



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
 Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
 Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
 Núcleo de Apoio Regional COPAM



**PARECER UNICO ALVES E ROCHA LTDA**  
**Nº 037194//2007**

Indexado ao(s) Processo(s) Nº: 01500/2002/002/2005

Tipo de processo:

Licenciamento Ambiental (  ) Auto de Infração (    )

**1. Identificação**

Empreendimento (ALVES E ROCHA LTDA)				CNPJ / CPF: 19.597.541/0001-77		
Empreendimento Alves e Rocha Ltda						
Município: Tumiritinga						
Consultoria: ANTARES						
Consultor: ALMIR DOS SANTOS TRINDADE CREA: 4383/D						
Formato Lat/Long	Latitude			Longitude		
	Grau:18	Min:28	Seg:45	Grau:41	Min:38	Seg:37,7
Formato Lat/Long	Longitude			Latitude		
	X ou 6 dígitos:			Y ou 6 dígitos:		
Atividade predominante: <b>Fabricação de tijolos de barro cozido</b>						
Código da DN e Parâmetro <b>F-05-15-0</b>						
Porte do Empreendimento				Potencial Poluidor		
Pequeno ( ) Médio ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Grande (    )				Pequeno ( ) Médio ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Grande (    )		
Classe do Empreendimento						
1( )    2( )    3( <input checked="" type="checkbox"/> )    4( )    5( )    6(    )						
Fase Atual de Licenciamento do Empreendimento						
LP (    )    LI (    )    LO (    )    LIC (    )    LOC ( <input checked="" type="checkbox"/> )    Revalidação (    )    Ampliação (    )						
Localizado em UC (Unidades de Conservação)?						
( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não                      (    ) Sim⇒⇒⇒						
Bacia Hidrográfica: <b>Rio Doce</b>						

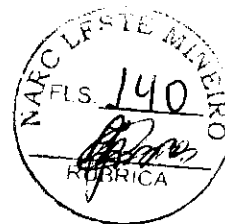
**2. Histórico**

Inspeção/Vistoria/fiscalização	Relatório de Inspeção/Vistoria/Fiscalização Nº:	Data:
(    ) Não    ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Sim	<b>013513/2006</b>	<b>20/06/2006</b>

Rua Afonso Pena, 2270, Centro – Governador Valadares/ MG  
 CEP: 35010-000 - Tel: (33) 3271-4988  
 Correio Eletrônico: [copamleste@yahoo.com.br](mailto:copamleste@yahoo.com.br)



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Núcleo de Apoio Regional COPAM



Notificações Emitidas Nº:	Advertências Emitidas Nº:	Multas Nº:
---------------------------	---------------------------	------------

## 2.1 Descrição do histórico:

### RESUMO:

Em 08/09/2005 foi formalizado na SUPRAM-LM um processo único de regularização ambiental para empreendimento **ALVES E ROCHA LTDA**. Faz parte deste processo a solicitação de uma Licença de Operação, em caráter corretivo. A atividade desenvolvida no empreendimento é classificada pela DN nº 74/04 como tendo grande potencial poluidor/degradador e com o código F-05-15-0. A área útil do empreendimento de 3.180 m<sup>2</sup> e são empregados 30 funcionários sendo, portanto um empreendimento de médio porte.

A cerâmica **ALVES E ROCHA LTDA**, opera desde 29/09/1998 no município de Tumiritinga/MG, sua capacidade nominal instalada para fabricação de 450.000 tijolos/mês. A energia elétrica consumida é fornecida pela CEMIG. A água utilizada na área administrativa é de 20m<sup>3</sup>/mês fornecida pela COPASA. Para o processo industrial a água utilizada é proveniente de um poço artesiano com consumo médio de 10m<sup>3</sup>/dia.

Os estudos de viabilidade técnica concluíram que a incorporação de 5% em peso de lama de alto forno (em relação ao volume de argila), traz ganho econômico e ambiental, pois reutiliza um resíduo de difícil disposição e diminui a quantidade de lenha utilizada no forno sem alterar o impacto ambiental inerente ao empreendimento.

As medidas mitigadoras propostas são suficientes e em linhas gerais satisfatórias. Algumas adequações serão solicitadas nas condicionantes da licença. Ressalta-se, no entanto, que a comprovação da eficiência desses sistemas bem como a construção e operação conforme as normas técnicas brasileiras são de inteira responsabilidade do empreendimento e do projetista responsável.

