

**feam**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTEPROJETO: 108309/2004  
DIVISÃO: DIINQ - 31-8-04  
MAT: FOGOSParecer Técnico DIINQ Nº 206/2004  
Processo COPAM Nº: 00904/2003/001/2003**PARECER TÉCNICO**

Empreendedor: <b>FOGOS SÃO JORGE LTDA. - EPP</b>	Classe: I
Empreendimento: Unidade industrial	CNPJ: 18.959.361/0002-06
Atividade: Fabricação de pólvora negra	
Endereço do empreendimento: Fazenda do Riacho	
Localização: Zona Rural	
Município: Santo Antônio do Monte/MG	
Consultoria ambiental: LL Ecológica – Consultoria e Projetos Ambientais Ltda. Engenheiro Civil Luiz Fernando Santiago Baptista – CREA 19.064/D	
Referência: <b>LICENÇA DE OPERAÇÃO (CORRETIVA)</b>	Validade: 8 anos

**RESUMO**

Em 18-7-2002, a FEAM juntamente com a FIEMG (Federação das Indústrias de Minas Gerais), o SINDIEMG (Sindicato das Indústrias de Explosivos de Minas Gerais) e a FUNDACENTRO (Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho) assinaram Convênio de Cooperação Técnica para realização do licenciamento corretivo setorial para os empreendimentos do ramo de fabricantes de pólvora negra e artigos pirotécnicos. Conforme documento assinado elaborou-se a Deliberação Normativa do COPAM Nº 59/2002 que convocou todas as indústrias do referido setor. A DN COPAM Nº 63/2003 alterou o prazo para formalização dos processos até a data de 2-6-2003.

A FOGOS SÃO JORGE LTDA. requereu a Licença de Operação, de natureza corretiva em janeiro de 2003, em virtude do Convênio de Cooperação Técnica. O empreendimento, localizado na zona rural do município de Santo Antônio do Monte, está em operação desde 1988. Esse empreendimento é uma filial da empresa de mesmo nome, que produz artigos pirotécnicos.

A SÃO JORGE apresenta capacidade nominal instalada para produção de 6.500 Kg de pólvora negra por mês, sendo a sua produção atual, em torno de 72 % dessa capacidade. Atualmente, a empresa possui 3 empregados, trabalhando 8 horas diárias no período de segunda a sexta-feira durante os doze meses do ano. A unidade industrial da SÃO JORGE possui uma área total de 40.960 m<sup>2</sup> e com uma área construída de 284,37 m<sup>2</sup>.

O empreendimento está localizado na zona rural, acerca de 20 Km da cidade de Santo Antônio do Monte, sendo que a sua vizinhança próxima consiste apenas de fazendas de criação de bovinos. Nos limites da área do empreendimento passa um curso d'água, o córrego do Riacho, do qual é feita adução para o abastecimento de água para o processo industrial e sanitário. A água é utilizada no processo como força motriz para todos os equipamentos e para lavagem de pisos das áreas produtivas. Estima-se um consumo máximo de água de 16,5 m<sup>3</sup>/mês. A SÃO JORGE apresentou o protocolo de pedido de outorga para o IGAM.

Para formalização da LO foram enviados Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA) que se mostraram insuficientes quanto às informações necessárias ao licenciamento e foram recusados. Em 24-10-2003 a SÃO JORGE foi convocado a apresentar novos RCA/PCA, que foram recebidos pela FEAM em 10-5-2004. Em 19-9-2003 foi realizada vistoria no empreendimento.

Divisão de Indústria Química - DIINQ		Diretoria de Atividades Industriais e Minerárias - DIRIM
Autor: Gabriel L. Tacchi Nascimento Técnico FUNDEP	Gerente: Eleonora Deschamps	Diretora: Zuleika Stela Chiacchio Torquetti
Assinatura: Gabriel L. Tacchi Nascimento	Assinatura: Eleonora Deschamps	Assinatura: Zuleika Stela Chiacchio Torquetti
Data: 27/8/04	Data: 31/08/2004	Data: 31/08/04

O empreendimento usa como matérias-primas: enxofre (máximo de 750 Kg/mês), grafite (máximo de 100 Kg/mês), nitrato de potássio (máximo de 3.500 Kg/mês), cola dextrina (máximo de 20 Kg/mês) e carvão vegetal (máximo de 800 Kg/mês); e como insumos: caixas de papelão (400 caixas/mês), fita durex (15 rolos/mês), sacos plásticos (1.000 unidades/mês) e tubos plásticos para a pólvora de caça (10.000 unidades/mês).

