



PARECER UNICO nº 279/2011

PROTOCOLO Nº 0436411/2011

**Indexado ao(s) Processo(s)**

Licenciamento Ambiental Nº.: 00015/1978/068/2011	LO	DEFERIMENTO
Outorga Nº.: (Não Aplicável)		
APEF Nº.: (Não Aplicável)		
Reserva legal Nº.: (Não Aplicável)		

Empreendimento: <b>Camargo Corrêa Cimentos S/A</b>	
CNPJ: <b>62.258.884/0025-03</b>	Município: <b>Pedro Leopoldo / MG</b>

Referência: <b>Licença de Operação (Co-processamento de resíduos em forno de Clínquer) – Provenientes das empresas: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A).</b>	Validade: <b>04</b> anos
---	--------------------------

Unidade de Conservação: <b>Não Aplicável</b>	Sub Bacia: <b>Ribeirão da Mata</b>
Bacia Hidrográfica: <b>Rio das Velhas</b>	

Atividade objeto do licenciamento:

Código DN 74/04	Descrição	Classe
<b>F-05-14-2</b>	<b>Co-processamento de resíduos em forno de clínquer</b>	<b>5</b>

Medidas mitigadoras: <b>SIM</b>	Medidas compensatórias: <b>NAO</b>
Condicionantes: <b>SIM</b>	Automonitoramento: <b>NAO</b>

Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados: <b>Idalmo Montenegro de Oliveira</b>	Registro de classe <b>CRQ/MG 2300918</b>
--	---

Processos no Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIAM	SITUAÇÃO
<b>Não há</b>	

Relatório de vistoria/auto de fiscalização: <b>Não há</b>	DATA: <b>Não Aplica</b>
---	-------------------------

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Elaine Cristina Campos	MASP 1.197.557-0	
Elaine Cristina Amaral Bessa	MASP 1.170.271-9	

**De acordo:**

Isabel Cristina R. R. C. de Menezes Diretora Técnica/MASP 1043798-6	
--	--

<b>SUPRAM CENTRAL</b>	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi – Belo Horizonte / MG CEP: 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700	15/06/2011 Página: 1/9
---------------------------	--	---------------------------



## 1. INTRODUÇÃO

A Camargo Corrêa Cimentos S.A/Fábrica de Pedro Leopoldo, CNPJ: 62.258.884/0025-03 é uma empresa produtora de cimento e possui instalação licenciada pelo COPAM para as atividades de co-processamento de resíduos industriais.

Este parecer tem por objetivo subsidiar tecnicamente a Unidade Regional Colegiada – URC-Velhas do COPAM no julgamento do pedido de LO, requerida pela Camargo Corrêa S/A – Fábrica de Pedro Leopoldo, para o co-processamento dos seguintes resíduos:

- Borra oleosa, materiais diversos contaminados com óleo gerados durante o processo de manuseio, transporte e armazenamento de produtos oleosos (trapos, embalagens plásticas, EPI's e etc), efluentes de óleo solúvel e solos contaminados com óleo. Todos gerados em diversas refinarias da Petrobrás S.A, sendo estas, respectivamente: Refinaria Capuava/SP (RECAP), Refinaria Duque de Caxias/RJ (REDUC), Refinaria Landulpho Alves/BA, Refinaria Paulínia/SP (REPLAN), Refinaria de Cubatão/SP (RPBC), Refinaria São José dos Campos/SP (REVAP).

As refinarias geradoras dos respectivos resíduos a serem co-processados possuem licenças ambientais através dos respectivos órgãos licenciadores, conforme relação abaixo:

