

feamFUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE

PROTOCOLO Nº 074637/2004
 DIVISÃO: *Químico - 15/06/04*
 VISTO: *Diário*

Parecer Técnico DIMET 436 / 2004
Processo COPAM: 877/2003/001/2003**PARECER TÉCNICO**

Empreendedor: CERÂMICA LAMINATEX LTDA.	Classe: I A
Empreendimento: Unidade de produção de cerâmica vermelha	
Atividade: Fabricação de tijolos	
Endereço: Estrada Córrego das Pedras, s/nº - BR 116, km 460	
Localização: Zona Rural	
Município: Engenheiros Caldas/MG	
Consultoria Ambiental: Jorge Luiz Oliveira da Silva	
Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO CORRETIVA	CREA: MG 77198/D
	Validade: 06 (seis) anos

RESUMO:

Parecer técnico referente à solicitação de Licença de Operação Corretiva, requerida pela CERÂMICA LAMINATEX LTDA., para sua unidade de fabricação de tijolos em operação desde 10.08.1993, instalada à Estrada Córrego das Pedras, s/nº, Rodovia BR 116, km 460 no Município de Engenheiro Caldas/MG, numa área total de 24.900 m², contando com mão de obra de 24 funcionários.

Na operação do empreendimento não são gerados efluentes líquidos industriais, apenas os provenientes dos sanitários/vestiários que serão destinados a um sistema de tratamento composto por fossa séptica e filtro anaeróbio, com descarte do efluente tratado em sumidouro. As águas pluviais serão coletadas por canalizações e direcionadas à drenagem natural do terreno.

Os efluentes atmosféricos gerados, pela ação dos ventos, pela movimentação de máquinas e veículos nos pátios da empresa e pelos gases produzidos na queima da serragem e pó de serra nos fornos, serão caracterizados e minimizados com medidas a serem propostas ou já apresentadas no Plano de Controle Ambiental.

Os resíduos sólidos (sobras de argila prensada, produtos danificados não acabados, lixo doméstico, material acabado refugado no controle de qualidade, cinzas resultantes da queima da serragem e pó de serra nos fornos, lixo ambulatorial e lodo gerado na fossa séptica) serão destinados de forma adequada.

Foi apresentada cópia, da Licença Ambiental nº 004/2003, expedida em 10.03.2003, pela Prefeitura Municipal de Engenheiro Caldas, concedendo à Cerâmica Laminatex Ltda., licença pelo prazo de 1 ano para extração de argila, numa área de 22 hectares, no local denominado Sítio Córrego das Pedras.

A água industrial é proveniente de poço tubular raso e para consumo humano de uma cisterna e a empresa já protocolou no Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM, as respectivas solicitações de outorgas para captação de águas públicas subterrâneas.

A empresa apresentou a Certidão de Adimplência à legislação florestal, 051/2003, expedida pelo Instituto Estadual de Florestas - IEF.

O levantamento da geração de ruídos no entorno do empreendimento, será uma das condicionantes impostas à empresa.

Foi solicitada a incorporação de resíduos na massa para a produção de tijolos, já tendo sido realizados testes com resíduos provenientes da USIMINAS, apresentando resultados satisfatórios.

Este parecer é favorável à concessão da Licença de Operação Corretiva, requerida pela empresa, condicionando-a ao cumprimento das recomendações constantes do Anexo I.

Divisão de Indústria Metalúrgica e Mineral Não Metálica		Diretoria de Atividades Industriais e Minerárias - DIRIM
Autor: Renato da Silva Valente Estatístico José Octávio Benjamin Engenheiro Metalúrgico	Gerente: José Octávio Benjamin Engenheiro Metalúrgico	Diretora: Zuleika S. Chianocchio Torquetti Engenheira Química
Assinatura: <i>Renato da Silva Valente</i> Data: 24/06/2004	Assinatura: <i>José Octávio Benjamin</i> Data: 24/06/04	Assinatura: <i>Zuleika S. Chianocchio Torquetti</i> Data: 28/06/04

foam

1 - INTRODUÇÃO

A CERÂMICA LAMINATEX LTDA., requereu em 24.04.2003 a Licença de Operação Corretiva para sua unidade industrial de fabricação de tijolos, instalada à Estrada Córrego das Pedras, s/nº, Rodovia BR 116, km 460 no Município de Engenheiro Caldas/MG, numa área total de 24.900 m², contando com mão de obra de 24 funcionários.

