

PARECER TÉCNICO

| | | | |
|---|------------------|-----------|--------|
| Empreendedor: BELLOX LTDA | | | |
| Empreendimento: Unidade de fabricação de Ferrite de Bário | DN: | Código | Classe |
| CNPJ: 02555116/001-12 | 74/2004 | B-01.09.0 | 3 |
| Atividade: Beneficiamento de Minério Metálico | | | |
| Endereço: Av.Dom Joaquim Silvério, 82, centro | | | |
| Município: Rio Piracicaba | | | |
| Consultoria Ambiental: | | | |
| Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO | Validade: 6 Anos | | |

RESUMO

O licenciamento em questão refere-se à operação de uma unidade de produção de ferrite de bário da BELLOX LTDA no município de Rio Piracicaba.

O empreendimento foi implantado em uma área de 2 hectares, e contará com 34 funcionários, com uma produção estimada de 2400 toneladas/ano de Ferrite de Bário.

A empresa recebeu Licença de Instalação para as unidades de produção de Ferrite de Bário e unidade de beneficiamento de óxidos de ferro através do processo 00386/2000/002/2002. No entanto, a empresa implantou apenas a unidade de produção de Ferrite de Bário, que é o motivo desta Licença de Operação.

Os insumos e matéria primas utilizados são o minério de ferro, em cerca de 500 t/mês e o carbonato de bário, que será consumido em uma média de 40t/mês. O combustível utilizado será o GLP e a água será fornecida pela rede pública, com um consumo médio de 25 a 30 m³/mês e a energia elétrica é fornecida pela CEMIG.

Os efluentes atmosféricos são gerados no forno calcinador, moinho de batelada, moinho de martelo, alimentação de moagem secundária, moagem secundária e aeroseparador. São dirigidos para um lavador de gases e para um filtro de mangas. Conforme monitoramento realizado em chaminé as emissões de material particulado no lavador de gases foram de aproximadamente 30 mg/Nm³, e de 17 mg/Nm³ no filtro de mangas.

O efluente líquido industrial será gerado nos lavadores e será recirculado. Os principais resíduos sólidos gerados são reutilizados no processo por se tratarem de matérias primas do sistema produtivo.

Pelo exposto, sugerimos que o COPAM conceda a Licença de Operação para a unidade de produção de Ferrite de Bário solicitada pela BELLOX LTDA, ouvida a Assessoria Jurídica da FEAM e os anexos I e II deste Parecer.

| | | |
|---|---|--|
| Divisão de Indústria Metalúrgica e Minerais Não Metálicos – DIMET | | Diretoria de Atividades Industriais e Minerárias – DIRIM |
| Autor: Arnaldo Abranches Mota Batista | Gerente: Angelina Maria Lanna de Moraes | Diretora: Zuleica S. Chiacchio Torquetti |
| Assinatura: | Assinatura: | Assinatura: |
| Data: ___/___/___ | Data: ___/___/___ | Data: ___/___/___ |

1 – INTRODUÇÃO

O licenciamento em questão refere-se à operação de uma unidade de produção de ferrite de bário da BELLOX LTDA no município de Rio Piracicaba.

O empreendimento foi implantado em uma área de 2 hectares, e conta com 34 funcionários, com uma produção estimada de 2400 toneladas/ano de Ferrite de Bário.

A empresa recebeu a Licença de Instalação para as unidades de produção de Ferrite de Bário e unidade de beneficiamento de óxidos de ferro através do processo 00386/2000/002/2002. No entanto a empresa implantou apenas a unidade de produção de Ferrite de Bário que é o motivo desta Licença de Operação.

A empresa protocolou toda a documentação necessária para seu licenciamento em 25/10/05. Em 24/11/2005 foi realizada vistoria na área do empreendimento, onde foi verificado que o mesmo estava em operação e que não havia implantado a unidade de beneficiamento de óxidos de ferro. Na ocasião, foram solicitadas informações referentes à eficiência do equipamento de controle de poluição atmosférica.

Em 20/02/2006, após consulta efetuada pela empresa e Parecer Jurídico da FEAM, o Presidente da FEAM enviou ofício à Bellox informando que a mesma poderia continuar operando sendo que obteve as competentes LP e LI. Em 06/07/2006 a empresa protocolou as informações complementares na FEAM.

2 – DISCUSSÃO

A unidade industrial da Bellox é destinada basicamente à produção de Ferrite de Bário, que se inicia com a mistura de óxido de ferro, carbonato de bário e água. A polpa com aproximadamente 10% de umidade resultante dessa mistura em tanques de homogeneização é bombeada para um moinho de bolas com operação em batelada. A polpa cominuída é bombeada para outro tanque de homogeneização sendo a seguir bombeada e injetada no forno calcinador. O forno calcinador trabalha com gás GLP. O ferrite de bário sai do forno calcinador em forma de calcina, que são pelotas de ferrite de bário com diâmetro médio de 2 micra. Posteriormente, a calcina é triturada num moinho de martelos e finaliza num moinho vibratório. O produto é armazenado em um silo e posteriormente em big-bags, numa produção de 2400 toneladas/ano.

Os insumos e matérias primas utilizados são o minério de ferro, em cerca de 500 t/mês, e o carbonato de bário que será consumido numa média de 40t/mês. O combustível utilizado é o GLP e a água será fornecida pela rede pública com um consumo médio de 25 a 30 m³/mês.

O esgoto sanitário dos 34 funcionários é tratado por um sistema de fossa séptica seguido por filtro anaeróbio e sumidouro. O sistema foi projetado conforme a norma NBR-9648, para uma vazão média de 1500l/dia.

