

**feam**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

PROT. Nº	252986/2007	Parecer Técnico DQGA Nº 009/2007
DATA	29/05/07	Processo COPAM Nº 01377/2003/003/2005
MATERIA	Imuniz	FLNº 180

**PARECER TÉCNICO**

Empreendedor: <b>Cerâmica Edson José de Oliveira ME</b>			
Empreendimento: <b>Cerâmica Edson José de Oliveira ME</b>			
Atividade: Fabricação de tijolos com a utilização de pó de balão			
CNPJ: 38.613.469/0001-79			
Endereço: Rodovia MG 430 – km 0 - Distrito de Antunes			
Município: Igaratinga/MG			
Consultoria Ambiental: Pró-Ambiente – Engenharia Projetos e Consultoria Ltda			
Referência: <b>LICENÇA DE OPERAÇÃO – LOC</b>			
			Validade: <b>6 anos</b>

DN	Código	Classe	Porte
74/2004	F-05-15-0	3	P

**RESUMO**

Parecer técnico referente à Licença de Operação Corretiva requerida pela **Cerâmica Edson José de Oliveira ME**, para sua unidade de fabricação de tijolos para a construção civil, em operação desde 1999, em área urbana no município de Igaratinga/MG.

A empresa ocupa uma área de 4.180 m<sup>2</sup> sendo 3.000 m<sup>2</sup> em área construída. Quando da vistoria foi constatado que a empresa opera com mão de obra de 5 funcionários com regime de trabalho de segunda a sexta-feira das 06:30 h às 15:00 h e, aos sábados de 06:30 h às 11:00 h.


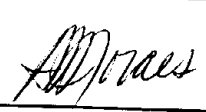
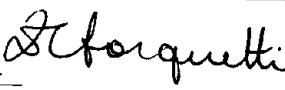
O empreendimento possui dois fornos do tipo TATU que juntos tem capacidade de produção estimada para 100.000 tijolos/mês.

Na fabricação de tijolos é incorporado na argila "pó de balão" proveniente da Siderúrgica Valinho/Divinópolis-MG, licenciada – processo 00059/1985/005/2005 e Siderúrgica CISAM/Pará de Minas-MG, licenciada – processo 00253/1995/004/2001. A fixação deste resíduo na massa de argila deverá ser de aproximadamente até 10% em peso dos tijolos.

Em geral, os impactos da atividade em questão estão associados à geração de emissões atmosféricas geradas pela ação dos ventos sobre as pilhas de matérias primas (argila e pó de balão), na movimentação de máquinas e veículos no pátio da empresa e pelos gases produzidos na queima da lenha nos fornos. Serão objetos de condicionantes.

Os efluentes líquidos gerados na área operacional são restritos ao esgoto sanitário e as águas pluviais. Para tratamento do efluente sanitário a empresa deverá implantar um sistema constituído de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro, dimensionado para atender até 20 usuários, conforme PCA.

Os resíduos sólidos compostos por sobras de argila prensada, produtos danificados não-acabados, material acabado refugado no sistema de qualidade, cinzas resultantes da queima de lenha nos fornos, lixo doméstico e lodo da fossa séptica, deverão ter sua destinação de forma adequada. Serão objetos de condicionantes.

Autores: Licínio Eustáquio Mol Xavier – Consultor Laércio Capanema Marques – MASP 1148544-8 - Analista Ambiental	Assinatura:  Data: 17/05/2007
De Acordo: Angelina Maria Lanna de Moraes – MASP 1043736-6 Analista Ambiental	Assinatura:  Data: 24/05/07
Visto: Zuleika Stela Chiacchio Torquetti Diretora de Qualidade e Gestão Ambiental	Assinatura:  Data: 04/06/07

feam

De acordo com o PCA apresentado os níveis de ruído estão em acordo com a Norma Ambiental 181 em  
vigente.