- Refinaria Capuava/SP (RECAP) – Licença de Operação Nº 16/01566/04 válida até 25/06/2012, emitida pela Secretaria do Meio Ambiente através da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB.
- Refinaria Duque de Caxias/RJ (REDUC) - Licença de Operação Nº FE007284 válida até 20/05/2010, emitida pela Secretaria de Meio Ambiente do estado do Rio de Janeiro – SEMA. Essa referida licença de operação encontra-se sob processo de revalidação da licença de operação, conforme protocolo e-07/500255/10.
- Refinaria Landulpho Alves/BA – Licença de Operação Portaria CRA nº 1225/01 válida até 23/12/2006 encontra-se em processo de revalidação junto ao Centro de Recursos Ambientais (CRA) da Bahia/MG, conforme manifestação do próprio CRA no ofício COLIPI/DILIC Nº00663/2008 de 24 de março de 2008.
- Refinaria Paulínia/SP (REPLAN) - Licença de Operação Nº 37000949 válida até 16/04/2012, emitida pela Secretaria do Meio Ambiente através da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB.
- Refinaria de Cubatão/SP (RPBC) - Licença de Operação Nº 25000717 válida até 10/05/2012, emitida pela Secretaria do Meio Ambiente através da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB.
- Refinaria São José dos Campos/SP (REVAP) - Licença de Operação Nº 57000348 válida até 21/06/2012, emitida pela Secretaria do Meio Ambiente através da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB.

No Plano de Controle Ambiental (PCA) foram apresentados os resultados de análise de amostra bruta, sendo que as concentrações de metais pesados estão abaixo dos teores estabelecidos pela DN COPAM Nº 026/1998. Com relação ao Poder Calorífico Inferior – PCI – os resultados apresentados apontaram para os resíduos amostrados valores superiores a 2.800 kcal/kg sendo, portanto, aproveitados como substituto de energia.

**SUPRAM  
CENTRAL**

Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 -  
Savassi – Belo Horizonte / MG  
CEP: 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700

15/06/2011  
Página: 2/9



Conforme o Plano de Controle Ambiental apresentado elaborado em concordância com o termo de referência FEAM, a atividade atende às exigências, para o co-processamento de resíduos, contidas na Deliberação Normativa COPAM Nº 026/98, nos aspectos referentes aos teores de metais nos resíduos, e ao Poder Calorífico Inferior – PCI.

## **2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

### **2.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

A empresa Camargo Corrêa Cimentos S.A., unidade industrial sediada na Rodovia MG 424 em Pedro Leopoldo/MG possui Licença de Operação emitida pelo órgão ambiental para a sua fábrica de cimento cinza e cimento branco, certificado de LO nº 166, válido até 29/05/2012.

Serão co-processados no forno de clínquer os seguintes resíduos:

- Borra oleosa; materiais diversos contaminados com óleos gerados durante o processo de manuseio; transporte e armazenamento de produtos oleosos (trapos, embalagens plásticas, EPI's e etc), efluentes de óleo solúvel e solos contaminados com óleo.

Foram apresentados os laudos de caracterização físico-química de cada uma das amostras dos resíduos (análise bruta) e os resultados apresentaram um valor de PCI (Poder Calorífico Inferior) superior a 2.800 kcal/kg, sendo, portanto, tais resíduos aproveitados como substitutos de energia.

Foram apresentadas as licenças de operação das unidades geradoras dos resíduos estando as mesmas afixadas ao processo.

Ressalta-se que para o co-processamento deverão ser obedecidas as condições operacionais listadas no PCA e que, na ocorrência de qualquer problema relativo à operação do forno haverá parada imediata da alimentação do material.

### **2.2. RESERVA LEGAL**

Não se aplica

### **2.3. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL**

Não se aplica

### **2.3. INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

Não se aplica

## **3. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

<b>SUPRAM CENTRAL</b>	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi – Belo Horizonte / MG CEP: 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700	15/06/2011 Página: 3/9
---------------------------	--	---------------------------



Não se aplica.

#### 4. METODOLOGIA DE COPROCESSAMENTO

O programa de automonitoramento proposto é o envio diário de dados referente ao material particulado via correio eletrônico (e-mail) medidos através de opacímetros e medição a cada 4 ( quatro ) meses dos parâmetros definidos na TABELA 01 e TABELA 02 da DN COPAM 26/98.

Estamos propondo em condicionante, deste parecer, a medição bimestral destes parâmetros tendo em vista que o empreendimento encontra-se implantado em área urbana.

#### Recepção dos Resíduos

Inicia com a identificação do transportador e da carga pela autorização para ingresso. O recebimento e a checagem da documentação e do resíduo, a descarga, o manuseio e a alimentação do resíduo no forno serão feitos por funcionários treinados, onde o responsável possuirá a programação de co-processamento e cópia dos registros de cada lote pré-aceito de resíduos para o co-processamento.