Entre os impactos identificados, cita-se: ruídos dos equipamentos; efluentes líquidos (sanitários e de lavagem de pisos); resíduos sólidos (embalagens plásticas, sacos plásticos, resíduos de varrição, domésticos).

Os efluentes líquidos da SÃO JORGE são, essencialmente, de origem sanitária e da lavagem diária de pisos das áreas produtivas. Foram realizadas duas amostragens do efluente bruto, sendo que a primeira amostragem foi desconsiderada por não seguir os procedimentos técnicos de amostragem, demorando mais de 24 horas após a coleta para ser processar amostra, conforme o laudo apresentado no RCA. A segunda amostragem foi considerada tecnicamente válida, sendo que foram avaliadas os efluentes de dois pavilhões diferentes o 6 e o 7, e os resultados apresentaram altos índices de DBO (191 e 364 mg/mL, respectivamente) e DQO (256 e 655 mg/mL, respectivamente), indicando a necessidade de tratamento. Há sistemas de tratamento de efluentes industriais instalados para os pavilhões 6 e 7, mas não para os demais, consistem de um sistema de filtração e decantação em quatro pequenas caixas.

Os resíduos sólidos contaminados por materiais inflamáveis e/ou explosivos, que são considerados Classe I – Resíduos Perigosos pela norma ABNT NBR 10.004, deverão ser destruídos por queima a céu aberto, conforme o Decreto Federal Nº 3.665/2000. De acordo com a legislação, a pólvora negra deverá ser destruída em uma vala de 70 cm de profundidade em piso sem interstícios. Essas medidas visam à minimização dos riscos as seguranças pública, patrimonial e pessoal desse tipo de operação obrigatória. A FEAM consultou normas estrangeiras, como a "CS23 – DISPOSAL OF EXPLOSIVES WASTE" da *Health and Safety Executive* (HSE) da Grã-Bretanha, que em conjunto com o Decreto Federal Nº 3.665/2000, gerou um termo de referência para as ações a serem tomadas pelo empreendimento com a finalidade de minimizar os efeitos da queima no meio ambiente.

Foram propostas medidas mitigadoras para todos os impactos, exceto para os ruídos. Para os efluentes líquidos foram preparados dois tipos de sistemas de tratamento de efluentes líquidos, um para os efluentes sanitários e outro para os efluentes industriais. O sistema de tratamento dos efluentes industriais foi adequado para atender a todos os pavilhões de produção, conforme projeto apresentado.

A medida mitigadora proposta para os resíduos sólidos prevê a segregação do tipo de resíduos na matriz, sendo que os resíduos considerados Classe I – Resíduos Perigosos pela norma ABNT NBR 10.004, deverão ser destruídos por queima a céu aberto, conforme os designs do Decreto Federal Nº 3.665/2000, em área específica da própria matriz. O licenciamento ambiental da matriz está em análise técnica na FEAM.

Isso posto, este parecer recomenda a concessão da Licença de Operação a FOGOS SÃO JORGE LTDA. - EPP, com validade por 8 anos, mediante o cumprimento das condicionantes previstas no Anexo I.



## 1 – INTRODUÇÃO

Em 18-7-2002, a FEAM juntamente com a FIEMG (Federação das Indústrias de Minas Gerais), o SINDIEMG (Sindicato das Indústrias de Explosivos de Minas Gerais) e a FUNDACENTRO (Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho) assinaram Convênio de Cooperação Técnica para realização do licenciamento corretivo setorial para os empreendimentos do ramo de fabricantes de pólvora negra e artigos pirotécnicos. Conforme documento assinado, elaborou-se a Deliberação Normativa do COPAM Nº 59/2002 que convocou todas as indústrias do referido setor. A DN COPAM Nº 63/2003 alterou o prazo para formalização dos processos até a data de 2-6-2003.

