



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
E INFRAESTRUTURA

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

1 **ATA DA 142ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA**
2 **PERMANENTE DE CONTROLE E QUALIDADE AMBIENTAL.**

3 Aos vinte e sete dias do mês de outubro de dois mil e vinte e dois, realizou-se a 142ª Reunião Ordinária da
4 Câmara Técnica Permanente de Controle e Qualidade Ambiental, do Conselho Estadual de Meio Ambiente,
5 através de videoconferência, com início às 09h30min e com a presença dos seguintes Representantes: Sr.
6 Marcelo Zunino, representante do CREA-RS; Sra. Marion Luiza Heinrich, representante da FAMURS; Sr. Marcelo
7 Camardelli, representante da FARSUL; Sra. Maria Augusta Kämpf, representante da FECOMERCIO; Sra.
8 Vanessa Isabel Rodrigues, Representante da FEPAM; Sr. Tiago José Pereira, representante da FIERGS; Sr.
9 Altair Hommerding, Representante da SEAPDR; Sr. Tenente Hochmuller, representante da SSP;. Constatando
10 a existência de quórum, o Sr. Presidente, deu início a reunião às 09h38min. **Passou-se ao 1º item de pauta:**
11 **Aprovação das Atas 141ª Reunião Ordinária:** Tiago Pereira/Fiergs-Presidente: Não havendo manifestações
12 contrárias ou abstenções, **APROVADO POR UNANIMIDADE. Passou-se ao 2º item de pauta: Revisão da**
13 **Resolução de Coprocessamento em fornos de cliquer – conforme anexos:** Tiago Pereira/Fiergs-Presidente:
14 relembra que está proposta de revisão chegou a pedido da Federação das Indústrias. Diz já terem uma Res. que
15 trata do Coprocessamento de Resíduos em Fornos de Clínquer no estado, uma Resolução com mais de 20 anos
16 já, e o CONAMA viria a atualizar sua normativa com a Resl. 499/2020, com uma série de regras e aprimoramento
17 das práticas, e tanto os procedimentos de controle e licenciamento, foram adotados pelo CONAMA, para que
18 lhes-provocasse uma revisitação no texto da norma no Estado, onde conversaram com o Órgão Ambiental,
19 prepararam uma Minuta que foi oferecida ao CONSEMA, e que deliberou o encaminhamento para o âmbito desta
20 CTP. Criaram um GT para o caso, onde foi feito alguns ajustes no texto, e agora trazem a minuta para apreciação
21 de todos, com a ideia de encaminha-la a Consulta Pública. Faz então a apreciação da Minuta. Manifestaram-se
22 com dúvidas, contribuições e esclarecimentos, os seguintes representantes: Ana Elizabeth Carara/CBH, Tiago
23 Pereira/Fiergs-Presidente, Vanessa Rodrigues/Fepam. Após a deliberação, o Sr. Presidente questiona se todos
24 concordam com o encaminhamento a Consulta Pública após a apresentação da minuta elaborada no GT e inicia
25 a votação. **APROVADO POR UNANIMIDADE. Passou-se ao 3º item de pauta: Assuntos Gerais:** Tiago
26 Pereira/Fiergs-Presidente: comenta sobre a Res. de Logística Reversa de Embalagens, o GT responsável ainda
27 está se debruçando sobre as análises das respostas da Consulta Pública, tendo a meta de trazer esta pauta até
28 novembro, para que se discuta qualquer ponto para fechar este tema. Cita terem sido surpreendidos com um
29 novo Decreto Federal, não publicado em Diário Oficial, que afeta diretamente a Minuta, com uma série de
30 detalhamentos novos, que ao seu ver não traz muitos problemas ao GT, mas que será avaliado. E um outro GT,
31 sobre os Efluentes de ETAs, que tinha duas missões, fazer a Res. de Lodos de Etas, que inclusive foi aprovado
32 e já é uma Res. consolidada, e agora, a questão dos Efluentes de ETAs. Diz também que o representante da
33 SOP, que era o Coordenador deste GT, e funcionário da CORSAN, se afastou e não faz mais parte da instituição,
34 estando então, também, sem representação da instituição na CTP. Informa assumir a responsabilidade de discutir
35 o caso internamente para dar continuidade ao trabalho. Não havendo mais assuntos a serem tratados deu-se
36 por encerrada a reunião às 10h10m.



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
E INFRAESTRUTURA

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

**ATA DA 141ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA
PERMANENTE DE CONTROLE E QUALIDADE AMBIENTAL.**

1
2
3 Aos vinte e cinco dias do mês de agosto de dois mil e vinte e dois, realizou-se a 141ª Reunião Ordinária da
4 Câmara Técnica Permanente de Controle e Qualidade Ambiental, do Conselho Estadual de Meio Ambiente,
5 através de videoconferência, com início às 09h30min e com a presença dos seguintes Representantes: Sr.
6 Marcelo Zunino, representante do CREA-RS; Sra. Marion Luiza Heinrich, representante da FAMURS; Sr. Marcelo
7 Camardelli, representante da FARSUL; Sra. Katiane Roxo, representante da FECOMERCIO; Sra. Vanessa Isabel
8 Rodrigues, Representante da FEPAM; Sr. Tiago José Pereira, representante da FIERGS; Sr. Altair Hommerding,
9 Representante da SEAPDR; Sr. Tenente Hochmuller, representante da SSP; Sr. Moises Benvegnu,
10 representante da SOP e Sra. Ellen Bassan, representante da SEMA. Participou também o seguinte
11 representante: Sra. Daiane Zagonel/Fepam. Constatando a existência de quórum, o Sr. Presidente, deu início a
12 reunião às 09h35min. **Passou-se ao 1º item de pauta: Aprovação das Atas 140ª Reunião Ordinária e 25ª**
13 **Reunião Extraordinária:** Tiago Pereira/Fiergs-Presidente: inicia a discussão perguntando se há alguma
14 manifestação em relação as atas. Não havendo manifestações contrárias ou abstenções, **APROVADO POR**
15 **UNANIMIDADE.** **Passou-se ao 2º item de pauta: Retorno da Consulta Pública da Minuta Logística Reversa**
16 **de Embalagens:** Tiago Pereira/Fiergs-Presidente: diz terem aproximadamente 18 entidades que vieram a
17 contribuir na Consulta Pública, tendo muitos casos de entidades que contribuíram com mais de uma
18 manifestação, tendo no total, 58 propostas a serem avaliadas, algumas obviamente repetidas ou referente ao
19 mesmo tema. Diz que de fato, pelo grande número de contribuições, não é o caso de abordagem pela Câmara
20 Técnica, e sim de reativar o Grupo de Trabalho novamente para que se tenha um debate mais livre em relação
21 as contribuições. Abre a palavra a todos que queiram se manifestar em relação a leitura das contribuições, mas
22 já antecipa que sua proposta é de reativar o Grupo de Trabalho para que se encarregue disto, como feito em
23 outros casos de altos números de contribuições vindas de Consulta Pública. Katiane Roxo/Fecomercio: se
24 manifesta com concordância, e reitera o convite para a reunião do GT, que se aprovado, seja na sede da
25 Fecomercio. Marion Heinrich/Famurs: diz entender que devido ao grande número de manifestações, o mais
26 produtivo é que o Grupo de Trabalho se reúna novamente para poderem avaliar ponto a ponto e trazer as
27 alterações para deliberação no âmbito desta Câmara Técnica. O Sr. Presidente inicia então a votação para
28 reativação do Grupo de Trabalho, não havendo manifestações contrárias ou abstenções, **APROVADO POR**
29 **UNANIMIDADE.** **Passou-se ao 3º item de pauta: Revisão da Resolução de Coprocessamento em fornos de**
30 **clínquer:** Tiago Pereira/Fiergs-Presidente: inicia a apreciação dizendo que esta foi uma demanda que a Fiergs
31 trouxe ao Consema a partir de uma conversa com o setor de cimento. Explica brevemente a função e o modo de
32 produção do clínquer, cita também todos os tramites necessários para que estes resíduos possam ser utilizados
33 nestes fornos especificamente, sendo a Resolução tratante do mesmo, a Res. Consema 002/2000, que teve
34 como base a Res. 264/1999 do CONAMA. Diz que o CONAMA, em 2019, iniciou um processo de revisão desta
35 Res. 264/1999 em âmbito Federal, e culminou em 2020, a revogação da resolução de 1999, sendo publicada
36 uma nova Resolução, que dispõe do licenciamento de atividades de CoProcessamento de Resíduos, que é a
37 atual Res. 499/2020 do CONAMA, e esta resolução trouxe uma série de inovações e composições por todos os
38 avanços obtidos em 20 anos. O setor de cimentos da Fiergs recebeu então a ABCP, que foi quem ajudou e
39 pautou o CONAMA nesta discussão, e estão fazendo um trabalho em todo o Brasil, basicamente, também como
40 foi feito em âmbito Nacional, que todos os Estados que tem suas resoluções específicas, também a atualizem.
41 Diz já ter ocorrido uma conversa com a Fepam antes do encaminhamento ao Consema, e que já estão debatendo
42 uma minuta, e que já existe um texto base de revisão bem adiantado, já estando nos ajustes finais, portanto a
43 Fiergs propôs que este assunto já entrasse ao Consema. Diz que pela especificidade do tema, e pelas entidades

44 que não participaram do debate, quiserem também entender em detalhes e avaliar o tema, também cabe de fato,
45 mesmo sendo curto, a criação de um GT para oportunizar as entidades que queiram contribuir a finalização do
46 tema, e então trazer para a Câmara Técnica para uma apresentação mais detalhada, e depois para o envio a
47 Consulta Pública. Abre a palavra a todos que queiram se manifestar referente ao tema. Não havendo
48 manifestações contrárias ou abstenções, **APROVADO POR UNANIMIDADE**. Com o grupo já instituído, pergunta
49 quais as entidades interessadas em fazer parte do GT, já inscrevendo a Fiergs como proponente do tema.
50 Manifestaram-se propondo-se a participar do GT as seguintes instituições: FEPAM e CREA-RS. **Passou-se ao**
51 **4º item de pauta: Assuntos Gerais:** Tiago Pereira/Fiergs-Presidente: convida e notifica a todos que a Fiergs
52 está organizando, junto ao SEBRAE, um evento sobre ISD, agenda Ambiental-Social e Governança Corporativa,
53 um tema que vem ganhando força principalmente para quem trabalha na área ambiental. O evento ocorrerá dia
54 22 de setembro e será um evento híbrido durante o dia inteiro, com transmissão nacional, no espaço Mercosul.
55 E também faz um 2º convite para o dia 27/09, para a 2ª edição do Circulando, que é um evento de Economia
56 Circular, sendo um evento online de 2 a 3 horas, para tratar de cases de economia circular, trazendo experiências
57 de outros países, com presença de tradutores. Moises Benvegno/SOP: diz que a CORSAN preparou uma cartilha
58 para entregar ao pessoal na Expointer sobre a Resolução dos Lodos de ETAs, para quem tem interesse. Sendo
59 uma cartilha mais simplificada, como um manual com passo a passo. Cita a sua saída da CORSAN, e comenta
60 o andamento de um GT sob sua coordenação em relação a minuta sobre Efluentes de ETAs, que precisará de
61 um novo coordenador, mas que acredita que até sua saída, poderá participar de alguma reunião do GT para
62 passar a coordenação para outra entidade e ter uma última discussão com sua participação. Tiago Pereira/Fiergs-
63 Presidente: comenta que estará presente durante 3 dias na Expointer, e combina brevemente um encontro entre
64 os dois para recebimento da dita cartilha. Marion Heinrich/Famurs: diz também participar do encontro. O Sr.
65 Presidente comenta brevemente sobre a saída do representante da CORSAN. Não havendo mais assuntos a
66 serem tratados deu-se por encerrada a reunião às 10h12m.



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
E INFRAESTRUTURA

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

**ATA DA 25ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA
PERMANENTE DE CONTROLE E QUALIDADE AMBIENTAL.**

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43

Aos trinta dias do mês de junho de dois mil e vinte e dois, realizou-se a 25ª Reunião Extraordinária da Câmara Técnica Permanente de Controle e Qualidade Ambiental, do Conselho Estadual de Meio Ambiente, através de videoconferência, com início às 14h00min e com a presença dos seguintes Representantes: Sra. Katiane Roxo, representante da FECOMERCIO; Sra. Cristiane Alves da Silva, representante do Corpo Técnico da SEMA; Sra. Marion Luiza Heinrich, representante da FAMURS; Sr. Marcelo Camardelli, representante da FARSUL; Sr. Guilherme Lahm Feron, Representante da Sema; Sr. Tenen. Fernando Hochmuller, Representante da Secretaria de Segurança Pública; Sra. Vanessa Rodrigues, representante da FEPAM; Sr. Tiago José Pereira Neto, representante da FIERGS; Sr. Altair Hommerding, representante da SEAPDR; Sr. Moises Benvegno, representante da SOP; Sra. Participou os convidados Sra. Helena Petersen/FEPAM; Ana Amélia Schreinert/Fepam e a Sra. Claudia Lemos/SINDIÁGUA. Constatando a existência de quórum, o Sr. Presidente, deu início a reunião às 14h10min. **Passou-se ao 1º item da pauta – Aprovação da Minuta distribuição de Gás Natural canalizado no Rio Grande do Sul:** Tiago Pereira/Fiergs-Presidente: inicia o debate com a manifestação de Luce Helena Kochem, que diz não ser a favor do licenciamento da atividade 4710.40 e nem dos outros CODRAMS inclusive. Diz que o licenciamento não deve significar uma taxa e sim um objetivo de prevenir os impactos ambientais, onde estas atividades em regra, oferecem riscos ambientais em áreas verdes, o que o SINAFLORE já deveria regras, mais uma taxa. Tiago Pereira/Fiergs-Presidente: diz não haver muito o que se examinar, pois quem define quais atividades se aplicam ao licenciamento é a Resolução 372/2018, que não lhes cabe aqui trazer-la, e efetivamente foi definida uma faixa de não incidência para estas atividades, inclusive das redes de Gás de menor pressão, são não incidentes de licenciamento e as redes com pressão acima de 21 bar são passivas de licenciamento e tem justificada os riscos das atividades. O Sr. Presidente diz que no seu entendimento não há necessidade de considerações nesta manifestação e abre a palavra a todos. Katiane Roxo/Fecomercio: Pergunta se há alguma prática de respostas a manifestações da consulta pública como estas que não agregam em nada. Tiago Pereira/Fiergs-Presidente: diz não ter a pratica de responder, é feita a análise, ajustes e depois na publicação final é verificado se foi contemplado ou não e depois na ata da reunião fica o registro do debate. Cita também um caso abordado na última reunião que se refere a uma solicitação que requeria uma justificativa pela recusa de sua manifestação na consulta pública. Marion Luiza Heinrich/Famurs: diz que está manifestação não faz parte do foco do debate, assim como não agrega na minuta em si, não havendo necessidade de considerações. Tiago Pereira/Fiergs-Presidente: passa para a próxima manifestação de Marcio Imperio, que pergunta se a Sema possui uma relação de áreas contaminadas cadastradas para o Estado do Rio Grande do Sul. O Sr. Presidente pede a secretaria executiva o encaminhamento especificamente desta questão vinda da consulta pública para a Sema. Moises Antônio Benvegno/Sop: Pergunta se a consulta pública abrange todo o Brasil ou apenas o Estado do Rio Grande do Sul. Manifestaram-se com contribuições e esclarecimentos: Vanessa Rodrigues/Fepam, Marcelo Camardelli/Farsul e Marion Luiza Heinrich/Famurs. Tiago Pereira/Fiergs-Presidente: passa para a última manifestação. Manifestação de Marcio Vargas, representando a Fepam, que coloca especificamente a sua preocupação quanto ao inciso 5º do artigo 3º, que fala que o dispositivo que consta lá no caso das ampliações de redes de até 10km, deveriam excluir também as áreas ambientalmente protegidas do rito ordinário, em forma de garantir uma avaliação mais adequada dos impactos nesta área que já tem os 10km de distância para a emissão de uma licença previa de instalação de ampliação. Também as áreas ambientalmente protegidas dentro do que foi estipulado no inciso 5º, consta como necessário o licenciamento via RAS, e de fato o artigo 3º não faz esta distinção para ampliação do raio de 10km em relação as áreas protegidas. Fazendo uma proposta para uma inserção específica ressaltando a regra para ampliação de 10km desde que

