



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

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

PROTOCOLO Nº. 318225/2009

Licenciamento Ambiental Nº 01216/2006/001/2008	LOC	DEFERIMENTO
Outorga Portaria Nº.		
APEF Nº. -		
Reserva legal Nº. -		

Empreendimento: Cerâmica G H G Ltda.	
CNPJ:07.750.657/0001-15	Município: Igaratinga

Unidade de Conservação: Não	Sub Bacia: Rio Pará
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	

Atividades objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	Descrição	Classe
F-05-15-0	Outras Formas de Tratamento ou de Disposição de Resíduos não Listados ou não Classificados	3
B-01-03-1	Fabricação de Telhas, Tijolos e Outros Artigos de Barro Cozido, Exclusive Cerâmica.	1

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

Responsável Técnico pelo empreendimento: Karla Guimarães Pereira	ID MG-16.856.561
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados Fabiano Gontijo Fonseca	Registro de classe CREA-MG 73694/D
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados Leonardo Moreira da Fonseca	Registro de classe CREA-MG 43758/TD

Processos no Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIAM	SITUAÇÃO
Processo nº. 13490/2008	Aguardando Publicação de Portaria

Relatório de vistoria/auto de fiscalização: RV - ASF Nº 013/2009	DATA: 29/01/2009.
--	-------------------

Data: 30/06/2009.

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Júlio César Salomé	CREA MG 112.549/LP	
Diogo da Silva Magalhães	CREA/MG:105.588/LP	
Silvestre de Oliveira Faria	MASP 872.020-3	
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: 30/06/2009.
------------	--	----------------------



1. INTRODUÇÃO

Este parecer visa subsidiar o Copam no julgamento do requerimento de Licença de Operação Corretiva do empreendimento Cerâmica G H G Ltda que está instalada no Sítio Lajinha, km 415, Igaratinga. Estando o endereço localizado em área urbana do município, conforme Lei nº. 1071, de 28 de maio de 2009, da prefeitura municipal de Igaratinga.

A atividade objeto deste licenciamento é a fabricação de tijolos a partir de barro cozido e utilização de Resíduo Siderúrgico (pó de balão e lama de alto-forno). 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 29/01/2009 conforme Relatório de Vistoria Nº ASF 013/2009. Foi constatado que o empreendimento possui 10 funcionários e a produção média mensal é de 98.000 tijolos. Há 04 fornos e 04 estufas de secagem com cobertura plástica no empreendimento. Foi informado que o pó de balão é fornecido pela Siderúrgica SIDERBRAS. De forma geral, a Cerâmica G H G Ltda opera sob condições ambientais satisfatórias.

Os estudos ambientais protocolados, RCA/PCA – Relatório e Plano de Controle Ambiental foram elaborados pela Flex Soluções em Engenharia. Responsável Técnico Fabiano Gontijo Fonseca e Leonardo Moreira da Fonseca.

2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

2.1. Caracterização do Empreendimento

A Cerâmica G H G Ltda é uma empresa que opera na fabricação de tijolos com a utilização de pó de balão. A capacidade instalada para o processamento de 1.920 ton/mês de argila, que corresponde a 375.000 tijolos/mês. A quantidade média de argila atualmente processada pela empresa, 500 ton/mês corresponde a 26% de sua capacidade instalada.

Possui área útil de 0,9 hectares, contando com um quadro atual de 10 funcionários. Para queima dos tijolos há quatro fornos e para a secagem, 04 estufas com cobertura plástica. Na área do imóvel há o escritório e o refeitório da empresa.

Quanto às matérias-primas são utilizadas argila, pó de balão e lenha nativa e de eucalipto oriunda de fornecedores devidamente regularizados junto ao IEF. A argila é fornecida pela GMA Extração e Serviços Ltda/Fazenda São João, DNPM 831.601/2003, com autorização ambiental de funcionamento nº. 0220/2007, válida até 29/01/2011.

O pó de balão é fornecido pela CISAM. A empresa está licenciada através do Certificado de RvLO nº. 027/2008, válido até 26/10/2014. Este resíduo será armazenado em uma baía coberta e impermeável, cuja umidificação deverá ser realizada constantemente.