Após a realização de vistoria técnica e análise do Relatório/Plano de Controle Ambiental e das informações complementares, foi elaborado este parecer técnico que é favorável à concessão da Licença de Operação Corretiva, devendo-se respeitar o descrito no Anexo I.

2 - DISCUSSÃO

2.1 - Avaliação do Diagnóstico Ambiental

A CERÂMICA LAMINATEX LTDA. está instalada em zona rural do Município de Engenheiro Caldas/MG e a maioria dos impactos identificados se restringem aos limites da área industrial. O diagnóstico ambiental apresentado satisfaz tecnicamente as exigências do termo de referência, delimitando bem a área de influência do empreendimento e abordando corretamente todos os aspectos físicos, bióticos e antrópicos necessários a caracterização da mesma.

2.2 - Caracterização do Empreendimento

Nome: CERÂMICA LAMINATEX LTDA.

Endereço: Estrada Córrego das Pedras, s/nº, BR 116, km 460, Engenheiro Caldas/MG

Atividade: Produção de tijolos para lajes

Área total: 24.900 m²

Nº de funcionários: 24

Jornada de trabalho: 07:00 às 16:00 horas de Segunda a Sexta-feira, 24 horas nos fornos.
07:00 às 11:00 horas aos Sábados

As matérias primas e insumos utilizados no processo industrial e os seus respectivos consumos médios são os seguintes: argilas: 1290 toneladas/mês, serragem e pó de serra: 200 m³/mês, água: 10,5 m³/mês e energia elétrica: 19.000 kWh/mês.

A empresa tem capacidade nominal instalada para produção mensal de 500.000 peças, produzindo atualmente em torno de 200.000 peças/mês.

No processo industrial e áreas de apoio são utilizados os seguintes equipamentos: 1 retro cegadeira, 1 caminhão basculante, 1 pá mecânica, 1 pá carregadeira, 1 dosador alimentador, 1 desintegrador, 1 misturador horizontal, 1 laminador refinador, 1 maromba à vácuo, 1 cortador pneumático, 5 esteiras rolantes, 1 forno túnel, 1 empurrador hidráulico, 10 máquinas de pó, 4 ventoinhas, 9 ventiladores, 1 exaustor, 1 ventilador, 1 máquina de solda, 1 polimento e 1 esmeril.


Rubrica do Autor

Parecer Técnico DIMET 436/2004
Processo COPAM 577/2003/001/2003

feam

O processo industrial é basicamente o seguinte:

- as argilas proveniente da jazida são depositadas no pátio da empresa ao ar livre e em seguida alimentam um silo de estocagem/alimentação;
- do alimentador, a mistura de argilas é encaminhada via correia transportadora a um britador de rolos para desagregar os blocos de argila, sendo após transportado através de correia transportadora ao misturador-umedecedor que tem a finalidade de homogeneizar e umedecer a argila até o ponto ótimo de plasticidade;
- do misturador o material é conduzido por correia transportadora até o laminador que tem a função de reduzir a argila pastosa a lâminas finas, fazendo-a passar entre dois cilindros em ferro fundido;
- do laminador a mistura é conduzida até a maromba onde será realizada a extrusão a vácuo, retirando todas as bolhas de ar existentes e gerando bastões de massa, que são cortados automaticamente em tamanhos prefixados;
- os tijolos cortados são transportados por caninhos de mão até as prateleiras de pré-secagem;
- após secagem, os tijolos são enviados, já devidamente empilhados nas vagonetas, para o forno túnel, onde acontece a queima dos mesmos e em seguida são descarregados e estocados nas áreas de expedição;

2.3 - Impactos Identificados

Na análise do processo de licenciamento e por ocasião da vistoria técnica realizada ao empreendimento, foram constatados os seguintes efluentes:

Efluentes Atmosféricos: poeiras geradas pela ação dos ventos e pela movimentação de máquinas e veículos nos pátios da empresa; gases produzidos pela queima da serragem e pó de serra, compostos basicamente por CO₂ e vapor de água resultante da desidratação da argila umedecida.