Após o preenchimento do check-list e verificação da documentação, o veículo será pesado e conduzido à área de descarregamento, onde serão tomadas amostras para análise de verificação e rastreamento da qualidade do resíduo fornecido. Confirmado a sua identificação, os resíduos serão liberados para a adição no forno.

Será emitido diariamente um Diário de Recebimento indicando todas as cargas recebidas na CAMARGO CORRÊA CIMENTOS S/A.- unidade PEDRO LEOPOLDO.

Neste diário, constará: nome da empresa geradora, localidade da empresa, tipo do resíduo, número da nota fiscal, data da emissão da nota, peso da nota, transportadora e peso da balança da CAMARGO CORRÊA CIMENTOS S/A.

O armazenamento e manuseio dos resíduos serão realizados de maneira eficiente e segura, considerando tanto a saúde pública e ocupacional como o meio ambiente. O armazenamento de resíduo será feito em um galpão com área de 1.930 m<sup>2</sup> cuja concepção é baseada na ABNT NBR 1183, Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos e/ou em área anexa (conforme NBR 11.174 - Armazenamento de Resíduos Classe II – Não Inertes e III – Inertes).

Os equipamentos, motores, comandos de partida e de segurança foram especificados e executados de acordo com os padrões da CAMARGO CORRÊA CIMENTOS S/A e dentro dos padrões exigidos para trabalho com resíduos. Todo o sistema de alimentação possuirá caixas

SUPRAM  
CENTRAL

Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 -  
Savassi – Belo Horizonte / MG  
CEP: 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700

15/06/2011  
Página: 4/9



metálicas sob os equipamentos para assegurar que não haverá contaminação no solo, em caso de entupimentos ou derramamentos acidentais.

O sistema de intertravamento instalado promoverá a interrupção automática da alimentação dos resíduos quando ocorrer:

1. Queda de temperatura de operação normal de trabalho;
2. Ausência de chama no queimador. O detector de chama enviará sinal elétrico de comando para desligar o sistema de alimentação de resíduo;
3. Queda do teor de O<sub>2</sub> no sistema. Os analisadores de O<sub>2</sub> na caixa de fumaça e após o pré-calcinador enviarão sinal elétrico para desligar o sistema de alimentação de resíduos se os teores de O<sub>2</sub> ficarem abaixo de 2% e 1,5% respectivamente;
4. Mau funcionamento dos monitores contínuos de CO, O<sub>2</sub> e temperatura;
5. Valores de CO entre 1000 e 3000 ppm por mais de 10 minutos corridos;
6. Valores de CO superiores a 6000 ppm em qualquer instante;
7. Pressão positiva no forno;
8. Falta de energia elétrica ou queda brusca de pressão.

Dois sistemas independentes de transporte, dosagem e alimentação dos resíduos, um para cada via de alimentação.

#### **Via queimador do forno de clinquerização**

No galpão, o resíduo será transferido por pá carregadeira das baias à moega com desaglomerador. Um transportador de correia encaminha o material à peneira vibratória. O material peneirado é transferido ao silo, deste para uma balança dosadora de correia controlada via PLC, instalados na plataforma do forneiro. O resíduo dosado passa ainda por uma válvula rotativa, um quebrador e um ejetor, para atingir o duto exclusivo do queimador. O conjunto de equipamentos tem capacidade de transportar 10 t/h de resíduo.

#### **Via queimador do pré-calcinador**

No galpão o resíduo será transferido por pá carregadeira das baias à moega com extrator e em seguida passará pela balança dosadora. Após a balança um transportador de correia encaminha o material a um elevador de canecas instalado junto ao prédio do pré-aquecedor a fim de subir acima do pré-calcinador para dosá-lo através de válvula. O conjunto tem capacidade de transportar 30 t/h de resíduo.