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549– Vila Belo Horizonte– Divinópolis–MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220	DATA: 30/06/2009.
------------	--	----------------------



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 referentes aos anos de 2008 e 2009. Durante a vistoria o empreendedor também apresentou Declaração de Corte e Comercialização de Florestas Plantadas (eucalipto).

2.2. Processo Produtivo

O processo industrial geral de fabricação de tijolos consiste basicamente na conformação mecânica da mistura lama úmida – lama rígida e seu posterior enrijecimento nos fornos de queima.

As argilas são transportadas através de caminhões basculantes sendo depositadas em pilhas a céu aberto nos pátios de estocagem dentro da área industrial da empresa.

Na área de estocagem das argilas, ocorre a mistura das mesmas através de uma pá carregadeira. Efetuada a preparação, a mistura é encaminhada, através da própria pá carregadeira, para o caixão alimentador.

O caixão alimentador é regulado de forma a manter o fluxo de alimentação da argila em conformidade com as necessidades de produção. A vazão média operacional da empresa é de 2,9 ton/h.

De acordo com as necessidades produtivas, a matéria prima é conduzida através de correia transportadora do caixão alimentador até o misturador/umidificador, onde ocorre o destorroamento da argila e sua preparação com a adição de água para que a massa obtenha a homogeneidade e plasticidade requerida.

Uma vez homogeneizada, a argila é conduzida por correia transportadora do misturador até o laminador, que tem a função de conformar a argila em uma massa firme e compactada através de sua passagem por dois cilindros metálicos.

Do laminador, a argila compactada é conduzida através de correia transportadora até a máquina extrusora ou maromba, onde é realizada a vácuo, sendo retiradas todas as bolhas de ar existentes na massa. Nesse processo são produzidos tiras ocas de acordo com a boquilha (matriz) instalada na saída da máquina de extrusão.

Na saída da maromba, o tijolo tem a forma de um perfil contínuo, que ao passar pelo carrinho cortador, é fatiado no comprimento desejado.

Após o corte no tamanho especificado, é realizado manualmente, pelos funcionários da empresa, a retirada das aparas dos tijolos, que são posteriormente encaminhados para a etapa de secagem natural, que tem uma duração de aproximadamente de 24 horas.

Após a etapa de secagem, os tijolos crus são transportados através de carrinhos do tipo plataforma e empilhados manualmente de forma ordenada dentro dos fornos para queima a temperaturas entre 800 e 900 °C, através da combustão de lenha.

O tempo de residência dos tijolos dentro dos fornos é em média de 72 a 98 horas, considerando as etapas de aquecimento dos fornos, encharque (homogeneidade da

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549– Vila Belo Horizonte– Divinópolis–MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220	DATA: 30/06/2009.
------------	--	----------------------



temperatura de queima em todo volume das peças) e resfriamento das peças.

Após a queima e resfriamento, os tijolos são retirados manualmente dos fornos e transportados para a área destinada ao acondicionamento de produtos acabados (área de estocagem e expedição).

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

Tabela 01: Balança de Massas – Cerâmica G H G Ltda.

Matéria-Prima/Insumos	Quantidade	Unidade de Medida
Argila	500,0	ton/mês
Pó de Balão	50,67	ton/mês
Lenha	41,5	m ³ /mês
Produtos	Quantidade	Unidade de Medida
Tijolo 9x19x29	78.000	unid/mês
Tijolo 14x19x29	20.000	unid/mês
Resíduos	Quantidade	Unidade de Medida
Cinzas	0,13	ton/mês
Tijolos Quebrados	5,0	ton/mês

2.3 Caracterização do Resíduo

O empreendedor apresentou Laudo Técnico de Caracterização do Resíduo Sólido, conforme NBR 10.004/2004. O resíduo é o tijolo triturado após a incorporação do pó de balão na sua massa. O laudo foi realizado pela ECOLAB Meio Ambiente. Foram feitas análises da composição química do resíduo, avaliação da corrosividade, reatividade, inflamabilidade, patogenicidade e toxicidade.

Os resultados do ensaio de lixiviação e solubilização conforme NBR 10.004/2004, classificaram o resíduo como Classe II-A, não inerte.

3. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

O empreendimento faz uso de água através de poço tubular profundo, tanto para o consumo humano quanto para o industrial. A vazão para exploração é de 2,5 m³/hora, durante 2:30 horas por dia. O poço possui profundidade de 70,00 metros e 152 milímetros de diâmetro, localizado sob as coordenadas geográficas: Latitude: 19°54'39"S e Longitude: 44°41'02"W. De acordo com dados apresentados, o consumo de água será de aproximadamente 130m³/mês. Sendo 83,0 m³, para o consumo industrial, 36,0 m³, para esgotamento sanitário e para o consumo humano, 11,0 m³. O uso da água está regularizado perante o órgão ambiental e aguarda publicação de portaria.

4. RESERVA LEGAL

O empreendimento encontra-se localizado em zona urbana, dispensando, desta forma, a averbação da área referente à reserva legal.

5. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL e INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549 – Vila Belo Horizonte – Divinópolis – MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220	DATA: 30/06/2009.
------------	--	----------------------



Conforme informado no FCEI não haverá supressão de vegetação e ou intervenção em área de preservação permanente. Ressaltamos que o empreendimento encontra-se totalmente instalado e fora de área de preservação permanente.

7. IMPACTOS IDENTIFICADOS

Os principais impactos ambientais identificados na operação da unidade industrial de fabricação de tijolos da empresa referem-se a:

Ruídos: gerado pelos caminhões que circulam no empreendimento e pelos equipamentos do processo produtivo (misturador). As emissões de ruídos são baixas e dentro do período de trabalho.

Águas Pluviais: águas pluviais agregadas com eventuais partículas, com média anual de 1500 mm, precipitadas sobre uma área de 0,9 hectares.

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 CO₂ N, e H₂O.

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.

Contaminação do solo: pelos resíduos siderúrgicos em virtude da disposição inadequada dos mesmos.

Erosão e Carreamento de Sedimentos: gerado em virtude da falta de dispositivos disciplinadores das águas pluviais.

8. MEDIDAS MITIGADORAS

Implantação de Drenagem Superficial com tanque decantador: as águas pluviais da área de estocagem de matéria-prima e demais áreas operacionais serão devidamente coletadas em rede superficial, revestida e conduzidas a poços de retenção de sólidos e finos, onde depois de promovida a sedimentação será conduzida pela própria topografia do terreno para suas partes mais baixas, de onde escoam para áreas externas ao terreno da empresa.

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 sumidouro. Foram estimados a contribuição de 70,0 litros/dia de esgoto e geração de 0,30 litro/habitante X dia. O efluente tratado deverá ser monitorado.

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549– Vila Belo Horizonte– Divinópolis–MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220	DATA: 30/06/2009.
------------	--	----------------------



Monitoramento dos efluentes atmosféricos: foi apresentado monitoramento das fontes estacionárias nas dependências da empresa. O monitoramento foi realizado pela FLEX Soluções em Engenharia em Maio/2008, conforme NBR's padronizadas. Conforme 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 e encaminhado ao Aterro Sanitário da Cidade. 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 de eucalipto (*Eucalyptus urophylla*), sansão do campo (*Mimosa caesalpiniaefolia*) e Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*) no entorno do terreno.

9. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e em conformidade com as exigências do FOB, sendo que foi juntada aos autos toda a documentação.

O empreendimento foi isento dos custos de análise, vez que trata-se de microempresa, nos termos da certidão da JUCEMG.

O empreendimento encontra-se regular em relação aos recursos hídricos, vez que faz uso de água através de poço tubular profundo, tanto para o consumo humano a como industrial. O processo de outorga já foi devidamente analisado pela equipe da SUPRAM ASF, sendo que a portaria aguarda publicação.

O empreendimento situa-se na zona urbana do município de Igaratinga, que o dispensa de proceder à averbação da área de reserva legal. Não será necessária a supressão de vegetação, dispensando, desta forma, a autorização para exploração florestal. Não há intervenção em Área de Preservação Permanente.

Neste sentido, nada obsta ao pedido do empreendedor acerca da licença de operação corretiva.

