBNO	Combustíveis renováveis de origem não biológica [CRONB] ('Renewable fuels of non-biological origin', em inglês)
RCF	Combustíveis de carbono reciclado [CCR] ('Recycled carbon fuels', em inglês)
SLCF	Combustíveis sintéticos hipocarbónicos ('Synthetic low-carbon fuels', em inglês)
EHS ou AHS	Environment, Health and Safety, ou, Ambiente, Higiene e Segurança
RMC	Regulamento de Execução (UE) n.º 2018/2066 da Comissão, de 19 de dezembro de 2018

24 Informações adicionais

(a) Indicação de outras informações que o operador pretenda que sejam tidas em conta na avaliação do plano – sempre que possível, devem ser apresentadas em formato eletrónico (Microsoft Word, Excel ou Adobe Acrobat)

Recomenda-se que não sejam fornecidas informações desnecessárias, que poderão retardar o processo de aprovação. Atribuir uma referência clara a toda a documentação adicional apenas e indicar abaixo os nomes dos ficheiros/números de referência correspondentes. Se necessário, consultar para o efeito a AC.

Indicar a seguir os nomes dos ficheiros (documentos eletrónicos) ou os números de referência (documentos em papel) em causa:

Nome do ficheiro/n.º de referência	Descrição dos documentos
Diagrama das Fontes de Emissão_CRISAL_SA_Mar2025	Diagrama das Fontes de Emissão da CRISAL, SA
tool_uncertainty_en_CRISAL_2022_Outubro_v3	Cálculo de incertezas (IM316_Calculo de incerteza_Jan_2024)
tool_risk_assessment_CRISAL_2021-2030_mar2025	Avaliação de riscos associados ao CELE 2021-2030
PR031_20241015_Recolha de Dados e Comunicação da Informação	Atualização do Procedimento de Recolha de Dados e Comunicação da Informação - CELE
PR032_20241015_Método de Controlo e Monitorização de Dados	Atualização do Procedimento do Método de Controlo e Monitorização de Dados - CELE
PR078_20221114_Plano_Amostragem_CELE	Plano de Amostragem Simplificado - CELE

25 Outros procedimentos

Não aplicável

NOTA:

Combustíveis:

- F1 = Gás natural (MI1 e MI2);
- F2 = Gasóleo (Geradores de emergência elétrica e Bomba de Incêndio), fluxo-fonte minimis (MI - n.d.);
- F4 = Gás propileno (lubrificação dos moldes), fluxo-fonte minimis (MI16);
- F10 = Gás Acetileno (lubrificação dos moldes), fluxo-fonte minimis (MI22);

Matérias-primas:

- F6 = Carbonato sódio (MI20, MI21, MI24, MI25, MI26);
- F7 = Dolomite (MI23);
- F8 = Calcário (MI5 e MI6);
- F9 = Carvão, fluxo-fonte minimis (MI3);

Monitorização:

À exceção do gás natural, todos os outros consumos e entradas, são efetuadas por intermédio do sistema informático de gestão de stock e contabilístico da empresa.

Gás natural é feito pela leitura do contador e faturação da Galp Energia.

OBSERVAÇÕES:

- F3 = Gás propano, fluxo-fonte minimis, bac-kup ao gás natural desativado em Setembro de 2019;
- F5 = Carbonato de potássio, fluxo-fonte minimis, deixou de ser utilizado em Fevereiro de 2013.
- Geradores n.º 2 e 3 substituídos por outros no 2º semestre 2023.

SISTEMAS DE EMERGÊNCIA

(Gasóleo)

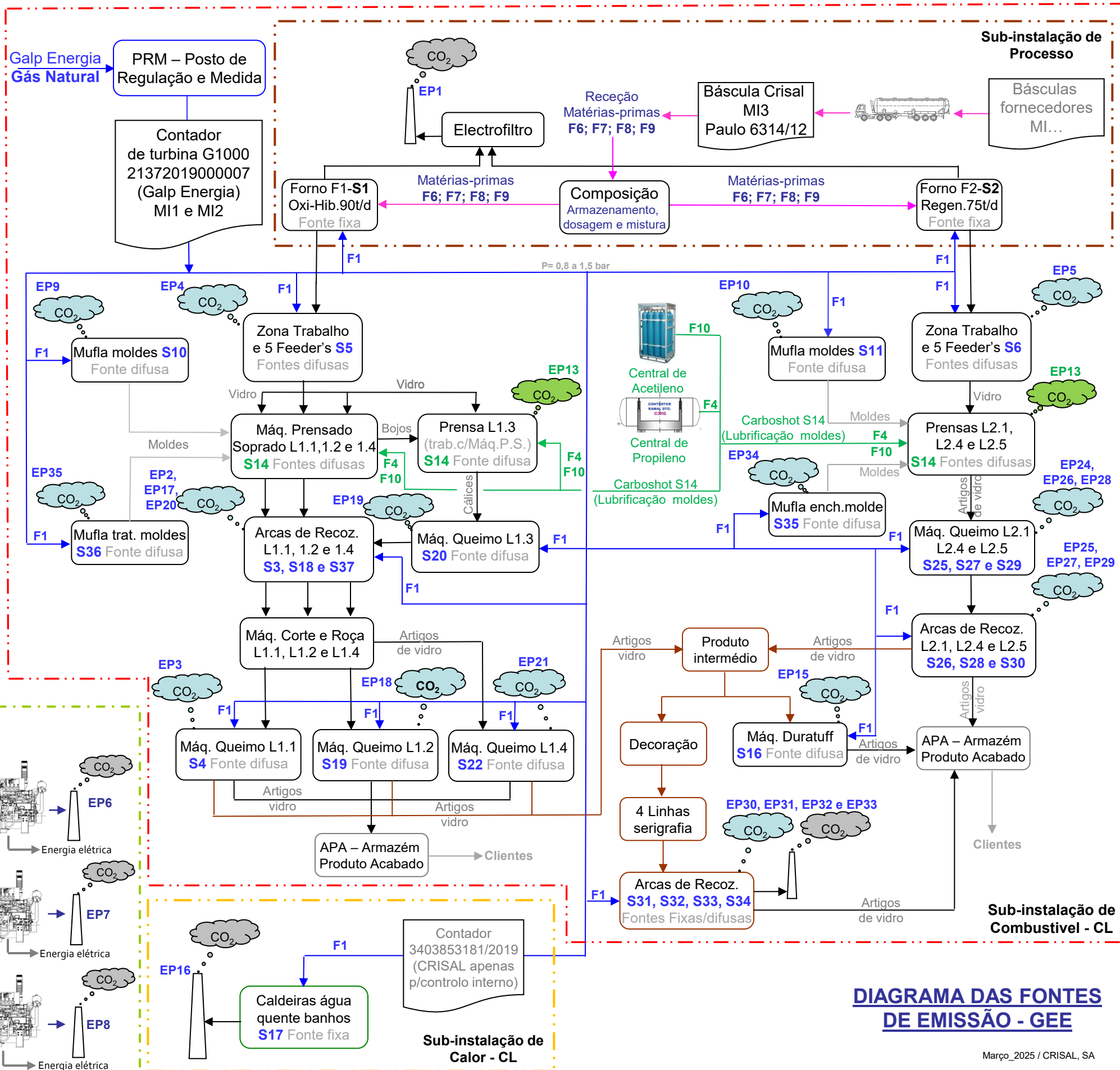
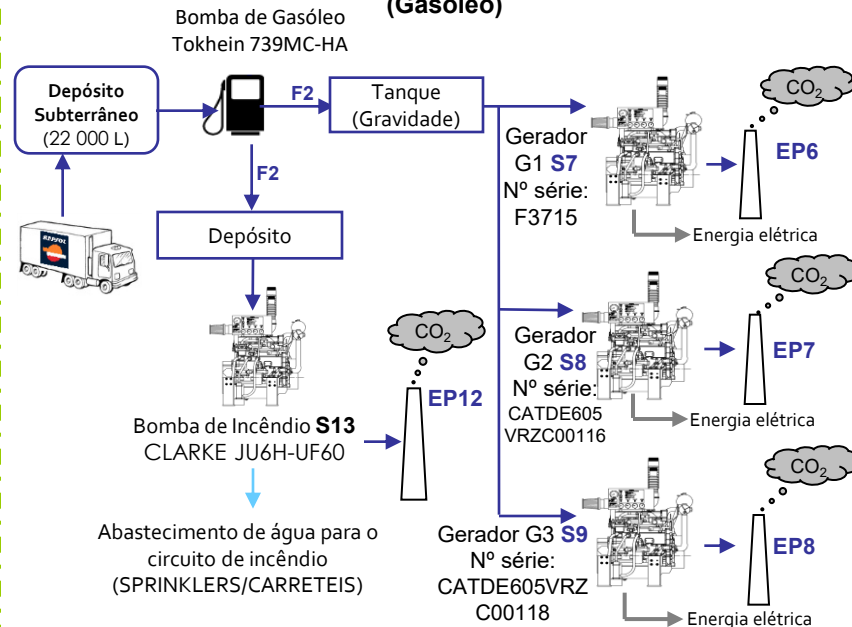


DIAGRAMA DAS FONTES DE EMISSÃO - GEE



DETERMINAÇÃO INCERTEZAS EQUIPAMENTOS MONITORIZAÇÃO
CRISAL - Cristalaria Automática, SA.
Período de : 01/01/2024 a 31/12/2024

IM316
14/11/2022

Determinação da margem de incerteza para o sistema de medição - PRM (F1 - Gás Natural)

Fontes de incerteza	Marca	Tipo	Tamanho	Diametro nominal	N.º Série	consumo
Crisal (contador principal)	FMG	Turbina	G1000	DN 150/150	21382019000007 ^(*)

^(*) Certificado de calibração n.º CC-190204-QAM-00 T000042515,000 de 2019/02/04.

Este contador veio substituir o anterior de turbina G650, da marca "FMG", n.º de série 2/137/2014/000007. Substituição efectuada pela GALP a 10/01/2020.

Grandeza	Unidade	Incerteza
Incerteza do contador volumétrico	%	
Erro	m3/h	
Caudal	m3/h	
Incerteza	%	0,25%
Incerteza da sonda de temperatura	%	0,01%
Erro	bar	
Pressão	bar	
Incerteza	%	0,55%
incerteza máx do equipamento	%	0,60%

OBS: A incerteza associada ao consumo de gás natural é inferior à margem de incerteza prevista, 5%, pelo que as incertezas calculadas para os contadores de gás estão dentro do estipulado no TEGEE 015.06 IV.

