



**PARECER UNICO SUPRAM-ASF**  
**Indexado ao(s) Processo(s)**

**PROTOCOLO Nº254964/2009**

Licenciamento Ambiental Nº 07583/2005/001/2008	LOC	DEFERIMENTO
Outorga Portaria Nº		
APEF Nº		
Reserva legal Nº		

Empreendimento: Cerâmica Oliva Ltda.	
CNPJ: 19.216.431/0001-18.	Município: Igaratinga.

Unidade de Conservação: Não	Sub Bacia: Rio São João.
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	

<b>Atividades objeto do licenciamento:</b>		
<b>Código DN 74/04</b>	<b>Descrição</b>	<b>Classe</b>
F-05-15-0	Outras Formas de Tratamento ou de Disposição de Resíduos não Listados ou não Classificados	3

Medidas mitigadoras: X SIM <input type="checkbox"/> NAO	Medidas compensatórias: <input type="checkbox"/> SIM X NAO
Condicionantes: X SIM <input type="checkbox"/> NAO	Automonitoramento: X SIM <input type="checkbox"/> NAO

Responsável Técnico pelo empreendimento:	Registro de classe
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados Fabiano Gontijo Fonseca	Registro de classe CREA-MG 73694/D

Processos no Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIAM	SITUAÇÃO
Processo nº. 07583/2005/002/2009 – Auto de Infração.	Em análise jurídica.

Auto de Fiscalização: ASF Nº 006/2009	DATA: 11/02/2009.
---------------------------------------	-------------------

Data: 26/05/2009.

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Roberto Vilela Nogueira	MASP 1.147.633-0	
Paula Fernandes dos Santos	CRBio 57.914/04	
Daniela Diniz Faria	MASP 1.182.945-4 OAB/MG 86.303	

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549- Vila Belo Horizonte- Divinópolis-MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220	DATA: 26/05/2009
------------	--	---------------------



## **1. INTRODUÇÃO**

Este parecer visa subsidiar o COPAM no julgamento do requerimento de Licença de Operação Corretiva do empreendimento Cerâmica Oliva Ltda PA 07583/2005/001/2008 que está instalada na Rua Sete de Setembro, s/n, Igaratinga, MG. Estando o endereço localizado em área urbana do município, conforme informado no FCE e constatado em vistoria.

A atividade objeto deste licenciamento é a utilização de Resíduo Siderúrgico (pó de balão e lama de alto-forno) na Produção de Tijolos. Sua classificação conforme DN COPAM Nº 74/04, é Classe 3. Potencial poluidor/degradador grande e porte pequeno.

A equipe técnica da SUPRAM-ASF fiscalizou o empreendimento em 11/02/2009 conforme Auto de Fiscalização Nº ASF 006/2009. Foi constatado que o empreendimento possui 10 funcionários e a produção média mensal é de 200.000 tijolos. Há 03 fornos e 07 estufas de secagem com cobertura plástica no empreendimento. Foi informado que o pó de balão é fornecido pela Associação Comercial e Industrial de Igaratinga - ASCIG. De forma geral, a Cerâmica Oliva opera sob condições ambientais satisfatórias. O depósito de pó de balão é coberto e impermeabilizado com argila, porém este deverá ser adequado conforme ABNT NBR 11.174/1990.

Os estudos ambientais protocolados, RCA/PCA – Relatório e Plano de Controle Ambiental foram elaborados pelo Engenheiro Civil Fabiano Gontijo Fonseca, CREA MG 73694/D, cuja Anotação de Responsabilidade Técnica está anexada à página nº. 329 do corrente processo.

## **2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

### **2.1. Caracterização do Empreendimento**

A Cerâmica Oliva Ltda é uma empresa que opera na fabricação de tijolos com a utilização de pó de balão. A capacidade instalada é de 833 toneladas/mês, o que corresponde a 200.000 tijolos/mês. Atualmente o material processado/produzido corresponde a 80-100% de sua capacidade instalada.

Possui área útil de 0,6 hectares, contando com um quadro atual de 10 funcionários. Para queima dos tijolos há três fornos e para a secagem prévia contam com 07 estufas com cobertura plástica. Na área do imóvel há duas residências, uma pertencente à Cerâmica Oliva e outra a terceiros.

