



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

PARECER ÚNICO nº 012/2010
Indexado ao(s) Processo(s)

PROTOCOLO Nº 066656/2010

Licenciamento Ambiental Nº 11906/2004/005/2009	Licença de Operação	Validade: 4 anos
Outorga : Processo nº 00101/2005 – Portaria nº 00225/2006	Deferida	Válida até 17/02/2011
APEF: Não há		
Reserva legal: Não há		

Empreendimento: Siderúrgica Barão de Mauá Ltda	
CNPJ: 07.022.780/0001-10	Município: Sete Lagoas/MG

Unidade de Conservação: Não Há	Sub Bacia: Rio das Velhas
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	

Atividades objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	Descrição	Classe
B02-01-1	Ampliação do volume útil e produção do alto forno (Atual 30 t/d para produção futura 350 t/d)	5

Medidas mitigadoras: X SIM NAO	Medidas compensatórias: X SIM NAO
Condicionantes: SIM	Automonitoramento: X SIM NAO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Bruno Chaves Violante	Registro de classe
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados Verde Mata Engenharia Ltda	Registro de classe

Processos no Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIAM 11906/2004/004/2008 - LI	SITUAÇÃO Deferida
--	------------------------------------

Relatório de vistoria/auto de fiscalização: 000206/2009 e 013267/2009	DATA: 30/06/2009 e 04/12/2009
--	--------------------------------------

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Laércio Capanema Marques	MA SP 1148544-8	
Lucas Martins De Bernardi Zica	MA SP 1198225-3	
Adriane Penna	MA SP nº 1043721-8	
De acordo	Isabel Cristina R. R. C. de Menezes Diretora Técnica MA SP 1043798-6	
	Leonardo Maldonado Coelho Chefe do Núcleo Jurídico MA SP 1200563-3	

SUPRAM - CENTRAL	Av. Nossa Senhora do Carmo 90 - Bairro Carmo / Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 12/01/2010 Página: 1/19
-----------------------------	--	----------------------------------



1. INTRODUÇÃO

O parque siderúrgico existe desde 1967 quando pertencia à antiga Siderúrgica Sete Lagoas. Em 1993 a Calsete Siderurgia assumiu o local, no entanto as operações foram paralisadas, até que em 2004 a Siderúrgica Barão de Mauá tornou-se proprietária. No local ainda havia a estrutura de dois altos fornos, sendo que somente uma foi aproveitada e a outra desmontada.

A Siderúrgica Barão de Mauá Ltda está localizada no município de Sete Lagoas, no centro do Estado de Minas Gerais, e é um empreendimento do ramo siderúrgico dedicado à produção de ferro-gusa, matéria prima fundamental para a produção de aço e de diversos produtos de vários ramos da produção, desde a indústria de bens de capital até a indústria de bens de consumo não duráveis.

O empreendimento ocupa uma área total de 2,25 ha e gera entorno de 50 empregos diretos. Possui um alto-forno com capacidade instalada de 30 t/dia.

A Siderúrgica Barão de Mauá Ltda possui Licença de Operação nº 486 com validade até 13/12/2012, conforme processo administrativo nº 11906/2004/001/2005.

Em 15/12/2008 foi concedida pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, através do Processo Administrativo PA nº 11906/2004/004/2008 o certificado nº 241 referente à Licença de Instalação para a adequação do atual Alto Forno. Esta adequação consistiu em alterar o perfil interno do forno (chaparria) por um novo revestimento interno com cerâmicas refratárias de menor espessura, aumentando assim o seu volume interno, o que possibilitou a produção diária de 350 ton de ferro-gusa.

2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O empreendimento encontra-se implantado em área urbana mista, onde a presença de indústrias de grande porte é marcante.

A empresa está situada em área, conforme consulta no SIAM:

“Sem restrição ambiental em relação à Unidades de Conservação distante até 10 km e também sem restrição em relação a corpos d’água distante até 30 metros”.

Quando do deferimento da Licença de instalação para as adequações do alto forno – Processo PA nº 11906/2004/004/2008 foram solicitadas pelo COPAM as seguintes condicionantes:

Condicionante nº 01 – “Implantar sistema de tratamento do efluente sanitário conforme projeto e memória de cálculo apresentado no PCA”

Comentários: Com relação a esta condicionante o empreendedor informou que atualmente a empresa conta com um efetivo de 50 funcionários, sendo que deste total, 25

SUPRAM -
CENTRAL

Av. Nossa Senhora do Carmo 90 - Bairro
Carmo /
Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000 -
Tel.: (31) 3228-7700

DATA: 12/01/2010
Página: 2/19



funcionários trabalham na área administrativa e 25 funcionários trabalham no processo produtivo em regime de trabalho de 12/36 horas, perfazendo uma média de 37 funcionários diariamente no quadro da empresa.