44 seja fora das áreas ambientalmente protegidas para os ramais de distribuição com pressão entre 21 e 51 bar já
45 licenciados. Para se fazer valer a licença previa de instalação de alteração. Tiago Pereira/Fiergs-Presidente: diz
46 ter proposto um texto ajustado um pouco diferente da colocação do Márcio, mas atendendo a proposta. Diz ter
47 conversado com a Representante Vanessa, e ter encaminhado um texto proposta para a minuta. Leva então a
48 debate o texto da minuta. Manifestaram-se com dúvidas, contribuições e esclarecimentos os seguintes
49 representantes: Tiago Pereira/Fiergs-Presidente, Vanessa Rodrigues/Fepam, Guilherme Lahm Feron/Sema,
50 Marion Luiza Heinrich/Famurs, Moises Antônio Benvegnu/Sop, Katiane Roxo/Fecomércio, Helena
51 Petersen/Fepam, Cristiane Alves da Silva/Corpo Técnico da Sema. Após ajustes feitos por todos na minuta, o Sr
52 Presidente inicia a votação para aprovação da minuta. **APROVADO POR UNANIMIDADE. Passou-se ao 2º**
53 **item de pauta: Assuntos Gerais:** não havendo mais nada a ser tratado, encerrou-se a reunião as 14h59m

CONSULTA PUBLICA CONSEMA

Sema - Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura <faleconosco@sema.rs.gov.br>

Qui, 16/06/2022 08:17

Para: Conselho Estadual Do Meio Ambiente <consema@sema.rs.gov.br>

Sema - Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura

CONSULTA PUBLICA CONSEMA

Nome Completo Marcio DAvila Vargas
Cidade Porto Alegre
Entidade FEPAM
E-mail marcio-vargas@fepam.rs.gov.br
Telefone (51) 991810074

Comentário

O item V do Art.3 deveria excluir as áreas ambientalmente protegidas do rito ordinário, de forma a garantir uma avaliação mais adequada dos impactos nestas áreas já que 10 km são distancias relevantes em um ambiente natural. Esta exclusão remeteria ao item III do Art. 3, requerendo licenciamento por RAS para este tipo de ampliação em que áreas ambientalmente protegidas poderiam ficar vulneráveis se estudos básicos que serão previstos no RAS não sejam contemplados no rito ordinário. Sugiro o texto: V – Para ampliação, em até 10 km fora de áreas ambientalmente protegidas, de ramais de distribuição com pressão entre 21 e 51 bar já licenciados, o licenciamento ambiental da ampliação se dará através do processo de LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO DE ALTERAÇÃO – LPIA.

CONSULTA PUBLICA CONSEMA

Sema - Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura <faleconosco@sema.rs.gov.br>

Seg, 20/06/2022 16:00

Para: Conselho Estadual Do Meio Ambiente <consema@sema.rs.gov.br>

Sema - Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura

CONSULTA PUBLICA CONSEMA**Nome Completo** Luce Helena Kochem**Cidade** Porto Alegre**Entidade** UFRGS**E-mail** luhkeng@gmail.com**Telefone** (51) 996965220**Comentário**

Não sou a favor do licenciamento 4710,40, e nem dos outros CodRam inclusive. O licenciamento não deve significar uma taxa e sim um objetivo de prevenir impactos ambientais. Estas atividades em regra oferecem riscos ambientais em áreas verdes (o que o SINAFLOR já deveria regradar)! Mais uma taxa!

CONSULTA PUBLICA CONSEMA

Sema - Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura <faleconosco@sema.rs.gov.br>

Sex, 24/06/2022 10:12

Para: Conselho Estadual Do Meio Ambiente <consema@sema.rs.gov.br>

Sema - Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura

CONSULTA PUBLICA CONSEMA

Nome Completo	Márcio Imperio
Cidade	São Paulo
Entidade	LAZZARINI CONSULTORIA AMBIENTAL
E-mail	marcio.imperio@lazzarini.com.br
Telefone	(11) 30443055
Comentário	Gostaria de saber se o SEMA possui uma relação de áreas contaminadas cadastradas para o estado do Rio Grande do Sul.



RESOLUÇÃO Nº xxxx/2021

Estabelece critérios e procedimentos técnicos para o licenciamento ambiental das atividades de distribuição de Gás Natural canalizado no Rio Grande do Sul

O CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA no uso de suas atribuições, que lhe conferem a Lei nº 10.330, de 27 de dezembro de 1.994, e a Lei Complementar 140, de 08 de dezembro de 2011.

Considerando a Lei nº 15.434 de 09 de janeiro de 2020 que institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

Considerando a necessidade de estabelecer critérios técnicos para o licenciamento ambiental das atividades de distribuição de Gás Natural canalizado no Rio Grande do Sul.

Considerando que a atividade distribuição canalizada de Gás Natural é a etapa com menor potencial poluidor e que gera menor risco e menor degradação ambiental na cadeia de suprimentos do Gás Natural.

Resolve:

Art. 1º Esta Resolução estabelece critérios e procedimentos para o licenciamento ambiental das atividades de distribuição canalizada de gás natural e no estado do Rio Grande do Sul.

Parágrafo único: São atividades integrantes da distribuição canalizada de gás natural:

I – CODRAM 4710.40: Ponto de entrega de gás natural / City Gate de gás natural.

II – CODRAM 4711.30: Ramal de distribuição de gás natural (RDGN) de alta pressão, acima de 21 bar.

III – CODRAM 4711.50: Ramal de distribuição de gás natural (RDGN) de baixa pressão até 21 bar.

Art. 2º A atividade CODRAM 4711.50: Ramal de distribuição de gás natural (RDGN) de baixa pressão até 21 bar é considerada não incidente de licenciamento ambiental, conforme Resolução CONSEMA 372/2018 e suas alterações.

Art. 3º A atividade CODRAM 4711.30: Ramal de distribuição de gás natural (RDGN) de alta pressão, acima de 21 bar será licenciada conforme as seguintes critérios e procedimentos:

I – Para ramais de distribuição com pressão entre 21 e 35 bar, instaladas em áreas antropizadas, faixas de domínio de rodovia, faixas de dutos ou zonas industriais o licenciamento ambiental se dará através do processo de LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO UNIFICADAS – LPI seguido de LICENÇA DE OPERAÇÃO– LO.



II - Para ramais de distribuição com pressão entre 35 e 51 bar, instaladas em áreas antropizadas, faixas de domínio de rodovia, faixas de dutos ou zonas industriais o licenciamento ambiental se dará em processo ordinário.

III - Para ramais de distribuição com pressão entre 21 e 51 bar, instaladas em áreas ambientalmente protegidas o licenciamento ambiental se dará através de Relatório Ambiental Simplificado – RAS.

IV – Para ramais de distribuição com pressão superior a 51 bar, o processo de licenciamento ambiental se dará através de EIA-RIMA.

V – Para ampliação, em até 10 km, de ramais de distribuição com pressão entre 21 e 51 bar já licenciados, o licenciamento ambiental da ampliação se dará através do processo de LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO DE ALTERAÇÃO – LPIA.

Parágrafo único: O órgão ambiental, mediante justificativa técnica, poderá alterar os critérios e procedimentos de licenciamento para RDGN acima de 21 bar, em virtude de características do projeto e ou da área a ser instalada.

Art. 4º A atividade CODRAM 4710.40: Ponto de entrega de gás natural / City Gate de gás natural será licenciada através de processo ordinário.

Art. 5º Todas as instalações, independente da pressão a ser instalada, deverão seguir a Norma ABNT 12712/1993 - Projeto de Sistemas de Transmissão e Distribuição de Gás Combustível e suas atualizações.

Art. 6º Os procedimentos, estudos e/ou documentos necessários para orientar o processo de licenciamento ambiental das atividades previstas nesta Resolução estarão disponíveis no Sistema OnLine de Licenciamento Ambiental - SOL.

Art. 7º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Marjorie Kauffmann
Presidente do CONSEMA
Secretária de Estado do Meio Ambiente e Infraestrutura



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
E INFRAESTRUTURA

1

2

3

4

5

ATA DA 140ª REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA
DA CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE
CONTROLE E QUALIDADE AMBIENTAL.

6 Aos vinte e oito de julho de dois mil e vinte e dois, realizou-se a 140ª Reunião
7 Ordinária da Câmara Técnica Permanente de Controle e Qualidade Ambiental,
8 realizada através de videoconferência, com início as 09h30m, com a presença
9 dos seguintes Representantes: Sr. Marcelo Camardelli, Representante da
10 FAMURS; Sr. Tiago Pereira Neto, Representante da FIERGS; Sra. Marion
11 Heinrich, representante da FAMURS; Sra. Katiane Roxo, Representante da
12 FECOMERCIO; Sr. Rafael Volquind, Representante da FEPAM; Sra. Ellen
13 Bassan, Representante da SEMA. Participaram também os seguintes
14 representantes: Ana Amélia/Famurs. Após a verificação das presenças, foi
15 constatada a inexistência de “quórum”. Nada mais havendo a ser tratado, deu-
16 se por encerrada a reunião.

17

18

RESOLUÇÃO CONSEMA XXXXX 2021.

Define as diretrizes para implantação e implementação da logística reversa de embalagens em geral no Rio Grande do Sul.

O **CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - CONSEMA** no uso de suas atribuições, que lhe conferem a Lei nº 10.330, de 27 de dezembro de 1994;

considerando a necessidade de estabelecer diretrizes e critérios gerais que regulamentem e estimulem a prática da logística reversa no Estado do Rio Grande do Sul;

considerando a Lei 12.305, de 2 de agosto 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e a Lei Estadual nº 14.528, de 16 de abril de 2014, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e que determinam que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de embalagens em geral são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa mediante retorno dos produtos e/ou embalagens após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos;

considerando o Decreto Federal nº 10.936/2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

considerando o Decreto Federal nº 11.044/2022 que Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem – Recicla+;

considerando a Lei Estadual n. 15.434/2020, art. 196, inciso III, que estabelece a responsabilidade do setor produtivo ao cumprimento da logística reversa dos seus produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa;

RESOLVE:

Art. 1º Esta Resolução estabelece as diretrizes para a implantação e a implementação da logística reversa de embalagens em geral no Estado do Rio Grande do Sul.

Parágrafo único: Estão sujeitos a esta Resolução os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos que, após uso pelo consumidor, gerem embalagens em geral.

Art. 2º Para efeito desta Resolução entende-se por:

I - Certificado de Destinação Final de Resíduos (CDF): documento emitido pelo usuário com perfil de Destinador que atesta ao Gerador de Resíduo a tecnologia aplicada aos resíduos sólidos recebidos em suas respectivas quantidades, contidos em um ou mais MTRs. A emissão deste documento é de responsabilidade exclusiva do destinador;

II - Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+: documento emitido pela entidade gestora que comprova a restituição ao ciclo produtivo da massa equivalente dos produtos ou das embalagens sujeitos à logística reversa, que pode ser adquirido por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes.

III - Consumidor: pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final que após uso gerem embalagens em geral;

IV - Distribuidores: pessoas jurídicas que tenham como atividade a distribuição de produtos que após uso gerem embalagens em geral como resíduos;

V - Embalagem em geral: qualquer embalagem que compõe a fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis, gerada após o uso pelo consumidor, exceto as classificadas como perigosas pela legislação e normas técnicas brasileiras;

VI - Entidade gestora: pessoa jurídica responsável por estruturar, implementar, operacionalizar e administrar o sistema de logística reversa de embalagem em geral para fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes.

VII - Fabricantes: pessoas jurídicas que tenham como atividade a fabricação de produtos que após uso gerem embalagens em geral como resíduos;

VIII - Gerador de resíduos sólidos: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que gera resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;

IX - Importadores: pessoas jurídicas, devidamente autorizadas que tenham como atividade a importação de produtos que após uso gerem embalagens em geral como resíduos;

X - Logística Reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição das embalagens recicláveis ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo, em outro ciclo produtivo ou outra destinação final ambientalmente adequada;

XI - Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR): documento numerado, gerado e impresso por meio do Sistema MTR Online, para o controle da expedição, transporte e recebimento na unidade de destinação de resíduos sólidos, cuja emissão é de responsabilidade do gerador;

XII - Modelo coletivo de sistema de logística reversa: forma de implementação e operacionalização do sistema de logística reversa de produtos ou de embalagens de maneira coletiva, estruturada e gerenciada por entidade gestora, dos setores envolvidos e empresas aderentes.

XIII - Modelo individual de sistema de logística reversa: forma de implementação e operacionalização do sistema de logística reversa de forma direta por empresa não aderente ao modelo coletivo;

XIV - Relatório Anual de Desempenho: documento contendo os resultados das ações realizadas em função das metas estabelecidas no Plano de Logística Reversa.

XV - Plano de Logística Reversa: documento descritivo contendo conjunto de metas, ações e procedimentos destinados a viabilizar a logística reversa;

XVI - Termo de Compromisso: ato de natureza contratual firmado entre o Poder Público e fabricante, importador, distribuidor e comerciante, ou ainda com entidade gestora, tendo em vista a implantação e implementação de sistema de logística reversa;

XVII - Verificador Independente: pessoa jurídica de direito privado, sem vínculo com a contratada, responsável pela custódia das informações e pela verificação dos resultados de recuperação de produtos ou de embalagens, com o objetivo de evitar a colidência de notas fiscais eletrônicas e, conseqüentemente, a duplicidade de contabilização, e comprovar a veracidade, a autenticidade, a unicidade e a adicionalidade das informações referentes à reciclagem de produtos e de embalagens.

Art. 3º Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos que, após uso pelo consumidor, gerem embalagens em geral como resíduos, no Estado do Rio Grande do Sul, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

§ 1º A obrigatoriedade prevista no caput abrange os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, sediados ou não no Estado do Rio Grande do Sul, e independentemente de serem signatários ou aderentes de termo de compromisso estadual.

§ 2º Serão considerados como “fabricantes” os detentores das marcas dos respectivos produtos e/ou aqueles que, em nome destes, realizam o envase, a montagem ou manufatura dos produtos.