Efluentes Líquidos: proveniente do esgoto sanitário gerado pelos funcionários e das águas pluviais dos pátios e instalações prediais. Não há geração de efluentes líquidos industriais no processo uma vez que a água é utilizada apenas para umedecer a argila saindo do processo em forma de vapor d'água por evaporação forçada através da queima nos fornos.

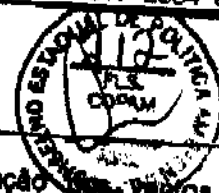
Resíduos Sólidos: sobras de argila prensada e produtos danificados não acabados, lixo doméstico, de escritório e de varrição de pisos, material acabado refugado no controle de qualidade, cinzas resultantes da queima da serragem e pó de serra nos fornos, lixo ambulatorial e lodo gerado na fossa séptica.

Ruído: provenientes do processo industrial, basicamente dos motores elétricos e das máquinas automáticas que trabalham misturando, prensando, amassando e cortando a argila.

2.4 - Medidas Mitigadoras

O Plano de Controle Ambiental apresentado pela empresa contempla os seguintes projetos e/ou medidas mitigadoras de impacto Ambiental que foram consideradas satisfatórias na análise deste processo:

RA
Rafael de Almeida



feam

Efluentes atmosféricos: Para controle das poeiras geradas pela ação dos ventos e movimentação de máquinas e veículos nas vias de circulação internas e pátios de estocagem, a empresa deverá executar a unificação da matéria prima e a aspersão de água por caminhão pipa nas vias de circulação e pátios e/ou implantar uma cortina arbórea visando diminuir a incidência dos ventos. Visando caracterizar as emissões atmosféricas provenientes dos fornos, a empresa deverá realizar medições destas emissões e caso as mesmas estiverem fora dos padrões da legislação, apresentar propostas de melhorias.

Efluentes líquidos: As águas pluviais serão captadas por meio de canaletas instaladas em volta de todo o galpão de produção e encaminhadas à drenagem natural do terreno.

O esgoto sanitário gerado nos banheiros será destinado a um sistema de tratamento composto de tanque séptico seguido de filtro anaeróbio para tratamento complementar e posterior disposição em sumidouro. Este sistema será implantado em conjunto com a Cerâmica Portela Ltda., instalada ao lado do empreendimento.

Resíduos sólidos: As sobras de tiras de argila prensadas retornam ao processo industrial; o material acabado recusado pelo controle de qualidade é destinado para a recuperação de estradas vicinais e áreas dentro do terreno da empresa; as cinzas provenientes da queima da serragem e pó de serra serão analisadas para identificar sua utilização como corretivo de solo; o lixo doméstico composto basicamente por papéis/papelões é recolhido pelo Sistema de Coleta Municipal de Engenheiros Caldas/MG, o lixo ambulatório e o lixo gerado no sistema de tratamento de esgoto sanitário serão encaminhados a empresas especializadas e licenciadas para este fim.

Ruídos: A empresa deverá apresentar Relatório de Avaliação de Ruído no entorno do empreendimento visando comprovar a adequação dos valores emitidos aos padrões da legislação pertinente.

3 - TESTES REALIZADOS PARA INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS NA MASSA CERÂMICA

A CERÂMICA LAMINATEX LTDA., solicitou à FEAM a incorporação do resíduo "Lama de Alto Forno" proveniente da USIMINAS S/A, às argilas destinadas a fabricação de tijolos cerâmicos em sua unidade industrial.

A empresa optou por este resíduo, tendo em vista o mesmo ser constituído de material inorgânico oxidado, o mesmo compatível quimicamente com as argilas utilizadas na produção de artigos de cerâmica vermelha e os metais presentes nestas tem a possibilidade de serem incorporados na rede cristalina do material cerâmico, promovendo a sua imobilização e, como consequência tomando o produto inerte em relação aos processos de lixiviação e solubilização.