A empresa apresentou cópia da publicação da AAF nº 00877/2007 expedida pela SUPRAM ASF em  
16/03/2007 autorizando a DRAGA Alvorada Ltda, a extração de argila (10.900 t/ano) - localizada na  
Fazenda Barreiro - zona rural, no município de Igaratinga/MG, propriedade de Barreiro Alvorada Ltda,  
pelo prazo de 04 (quatro) anos, bem como o registro DNPM nº 832.335/2003.

Para queima das peças cerâmicas, a empresa utiliza lenha de casqueiros adquirida de GIMA - Geriza  
Participações e Empreendimentos Ltda conforme nota fiscal nº 006.565, datado de 02/03/2007, e  
serragem adquirida de diversos fornecedores da região.

Foi apresentado também Certificado de Registro - CRFJ nº 00009764-2, emitido pelo IEF, com  
validade até 31/01/2008 para consumo de produtos e subprodutos da flora (carvão vegetal, moinha,  
briquetes, peletes de carvão, lenha e cavacos).

É previsto o consumo de aproximadamente 10m<sup>3</sup>/mês de água, proveniente de uma cisterna  
devidamente cadastrada no IGAM, conforme Certidão de Registro de uso da água nº 165/2005 datada  
de 01/04/2005.

A energia elétrica é fornecida pela CEMIG com consumo médio mensal de 2.500 kWh.

Este parecer é favorável à concessão da Licença de Operação Corretiva, requerida pela empresa  
Cerâmica Edson José de Oliveira ME, para sua unidade de produção de tijolos utilizando pó de  
balão/lama de alto forno, localizada no município de Igaratinga/MG, condicionando às determinações  
constantes nos Anexos I e II deste parecer.

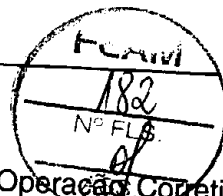
1  
Ambiental/181  
Nº FLS  
ASS

*[Handwritten signature]*

Rubrica dos Autores

*[Handwritten signature]*

Parecer Técnico DQGA Nº 009/2007  
Processo COPAM Nº 01377/2003/003/2005



## 1 - INTRODUÇÃO

A Cerâmica Edson José de Oliveira ME, requereu em 24/02/2005 a Licença de Operação Corretiva para sua unidade industrial de fabricação de tijolos cerâmicos. A empresa está instalada na Rodovia MG 430 km 0 – Distrito de Antunes, município de Igaratinga/MG, ocupando uma área total de 4.180 m<sup>2</sup>, sendo 3.000 m<sup>2</sup> para fins operacionais.

O empreendimento possui dois fornos do tipo TATU que juntos tem capacidade de produção estimada para 100.000 tijolos/mês.

Para a fabricação de tijolos é incorporado na argila "pó de balão" proveniente da Siderúrgica Valinhos/Divinópolis-MG e Siderúrgica CISAM/Pará de Minas-MG. A fixação deste resíduo na massa de argila deverá ser de aproximadamente até 10% em peso dos tijolos.

## 2 - DISCUSSÃO

### 2.1-Avaliação do diagnóstico Ambiental

Os impactos ambientais da sua instalação já se consumaram, de forma que as medidas a serem adotadas visam a adequação do empreendimento às normas da Legislação Ambiental vigente, em caráter corretivo, mitigando os impactos, principalmente, decorrentes da sua operação.

### 2.2 Matérias – Primas/insumos

As matérias primas e insumos utilizados no processo industrial e seus respectivos consumos médios mensais estão abaixo relacionados:

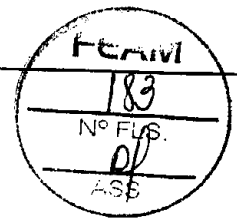
- \* Argila – 370 t – fornecida por DRAGA Alvorada Ltda, localizada na Fazenda Barreiro – zona rural, no município de Igaratinga/MG, propriedade de Barreiro Alvorada Ltda, DNPM nº 832.335/2003;
- \* Lenha de casqueiros – 10 t - fornecida por GIMA – Geriza Participações e Empreendimentos Ltda;
- \* Resíduos siderúrgicos (pó de balão) – fornecido pela CISAM/Pará de Minas-MG e Valinhos/Divinópolis-MG.
- \* Energia elétrica – 2.500 kWh – fornecida pela CEMIG
- \* Água – 10 m<sup>3</sup> - proveniente de cisterna – certidão de uso insignificante nº 165/2005 fornecida pelo IGAM.