Quanto às matérias-primas são utilizados argila, pó de balão e água. A argila é fornecida por proprietários de jazidas da região. A apresentação dos certificados dos fornecedores de argila deverá ser condicionada nesta licença, conforme Anexo I.

O pó de balão é fornecido pela Cisam Siderurgia Ltda. A empresa está licenciada através do Certificado de LO nº. 021/2008, válido até 21/08/2012. O percentual de utilização é de 10% de pó de balão e 90% de argila na massa. Este resíduo será

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549- Vila Belo Horizonte- Divinópolis-MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220	DATA: 26/05/2009
------------	--	---------------------



armazenado em uma baia coberta e impermeável, devendo umidificação deverá ser realizada constantemente. Conforme mencionado anteriormente, o local está parcialmente adequado, devendo o empreendedor adequá-lo de acordo com as normas vigentes.

A água é fornecida pela concessionária local (COPASA)

Quanto à lenha, esta é terceirizada e estocada próximo à área dos fornos. O empreendedor apresentou Certificado de Consumidor de Produtos e Subprodutos da Flora emitido pelo IEF para o exercício de 2008. A apresentação do certificado para o exercício de 2009 será condicionada ao empreendimento.

## 2.2. Processo Produtivo

O pó de balão é depositado em baia de contenção própria. A argila é enviada para uma área de estocagem própria existente através de caminhão basculante de terceiros. A lenha é armazenada próximo dos fornos, para facilitar o processo produtivo.

Os três materiais são encaminhados ao chute e através da correia transportadora são conduzidos até o misturador. No misturador a umidade é controlada, efetuando-se a homogeneidade da argila e do insumo. Do misturador, a argila desce por gravidade ao laminador, que tem por objetivo reduzir a argila pastosa em lâminas finas, fazendo-a passar por dois cilindros de ferro fundido que trituram partículas provenientes da matéria-prima.

O material laminado é transportado por uma correia automática até a maromba a vácuo, onde calçadores/alimentadores forçam o material a passar através de grelhas, fragmentando-o em pequenas porções nas quais se processa a desaeração.

Caindo na rosca sem fim, a argila é impelida para frente para que o tijolo seja moldado e posteriormente cortado na máquina cortadora em tamanhos pré-fixados. Os tijolos cortados são classificados fazendo-se retornar a maromba as peças refugadas. Os demais são secos naturalmente por um período médio de 07 dias. Em seguida são queimados e dispostos no pátio de armazenagem para expedição.

Abaixo, na Tabela 01 está o balanço de massas do processo produtivo:

Tabela 01: Balança de Massas – Cerâmica Oliva.

<b>Matéria-Prima/Insumos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade de Medida</b>
Argila	674	ton/mês
Pó de Balão	76	ton/mês
Lenha	43,6	m <sup>3</sup> /mês
Água	33	m <sup>3</sup> /mês
<b>Produtos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade de Medida</b>
Tijolo 9x19x29	140.000	Tijolos/mês
Tijolo 14x19x29	60.000	Tijolos/mês
<b>Resíduos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade de Medida</b>
Cinzas	0,13	ton/mês
Tijolos Quebrados	7,5	ton/mês

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549- Vila Belo Horizonte- Divinópolis-MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220	DATA: 26/05/2009
------------	--	---------------------



No processo produtivo da Cerâmica Oliva são utilizadas as seguintes máquinas: 01 caixão alimentador de argila, 01 misturador de fuso helicoidal, 01 laminador de rolo cilíndrico, 01 máquina extrusora (maromba), 01 bomba à vácuo, 01 máquina de cortar tijolos automática, 03 fornos tipo tatu, 01 pá carregadeira, 01 dosador para insumos siderúrgicos e 07 estufas.

### **2.3 Caracterização do Resíduo**

O empreendedor apresentou Laudo Técnico de Caracterização do Resíduo Sólido da utilização de resíduos siderúrgicos incorporados a material cerâmico, conforme NBR 10.004/2004. O resíduo é o tijolo triturado após a incorporação do pó de balão na sua massa. Os laudos foram realizados pela Eco Lab Meio Ambiente, laboratório credenciado pela FEAM em 4 amostras de material cerâmico provenientes de fornecedores de matéria prima da região de Igaratinga, da Cerâmica Martins e da Cerâmica Oeste incorporados com resíduos da Cisam Siderurgia Ltda. Foram feitas análises de solubilidade e lixiviação de tijolos cerâmicos preparados com argila e pó de balão, no percentual de 90% e 10% respectivamente.