A metodologia adotada foi definida pela FEAM, sendo apresentada a seguir:

- a) levantamento do perfil térmico do forno em que a mistura será processada;
- b) classificação segundo a NBR 10.004 das argilas e dos resíduos (massa bruta, lixiviação e solubilização);
- c) relatório de produção dos corpos de provas, preparados em laboratório, com as porcentagens de mistura, corretamente controladas, (até o máximo de 10% de resíduos) e as temperaturas de queima consideradas no teste em laboratório (recomenda-se considerar as temperaturas obtidas no levantamento do perfil térmico);
- d) classificação segundo a NBR 10.004 dos corpos de prova produzidos no laboratório, ao final do teste (massa bruta, lixiviação e solubilização);
- e) realização de teste de queima em escala industrial de acordo com os resultados obtidos em laboratório, após autorização específica da FEAM.

Ruivica de Auler

Perícia Técnica DIMET 436/2004
Processo COPAM 877/2003/001/2003

feam

A responsabilidade técnica pela execução dos trabalhos tanto a nível de laboratório quanto em escala industrial foi do Dr. José Robson dos Santos, Engenheiro Mecânico, CREA: 48893/D.

Para o desenvolvimento dos trabalhos foram utilizados os seguintes laboratórios:

- 1) CONCEPT - Consultoria e Projetos Ltda., (perfil térmico do forno);
- 2) Puriquima Ltda. - Laboratório de Análises (Procedimentos analíticos, massa bruta, lixiviação, solubilização e classificação dos materiais);
- 3) Departamento de Engenharia de Materiais - Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia da Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR (preparação, moagem e peneiramento dos materiais e queima dos corpos, preparação dos corpos de prova, testes de resistência e absorção de água).

Foram apresentados os relatórios visando subsidiar o processo de incorporação de resíduos provenientes da USIMINAS, apresentando resultados satisfatórios.

Argila utilizada no processo industrial: Classe II - Não Inerte
Resíduo da USIMINAS: Classe II - Não Inerte
Tijolo comercial sem a adição de resíduos: Classe II - Não Inerte
Tijolo com 5% de resíduos da USIMINAS: Classe II - Não Inerte

Pelos resultados obtidos verificamos que os tijolos produzidos com a incorporação do respectivo resíduo na proporção de 5% (percentual em peso - base seca), não foram alterados, permanecendo na mesma classificação que os tijolos produzidos somente com a utilização de argilas, o que demonstra que o alumínio presente no resíduo foi integralmente inertizado.

Considerando que a Inertização é o processo mais adequado de disposição e/ou reaproveitamento de resíduos sólidos industriais a experiência desenvolvida foi considerada satisfatória para a proporção da mistura no patamar apresentado.

4 - CONCLUSÃO

Após a análise de toda a documentação constante no processo, concluiu-se pela viabilidade ambiental do empreendimento, sendo, portanto este parecer favorável à concessão da Licença de Operação Corretiva requerida pela CERÂMICA LAMINATEX LTDA., para sua unidade industrial instalada no Município de Engenheiro Caldas/MG que desenvolve a atividade de produção de tijolos, respeitadas as condicionantes do Anexo I.


Rubrica do Autor

Parecer Técnico DIMET 436/2004
Processo COPAM 877/2003/001/2003

foam

ANEXO I



Empreendedor: CERÂMICA LAMINATEX LTDA	Classe: I A
Empreendimento: Unidade de produção de cerâmica vermelha	
Atividade: Fabricação de tijolos	
Endereço: Estrada Córrego das Pedras, s/nº - BR 113, km 460	
Localização: Zona Rural	
Município: Engenheiros Caldas/MG	
Consultoria Ambiental: Jorge Luiz Oliveira da Silva	
Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO CORRETIVA	CREA: MG 77198/D
	Validade: 08 (oito) anos

CONDICIONANTES

N.º	DESCRIÇÃO	PRAZO (*)
1	Implantar sistema de tratamento de esgotos sanitários de acordo com projeto apresentado.	180 dias
2	Apresentar Certidão Adimplência com a legislação florestal e origem do combustível utilizado (semeagem e pó de serra), expedida pelo IEF	Durante o prazo de vigência da LO
3	Efetuar o monitoramento dos efluentes líquidos, emissões atmosféricas, resíduos sólidos e ruídos conforme programa definido no Anexo II	Durante o prazo de vigência da LO
4	Apresentar cópia da licença de operação do fornecedor de matéria prima utilizada no processo industrial (argila)	720 dias
5	Para incorporação de resíduo sólido na massa cerâmica para produção de tijolos a empresa deverá seguir os passos apresentados no Anexo III	