A **FOGOS SÃO JORGE LTDA.** requereu a Licença de Operação, de natureza corretiva em janeiro de 2003, em virtude do Convênio de Cooperação Técnica. O empreendimento, localizado na zona rural do município de Santo Antônio do Monte, está em operação desde 1988. Esse empreendimento é uma filial da empresa de mesmo nome, que produz artigos pirotécnicos.

Para formalização da LO foram enviados Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA) que se mostraram insuficientes quanto às informações necessárias ao licenciamento e foram recusados. Em 24-10-2003 a SÃO JORGE foi convocado a apresentar novos RCA/PCA, que foram recebidos pela FEAM em 10-5-2004. Em 19-9-2003 foi realizada vistoria no empreendimento.

A unidade industrial da SÃO JORGE possui área total de 40.960 m<sup>2</sup> com uma área construída de 284,37 m<sup>2</sup>. Três empregados operam o empreendimento no período de segunda a sexta-feira em oito horas diárias.

Cabe destacar que foi solicitado pela SÃO JORGE sigilo quanto ao seu processo produtivo conforme o artigo 11º da Resolução do CONAMA Nº 1 de 1986.

O empreendimento possui o Título de Registro do Ministério da Defesa, porém esse não foi apresentado integralmente e, assim, deixou-se de informar os apostilamentos que indicam as unidades produtivas, os depósitos e quantidade máxima de armazenamento de matérias-primas e produtos. A apresentação integral do Título de Registro está sendo solicitada como condicionante no Anexo I.

A elaboração do Relatório de Controle Ambiental (RCA) e do Plano de Controle Ambiental (PCA) é de responsabilidade da LL Ecológica Consultoria e Projetos Ambientais Ltda., sediada em Belo Horizonte - MG, sendo a equipe técnica coordenada pelo Eng. Civil Luiz Fernando Santiago Baptista - CREA 19.064/D.

## 2 – DISCUSSÃO

### 2.1 – Caracterização do empreendimento e da área de influência

A SÃO JORGE apresenta capacidade nominal instalada para produção de 6.500 Kg de pólvora negra ao mês, sendo sua produção atual, em torno de 72 % dessa capacidade. Atualmente, a empresa possui 3 empregados, trabalhando 8 horas diárias no período de segunda a sexta-feira durante os doze meses do ano.

Nos limites da área do empreendimento verifica-se a presença de um curso d'água, o córrego do Riacho, do qual é feita uma adução para o abastecimento de água para o processo industrial e sanitário. Da adução, ainda, a água é utilizada como força motriz para todos os equipamentos do processo produtivo. Estima-se um consumo máximo de água de 16,5 m<sup>3</sup>/mês. A SÃO JORGE apresentou o protocolo de pedido de outorga para o IGAM. Sendo assim, fica como condicionante a apresentação do certificado de outorga para uso da água do curso d'água.



O empreendimento se localiza na zona rural do município de Santo Antônio do Monte e não utiliza eletricidade.

Entre os principais equipamentos estão listados: cinco moinhos de bolas ou tambores, dois tambores polidores, duas galgas e uma prensa.

O empreendimento usa como matérias-primas: enxofre (máximo de 750 Kg/mês), grafite (máximo de 100 Kg/mês), nitrato de potássio (máximo de 3.500 Kg/mês), cola dextrina (máximo de 20 Kg/mês) e carvão vegetal (máximo de 800 Kg/mês); e como insumos: caixas de papelão (400 caixas/mês), fita durex (15 rolos/mês), sacos plásticos (1.000 unidades/mês) e tubos plásticos para a pólvora de caça (10.000 unidades/mês).

O produto gerado pela SÃO JORGE é a pólvora negra que pode se apresentar em três subprodutos de acordo com sua aplicação: pólvora para mineração, pólvora para caça (munição) e pólvora de aplicações diversas. Sendo que essa última é utilizada nas fábricas de artigos pirotécnicos. A diferença entre os subprodutos é apenas na granulometria da pólvora.

