

PARECER TÉCNICO

Empreendedor: HOLCIM (BRASIL) S.A			
Empreendimento: HOLCIM (BRASIL) S.A			
Atividade: Co-processamento de resíduos em fornos de clínquer			
CNPJ: 60.869.336/0003-89			
Endereço: Faz. Vargem Alegre s/nº			
Município: Pedro Leopoldo			
Consultoria Ambiental: a própria empresa			
Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO			
			Validade: 4 (quatro) anos

DN	Código	Classe	Porte
74/2004	F-05-14-2	5	M

RESUMO

A HOLCIM (BRASIL) S.A., fábrica de Pedro Leopoldo, possui Licença de Operação (LO) para a atividade de produção de clínquer/cimento, além de possuir licença do COPAM para a atividade de co-processamento de resíduos em fornos de clínquer.

O empreendedor requereu LO para o co-processamento dos resíduos provenientes da DAIMLER CHRYSLER DO BRASIL LTDA, localizada em São Bernardo do Campo/SP, COSIPA – COMPANHIA SIDERÚGICA PAULISTA, localizada em Cubatão /SP, e PETRÓLEO BRASILEIRO S.A, localizada em Duque de Caxias/RJ, todas devidamente licenciadas pelos órgãos ambientais competentes. A HOLCIM pretende realizar o co-processamento do borra oleosa, borra de óleo lubrificante e solo contaminado gerados por essas empresas.

No Plano de Controle Ambiental (PCA) foram apresentadas as concentrações totais de metais pesados nos resíduos, assim como a estimativa de emissão e dispersão desses contaminantes para a atmosfera, que deverão estar abaixo dos teores estabelecidos pela DN COPAM 26/1998. Tendo em vista suas composições químicas e poderes caloríficos, a borra de óleo lubrificante, será utilizado como substituto de fonte de energia. Os resíduos borra oleosa e solo contaminado são considerados substituto de matéria-prima, conforme previsto na DN COPAM 26/1998. De acordo com as estimativas apresentadas, não haverá incremento significativo de elementos tóxicos no clínquer produzido durante o co-processamento.

Considerando as características dos resíduos, a eficiência dos equipamentos de controle e o estudo de dispersão atmosférica, é recomendada, condicionada ao cumprimento do disposto no ANEXO I deste parecer e ouvida a Procuradoria Jurídica, a concessão da Licença de Operação para co-processamento dos resíduos gerados pela DAIMLER CHRYSLER DO BRASIL LTDA, COSIPA – COMPANHIA SIDERÚGICA PAULISTA e PETRÓLEO BRASILEIRO S.A descritos e no PCA avaliados.

Autor: José Alberto Oliveira Soares Teixeira Analista Ambiental MASP: 1043806-7	Assinatura: Data: ____/____/____
De Acordo: Angelina Maria Lanna de Moraes Analista Ambiental MASP:1043736-6	Assinatura: Data: ____/____/____
Visto: Zuleika Stela Chiacchio Torquetti Diretora de Qualidade e Gestão Ambiental	Assinatura: Data: ____/____/____

1-INTRODUÇÃO

A unidade da HOLCIM (BRASIL) S.A., instalada no município de Pedro Leopoldo/MG, produz clínquer/cimento e possui Licença de Operação (LO) concedida pelo COPAM (processo FEAM/COPAM 62/81/13/04). O empreendimento possui ainda licença do COPAM para a atividade de co-processamento de resíduos em fornos de clínquer.

Em 26/06/2006, o empreendimento requereu LO para o co-processamento dos resíduos provenientes da DAIMLER CHRYSLER DO BRASIL LTDA, localizada em São Bernardo do Campo/SP, COSIPA – COMPANHIA SIDERÚGICA PAULISTA, localizada em Cubatão /SP, e PETRÓLEO BRASILEIRO S.A, localizada em Duque de Caxias/RJ, todas devidamente licenciadas pelos órgãos ambientais competentes.

2- DISCUSSÃO

De acordo com o Plano de Controle Ambiental (PCA) apresentado pela HOLCIM, os resíduos a serem co-processados são os descritos na Tabela 1.

Tabela 1: Informações sobre os resíduos a serem co-processos pela HOLCIM.

Resíduo (origem)	Processo de geração	Acondicionamento	Quant. gerada
Borra oleosa (COSIPA /SP)	Resíduo gerado no processo de destilação do carvão de hulha nas baterias de fornos da COSIPA	Granel	-
Borra de Óleo lubrificante (DAIMLER – SBC)	Resíduo gerado da ultrafiltração de emulsão	Tambor	22 t/mês
Solo contaminado (REDUC)	Resíduo gerado no processo de descontaminação de diques de contenção, fundo de bacias/landfarmings e dragagem de canaletas	Caçamba/ big bags	-

Conforme ainda o PCA para o co-processamento deverão se obedecidas as seguintes condições operacionais:

- temperatura dos gases na câmara de fumaça > 900^o;
- temperatura dos gases na descarga do forno > 1000^oC;
- monóxido de carbono no segundo estágio < 0,1%;
- oxigênio no segundo estágio > 2%;
- alimentação de farinha no forno > 180t/h;
- filtro eletrostático em operação normal;
- tempo de retenção dos sólidos – 31 minutos
- tempo de retenção dos gases – 5,8 segundos.