Considerando que o sistema de tratamento de efluentes implantado foi dimensionado para atender um efetivo de 80 contribuintes, e que a empresa não tem previsão para novas contratações, entende-se que o sistema existente atende de forma efetiva a demanda atual.

Considerando ainda, que o sistema de tratamento apresenta boa eficiência conforme boletins de análises que são encaminhados semestralmente, para a SUPRAM/FEAM, e que os mesmos vem apontando atendimento aos padrões de lançamento definido em Legislação específica.

Sendo assim, entende-se que não há necessidade de implantação de um novo sistema de tratamento de efluentes, uma vez que, o sistema existente está atendendo de forma efetiva aos padrões de lançamento, conforme definido pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH-MG N.º 1, de 05 de Maio de 2008.

Condicionante nº 02 – “Adequar o PEA conforme as orientações contidas neste parecer.”

Comentários: O PEA vem com a intenção de atingir além dos alunos das escolas presentes na área, os moradores da comunidade ao redor do empreendimento e os funcionários da Siderúrgica Barão de Mauá Ltda.

Seu objetivo geral é divulgar tecnologias de reciclagem de resíduos, formas de manejo e implantar projetos em parceria com escolas e comunidade local.

Foi apresentado com mais detalhes o plano de ação nas escolas, cuja metodologia instiga a manifestação, discussão, reflexão, criatividade e iniciativa dos alunos. Serão dadas oportunidades de debates e exposição de idéias, além de espaço para criação e aplicação de questionários. Os estudantes também deverão criar material de divulgação, fazendo suas próprias versões de jornais e programas de rádio e TV.

Analisando a documentação apresentada a equipe da SUPRAM CM considera que esta condicionante foi atendida.

Condicionante nº 03 – “Encaminhar relatório do Projeto Sócio Ambiental: Conscientização para preservação da Lagoa da Boa Vista semestralmente conforme orientações contidas neste parecer.”

Comentários: A empresa apresentou em FEV/2009 o relatório do Projeto Sócio Ambiental o qual informa que foi elaborado um jornalzinho e distribuído na Escola Municipal Monsenhor Messias em Sete Lagoas.



O jornalzinho abrange as notícias e as informações de Meio Ambiente da cidade e a vida ambiental da empresa.

Em relação a este projeto, esperavam-se parcerias de empresas e da prefeitura de Sete Lagoas, uma vez que a Lagoa da Boa Vista é um cartão postal da cidade.

As medidas tomadas são de extrema importância para a conscientização dos jovens da cidade e a sua continuidade, principalmente buscando parcerias com outras entidades locais, virá a ser de bom interesse, trazendo dentre outros aspectos, uma outra imagem da empresa com a comunidade local.

Portando, como foi um programa apresentado proativamente pela empresa Siderúrgica Barão de Mauá Ltda., sugerimos que sejam adotadas práticas mais efetivas para a preservação da Lagoa da Boa Vista e que sejam realizadas parcerias com a prefeitura municipal e com empresas privadas que tenham o mesmo pensamento ambiental da empresa, que vem inovando e desenvolvendo novas formas de reutilização de subprodutos. Neste sentido consideramos a condicionante acima atendida.

Condicionante nº 04 – “Apresentar proposta de cumprimento da medida compensatória prevista no Art. 36 da Lei nº 9.985 de 2.000”.

Comentários: Em 28/09/2009 a Unidade Regional Colegiada do COPAM – Bacia do Rio das Velhas examinou o processo administrativo COPAM PA nº 11906/2004/004/2008, referente ao pedido de recurso à Unidade Colegiada, solicitada pela empresa, quando foi decidida pela **EXCLUSÃO** da condicionante nº 04 “Apresentar proposta de cumprimento da medida compensatória prevista no Art. 36 da Lei nº 9.985 de 2.000”.

Portanto esta condicionante não é mais aplicada.