O processo produtivo consiste, inicialmente, na moagem do carvão em um tambor (moinho de bolas) e, posteriormente, preparar a mistura binária em outro tambor, com a adição de enxofre ao carvão moído. Enquanto a mistura binária está sendo preparada o nitrato de potássio é pesado e moído em um moinho de bolas. A mistura binária é misturada ao nitrato de potássio na galga (mó, moenda ou moinho de roda) e, ainda, adiciona-se dextrina para atuar como ligante dos materiais. O processo na galga é sempre mantido úmido. A massa ternária é então prensada em forma de queijos e colocado em estufa para secagem. Após a secagem o queijo é quebrado, peneirado e posto para secar ao sol. Então o material é classificado conforme a sua granulometria. Para a produção de pólvora de caça a pólvora, após a classificação, o produto é colocado em um tambor com grafite, que dará brilho e polirá a pólvora negra.

A prensa utilizada é hidráulica e movida à água. O reservatório de óleo da prensa não possui sistemas de contenção para vazamentos e/ou derramamentos de óleo ou tampa.

Cada etapa do processo produtivo é realizada em uma edificação ou pavilhão diferente. O distanciamento, bem como os aspectos construtivos, de cada pavilhão são regidos pelo Decreto Federal Nº 3665/2000.

A declaração do Corpo de Bombeiros relativo ao projeto de combate e prevenção a incêndio também não foi apresentada pela empresa. A apresentação de tal documentação figura entre as condicionantes do Anexo I.

## 2.2 - IMPACTOS IDENTIFICADOS

Entre os impactos identificados, cita-se:

- Ruídos dos equipamentos;
- Efluentes líquidos: sanitários e industriais (lavagem de pisos);
- Resíduos sólidos: embalagens plásticas, sacos plásticos, resíduos de varrição, cinzas da área de queima e domésticos;
- Emissões atmosféricas: materiais particulados;

Os principais ruídos são gerados pelo uso dos moinhos de bolas (tambores). A SÃO JORGE não apresentou laudo de ruídos, conforme a Lei Estadual nº 10.100. Mas, apresentou medições de pressão sonora do monitoramento anual do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Essas medidas foram obtidas de quatro pontos próximos aos limites ao empreendimento. Entretanto, a amostragem foi realizada entre 11 e 12 horas sem informar,

Rubrica do Autor



especificamente, o dia da medição, sendo que esse horário coincide com o horário de almoço dos empregados. Dessa forma, será solicitada nova medição de ruídos do empreendimento para verificar as medições apresentadas como condicionante no Anexo I.

Os efluentes líquidos da SÃO JORGE são, essencialmente, de origem sanitária e da lavagem diária de pisos das áreas produtivas. Há sistemas de tratamento de efluentes industriais instalados para cada setor produtivo consistindo de uma caixa com quatro divisórias, sendo três divisões para decantação e uma para filtração com recheio de areia, carvão e brita.

A SÃO JORGE apresentou análises anterior e posterior ao sistema de tratamento de efluentes de dois pavilhões diferentes. O tratamento do pavilhão de nº6 atende o preconizado pela DN COPAM Nº10/86, já o do pavilhão de nº 7 não atende.

No quadro abaixo são apresentados os resultados da amostra do efluente bruto e tratado para o pavilhão 6 em comparação aos limites determinados pela DN COPAM Nº10/86.

Parâmetros	Efluente Bruto	Efluente tratado	Limites DN COPAM Nº 10/86
Temperatura (°C)	32	30	< 40
Detergentes (mg/L)	0,097	0,10	2,0
Condutividade elétrica (µS/cm)	2,53	5,26	NA
Cloretos (mg/L)	ND	7,00	NA
DBO <sup>20</sup> <sub>5</sub> (mg/L)	191,62	3,58	60
DQO (mg/L)	255,66	8,25	90
Oxigênio dissolvido (mg/L)	6,50	8,30	NA
Óleos e graxas (mg/L)	ND	ND	20*
pH	6,0	7,0	6,5 a 8,5
Nitratos (mg/L)	13,30	35,85	NA
Sólidos sedimentáveis (mg/L)	2,00	0,20	1,0
Sólidos suspensos (mg/L)	1.189,00	30,00	100
Sólidos Totais (mg/L)	2.899,50	2.507,00	NA
Alumínio (mg/L)	7,9654	0,8465	NA
Bário (mg/L)	0,6305	0,5919	5,0
Chumbo (mg/L)	0,0867	0,0796	0,1
Enxofre (mg/L)	49,00	34,06	NA
Potássio (mg/L)	625,00	1.687,50	NA