Todo o sistema está projetado para evitar o manuseio humano, mas em caso de necessidade ou em operações especiais o pessoal deverá estar portando, no mínimo os seguintes EPIs:

<b>SUPRAM CENTRAL</b>	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi – Belo Horizonte / MG CEP: 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700	15/06/2011 Página: 5/9
---------------------------	--	---------------------------



1. Uniforme completo: calça, camisa (manga comprida) e botas
2. Capacete
3. Óculos de segurança
4. Luvas de PVC, cano longo
5. Máscara com filtro

Será emitido diariamente um relatório denominado Relatório diário de operação de resíduo, que conterá as seguintes informações: empresa geradora, resíduo, local de alimentação, quantidade recebida e alimentada no forno na data, acumulada no mês e acumulada total e o estoque na CAMARGO CORRÊA CIMENTOS S/A.

## **5. IMPACTOS IDENTIFICADOS / MEDIDAS MITIGADORAS**

Como cuidados de segurança e/ou ambientais serão adotados no co-processamento de resíduos as seguintes medidas:

- áreas externas e internas concretadas de modo a evitar contaminação do solo;
- cobertura nas instalações de modo a evitar contato direto das águas das chuvas com os resíduos;
- utilização de EPI's necessários, tais como, luvas, botina, protetor auricular, etc;
- existência de fichas de emergência dos resíduos com os aspectos a ele relacionados, EPI's necessários para o manuseio, riscos (fogo, saúde e meio ambiente) e os procedimentos a serem adotados em caso de acidente;
- realização freqüente de treinamentos, tais como, técnicas emergenciais envolvendo transporte de produtos perigosos, riscos dos produtos perigosos ao homem e ao meio ambiente, formas de identificação de produtos perigosos.

O acondicionamento, armazenamento e o transporte do resíduo são realizados em local adequado atendendo aos procedimentos de segurança e levando em consideração os riscos potenciais de cada resíduo. Sempre que possível, os resíduos serão co-processados tão logo a carreta chegue à fábrica.

## **6. CONTROLE PROCESSUAL**

O processo encontra-se devidamente formalizado, estando a documentação juntada em concordância com DN 074/04 e Resolução CONAMA Nº 237/97.

Os custos da análise foram devidamente quitados, bem como foi realizada a publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação.

Foi apresentada a Declaração da Prefeitura informando que o local e o tipo de instalação estão em conformidades com a legislação municipal.

**SUPRAM  
CENTRAL**

Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 -  
Savassi – Belo Horizonte / MG  
CEP: 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700

15/06/2011  
Página: 6/9



O empreendedor apresentou as licenças de empresas geradoras dos resíduos a serem co-processados. Ressalta-se que o empreendedor somente poderá receber e processar os resíduos das empresas licenciadas

A análise técnica informa tratar-se de um empreendimento classe 05, concluindo pela concessão da licença, com prazo de validade de 04 (quatro) anos, com as condicionantes relacionadas no Anexo I.

As licenças ambientais em apreço não dispensam nem substituem a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar do(s) certificado(s) de licenciamento ambiental a ser (em) emitido(s).

Ressalta-se que em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicar ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.

## **7. CONCLUSÃO**

Em razão do exposto, opina-se pela concessão da licença de operação - LO, para coprocessamento dos seguintes resíduos: **“Borra oleosa; materiais diversos contaminados com óleos gerados durante o processo de manuseio; transporte e armazenamento de produtos oleosos (trapos, embalagens plásticas, EPI’s e etc), efluentes de óleo solúvel e solos contaminados com óleo, todos gerados nas respectivas refinarias da Petrobrás S.A: Refinaria Capuava/SP (RECAP), Refinaria Duque de Caxias/RJ (REDUC), Refinaria Landulpho Alves/BA, Refinaria Paulínia/SP (REPLAN), Refinaria de Cubatão/SP (RPBC), Refinaria São José dos Campos/SP (REVAP)”**, nas instalações da unidade da Camargo Corrêa Cimentos S/A localizada em Pedro Leopoldo/MG, condicionada às determinações constantes nos Anexos I e II e ao atendimento dos padrões da Legislação Ambiental do Estado.