Diante do exposto, este parecer é tecnicamente favorável à concessão da Licença de operação para o empreendimento **ALVES E ROCHA LTDA**, localizada na zona urbana, município de Tumiritinga-MG, com validade de 6(seis) anos e mediante o cumprimento das condicionantes descritas no Anexo I.

Rua Afonso Pena, 2270, Centro – Governador Valadares/ MG  
CEP: 35010-000 - Tel: (33) 3271-4988  
Correio Eletrônico: [copamleste@yahoo.com.br](mailto:copamleste@yahoo.com.br)



### 3. Controle Processual

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigível. Os documentos acostados comprovam que as exigências legais foram atendidas. No processo industrial a água utilizada é proveniente de um poço artesiano, Certidão de Registro de Uso da Água nº 005217/2006, concedida pelo IGAM em 12/09/2006.

### 4. Introdução

A CERÂMICA ALVES E ROCHA LTDA – ME, requereu em 08/09/2005 a Licença de operação corretiva para sua unidade industrial de fabricação de produtos cerâmicos (tijolos), instalada na Rua São Sebastião, nº 195, – Zona urbana município de Tumiritinga/MG, sendo uma área útil de 3.180m<sup>2</sup> e contando com mão de obra de 30 funcionários.

### 5. Discussão

#### 5.1 – Avaliação do Diagnóstico Ambiental

A empresa encontra-se instalada em zona urbana (área de pequeno adensamento populacional) do Município de Tumiritinga/MG em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do respectivo Município 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.

#### 5.2 – Caracterização do Empreendimento

Nome: ALVES E ROCHA LTDA.

Endereço: Rua São Sebastião nº 195 – Zona rural do Município de Tumiritinga/MG

Atividade: produção de cerâmica vermelha (tijolos)

Área Total: 25.430m<sup>2</sup>

Área Útil: 3.180m<sup>2</sup>

Nº de funcionários: 30

Rua Afonso Pena, 2270, Centro – Governador Valadares/ MG  
CEP: 35010-000 - Tel: (33) 3271-4988  
Correio Eletrônico: [copamleste@yahoo.com.br](mailto:copamleste@yahoo.com.br)



A produção média atual está em torno de 15.000ton/ano.

O processo produtivo consiste na adição de água, opcionalmente também insumo energético, à argila para que essa adquira as propriedades físicas necessárias à sua extrusão. A massa é homogeneizada, laminada, moldada, cortada, secada, queimada e resfriada para a obtenção do tijolo, conforme as especificações do mercado. Os tijolos crus ficam estocados em galpões com capacidade para 450.000 unidades, ou empilhados no pátio cobertos por lona, média de 30.000 unidades.

O empreendimento pretende usar 5% em peso de pó de balão no total da massa cerâmica como insumo energético. Devido ao potencial energético do resíduo, essa prática reduz a energia necessária para a queima dos tijolos, reduzindo a quantidade de lenha usada nos fornos. Conforme descrito no RCA, com a utilização de pó de balão misturado à massa cerâmica, o empreendedor espera uma redução de 30% do consumo de lenha, o que corresponde a 4,05ton/dia de material lenhoso, o qual deixará de ser desmatado e redução de 240kg de cinzas gerados no processo de queima da lenha. Além de diminuir a quantidade de lenha utilizada, a incorporação à massa cerâmica aumenta a resistência do tijolo.

O empreendedor apresentou, análises efetuadas em laboratório, simulando as condições de operação seguindo as Normas Técnicas Brasileira (NBR/ABNT 10.005 e NBR 10.006, em que foi constatado que a adição de 5% de insumo energético, especificamente o pó de balão proveniente da USIMINAS, não altera significativamente as características do tijolo fabricado. O produto final não apresentou características que possam torná-lo resíduo perigoso.

### 5.3 – 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 de lenha nos fornos, compostos basicamente por CO<sub>2</sub> e vapor de água resultante da desidratação da argila umedecida.

**Efluentes Líquidos sanitários:** O efluente sanitário restringe-se aos lançamentos provenientes dos sanitários da área administrativa e área operacional. Efluentes de água



pluviais: As águas pluviais incidentes sobre a empresa são direcionadas dos telhados e destes por calhas até o pátio e estas direcionadas para os bueiros da rede municipal de coleta.

**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 e cinzas resultantes da queima da lenha nos fornos. Embalagens de óleo lubrificantes. Os valores de massa de resíduo a serem geradas são estimativos e deverão sofrer acompanhamento sistemático, com apresentação de relatórios a esta SUPRAM-LM, conforme proposto no automonitoramento proposto nas condicionantes da pretendida licença.