### 2.3 – Máquinas e equipamentos

No processo industrial são utilizados os seguintes equipamentos:

- 02 - Fornos do tipo TATU.
- 01 - Pá carregadeira
- 01 - Caixa alimentador - potência de 2 cv
- 01 - Misturador - potência de 7,5 cv
- 02 - Laminador de rolos cilíndrico - potência 7,5 cv
- 01 - Extrusora/maromba - potência 40 cv
- 01 - Cortadeira - potência de 1 cv
- 01- Bomba de vácuo utilizada na sucção de ar da argila com a finalidade de compactar a argila aumentado sua resistência – potência de 7,5 cv
- 01 - Correia transportadora
- 01 - Ventilador do forno

Rubrica dos Autores



## 2.4 - Descrição do Processo Industrial

O processo industrial é basicamente o seguinte:

- a argila é extraída de jazidas, localizadas na cidade de Igaratinga/MG sendo transportada em caminhão tipo caçamba e descarregada no pátio de estocagem dentro da área industrial;
- posteriormente a argila recebe insumos de alto forno (pó de balão) na proporção de até 10% (dez por cento), sendo então preparada a mistura com auxílio da pá carregadeira;
- após a mistura a massa é transportada até a moega (silo) do caixão alimentador ;
- por correias a massa é transportada do quebrador de torrões até o misturador onde receberá uma certa quantidade de água que deixará a massa de argila plástica;
- do misturador a massa é transportada até o laminador que força o material através de uma fieira, causando grande compressão e direcionando-a maromba;
- na maromba (por extrusão a vácuo) são gerados os produtos finais (tijolos);
- após saírem da maromba os tijolos passam por uma mesa onde são cortados automaticamente em tamanhos padronizados;
- em seguida são retirados e transportados manualmente até a área de secagem (área coberta e ventilada) onde ficam armazenados para a secagem natural;
- após a pré-secagem as peças são retiradas manualmente e encaminhadas aos fornos (tipo TATU) para a queima;
- após a queima e resfriamento do forno é feita a desenfora dos tijolos.

## 3 – IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Quando da análise do RCA/PCA e vistoria técnica foram constatados os seguintes impactos:

### 3.1 - Emissões Atmosféricas

As emissões atmosféricas geradas na área são constituídas por material particulado e gases produzidos pela queima da lenha nos fornos, composto basicamente por CO<sub>2</sub> e vapor de água resultante da desidratação da argila umedecida e material particulado proveniente da circulação de caminhões e veículos nas vias internas do empreendimento e pela ação dos ventos nas pilhas de matérias primas dispostas no pátio.

São previstas as seguintes medidas mitigadoras:

Para contenção das emissões atmosféricas provenientes dos fornos a empresa deverá realizar medições anuais nas chaminés dos fornos. Caso as mesmas se encontrarem fora dos padrões previstos na legislação, a empresa deverá apresentar medidas visando a adequação das mesmas.

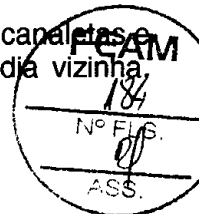
Para a contenção do material particulado "poeira" gerado em decorrência do tráfego de veículos a empresa deverá implementar um sistema de aspersão.

### 3.2 - Efluentes Líquidos

Não há geração de efluentes líquidos de natureza industrial. Os efluentes sanitários gerados na área deverão ser tratados por um sistema constituído de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro, dimensionado para atender até 20 usuários, conforme PCA.

Rubrica dos Autores

Para o efluente pluvial a empresa deverá implementar sistema de drenagem composto por canalizações e caixas de contenção de material particulado na divisa do empreendimento com a moradia vizinha. Será objeto de condicionante.