Os resultados do ensaio de solubilidade demonstraram substâncias químicas com valores acima daqueles estipulados pela NBR 10.004/2004. Já os resultados da lixiviação apresentaram valores dentro daqueles estipulados pela referida norma. De acordo com as prescrições da mesma norma, o resíduo é classificado como Resíduo Classe II-A Não Perigoso - não inerte, o que demonstra que, mesmo incorporando o pó de balão, o produto final não teve alterações na sua classificação inicial.

Consta no processo Termo de Colaboração entre a ASCIG e Siderbrás, para que esta siderúrgica seja fornecedora de matéria-prima para as cerâmicas associadas. Caso o empreendedor opte por trocar a empresa fornecedora de pó de balão (atualmente Cisam) deverá apresentar novo laudo técnico de caracterização do resíduo sólido.

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

O empreendimento faz uso da água de concessionária local (COPASA). Tanto para fins de consumo humano quanto para utilização no processo produtivo. O consumo médio mensal de água é de 33 m<sup>3</sup>, sendo 23 m<sup>3</sup> utilizados no processo produtivo, 08 m<sup>3</sup> no esgotamento sanitário e 02 m<sup>3</sup> para consumo humano.

### **4. RESERVA LEGAL**

O empreendimento está localizado no zoneamento urbano do município de Igaratinga, que o dispensa de proceder à averbação de Reserva Legal.

### **5. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL**

No empreendimento em análise, não será necessária a supressão de vegetação, dispensando desta forma a supracitada Autorização.

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

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549- Vila Belo Horizonte- Divinópolis-MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220	DATA: 26/05/2009
------------	--	---------------------



Para a atividade desenvolvida pela Cerâmica Oliva não haverá intervenção em área de preservação permanente. Desta forma, não há necessidade de autorizações desta natureza.

## **7. IMPACTOS IDENTIFICADOS**

*Ruídos:* gerado pelos caminhões que circulam no empreendimento e pelos equipamentos do processo produtivo (misturador). Foi apresentado relatório de emissões de ruídos realizado pela Flex Soluções em Engenharia em Junho de 2008. De acordo com os resultados apresentados a média de emissão de ruídos apresentados encontra-se dentro dos limites estabelecidos pela Lei Estadual 10.100/1990. Entretanto, consta nos laudos laboratoriais que em dois dos pontos amostrados, os limites de ruídos noturnos foram extrapolados. Desta forma, a frequência de monitoramento será intensificada e o empreendedor deverá atentar-se para manutenção periódica das máquinas e equipamentos.

*Águas Pluviais:* águas pluviais agregadas com eventuais partículas, com média anual de 1500 mm, precipitadas sobre uma área de 0,6 hectares, que são posteriormente direcionadas a drenagem pluvial da rua.

*Efluente Sanitário:* proveniente da higienização humana, referente a 10 contribuintes, coletados por um sistema de redes específicas sem tratamento prévio.

*Efluentes atmosféricos:* provenientes do processo produtivo, movimentação nas vias internas e os efluentes gerados pelo forno, gases emitidos pela chaminé, que devido ao processo de queima são reduzidos e liberados CO<sup>2</sup>, N, e H<sup>2</sup>O.

*Resíduos Sólidos:* os resíduos sólidos gerados pelo empreendimento são caracterizados por lixo doméstico, tijolos quebrados e cinzas do forno. Após a implantação do sistema de tratamento dos efluentes líquidos será gerado lodo.

## **8. MEDIDAS MITIGADORAS**

*Drenagem Superficial de águas pluviais:* conforme constatado em vistoria, as águas pluviais da área de estocagem de matéria-prima e demais áreas operacionais são devidamente coletadas em rede superficial (canaletas), revestida e conduzidas bacias de sedimentação. Posteriormente são direcionadas para as vias públicas, onde existem bocas de lobo.