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

#### 5.4 – 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:

**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 umidificação periódica da matéria prima, além disto os caminhões devem ser obrigatoriamente cobertos com lona durante o transporte interno e externo. Visando caracterizar as emissões atmosféricas provenientes dos fornos, à 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 incidentes sobre a empresa são direcionadas por calhas até o pátio; estas águas são direcionadas para os bueiros da rede municipal de coleta. O efluente líquido sanitário gerado nos banheiros será destinado a um sistema de tratamento composto de uma fossa séptica seguido de um filtro bacteriológico que tem por finalidade a sedimentação e digestão em fluxo horizontal e contínuo dos despejos sanitários, com remoção parcial e digestão da matéria orgânica em suspensão.

A área de estocagem de tambores contendo óleo lubrificante é coberta apresentando um piso impermeável, será construído um sistema de canaleta direcionando o fluxo para uma caixa de



captação. Conforme proposto no PCA, este sistema deverá ser construído em alvenaria de modo a proporcionar a retenção do produto em caso de vazamentos acidentais, evitando que o mesmo se escoe para os cursos de água próximos, ou infiltre no solo. Possuirá na parte superior uma grade metálica, a qual possibilitará o tráfego de pessoas, e passagem de tambores durante o processo de substituição dos mesmos.

As águas pluviais são direcionadas para os bueiros da rede municipal de coleta.

**Resíduos sólidos:** As sobras de tiras de argila prensadas e tijolos quebrados retornam ao processo industrial; as cinzas provenientes da queima da lenha nos fornos deverão ser analisadas para identificar sua futura destinação; o lixo doméstico composto basicamente por papéis/papelões é incinerado nos fornos da empresa, o lodo da fossa será utilizado na compostagem, sucatas metálicas são vendidas para sucateiros intermediários.

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

## 6. CONCLUSÃO

Segundo análise da documentação apresentada no processo de Licença de Operação Corretiva – LOC, conclui-se que os impactos ambientais gerados pela atividade do empreendimento estão sendo minimizados de forma adequada.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Leste de Minas, não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de sistemas de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência desses de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou seu projetista.

Este parecer sugere a **Concessão** da Licença de Operação Corretiva - LOC requerida pela empresa citada anteriormente, através do processo COPAM nº01500/2002/002/2005, condicionado-a ao cumprimento das exigências relacionadas nos Anexos I,II e III , *ouvida a Unidade Regional Colegiada do COPAM Leste Mineiro.*



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Núcleo de Apoio Regional COPAM



Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

**7. Parecer Conclusivo**

Favorável:    ( ) Não        ( X ) Sim

**8. Validade da licença**

6 (seis) anos

Rua Afonso Pena, 2270, Centro – Governador Valadares/ MG  
CEP: 35010-000 - Tel: (33) 3271-4988  
Correio Eletrônico: [copamleste@yahoo.com.br](mailto:copamleste@yahoo.com.br)



ANEXO I

Empreendedor: **ALVES E ROCHA LTDA**

Empreendimento: ALVES E ROCHA

Atividade: Fabricação de tijolos de barro cozido

CNPJ: 19.597.541/0001-77

Endereço: Rua São Sebastião N° 195 Bairro-centro

Município: Tumiritinga/MG

Consultoria Ambiental: Antares

CREA: MG 4383/D

Referência: **LICENÇA DE OPERAÇÃO CORRETIVA**

Validade: 06 (seis) anos

DN:	Código	Classe
74/2004	B-01-03-1	3
74/2004	F-05-15-0	3

CONDICIONANTES

N.º	DESCRIÇÃO	PRAZO (*)
1	Implantar programa de umidificação de matéria prima e aspersão de água nas vias internas de circulação, principalmente no período de seca	Durante a vigência da Licença
2	Instalar sistema constituído por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro dimensionado conforme as normas técnicas ABNT/NBR 7229 e 13969. Protocolar a ART do profissional responsável pela execução do projeto na SUPRAM-LM.	180 dias
3	Apresentar documentos de regularização da exploração da argila (protocolo de requerimento ou licença de operação do fornecedor de matéria prima) utilizada no processo industrial.	90 dias
4	Para a incorporação de resíduos siderúrgicos ou outros energéticos a empresa deverá cumprir o disposto no Anexo III deste Parecer Técnico	Durante a validade da Licença
5	Efetuar o monitoramento dos efluentes líquidos, emissões atmosféricas, resíduos sólidos e ruídos conforme programa definido no Anexo II	Durante a validade da Licença
6	Instalar rosca dosadora de pó de balão a mistura cerâmica	6 meses
7	Iniciar a incorporação de resíduos provenientes da USIMINAS somente após a concessão da Licença de Operação.	Durante a vigência da licença
8	Manter na cerâmica, para fins de fiscalização, Certificado de Registro de consumidor de lenha válido, emitido pelo IEF.	Vigência da licença