ANEXO I

<b>Processo COPAM Nº: 00015/1978/068/2011</b>		<b>Classe/Porte: 5 – Pequeno</b>	
<b>Empreendimento: Camargo Corrêa Cimentos S.A</b>			
Atividade:	Discriminação	DN	Código
	<b>Coprocessamento de resíduos em forno de clínquer</b>	<b>74/04</b>	<b>F-05-14-2</b>
Endereço (empreendedor): <b>Rodovia MG 424 km 18</b>			
Localização: -			
Município: <b>Pedro Leopoldo / MG</b>			
<b>Resíduos:</b>			
Coprocessamento dos seguintes resíduos: “ <b>Borra oleosa; materiais diversos contaminados com óleos gerados durante o processo de manuseio; transporte e armazenamento de produtos oleosos (trapos, embalagens plásticas, EPI’s e etc), efluentes de óleo solúvel e solos contaminados com óleo, todos gerados nas respectivas refinarias da Petrobrás S.A: Refinaria Capuava/SP (RECAP), Refinaria Duque de Caxias/RJ (REDUC), Refinaria Landulpho Alves/BA, Refinaria Paulínia/SP (REPLAN), Refinaria de Cubatão/SP (RPBC), Refinaria São José dos Campos/SP (REVAP)</b> ”			
<b>REF.: CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO</b>		<b>Validade: 04 anos</b>	
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>PRAZO</b>	
1	Efetuar o monitoramento das emissões atmosféricas conforme programa definido no Anexo II e apresentar os resultados de análise convencional do clínquer.	Durante a vigência da Licença	
2	O monitoramento através de controles contínuos das concentrações de CO, O2, NOx e temperatura na câmara de fumaça e CO e O2, no segundo estágio, permitindo o controle e verificação de perturbações na operação do forno, deverá estar disponível à FEAM, caso solicitado.	Durante a vigência da Licença	
3	Apresentar cópia das licenças renovadas das refinarias Duque de Caxias/RJ e Landulpho Alves/BA.	Quando da concessão das mesmas pelos respectivos órgãos ambientais	

(\*) Os prazos serão contados a partir da data da concessão da Licença.

**OBS: Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos deste Parecer Único poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes**

<b>SUPRAM CENTRAL</b>	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi – Belo Horizonte / MG CEP: 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700	15/06/2011 Página: 8/9
---------------------------	--	---------------------------





ANEXO II

<b>Processo COPAM Nº: 00015/1978/068/2011</b>		<b>Classe/Porte: 5 – Pequeno</b>	
<b>Empreendimento: Camargo Corrêa Cimentos S.A</b>			
Atividade:	Discriminação	DN	Código
	<b>Coprocessamento de resíduos em forno de clínquer</b>	<b>74/04</b>	<b>F-05-14-2</b>
Endereço (empreendedor): <b>Rodovia MG 424 km 18</b>			
Localização: -			
Município: <b>Pedro Leopoldo / MG</b>			
<b>Resíduos:</b>			
Coprocessamento dos seguintes resíduos: “ <b>Borra oleosa; materiais diversos contaminados com óleos gerados durante o processo de manuseio; transporte e armazenamento de produtos oleosos (trapos, embalagens plásticas, EPI’s e etc), efluentes de óleo solúvel e solos contaminados com óleo, todos gerados nas respectivas refinarias da Petrobrás S.A: Refinaria Capuava/SP (RECAP), Refinaria Duque de Caxias/RJ (REDUC), Refinaria Landulpho Alves/BA, Refinaria Paulínia/SP (REPLAN), Refinaria de Cubatão/SP (RPBC), Refinaria São José dos Campos/SP (REVAP)</b> ”			

**PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO  
CAMARGO CORREA CIMENTOS S.A. – UNIDADE DE PEDRO LEOPOLDO**

**Efluentes atmosféricos**

<b>Local de amostragem</b>	<b>Parâmetros</b>	<b>Frequência</b>
Chaminé do forno de clínquer	Parâmetros Listados nas Tabelas 1 e 2 do Anexo I da Deliberação Normativa COPAM nº 026/1998	a cada 2 (dois) meses

**Relatórios:** Enviar semestralmente à SUPRAM CM os resultados das análises efetuadas, até o dia 10 do mês de vencimento do prazo estabelecido. 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

<b>SUPRAM CENTRAL</b>	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi – Belo Horizonte / MG CEP: 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700	15/06/2011 Página: 9/9
---------------------------	--	---------------------------