*Implantação de Fossa Séptica:* será implantado na área do empreendimento um sistema de tratamento dos efluentes líquidos sanitários constituído por fossa séptica, conforme ABNT/NBR 7229 e 13969. Os efluentes serão destinados a um filtro anaeróbico. Foram estimados a contribuição de 70 litros/dia de esgoto e geração de 0,30 gr/litro/dia de lodo, para um total de 20 pessoas. O efluente tratado deverá ser monitorado periodicamente.

*Monitoramento dos efluentes atmosféricos:* foi apresentado monitoramento das fontes estacionárias nas dependências da empresa. O monitoramento foi realizado pela Flex Soluções em Engenharia, em Abril de 2008, conforme NBR's padronizadas. Conforme

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549- Vila Belo Horizonte- Divinópolis-MG CEP 35500-036 - Tel: (37) 3215-7220	DATA: 26/05/2009
------------	--	---------------------



resultados, verificou-se que a média das emissões de material particulado encontram-se dentro do padrão estabelecido pela legislação vigente. O empreendedor deverá ser condicionado a monitorar anualmente as emissões.

*Resíduos sólidos:* o lixo com característica doméstica é coletado pela Prefeitura Municipal. Os tijolos quebrados que ainda não foram cozidos voltam ao processo produtivo. Os cacos são utilizados na pavimentação das vias. As cinzas geradas no forno são doadas para adubação orgânica. O lodo deverá ser encaminhado à empresa devidamente licenciada.

*Implantação da Cortina Arbórea:* visando mitigar o impacto visual, o empreendedor propôs o plantio de cortina arbórea na divisa inferior do terreno. Serão plantadas espécies arbóreas nativas do cerrado, como quaresmeira, jatobá, pau ferro, ipê roxo e amarelo e espécies ornamentais como fícus e pingo de ouro. O acompanhamento do projeto de cinturão verde será condicionado nesta licença.

*Plano de Gerenciamento dos Insumos siderúrgicos:* o empreendedor deverá adequar o depósito de pó de balão conforme NBR11.174/1990. O plano tem como objetivo isolar, sinalizar e autorizar a entrada somente de pessoal treinado. Bem como registrar entrada e saída do material.

## **9. CONTROLE PROCESSUAL**

O processo encontra-se formalizado e em conformidade com a documentação exigida, sendo que todos os documentos faltantes foram devidamente juntados aos autos pelo empreendedor quando solicitado.

O empreendimento foi isento do pagamento dos custos de análise, por tratar-se de microempresa.

Os recursos hídricos do empreendimento estão devidamente regularizados, vez que o mesmo utiliza-se de água através de concessionária local, no caso, a COPASA.

O empreendimento situa-se na zona urbana do município de Igaratinga, dispensando, desta forma, a averbação da área destinada à reserva legal. Não há intervenção em área de preservação permanente, bem como, não há necessidade de supressão de vegetação, dispensando, desta forma, a autorização para exploração florestal.

Neste sentido, nada obsta ao pedido do empreendedor referente à licença de operação corretiva.

## **10. CONCLUSÃO**

Subsidiados pela avaliação das informações e documentos que compõem o processo COPAM N° 07583/2005/001/2008, a equipe de análise sugere o deferimento da Licença de Operação Corretiva referente utilização de resíduos siderúrgicos (pó de balão e lama de alto-forno) pela Cerâmica Oliva Ltda na fabricação de tijolos, localizada no município de Igaratinga, desde que cumpridas as condicionantes em anexo e ouvida a Unidade Regional Colegiada do Alto São Francisco.

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549- Vila Belo Horizonte- Divinópolis-MG CEP 35500-036 - Tel: (37) 3215-7220	DATA: 26/05/2009
------------	--	---------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Alto São  
Francisco

**11. FAVORÁVEL:** (X) Sim ( ) Não.

**12. VALIDADE:** 06 anos, conforme Deliberação Normativa COPAM nº. 17 de 17/12/1996.

Data: 26/05/2009.