10. CONCLUSÃO

Subsidiados pela avaliação das informações e documentos que compõem o processo COPAM N° 01216/2006/001/2008, pela vistoria realizada pela equipe e pelas informações complementares entregues, a equipe de análise sugere o deferimento da Licença de Operação Corretiva referente fabricação de tijolos e utilização de Resíduos Siderúrgicos (pó de balão e lama de alto-forno) pela Cerâmica G H G Ltda, localizada no município de Igaratinga, desde que cumpridas as condicionantes em anexo e ouvida a Unidade Regional Colegiada do Alto São Francisco.

11. FAVORÁVEL: (X) Sim () Não.

SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549– Vila Belo Horizonte– Divinópolis–MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220	DATA: 30/06/2009.
------------	--	----------------------



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

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

Data: 02/03/2009.

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Júlio César Salomé	CREA/MG 112.549/LP	
Diogo da Silva Magalhães	CREA/MG:105.588/LP	
Silvestre de Oliveira Faria	MASP 872.020-3	
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:
30/06/2009.



ANEXO I

Processo COPAM Nº: 01216/2006/001/2008		Classe/Porte: 3/P
Empreendimento: Cerâmica G H G Ltda.		
CNPJ: 07.750.657/0001-15		
Atividade: - Fabricação de Telhas, Tijolos e Outros Artigos de Barro Cozido, Exclusive Cerâmica. - Outras Formas de Tratamento ou Disposição de Resíduos não Listados ou não Classificados		
Endereço: Sitio Lajinha, km 415		
Localização: Antunes		
Município: Igaratinga.		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA		VALIDADE:06 anos.
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Implantar sistema de drenagem de águas pluviais conforme apresentado nos estudos ambientais. <i>Obs.: Enviar a SUPRAM ASF relatório fotográfico constatando a implantação do mesmo.</i>	03 (três) meses após a notificação da concessão da licença
2	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
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>	05 (cinco) meses 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.	-----
6	Executar o Programa de Auto-monitoramento conforme definido pela SUPRAM-ASF no Anexo II	Durante a vigência da LO.
7	Manter sistema de aspersão de água, na área do empreendimento.	Durante a vigência da LO.
8	Instalar horímetro e hidrômetro no poço e realizar leituras semanais nos equipamentos instalados armazenando-as na forma de planilhas, que deverão ser apresentadas ao IGAM quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado.	90 dias após a concessão da licença



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

10	Realizar um levantamento da emissão de particulados na chaminé dos fornos. OBS: Devem ser apresentadas as conclusões relativas ao levantamento realizado bem como a ART do profissional responsável pelo mesmo.	Anualmente
11	Informar a SUPRAM-ASF quaisquer alterações quanto ao fornecimento dos resíduos siderúrgicos.	Durante a Vigência da LO.
12	Realizar um levantamento de ruído ambiental considerando os pontos críticos em relação à vizinhança. OBS: Devem ser apresentadas as conclusões relativas ao levantamento realizado bem como a ART do profissional responsável pelo mesmo.	Anualmente



ANEXO II

Processo COPAM Nº: 01216/2006/001/2008	Classe/Porte: 3/P
Empreendimento: Cerâmica G H G Ltda	
CNPJ: 07.750.657/0001-15	
Atividade: - Fabricação de Telhas, Tijolos e Outros Artigos de Barro Cozido, Exclusive Cerâmica. - Outras Formas de Tratamento ou Disposição de Resíduos não Listados ou não Classificados	
Endereço: Sitio Lajinha, km 415	
Localização: Antunes	
Município: Igaratinga.	
Referência: AUTOMONITORAMENTO	VALIDADE: 06 anos.

Resíduos Sólidos

Enviar **bianualmente** 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 recebendo 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
SUPRAM-ASF	Rua Bananal, 549– Vila Belo Horizonte– Divinópolis–MG CEP 35500-036 – Tel: (37) 3215-7220		DATA: 30/06/2009.



Monitoramento de Fossa Séptica	2	DBO, DQO, pH, sólidos sedimentáveis, ABS e Coliformes Termotolerantes	Semestral*
--------------------------------	---	---	------------

*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
Chaminé 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: 30/06/2009.
------------	--	----------------------