Determinação da margem de incerteza para o sistema de medição Básculas

Fontes de incerteza	Marca	Nº de serie	Alcance máximo (kg)	Erro máx. (kg)	nº de pesagens por carga	incerteza máx. por carga (kg)
Crisal (MI3)	Paulo	6314/12	60000	60	2	120
BA - Barbosa e Almeida (MI4)	Mettler-toledo	506277-5CA	60000	60	2	120
CRISAL (MI17)	Mettler-toledo	B505561282	0,050	0,000001	2	0,000002
Omya Comital - Soure (MI5)	Cachapuz/Bilanciai	T153507821	60000	60	2	120
Omya Comital - Soure (MI6)	Cachapuz/Bilanciai	T153507671				
Sibelco - Espanha (MI23)	SIPAC / T11973	31120-779	60000	60	2	120
Saísa Logistics, Lda (MI20)	Cachapuz/DD700	T16 1000068	60000	60	2	120
Saísa Logistics, Lda (MI21)		T17 1700098				
Saísa - Espanha (MI24)	Servipesa	B947618725	60000	60	2	120
Saísa - Espanha (MI25)	SIPAC	30404-404	60000	60	2	120
Saísa - Espanha (MI26)	SIPAC	30421-798	60000	60	2	120
Nippon Gases / Settala (MI16)	Soc. Coop. Bilanciai	153777	2000	1	2	2
Linde (MI22)	Systec / IT1	1802713	3000	0,5	2	1

Descrição	Unidade	CRISAL			BA (MI4) Reserva	Dolomite (F7) SIBELCO (MI23)
		F6, F7, F8(MI3)	F9 (MI3)	Humidade(MI17)		
Capacidade máxima (alcance)	kg	60000	60000	0,050	60000	60000
Erro máximo (metrologia legal)	kg	60	20	0,000001	60	60
Número de Pesagens por carga		2	2	2	2	2
Erro máximo por carga	kg	120	40	0,000002	120	120
Pesagem por cada carga	kg	25000	3000	0,005	25000	25000
Incerteza associada a cada pesagem	%	0,48%	1,33%	0,04%	0,48%	0,48%

Descrição	Unidade	Carbonato sódio - SAISA (F6)		Calcário (F8)	Propileno (F4)	Acetileno (F10)
		Porto Aveiro (MI20/MI21)	Espanha (MI24; MI25; MI26)	OMYA (MI5/MI6)	Nippon Gases Settala (MI16)	LINDE (MI22)
Capacidade máxima (alcance)	kg	60000	60000	60000	2000	3000
Erro máximo (metrologia legal)	kg	60	60	60	1	0,5
Número de Pesagens por carga		2	2	2	2	2
Erro máximo por carga	kg	120	120	120	2	1
Pesagem por cada carga	kg	25000	27500	28900	399	126
Incerteza associada a cada pesagem	%	0,48%	0,44%	0,42%	0,50%	0,79%

Observações / Nota:

A fonte de incerteza MI3 da CRISAL, é utilizada para monitorizar o Carvão e o Calcário (Big-Bag), substâncias fornecidas em pequenas quantidades, no entanto em caso de avaria das básculas dos restantes fornecedores das substâncias fornecidas a granel (camião cisterna), pode ser utilizado este n/equipamento de monitorização, como reserva das utilizadas pelos diversos fornecedores em questão, conforme estipulado no TEGEE 015

As básculas cujo a informação se encontram a sombreado cinzento claro, são utilizadas como reserva/backup.

A incerteza associada ao consumo de cada matéria-prima é inferior à margem de incerteza prevista, 2,5%, pelo que a incerteza calculada está dentro do estipulado no TEGEE 015.

1 Tools - Uncertainty assessment of a sum

Each tool in this sheet allows to calculate the uncertainty of a sum as described in sections 8.2 and 8.3 of "Guidance Document 4", in particular examples 2, 5, 7, 8 and 9 discussed in those sections, as well as examples 1, 2, 3, 7 and 9 of Annex III of the "Training Material on Uncertainty Assessment"

https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/monitoring/docs/gd4_guidance_uncertainty_en.pdf
https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/monitoring/docs/uncertainty_assessment_training_material_en.pdf

1

This is an optional tool for calculating the uncertainty associated with the measurement of annual quantities

Quantity (imported, consumed)	Please enter here information for each measurement instrument (e.g. operator has two sub-meters to give total amounts consumed or data obtained from each supplier of the specific fuel or material).
Quantity (exported)	Please enter here information for each measurement instrument related to any amounts of the fuel or material that are exported from the installation instead of being consumed therein (e.g. natural gas or fuel oil sold to third parties).
Quantity (stored)	Please enter here information on the stock levels (e.g. storage tanks, silos) in which the fuel or material is stored.
Quantity per measurement	Please enter here for each measurement instrument involved the average quantity per measurement and to which the uncertainty is associated. Example 1: A solid material is delivered by three different suppliers and the quantity of each delivery is measured by the respective weighbridge at each suppliers' site. In this case one line has to be filled for each supplier providing each average quantity per measurement. Where all imported materials are measured by the operator's weighbridge, only one line has to be used. Example 2: A gas-fired district heating installation has two boilers. Activity data measurements are based on readings from the two flow meters adjacent to each boiler. In that case, two lines have to be used, one for each flow meter.
Number of measurements	Please enter here the annual number of measurements which the uncertainty is associated with. The multiplication of that number with the quantity per measurement amounts to the amounts to the annual quantity determined by this measurement instrument.
Uncertainty related to each measurement	Please enter here the relative uncertainty associated with each measurement, expressed as %. In some cases, the uncertainty to be provided here might be the result of previous calculation already. For instance, in example 2 above, the uncertainty of the gas meters might have to take into account the uncertainty of the electronic volume converters. These uncertainties can be determined by using the tools in sheet "Uncertainty_Product" first and enter the resulting uncertainties in this sheet. The uncertainty can be obtained from different sources, e.g. maximum permissible errors in service in legal metrological control, results from calibration, manufacturer's specification, etc. The type of uncertainty distribution and the coverage (standard or expanded) associated with that percentage will have to be provided in the following columns (see below.)
Type of distribution	Please enter here the relevant type of uncertainty distribution choosing one of the following from the drop-down list: - normal distribution: this type of distribution typically occurs for uncertainties provided in calibration reports, manufacturer's specifications and combined uncertainties. - rectangular distribution: this type of distribution typically occurs for maximum permissible errors, tolerances and uncertainties provided in reference books. - triangular distribution: this type of distribution is typically used e.g. where there is only limited sample data for a population, cases where the relationship between variables is known but data is scarce, etc. - unknown distribution: if the distribution is unknown, a normal distribution is assumed.
Standard or expanded uncertainty?	For normal distributions, please enter here whether the uncertainty provided is the standard (1 σ , k=1, 68%) or expanded (2 σ , k=2, 95%) uncertainty. For all other types of distribution, entries here are not relevant and the cell will be greyed out.
Value "in service"?	Please select here if the uncertainty provided is the uncertainty "in service" or not. "In service" means that the uncertainty specified takes into account all parameters contributing to the uncertainty of the measuring instrument under its use specification, e.g. drift. The uncertainty would be "not in service" if it relates e.g. to the maximum permissible error (but not in service), calibration certificates etc.
Conversion factor to "in service"	Please enter here the conversion factor for the uncertainty "in service". If "in service" is selected above, the cell will be greyed out and a value of 1 applied. Further information on the application of a conversion factor can be found in GD4. E.g. if the uncertainty is obtained from calibration, it needs to take into account the conservative adjustment factor to account for its use specifications (see Route CO-2a/2b in GD4) which typically is a factor of 2. If the uncertainty relates to maximum permissible errors (MPE) in legal metrological, please make sure you provide the uncertainty as the MPE "in service" (MPES) as specified (often twice the maximum permissible error, but not necessarily). Please note that for normal distributions this factor is additional and independent from the factor of 2 which converts the standard to the expanded uncertainty. If no entries are made here, a value of 2 to convert the uncertainty to "in service" will be applied.
Correlated or uncorrelated?	Please enter here whether the individual measurements are correlated or uncorrelated. Two measurements are correlated if e.g. the deviation from the "true value" is systematically in one direction and not randomly distributed. For instance, if legal metrological control guarantees an MPES of +/- 1%, it means that the "true value" can be assumed to be within that range of the values measured. However, it does not say if measurements may vary around that value between measurements or if they are always systematically max. +/-1% off. In the latter case measurements are correlated and deviations would not average out. In practice, input quantities are often correlated because the same physical measurement standard, measuring instrument, reference date, or even measurement method is used in the estimation of their values. Example: Each batch of a solid material purchased on the market is measured by the operator's weighbridge. In this case the measurements may have to be assumed as being correlated.

a. Amount of fuel or material imported to/consumed within the installation

Name or brief description	Quantity per measurement [e.g. t or Nm ³]	Annual number of measurements	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i. F1 - Gás Natural	14 923 782	1	14 923 782	0,60%	normal	expanded	in service		uncorrelated

b. Amount of fuel or material exported from the installation

Name or brief description	Quantity per delivery [e.g. t or Nm ³]	Annual number of deliveries	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i.									

c. Storage capacity for the fuel or material in the installation

For the determination of the overall uncertainty it is assumed here that the uncertainty of the stock level readings is always relative to the storage capacity and not to the actual readings. This is typically true for storage tank level readings for e.g. fuel oil. However, if the operator can demonstrate to the competent authority that the relative uncertainty changes with the stock level, the storage level relative uncertainty relates to may be provided here instead of the capacity.

Name or brief description	Storage capacity [e.g. t or m ³]	Storage capacity [e.g. t or m ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?

d. Storage levels at the beginning and the end of the year

Entries here are not mandatory to determine the average annual uncertainty. However, the actual uncertainty achieved can be determined at the end of the year by complementing entries under a and b above with entries for the stock levels at the beginning and at the end below.

Name or brief description	Stock level [e.g. t or m ³]	Stock level [e.g. t or m ³]
Beginning of the year		
End of the year		

e. Average annual quantity consumed [e.g. t or Nm³]

The annual quantity is calculated by deducting exported amounts under b) from amounts imported/consumed under a, as well as the stock level changes under d.

14 923 782

Storage capacity (share of annual quantity):

0,0%

<5%

f. Total uncertainty (k=1, 1 σ , 68%)

0,30%

g. Total uncertainty (k=2, 2 σ , 95%)

0,60%

This is the overall uncertainty associated with the annual quantity. The value displayed here is the uncertainty which has to be compared with the threshold of the required tier to check compliance.