ND – Não detectado NA – Não Aplicável

\* Foi colocado o menor valor (óleos minerais) apenas para comparação.



Na antiga versão do RCA/PCA foram realizadas análises de caracterização do efluente industrial bruto apenas do pavilhão nº 7, porém essas foram invalidadas, por demorarem mais de 24 horas para início do processamento das amostras após sua coleta. A segunda amostragem foi considerada tecnicamente válida. No quadro abaixo são apresentados os resultados da amostra do efluente bruto e tratado para o pavilhão de nº 7 em comparação aos limites determinados pela DN COPAM Nº10/86 e, incluindo a título de comparação, a amostra tida como inválida.

Rubrica do Autor

Parecer Técnico DHIHQ Nº 206/2004  
Processo COPAM 00904/2003/001/2003

Parâmetros	Efluente bruto (amostra inválida)	Efluente Bruto	Efluente tratado	Limites DN COPAM Nº 10/86
Temperatura (°C)	30	28	27	< 40
Detergentes (mg/L)	ND	ND	0,10	2,0
Condutividade elétrica (µS/cm)	3.351,00	4,68	5,41	NA
Cloretos (mg/L)	ND	ND	ND	NA
DBO <sup>20</sup> <sub>5</sub> (mg/L)	1,33	364,80	72,60	60
DQO (mg/L)	2,02	655,65	107,21	90
Oxigênio dissolvido (mg/L)	4,30	5,50	8,70	NA
Óleos e graxas (mg/L)	ND	ND	ND	20*
pH	7,00	7,00	7,00	6,5 a 8,5
Nitratos (mg/L)	5,30	44,67	73,10	NA
Sólidos sedimentáveis (mg/L)	< 0,1	7,00	< 0,1	1,0
Sólidos suspensos (mg/L)	400,00	1.452,00	13,00	100
Sólidos Totais (mg/L)	3.384,00	4.516,00	4.762,00	NA
Alumínio (mg/L)	1,5585	11,0326	0,1427	NA
Bário (mg/L)	0,2607	0,5533	0,5019	5,0
Chumbo (mg/L)	0,0838	0,1190	0,0776	0,1
Enxofre (mg/L)	56,32	122,42	53,20	NA
Potássio (mg/L)	1.125,00	1.421,88	1.671,88	NA

Os efluentes líquidos industriais são lançados, após tratamento, no córrego do Riacho. Já os efluentes sanitários são lançados em fossas secas sem quaisquer tratamentos.

Os resíduos sólidos de todo o empreendimento são encaminhados para a empresa matriz. Os resíduos domésticos produzido pelo porteiro que reside na entrada do empreendimento, também, são destinados, segundo a SÃO JORGE, para a matriz para que se faça uma separação e o material que não for reciclável é encaminhado para a coleta pública municipal de Santo Antônio do Monte. Os demais resíduos, considerados Classe I – resíduos perigosos são destinados à queima a céu aberto em uma área sem impermeabilização, cercas ou avisos na área da própria matriz.

Com relação às emissões atmosféricas, verificou-se que as emissões de materiais particulados dos setores de moinhos de bolas (tambores) são pouco significativas, mesmo assim a SÃO JORGE já realiza o enclausuramento no próprio equipamento.

Como escrito anteriormente, o Decreto Federal Nº3665/2000, com a finalidade de minimização de riscos estabelece as diretrizes de construção dos pavilhões produtivos de uma fábrica de pólvora negra. Nessas diretrizes estão inclusas observações sobre a localização, distanciamentos entre as edificações, material a ser empregado entre outras. Essa legislação determina o Ministério da Defesa como órgão fiscalizador para cumprimento dessas diretrizes e

como responsável pelo apostilamento dos depósitos e pavilhões, ou seja, a determinação da quantidade de matéria-prima e de produto que pode ser armazenada em cada edificação.