§ 3º O fabricante que não for o detentor da marca do produto, mas que envase, monte ou manufature produtos em nome do detentor da marca, deve assegurar que o respectivo produto e/ou embalagem se encontre abrangido por um sistema de logística reversa no Estado do Rio Grande do Sul, cadastrado junto à Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM.

§ 4º Caso o detentor da marca não esteja executando a logística reversa no Rio Grande do Sul, o fabricante não detentor da marca deverá se responsabilizar pela logística reversa dos respectivos produtos ou embalagens.

§ 5º A operacionalização do sistema de logística reversa deverá se dar mediante a implementação e o fomento de ações, investimentos, suporte técnico e institucional pelas empresas ou entidades gestoras no âmbito da responsabilidade compartilhada pelas embalagens contidas na fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis, prioritariamente em parceria com cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, sem prejuízo da promoção de campanhas de conscientização com o objetivo de sensibilizar o consumidor para a correta separação e destinação das embalagens.

Art. 4º Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos que, após uso pelo consumidor, gerem embalagens em geral como resíduos no Estado do Rio Grande do Sul, devem manter sistema de logística reversa, seja por iniciativa individual ou por meio de uma entidade gestora.

Parágrafo único: Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

Art. 5º Nos termos do Decreto Federal nº 10.936/2022, a implementação de ações de logística reversa deve considerar, no mínimo, as obrigações imputáveis aos signatários e aos aderentes de acordo setorial ou ao termo de compromisso firmado com a União.

Art. 6º As entidades gestoras de sistemas de logística reversa de embalagens em geral deverão realizar cadastro junto a FEPAM, apresentando os Planos de Logística Reversa quando o sistema estiver habilitado e de acordo com o prazo estabelecido em regulamento.

§1º Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos que, após uso pelo consumidor, gerem embalagens em geral como resíduos no Estado do Rio Grande do Sul e que estabelecerem sistemas de logística reversa por iniciativa individual, deverão realizar cadastro junto a FEPAM, apresentando o Plano de Logística Reversa.

§2º Os Planos de Logística Reversa são auto declaratórios e deverão ser apresentados à FEPAM, contendo, no mínimo, os seguintes itens:

I - Informações da entidade gestora ou fabricante, importador, distribuidor ou comerciante responsável pelo sistema de logística reversa;

II - breve descrição do sistema de logística reversa;

III - relação de empresas aderentes;

IV - relação de operadores logísticos;

V - metas progressivas e quantitativas, expressas em percentual e por grupo de embalagens recicláveis, para recuperação de embalagens colocadas no mercado do Estado, pela empresa ou conjunto de empresas que fazem parte do sistema.

VI - descrição das ações de apoio e estruturação de cooperativas e associações de catadoras e catadores de materiais recicláveis;

VII - descrição do Plano de Comunicação contemplando a realização de campanhas de divulgação sobre a importância da participação dos consumidores e de outros agentes envolvidos nos sistemas de logística reversa e no ciclo de vida dos produtos;

§3º O cadastro referido no caput, a ser regulamentado pela FEPAM, terá como objetivo verificar as ações e cumprimento das metas de logística reversa no RS.

§4º O Plano de Logística Reversa passa a ter validade a partir de seu protocolo junto à FEPAM.

Art. 7º A FEPAM e a SEMA poderão, a seu critério, celebrar termo de compromisso visando ao acompanhamento da implementação de sistemas de logística reversa, atendendo aos requisitos previstos nesta Resolução.

§ 1º Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes poderão aderir a termo de compromisso de logística reversa firmado entre a FEPAM, SEMA e representantes do respectivo setor empresarial, para fins de atendimento a esta Resolução.

§ 2º A celebração de termo de compromisso não exclui a obrigação de formalizar o cadastro, conforme o artigo 6º desta resolução.

Art. 8º Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos que optarem pelo modelo individualizado e as entidades gestoras deverão apresentar Relatório Anual de Desempenho.

§1º O Relatório Anual de Desempenho conterá, no mínimo, os seguintes itens:

I - Razão social da empresa (modelo individual) ou entidade gestora (modelo coletivo) ou programa de logística reversa;

II - relação das empresas aderentes;

III - relação dos operadores logísticos participantes do sistema de logística reversa;

IV - quantidade unitária de produtos classificados por grupo de embalagens recicláveis, e respectivas massas destes produtos colocadas no mercado rio-grandense pelas empresas aderentes ao sistema, no ano anterior, considerando o período de 01 de janeiro a 31 de dezembro do ano anterior;

V - quantidade de resíduos (em massa) de embalagens em geral por grupo de embalagens recicláveis, destinados à reciclagem, reaproveitamento ou destino final ambientalmente adequado, considerando o período de 01 de janeiro a 31 de dezembro do ano anterior;

VI - declaração de verificador independente quanto à unicidade e não colidência das notas fiscais correspondentes aos resultados de recuperação de materiais recicláveis;

VII - relação de comprovantes de destino;

VIII - descrição das ações realizadas referentes ao Plano de Comunicação de acordo com àquelas estabelecidas no respectivo Plano de Logística Reversa;

IX - resultados das ações, considerando as metas de logística reversa, acompanhados da comprovação do cumprimento referentes ao período de 1º de janeiro a 31 de dezembro do ano anterior.

X - descrição das ações realizadas referente ao apoio e à estruturação de cooperativas e associações de catadoras e catadores de materiais recicláveis;

§2º. A FEPAM, por meio de regulamento, poderá exigir conteúdo complementar aos itens mencionados no §1º

§3º. O Relatório Anual de Desempenho deverá ser entregue até 30 de junho de cada ano à FEPAM, considerando o período de 1º de janeiro a 31 de dezembro do ano anterior.

Art. 9º. A comprovação da destinação dos resíduos de embalagens em geral será lastreada no certificado de destinação final, emitido por meio do sistema MTR Online, e nas notas fiscais eletrônicas das operações de comercialização de produtos ou de embalagens comprovadamente retornados ao fabricante ou à empresa responsável pela sua reciclagem ou pela sua recuperação energética.

Parágrafo único: O Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+ também poderá ser apresentado para fins de comprovação da destinação dos resíduos de embalagens em geral.

Art. 10. Na implementação e operacionalização de sistemas de logística reversa poderão ser adotadas soluções integradas que contemplem:

- I - procedimentos de compra de produtos ou embalagens pós-consumo usadas;
- II - sistemas de reciclagem;
- III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis, agentes de reciclagem, titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, consórcios públicos, empresas, microempreendedor individual e organizações da sociedade civil;
- IV - Implantação de postos de entrega voluntária de resíduos reutilizáveis e recicláveis.

§ 1º Visando incentivar a reutilização de resíduos sólidos, conforme determina o art.9º, caput, da Lei n.12.305/2010, a medição da recuperação de embalagens retornáveis poderá ser considerada para o cumprimento das metas de logística reversa, desde que sua regulamentação venha a ser estabelecida por norma específica ou termo de compromisso.

§ 2º Ações de estímulo ao mercado reciclador, como a utilização de conteúdo reciclado em embalagens primárias e secundárias, poderão ser consideradas para o cumprimento das metas de logística reversa, desde que sua regulamentação venha a ser estabelecida por norma específica ou termo de compromisso.

Art. 11. Compete ao verificador independente:

- I - verificar os resultados obtidos pelas entidades gestoras, empresas e operadoras de sistemas de logística reversa de produtos ou embalagens com vistas a garantir consistência, adicionalidade, independência e isenção;
- II - validar eletronicamente, perante a Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Economia, as notas fiscais eletrônicas e os dados informados por entidades gestoras e operadores de sistemas de logística reversa;
- III - registrar, armazenar, sistematizar e preservar a unicidade e a não colidência das massas de materiais recicláveis, a serem referenciadas em toneladas, com base nas notas fiscais eletrônicas emitidas pelos operadores;

IV - preservar os dados relativos a quantidade, tipo de materiais, emissores, receptores, data, entre outros, de forma a garantir a rastreabilidade e a integridade dos arquivos; e

V - manter a custódia dos arquivos digitais das notas fiscais eletrônicas reportadas pelas entidades gestoras e pelos operadores pelo prazo mínimo de cinco anos.

§ 1º É vedado ao verificador independente comercializar resultados e executar atividades de emissão, compra ou venda do Recicla+.

§ 2º Na hipótese de descumprimento do disposto no §1º, o Recicla+ não produzirá efeitos.

Art. 12. Em caso de descumprimento das obrigações previstas nesta Resolução, aplicam-se aos responsáveis, sejam ou não signatários de termos de compromisso, penalidades previstas em lei.

Art. 13. Caberá à Secretaria Estadual de Meio Ambiente criar, manter e coordenar Grupo de Monitoramento Permanente, para acompanhar o cumprimento do disposto nesta Resolução, que deverá reunir-se semestralmente, ficando assegurada a participação de representantes do órgão ambiental do Estado, dos municípios, da sociedade civil e da cadeia de logística reversa de embalagens em geral.

Art. 14. A FEPAM deverá implementar e disponibilizar aos interessados, no prazo de 120 (cento e vinte) dias após publicação desta Resolução, o cadastro de entidades gestoras e sistemas individualizados de logística reversa.

Art. 15. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Marjorie Kauffmann
Presidente do CONSEMA
Secretária de Estado do Meio Ambiente e Infraestrutura

Porto Alegre, 04 de julho de 2022.

Exma. Sr^a.

Marjorie Kauffmann

Presidente do CONSEMA

Ref.: Licenciamento ambiental dos terminais hidroviários de minério e do coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer.

Senhora Presidente:

A Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul – FIERGS, por meio de seu Conselho de Meio Ambiente (Codema), dirige-se a este Conselho Estadual do Meio Ambiente (Consema), para manifestar seu entendimento quanto a necessidade de atualização das Resoluções Consema que tratam do licenciamento ambiental de Terminais Hidroviários de Minério (THM) e do coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer.

Sobre a atividade de Terminais Hidroviários de Minério (THM), o tema torna-se pertinente uma vez que a Resolução Consema nº 221/2009¹ dispõe em maior detalhamento sobre o processo de regularização do licenciamento ambiental de THM existentes, não contemplando satisfatoriamente a situação fática da implantação de novos terminais. Cabe destacar a importância dos THM na cadeia de produção de mineração de areia em recursos hídricos em especial pela sua interdependência no que se refere a atividade de descarga em depósitos e na movimentação das dragas. A definição de regras claras e objetivas contribuirá para a segurança jurídica e previsibilidade nos procedimentos para a implantação de novos THM.

Quanto ao coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer, destaca-se que o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), no ano de 2020, atualizou e aprimorou os procedimentos de licenciamento ambiental desta atividade. A Resolução Conama nº 499/2020², que dispõe sobre o licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer, além de revogar a Resolução CONAMA nº 264/1999 que serviu de base para a edição da norma estadual, trouxe consideráveis evoluções tecnológicas e importantes avanços no controle da atividade tais como: a) o estabelecimento de monitoramento contínuo dos padrões de emissão para MP, SO_x, NO_x, O₂ e hidrocarbonetos totais (THC); b) a redução do limite de emissão de Material Particulado; c) a inclusão dos limites de emissão para os

¹ [Resolução Consema nº 221/2009](#): Dispõe sobre a regulamentação do licenciamento ambiental de terminais hidroviários para movimentação e armazenagem de minérios.

² [Resolução Conama nº 499/2020](#): Dispõe sobre o licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer.

parâmetros: SOx, NOx e dioxinas e furanos; entre outros. Por este motivo, entende-se pertinente e oportuno a atualização da Resolução Consema nº 002/2000³, que dispõe sobre o licenciamento ambiental para coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer no RS, de forma que a norma estadual contemple os avanços e aprimoramentos estabelecidos pela norma nacional.

Neste sentido, sugere-se o encaminhamento do tema relacionado aos Terminais Hidroviários de Minério (THM) à Câmara Técnica Permanente de Mineração e do tema sobre coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer à Câmara Técnica Permanente de Controle e Qualidade Ambiental para que, em ambiente técnico, possam ser avaliadas quanto a possível atualização das Resoluções supracitadas.

Desde já agradecemos a atenção e ficamos à disposição para os esclarecimentos necessários.

Cordialmente,



Newton Mário Battastini
Representante da FIERGS junto ao CONSEMA
Coordenador Codema - FIERGS

³ [Resolução Consema nº 02/2000](#): Dispõe de norma sobre o licenciamento ambiental para co-processamento de resíduos em fornos de clínquer.

RESOLUÇÃO CONSEMA N° 02/2000

Dispõe de norma sobre o licenciamento ambiental para co-processamento de resíduos em fornos de clínquer.

O CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA, no uso de atribuições que lhe confere a Lei Estadual n.º 10.330, de 27.12.94:

Considerando a possibilidade de aproveitamento de determinados resíduos para fins energéticos;

Considerando a possibilidades de incorporação de determinados resíduos à matéria-prima usada para fabricação de clínquer;

Considerando que o uso de determinados resíduos na produção de clínquer implica em alternativa à normal destinação final dos mesmos;

RESOLVE:

Art. 1º - Fica aprovada a Norma Técnica – Anexo I, integrante desta Resolução, que define critérios, procedimentos e aspectos técnicos de licenciamento ambiental para co-processamento de resíduos, em fornos rotativos de produção de clínquer, para fabricação de cimento, no Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições me contrário.

Porto Alegre (RS), 17 de abril de 2000.

Cláudio Langone
Secretário de Estado do Meio Ambiente.
Presidente do CONSEMA

Publicada no DOE de 12/05/2000

 <p>fepam Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler - RS</p>	<p>LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA CO-PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS EM FORNOS DE CLÍNQUER</p>	<p>NORMA TÉCNICA FEPAM n.º01/99 Setembro/99</p>
---	---	--

SUMÁRIO

1 OBJETIVO

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

3 DEFINIÇÕES

4 CONDIÇÕES GERAIS

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

ANEXO A - Aplicabilidade da Norma Técnica-resíduos substitutos de combustíveis

ANEXO B - Fluxograma para a obtenção da licença de operação

ANEXO C - Informações necessárias para avaliação do licenciamento do co-processamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer

ANEXO D - Limites de Emissão

1 OBJETIVO

Esta Norma visa definir critérios, procedimentos e aspectos técnicos de licenciamento ambiental para o co-processamento de resíduos, em fornos rotativos de produção de clínquer, para fabricação de cimento, no Estado do Rio Grande do Sul.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

Resolução CONAMA - Co-processamento de Resíduos em Fornos de Produção de Clínquer.

Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

NBR -10004 - Resíduos Sólidos - Classificação

NBR - 10005 - Lixiviação de Resíduos - Procedimento

NBR - 10006 - Solubilização de Resíduos - Procedimento

NBR - 10007 - Amostragem de Resíduos - Procedimento

NBR - 13221 - Transporte de Resíduos - Procedimento

NBR -11175 - Incineração de Resíduos Sólidos Perigosos - Padrão de Desempenho

NBR - 12235 - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos - Procedimento

NBR - 11174 - Armazenamento de Resíduos Classes II- não inertes e III - inertes

NB - 98/66 - Armazenamento e Manuseio de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis -Procedimento

NBR - 10700 - Planejamento de amostragem em Dutos e Chaminés de Fontes Estacionárias - Procedimento

NBR - 10701 - Determinação de pontos de amostragem em dutos e chaminés de fontes estacionárias – Procedimento

NBR - 10702 - Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação da massa molecular - base seca - Método de Ensaio

NBR - 11966 - Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação da velocidade e vazão - Método de Ensaio

NBR - 11967 - Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação de umidade - Método de Ensaio

NBR - 12019 - Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação do material particulado - Método de Ensaio

NBR - 12020 - Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Calibração dos equipamentos utilizados em amostragem - Método de Ensaio

NBR - 12021 - Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação de dióxido de enxofre, trióxido de enxofre e névoas de ácido sulfúrico - Método de Ensaio

NBR - 12022 - Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação de Dióxido de Enxofre - Método de Ensaio

Métodos da Environment Protection Agency (EPA)

METHOD 7 - Determination of nitrogen oxide emissions from stationary sources

METHOD 12 - Determination of inorganic lead emissions from stationary sources

METHOD 23 - Determination of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and polychlorinated dibenzofurans from stationary sources

METHOD 25-A - Determination of Total Gaseous Organic Concentration Using a Flame Ionization Analyzer

METHOD 29 - Methodology for the determination of metals emissions in exhaust gases from hazardous waste incineration and similar combustion processes

METHOD 0030 - Volatile Organic Sampling Train (VOST) for Volatiles

METHOD 0050 - Isokinetic HCl/Cl₂ - Emission Sampling Train

METHOD 0051 - Midget Impinger HCl/HCl₂ - Emission Sampling Train

METHOD 101 - Determination of Particulate and Gaseous Mercury Emissions From Chlor - Alkali Plants - Air Streams

METHOD 101-A - Determination of Particulate and Gaseous Mercury Emissions from Sewage Sludge Incinerators

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma Técnica, são adotadas as definições das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, citadas no item 2 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA, e Lei Federal N.º 6.938, complementadas pelas definições de 3.1 a 3.18.

3.1 Pré-calcinador

Dispositivo secundário de queima onde ocorre uma pré-calcinação da matéria-prima.

3.2 Clínquer

Aglomerante granular constituído basicamente de silicato dicálcico, silicato tricálcico, aluminato tricálcico e ferro aluminatotetracálcico, obtido através da calcinação de matéria-prima (farinha).

3.3 Farinha

Matéria-prima para a produção de clínquer, composta basicamente de carbonato de cálcio (CaCO_3), sílica (SiO_2), alumina (Al_2O_3) e óxido de ferro (Fe_2O_3), obtidos a partir de calcário, argila e minério de ferro.

3.4 Combustível primário

Quando alimentado na zona de combustão primária do forno rotativo, sendo comumente utilizado carvão, óleo ou gás.

3.5 Combustível secundário

Quando alimentado na zona de combustão secundária do forno rotativo, podendo ser utilizado além dos combustíveis primários, outros alternativos, como: casca de arroz, serragem, entre outros.

3.6 Co-processamento de resíduos em fornos de produção de clínquer

Técnica de utilização de resíduos industriais a partir do processamento desses como substituto parcial de matéria-prima ou de combustível em fornos de produção de clínquer, na fabricação de cimento.

3.7 Estudo de viabilidade de queima (EVQ)

Estudo que visa avaliar a compatibilidade do resíduo a ser processado, com as características operacionais do processo, a qualidade do clínquer e a qualidade ambiental.

3.8 Zona de Combustão Secundária

Região do sistema forno onde ocorre a queima do combustível secundário, na faixa de temperatura dos gases na ordem de 850°C a 1200°C , objetivando a pré-calcinação.

3.9 Zona de Combustão Primária

Região do forno rotativo, onde ocorre a queima do combustível primário, de forma a proporcionar a temperatura do material em clinquerização, na ordem de 1400°C - 1500°C .

3.10 Forno rotativo de produção de clínquer

Cilindro rotativo, inclinado e revestido internamente de material refratário, com chama interna, utilizado para converter compostos de cálcio, sílica, alumínio e ferro, proporcionalmente misturados, num produto final denominado clínquer.

3.11 Plano do teste de queima - PTQ

Plano que contempla os procedimentos a serem realizados experimentalmente com o resíduo que será objeto do co-processamento, na planta de produção de clínquer.

3.12 Pré-aquecedor

Região do sistema forno constituída por um conjunto de ciclones, onde a farinha é alimentada, sendo pré-aquecida pelo fluxo de gases quentes provenientes do forno rotativo, em contra corrente.

3.13 Sistema forno

Sistema composto por um conjunto de equipamentos envolvendo as etapas de aquecimento, calcinação e produção final de clínquer, constituído basicamente de pré-aquecedor, pré-calcinador, forno rotativo e resfriador.

3.14 Principais compostos orgânicos perigosos - PCOP's

Substâncias orgânicas presentes nos resíduos, constantes do Anexo D- Listagem N.º 04, da NBR 10.004 consideradas de difícil destruição térmica.

3.15 Resíduo

Substância nos estados sólido, semi-sólido ou líquido, oriunda de processos industriais, incluindo-se a gerada nas estações de tratamento de efluentes líquidos ou atmosféricos, conforme definição da NBR 10.004.

3.16 Teste em branco

Teste de queima realizado sem a influência do resíduo em análise, para avaliação das condições operacionais da planta de produção de clínquer.

3.17 Unidade de Pré-tratamento e/ou Mistura ("blending")

Unidade que tem por objetivo pré-tratar e/ou misturar, de forma controlada, resíduos industriais de diversas origens, visando sua utilização em co-processamento na planta de produção de clínquer.

3.18 Análise de Risco

Conjunto de procedimentos padronizados em que grupos multidisciplinares avaliam sistemas pelo enfoque da falha, buscando a minimização da frequência e das consequências de possíveis falhas, incidentes e acidentes.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Aplicabilidade

Esta norma aplica-se ao licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos, excetuando-se os resíduos constantes do ANEXO A, grupo IV.

4.2 Premissas básicas

4.2.1 A presente Norma Técnica parte do princípio que o co-processamento de resíduos, através do processo de queima em fornos para produção de clínquer, não deve comprometer a qualidade ambiental na área de influência, evitando danos e riscos à saúde, atendendo aos padrões de emissão fixados nesta norma.

4.2.2 O resíduo ou a mistura de resíduos alimentada na planta de fabricação de clínquer, deve contemplar um volume que compatibilize o desenvolvimento de uma proposta de co-processamento.

4.2.3 As propostas de co-processamento de resíduos, devem ser consideradas somente para unidades de produção de clínquer licenciadas e regularizadas perante a FEPAM.

4.3 Para o licenciamento ambiental do co-processamento de resíduos em fornos de produção de clínquer no Estado do Rio Grande do Sul, são necessários:

- a) Estudo de viabilidade de queima (EVQ);
- b) proposta de co-processamento/plano de teste em branco;
- c) teste em branco/relatório de teste em branco;
- d) plano de teste de queima (PTQ)/ teste/ relatório do teste de queima;
- e) análise de risco;
- f) planos complementares.

4.4 Os laudos de análises dos ensaios referidos no item anterior devem ser devidamente assinados por técnico responsável, indicando as metodologias empregadas para amostragem e análise, e os limites de detecção do(s) método(s) utilizado(s).

4.5 Critérios básicos para o co-processamento de resíduos

São considerados, para fins de co-processamento em fornos de produção de clínquer, resíduos passíveis de serem utilizados como substituto de matéria prima ou de combustível, desde que as condições do processo, assegurem as exigências técnicas e parâmetros fixados pela FEPAM na presente Norma, comprovados a

partir dos resultados práticos do plano do teste de queima proposto e observem as restrições a serem fixadas no processo específico de licenciamento.

4.5.1 Co-processamento de resíduo utilizado como substituto de matéria-prima

Para que um resíduo seja utilizado como substituto de matéria prima, deve apresentar características químicas similares às matérias-primas normalmente empregadas na produção de clínquer, ou seja, deve ser composto, basicamente, por óxidos de cálcio, silício, alumínio e ferro, contemplando também, a presença de mineralizadores e/ou fundentes.

4.5.2 Co-processamento de resíduo utilizado como substituto de combustível

4.5.2.1 Para que um resíduo seja utilizado na geração de energia, substituindo os combustíveis regulares referidos no ANEXO A, grupo I, seu poder calorífico inferior deve ser maior que 2700 kcal/kg (11.300 kJ/kg), base seca, correspondente ao valor do combustível de menor poder calorífico normalmente utilizado como combustível alternativo (casca de arroz).

NOTA: No caso de mistura de resíduos (“blending”), fica reduzido o poder calorífico inferior em 40%, base seca, para cada componente da mistura atender individualmente, devendo o produto final da mistura atender ao item 4.5.2.1.

4.5.2.2 A alimentação do resíduo deve ser realizada, preferencialmente, na zona de combustão primária, havendo possibilidade, em função das características do resíduo, da alimentação ocorrer na zona de combustão secundária.

4.5.2.3 A aplicabilidade da presente Norma para resíduos substitutos de combustível é exemplificada no ANEXO A, grupo III.

4.6 A presente Norma Técnica deverá ser reavaliada num prazo de 03 (três) anos, a medida que a técnica de co-processamento venha sendo implementada no Estado.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 O procedimento para o licenciamento ambiental do co-processamento de resíduos em fornos de produção de clínquer está apresentado no fluxograma constante do ANEXO B.

5.2 As informações necessárias para a avaliação dos estudos a serem apresentados a FEPAM para o licenciamento ambiental, estão descritos no ANEXO C.

5.3 A planta de fabricação de clínquer deve possuir um programa de inspeção e manutenção de suas instalações visando garantir a sua integridade. O programa deve ser composto de: monitoramento, sistema de segurança e emergência, manutenção de equipamentos operacionais e avaliações estruturais.

5.4 A planta de fabricação de clínquer deve manter a disposição da FEPAM até 5 (cinco) anos, após o período de validade da Licença de Operação, os seguintes registros:

a) Caracterização do resíduo, acompanhada dos respectivos laudos de análise, quantidade e data de recebimento do resíduo na planta e data do processamento. Os resíduos não processados por estarem fora das especificações, devem ter registrados: caracterização, quantidade, gerador e data da devolução;

b) relativos a armazenamento, conforme NBR's- 12235 e 11174;

c) relativos aos monitores pré-estabelecidos para emissões atmosféricas;

d) relativos aos parâmetros operacionais de processo monitorados;

e) relativos aos volumes de particulado retido no equipamento de controle de poluentes reconduzidos ao processo;

f) relativos a inspeção, calibração e manutenção dos equipamentos, incluindo, data e horário da inspeção, nome do inspetor, data e natureza do conserto ou outra ação corretiva e, demais observações necessárias;

g) relativos a datas, horários e motivos que tenham gerado qualquer interrupção automática do sistema de alimentação de resíduo, incluindo as medidas corretivas adotadas e;

h) relativos a datas, horários e motivos que originaram a elevação dos valores de CO e os conseqüentes desarmes do precipitador eletrostático.

5.5 MONITORAMENTO AMBIENTAL

Deve ocorrer monitoramento complementar que compreenda a avaliação constante das emissões provenientes do sistema forno de produção de clínquer, bem como, da qualidade ambiental na área de influência da planta.

5.5.1 A taxa de alimentação do resíduo deve ser controlada através de avaliação sistemática do monitoramento das emissões.

5.5.2 Devem ser monitoradas de forma contínua os seguintes parâmetros: pressão interna e temperatura dos gases do sistema forno, vazão de alimentação do resíduo, O₂, CO e hidrocarbonetos totais (THC), NO_x e opacidade na chaminé.

5.5.3 Devem ser monitoradas, de forma não contínua, as seguintes emissões atmosféricas: material particulado, SO_x, PCOPs, HCl/Cl₂, HF, elementos e substâncias inorgânicas constantes do ANEXO D, sendo que será fixada a periodicidade de análise no licenciamento operacional pela FEPAM.

5.5.3.1 O monitoramento de quaisquer outros poluentes, a exemplo de dioxinas e furanos, pode ser exigido pela FEPAM.

5.5.4 A critério da FEPAM pode ser exigido o monitoramento dos metais referidos no ANEXO D no particulado retido no equipamento de controle de poluentes, bem como no clínquer produzido.

5.5.5 O monitoramento de efluentes líquidos deve ser fixado pela FEPAM, atendendo aos padrões de emissão definidos na Norma Técnica-SSMA N°01/89, regulamentada pela Portaria n°05/89 - SSMA.

5.5.6 A critério da FEPAM, pode ser exigida a instalação de uma rede de monitoramento ambiental para a área de influência, devendo ser dimensionada com base em estudo prévio de dispersão dos poluentes atmosféricos na região e na análise de risco do processo.

NOTA: Na ausência de dados meteorológicos regionais, a unidade de produção de clínquer deve instalar e operar uma estação meteorológica automática para no mínimo, os seguintes parâmetros: direção e velocidade dos ventos, temperatura, umidade relativa, pressão barométrica e precipitação pluviométrica.

5.6 UNIDADE DE PRÉ-TRATAMENTO E/OU MISTURA ("blending")

No caso dos resíduos não serem encaminhados diretamente para co-processamento, no forno de produção de clínquer, deve ser licenciada uma unidade de pré-tratamento e/ou mistura ("blending") e, para tanto, serem adotados os procedimentos definidos no ANEXO C, ítem VII.

5.7 LIMITES DE EMISSÃO

5.7.1 O co-processamento de resíduos em fornos de clínquer deve observar os limites máximos de emissão atmosférica fixados no ANEXO D.

5.7.2 Os limites máximos de emissão devem ser observados tanto no teste em branco, como no teste de queima.

5.7.3 Os limites de emissão para os parâmetros SO_x e NO_x serão fixados pela FEPAM quando do licenciamento operacional solicitado.

5.7.4 Os limites de metais agregados ao particulado retido no equipamento de controle de poluentes será fixado pela FEPAM quando do licenciamento operacional solicitado ou a qualquer momento a critério da FEPAM.