### 3.3 - Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos são caracterizados por sobras de argila prensada, produtos danificados não-acabados, material acabado refugado no sistema de qualidade, cinzas resultantes da queima da lenha nos fornos, lixo doméstico e o lodo da fossa séptica.

As sobras de argila prensada, produtos danificados não-acabados e cinzas geradas no forno poderão ser reincorporados ao processo industrial.

O material acabado refugado no sistema de qualidade deverá ser utilizado na recuperação de estradas vicinais e áreas da região.

O lixo doméstico uma vez armazenado em tambores deverá ser destinado ao serviço de coleta pública municipal.

O lodo gerado na fossa séptica deverá ser coletado por empresa do tipo "limpa fossa" autorizada e que possui Licença Ambiental para este tipo de serviço.

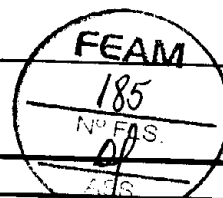
### 3.4 - Ruído

Foi apresentado laudo de levantamento da geração de ruído no entorno do empreendimento e os valores encontrados estão dentro dos limites estabelecidos pela Legislação.

## 4 - CONCLUSÃO

Pelo exposto, sugerimos a concessão da Licença de Operação Corretiva à Cerâmica Edson José de Oliveira ME, para sua unidade de produção de tijolos utilizando pó de balão, localizada em área urbana do município de Igaratinga/MG, condicionando às determinações constantes nos Anexos I e II.

## ANEXO I



Empreendedor:: **Cerâmica Edson José de Oliveira ME**  
 Empreendimento: **Cerâmica Edson José de Oliveira ME**  
 Atividade: Fabricação de tijolos com a utilização de pó de balão

DN	Código	Classe	Porte
74/2004	F-05-15-0	3	P

CNPJ: 38.613.469/0001-79

Endereço: Rodovia MG 430 – km 0 - Distrito de Antunes

Município: Igaratinga/MG

Consultoria Ambiental: Pró-Ambiente – Engenharia Projetos e Consultoria Ltda

Referência: **LICENÇA DE OPERAÇÃO – LOC**

Validade: **6 anos**

## CONDICIONANTES DA LICENÇA

Nº	CONDICIONANTES	PRAZO*
01	Efetuar o monitoramento dos efluentes líquidos, atmosféricos, ruído e resíduos sólidos conforme programa definido no anexo II.	Durante o prazo de validade da licença
02	Implantar sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários, conforme projeto apresentado no PCA.	3 meses
03	Implantar sistema de aspersão de água nas vias de tráfego na área industrial ou outra medida adequada, visando a contenção de material particulado.	Durante o prazo de validade da licença
04	Adensar o cinturão verde no entorno da empresa.	6 meses
05	Apresentar projeto para o depósito temporário dos resíduos (pó de balão e lama de alto forno) provenientes das Siderúrgicas fornecedoras.	3 meses
06	Implantar depósito temporário para armazenamento dos resíduos (pó de balão e lama de alto forno) provenientes das Siderúrgicas fornecedoras.	6 meses
07	Apresentar laudo de ensaio de laboratório para o tijolo produzido industrialmente com o uso do pó de balão e da lama de alto forno, na proporção máxima autorizada (10 % em peso), em relação a lixiviação e solubilidade do produto final (tijolo).	6 meses
08	Encaminhar a FEAM, certidão de adimplência em acordo com a Lei Florestal em até 90 dias após a concessão da Licença de Operação. A partir desta data manter atualizada a certidão.	Durante o prazo de validade da licença
09	Comercializar os resíduos (pó de balão e lama de alto forno) somente com empresas licenciadas pelo Órgão Ambiental. As licenças deverão ser encaminhadas à FEAM para comprovação.	2 meses
10	Apresentar a Licença Ambiental de Transporte dos fornecedores dos resíduos siderúrgicos (pó de balão e lama de alto forno).	6 meses
11	Implementar sistema de condução do efluente pluvial incluindo a construção de caixas de sedimentação na divisa do empreendimento com a área vizinha.	6 meses

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

## Observações:

- I) 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 obtida;
- II) A critério do corpo técnico da FEAM poderão ser alterados os prazos acima indicados, bem como solicitada a adoção de outras medidas que se fizerem necessárias.