Em acordo entre as partes do Convênio de Cooperação Técnica, a FEAM aceita, inicialmente, o Título de Registro como um documento de prevenção e combate a incêndios, uma vez que nenhuma das indústrias do setor de produtos pirotécnicos possuía a Declaração do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG). Entretanto, ficará como condicionante da Licença de Operação a apresentação da declaração do CBBMG.

### 2.3.1 – RUÍDOS

É necessário primeiramente realizar a caracterização do nível de ruídos, para verificar se esses excedem os limites preconizados na Lei Estadual nº 10.100. No caso de excesso aos limites a SÃO JORGE deverá apresentar as medidas mitigadoras pertinentes, constantes e indicadas como condicionante no Anexo I.

### 2.3.2 – EFLUENTES LÍQUIDOS

Para o tratamento dos efluentes sanitários é proposto utilizar um sistema de fossa séptica e filtro anaeróbio para descarte em sumidouro. Os procedimentos de dimensionamento seguiram o preconizado nas normas ABNT 7.229 e 13.969, para 12 pessoas. A SÃO JORGE propôs leito de secagem para a disposição do lodo do tratamento como adubo para jardins. Para o dimensionamento dos leitos foi utilizada a geração de lodo para uso de até 12 empregados.

A SÃO JORGE, propõe alterar o tipo de tratamento e concentrar os efluentes gerados pelos pavilhões de produção de acordo com a topografia do terreno. Dessa forma, se terá duas estações de tratamento de efluentes industriais, uma para os pavilhões 6, 7, 8, 10 e estufa e outra para os pavilhões 05, 06 e estufa. O conceito do tratamento consiste em aproveitar o sistema de tratamento existente para os pavilhões 5, 6 e estufa (ETE-02) e não alterá-lo. Já para tratar os efluentes dos pavilhões 6, 7, 8, 10 e estufa, pretende-se construir uma estação de porte maior, a ETE-01, que aumentaria o tempo de retenção do efluente e, assim, aumentaria a sua eficiência.

O empreendedor informa que o lodo retido nos filtros e decantadores serão secos em leito de secagem e encaminhados para a destruição por queima a céu aberto em área específica da matriz. E o drenado no leito de secagem será retornado a ETE-01. Ainda, é informado que o esgotamento e substituição do recheio dos filtros serão realizados a cada três meses.

A caracterização do lodo após estar seco será realizada na primeira troca dos recheios.

Diante das propostas apresentadas não foram verificadas, *a priori*, inconsistências técnicas para o tratamento dos efluentes líquidos industriais.

Na primeira versão dos documentos de RCA/PCA a SÃO JORGE propõe adequações do sistema de drenagem pluvial a fim de minimizar os efeitos de erosão na área do empreendimento, porém não é encontrada no novo RCA/PCA. Sendo assim, a LO ficará, também condicionada a apresentar um plano de drenagem pluvial para a área do empreendimento.

### 2.3.3 – RESÍDUOS SÓLIDOS

A SÃO JORGE apresenta proposta de mitigação para os resíduos sólidos domésticos, os resíduos sólidos gerados pelo processo industrial e os que são considerados Classe I por conter materiais inflamáveis e/ou explosivos.

Os resíduos domésticos, incluindo os da residência onde mora o porteiro, serão, semanalmente, devidamente segregados na matriz e encaminhá-los para a coleta pública municipal de Santo Antônio do Monte. Para os resíduos sólidos gerados pelo processamento industrial que não forem classificados como Classe I – resíduos perigosos, propõe-se que seja feito procedimento semelhante aos domésticos, sendo que todos os materiais tidos como recicláveis serão comercializados para terceiros.