Notas:

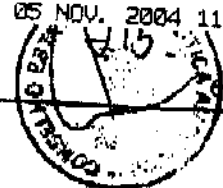
- (*) Contado a partir da data de concessão da LO;
- A revalidação desta LO deve seguir o que determina a DN COPAM Nº 17 de 17.12.1996;
- O não atendimento aos itens especificados acima, assim como o não cumprimento de qualquer dos itens do PCA apresentado ou mesmo qualquer situação que descaracterize o objeto desta licença, sujeitará a empresa à aplicação das penalidades previstas na Legislação Ambiental e ao cancelamento da Licença de Operação requerida;

RA
Rubrica do Autor

Processo Técnico DIMET 436/2004
Processo COPAM 877/2003/001/2003

feam

ANEXO II



Empreendedor: CERÂMICA LAMINATEX LTDA.	Classe: I A
Empreendimento: Unidade de produção de cerâmica vermelha	
Atividade: Fabricação de tijolos	
Endereço: Estrada Córrego das Pedras, s/n ^a - BR 116, km 460	
Localização: Zona Rural	
Município: Engenheiros Caldas/MG	
Consultoria Ambiental: Jorge Luiz Oliveira da Silva	CREA: MG 77198/D
Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO CORRETIVA	Validade: 08 (oito) anos

PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO

1 - Efluente líquido: sanitário

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Saída do filtro anaeróbio	DBO, DQO, pH, Sólidos sedimentáveis, Sólidos em suspensão, Óleos e graxas, e detergentes	Trimestral

Relatórios: Enviar trimestralmente a FEAM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. A primeira amostragem para efluentes sanitários deverá ser realizada 60 dias após a implantação do respectivo sistema de tratamento.

Método de análise: As análises físico-químicas deverão ser realizadas por empresas independentes, de idoneidade comprovada e conforme determina o Artigo 18 da DN COPAM 010/86, os métodos de coleta e análise dos efluentes devem ser os estabelecidos nas normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination Water and Wastewater, APHA-AWWA;

2 - Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Na chaminé de um dos fornos	Material particulado (*)	Anual

Relatórios: iniciar 360 dias após a concessão de LO e enviar a FEAM os resultados das análises efetuadas assim que obtidas do laboratório, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM 11/86.

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

(*) Pode-se incluir novos parâmetros após o laudo químico a ser apresentado.


Rubrica do Autor

Parecer Técnico DIMET 496/2004
Processo COPAM 877/2003/001/2003

feam



7

3 - Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
No mínimo em 4 pontos nos limites da área da empresa	dB (A)	Anual

Relatório: Enviar anualmente a FEAM, até o dia 10 do mês subsequente ao mês da coleta, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. O primeiro relatório deverá ser encaminhado 180 dias após a concessão da LO.

Método de análise: De acordo com as leis estaduais, 7.302 de 21.07.1978 e 10.100 de 17.01.1990.

4 - Resíduos Sólidos

Enviar semestralmente a FEAM, planilhas mensais de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL			OBS.
Denominação	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

- (*) 1 - Reutilização 6 - Co-processamento
 2 - Reciclagem 7 - Aplicação no solo
 3 - Aterro sanitário 8 - Estocagem temporária (Informar quantidade estocada)
 4 - Aterro industrial 9 - Outras (especificar)
 5 - Incineração

As planilhas devem ter início imediatamente após a concessão da LO e o primeiro relatório deverá ser encaminhado a FEAM 180 dias após a concessão da LO.

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a FEAM, para verificação da necessidade de licenciamento específico;

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor;

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

Importante: Os parâmetros e frequências capacitadas para o programa de monitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da FEAM, face ao desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento.