2

This is an optional tool for calculating the uncertainty associated with the measurement of annual quantities

a. Amount of fuel or material imported to/consumed within the installation

Name or brief description	Quantity per measurement [e.g. t or Nm ³]	Annual number of measurements	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i. F4 - Gás propileno	0,399	69	27,53	0,50%	rectangular		in service		correlated

b. Amount of fuel or material exported from the installation

Name or brief description	Quantity per delivery [e.g. t or Nm ³]	Annual number of deliveries	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i.									

c. Storage capacity for the fuel or material in the installation

For the determination of the overall uncertainty it is assumed here that the uncertainty of the stock level readings is always relative to the storage capacity and not to the actual readings. This is typically true for storage tank level readings for e.g. fuel oil. However, if the operator can demonstrate to the competent authority that the relative uncertainty changes with the stock level, the storage level relative uncertainty relates to may be provided here instead of the capacity.

Name or brief description	Storage capacity [e.g. t or m ³]	Storage capacity [e.g. t or m ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
Armazenamento em garrafa	1,260	1	1,00%	unknown	standard	in service		correlated

d. Storage levels at the beginning and the end of the year

Entries here are not mandatory to determine the average annual uncertainty. However, the actual uncertainty achieved can be determined at the end of the year by complementing entries under a and b above with entries for the stock levels at the beginning and at the end below.

Name or brief description	Stock level [e.g. t or m ³]	Stock level [e.g. t or m ³]
Beginning of the year	0,462	0,462
End of the year	0,462	0,462

e. Average annual quantity consumed [e.g. t or Nm³]

27,531

Storage capacity (share of annual quantity): 4,6%
<5%

The annual quantity is calculated by deducting exported amounts under b) from amounts imported/consumed under a, as well as the stock level changes under d.

f. Total uncertainty (k=1, 1σ, 68%)

0,30%

g. Total uncertainty (k=2, 2σ, 95%)

0,61%

This is the overall uncertainty associated with the annual quantity. The value displayed here is the uncertainty which has to be compared with the threshold of the required tier to check compliance.

3

This is an optional tool for calculating the uncertainty associated with the measurement of annual quantities

a. Amount of fuel or material imported to/consumed within the installation

Name or brief description	Quantity per measurement [e.g. t or Nm ³]	Annual number of measurements	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i. F6 - Carbonato de sódio	25	298	7 450	0,56%	rectangular		in service		correlated

b. Amount of fuel or material exported from the installation

Name or brief description	Quantity per delivery [e.g. t or Nm ³]	Annual number of deliveries	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i.									

c. Storage capacity for the fuel or material in the installation

For the determination of the overall uncertainty it is assumed here that the uncertainty of the stock level readings is always relative to the storage capacity and not to the actual readings. This is typically true for storage tank level readings for e.g. fuel oil. However, if the operator can demonstrate to the competent authority that the relative uncertainty changes with the stock level, the storage level relative uncertainty relates to may be provided here instead of the capacity.

Name or brief description	Storage capacity [e.g. t or m ³]	Storage capacity [e.g. t or m ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
Armazenamento nos silos	140	140	2,9%	unknown	standard	in service		correlated

d. Storage levels at the beginning and the end of the year

Entries here are not mandatory to determine the average annual uncertainty. However, the actual uncertainty achieved can be determined at the end of the year by complementing entries under a and b above with entries for the stock levels at the beginning and at the end below.

Name or brief description	Stock level [e.g. t or m ³]	Stock level [e.g. t or m ³]
Beginning of the year	118	118
End of the year	98	98

e. Average annual quantity consumed [e.g. t or Nm³]

7 470

Storage capacity (share of annual quantity): 1,9%
<5%

The annual quantity is calculated by deducting exported amounts under b) from amounts imported/consumed under a, as well as the stock level changes under d.

f. Total uncertainty (k=1, 1σ, 68%)

0,34%

g. Total uncertainty (k=2, 2σ, 95%)

0,68%

This is the overall uncertainty associated with the annual quantity. The value displayed here is the uncertainty which has to be compared with the threshold of the required tier to check compliance.

4

This is an optional tool for calculating the uncertainty associated with the measurement of annual quantities

a. Amount of fuel or material imported to/consumed within the installation

Name or brief description	Quantity per measurement [e.g. t or Nm ³]	Annual number of measurements	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i. F7 - Dolomite	25	144	3 600	0,56%	rectangular		in service		correlated

b. Amount of fuel or material exported from the installation

Name or brief description	Quantity per delivery [e.g. t or Nm ³]	Annual number of deliveries	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i.									

c. Storage capacity for the fuel or material in the installation

For the determination of the overall uncertainty it is assumed here that the uncertainty of the stock level readings is always relative to the storage capacity and not to the actual readings. This is typically true for storage tank level readings for e.g. fuel oil. However, if the operator can demonstrate to the competent authority that the relative uncertainty changes with the stock level, the storage level relative uncertainty relates to may be provided here instead of the capacity.

Name or brief description	Storage capacity [e.g. t or m ³]	Storage capacity [e.g. t or m ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
Armazenamento nos silos	123	123	2,10%	unknown	standard	in service		correlated

d. Storage levels at the beginning and the end of the year

Entries here are not mandatory to determine the average annual uncertainty. However, the actual uncertainty achieved can be determined at the end of the year by complementing entries under a and b above with entries for the stock levels at the beginning and at the end below.

Name or brief description	Stock level [e.g. t or m ³]	Stock level [e.g. t or m ³]
Beginning of the year	107	107
End of the year	92	92

e. Average annual quantity consumed [e.g. t or Nm³]

3 616

Storage capacity (share of annual quantity):

3,4%

The annual quantity is calculated by deducting exported amounts under b) from amounts imported/consumed under a, as well as the stock level changes under d.

<5%

f. Total uncertainty (k=1, 1σ, 68%)

0,35%

g. Total uncertainty (k=2, 2σ, 95%)

0,70%

This is the overall uncertainty associated with the annual quantity. The value displayed here is the uncertainty which has to be compared with the threshold of the required tier to check compliance.

5

This is an optional tool for calculating the uncertainty associated with the measurement of annual quantities

a. Amount of fuel or material imported to/consumed within the installation

Name or brief description	Quantity per measurement [e.g. t or Nm ³]	Annual number of measurements	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i. F8 - Calcário (carbonato de cálcio)	28,9	127	3 670	0,49%	rectangular		in service		correlated

b. Amount of fuel or material exported from the installation

Name or brief description	Quantity per delivery [e.g. t or Nm ³]	Annual number of deliveries	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i.									

c. Storage capacity for the fuel or material in the installation

For the determination of the overall uncertainty it is assumed here that the uncertainty of the stock level readings is always relative to the storage capacity and not to the actual readings. This is typically true for storage tank level readings for e.g. fuel oil. However, if the operator can demonstrate to the competent authority that the relative uncertainty changes with the stock level, the storage level relative uncertainty relates to may be provided here instead of the capacity.

Name or brief description	Storage capacity [e.g. t or m ³]	Storage capacity [e.g. t or m ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
Armazenamento nos silos	118	118	2,1%	unknown	standard	in service		correlated

d. Storage levels at the beginning and the end of the year

Entries here are not mandatory to determine the average annual uncertainty. However, the actual uncertainty achieved can be determined at the end of the year by complementing entries under a and b above with entries for the stock levels at the beginning and at the end below.

Name or brief description	Stock level [e.g. t or m ³]	Stock level [e.g. t or m ³]
Beginning of the year	102	102
End of the year	97	97

e. Average annual quantity consumed [e.g. t or Nm³]

3 675

Storage capacity (share of annual quantity):

3,2%

The annual quantity is calculated by deducting exported amounts under b) from amounts imported/consumed under a, as well as the stock level changes under d.

<5%

f. Total uncertainty (k=1, 1σ, 68%)

0,31%

g. Total uncertainty (k=2, 2σ, 95%)

0,62%

This is the overall uncertainty associated with the annual quantity. The value displayed here is the uncertainty which has to be compared with the threshold of the required tier to check compliance.

6

This is an optional tool for calculating the uncertainty associated with the measurement of annual quantities

a. Amount of fuel or material imported to/consumed within the installation

Name or brief description	Quantity per measurement [e.g. t or Nm ³]	Annual number of measurements	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i. F9. Carvão de coque	3	5	15	1,33%	rectangular		in service		correlated

b. Amount of fuel or material exported from the installation

Name or brief description	Quantity per delivery [e.g. t or Nm ³]	Annual number of deliveries	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i.									

c. Storage capacity for the fuel or material in the installation

For the determination of the overall uncertainty it is assumed here that the uncertainty of the stock level readings is always relative to the storage capacity and not to the actual readings. This is typically true for storage tank level readings for e.g. fuel oil. However, if the operator can demonstrate to the competent authority that the relative uncertainty changes with the stock level, the storage level relative uncertainty relates to may be provided here instead of the capacity.

Name or brief description	Storage capacity [e.g. t or m ³]		Storage capacity [e.g. t or m ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
siló de armazenamento	1,3		1	4,7%	unknown	standard	in service		correlated

d. Storage levels at the beginning and the end of the year

Entries here are not mandatory to determine the average annual uncertainty. However, the actual uncertainty achieved can be determined at the end of the year by complementing entries under a and b above with entries for the stock levels at the beginning and at the end below.

Name or brief description	Stock level [e.g. t or m ³]		Stock level [e.g. t or m ³]
Beginning of the year	2,3		2
End of the year	1,9		2

e. Average annual quantity consumed [e.g. t or Nm³]

15

Storage capacity (share of annual quantity):

8,1%

>=5%

The annual quantity is calculated by deducting exported amounts under b) from amounts imported/consumed under a, as well as the stock level changes under d.

f. Total uncertainty (k=1, 1σ, 68%)

1,07%

g. Total uncertainty (k=2, 2σ, 95%)

2,13%

This is the overall uncertainty associated with the annual quantity. The value displayed here is the uncertainty which has to be compared with the threshold of the required tier to check compliance.

7

This is an optional tool for calculating the uncertainty associated with the measurement of annual quantities

a. Amount of fuel or material imported to/consumed within the installation

Name or brief description	Quantity per measurement [e.g. t or Nm ³]	Annual number of measurements	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i. F10. Acetileno	0,126	78	10	0,79%	rectangular		in service		correlated

b. Amount of fuel or material exported from the installation

Name or brief description	Quantity per delivery [e.g. t or Nm ³]	Annual number of deliveries	Annual quantity [e.g. t or Nm ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
i.									

c. Storage capacity for the fuel or material in the installation

For the determination of the overall uncertainty it is assumed here that the uncertainty of the stock level readings is always relative to the storage capacity and not to the actual readings. This is typically true for storage tank level readings for e.g. fuel oil. However, if the operator can demonstrate to the competent authority that the relative uncertainty changes with the stock level, the storage level relative uncertainty relates to may be provided here instead of the capacity.