Como citado anteriormente, os resíduos sólidos contaminados por materiais inflamáveis e/ou explosivos, que são considerados Classe I – Resíduos Perigosos pela norma ABNT NBR 10.004, deverão ser destruídos por queima a céu aberto, conforme o Decreto Federal Nº 3.665/2000. De acordo a legislação, a pólvora negra deverá ser destruída em uma vala de 70 cm de profundidade em piso sem interstícios. Essas medidas visam à minimização dos riscos as seguranças pública, patrimonial e pessoal desse tipo de operação obrigatória.

A FEAM consultou normas estrangeiras, como a "CS23 – DISPOSAL OF EXPLOSIVES WASTE" da *Health and Safety Executive (HSE)* da Grã-Bretanha, que em conjunto com o Decreto Federal Nº 3.665/2000, gerou um termo de referência para as ações a serem tomadas pelo empreendimento com a finalidade de minimizar os seus efeitos no meio ambiente.

Todos os resíduos sólidos Classe I da SÃO JORGE, serão transportados diariamente para a matriz para lá serem destruídos na área de queima. No processo de licenciamento da matriz foi apresentado projeto para a área de queima, porém o mesmo, ainda, se encontra em análise técnica pela FEAM.

### 3 – CONCLUSÃO

Os aspectos ambientais potencialmente impactantes, associados à atividade exercida no estabelecimento da requerente, foram considerados para fins do licenciamento ambiental.

Isso posto, este parecer recomenda a concessão da Licença de Operação a **FOGOS SÃO JORGE LTDA. - EPP**, com validade por 8 anos, mediante o cumprimento das condicionantes previstas no Anexo I.



**ANEXO I  
CONDICIONANTES  
PROCESSO COPAM Nº 00904/2003/001/2003**

Empreendedor: **FOGOS SÃO JORGE LTDA. - EPP**

Empreendimento: Unidade industrial

Classe: I

Atividade: Fabricação de pólvora negra

CNPJ: 18.959.361/0002-06

Endereço do empreendimento: Fazenda do Riacho

Localização: Zona Rural

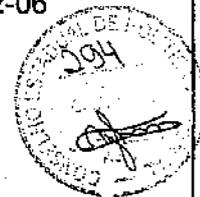
Município: Santo Antônio do Monte/MG

Consultoria ambiental: LL Ecológica – Consultoria e Projetos Ambientais Ltda.

Engenheiro Civil Luiz Fernando Santiago Baptista – CREA 19.064/D

Referência: **LICENÇA DE OPERAÇÃO (CORRETIVA)**

Validade: 8 anos



ITEM	DESCRIÇÃO	Prazo (*)
1	Apresentar o Título Registro, expedido pelo Ministério da Defesa, com todos os seus Anexos, atualmente vigente.	2 meses
2	Apresentar todas as renovações e modificações do Título de Registro, expedidos pelo Ministério da Defesa.	Durante a vigência da LO
3	Implantar o sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários, conforme projeto apresentado a FEAM.	6 meses após liberação da FEAM
4	Apresentar laudo de caracterização do lodo gerado pelo sistema de tratamento de efluentes sanitários, conforme a norma ABNT NBR 10.004.	6 meses após início de operação do sistema
5	Implantar os sistemas de tratamento dos efluentes líquidos industriais, conforme projeto apresentado a FEAM.	6 meses
6	Apresentar projeto de sistema de contenção de derramamentos e/ou vazamentos do reservatório de óleo da prensa hidráulica, com respectivo cronograma de implantação.	2 meses
7	Implantar o sistema de contenção de derramamentos e/ou vazamentos do reservatório de óleo da prensa hidráulica do empreendimento, conforme apresentado a FEAM.	Após liberação da FEAM
8	Apresentar projeto de drenagem pluvial do empreendimento. Devendo constar as suas características construtivas e cronograma de ações.	3 meses
9	Implantar o sistema de drenagem pluvial do empreendimento, conforme projeto apresentado a FEAM.	Após liberação da FEAM
10	Apresentar plano de recomposição paisagística da área do empreendimento, incluindo a revitalização das áreas de preservação permanente dos cursos d'água e das nascentes existentes na área do empreendimento, dando-se preferências a espécies da flora nativa, elaborado por profissional tecnicamente habilitado, com respectiva ART.	6 meses
11	Apresentar a Averbação da Reserva Legal à margem do registro de imóvel, conforme a Seção III da Lei Estadual 14.309/2002.	6 meses
12	Apresentar o Plano de Prevenção de Acidentes e Atuação em Emergências adequado, conforme a descrição dos procedimentos preventivos, de emergência e de comunicação de risco, para as hipóteses previstas no item 13 do RCA.	3 meses
13	Não realizar queima de quaisquer materiais.	Durante a vigência da LO