Deve-se salientar que o empreendimento possui Autorização Provisória para Operação emitida em 24/04/2009, de acordo com o previsto no artigo 9º, § 2º do Decreto nº 44.844/2008.

3. PROCESSO PRODUTIVO

O processo engloba duas fases: de aquisição de insumos/matérias-primas e o processo produtivo propriamente dito.

Matérias-primas, insumos e “utilidades”

O ferro-gusa é constituído das seguintes matérias-primas:

- Minério de ferro;
- Carvão vegetal;
- Calcário e sílica;
- Briquete

SUPRAM -
CENTRAL

Av. Nossa Senhora do Carmo 90 - Bairro
Carmo /
Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000 -
Tel.: (31) 3228-7700

DATA: 12/01/2010
Página: 4/19



O minério de ferro (hematita compacta) é recebido em várias granulometrias e chega à usina por meio de caminhões basculante, que descarregam no pátio de minério, em pilhas, ao ar livre. Da pilha, por meio de uma pá carregadeira, o minério é transferido para peneira onde ocorre a lavagem do minério (em circuito fechado) para classificar pela granulometria e reduzir os finos agregados.

Da peneira o minério é encaminhado para os silos, em número de quatro, denominados silos de processo. De cada silo, o material é secado e descarregado, para peneiramento.

Da peneira, passa para a balança dosadora onde é pesado na quantidade definida para a carga do alto forno. No peso certo, o material é transferido para a moega de minério, de onde é liberado ou descarregado na correia transportadora que transporta a carga até o topo do alto forno.

A porção final de minério retida na peneira constitui o “fino de minério” que é transportado por correia transportadora, para o local reservado para sua disposição, ou seja, o depósito (silo) de fino de minério.

- Carvão vegetal

O carvão vegetal chega à usina, embalado em sacaria, transportada em caminhão carroceria. O caminhão é direcionado para o depósito de descarga de carvão. Este depósito encontra-se devidamente fechado e dotado de sistema de desempoeiramento completo composto por filtros de mangas, exaustor, tubulação e coifas, onde ocorre o seu descarregamento de forma manual.

Os sacos são esvaziados e direcionados para uma moega tipo *shuttle* e, em seguida, para carro metro, localizado no depósito de armazenamento.

Do carro metro o carvão é descarregado manualmente para o silo de estocagem de carvão onde, por correias é transferido para a peneira vibratória, de onde a porção peneirada é encaminhada para a correia transportadora e, em seguida, para a balança dosadora/moega.

Da moega o carvão pesado, de acordo com a composição da carga, é transferido para correia transportadora que leva toda a carga até o topo do alto forno, onde é descarregada.

A moinha ou finos gerados no peneiramento caem em correias transportadoras, de onde são transportados para o depósito de moinha, devidamente enclausurado.

- Calcário e sílica

Esses dois minérios constituem os fundentes utilizados no processo produtivo da usina. São também descarregados, dos caminhões basculantes em que chegam à usina, em seus respectivos pátios de estoque, de onde são transferidos para os silos de processo por



meio de pá carregadeira. Com seus silos situados ao lado dos silos de minério de ferro, passam pelas mesmas operações de peneiramento e pesagem e caem nas mesmas correias transportadoras. Em seguida todo o material é transferido para o alto forno.

Os materiais são descarregados na peneira na seguinte ordem: calcário/sílica ou quartzito / minério de ferro / carvão vegetal.

Carregamento do alto forno / Descarga do gusa líquido

A carga, ao chegar pela correia do alto forno, é descarregada na caçamba/tremonha giratória ali existente que, em seguida, abre-se e deixa o material cair no funil inferior de onde ele entra no forno.

Uma sonda que penetra o alto forno indica o espaço vazio dentro dele, o que possibilita definir a frequência de enformamento das cargas ao longo do tempo.

Dentro do forno ocorrem reações químicas que vão alterando a composição da carga original, e o seu estado físico, até a produção do ferro gusa líquido.

Em termos de carga, ela chega às ventaneiras de três a quatro horas após seu enformamento passando, em seguida, para o cadinho, onde sua fusão é completada, e, como ferro gusa fundido, é vazado duas horas depois na lingotadeira ou rodeio através do canal de gusa.

O ferro gusa após resfriado é direcionado para o tamboramento com o objetivo de retirar as rebarbas e grafite (desmoldante). Posteriormente, o gusa sólido, é encaminhado para o pátio onde aguarda a sua retirada para venda.