Name or brief description	Storage capacity [e.g. t or m ³]		Storage capacity [e.g. t or m ³]	Uncertainty related to each measurement	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"	Correlated or uncorrelated?
garrafas	0,427		0,427	1,50%	unknown	standard	in service		correlated

d. Storage levels at the beginning and the end of the year

Entries here are not mandatory to determine the average annual uncertainty. However, the actual uncertainty achieved can be determined at the end of the year by complementing entries under a and b above with entries for the stock levels at the beginning and at the end below.

Name or brief description	Stock level [e.g. t or m ³]		Stock level [e.g. t or m ³]
Beginning of the year	0,273		0,273
End of the year	0,266		0,266

e. Average annual quantity consumed [e.g. t or Nm³]

10

Storage capacity (share of annual quantity):

4,3%

<5%

The annual quantity is calculated by deducting exported amounts under b) from amounts imported/consumed under a, as well as the stock level changes under d.

f. Total uncertainty (k=1, 1σ, 68%)

0,47%

g. Total uncertainty (k=2, 2σ, 95%)

0,95%

This is the overall uncertainty associated with the annual quantity. The value displayed here is the uncertainty which has to be compared with the threshold of the required tier to check compliance.

2 Tools - Uncertainty assessment of a product

Each tool in this sheet allows to calculate the uncertainty of a sum as described in sections 8.2 and 8.3 of "Guidance Document 4", in particular examples 3 and 6 discussed in those sections, as well as examples 6 and 8 in Annex III of the "Training Material on Uncertainty Assessment"

https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/monitoring/docs/gd4_guidance_uncertainty_en.pdf

https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/monitoring/docs/uncertainty_assessment_training_material_en.pdf

1 This is an optional tool for calculating the uncertainty associated with the measurement of annual quantities

Uncertainty related to the input quantity	Please enter here the relative uncertainty associated with each measurement, expressed as %. The uncertainty can be obtained from different sources, e.g. maximum permissible errors in service in legal metrological control, results from calibration, manufacturer's specification, etc.
	The type of uncertainty distribution and the coverage (standard or expanded) associated with that percentage will have to be provided in the following columns (see below.)
Type of distribution	Please enter here the relevant type of uncertainty distribution choosing one of the following from the drop-down list: - normal distribution: this type of distribution typically occurs for uncertainties provided in calibration reports, manufacturer's specifications and combined uncertainties. - rectangular distribution: this type of distribution typically occurs for maximum permissible errors, tolerances and uncertainties provided in reference books. - triangular distribution: this type of distribution is typically used e.g. where there is only limited sample data for a population, cases where the relationship between variables is known but data is scarce, etc. - unknown distribution: if the distribution is unknown, a rectangular distribution is assumed.
Standard or expanded uncertainty?	For normal distributions, please enter here whether the uncertainty provided is the standard (1σ , $k=1$, 68%) or expanded (2σ , $k=2$, 95%) uncertainty. For all other types of distribution, entries here are not relevant and the cell will be greyed out.
Value "in service"?	Please select here if the uncertainty provided is the uncertainty "in service" or not. "In service" means that the uncertainty specified takes into account all parameters contributing to the uncertainty of the measuring instrument under its use specification, e.g. drift. The uncertainty would be "not in service" if it relates e.g. to the maximum permissible error (but not in service), calibration certificates etc.
Conversion factor to "in service"	Please enter here the conversion factor for the uncertainty "in service". If "in service" is selected above, the cell will be greyed out and a value of 1 applied. Further information on the application of a conversion factor can be found in GD4. E.g. if the uncertainty is obtained from calibration, it needs to take into account the conservative adjustment factor to account for its use specifications (see Route CO-2a/2b in GD4) which typically is a factor of 2. If the uncertainty relates to maximum permissible errors (MPE) in legal metrological, please make sure you provide the uncertainty as the MPE "in service" (MPES) as specified (often twice the maximum permissible error, but not necessarily). Please note that for normal distributions this factor is additional and independent from the factor of 2 which converts the standard to the expanded uncertainty. If no entries are made here, a value of 2 to convert the uncertainty to "in service" will be applied.
Correlated or uncorrelated?	Please enter here whether the individual measurements are correlated or uncorrelated. Two measurements are correlated if e.g. the deviation from the "true value" is systematically in one direction and not randomly distributed. For instance, if legal metrological control guarantees an MPES of $\pm 1\%$, it means that the "true value" can be assumed to be within that range of the values measured. However, it does not say if measurements may vary around that value between measurements or if they are always systematically max. $\pm 1\%$ off. In the latter case measurements are correlated and deviations would not average out. In practice, input quantities are often correlated because the same physical measurement standard, measuring instrument, reference date, or even measurement method is used in the estimation of their values. Example: Each batch of a solid material purchased on the market is measured by the operator's weighbridge. In this case the measurements may have to be assumed as being correlated.

a. Amount of fuel or material imported to/consumed within the installation

Input quantity - name of parameter	Uncertainty related to the input quantity	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"
i. Medidor de turbina - Contador Gás - MI1	0,25%	normal	expanded	in service	
ii. Instrumento de conversão eletrônica do volume (EVCi) - MI2 (T)	0,55%	normal	expanded	in service	
iii. Instrumento de conversão eletrônica do volume (EVCi) - MI2 (P)	0,01%	normal	expanded	in service	

b. Are inputs under a) correlated or uncorrelated?

uncorrelated

Please indicate here if the inputs i. to v. under point a) are correlated or uncorrelated. If left empty, it is assumed that the input quantities are correlated.

c. Total uncertainty (k=1)

0,30%

d. Total uncertainty (k=2)

0,60%

This is the overall uncertainty associated with the annual quantity. The value displayed here is the uncertainty which has to be compared with the threshold of the required tier to check compliance.

2 This is an optional tool for calculating the uncertainty associated with the measurement of annual quantities

a. Amount of fuel or material imported to/consumed within the installation

Input quantity - name of parameter	Uncertainty related to the input quantity	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"
i. Balcão de monitorização do carbonato de sódio - MI20, MI21 e MI24	0,48%	rectangular		in service	
ii. Balança da humidade - MI17	0,04%	rectangular		in service	

b. Are inputs under a) correlated or uncorrelated?

uncorrelated

Please indicate here if the inputs i. to v. under point a) are correlated or uncorrelated. If left empty, it is assumed that the input quantities are correlated.

c. Total uncertainty (k=1)

0,28%

d. Total uncertainty (k=2)

0,56%

This is the overall uncertainty associated with the annual quantity. The value displayed here is the uncertainty which has to be compared with the threshold of the required tier to check compliance.

3 This is an optional tool for calculating the uncertainty associated with the measurement of annual quantities

a. Amount of fuel or material imported to/consumed within the installation

Input quantity - name of parameter	Uncertainty related to the input quantity	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "in service"?	Conversion factor to "in service"
i. Balcão de monitorização da dolomite - MI23	0,48%	rectangular		in service	
ii. Balança da humidade - MI17	0,04%	rectangular		in service	

b. Are inputs under a) correlated or uncorrelated?

uncorrelated

Please indicate here if the inputs i. to v. under point a) are correlated or uncorrelated. If left empty, it is assumed that the input quantities are correlated.

c. Total uncertainty (k=1)

0,28%

d. Total uncertainty (k=2)

0,56%

This is the overall uncertainty associated with the annual quantity. The value displayed here is the uncertainty which has to be compared with the threshold of the required tier to check compliance.

a. Amount of fuel or material imported to/consumed within the installation

Input quantity - name of parameter	Uncertainty related to the input quantity	Type of distribution	Standard or expanded uncertainty?	Value "In service"?	Conversion factor to "in service"
i. Bscula de monitorizao do calcário - MI5 e MI6	0,42%	rectangular		in service	
ii. Balança da humidade - MI17	0,04%	rectangular		in service	

b. Are inputs under a) correlated or uncorrelated?

uncorrelated

Please indicate here if the inputs i. to v. under point a) are correlated or uncorrelated. If left empty, it is assumed that the input quantities are correlated.

c. Total uncertainty (k=1)

0,24%

d. Total uncertainty (k=2)

0,49%

This is the overall uncertainty associated with the annual quantity. The value displayed here is the uncertainty which has to be compared with the threshold of the required tier to check compliance.



PROCEDIMENTO

Plano de Amostragem Simplificado

PR078
2022-11-14

1. OBJECTIVO

De acordo com o artigo 33.º do Regulamento de Execução (UE) 2018/2066 da Comissão, de 19 de dezembro de 2018, alterado pelo Regulamento de Execução (UE) 2020/2085 da Comissão de 14 de dezembro de 2020, “se os fatores de cálculo forem determinados por análises, o operador deve apresentar à autoridade competente para aprovação, relativamente a cada combustível ou material, um plano de amostragem sob a forma de procedimento escrito que inclua informações sobre as metodologias de preparação das amostras, nomeadamente, informações sobre as responsabilidades, os locais, as frequências e as quantidades, e metodologia de armazenamento e transporte das amostras”.

O anexo II do Guia de Orientações sobre Amostragem e Análise (Guia n.º 5), apresenta um exemplo de um modelo de plano de amostragem que poderá ser seguido pelos operadores CELE. Tendo como referência o referido modelo, esta Agência considera que o plano de amostragem deverá especificar, no mínimo, os campos que se apresentam neste documento. Realça-se que no caso específico de cromatógrafos e analisadores de gás em linha a questão “Procedimentos de acondicionamento, preservação, armazenamento e transporte” não é aplicável.

O conteúdo destes campos deverá estar de acordo com os requisitos do Regulamento de Execução (UE) 2018/2066 da Comissão, de 19 de dezembro de 2018, alterado pelo Regulamento de Execução (UE) 2020/2085 da Comissão de 14 de dezembro de 2020.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se a toda a instalação onde exista o consumo de combustíveis, matérias-primas e secundárias susceptíveis de produzir emissão de gases com efeito estufa (CO₂).

Nome do operador: Crisal - Cristalaria Automática, S.A..
Nome da Instalação: Crisal - Cristalaria Automática, S.A.



3. DESCRIÇÃO

3.1. RESPONSABILIDADES

Entidades envolvidas na amostragem e descreva as suas funções/relevâncias

O departamento da Composição & Fusão responsável pela receção de matérias-primas e/ou Laboratório / Gestor do SIG, da Crisal S.A.:

- Coordenam as metodologias de amostragem.
- São responsáveis pelo tratamento das amostras de carbonatos e dolomite.
- São responsáveis por executar as colheitas das amostras de carbonatos e dolomite.
- Envio das amostras para laboratório acreditado.