9	Apresentar projeto de drenagem pluvial do empreendimento	60 dias
10	Apresentar cronograma executivo de condicionantes	60 dias

**Notas:**

(\*) Contado a partir da data de concessão da LO;

A revalidação desta LO deve seguir o que determina a DN COPAM Nº 74 de 2004;  
 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;

**ANEXO II**

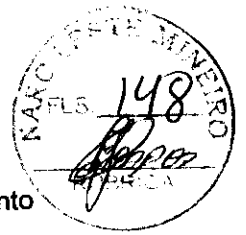
Empreendedor: ALVES E ROCHA LTDA	DN:	Código	Classe
Empreendimento: ALVES E ROCHA LTDA	74/2004	B-01-03-1	III
Atividade: Fabricação de tijolos de barro cozido	74/2004	F-05-15-0	III
CNPJ: 19.597.541/0001-77			
Endereço: Rua São Sebastião Nº 195 Centro			
Município: Tumiritinga/MG			
Consultoria Ambiental: Antares CREA: MG 4383/D			
Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO CORRETIVA	Validade: 08 (oito) anos		

**PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO**

**1 - Efluente líquido: sanitário**

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Entrada e saída do sistema de tratamento de esgotos sanitários	DBO, DQO, pH, Sólidos sedimentáveis, Sólidos em suspensão, Óleos e graxas, e detergentes	Semestral

**Relatórios:** Enviar trimestralmente a SUPRAM-LM, 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 líquidos deverá ser realizada 60 dias após a implantação do sistema de tratamento proposto.

**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	CO <sup>2</sup> e Material Particulado (*)	Anual

**Relatórios:** iniciar 360 dias após a concessão da LO e enviar a SUPRAM-LM 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.

### 3 - Ruídos

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

**Relatórios:** Enviar anualmente a SUPRAM-LM, 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 deve ser encaminhado 60 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.(verificar estas leis)

#### 4 - Resíduos Sólidos

Enviar semestralmente a SUPRAM-LM, 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	Class e NBR 10.004	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 SUPRAM-LM 180 dias após a concessão da LO.

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

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 especificadas para o programa de monitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM-LM, face ao desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento.

ANEXO III

Empreendedor: **ALVES E ROCHA**

Empreendimento: Alves e Rocha

Atividade: Fabricação de tijolos de barro cozido

CNPJ: 19.597.541/0001-77

Endereço: Rua São Sebastião N° 195 – CEP: 35125-000

Município: Tumiritinga-MG

Consultoria Ambiental: Antares

CREA: 4383/D

Referência: **LICENÇA DE OPERAÇÃO CORRETIVA**

DN:	Código	Classe
74/2004	B-01-03-1	III
74/2004	F-05-15-0	III

Validade: 06 (seis) anos

INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS NA CERÂMICA  
ALVES E ROCHA.

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, em 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;



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Núcleo de Apoio Regional COPAM



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 às 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 pretende utilizar o resíduo, para efetuar a mistura insumo/resíduo em escala industrial e na porcentagem a ser adotada; Apresentar toda documentação a SUPRAM-LM para análise e aprovação; após aprovação, deverá ser realizado teste acompanhado por técnicos da SUPRAM, em escala industrial, com os percentuais escolhidos; 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; Apresentar relatório conclusivo do teste em escala industrial a SUPRAM-LM/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 devem aguardar os resultados das análises laboratoriais e a devida autorização da SUPRAM-LM para sua comercialização; A exigência do levantamento do perfil térmico do forno poderá ser excluída pela SUPRAM-LM, caso o forno seja similar a outro que já tenha este perfil levantado.