Qualquer problema nas condições operacionais do forno acarreta na parada imediata da alimentação do material.

Os resíduos líquidos com alto poder calorífico são injetados diretamente das carretas pelo maçarico e os com menor PCI passam, primeiramente, pelo tanque de armazenamento para depois ser injetado pelo maçarico. Os resíduos pastosos são introduzidos pela torre de ciclones. Há também as areias que são injetadas juntamente com a argila.

Os blends são injetados através do maçarico ou pela torre de ciclones de acordo com a sua granulometria.

A taxa de alimentação do resíduo no forno é calculada juntamente com a estimativa de emissão pela chaminé, assim com relação ao fator de retenção no clínquer foi considerada a pior situação, ou seja, retenção 0% (100% de emissão dos componentes).

Deste modo, foi mantida a taxa normal de co-processamento de 3.000kg/h uma vez que os menores valores, segundo os cálculos, das respectivas taxas máximas de alimentação encontraram-se acima deste valor.

Com relação à concentração dos metais na amostra bruta, foi verificado que os valores encontrados para os resíduos são inferiores aos limites estabelecidos pela DN COPAM 26/1998.

Estão adequados os valores comparativos entre os parâmetros de cada resíduo e aqueles estabelecidos na DN 26/1998 para entrada na unidade de co-processamento de resíduos.

As estimativas de emissão pela chaminé do forno de produção de clínquer de cada resíduo estão, também, de acordo com a DN 26/1998.

As estimativas de emissões atmosféricas foram obtidas considerando a alimentação de 188,7t/h de farinha de forno e a pior situação em termos de emissão, que é de 0% de retenção dos metais pesados no clínquer (equivalente a 100% de emissão dos componentes tóxicos). Além disso, foi considerado nesses estudos que a vazão do ar na saída da chaminé é de 280.000 Nm³/h.

Foi considerada a similaridade dos resíduos aos mesmos resíduos já licenciados para co-processamento na unidade da Holcim em Pedro Leopoldo.

Em caso de verificação da incompatibilidade entre os resíduos serão adotadas medidas que evitem o contato entre os mesmos.

Conforme ainda o PCA, o manuseio, transporte e processamento dos resíduos serão realizados com todos os cuidados ambientais e de segurança requeridos para Classe I, mesmo que esses materiais tenham outra classificação.

Entre as ações de segurança adotadas pelo empreendimento para o processamento dos resíduos estão:

- Áreas internas e externas impermeabilizadas (concreto) para evitar contaminação do solo;
- Instalações cobertas para evitar contato direto das águas pluviais com os resíduos;
- Varrição mecanizada e limpeza para evitar a presença de resíduos nas áreas não cobertas;
- Monitoramento das águas do lençol freático;
- Utilização de equipamentos de proteção (EPI), como botinas, luvas e protetor auricular.
- Existência de fichas de emergência com informações de segurança relacionados aos resíduos;
- Treinamento freqüente sobre técnicas de identificação, riscos e técnicas emergenciais envolvendo transporte de produtos perigosos.

•
O acondicionamento e armazenamento serão realizados em locais adequados, levando em consideração os riscos potenciais de cada resíduo, que serão co-processados, sempre que possível, imediatamente após a chegada a HOLCIM. Caso contrário, serão encaminhados para armazenamento em local apropriado.

Para a avaliação da dispersão atmosférica das emissões lançadas pela chaminé do forno da HOLCIM, foram realizadas simulações por meio do modelo de dispersão de material particulado denominado DISPAIR, utilizando dados meteorológicos obtidos junto ao Serviço Nacional de Proteção ao Vão do Ministério da Aeronáutica referentes à região do Aeroporto de Confins, situado a aproximadamente 10 (dez) quilômetros da fábrica.

Assim, a avaliação de dispersão prevê que, na altura do solo, as concentrações máximas de material particulado e de outros parâmetros de qualidade do ar estão de acordo com o estabelecido na DN COPAM 26/1998.