O efluente líquido industrial é gerado nos lavadores e será recirculado. O projeto prevê que o efluente do lavador de gases é gerado numa vazão de 5,0 m³/h e a concentração de sólidos é de 0,61 Kg/m³. Este efluente é tratado em um tanque de 2,0 metros de diâmetro e 3,0 metros

de profundidade. O projeto foi elaborado para um tempo de residência de 30 minutos, e o resíduo decantado atinge uma concentração de 4,36 Kg/m³. Este é reutilizado no processo, em fluxo por batelada, através de uma bomba diafragma. O efluente líquido é recirculado para o próprio lavador.

As águas de resfriamento são recirculadas, após passarem por uma torre de resfriamento e pelo sistema de decantação.

A empresa deverá implantar um sistema de coleta de águas pluviais. O projeto de tratamento de águas pluviais prevê o encaminhamento para um poço de visita e para um coletor com diâmetro nominal de 0,40 metros. A vazão total de projeto deverá ser de 221 l/s.

A empresa deverá adotar bacias de contenção para o armazenamento de GLP e para o tanque clarificador/espessador.

Os efluentes atmosféricos são gerados no forno calcinador, moinho de batelada, moinho de martelo, alimentação de moagem secundária, moagem secundária e aeroseparador.

Na área de produção de ferrite foi instalado um filtro de mangas, um lavador de gases tipo venturi (para o calcinador) e um aeroseparador. É importante destacar que o único poluente significativo a ser mitigado é o material particulado uma vez que os fornos operarão utilizando o gás GLP. O filtro de mangas tem uma vazão total de 1,5 m³/s, contando com um ramal central e sete pontos de captação, sendo eles a rosca transportadora da descarga do calcinador, descarga na moega do moinho de martelos, moinho de martelos, elevador de caneca, silo de alimentação, descarga do silo e descarga do moinho vibratório, com 48 mangas de polyester agulhado, relação ar-pano de 1,28 m³/min/m², limpeza tipo jato de ar, concentração na saída de 20 mg/Nm³ e com um ventilador 15 HP de potência de motor para uma pressão estática total de 300 mmCA. O forno calcinador tem um ciclone e um lavador de gases tipo venturi para minimizar as emissões atmosféricas, sendo que o sistema funcionará com uma vazão de água de 6m³/h, dependendo do tamanho da partícula a eficiência esperada chega a 99%, uma pressão estática total de 325 mmCA, vazão de operação de 3264 m³/h a 350°C, com um ventilador de 15HP de potência do motor de acionamento.

Conforme monitoramento realizado em chaminé, as emissões de particulado no lavador de gases foram de aproximadamente 30 mg/Nm³, e no filtro de mangas de 17 mg/Nm³. Cabe ressaltar que a empresa, durante este processo de licenciamento, conseguiu adequar as emissões do seu lavador de gases, conforme relatório de monitoramento apresentado nas informações complementares.

Os principais resíduos sólidos gerados serão reutilizados no processo por se tratarem de matéria prima do sistema produtivo.

A empresa prevê medição de ruídos e a adoção das medidas necessárias se for o caso.

3. CONCLUSÃO

Pelo exposto, sugerimos que o COPAM conceda a Licença de Operação para a unidade de produção de Ferrite de Bário solicitada pela BELLOX LTDA, ouvida a Assessoria Jurídica da FEAM e os anexos I e II deste Parecer.

ANEXO I

| | | |
|---|--|------------------|
| Empreendedor: BELLOX LTDA | | |
| Empreendimento: Unidade de fabricação de Ferrite de Bário | | |
| CNPJ: 02555116/001-12 | | |
| Atividade: Beneficiamento de Minério Metálico | | |
| Endereço: Av.Dom Joaquim Silvério, 82, centro | | |
| Município: Rio Piracicaba | | |
| Consultoria Ambiental: | | |
| Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO | | Validade: 6 Anos |

| N.º | CONDICIONANTES | PRAZO (*) |
|------------|--|--|
| 1 | Promover a recomposição da mata ciliar, através do plantio de mudas de espécies nativas, ao longo da margem esquerda do Ribeirão Bicas conforme previsto no RCA. | 6 meses |
| 2 | Implantar sistema de drenagem e tratamento de águas pluviais conforme projeto apresentado | 6 meses |
| 3 | Efetuar o monitoramento das emissões atmosféricas e ruídos sólidos conforme programa definido no Anexo II. | Durante o prazo de validade da licença |

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

ANEXO II
PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO
BELLOX LTDA - PROCESSO COPAM N.º 00386/2000/003/2005

1 - Efluente sanitário

| Local de amostragem | Parâmetros | Frequência |
|---|--|------------|
| Entrada e saída do sistema de tratamento do esgoto sanitário | Vazão média em L/dia, pH, DBO, DQO, Sólidos sedimentáveis e em suspensão e Coliformes fecais | Trimestral |
| Ribeirão Bicas, a montante e a jusante dos pontos de lançamento dos efluentes líquidos sanitário e industrial | PH, temperatura, DBO, óleos e graxas e Oxigênio dissolvido, Bário, Turbidez | Trimestral |

Relatórios: Enviar trimestralmente à FEAM, 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 além da produção industrial e o número de empregados no período.

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

2 - Efluentes atmosféricos

| Local de amostragem | Parâmetros | Frequência |
|--------------------------|----------------------|------------|
| Chaminé lavador | Material Particulado | semestral |
| Chaminé filtro de mangas | | |

Relatórios: enviar até o dia 10 dos meses março e setembro, à FEAM os resultados das análises efetuadas no máximo 45 dias antes, 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 nº 11/86.

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

3- Ruídos

Realizar mensalmente medições de ruídos nos limites da empresa em pelo menos quatro pontos e enviar os relatórios à FEAM.