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Roberto Vilela Nogueira	MASP 1.147.633-0	
Paula Fernandes dos Santos	CRBio 57.914/04	
Daniela Diniz Faria	MASP 1.182.945-4 OAB/MG 86.303	

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549- Vila Belo Horizonte- Divinópolis-MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220	DATA: 26/05/2009
------------	--	---------------------



**ANEXO I**

Processo COPAM Nº: 07583/2005/001/2008.		Classe/Porte: 3/P
Empreendimento: Cerâmica Oliva Ltda.		
CNPJ: 19.216.431/0001-18.		
Atividade: Outras Formas de Tratamento ou Disposição de Resíduos não Listados ou não Classificados (fabricação de tijolos com incorporação de pó de balão).		
Endereço: Rua Sete de Setembro, s/n.		
Localização: Centro.		
Município: Igaratinga.		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA		VALIDADE: 06 anos.
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Implantar sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários conforme apresentado nos estudos ambientais. <i>Obs.: Enviar a SUPRAM ASF relatório fotográfico constatando a implantação do mesmo.</i>	90 dias após a notificação da concessão da licença
2	Adequar baia de armazenagem do pó de balão conforme ABNT NBR 11.174/1990	60 dias após a notificação da concessão da licença
3	Implantar sistema de coleta seletiva na área do empreendimento. <i>Obs.: Enviar a SUPRAM ASF relatório fotográfico constatando a implantação do mesmo.</i>	90 dias após a notificação da concessão da licença
4	Implantar cortina arbórea conforme proposto nos estudos ambientais. <i>Obs.: Enviar anualmente a SUPRAM ASF relatório fotográfico constatando o desenvolvimento da mesma.</i>	60 dias após a notificação da concessão da licença
5	Manter no empreendimento para fins de fiscalização, registro válido emitido pelo IEF de Consumidor de Produtos e Subprodutos da Flora Lenha, Cavacos e Resíduos. <i>Obs.: Enviar a SUPRAM ASF cópia do certificado de 2009. Prazo: 60 dias após notificação da concessão da licença.</i>	Durante a vigência da LO.
6	Enviar certificado de regularização ambiental das empresas fornecedoras de argila.	30 dias após a notificação da concessão da licença
7	Executar o Programa de Auto-monitoramento conforme definido pela SUPRAM-ASF no Anexo II	Durante a vigência da LO.

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549- Vila Belo Horizonte- Divinópolis-MG CEP 35500-036 - Tel: (37) 3215-7220	DATA: 26/05/2009
------------	--	---------------------





## ANEXO II

Processo COPAM Nº: 07583/2005/001/2008.	Classe/Porte: 3/P
Empreendimento: Cerâmica Oliva Ltda.	
CNPJ: 19.216.431/0001-18.	
Atividade: Outras Formas de Tratamento ou Disposição de Resíduos não Listados ou não Classificados (fabricação de tijolos com incorporação de pó de balão).	
Endereço: Rua Sete de Setembro, s/n.	
Localização: Centro.	
Município: Igaratinga.	
Processo COPAM Nº: 07583/2005/001/2008.	

### Resíduos Sólidos

Enviar **semestralmente** à SUPRAM-ASF, até o dia 10 do mês subsequente, os relatórios **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.

As atividades receptoras dos resíduos classe I e II deverão ser licenciadas por órgãos ambientais competentes para recebimento dos mesmos, sendo que o transporte dos resíduos classe I também deverá ser licenciado.

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

### Efluentes Líquidos

Local de Amostragem	Nº de Pontos	Parâmetro	Frequência de Análise
Monitoramento de Fossa Séptica	2	DBO, DQO, pH, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, ABS e Coliformes Termotolerantes	Bianual*

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549- Vila Belo Horizonte- Divinópolis-MG CEP 35500-036 - Tel: (37) 3215-7220	DATA: 26/05/2009
------------	--	---------------------



\*Após implantação do sistema.

**Relatório:** Enviar anualmente à SUPRAM - ASF os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* APHA – AWWA, última edição.

### Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Chaminés dos fornos	Definidos pela DN nº 11/1986 e nova redação dada pela DN 01/92.	Anual

**Relatório:** Enviar a SUPRAM-ASF os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração dos equipamentos de amostragem. Os relatórios deverão conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também, ser informado os dados operacionais e identificação do forno no qual foi realizada a amostragem.

**Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a SUPRAM-ASF, 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.**

**Importante: Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Auto-Monitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM-ASF, face ao desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento.**

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549- Vila Belo Horizonte- Divinópolis-MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220	DATA: 26/05/2009
------------	--	---------------------