Rua Afonso Pena, 2270, Centro – Governador Valadares/ MG  
CEP: 35010-000 - Tel: (33) 3271-4988  
Correio Eletrônico: [copamleste@yahoo.com.br](mailto:copamleste@yahoo.com.br)



12 - Relatório fotográfico:

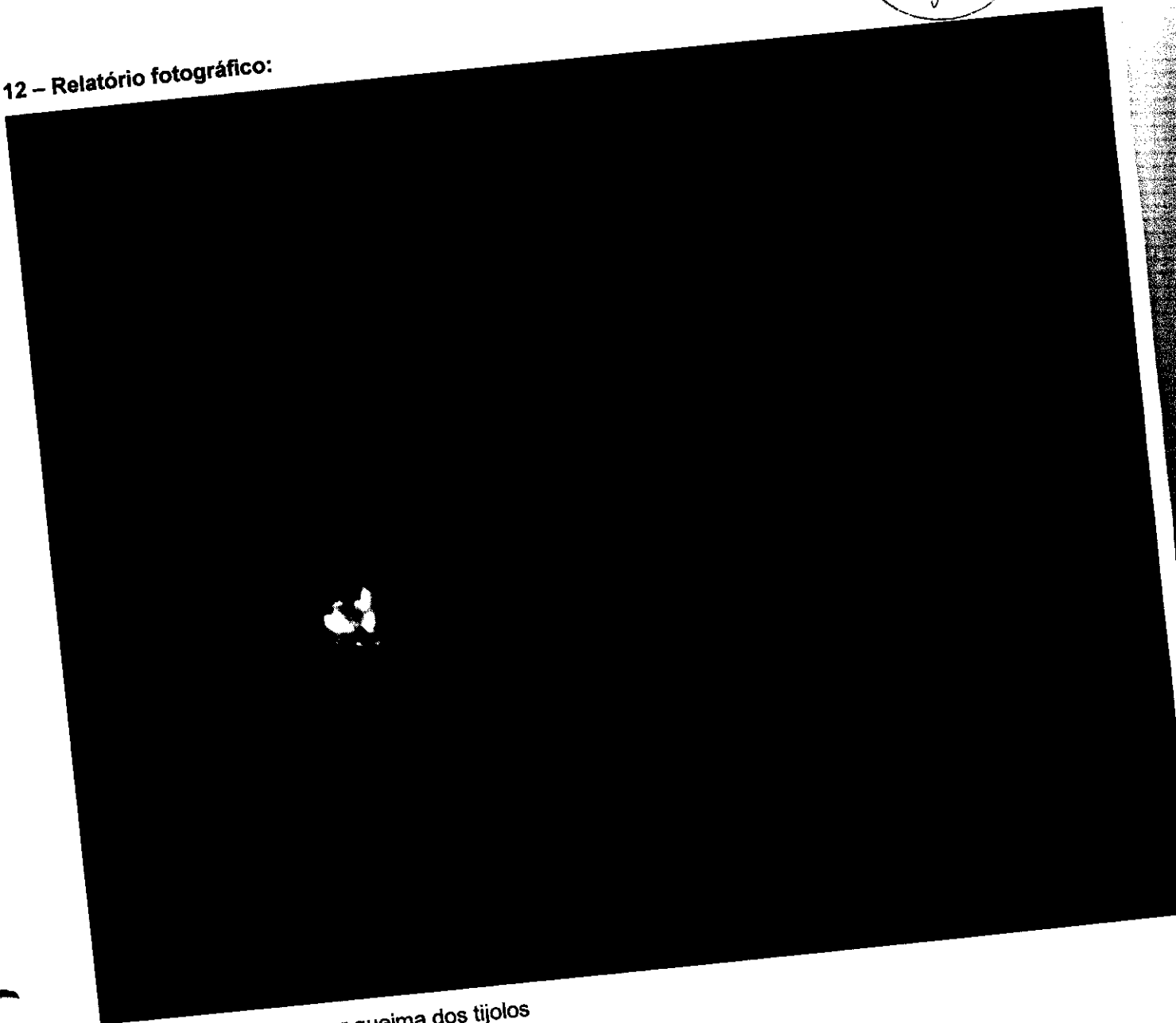


Foto1- fornos usados par queima dos tijolos



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Núcleo de Apoio Regional COPAM