3.2. OBJETIVOS DA AMOSTRAGEM

Recolha de amostras representativas de dolomite, carbonatos de cálcio e de sódio consumidos ao longo de cada ano para posterior análise laboratorial (mínimo trimestral) do teor de pureza e/ou a humidade de acordo com as boas práticas do sector.

3.2.1. OBJETIVOS DA AMOSTRAGEM

Recolha de amostras representativas de dolomite, carbonatos de cálcio e de sódio consumidos ao longo de cada ano para posterior análise laboratorial (mínimo trimestral) do teor de pureza e/ou a humidade de acordo com as boas práticas do sector.

Esta informação é registada e arquivada em formato digital, e está disponível para auditoria do verificador externo, sempre que necessário.

3.3. ESPECIFICAÇÕES DO FLUXO-FONTE OU FLUXO DE MASSA

Fluxo-fonte	Designação do material
F6	Carbonato de sódio (soda) do TEGEE 015
F7	Dolomite do TEGEE 015
F8	Calcário (Carbonato de cálcio) do TEGEE 015



3.4. METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM

3.4.1. FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM

- Fluxo fonte F6 (Carbonato de sódio): recolha de uma amostra com a periodicidade mínima trimestral por fornecedor. Garantindo-se, pelo menos, quatro vezes por ano.
- Fluxo fonte F7 (Dolomite): recolha de uma amostra com a periodicidade mínima trimestral por fornecedor. Garantindo-se, pelo menos, quatro vezes por ano.
- Fluxo fonte F8 (Calcário (Carbonato de cálcio)): recolha de uma amostra com a periodicidade mínima trimestral por fornecedor. Garantindo-se, pelo menos, quatro vezes por ano.

3.4.2. NORMAS RELEVANTES

Fluxo-fonte	Normas relevantes para a metodologia de amostragem
F6 (Carbonato de sódio)	Determinação da pureza de acordo com a especificação INII22
F7 e F8 (Dolomite e Calcário)	Determinação das perdas ao rubro de acordo com a norma NP-1766 (1985)
F6, F7 e F8 (Carbonato de sódio, Dolomite e Calcário)	Determinação da Humidade de acordo com a norma ASTM C324

3.4.3. LOCAL E PONTO DA AMOSTRAGEM

As amostras são recolhidas no momento da descarga do camião, na presença de um elemento do departamento da Composição & Fusão responsável pela receção de Matérias-Primas (garantindo-se assim a homogeneidade e representatividade da amostra), imediatamente antes da entrada no silo de armazenagem (e antes na linha de fabrico).

3.4.4. EQUIPAMENTO UTILIZADO NA AMOSTRAGEM

Concha doseadora de recolha e recipiente de plástico.



3.4.5. MÉTODO DE AMOSTRAGEM

As amostras de carbonato ou dolomite são recolhidas à saída do camião/cisterna, na tolva de descarga), de forma a garantir a homogeneidade e representatividade com recurso a uma concha doseadora, e acondicionada em recipiente plástico com tampa hermética ou saco, devidamente identificado e fechado, sendo depois encaminhada para o gabinete do responsável da Composição & Fusão (num local fresco e seco), minimizando-se contaminações, onde fica armazenada até ser enviada uma amostra para laboratório.

3.4.6. PADRÃO DE AMOSTRAGEM

A colheita da amostra é efetuada de modo aleatório, da tolva de descarga do carbonato, garantindo tratar-se de uma amostra representativa.

3.4.7. COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA

Amostra simples representativa do mês (ou trimestre caso aplicável). Esta amostra simples é enviada para o laboratório interno ou externo para posterior determinação do teor de humidade e/ou pureza.

3.4.8. NÚMERO DE COLHEITAS

Conforme mencionado acima, é efetuada uma amostra/colheita com a periodicidade trimestral.

3.4.9. DIMENSÃO DA COLHEITA E DA AMOSTRA

Em cada colheita é recolhido de forma aleatória, no mínimo, 200 gramas de carbonato e/ou dolomite.




3.5. PROCEDIMENTOS DE ACONDICIONAMENTO, PRESERVAÇÃO, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

3.5.1. ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento da amostra trimestral, para envio ao laboratório, é efetuado em recipientes de plástico, devidamente fechados e identificados.

3.5.2. METODOLOGIA DE CODIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS

Todas as amostras são identificadas de acordo com a etiqueta abaixo (exemplo):

**RECEPÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS**

Matéria-Prima: _____

Fornecedor: _____

Data: __/__/__ Hora: __:__ N.º Lote: _____

G. Remessa _____ Quantidade: _____

PRO-105c Assinatura: _____

Imagem 1 – Etiqueta de codificação de amostras de matérias-primas

3.5.3. PRESERVAÇÃO

Em recipientes de plástico no local de colheita e no laboratório (local seco e fresco sempre que possível).

3.5.4. ARMAZENAMENTO

Em recipientes de plástico no gabinete da fusão ou no laboratório interno.

3.5.5. TRANSPORTE

As amostras são transportadas internamente para o laboratório em recipientes de plástico e posteriormente encaminhados por meios da própria empresa, ou pelo laboratório externo para análise.



PROCEDIMENTO

Plano de Amostragem Simplificado

PR078
2022-11-14

3.5.6. SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE DADOS

A empresa efetua registo informático com a referência de cada amostra e data de receção, de acordo com a imagem (exemplo) seguinte:

2021		REGISTO DE ENTRADA DE MATÉRIAS-PRIMAS								
DATA	HORA	CONFORMIDADE DOCUMENTAÇÃO	FORNECEDOR	MATÉRIA-PRIMA	GUIA REMESSA / CM [®]	ENTRADA	SAÍDA	LOTE	MATRICULA	SILO

Imagem 2 – Registo de entrada de matérias-primas

Posteriormente os resultados das análises laboratoriais são registados no sistema informático “Datalyzer” para tratamento de dados.

4. REGISTO DE MODIFICAÇÕES

DATA	PONTOS	RESP
2022/11/14	Logotipo da empresa, sem alteração do conteúdo	RS/IP

Elaborado por	Aprovado por
AHS	Direcção de fábrica

Parameters for the Risk Assessment

In this sheet the parameters for the risk assessment are specified. The risk assessment itself can then be carried out in the sheet "RiskTable".

a) Average annual emissions

Please enter here the average annual emissions of the installation or aircraft operator.

39 761 t CO₂e

b) Impact levels

Please enter here for each impact level the share of annual emissions. If no values are entered under i. the automatically displayed default values under ii. will be used.

	1	2	3	4	5
i. Share of a):					
ii. Value used:	0,05%	0,50%	1,00%	5,00%	20,00%

c) Probability levels

Please enter here the thresholds for the probability levels. You can select between:

- Occurrences per year, e.g. happens up to 10 times per year, OR
- Probability of occurrence, e.g. there is a 10% chance this incident will occur in a year.

i. "Occurrences per year" or "Probability of occurrence"?

Probability

Please select here either "Occurrences per year" or "Probability of occurrence". Depending on your selection conditional formatting will be triggered. If no entries are made here under i. or if entries under ii. or iii. default values under iv. will be used.

	1	2	3	4	5
ii. Occurrences:					
iii. Probability:					
iv. Value used:	0,50%	1,00%	10,00%	20,00%	50,00%

d) Thresholds for low/medium/high risk

Please enter here thresholds for identifying low/medium/high risks as the share of the total annual emissions.

Corresponding colour codes will apply to each cell in the risk matrix under e) below.

- Green: Every risk below this threshold is considered to be low and no immediate action is required.
- Yellow: Every risk below the high risk threshold but above the low risk threshold is considered to medium and action may be required or recommended.
- Red: Every risk above this threshold is considered to be high with a potential direct consequence of non-conformities or misstatements.

	Share of a)	Threshold
i. Threshold for low risk (green colour coding)	0,01%	3,98 t CO ₂ e
ii. Threshold for high risk (red colour coding)	0,15%	59,64 t CO ₂ e

e) Risk matrix

Values for each level of probability and impact will be taken from entries under b) and c) above.

The result for the risk in each cell of the matrix will be "Risk = Probability x Impact".

Depending on entries under d) above colour coding will indicate the severity of each risk.

Probability	Impact	1	2	3	4	5
		19,9	198,8	397,6	1 988,1	7 952,2
1	0,50%	0,1	1,0	2,0	9,9	39,8
2	1,00%	0,2	2,0	4,0	19,9	79,5
3	10,00%	2,0	19,9	39,8	198,8	795,2
4	20,00%	4,0	39,8	79,5	397,6	1 590,4
5	50,00%	9,9	99,4	198,8	994,0	3 976,1

Description of the column headers in sheet "RiskTable"

In this sheet the parameters for the risk assessment are specified. The risk assessment itself can then be carried out in the sheet "RiskTable".

Process/Activity Please describe here to which step in the data flow activities this item refers, e.g. to reading the gas meters, transfer data to a database, etc.

Incident Please describe here the potential incident is, e.g. meter failure, missing calibration, calculations are incorrect, etc.

Type of risk Please describe here what the consequence of the incident would be, e.g. activity data is wrong or lost, emission factor is wrong, etc.

Control Measure(s) Please describe here which control measure(s) are applied, e.g. cross checks with invoices, installation of a "redundant" second meter, etc.

P, I Please select from the drop-down lists the probability (P) and the impact (I) level of the incident.

Risk Here the risk for each incident will be displayed as demonstrated in the example below.