 Rubrica do Autor

Parceir Técnico DIMET 436/2004
 Processo COPAM 877/2003/001/2003

feam



ANEXO III

Empreendedor: CERÂMICA LAMINATEX LTDA.	
Empreendimento: Unidade de produção de cerâmica vermelha	
Atividade: Fabricação de tijolos	
Endereço: Estrada Cônego das Pedras, s/nº - BR 116, km 460	Classe: I A
Localização: Zona Rural	
Município: Engenheiros Caldas/MG	
Consultoria Ambiental: Jorge Luiz Oliveira da Silva	CREA: MG 77198/D
Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO CORRETIVA	Validade: 08 (oito) anos

INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS NA CERÂMICA VERMELHA.

Para a utilização de lamas de tratamento de ETE ou de outros resíduos perigosos ou não inertes, em indústrias cerâmicas ou em outro processo que tenha por finalidade encapsular os metais pesados ou outros tipos de elementos nocivos, será necessário a realização de um teste, a nível de laboratório, antes de sua utilização efetiva em escala industrial.

No teste a ser desenvolvido por um laboratório de reconhecida capacidade técnica e de idoneidade comprovada, devem ser levantados os pontos abaixo descritos:

- levantamento do perfil térmico dos fornos em que a mistura (argila + tortas de ETE) será processada. Este levantamento deverá ser executado por empresa ou profissional de reconhecida capacidade técnica e idoneidade comprovada. Deverá ser apresentado um relatório descritivo dos métodos usados para o levantamento do perfil térmico;
- classificação segundo a NBR 10.004, da argila (insumo) com o qual o resíduo vai ser misturado. Análises de massa bruta, lixiviação e solubilização com apresentação de relatórios conclusivos;
- classificação segundo a NBR 10.004, do resíduo a ser incorporado na massa cerâmica. Análises de massa bruta, lixiviação e solubilização com apresentação de relatórios conclusivos;
- preparar os corpos de provas em laboratório, com as porcentagens de mistura, corretamente controladas. O percentual do resíduo não poderá exceder a 10% (dez por cento) em base seca. Deverá ser apresentado um relatório descritivo dos processos usados para a preparação dos corpos de prova e da escolha dos percentuais utilizados;
- efetuar a queima dos corpos de prova, em laboratório, considerando as temperaturas obtidas no levantamento do perfil térmico do forno onde se pretende queimar a mistura insumo/resíduo. Deverá ser apresentado um relatório descritivo dos métodos utilizados e das temperaturas consideradas;
- após a queima nos fornos de laboratório, classificar segundo a NBR 10.004, tantos corpos de prova quantos forem as porcentagens de mistura adotadas. Análise de massa bruta, lixiviação e solubilização com apresentação de relatórios conclusivos;
- apresentar um memorial descritivo dos equipamentos ou processos que deverão ser empregados no empreendimento que pretenda utilizar o resíduo, para efetuar a mistura insumo/resíduo em escala industrial e na porcentagem a ser adotada;
- apresentar toda documentação à FEAM/COPAM para análise e aprovação;

R.A.
Rubrica do Autor

Processo Técnico DIMET 436/2004
Processo COPAM 877/2003/001/2003

feam



- i) após aprovação, deverá ser realizado teste acompanhado por técnicos da FEAM em escala industrial, com os percentuais escolhidos;
- j) classificação segundo a NBR 10.004, do tijolo preparado com a incorporação dos resíduos no teste em escala industrial. Análises de massa bruta, lixiviação e solubilização com apresentação de relatórios conclusivos;
- k) apresentar relatório conclusivo do teste em escala industrial à FEAM/COPAM e aguardar aprovação.

Notas:

- Todas as empresas envolvidas no processo, tanto o gerador do resíduo como o receptor do mesmo para utilização, deverão estar licenciadas ou em processo de licenciamento;
- Caso o resíduo seja classificado como Classe I (perigoso) ou II (não inerte), também o seu transporte será licenciado;
- Os tijolos preparados no teste em escala industrial, deverão aguardar os resultados das análises laboratoriais e a devida autorização da FEAM para sua comercialização;
- A exigência do levantamento do perfil térmico do forno poderá ser excluída pela FEAM, caso o forno seja similar a outro que já tenha este perfil levantado.


Rubrica do Autor

Parecer Técnico DIMET 436/2004
 Processo COPAM 877/2003/001/2003