ANEXO A

FIGURA O1- Aplicabilidade da Norma - Resíduos substitutos de combustíveis

GRUPO I:	Combustíveis regulares (não sujeitos a aplicação da Norma)
	Carvão Mineral
	Gás Natural
	Óleos Combustíveis
	Briquetes de Carvão
	Coque de Petróleo e coques residuais da gaseificação de carvão
	Metanol, etanol

GRUPO II:	Combustíveis alternativos ou resíduos normalmente utilizados como combustíveis secundários (não sujeitos a aplicação da Norma)
	Casca de Arroz
	Serragem de Madeira não tratada
	Bagaço de Cana de Açúcar
	Palha de Arroz, Trigo e Similares
	Casca de Acácia

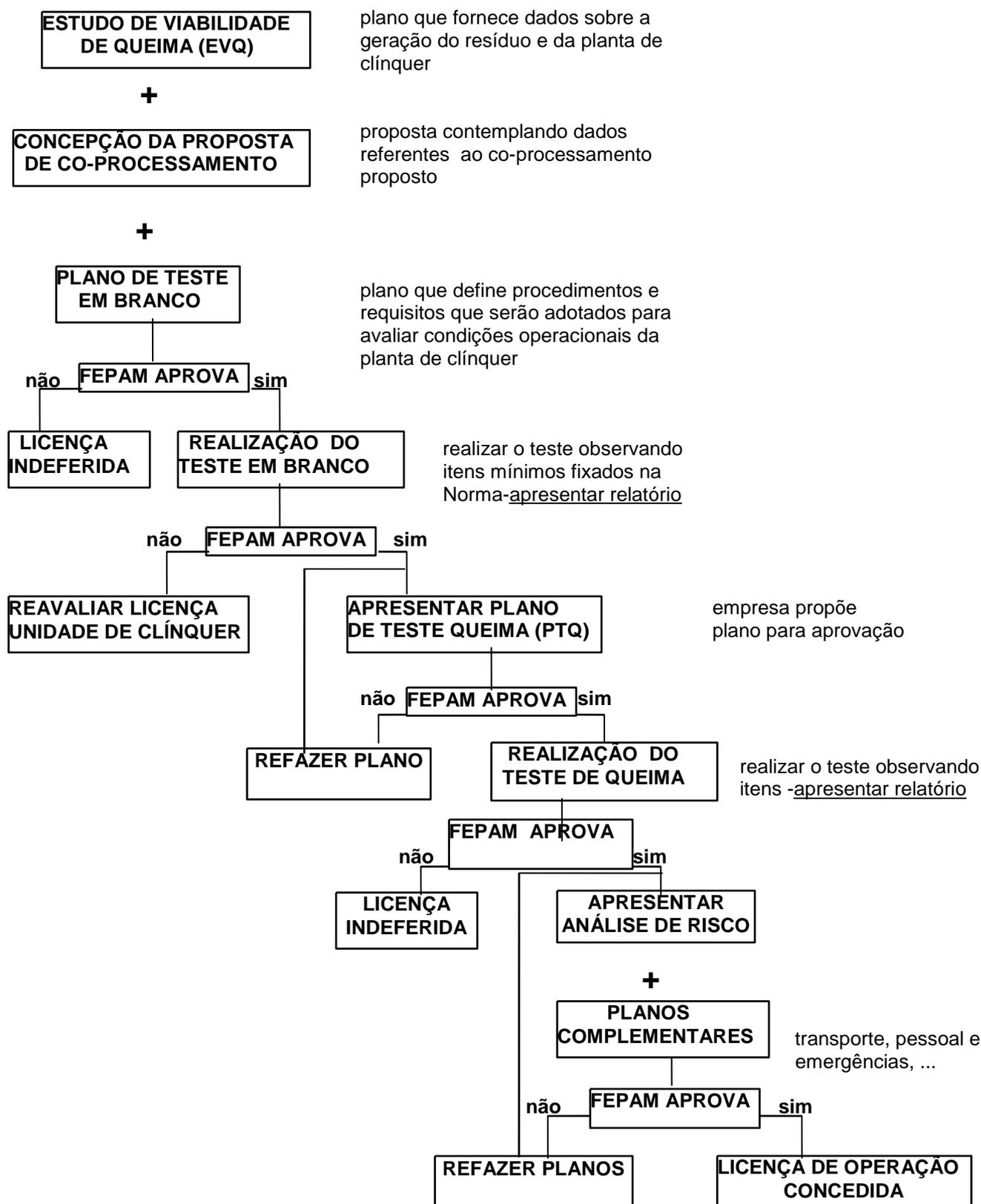
GRUPO III:	Combustíveis excepcionais ou resíduos sujeitos a aplicação da Norma
	Borras Oleosas
	Borras Ácidas
	Borras de Processos Petroquímicos e fundo de tanques
	Borrachas não Cloradas
	Pneus
	Carvão Ativado usado como Filtro
	Elementos Filtrantes de filtros de combustíveis e lubrificantes
	Solventes
	Borras de Tintas
	Ceras
	Resinas Fenólicas e Acrílicas

GRUPO IV:	Resíduos proibidos pela presente Norma
------------------	---

	Resíduos Domésticos
	Resíduos de Estabelecimentos de Serviços de Saúde
	Resíduos Radioativos
	Substâncias Organocloradas
	Agrotóxicos
	Explosivos

ANEXO B

FIGURA 01 - Fluxograma para a obtenção do licenciamento na FEPAM



ANEXO C - Informações necessárias para avaliação do licenciamento do co-processamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer

I- Estudo de Viabilidade de Queima (EVQ)

As propostas de EVQ devem conter as seguintes informações, considerando a situação atual da instalação:

1. Descrição sucinta do processo onde o resíduo é gerado, com fluxograma simplificado e indicação do ponto de sua geração.
2. Disponibilidade de geração do resíduo e quantidade estocada.
3. Caracterização detalhada do resíduo, incluindo estado físico, poder calorífico inferior, viscosidade (para líquidos) e composição quali-quantitativa.
4. Dados relativos a cimenteira (razão social e endereço).
5. Características e especificações dos equipamentos relacionados com a preparação e alimentação de matéria-prima e combustível, bem como, os demais componentes do processo.
6. Descrição do processo produtivo (capacidade nominal de projeto).
7. Fluxograma do processo produtivo com indicação dos pontos de alimentação (matéria(s)-prima(s) e combustível(is)), bem como, perfil de temperatura do processo, indicação dos pontos de amostragem e parâmetros monitorados.
8. Lay-out dos equipamentos referidos no item 5.
9. Tempo de residência para gases e sólidos, com memória de cálculo.
10. Capacidade máxima de projeto e capacidade nominal da planta.
11. Relação das matérias-primas empregadas na produção de clínquer e suas características físico-químicas (composição quali-quantitativa).
12. Taxa de alimentação da matérias-primas (massa/tempo).
13. Descrição da realimentação/descarte do particulado retido nos equipamentos de controle da poluição atmosférica.
14. Caracterização dos combustíveis comumente empregados: tipo(s), composição quali-quantitativa, características físico-químicas, período de utilização e consumo.
15. Descrição do(s) sistema(s) de alimentação de combustível(is), bem como, indicação da proporção utilizada nos queimadores primário e secundário.
16. Descrição dos equipamentos de controle de poluentes.
17. Descrição do sistema de monitoramento de emissões atmosféricas, detalhando procedimentos de amostragem, incluindo listagem dos parâmetros monitorados e em que frequência.
18. Outras informações julgadas necessárias.

II- Proposta de co-processamento

A proposta de co-processamento deve conter as seguintes informações, objetivando modificações da planta decorrentes da utilização de resíduos:

1. Descrição do sistema proposto de alimentação do resíduo, o qual deverá ser independente dos demais sistemas de alimentação já existentes (matéria-prima e combustível).
2. Taxa de alimentação do resíduo (massa/tempo).
3. Características e especificações dos equipamentos que serão modificados ou adicionados em relação à planta original.
4. Lay-out dos equipamentos incluindo modificações necessárias.
5. Tempo de residência para gases e sólidos com memória de cálculo.
6. Taxa de alimentação para matéria-prima e combustível (massa/tempo).
7. Descrição do processo de realimentação e descarte do particulado retido nos equipamentos de controle de poluição atmosférica.
8. Descrição das alterações no processo de utilização normal de combustível(is), em função da adição do resíduo ao processo (período de utilização e consumo).
9. Alterações que deverão ser introduzidas no tratamento das emissões atmosféricas em função da nova concepção de projeto para produção de clínquer.
10. Descrição dos equipamentos de controle da poluição para efluentes líquidos, se aplicável.
11. Descrição dos equipamentos de controle da poluição para efluentes líquidos provenientes de lavagem do local de armazenamento, manuseio de resíduos ou qualquer outra fonte geradora.
12. Fluxograma do processo produtivo, incluindo modificações necessárias, com indicação dos pontos de alimentação (matéria-prima e combustíveis), bem como, perfil de temperaturas, indicação dos pontos de amostragem e parâmetros monitorados.
13. Descrição do sistema de monitoramento de emissões atmosféricas, detalhando procedimentos de amostragem, com listagem de todos os parâmetros a serem monitorados e com que frequência.
14. Descrição do sistema de alimentação automática do resíduo e das condições em que ocorrerá a interrupção e como será restabelecida a alimentação.
15. Balanço de massa para avaliar os níveis de emissão da planta, contemplando, dados de entrada referentes à farinha, ao combustível e ao resíduo, e de saída contemplando o clínquer, o particulado retido no precipitador eletrostático e os gases da exaustão após passagem pelo precipitador.
16. Outras informações consideradas necessárias

NOTA 1: No caso do co-processamento de resíduos que não na extremidade quente do forno rotativo, deverá ser demonstrado que do ponto de alimentação do resíduo até a saída dos gases, existirá um tempo de residência, dentro do sistema forno, suficiente para garantir a completa destruição do(s) PCOP(s) definidos.

NOTA 2: Uma vez aprovado o "Estudo de Viabilidade de Queima" contemplado juntamente com a "Concepção da Proposta de Co-processamento", a FEPAM autoriza a realização do Teste em Branco para fins de avaliação do desempenho dos equipamentos do projeto proposto.

III- Teste em Branco

Previamente a realização do teste em branco, a empresa interessada apresentará para aprovação da FEPAM, o Plano de TESTE em Branco, contemplando os requisitos mínimos para execução do teste, abrangendo os seguintes itens:

1. Descrição e eficiência dos equipamentos de controle de poluição atmosférica.
2. Descrição do plano de monitoramento empregado (periodicidade das amostragens, pontos de amostragem, etc.).
3. Metodologia de coleta e de análises empregadas, com os respectivos limites de detecção. As coletas devem ser feitas em triplicata, sendo o tempo mínimo de coleta para material particulado de 2 horas.
4. A planta deve operar na capacidade prevista para o co-processamento, a qual deve ser mantida enquanto durarem os testes em branco e posteriormente, de queima do resíduo, com uma variação aceitável de mais ou menos 10%.
5. Parâmetros operacionais monitorados no processo, incluindo taxas de alimentação (combustível e matéria-prima), parâmetros operacionais dos equipamentos de controle com os respectivos limites de detecção (monitores contínuos de pressão e temperatura do forno, emissões de CO, temperatura na entrada do precipitador eletrostático) e outros que se fizerem necessários, tais como, o número de desarmes do precipitador eletrostático.
6. Avaliação das emissões atmosféricas para os seguintes parâmetros: material particulado, SO_x, NO_x, HCl/Cl₂, HF e elementos e substâncias inorgânicas referidas no ANEXO D.
7. Análise quali-quantitativa dos metais referidos no ANEXO D, presentes no pó retido no equipamento de controle de poluentes.
8. Período previsto para a realização do teste em branco, com o acompanhamento por parte dos técnicos da FEPAM.

NOTA: A aprovação do Teste em Branco pela FEPAM significa que a instalação está em condição de apresentar o Plano de Teste de Queima (PTQ), a ser detalhado a seguir, contudo, ainda não está autorizada a queimar resíduos e nem mesmo a submeter-se a testes de queima. Caso os resultados sejam desfavoráveis, fica proibida a queima de qualquer resíduo, até que a planta apresente condições adequadas para a produção de clínquer

IV- Plano do Teste de Queima (PTQ)

1. Condições Específicas

- 1.1 Terem sido realizados o estudo de viabilidade de queima e a concepção da proposta de co-processamento e estar aprovado no teste em branco.
- 1.2 O teste não deverá apresentar risco de qualquer natureza à saúde pública e ao meio ambiente, além de garantir que as condições operacionais do forno não sejam comprometidas.
- 1.3 Ter instalado, calibrado e operando os monitores contínuos e seus registradores referidos nos itens 5 e 6 do Teste em Branco.
- 1.4 Ter instalado e em funcionamento o sistema de intertravamento para suspender automaticamente a alimentação de resíduo (s), em caso de baixa temperatura de combustão, pressão relativa positiva no forno, queda no teor de O₂, mau funcionamento dos registradores de O₂, e monitores de temperatura, THC e CO, desarme (interrupção do funcionamento) do equipamento de controle de poluentes atmosféricos e temperatura de entrada do equipamento de controle de poluentes superior a 200°C;
- 1.5 Ter instalado e funcionando o sistema definitivo de alimentação do resíduo;
- 1.6 Ter comprovado a geração do(s) resíduo(s) em quantidade suficiente para alimentar o forno nas condições preestabelecidas, durante o período de validade da licença;

1.7 Apresentar o(s) Principal(is) Composto(s) Orgânico(s) Perigoso(s), selecionado(s) a partir do índice de estabilidade térmica, poder calorífico, toxicidade e concentração presente no resíduo;

1.8 Um (ou mais) PCOP(s) deve(m) ser selecionado(s) e aprovado(s) pela FEPAM para demonstrar, no teste de queima, que a Eficiência de Destruição e Remoção (EDR) é de 99,99% para as emissões dos PCOP(S);

1.9 A concentração do(s) PCOP(S) selecionado(s) deverá ser compatível com os limites de detecção para confirmação do EDR;

1.10 Poderá ser prevista a realização de um pré-teste de queima, que será operacionalizado uma vez aprovado o PTQ, para que a empresa defina os ajustes necessário se qualquer alteração no plano, antes de efetivar o teste de queima.

NOTA: As justificativas para a realização de um pré-teste de queima, bem como, tempo de duração, quantidades envolvidas de resíduo e ajustes necessários, deverão ser apresentadas à FEPAM, juntamente com o PTQ para aprovação.

2. Detalhamento do PTQ

Deve ser fornecido à FEPAM um Plano de Teste de Queima, constando:

2.1 Objetivo do teste.

2.2 Descrição de cada corrente de alimentação (farinha, combustível e resíduo), incluindo a quantidade alimentada, Poder Calorífico, origem e composição quali-quantitativa, identificação e quantificação das substâncias presentes no resíduo e que constam no Anexo D - listagem nº04 da NBR-10.004, viscosidade ou descrição da forma física, seleção do(s) Principal(is) Composto(s) Orgânico(s) Perigoso(s).

2.3 Descrição dos procedimentos de mistura anteriores ao processamento.

2.4 Condições operacionais propostas para o teste de queima.

2.5 Descrição dos equipamentos de controle de emissões atmosféricas do forno, contemplando suas condições operacionais.

2.6 Descrição do sistema de tratamento de efluentes líquidos e suas condições operacionais, se for o caso.

2.7 Programa de monitoramento operacional: parâmetros, frequência de coleta de dados, entre outros.

2.8 Programa de monitoramento das emissões: parâmetros, frequência de coleta, descrição sucinta dos equipamentos de amostragem, entre outros.

2.9 Sistemática de análise quali-quantitativa do clínquer (controle de qualidade).

2.10 Cronograma operacional.

2.11 Identificação e qualificação da equipe técnica envolvida na realização do teste com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável pela equipe.

2.12 Outras informações julgadas relevantes.

NOTA 1: Caso o PTQ seja aprovado, é estabelecida a data para a realização do Teste de Queima, em comum acordo com a FEPAM.

NOTA 2: A FEPAM deve acompanhar a realização do Teste de Queima.