Example:

P	I	Risk
3	4	500,0 HIGH

Process/Activity	Incident	Type of risk	Inherent Risk			Inherent Risk x Control Risk			
			P	I	Risk	Control Measure(s)	P	I	Risk
Medição de gás natural	Fatura com valores errados para o consumo de Gás Natural	Dados de atividade incorretos	2	4	19,9 MED	Registo diário de valores de contadores e telemetria pela empresa e verificação dos dados com a fatura mensal do fornecedor. Verificação de consumos específicos comparando com histórico. Leitura por telemetria.	2	2	2,0 LOW
Medição de gás natural	Avaria dos contadores de GN / Erro de leitura	Dados de atividade perdidos ou incorretos (estimados)	1	4	9,9 MED	Equipamento que está sob responsabilidade de contrato com o fornecedor. Calibração periódica dos contadores (pelo fornecedor). Detecção fácil da avaria (comunicação ao fornecedor). Procedimento internos de garantia de qualidade (empresa certificada ISO9001, etc).	1	2	1,0 LOW
Medição de gás natural	Falta de calibrações	Dados de atividade incorretos	1	2	1,0 LOW	Equipamentos da responsabilidade do fornecedor (existe contrato). Calibração periódica dos contadores (pelo fornecedor). Detecção fácil da avaria (comunicação ao/do fornecedor). Procedimento de controlo e gestão de GEE.	1	1	0,1 LOW
Medição de gás natural	Equipamento não apropriado às condições de medição	Dados de atividade incorretos	1	3	2,0 LOW	Existe já histórico de funcionamento dos contadores de gás à capacidade máxima instalada. O contador é adequado e calibrado periodicamente. Existe especificação com características do contador, que cumprem com critérios da legislação.	1	1	0,1 LOW
Medição de gás natural	Mau funcionamento do conversor electrónico de volume	Dados de atividade incorretos	2	3	4,0 MED	Existência de contrato com o fornecedor. O conversor é calibrado/verificado periodicamente.	2	2	2,0 LOW
Transferência de dados	Erros de transcrição de valores das faturas para o Excel (formulário excel)	Dados de atividade incorretos	1	3	2,0 LOW	Introdução por diferentes pessoas, incluindo externa sempre que necessário (ex. CTCV). Verificação pelo ROC/TOC. Verificação pelo departamento da fusão e Gestor CELE.	1	1	0,1 LOW
Transferência de dados	Incorrecta transcrição dos valores do PCI e FE	Dados de emissões incorrectas	1	3	2,0 LOW	Ultimo inventário da APA – consulta anual (mínimo). Dados revistos por diferentes colaboradores. Dado revisto pelo verificador CELE.	1	1	0,1 LOW
Transferência de dados	Inclusão errada de novas fontes	Dados de atividade potencialmente incorretos	1	3	2,0 LOW	Existe comunicação periódica na empresa sobre alterações (ex. reuniões, etc)	1	1	0,1 LOW
Fluxos fonte	Mudança de categoria não detetada	Dados emissões incorrectos	1	3	2,0 LOW	Existe um responsável CELE que periodicamente verifica as emissões e verifica se existe alteração de categoria. As emissões típicas da Crisal estão enquadradas na categoria A (de mencionar que não estão em nenhuma das pontas).	1	2	1,0 LOW
Fluxos fonte	Alterações de fluxo-fonte não detetadas (combustível ou matéria-prima)	Dados emissões incorrectos	1	3	2,0 LOW	Existe comunicação periódica na empresa sobre alterações. Uma mudança do actual combustível (GN) requeria profundas alterações no sistema de queima e seria precavido antes de qualquer alteração.	1	1	0,1 LOW
Fluxos fonte	Não identificação de novas fontes ou desmantelamento	Dados emissões incorrectos	1	3	2,0 LOW	Existe comunicação periódica na empresa sobre alterações.	1	1	0,1 LOW

Materias Primas (carbonatadas)	Medição incorrecta das quantidades de materias-primas carbonatadas	Dados de atividade incorretos	2	3	4,0	MED	As faturas são documentos contabilísticos verificados por TOC/ROC. As básculas e balanças são verificadas ou calibradas periodicamente. A empresa dispõe de registos diários das pesagens para a formulação da composição (informáticos). Mensalmente são calculadas as existências e conferidas as variações de stocks.	1	1	0,1	LOW
Materias Primas (carbonatadas)	Avaria das balanças e/ou báscula	Dados de atividade incorretos	1	4	9,9	MED	Equipamento que está sujeito a plano de manutenção. Calibração periódica dos equipamentos. Detecção fácil da avaria e comunicação interna para reparação.	1	1	0,1	LOW
Materias Primas (carbonatadas)	Erro nas determinações da pureza das matérias-primas	Dados emissões incorrectos	2	2	2,0	LOW	A pureza e humidade representam uma % muito reduzida. O laboratório possui controlo de qualidade.	2	1	0,2	LOW
Problemas na produção	Avárias várias na produção.	Dados de atividade incorretos	2	2	2,0	LOW	Os sistemas de medição de gás e matérias-primas não são afetados, mesmo que ocorra pargem parcial.	1	1	0,1	LOW
Cálculo de emissões	Erros no sistema de cálculo das emissões de CO2	Dados para os níveis de atividade incorretos	2	3	4,0	MED	Consulta periódica da legislação. Verificação dos cálculos. Verificação CELE por verificador independente.	1	2	1,0	LOW
Perda ou danos no ficheiro ou no computador	Perda informática - virus	Dados emissões incorrectos	2	2	2,0	LOW	Revisão e armazenamento centralizado dos dados do calculo de emissões e virtualização de servidores, com redundância e backup online.	1	2	1,0	LOW
Medição de gasóleo	Erro de leitura	Dados de atividade incorretos	2	1	0,2	LOW	Fonte de minimis. Controlo de gasóleo e nº de horas exigido no âmbito do DL39/2018.	1	1	0,1	LOW
Fluxos fonte. REA (relatório de emissões anuais) e RNA (relatório de níveis de atividade)	Pandemia e outras catástrofes ou motivos de força maior.	Relatórios - REA e RNA não enviados. Dados de atividade incorretos, etc	2	3	4,0	MED	Os dados (talões, faturas, etc) estão todos digitalizados, a empresa é certificada ISO 90001, etc. Empresa cotada em bolsa e empresa com várias auditorias financeiras por terceiros ao longo do ano. Verificação de dados introduzidos por uma segunda pessoa. As faturas são documentos contabilísticos verificados por CC/ROC, 1 vez por trimestre; Dados revistos por entidade externa (Parceria com o CTCV sempre que necessário); Empresa com meios informáticos disponíveis. O operador disponibiliza de meios informáticos que permitem observações e entrevistas vias plataformas online, em condições de segurança. Fotografias, etc Todos os dados são possíveis de auditar remotamente.	1	2	1,0	LOW
RNA - subinstalações	Não identificação de novas subinstalações ou dúvidas entre as fronteiras das subinstalações.	Risco inerente	1	4	9,9	MED	Existe um responsável do CELE que periodicamente verifica as emissões e verifica se existe alteração incluindo de subinstalações; Dados revistos por entidade externa (Parceria com o CTCV, sempre que disponível);	1	2	1,0	LOW
RNA - dados incorretos	Medição incorrecta de dados associados à subinstalação	Dados para os níveis de atividades incorretos	1	2	1,0	LOW	Instrumentos de medição controlados. Sujeitos a verificação metrológica e alguns coincidentes com o do TEGEE.	1	2	1,0	LOW
REA e RNA	Alteração de dispositivos de medição que estão na instalação.	Dados para os níveis de atividade incorretos	2	3	4,0	MED	Calibração/verificação periódica dos equipamentos Detecção fácil de alteração e/ou avaria e comunicação interna para reparação Em caso de avaria é contactado imediatamente a manutenção.	1	2	1,0	LOW



PROCEDIMENTO

Recolha de Dados e Comunicação da Informação

PR031

2024-10-15

1. OBJECTIVO

Descrever a forma de recolha e de comunicação da informação obrigatória relativa ao título de Emissão de gases com efeito estufa - TE GEE.015, por forma a garantir uma correcta gestão para o cumprimento do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE).

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se a toda a instalação onde exista o consumo de combustíveis, matérias-primas e secundárias susceptíveis de produzir emissão de gases com efeito estufa (CO₂).

3. DESCRIÇÃO

3.1. RESPONSABILIDADES DE COMUNICAÇÃO E MONITORIZAÇÃO

O responsável pelo Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança (EHS Supervisor) é o Gestor CELE da empresa e reporta ao QA & EHS Manager.

Responsabilidades do gestor CELE:

- Efectuar a verificação periódica da lista das fontes de emissão e fluxos-fontes;
- Efectuar reuniões periódicas com os vários Managers da empresa a fim de verificar se todas as alterações relevantes da natureza e funcionamento da instalação estão devidamente incluídas no plano de monitorização;
- Alterar o plano de monitorização e TEGEE se necessário, e comunicar as alterações à APA;
- Efectuar reuniões periódicas com os envolvidos nas tarefas CELE (ver PR032), mantendo-os informados das suas responsabilidades e caso aplicável efectuar um ajuste das suas funções ou responsabilidades;
- Efectuar a identificação das necessidades de formação neste âmbito, se necessário;
- Garantir a qualidade da informação;
- Garantir a validação e revisão interna periódica dos dados;
- Gerir a manutenção de registos e da documentação.

3.2. RECOLHA DE DADOS

Os combustíveis e as matérias-primas e secundárias susceptíveis de produzir emissão de gases com efeito estufa apresentam-se na tabela 1.



PROCEDIMENTO

Recolha de Dados e Comunicação da Informação

PR031
2024-10-15

Tabela 1

Local	Fonte emissão	Ponto Emissão	Combustível Matérias-primas	Emissões	Forma de Medição	Periodicidade	Registo Mapa
FORNOS (S1 e S2)	FIXA (EP1)	Tanques de fusão (S1 e S2)	Gás Natural (F1)	Combustão	Leitura	Mensal	IM309
			Carbonato Sódio (F6)	Processo	Pesagem	Por Remessa	IM310
			Dolomite (F7)	Processo	Pesagem	Por Remessa	IM310
			Calcário (F8)	Processo	Pesagem	Por Remessa	IM310
			Carvão (F9)	Processo	Pesagem	Por Remessa	IM310
FORNO 1 (S1)	DIFUSAS	S5 feeder's zona de trabalho	Gás natural (F1)	Combustão	Leitura	Mensal	IM309
		S10 Mufla Moldes					
FORNO 2 (S2)	DIFUSAS	S6 feeder's zona de trabalho	Gás Natural (F1)	Combustão	Leitura	Mensal	IM309
		S11 Mufla Moldes					
ARCAS RECOZIMENTO	DIFUSAS	S3, S18, S21, S24, S26, S28, S30, S31, S32, S33 e S34	Gás Natural (F1)	Combustão	Leitura	Mensal	IM309
MÁQ. QUEIMO	DIFUSAS	S4, S19, S20, S22, S23, S25; S27 e S29	Gás Natural (F1)	Combustão	Leitura	Mensal	IM309
GERADORES	FIXAS	S7, S8, S9	Gasóleo (F2)	Combustão	*) Leitura	Mensal	IM312
BOMBA DIESEL (incêndio)	FIXA	S13	Gasóleo (F2)	Combustão	*) Leitura	Mensal	IM312
CARBOSHOT (Lubrificação)	DIFUSAS	S14	Propileno (F4) ou Acetileno (F10)	Combustão	*)Pesagem	Mensal	IM318 IM513
CALDEIRA AQS	FIXA	S17	Gás Natural (F1)	Combustão	Leitura	Mensal	IM309
MÁQ. TEMPERA (Durattuf)	DIFUSAS	S16	Gás Natural (F1)	Combustão	Leitura	Mensal	IM309
MUFLA AQ. FERRAMENTA MOLDAÇÃO	DIFUSA	S35	Gás Natural (F1)	Combustão	Leitura	Mensal	IM309

*) Não aplicável por ser uma fonte minimis



PROCEDIMENTO

Recolha de Dados e Comunicação da Informação

PR031

2024-10-15

As entradas das várias substâncias abrangidas pelo CELE são recepcionadas pelo Armazém Geral e inseridas no sistema informático de gestão [da empresa](#), sendo as respectivas facturas recepcionadas e arquivadas no Dep. Financeiro. A documentação referida é disponibilizada ao gestor CELE para a validação dos dados para efeitos de auditoria externa.