Rubrica dos Autores

Empreendedor: **Cerâmica Edson José de Oliveira ME**  
 Empreendimento: **Cerâmica Edson José de Oliveira ME**  
 Atividade: Fabricação de tijolos com a utilização de pó de balão

CNPJ: 38.613.469/0001-79

Endereço: Rodovia MG 436 – km 0 - Distrito de Antunes

Município: Igaratinga/MG

Consultoria Ambiental: Pró-Ambiente – Engenharia Projetos e Consultoria Ltda

Referência: **LICENÇA DE OPERAÇÃO – LOC**

Validade: **6 anos**

DN	Código	Classe	Porte
74/2004	F-05-15-0	3	P

### PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO

#### 1 - Efluentes Líquidos

Local de Amostragem	Parâmetros	Frequência da amostragem
Saída do sistema de tratamento de esgoto sanitário (filtro anaeróbio)	pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, óleos e graxas, ABS, temperatura.	<b>Anual</b> <b>1ª medição: 180 (cento e oitenta) dias após a implantação do sistema</b>

#### Relatórios:

Enviar anualmente a FEAM os resultados das análises efetuadas, até o 10º dia do mês de vencimento do prazo estabelecido. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 89/05 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, além da quantidade gerada e do número de empregados no período. O primeiro relatório deverá ser enviado 180 (cento e oitenta) dias após a conclusão da implantação da ETE estabelecida no Anexo I.

#### Método de análise

Conforme determina o Art. 18 da DN COPAM Nº 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 of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

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

#### 2 – Efluentes Atmosféricos

Local de Amostragem	Parâmetros	Frequência
Chaminés dos fornos	Material particulado e Gases (CO <sub>2</sub> )	<b>Anual</b> <b>1ª medição: 90 (noventa) dias após a concessão da licença (período seco)</b>

#### Relatórios:

Enviar anualmente a FEAM os resultados das análises efetuadas (período seco), até o 10º dia do mês de setembro. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 89/05 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. 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 Nº 11/86. O primeiro relatório deverá ser apresentado em até 90 (noventa) dias após a concessão da licença.

Rubrica dos Autores

Parecer Técnico DQGA Nº 009/2007  
 Processo COPAM Nº 01377/2003/003/2005

## 3 - Ruído Ambiental

Local de Amostragem	Parâmetros	Frequência
No entorno do empreendimento, baseando-se na Lei Estadual 10.100 de 17/01/90	Nível de pressão sonora (ruído)	<b>Anual</b> 1ª medição: apresentar laudo em até 60 (sessenta) dias após a concessão da licença

Enviar anualmente a FEAM os resultados das medições de ruídos, em no mínimo 4 pontos, nos limites da empresa, durante período de funcionamento do empreendimento, de acordo com a Lei Estadual nº 10.100 de 17/01/1990, **sendo que o primeiro relatório deverá ser enviado a FEAM, no máximo em 60 (sessenta) dias**, contados a partir da data de concessão da Licença de Operação Corretiva. Os demais resultados das análises efetuadas, até o 10º dia do mês de vencimento do prazo estabelecido. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 89/05 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

## 4 - Resíduos Sólidos

Deverão ser enviados a FEAM, semestralmente, relatórios contendo o compilado das planilhas mensais de controle de geração e destinação/disposição de todos os resíduos sólidos, contendo, no mínimo, os dados contidos no modelo abaixo, bem como o nome, registro profissional e assinatura do técnico responsável.

As empresas receptoras dos resíduos perigosos deverão possuir Licença de Operação do COPAM.

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  
2 - Reciclagem  
3 - Aterro sanitário  
4 - Aterro industrial  
5 - Incineração

6 - Co-processamento  
7 - Aplicação no solo  
8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)  
9 - Outras (especificar)

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 empreendimento. 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.

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