V- Teste de Queima

Deve ser observado o que segue:

1. A fonte deve operar nas mesmas condições verificadas quando da realização do Teste em Branco.
2. Devem ser monitorados os mesmos parâmetros fixados no Teste em Branco, acrescido do(s) PCOP(s) selecionado(s) e aprovado(s) no PTQ, com o monitoramento contínuo de hidrocarbonetos totais (THC).
3. As coletas deverão ser realizadas em triplicata, sendo o tempo mínimo de coleta para material particulado de 2 horas.
4. O transporte do resíduo, nas quantidades estabelecidas no PTQ, deve ser realizado mediante “Manifesto para Transporte de Resíduos - MTR”, conforme Portaria FEPAM nº47-95/98, de 29.12.98, que deve ser mantido a disposição da fiscalização da FEPAM.
5. Após a realização do Teste de Queima, deve ser elaborado um relatório, contemplando as considerações fixadas no PTQ e os resultados operacionais decorrentes. O relatório deverá ser encaminhado à FEPAM, num prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da data fixada para o término do teste, sendo que, após este período, a empresa é passível de autuação.

VI- Planos Complementares

1. Armazenamento de resíduos

Deve ser apresentado projeto de armazenamento para o(s) resíduo(s) a ser(em) co-processados(s), em conformidade com as Normas Técnicas NBR- 12235 para resíduos perigosos e NBR- 11174 para resíduos não-inertes e inertes, da ABNT.

2. Atendimento a emergências

Deve ser apresentado um plano de atendimento a emergências, considerando aspectos toxicológicos dos resíduos, procedimentos para atuação imediata, sistema de comunicação com setores especializados, deslocamento de pessoal, entre outros, bem como a descrição do sistema de combate a incêndio.

3. Treinamento de pessoal

Deve ser idealizado pela empresa um treinamento específico para o pessoal envolvido com a operação da planta, tendo em vista o incremento de resíduos sólidos perigosos ao processo, prevendo uma reciclagem periódica dos funcionários, de modo a que todos tenham uma noção geral do funcionamento da planta e saibam exatamente como proceder em caso de acidentes e anormalidades no processo.

NOTA 1: Os Planos Complementares devem ser fornecidos à FEPAM para conhecimento, fazendo parte do licenciamento da proposta de co-processamento.

NOTA 2: O transporte de resíduos deve ser licenciado junto a FEPAM, em conformidade com a norma técnica NBR - 13221 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e a Portaria FEPAM nº47-95/98, de 29.12.98.

VII- Unidade de Pré-tratamento e/ou Mistura (“blending”)

Devem ser contempladas as seguintes informações para licenciamento ambiental junto a FEPAM:

1. Razão Social, endereço e localização da instalação;
2. descrição dos principais produtos ou serviços prestados;
3. planta de localização das áreas (em escala), englobando: recepção, laboratórios, armazenamento, manuseio, bem como, locais destinados a áreas futuras;
4. memorial descritivo das atividades;
5. caracterização, quantificação e classificação dos resíduos recebidos e procedimentos individualizados para cada um;

6. laudos de composição físico-química dos resíduos e metodologia de análise;
7. descrição dos equipamentos e procedimentos de segurança;
8. descrição dos procedimentos, estruturas ou equipamentos a serem usados na unidade para prevenir:
 - 8.1 riscos em operações de descarregamento;
 - 8.2 vazamentos das áreas de manuseio de resíduos perigosos para as áreas adjacentes ou para o meio ambiente;
 - 8.3 riscos de enchentes;
 - 8.4 efeitos ocasionados pelas falhas nos equipamentos e interrupção de fornecimento de energia elétrica;
 - 8.5 exposição indevida de pessoas aos resíduos sólidos;
 - 8.6 liberação de gases para a atmosfera.
9. descrição das medidas de prevenção de ignição acidental ou reações de resíduos inflamáveis, reativos ou incompatíveis;
10. descrição do transporte interno de resíduos, inclusive com indicação em planta das vias de tráfego interno;
11. plano de encerramento das atividades e, se aplicável, de pós-encerramento;
12. projeto do sistema de tratamento de efluentes líquidos, se aplicável.

VIII- Análise de Risco

Deverá ser apresentado pelo empreendedor o Estudo de Análise de Risco definido conforme “Termo de Referência” fornecido pela FEPAM, contemplando as etapas de transporte, armazenamento e processamento de resíduos junto a planta cimenteira.

ANEXO D - LIMITES DE EMISSÃO

POLUENTE	LIMITES MÁXIMOS DE EMISSÃO
HCl	1,8 kg/h ou 99% de redução
HF	5 mg/Nm³ corrigido a 7% de O₂ (base seca)
CO (a)	100 ppmv corrigido a 7% de O₂ (base seca)
Material Particulado	70 mg/Nm³ corrigido a 11% de O₂ (base seca)

Hidrocarbonetos Totais (THC) (b)	20 ppmv corrigido a 7% de O₂ (base seca)
Mercúrio (Hg)	0,05 mg/Nm³ corrigido a 7% de O₂ (base seca)
Chumbo (Pb)	0,35 mg/Nm³ corrigido a 7% de O₂ (base seca)
Cádmio (Cd)	0,10 mg/Nm³ corrigido a 7% de O₂ (base seca)
Tálio (Tl)	0,10 mg/Nm³ corrigido a 7% de O₂ (base seca)
(As+Be+Co+Ni+Se+Te)	1,4 mg/Nm³ corrigido a 7% de O₂ (base seca)
(As+Be+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+Se+Sn+Te+Zn)	7,0 mg/Nm³ corrigido a 7% de O₂ (base seca)

(a) As concentrações de CO na chaminé não poderão exceder a 100 ppmv em termos de média horária. O limite de 100 ppmv poderá ser excedido desde que os valores medidos de THC não excedam a 20 ppmv em termos de média horária e que não seja ultrapassado o limite superior de CO de 500 ppmv, corrigido a 7% de O₂ (base seca), em qualquer instante.

O limite de CO para o intertravamento da alimentação de resíduo, será fixado a partir dos testes de queima estabelecidos com base nas médias horárias e corrigidas continuamente a 7% de O₂ (gás base seca).

(b) Expresso como propano

NOTA: Os limites máximos de emissão referem-se a concentração total de metais (forma de vapor e particulado).

Os limites de emissão para os parâmetros SO_x e NO_x serão fixados pela FEPAM quando do licenciamento operacional solicitado.

RESOLUÇÃO CONSEMA N° 02/2000

Dispõe de norma sobre o licenciamento ambiental para co-processamento de resíduos em fornos de clínquer.

O CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA, no uso de atribuições que lhe confere a Lei Estadual n.º 10.330, de 27.12.94:

Considerando a possibilidade de aproveitamento de determinados resíduos para fins energéticos;

Considerando a possibilidades de incorporação de determinados resíduos à matéria-prima usada para fabricação de clínquer;

Considerando que o uso de determinados resíduos na produção de clínquer implica em alternativa à normal destinação final dos mesmos;

RESOLVE:

Art. 1º - Fica aprovada a Norma Técnica – Anexo I, integrante desta Resolução, que define critérios, procedimentos e aspectos técnicos de licenciamento ambiental para co-processamento de resíduos, em fornos rotativos de produção de clínquer, para fabricação de cimento, no Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

Porto Alegre (RS), 17 de abril de 2000.

Cláudio Langone
Secretário de Estado do Meio Ambiente.
Presidente do CONSEMA



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

RETIFICAÇÃO

Substitui o Projeto de Norma Técnica FEPAM nº 02/99, de dez/99, pelo Anexo I, referente a Norma Técnica integrante da Resolução CONSEMA nº 02/2000

Considerando que, no dia 05.05.00, foi veiculada, no Diário Oficial do Estado, a **Resolução CONSEMA nº 02/2000**, a qual dispõe sobre o LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA CO-PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS EM FORNOS DE CLÍNQUER;

Considerando, outrossim, que o Anexo I, referente a Norma Técnica integrante da mencionada Resolução – **por equívoco** – foi trocado por uma minuta de Norma sobre resíduos de serviços de saúde que, submetida a Audiência Pública, encontra-se, presentemente, em estudo no CONSEMA;

Determino a nova publicação da Resolução CONSEMA nº 02/2000, com seu correspondente anexo.

Porto Alegre, 08 de maio de 2000.

Claudio Langone
Secretário do Meio Ambiente
Presidente do CONSEMA

Publicada no DOE de 12/05/2000



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
E INFRAESTRUTURA

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

Of. CTPCQA/CONSEMA nº 014/2022

Porto Alegre, 18 de agosto de 2022.

Senhores Representantes:

O Presidente da Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental - CTPCQA convoca Vossa Senhoria para a **141ª Reunião Ordinária**, a ser realizada em **25 de agosto de 2022, (quinta-feira), às 09:30**, através de videoconferência, acessível pelo seguinte link:

<https://rsgov.webex.com/rsgov/j.php?MTID=me3f9fb1d884997901b5013dce29a61c7>

Número da reunião: 2344 208 2458

Senha: meioambiente

PAUTA:

- 1. Aprovação da Ata da 25ª Reunião Extraordinária e 140ª Reunião Ordinária– conforme anexos;**
- 2. Retorno da Consulta Pública da Minuta Logística Reversa de Embalagens– conforme anexos;**
- 3. Revisão da Resolução de Coprocessamento em fornos de cliquer – conforme anexos;**
- 4. Assuntos Gerais.**

Atenciosamente,

Tiago José Pereira Neto
Presidente da Câmara Técnica de
Controle e Qualidade Ambiental – CTPCQA

MINUTA DE RESOLUÇÃO CONSEMA

Dispõe sobre o licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer

O CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA no uso de suas atribuições, que lhe confere o art. 6º da Lei nº 10.330, de 27 de dezembro de 1994;

CONSIDERANDO que a Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelece que a recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos é uma das formas de destinação final ambientalmente adequadas, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e conte com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental;

CONSIDERANDO a publicação da Resolução CONAMA nº 499/2020, que estabeleceu novas regras para o licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer, revogando a Resolução CONAMA nº 264/1999;

CONSIDERANDO a necessidade de atualização das regras que regulam o licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer no Estado do Rio Grande do Sul, em especial, da Resolução CONSEMA nº 02/2000;

RESOLVE:

Capítulo I

Das Disposições Gerais

Art. 1º Esta Resolução aplica-se ao licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer.

§ 1º Esta Resolução não se aplica a:

I - aos agrotóxicos e suas embalagens, podendo a FEPAM, em casos específicos, autorizar o coprocessamento destes em fornos rotativos de produção de clínquer;

II- resíduos radioativos e explosivos; e

III- resíduos de serviços de saúde, ressalvados os medicamentos, resíduos provenientes do processo de produção da indústria farmacêutica e os que tenham sido descaracterizados em razão de submissão a tratamento que altere suas propriedades físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas.

§ 2º Os resíduos sólidos urbanos, os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços e os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico

podem ser destinados para coprocessamento, desde que sejam previamente submetidos à triagem, classificação e tratamento.

Art. 2º Ficam estabelecidos os limites de concentração de poluentes orgânicos persistentes na composição dos resíduos permitidos para fins de coprocessamento, conforme ANEXO I.

Parágrafo único. A FEPAM poderá autorizar o coprocessamento de resíduos com concentrações de poluentes orgânicos persistentes superiores aos valores estabelecidos no ANEXO I desde que haja ganho ambiental, conforme disposto no § 4º do art. 11 desta Resolução.

Art. 3º A FEPAM poderá autorizar o coprocessamento de materiais e resíduos provenientes de passivo ambiental, como forma de destinação final ambientalmente adequada.

Art. 4º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I- Blend: combustível alternativo preparado a partir de resíduos sólidos Classe I - Perigosos, podendo conter resíduos Classe II - Não Perigosos, enquadrados de acordo com a Norma Técnica ABNT NBR 10004:2004 Resíduos Sólidos Classificação, ou outra que venha a substituí-la, conforme os requisitos estabelecidos nesta Resolução para utilização em coprocessamento em fornos de clínquer.

II - Clínquer: componente básico do cimento, constituído principalmente de silicato tricálcico, silicato dicálcico, aluminato tricálcico e ferroaluminato tetracálcico.

III - Combustível alternativo: combustível produzido a partir de resíduos de diversas origens, com a finalidade de substituição de combustíveis fósseis.

IV- Combustíveis Derivados de Resíduos - CDR: resíduos sólidos urbanos, com ou sem incorporação de outros resíduos sólidos, resíduos agrossilvipastoris ou resíduos classe II – Não perigosos elegíveis, utilizados em processos de recuperação energética de maneira controlada.

V - Coprocessamento de resíduos em fornos de produção de clínquer: destinação final ambientalmente adequada que envolve o processamento de resíduos sólidos como substituto parcial de matéria-prima e/ou de combustível no sistema forno de produção de clínquer, na fabricação de cimento.

VI- Equipamento de Controle de Poluição - ECP: equipamentos destinados a controlar as emissões atmosféricas resultantes das operações industriais.

VII - Estudo de Viabilidade de Queima - EVQ: estudo teórico que visa avaliar a compatibilidade do resíduo a ser coprocessado com as características operacionais do processo e os impactos ambientais decorrentes desta prática.

VIII- Farinha: produto intermediário para a produção de clínquer, composto basicamente de carbonato de cálcio, sílica, alumina e óxido de ferro, obtidos a partir de matérias-primas, tais como calcário, argila e outras.

IX - Forno rotativo de produção de clínquer: cilindro rotativo, inclinado e revestido internamente de material refratário, com chama interna, utilizado para converter

basicamente compostos de cálcio, sílica, alumínio e ferro, proporcionalmente misturados, em um produto final denominado clínquer.

X - Monitoramento ambiental: avaliação das emissões provenientes dos fornos de produção de clínquer que coprocessam resíduos, bem como da qualidade ambiental na área de influência do empreendimento.

XI - Plano do Teste de Queima - PTQ: plano que contempla dados, cálculos e procedimentos relacionados com as operações de coprocessamento propostas para o resíduo.

XII - Pré-aquecedor: região do sistema forno constituída por um conjunto de ciclones, onde a farinha é alimentada, sendo pré-aquecida e parcialmente calcinada pelo fluxo de gases quentes provenientes do forno rotativo, em contracorrente.

XIII - Pré-calcinador: dispositivo secundário de queima onde ocorre uma pré-calцинаção da matéria-prima.

XIV - Principais Compostos Orgânicos Perigosos - PCOPs: substâncias orgânicas perigosas de difícil destruição térmica.

XV- Resíduos equivalentes: resíduos cuja carga poluidora seja menor ou igual ao originalmente licenciado.

XVI - Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

XVII - Resíduos sólidos urbanos: resíduos domiciliares originários de atividades domésticas em residências urbanas e resíduos de limpeza urbana oriundos de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

XVIII - Resíduos explosivos: resíduos compostos por substâncias que por ação de causa externa como calor, choque, carga elétrica, entre outros, são capazes de gerar reação química caracterizada pela liberação em breve espaço de tempo e de forma violenta, de calor, gás e energia mecânica por explosão.

XIX - Resíduos radioativos: resíduos compostos de elementos químicos radioativos gerados em processo de produção de energia nuclear, podendo ainda ser oriundos de outros usos como tratamento e diagnósticos radiológicos e pesquisa científica.

XX - Resíduos de serviços de saúde: resíduos resultantes de atividades relacionadas com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento como tanatopraxia e somatoconservação; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores e distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de

atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, dentre outros afins.

XXI- Ristema forno: sistema composto por um conjunto de equipamentos envolvendo as etapas de aquecimento, calcinação e produção final de clínquer, constituído basicamente de forno rotativo, pré-aquecedor ou pré-calcinador e resfriador.