3.3. FORMA DE COMUNICAÇÃO

Com base nos dados recolhidos segundo o ponto anterior, são elaborados os seguintes impressos:

- IM309 – Consumo mensal de Gás Natural (F1)
- IM310 – Movimento diário de Matérias-Primas (F6; F7; F8; F9)
- IM311 – Movimento Mensal de Matérias-primas susceptíveis de libertar CO₂
- IM312 – Movimento Diário e Mensal de Emissões de CO₂ do Gasóleo (Geradores/Bomba diesel/Fontes temporárias) (F2)
- IM313 – Movimento Anual de Combustíveis e de Matérias-primas susceptíveis de libertar CO₂
- IM318 – Consumo mensal de Propileno (F4)
- IM513 – Consumo mensal de Acetileno (F10)

Esta informação é registada e arquivada em formato digital, e está disponível para auditoria do verificador externo, sempre que necessário.

3.4. GARANTIA DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

3.4.1. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

O procedimento inclui:

- a) Revisão dos factores de cálculo das emissões de GEE (CO₂) e sua adequação aos previstos para o ano em curso.
- b) Cálculo de emissões com base nos mapas de registo referidos no ponto 3.3;
- c) Comparação com meses e anos anteriores;
- d) Revisão das incertezas dos equipamentos de monitorização (IM316 – Determinação das incertezas dos equipamentos de monitorização) [e ficheiro da EU “tool uncertainty...”](#)

3.4.2. BÁSCULA

Sempre que surjam avarias na Báscula de pesagem de camiões, o Batch & Furnace Manager, ou o Operador/Controlador de fornos, informa o gestor CELE da avaria, para solicitar ao Dep. Qualidade as correcções, ou manutenção necessária.

Durante o período de avaria as pesagens das substâncias abrangidas pelo CELE são efectuadas na empresa BA–Vidros, SA. Os talões de pesagem da BA, assim como, a guia



PROCEDIMENTO

Recolha de Dados e Comunicação da Informação

PR031

2024-10-15

- Não conformidades ou oportunidades de melhoria do processo de verificação CELE.

Em qualquer dos casos, sempre que seja detectada uma não-conformidade é despoletada uma acção para a conter (em função da sua tipologia e gravidade) e, se possível, corrigir de imediato. Cabe ao gestor CELE compilar as informações referentes às não-conformidades e efectuar o seu tratamento.

Estas acções poderão passar pela aquisição de equipamento de medição mais robusto, formação e sensibilização complementar, nova atribuição de funções e responsabilidades, nova aquisição de *software*, entre outras acções que visem a melhoria contínua deste processo.

3.5. GESTÃO DE MANUTENÇÃO DE REGISTOS

Todas as facturas são documentos contabilísticos e consequentemente são arquivados em local próprio (suporte papel ou suporte informático).

A empresa dispõe de *back-up* informáticos que garantem uma cópia em caso de alguma falha grave.

A empresa efectuará um arquivo de todos os documentos e registos necessários à boa gestão do processo de monitorização das emissões de dióxido de carbono, de forma a estarem disponíveis quando solicitados. O seu arquivo é de no mínimo 10 anos.

4. REGISTO DE MODIFICAÇÕES

Data	Pontos	Resp
15/11/2021	Actualização da tabela 1 Eliminado o ponto “3.5.1 Mapas de registo” – documentos transpostos para os pontos 3.3 e 3.4.1	RS/ IP/ NT
14/11/2022	Logotipo da empresa, sem alteração do conteúdo	RS/IP
15/10/2024	Tabela 1 e Talão de pesagem	RS

Elaborado por	Aprovado por
AHS	Direcção Geral



PROCEDIMENTO

Método de Controlo e Monitorização de Dados

PR032

2024-10-15

1. OBJECTIVO

Descrever a forma de recolha e de comunicação da informação obrigatória relativa ao título de Emissão de gases com efeito estufa - TE GEE.015, por forma a garantir uma correcta gestão para o cumprimento do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE).

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se a toda a instalação onde exista o consumo de combustíveis, matérias-primas e secundárias susceptíveis de produzir emissão de gases com efeito estufa (CO₂).

3. DESCRIÇÃO

3.1. RESPONSABILIDADES DE COMUNICAÇÃO E MONITORIZAÇÃO

O responsável pelo Departamento de Ambiente, Higiene e Segurança (EHS Supervisor) é o Gestor CELE da empresa e reporta ao QA & EHS Manager.

Gestor CELE: Responsável pela recolha e compilação de todos os dados necessários para a monitorização das emissões de CO₂, elaboração do Relatório de Emissões Anuais (REA) e sua comunicação com a entidade competente.

Departamento Financeiro: Recepção das facturas de combustíveis e materiais carbonatados. Envio de cópia/disponibilização em sistema interno destes registos externos. Elaboração do inventário de existências.

Gestor do SIG: Responsável pela garantia da calibração dos equipamentos de medição abrangidos pelo CELE e reparação de anomalias e não-conformidades quando solicitadas pelo gestor CELE.

Batch & Furnace Manager: Responsável pela verificação diária do bom funcionamento dos equipamentos de monitorização e recepção das matérias-primas.

Plant Manager, Production Manager, Project Manager, Maintenance Manager e Purchasing Manager: Responsáveis pela comunicação que implique o desenho e estudo de novas instalações, equipamentos e/ou processos ou se forem efectuadas modificações das já existentes, ou ainda se for desactivado qualquer equipamento, e/ou alterações das fontes de emissão ou funcionamento da instalação e alteração de fornecedores, ou introdução novas substâncias.

Estes dados são introduzidos no impresso IM462.

Entidades externas: Apoio técnico no processo de gestão CELE, quando necessário.



PROCEDIMENTO

Método de Controlo e Monitorização de Dados

PR032

2024-10-15

3.2. FLUXO DE PROCESSO

O procedimento para gerir as actividades de fluxos de dados inclui:

- a) Recolha de dados primários (talões de pesagem das guias de remessa, dados de inventário do sistema informático [de gestão da empresa](#), etc.) - efectuado pelo armazém geral/gestor de *stocks*.
- b) Recolha de dados secundários (facturas, dados de inventário TOC/ ROC, etc.) - efectuado pelo departamento financeiro.
- c) Envio da informação mencionada em a) e b), ao responsável pela monitorização das emissões de CO₂ (Gestor CELE) de acordo com as novas regras (Regulamento EU n.º 2018/2066 alterado pelo 2020/2085 e sucessivas alterações).
- d) Recolha de dados de factores de emissão, PCI, factores de oxidação ou factores de conversão junto das entidades competentes (Regulamento EU n.º 2018/2066 alterado pelo 2020/2085 e sucessivas alterações) da responsabilidade do Gestor CELE.
- e) Gestor CELE [valida os resultados obtidos com a aplicação das fórmulas de cálculo previstas no PowerBI / Excel](#).
- f) Gestor CELE efetua a gestão interna das licenças de emissão de acordo com o resultado, após tratamento dos dados e comunica à gestão de topo.
- g) Gestor CELE elabora os Relatórios de Emissões Anuais (REA), [Relatório dos Níveis de Actividade \(RNA\)](#) e outra informação necessária para posterior verificação por verificador independente.
- h) Gestor CELE solicita anualmente a auditoria a uma entidade acreditada, para validação e emissão dos relatórios de verificação [do REA e RNA](#).
- i) Gestor CELE acompanha a auditoria e regista eventuais não conformidades no decorrer da mesma.
- j) Gestor CELE aciona as correções necessárias levar a efeito, quando necessário, para que seja possível a validação do relatório anual, pela Autoridade Competente (APA).
- k) Gestor CELE submete on-line no portal SILiAmb o REA e [por email o RNA e respetivos](#) relatórios de verificação à entidade competente (APA)
- l) Gestor CELE aguarda pela aceitação da Autoridade Competente (APA), para posterior devolução das emissões equivalentes no RPLE-RU.



PROCEDIMENTO

Método de Controlo e Monitorização de Dados

PR032

2024-10-15

- m) Gestor CELE efetua o tratamento relativo à informação proveniente da APA, de acordo com o que está estabelecido na legislação em vigor.
- n) Gestor CELE de acordo com os resultados obtidos, efetua a divulgação dos mesmos à Direcção de Fábrica e Financeira, a fim de se dar cumprimento às obrigações Legais e internas da organização.

Os dados recolhidos são monitorizados de acordo com a frequência estabelecida no PR031. Os valores de emissão são verificados nesta fase, em relação à autorização existente para emissão, em função da variação dos resultados mensais, serão tomadas medidas para anular as oscilações e reduzir ou eliminar encargos extras relativos a essas emissões.

3.3. DESCRIÇÃO DAS ETAPAS REFERENTES ÀS ACTIVIDADES DE FLUXO DE DADOS

3.3.1.1. DADOS DE COMBUSTÍVEIS

a) Gás natural

O consumo de combustível é medido segundo a leitura num contador volumétrico, sendo posteriormente convertido em Nm^3 de acordo com a pressão e temperatura (factor de correcção/conversão).

Trata-se de uma medição em contínuo com recurso a instrumento de medição calibrado. Os resultados são transpostos pelo fornecedor para facturas enviadas ao Dep. Financeiro que, por sua vez, cede os documentos ao gestor CELE (responsável pela monitorização e cálculo das emissões).

Estes dados são introduzidos nos impressos IM309 e IM537.

b) Gasóleo

Sempre que o reservatório de combustível dos geradores e da bomba de incêndio são abastecidos, é registado no sistema informático [de gestão da empresa](#) a quantidade adicionada. Os depósitos dos geradores e bomba de incêndio encontram-se totalmente abastecidos, por forma a assegurar que o consumo do ano equivale ao combustível queimado nos vários equipamentos. No final de cada ano civil é efectuado o somatório dos volumes adicionados, que corresponde à quantidade consumida por estes equipamentos nesse ano. Paralelamente, os geradores de emergência e bomba de incêndio possuem um contador de número de horas de funcionamento.