3 - CONCLUSÃO

Considerando as características dos resíduos, a eficiência dos equipamentos de controle ambiental, as estimativas de emissão e incremento no clínquer, além do estudo de dispersão atmosférica, é sugerida a concessão da Licença de Operação para co-processamento nos fornos de clínquer da HOLCIM (BRASIL) S.A., Fábrica de Pedro Leopoldo, dos resíduos descritos no Anexo III deste Parecer, ouvida a Procuradoria Jurídica. Os resíduos avaliados neste parecer são os gerados pela DAIMLER CHRYSLER DO BRASIL LTDA, localizada em São Bernardo do Campo/SP, COSIPA – COMPANHIA SIDERÚGICA PAULISTA, localizada em Cubatão /SP, e PETRÓLEO BRASILEIRO S.A, localizada em Duque de Caxias/RJ e a concessão da licença deverá estar condicionada ao disposto no Anexo I deste parecer.

ANEXO I

Empreendedor: HOLCIM (BRASIL) S.A.				
Empreendimento: HOLCIM (BRASIL) S.A. – Fábrica de Pedro Leopoldo		DN	Código	Classe
Atividade: Co-processamento de resíduos em fornos de clínquer.		74/2004	F-05-14-2	5
CNPJ: 60.869.336/0003-89				
Endereço: Fazenda Várzea Alegre, s/ nº				
Município: Pedro Leopoldo				
Consultoria Ambiental: a própria empresa				
Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO		Validade: 4 (quatro) anos		

CONDICIONANTES

N.º	DESCRIÇÃO	PRAZO (*)
1	Efetuar o monitoramento das emissões atmosféricas conforme programa definido no Anexo II e apresentar os resultados de análise convencional do clínquer.	Durante o prazo de validade da licença
2	Disponibilizar, caso solicitado pela FEAM, o monitoramento através de controles contínuos das concentrações de CO, O ₂ , NO _x e temperatura na câmara de fumaça e CO e O ₂ , no segundo estágio, permitindo o controle e verificação de perturbações na operação do forno.	Durante o prazo de validade da licença
3	Realizar o transporte do resíduo para co-processamento pela empresa: HOLCIM (BRASIL) S. A (LO COPAM 015/2006).	Durante o prazo de validade da licença

(*) Contado a partir da data de concessão da licença ou outro especificado

ANEXO II

Empreendedor: HOLCIM (BRASIL) S.A.				
Empreendimento: HOLCIM (BRASIL) S.A. – Fábrica de Pedro Leopoldo		DN	Código	Classe
Atividade: Co-processamento de resíduos em fornos de clínquer.		74/2004	F-05-14-2	5
CNPJ: 60.869.336/0003-89				
Endereço: Fazenda Várzea Alegre, s/ nº				
Município: Pedro Leopoldo				
Consultoria Ambiental: a própria empresa				
Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO			Validade: 4 (quatro) anos	

**PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO
CO-PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS DA DAIMLER CHRYSLER DO BRASIL LTDA.,
COSIPA – COMPANHIA SIDERÚGICA PAULISTA e PETRÓLEO BRASILEIRO S.A
PROCESSO COPAM N.º 008/1989/124/2006**

Efluentes atmosféricos

LOCAL DE AMOSTRAGEM	PARÂMETROS	FREQÜÊNCIA
Chaminé do forno de clínquer	listados nas Tabelas 1 e 2 do Anexo I da Deliberação Normativa COPAM N.º 26/1998	3 amostragens anuais, sendo uma no primeiro quadrimestre (Janeiro a Abril), outra no segundo (Maio a Agosto) e outra no terceiro (Setembro a Dezembro)

Relatórios: Enviar os resultados das análises efetuadas, até o dia 10 do primeiro mês posterior ao vencimento do quadrimestre (Maio, Setembro e Janeiro). O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises além da produção industrial e o número de empregados no período.

Método de amostragem: normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* - EPA

Observação: Os parâmetros e freqüências especificadas para o programa de automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da FEAM, face ao desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento.

ANEXO III

Empreendedor: HOLCIM (BRASIL) S.A.		
Empreendimento: HOLCIM (BRASIL) S.A. – Fábrica de Pedro Leopoldo		
Atividade: Co-processamento de resíduos.		
CNPJ: 60.869.336/0003-89		
Endereço: Fazenda Várzea Alegre, s/ nº		
Município: Pedro Leopoldo		
Consultoria Ambiental: a própria empresa		
Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO		Validade: 4 (quatro) anos

**QUANTIDADE GERADA, TAXA DE ALIMENTAÇÃO E VOLUME A SER
TRANSPORTADO DE RESÍDUO**

Informações sobre os resíduos a serem co-processos pela HOLCIM.

Resíduo (origem)	Quant. gerada (t/mês)	Taxa alimentação (t/h)	Volume transportado
Borra oleosa (COSIPA /SP)	-	3	5.000 t/mês
Borra de Óleo lubrificante (DAIMLER CHRYSLER /SP)	22	3	22 t/mês
Solo contaminado (PETRÓLEO BRASILEIRO/RJ)	-	3	2.000 t/mês