XXII- Teste de Queima: conjunto de medições realizadas na unidade operando com a alimentação de resíduos, para avaliar a compatibilidade das condições operacionais da instalação de produção de clínquer com o atendimento aos limites de emissão definidos na presente Resolução e com as exigências técnicas fixadas pelo órgão ambiental.

XXIII- Teste em Branco: conjunto de medições realizadas no forno em funcionamento normal, operando sem a alimentação de resíduos, para avaliação das condições operacionais da unidade de produção de clínquer e do atendimento às exigências técnicas fixadas pelo órgão ambiental.

XXIV- Unidade de Preparo de Resíduos Sólidos (UPR): planta de mistura e acondicionamento de resíduos sólidos, através de operações específicas (processamento, trituração, tratamento, segregação, homogeneização entre outras) que tem por finalidade o preparo de lotes de resíduos com determinadas características para o aproveitamento energético e como substitutos de matérias primas.

XXV - Zona de combustão primária: região do forno rotativo onde ocorre a queima do combustível de forma a proporcionar a temperatura do material em clinquerização na ordem de 1400°C-1500°C.

XXVI - Zona de combustão secundária: região do sistema forno onde ocorre a queima do combustível, na faixa de temperatura da ordem de 850°C a 1200°C, objetivando a pré-calcinação.

XXVII - Zona de queima: local do forno onde ocorrem as reações de clinquerização.

Art. 5º Estão excluídos dos critérios de licenciamento desta resolução os materiais listados no ANEXO II.

Art. 6º O coprocessamento de resíduos deverá atender aos critérios técnicos fixados nesta Resolução, complementados, sempre que necessário, pela FEPAM, de modo a atender as peculiaridades regionais e locais.

Art. 7º O coprocessamento de resíduos em fornos de produção de clínquer deverá ser feito de modo a garantir a manutenção da qualidade ambiental, evitar danos e riscos à saúde.

Art. 8º O produto final, cimento, resultante da utilização de resíduos no coprocessamento em fornos de clínquer não deverá agregar substâncias ou elementos em quantidades tais que possam afetar a saúde humana e o meio ambiente.

Art. 9. Os clínqueres e cimentos importados deverão obedecer ao disposto no art. 9º desta Resolução.

Capítulo II

Dos Procedimentos

Seção I

Dos Critérios Básicos para a Utilização de Resíduos

Art. 10. São permitidos, para fins de coprocessamento em fornos de produção de clínquer, resíduos ou misturas de resíduos passíveis de serem utilizados como substituto de matéria-prima e/ou de combustível, desde que as condições do processo assegurem o atendimento às exigências técnicas e aos parâmetros fixados na presente Resolução, comprovados a partir dos resultados práticos do Plano do Teste de Queima proposto.

§ 1º Os resíduos podem ser utilizados como substitutos de matéria-prima desde que apresentem características similares às dos componentes normalmente empregados na produção de clínquer, incluindo neste caso os materiais mineralizadores e/ou fundentes.

§ 2º Os resíduos podem ser utilizados como substitutos de combustível, para fins de coprocessamento, desde que o ganho de energia seja comprovado.

§3º Os resíduos não tratados no caput deste artigo devem, preferencialmente, ser reutilizados ou reciclados e, na impossibilidade, poderão ser coprocessados, desde que promovam ganhos ambientais e sejam autorizados pela FEPAM.

§ 4º Considera-se que há ganhos ambientais quando ocorrem eventos tais como:

I - a redução de emissão de substâncias poluentes, gases de efeito estufa, entre outros;

II - a eliminação ou a redução da necessidade de disposição final de resíduos;

III - a despoluição de áreas ou cursos hídricos;

IV - do coprocessamento se apresentar como uma tecnologia ambientalmente mais adequada e segura para a destinação final do resíduo; dentre outros.

§ 5º Na Licença de Operação para o coprocessamento de resíduos em fornos de produção de clínquer poderá ser inserido item permitindo a destruição de entorpecentes e materiais apreendidos pelos órgãos de segurança pública.

§6º Após a destruição dos entorpecentes dos materiais referidos no §5º deste artigo, o empreendedor deverá apresentar à FEPAM informações e relatórios sobre o material coprocessado.

Seção II

Do Licenciamento Ambiental

Art. 11. As Licenças Prévia, de Instalação e de Operação para o coprocessamento de resíduos em fornos de produção de clínquer serão requeridas previamente à FEPAM, obedecendo aos critérios e procedimentos fixados na legislação vigente.

§ 1º Para as fontes novas, poderão ser emitidas Licenças Prévia, de Instalação e de Operação que englobem conjuntamente as atividades de produção de cimento e o coprocessamento de resíduos nos fornos de produção de clínquer.

§ 2º Para as fontes existentes, já licenciadas para a produção de cimento, o licenciamento ambiental específico para o coprocessamento somente será concedido quando a unidade industrial, onde se localizar o forno de clínquer, tiver executado todas as medidas de controle previstas em sua Licença de Operação.

§ 3º O licenciamento de que trata o caput deste artigo, refere-se à capacidade de destruição térmica do sistema do forno de clínquer.

Art. 12. Para a inclusão de resíduos à Licença de Operação, fica dispensada a apresentação do Estudo de Viabilidade de Queima (EVQ), Plano de Teste em Branco (PTB), Relatório de Teste em Branco (RTB), Plano de Teste de Queima (PTQ) e Relatório de Teste de Queima (RTQ), desde que devidamente comprovado que se trata de resíduos equivalentes aos licenciados.

Art. 13. O processo de licenciamento será tecnicamente fundamentado, no mínimo, com base nos estudos a seguir relacionados, que serão apresentados, pelo interessado:

I - Estudo de Viabilidade de Queima - EVQ: Licença Prévia (LP).

II - Estudo de Análise de Risco – Licença Prévia (LP).

III - Plano de Teste em Branco: Licença de Instalação (LI).

IV - Relatório de Teste em Branco: Licença de Instalação (LI).

V - Plano de Teste de Queima - PTQ: Licença de Operação (LO).

VI - Relatório de Teste de Queima: Licença de Operação (LO).

Seção III

Do Estudo de Viabilidade de Queima - EVQ

Art. 14. O EVQ será apresentado à FEPAM devendo conter, no mínimo, as seguintes informações:

I - dados referentes à fábrica de cimento como nome, endereço, situação com relação ao licenciamento ambiental;

II - objetivo da utilização do(s) resíduo(s);

III - dados do(s) resíduo(s):

a) descrição sucinta do processo gerador do resíduo e fluxograma simplificado com a indicação do ponto de geração do mesmo;

b) caracterização quantitativa dos resíduos contendo:

1. estado físico do(s) resíduo(s);

2. quantidade gerada e estocada;

3. poder calorífico inferior;

4. viscosidade, no caso de líquidos;

5. composição provável do(s) resíduo(s);

6. teor de metais pesados, cloro total, cloretos e enxofre;

7. teor de cinzas e umidade;

8. descrição do sistema de armazenamento de resíduo(s).

IV - descrição do processo/equipamentos, incluindo:

a) descrição do processo de produção inerente ao forno e fluxograma do processo produtivo com indicação dos pontos de alimentação de matéria-prima e combustível, bem como perfil de temperaturas;

b) características e especificações dos equipamentos utilizados na produção de clínquer;

c) layout dos equipamentos;

d) descrição do sistema proposto de alimentação de resíduos;

e) forno selecionado para a queima de resíduos;

f) tempo de residência para gases e sólidos, com memória de cálculo;

g) características e especificações dos equipamentos que serão modificados ou adicionados em relação aos inicialmente existentes; e

h) desenho esquemático incluindo modificações, com indicação dos pontos de amostragem e parâmetros a serem monitorados.

V - em relação à matéria-prima:

a) relação das matérias-primas empregadas na produção do clínquer e suas características físico-químicas;

b) descrição dos sistemas de alimentação e homogeneização da matéria-prima;

c) taxa de alimentação (t/h); e

d) descrição do processo de realimentação e destinação do material particulado retido nos equipamentos de controle da poluição atmosférica.

VI - em relação ao combustível:

a) caracterização dos combustíveis como tipo, poder calorífico inferior e teor de enxofre, e consumo (t/h); e

b) descrição dos sistemas de alimentação de combustíveis, bem como indicação da proporção dos combustíveis nos queimadores primário e secundário.

VII - em relação aos equipamentos de controle de poluição - ECP:

a) descrição dos ECPs para emissões atmosféricas;

b) descrição do sistema de monitoramento das emissões atmosféricas; e

c) descrição dos procedimentos de amostragem e monitoramento, incluindo frequência e listagem de todos os parâmetros monitorados.

VIII - outras informações que forem consideradas necessárias.

Seção IV

Estudo de Análise de Risco

Art. 15. O Estudo de Análise de Risco integrará o processo de licenciamento ambiental, quando do requerimento da Licença Prévia, e será realizado pelo empreendedor de acordo com os procedimentos e normas estabelecidas pela FEPAM.

Parágrafo único. Estudo de dispersão atmosférica integrará o Estudo de Análise de Risco, contemplando avaliação dos riscos decorrentes tanto de emissões acidentais como de emissões não acidentais.

Seção V

Do Teste em Branco

Art. 16. Após a aprovação do Estudo de Viabilidade de Queima - EVQ, a FEPAM analisará o Plano de Teste em Branco e aprovará a realização do Teste em Branco visando avaliar o desempenho ambiental da fábrica de cimento sem o coprocessamento de resíduos.

Art. 17. Previamente à realização do Teste em Branco, o empreendedor interessado apresentará para aprovação da FEPAM, o Plano de Teste em Branco, contemplando os requisitos mínimos para execução do teste, abrangendo os seguintes itens:

I - período previsto para a realização do Teste em Branco, facultando o acompanhamento por parte dos técnicos da FEPAM;

II - descrição e eficiência dos equipamentos de controle de poluição atmosférica;

III - descrição do plano de automonitoramento do processo, contemplando:

a) a localização dos pontos de amostragem;

b) parâmetros amostrados nestes pontos; e

c) a periodicidade das amostragens, dentre outros;

IV - metodologias de coleta de amostra de poluentes atmosféricos e de análise a serem empregadas, com os respectivos limites de detecção, devendo as coletas ser feitas em triplicata e o tempo mínimo de coleta para material particulado ser de duas horas;

V - capacidade de operação da unidade durante o teste: a planta deve operar na capacidade prevista para o coprocessamento, a qual deve ser mantida enquanto durar o Teste em Branco e, posteriormente, os de queima do resíduo, com uma variação aceitável de até dez por cento;

VI - parâmetros operacionais que serão monitorados no processo: inclui taxas de alimentação de combustível, de matérias-primas e de material particulado recirculado, equipamentos de controle operacional, com os respectivos limites de detecção de emissões de hidrocarbonetos totais (THC) e concentração de oxigênio (O₂) monitores contínuos de pressão e temperatura do sistema forno e temperatura na entrada dos equipamentos de controle de poluição atmosférica.

Art. 18. Após a realização do Teste em Branco, o empreendedor apresentará à FEPAM o relatório conclusivo do teste, contemplando a verificação dos itens previstos no Plano de Teste em Branco.

Parágrafo único. A aprovação do Teste em Branco significa que a instalação atende às exigências da FEPAM, estando apta a apresentar um Plano de Teste de Queima - PTQ, não estando o empreendimento autorizado ainda a queimar resíduos e nem mesmo a submeter-se a Testes de Queima.

Art. 19. Caso a instalação não atenda às exigências previstas no Teste em Branco, fica proibido o prosseguimento do licenciamento até que seja realizado e aprovado um novo teste, após a realização de adequações pelo empreendedor.

Seção VI

Do Plano do Teste de Queima - PTQ

Art. 20. Devem constar no conteúdo do Plano:

I - o objetivo do teste;

II - fluxogramas do processo produtivo, com indicação dos pontos de alimentação, descrição e capacidade dos sistemas de alimentação de matéria-prima, combustível e resíduo, bem como o perfil de temperaturas do sistema;

III - descrição dos equipamentos do sistema forno:

a) nomes dos fabricantes;

b) tipos e descrição dos componentes do sistema; e

c) capacidade máxima de projeto e capacidade nominal.

IV - descrição de cada corrente de alimentação:

a) matérias-primas:

1. relação das matérias-primas;

2. características físico-químicas;

3. composições básicas, constando teores de matéria orgânica e cinzas; e

4. taxas de alimentação.

b) resíduo:

1. origem, quantidade gerada e estocada;

2. poder calorífico inferior, composição provável, composição elementar e identificação e quantificação das substâncias eventualmente presentes, avaliadas com base no processo gerador do resíduo;

3. taxa de alimentação pretendida;

4. teores de metais;

5. teores de cloreto;

6. teores de fluoretos, enxofre, cinzas e umidade;

7. descrição dos procedimentos de mistura de resíduos anteriores à queima.

c) combustíveis:

1. tipo;
2. Poder Calorífico Inferior - PCI;
3. teores de enxofre, cinzas e umidade; e
4. consumo (massa/tempo).

V - condições operacionais propostas para o Teste de Queima, incluindo tempo de residência para gases e sólidos, com memórias de cálculo;

VI - descrição do sistema de controle de emissões atmosféricas, de seus equipamentos e de suas condições operacionais;

VII - descrição da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados no sistema de controle de emissões atmosféricas. E:

a) no caso de existirem etapas de tratamento deste sistema que gerem efluentes líquidos, descrever seus equipamentos e operações, seus parâmetros e condições operacionais e sua proposta de monitoramento para sistemas de tratamento destes efluentes;

b) o mesmo se aplica para os efluentes líquidos gerados em operações de limpeza de pisos e equipamentos, bem como as águas pluviais contaminadas;

VIII - descrição e desenhos esquemáticos de localização de todos os pontos de medição e coleta de amostras para monitoramento da unidade e dos sistemas de controle de emissões e descrição dos sistemas de gerenciamento destes dados;

IX - lista de parâmetros a serem monitorados na operação do sistema forno, em todas as etapas do coprocessamento, relacionando equipamentos utilizados no monitoramento;

X - lista de parâmetros a serem monitorados em todas as etapas do processo, incluindo, entre outros, metodologias e equipamentos de coleta e análises, seus limites de detecção, frequências de coletas de dados de amostragem e de medições para: combustíveis, matérias-primas, resíduos e correntes de reciclo e de descarte de material particulado, resíduos sólidos gerados, emissões atmosféricas e efluentes líquidos;

XI - descrição do sistema de intertravamento, das condições em que ocorrem a interrupção e a retomada da alimentação dos resíduos;

XII - cronograma do teste de queima;

XIII - identificação dos técnicos envolvidos no teste, incluindo responsabilidades e qualificações, sendo que todos os documentos apresentados deverão ser devidamente assinados por profissional habilitado, indicando o número do registro no Conselho de Classe Profissional.

Parágrafo único. Na hipótese prevista no inciso V, para o caso da alimentação de resíduos em ponto que não seja a extremidade de temperatura mais elevada do forno rotativo, deverá ser demonstrado que haverá condições adequadas e suficientes de tempo de residência, temperatura e concentração de O₂, no percurso dos gases, a partir do ponto de alimentação do resíduo.

Art. 21. Após a aprovação do PTQ o interessado fixará a data para o Teste de Queima, em comum acordo com a FEPAM, que, a seu critério, poderá acompanhar as operações do teste.