ITEM	DESCRIÇÃO	Prazo (*)
14	Apresentar laudo de avaliação do nível de ruído na área externa do empreendimento por meio de pontos de medição representativos de um ciclo de produção. O relatório técnico deverá conter: justificativa para seleção dos pontos de medição, croquis de localização dos pontos, laudos das medições efetuadas e comparação com os limites estabelecidos na Lei Estadual 10.100, de 17-1-1990. Incluindo a ART específica ao laudo.	2 meses
15	Apresentar as fichas de segurança de todos os produtos químicos utilizados pela empresa, elaboradas pela própria empresa de acordo com a norma NBR 14.725. As fichas deverão ser mantidas na empresa para consulta durante todo o prazo de validade da Licença de Operação.	2 meses
16	Apresentar declaração do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais a respeito do sistema de prevenção e combate de incêndios em vigência.	12 meses
17	Apresentar cópia(s) da(s) licenças ambientais para transporte de resíduos perigosos e produtos perigosos.	9 meses
18	Executar o Programa de Automonitoramento Ambiental definido pela FEAM no Anexo II.	Durante a vigência da LO

(\*) Contado a partir da obtenção da Licença de Operação.



**ANEXO II  
PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO**

**FOGOS SÃO JORGE LTDA. - EPP  
PROCESSO COPAM Nº 00904/2003/001/2003**

**1. Efluentes líquidos industriais e sanitários**

Local de amostragem	Parâmetro*	Frequência
Entrada e saída do Sistema de Tratamento de Efluentes Líquidos	pH, vazão média, temperatura, DBO, DQO, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, sólidos totais, óleos e graxas, alumínio, bário, chumbo e detergentes.	Trimestral**

\* Amostragens compostas e análises conforme a DN COPAM Nº10/86.

\*\* Amostrar mensalmente por seis meses após a implantação do sistema de tratamento de efluentes líquidos.

➤ **Relatórios** : Enviar trimestralmente à FEAM, até o dia 10 do mês subsequente da amostragem. Os relatórios a serem apresentados devem conter no mínimo as seguintes informações:

- Identificação do laboratório responsável
- Identificação do empreendimento
- Data da coleta
- Método de coleta (Composta ou simples)
- Horário de coleta (Se composta o período, se simples a hora da coleta)
- Data da análise
- Número de empregados (Indicar o número de presentes no empreendimento durante o dia da coleta)
- Produção (Indicar através conforme o melhor parâmetro produtivo do empreendimento)
- Identificação do responsável pela coleta
- Resultados
  - ✓ Indicar os resultados da caracterização por parâmetro e por ponto de amostragem comparando-os com os limites estabelecidos na DN COPAM nº10/86. Destacar os parâmetros desconformes com os limites identificados.
  - ✓ Indicar o método de análise para cada parâmetro.
  - ✓ Indicar a vazão dos pontos de amostragem.
- Apresentar croqui da área de coleta com indicação dos pontos de amostragens
- Anexar os laudos de análises com assinatura dos responsáveis técnicos, caso os laudos não atendam o modelo apresentado
- Discussão de resultados
- Conclusões e recomendações



*[Handwritten signature]*

## 2. Resíduos Sólidos

Deverão ser enviadas trimestralmente à FEAM planilhas mensais de controle da geração 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			Taxa de geração no período	Transportador (razão social e endereço completos)	Forma de disposição final (*)	Empresa responsável pela disposição final (razão social e endereço completos)
Denominação	Origem	Classe				

- (\*) 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



- 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 notas fiscais de vendas e/ou movimentação de resíduos deverão ser mantidas disponíveis pela MAJÁS, para fins de fiscalização.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas.

**Importante:** 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.