Este combustível pode ainda ser utilizado para abastecer fontes pontuais de emissão, tais como, ocorrência de anomalias no funcionamento dos nossos compressores de ar comprimido, sendo necessário recorrer a equipamentos de aluguer, alimentados a *diesel*, para não por em causa a nossa capacidade de produção e respectiva resposta ao cliente. A acontecer uma situação desta será reportada à APA a situação e



PROCEDIMENTO

Método de Controlo e Monitorização de Dados

PR032

2024-10-15

respectivo período e serão contabilizadas as respectivas emissões no nosso relatório anual (REA).

No final de cada ano civil é efectuado a verificação de acordo com a metodologia utilizada pela contabilidade (ROC) entre as existências no início do ano mais as entradas subtraindo as existências no final do ano, descontando ainda o combustível consumido pela frota da empresa, obtendo assim o volume de combustível gasto.

Estes dados são introduzidos no Impresso IM312 – Movimento Diário e Mensal de Emissões de CO2 do Gasóleo (Geradores/Bomba diesel e Fontes temporárias)

c) Propileno

Este combustível é adquirido em botijões amovíveis com uma capacidade variável (cerca de 390 kg cada e botijas pequenas de 34 kg), sendo o seu movimento diário/mensal registado no sistema informático de gestão de *stock*.

Geralmente são utilizados os botijões, sendo que, as botijas mais pequenas, apenas existem como reserva.

Trata-se de um combustível utilizado por meio de combustão no n/sistema de lubrificação (*carboshot*) da ferramenta moldante do vidro.

No final de cada ano civil é efectuada a verificação de acordo com a metodologia utilizada pela contabilidade (ROC) entre as existências no início do ano mais as entradas subtraindo as existências no final do ano, obtendo assim o volume de combustível gasto.

Estes dados são introduzidos no Impresso IM318– Consumo mensal de Gás Propileno

d) Acetileno

Este combustível é adquirido em rampas ou grupos de garrafas (ligadas em série) amovíveis com uma capacidade variável, sendo o seu movimento diário/mensal registado no sistema informático de gestão de *stock*.

Trata-se de um combustível utilizado por meio de combustão no n/sistema de lubrificação (*carboshot*) da ferramenta moldante do vidro.

No final de cada ano civil é efectuada a verificação de acordo com a metodologia utilizada pela contabilidade (ROC) entre as existências no início do ano mais as entradas subtraindo as existências no final do ano, obtendo assim o volume de combustível gasto.

Estes dados são introduzidos no Impresso IM513 – Consumo mensal de Gás Acetileno

3.3.2. DADOS DE MATÉRIAS-PRIMAS E SECUNDÁRIAS

a) Emissões de processo

Os dados de consumo de materiais carbonatados e outras matérias (coque de carvão) são medidos através de pesagem antes e depois de descarregar a fim de se apurar o



PROCEDIMENTO

Método de Controlo e Monitorização de Dados

PR032

2024-10-15

peso fornecido e posteriormente inserir no sistema informático [de gestão de stocks](#). A pesagem é feita nas várias básculas (empresa e fornecedores), que se encontram verificadas metrologicamente por Entidade competente. O fornecedor envia periodicamente o peso sob a forma de facturas. As existências são calculadas de acordo com a metodologia utilizada pela contabilidade (ROC), ou seja, com base em cubicagem, conhecida a dimensão do silo onde este material se encontra armazenado, no início/final de cada ano. O material fornecido em palete/saco, ou big-bag, para além do referido anteriormente tem que ser contabilizado também nas existências (paletes/sacos) armazenadas na composição. A empresa importa estes valores para ficheiros Excel (IM310) para posterior cálculo das emissões de CO₂ (ver PowerBi – “LCGCrisal - ENVIRONMENT-CO₂”).

De mencionar que todos os dados e registos referidos anteriormente são introduzidos no sistema informático [de gestão](#) da empresa e Microsoft Office, com controlo de acesso. A empresa possui contabilidade organizada e validada por TOC / ROC.

Existe um Plano De Controlo Global (IM070) que define um plano genérico que abrange os elementos e a garantia de qualidade comuns dos métodos aplicados, incluindo os que abrangem o CELE:

Matéria Prima	Elemento a controlar	Frequência	Norma / Procedimento
Carbonato de Sódio	Pureza	Ver IM070	INII22.
	Humidade		ASTM C324.
Dolomite	Perdas ao Rubro		NP-1766 (1985).
Calcario	Humidade		ASTM C324.
Carvão	Não Aplicável (fonte de minimis)		Não Aplicável (fonte de minimis)

Com base na média dos resultados obtidos é corrigido o factor de calculo das matérias carbonatadas, á exceção do carvão, por forma a serem descontadas as percentagens da humidade e impurezas do factor de conversão e respetivos dados de actividade (ver “IM310” das diversas matérias carbonatadas no PowerBi – “LCGCrisal - ENVIRONMENT-CO₂” e no DATALYZER (software para controlo estatístico do processo)).

Existe ainda um Plano de Amostragem Simplificado (PR078) que inclui informações sobre as metodologias de preparação das amostras (responsabilidades, locais, frequências, quantidades, e metodologia de armazenamento e transporte das amostras).

3.4. GARANTIA DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

3.4.1. AVALIAÇÃO DE RISCOS

A empresa dispõe de procedimentos de controlo de riscos como:

- análises periódicas dos pontos do processo de recolha de dados que poderão originar erros;
- revisão interna de dados e cruzamento com dados de anos anteriores;
- revisão e backup de arquivos informáticos de calculo de emissões.



PROCEDIMENTO

Método de Controlo e Monitorização de Dados

PR032

2024-10-15

A empresa dispõe ainda de uma Avaliação de riscos ([tool_risk_assessment...2021-2030](#)), e Certificação de Qualidade (ISO 9001), onde está inserido o plano de calibração dos vários equipamentos de monitorização internos.

Adicionalmente as facturas de fornecedores são conferidas com o respectivo talão de pesagem.

Todos os documentos – facturas são documentos contabilísticos.

3.4.2. EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

O gestor de SIG elabora um plano de calibração dos equipamentos internos que intervêm na medição das emissões no âmbito dos procedimentos de Gestão dos equipamentos de monitorização e medição, que incluem o planeamento das calibrações dos recursos de monitorização e medição (RMM), calibrações do RMM, análise de aptidão do RMM e modo operativo do RMM.

Os equipamentos de medição externos directamente associados à gestão das emissões de CO₂ correspondem a contadores do PRM (pertença do fornecedor de gás natural), que a empresa garante a sua calibração via fornecedor, bem como às básculas de pesagem dos outros combustíveis (Propileno, Acetileno) e das matérias-primas carbonatadas, cuja calibração metrológica é obrigatória por lei e efectuada numa base anual.

O gestor CELE verifica o estado de calibração de cada equipamento abrangido pelo TEGEE e solicita ao gestor do SIG as alterações necessárias a efectuar ao plano de calibração, tratando-se de equipamentos externos, certifica-se que os fornecedores o fazem nos prazos estipulados e facultam cópia dos respectivos certificados.

O gestor CELE garante o arquivo da cópia dos vários registos de calibração para efeitos de auditorias e inspeções, bem como, para o respectivo tratamento de dados (alteração de TEGEE, determinação de incertezas, ...).

3.4.3. OUTSOURCING

A calibração de equipamentos do fornecedor (ex. contadores no PRM, ou básculas) será avaliada internamente, pelo gestor CELE, através dos boletins de calibração, verificando-se que se cumprem com as exigências previstas no TEGEE (plano de monitorização) aprovado.

Os resultados das medições laboratoriais executadas por laboratórios externos serão avaliados internamente pelo gestor CELE, através dos boletins/certificados de ensaios (ou equivalente) em termos de cumprimento com as exigências previstas no TEGEE (plano de monitorização) aprovado.



PROCEDIMENTO

Método de Controlo e Monitorização de Dados

PR032

2024-10-15

3.5. GESTÃO DE MANUTENÇÃO DE REGISTOS

Após aprovação dos dados emitidos pela Autoridade Competente (APA) é efectuada cópia de segurança dos dados registados, informaticamente.

Os restantes registos em formato de papel, passam anualmente do arquivo activo para o arquivo morto, onde permanecem durante um período de 10 anos. Após esse período são destruídos e seguem para reciclagem.

3.5.1. SEGURANÇA DOS DADOS

Os dados do Sistema informático são salvaguardados e arquivados da seguinte forma:

Tipo de informação	Cópia de segurança com intervalo	Arquivo com intervalo
Toda a informação Administrador Sistema	Diário	Semanal
Individual por posto	Semanal	Semanal

Quanto ao Sistema [informático de gestão da empresa](#) não são admitidas correcções aos dados, uma vez introduzidos. É possível verificar os acertos de informação e identificar erros.

3.5.2. MAPAS DE REGISTO (IMPRESSOS)

- Impresso IM309 – Consumo mensal de Gás Natural (F1)
- Impresso IM310 – Movimento diário de Matérias-Primas (F6; F7; F8; F9)
- Impresso IM311 – Movimento Mensal de Matérias-primas susceptíveis de libertar CO2
- Impresso IM312 – Movimento Diário e Mensal de Emissões de CO2 do Gasóleo (Geradores/Bomba diesel e Fontes temporárias) (F2)
- Impresso IM318– Consumo mensal de Gás Propileno (F4)
- Impresso IM513 – Consumo mensal de Gás Acetileno (F10)
- Impresso IM313 – Movimento Anual de Combustíveis e de Matérias-primas susceptíveis de libertar CO2
- Impresso IM316 – Determinação das incertezas dos equipamentos de monitorização
- Impresso IM314 – Talão de Registo de Pesagem
- Impresso IM537 – Registo Diário de Gás Natural PRM



PROCEDIMENTO

Método de Controlo e Monitorização de Dados

PR032
2024-10-15

- Impresso IM462 – Registo de aquisição / alterações / reparações e desativações de equipamentos, combustíveis, matérias-primas e subsidiárias.
- Impresso IM070 – Plano de Controlo Global
- Procedimento PR078 – Plano de Amostragem Simplificado

3.5.3. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR AOS REGISTOS (CÓPIAS)

- Cópia de Registo de pesagem do fornecedor e Fatura
- Cópia de Talão de pesagem da balança
- Cópia de Fatura mensal de consumo de Gás Natural
- Cópia das Faturas de fornecimento de Gasóleo
- Cópia das Faturas de fornecimento de Gás Propileno
- Cópia das Faturas de fornecimento de Gás Acetileno
- Cópia dos boletins de análises

4. REGISTO DE MODIFICAÇÕES

DATA	PONTOS	RESP
2021/11/16	Actualizado ponto 3.3.2	RS / IP / NT
2022/11/14	Logotipo da empresa, sem alteração do conteúdo	RS/IP
15/10/2024	3.2 Fluxo de processos e sistema informático de gestão da empresa	RS

Elaborado por	Aprovado por
AHS	Direcção Geral