Art. 22. Os resíduos não poderão ter sua composição e suas concentrações de contaminantes superiores aos valores apresentados no plano.

Art. 23. Poderá ser prevista a realização de um "pré-teste de queima", que deverá ser aprovado pela FEPAM, a fim de que sejam feitos os ajustes necessários referentes às condições de alimentação dos resíduos a serem testados.

Art. 24. Para a alimentação de resíduos em regime de batelada (em latões, bombonas, pacotes, ou sem cominuição prévia de quantidades maiores - como, possivelmente, no caso de pneus), o volume de cada batelada e a frequência de suas alimentações deverão ser estabelecidos de modo a garantir que a rápida volatilização dos compostos introduzidos no sistema não promova reduções das concentrações de O₂ abaixo das quais seja comprometida a eficiência do processo de destruição térmica destes compostos.

Art. 25. O empreendedor deverá apresentar à FEPAM estimativa dos níveis de emissão resultantes da adoção da taxa de alimentação pretendida, com base no balanço de massa, contemplando os dados de entrada de matéria-prima, combustível e resíduos, e de saída de clínquer, gases da exaustão, material particulado retido no ECP e particulado nos gases emitidos para atmosfera.

Art. 26. Ao término do período solicitado para o pré-teste, a FEPAM deverá ser comunicada quanto a eventuais alterações no Plano de Teste de Queima.

Seção VII

Do Teste de Queima

Art. 27. No início do Teste de Queima deverá ser testado o sistema de intertravamento para interromper automaticamente a alimentação de resíduos.

Art. 28. Durante o Teste de Queima, a instalação deverá operar nas mesmas condições operacionais verificadas durante o Teste em Branco, conforme o inciso V do art. 17.

Art. 29. Deverão ser amostrados no efluente gasoso os mesmos poluentes avaliados no Teste em Branco.

Art. 30. As coletas deverão ser realizadas em triplicadas e as emissões atmosféricas devem estar de acordo com os limites máximos de emissão estabelecidos no ANEXO III.

Art. 31. São condições prévias para o Teste de Queima:

I - ter o Plano de Teste de Queima aprovado pela FEPAM;

II - o Teste de Queima não deverá apresentar risco significativo de qualquer natureza à saúde pública e ao meio ambiente;

III - ter instalados, calibrados e em condição de funcionamento, pelo menos, os seguintes monitores contínuos e seus registradores: O₂, temperatura e pressão do sistema forno, taxa de alimentação de resíduos e parâmetros operacionais dos ECPs;

IV - ter instalado e em condição de funcionamento um sistema de intertravamento, definido em plano de segurança, para interromper automaticamente a alimentação de resíduos, nos seguintes casos:

- a) emissão dos poluentes monitorados continuamente, acima dos limites previstos nesta Resolução, por tempo superior a 300 (trezentos) segundos, quando não respeitado o limite dentro média horária;
- b) queda da temperatura normal de operação;
- c) falta de energia elétrica ou queda brusca de tensão;
- d) queda do teor de O₂ no sistema;
- e) mau funcionamento dos monitores e registradores de temperatura, O₂ ou THC;
- f) interrupção do funcionamento do ECP; e
- g) no caso do uso de precipitadores eletrostáticos como ECP, além da observância das alíneas acima, deverá ser realizado o intertravamento quando o parâmetro operacional CO ultrapassar o limite de concentração recomendado pelo fabricante do ECP, considerando o histórico de operação do empreendimento.

V - ter instalado e em funcionamento um sistema de alimentação de resíduos, em condições de segurança e operacionalidade.

Seção VIII

Dos Limites de Emissão

Art. 32. Os limites máximos de emissão, em base seca, para a atividade de coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer são fixados no ANEXO III.

Art. 33. Os limites de emissão dos poluentes poderão ser mais restritivos, a critério da FEPAM, em função dos seguintes fatores:

I - capacidade de dispersão atmosférica dos poluentes, considerando as variações climáticas e de relevo locais; ou

II - a intensidade de ocupação industrial e a qualidade de ar da região.

Art. 34. A FEPAM poderá, mediante decisão fundamentada e considerando as condições locais da área de influência da fonte poluidora, determinar limites de emissão mais restritivos que os estabelecidos nesta Resolução, a seu critério, se o gerenciamento da qualidade do ar assim o exigir.

Seção IX

Da Seleção dos Principais Compostos Orgânicos Perigosos – PCOPs na etapa do teste de queima

Art. 35. A seleção dos PCOPs deverá ser baseada no grau de dificuldade de destruição de constituintes orgânicos do resíduo, sua toxicidade e concentração no resíduo.

Art. 36. A Eficiência de Destruição e Remoção-EDR dos PCOPs, deverá ser de no mínimo 99,99%.

Parágrafo único. Em caso de alimentação de PCB, a EDR deverá ser de no mínimo 99,999%.

Art. 37. Para confirmação da EDR, a taxa de alimentação de um ou mais PCOPs selecionados deverá ser compatível com os limites de quantificação dos métodos de amostragem e análises das emissões atmosféricas.

Art. 38. A FEPAM poderá definir o critério para atendimento do limite de emissão do THC na hipótese em que as características da matéria-prima exercerem influência sobre o valor total de emissão.

Seção X

Do Monitoramento Ambiental

Art. 39. Os relatórios de automonitoramento serão encaminhados à FEPAM de acordo com a frequência solicitada.

Art. 40. A taxa de alimentação do resíduo, deve ser controlada através de avaliação sistemática do monitoramento das emissões provenientes dos fornos de produção de clínquer que utilizam resíduos, bem como da qualidade ambiental na área de influência do empreendimento.

Art. 41. Deverão ser monitorados de forma contínua os seguintes parâmetros: pressão interna, temperatura dos gases do sistema forno e na entrada do precipitador eletrostático, vazão de alimentação do resíduo, material particulado, O₂, NO_x e THC.

Art. 42. Deverão ser monitorados, de forma não contínua, os seguintes parâmetros: HCl/Cl₂, HF, dioxinas e furanos e demais parâmetros constantes no ANEXO III.

Art. 43. O monitoramento de quaisquer outros poluentes com potencial de emissão poderá ser exigido, a critério da FEPAM, desde que de forma motivada e fundamentada.

Art. 44. O controle das características dos resíduos deverá ser feito através de amostragem não contínua, fundamentado na análise dos seguintes parâmetros: elementos e substâncias inorgânicas, enxofre, flúor, série nitrogenada e cloro.

Art. 45. O monitoramento dos efluentes líquidos deverá obedecer aos parâmetros fixados na legislação pertinente.

Art. 46. Os parâmetros MP, NO_x, SO_x, O₂ e THC deverão ser monitorados de forma contínua e os resultados encaminhados à FEPAM, podendo ser on-line, conforme critério por ele definido.

Seção XI

Do Plano de Treinamento de Pessoal

Art. 47. O pessoal envolvido com a operação de coprocessamento de resíduos deverá receber periodicamente treinamento específico com relação ao processo, manuseio e utilização de resíduos, bem como sobre procedimentos para situações emergenciais e anormais durante o processo.

Seção XII

Da Unidade de Preparo de Resíduos, de Blend e/ou de CDR

Art. 48. As unidades de preparo de resíduos, de blend ou CDR a serem encaminhados para coprocessamento deverão ser objeto de licenciamento ambiental junto à FEPAM.

Seção XIII

Dos Procedimentos para Controle de Recebimento de Resíduos

Art. 49. Os resíduos a serem recebidos pela instalação responsável por sua utilização deverão ser previamente analisados por meio de metodologia de amostragem para determinação de suas propriedades físico-químicas e registro das seguintes informações:

I - a origem e a caracterização do resíduo, de forma a garantir a rastreabilidade do mesmo;

II - métodos de amostragem e análise utilizados, com respectivos limites de quantificação, de acordo com as normas vigentes;

III - os parâmetros analisados em cada resíduo; e

IV - incompatibilidade com outros resíduos.

Seção XIV

Do Armazenamento de Resíduos

Art. 50. Os resíduos deverão ser armazenados de acordo com os dispositivos legais vigentes.

Art. 51. O transporte de resíduos ou de mistura de resíduos para as unidades de coprocessamento, deverá ser realizado de acordo com os dispositivos legais vigentes.

Capítulo III

Das Disposições Finais

Art. 52. Fica revogada a Resolução CONSEMA nº 002, de 17 de abril de 2000.

Art. 53. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ANEXO I

SUBSTÂNCIA	LIMITE MÁXIMO (BASE SECA)
Aldrin	50 mg/kg
Hexaclorociclo-hexanos incluindo lindano	50 mg/kg
Bifenilas Policloradas (PCB)	50 mg/kg
Clordano	50 mg/kg
Clordecona	50 mg/kg
Dibenzofuranos policlorados (PCDF)	15 µg/kg
Dibenzo-p-dioxinas policloradas (PCDD)	
Dicloro-difenil tricloroetano (DDT)	50 mg/kg
Dieldrin	50 mg/kg
Endossulfam	50 mg/kg
Endrin	50 mg/kg
Heptacloro	50 mg/kg
Mirex	50 mg/kg
Pentaclorobenzeno	50 mg/kg
Pentaclorofenol	50 mg/kg
Toxafeno	50 mg/kg
Hexaclorobenzeno	50 mg/kg
Naftalenos policlorados	10 mg/kg
Hexabromobifenil	50 mg/kg
Hexaclorobutadieno	100 mg/kg
Éter tetrabromodifenílico	Soma das concentrações = 1000 mg/kg
Éter pentabromodifenílico	
Éter hexabromodifenílico	
Éter heptabromodifenílico	
Ácido perfluorooctano sulfônico e seus derivados	50 mg/kg

ANEXO II

Combustíveis Tradicionais
Carvão Mineral
Gás Natural
Óleos Combustíveis
Briquetes de Carvão

Coque de petróleo e coques residuais da gaseificação de carvão
Metanol, etanol
Moinha de carvão
Negro de fumo

Combustíveis e matérias-primas alternativos não sujeitos à aplicação desta Resolução

Casca de arroz.
Serragem de madeira não tratada, incluindo resíduos da indústria moveleira.
Resíduos vegetais provenientes de atividade agrícola, como bagaço de cana-de-açúcar, palha de arroz, trigo e similares.
Resíduos vegetais provenientes da indústria de transformação de produtos alimentícios, como cascas, bagaços de cítricos, cítricos utilizados para extração de óleos essenciais etc.
Resíduos vegetais fibrosos provenientes da produção de pasta virgem e de papel.
Resíduos de madeira, com exceção dos resíduos de madeira que possam conter compostos orgânicos halogenados ou metais pesados resultantes de tratamento com conservantes ou revestimento.
Sucatas de metais ferrosos e não-ferrosos, como pós, carepas, cavacos, limalhas etc., classificadas como resíduos não perigosos pela NBR 10004 da ABNT, ou norma que venha a substituí-la.
Resíduos de materiais têxteis classificados como resíduos não perigosos pela NBR 10004 da ABNT, ou norma que venha a substituí-la.
Resíduos de obras de construção civil e demolição.
Resíduos de refratários, vidros, material têxtil, como mangas filtrantes e estopas, EPIs, borracha, cabos elétricos, plásticos, papel e papelão, óleos e graxas, com exceção daqueles passíveis de rerrefino, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005 e outros gerados na própria unidade coprocessadora, passíveis de coprocessamento.
Resíduos provenientes do processo de triagem das cooperativas e associações de catadores e triadores de materiais recicláveis submetidos a alguma forma de separação prévia de resíduos recicláveis, e que atendam aos requisitos constantes do forno já licenciado para coprocessamento de CDR.
Resíduos gerados internamente no processo de fabricação de cimento, conforme disciplinado pelo PGRS do empreendimento.

ANEXO III

Limites de emissão de poluentes atmosféricos provenientes de fornos rotativos de produção de clínquer utilizados para atividades de coprocessamento de resíduos para a produção de cimento.

Poluente	Limites Máximos de Emissão ¹
----------	---

Material Particulado	50 mg/Nm ₃ corrigido a 11% O ₂
HCl	10 mg/Nm ₃ corrigido a 10% O ₂
HF	5 mg/Nm ₃ corrigido a 7% O ₂
THC (expresso como propano) ²	39 mg/Nm ₃ corrigido a 7% O ₂
Mercúrio (Hg)	0,05 mg/Nm ₃ corrigido a 7% O ₂
Chumbo (Pb)	0,35 mg/Nm ₃ corrigido a 7% O ₂
Cádmio (Cd)	0,10 mg/Nm ₃ corrigido a 7% O ₂
Tálio (Tl)	0,10 mg/Nm ₃ corrigido a 7% O ₂
(As+Be+Co+Ni+Se+Te)	1,4 mg/Nm ₃ corrigido a 7% O ₂
(As+Be+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+Se+Sn+Te+Zn)	7,0 mg/Nm ₃ corrigido a 7% O ₂
NOx (expresso como NO ₂) ³	800 mg/Nm ₃ corrigido a 10% O ₂
SOx (medido como SO ₂)	280 mg/Nm ₃ corrigido a 11% de O ₂ , exceto quando o enxofre for proveniente da matéria-prima. Nesses casos, o limite máximo se baseará no valor de SOx calculado da seguinte forma: - Para um teor de até 0,2% de SO ₃ na farinha: 400 mg/Nm ³ , expresso como SO ₂ ; - Para um teor entre 0,2% e 0,4% de SO ₃ na farinha, conforme a fórmula abaixo: 400 /Nm ³ + (%SO ₃ -0,2).4000 mg/Nm ³ , expresso como SO ₂ ; - Para um teor acima de 0,4% de SO ₃ na farinha: 1.200 mg/Nm ³ , expresso como SO ₂
Dioxinas e furanos ⁴	0,1 ng/Nm ³ corrigido a 10% O ₂

¹ Valores expressos nas condições normais de temperatura e pressão (0°C e 1 atm), em base seca.

² Considerando o monitoramento contínuo.

³ Fornos licenciados após 02/01/2007 deverão atender ao limite estabelecido na Resolução CONAMA 382/06.

⁴ Dibenzo-p-dioxinas e dibenzo-p-furanos, expressos em TEQ (total de toxicidade equivalente) da 2,3,7,8 TCDD (tetraclorodibenzo-p-dioxina).



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
E INFRAESTRUTURA

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

Of. CTPCQA/CONSEMA n° 015/2022

Porto Alegre, 20 de outubro de 2022.

Senhores Representantes:

O Presidente da Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental - CTPCQA convoca Vossa Senhoria para a **142ª Reunião Ordinária**, a ser realizada em **27 de outubro de 2022, (quinta-feira), às 09:30**, através de videoconferência, acessível pelo seguinte

link: <https://rsgov.webex.com/rsgov/j.php?MTID=m0db513b2276d8445ec8bd5c099da09d0>

Número da reunião: 2346 888 7545

Senha: meioambiente

PAUTA:

- 1. Aprovação da Ata da 141ª Reunião Ordinária– conforme anexos;**
- 2. Revisão da Resolução de Coprocessamento em fornos de cliquer – conforme anexos;**
- 3. Assuntos Gerais.**

Atenciosamente,

Tiago José Pereira Neto
Presidente da Câmara Técnica de
Controle e Qualidade Ambiental – CTPCQA