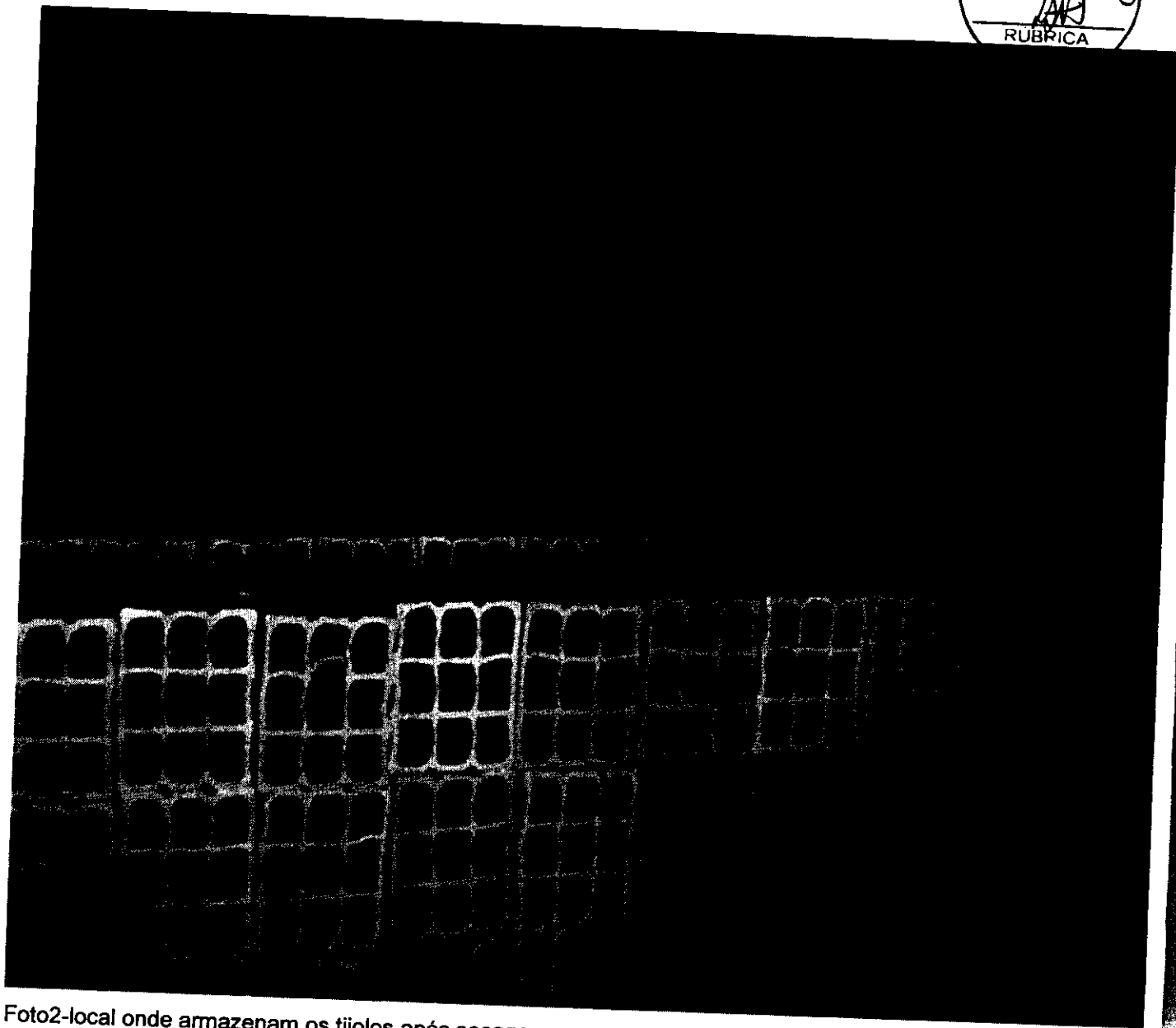
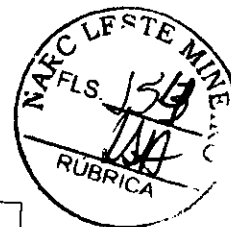


Foto2-local onde armazenam os tijolos após secagem

Rua Afonso Pena, 2270, Centro – Governador Valadares/ MG  
CEP: 35010-000 - Tel: (33) 3271-4988  
Correio Eletrônico: [copamleste@yahoo.com.br](mailto:copamleste@yahoo.com.br)



**Responsabilidade Técnica**

Técnico(s)	Assinatura / Carimbo
<b>Alexandre Magrinelli dos Reis</b> MASP 387.128-2	
<b>Ronilda Juliana Cordeiro de Campos</b> CREA 77563/D	
<b>Duílio Durval Versiani Passos</b> MASP 1002294 - 5	
<b>Lucas Gomes Moreira</b> MASP 1135574-0	
<b>Flávio Luiz da Costa</b> MASP 1152583-9	
<b>Cássia Carvalho de Andrade</b> MASP 1135589-8	
<b>Luciana Sant'Anna Haueisen</b> MASP 1135574-0	 <i>Luciana Sant'Anna Haueisen</i> OAB/MG 78.514
11 de Janeiro de 2007	