Destacamos que o tamboramento de gusa que estava previsto para ser implantado no decorrer do ano/2009, não foi implantado devido à crise financeira que atingiu o setor siderúrgico.

Neste sentido a empresa protocolou em 16/12/2009 sob nº R308241/2009 cronograma de implantação do tamboramento de gusa cujo prazo final estava estimado para o final de junho/2010.

No entanto, em 11/01/2010, foi-nos encaminhado relatório fotográfico sob nº R003077/2010, o qual a empresa demonstra a implantação da respectiva unidade de tamboramento. Assim, consideramos atendida a solicitação descrita no AF nº 206/2009 datada de 04/12/2009.

Secagem da carga

Descarregada no topo do alto forno, a carga de minérios e carvão vegetal, em sentido descendente, entra em contato com uma corrente ascendente de gases quentes, oriunda da combustão do carvão pela injeção de ar pelas ventaneiras.



Ocorre então, quando desse contato, o processo físico de secagem da umidade do carvão uma vez que o minério já secou nos silos. Essa umidade é removida com o gás, enquanto a água combinada é eliminada em zonas inferiores, a temperaturas condizentes.

De forma simples, pode-se dividir o alto forno em três regiões:

1. **Área inicial da cuba** – Local que ocorre o início da calcinação dos carbonatos e a redução dos óxidos de ferro, com a elevação da temperatura, de 200° C para 800° C - 1000° C;
2. **Final da cuba e início da rampa** – Local que ocorre a completa redução dos óxidos de ferro, o material torna-se plástico e, em seguida, fluido, e o gusa e a escória começam a gotejar através do carvão. O ferro puro funde-se a 1.530°C, mas ao absorver carvão, sua temperatura de fusão decresce para 1.153° C, correspondente ao seu ponto eutético (Ledeburita) e;
3. **Zona turbilhonaria das ventaneiras** - Onde ocorre a combustão do carvão vegetal. A temperatura se eleva, a escória se separa e, mais leve, flutua sobre o gusa, no cadinho.

O gusa líquido, formado pela redução do minério de ferro, é constituído de ferro (em torno de 94%), carbono (aproximadamente 4%) e o restante (aproximadamente 2%) são os elementos Si, Mn, P, e S.

A escória líquida que é formada, principalmente pela ganga do minério (SiO_2 , Al_2O_3), pelos fundentes (CaO , MgO) e pelas cinzas do carvão vegetal, tem uma densidade inferior ao do gusa líquido, permitindo assim, a separação física entre eles.

Após produção do gusa líquido no interior do alto-forno, esse é vazado em fôrmas nas máquinas de lingotar.

Para este licenciamento, a Siderúrgica Barão de Mauá Ltda alterou o perfil interno do forno (chapia) o que influenciou no diâmetro interno do forno, não alterando a altura do mesmo. Neste sentido houve um aumento do volume interno do forno passando de 17 m³ para 150 m³ equivalendo uma produção em torno de 350 t/dia de ferro gusa.

Diante desta intervenção os seguintes equipamentos foram redimensionados para atenderem as demandas da nova produção, sendo eles:

Modificação da roda de gusa que foi aumentada em 1000 mm o seu diâmetro passando as lingoteiras a contar com 14 gomos.

O balão gravimétrico teve seu volume aumentado de 3500 mm para 5730 mm o que acarretou o aumento da eficiência de coleta do material particulado (pó de balão) presente no gás do Alto forno. O lavador como é um equipamento que trabalha com mais eficiência para altas velocidades não foi alterado.



Foi implantado mais um glendon do mesmo tamanho e com as mesmas garrafas ao lado dos já existentes. Assim são três glendons instalados que mantém a mesma eficiência na troca de calor com o ar da casa de máquinas.

No processo de produção de ferro gusa é utilizada a injeção de finos de carvão que neste caso irá contribuir com a oxidação do ferro e aumento da carga térmica, reduzindo o consumo do carvão. A injeção de finos de carvão vegetal se dá na proporção de 60 kg/t de gusa produzido.

Tamboramento de gusa

O tamboramento é um processo mecânico de peneiramento no qual o ferro gusa é colocado no interior de um tambor rotativo para retirar as pequenas rebarbas e do grafite desmoldante aderido na superfície do lingote. Este processo só acontece para o ferro gusa de exportação.

Como medidas mitigadoras dos possíveis impactos ambientais ocasionados pelo tamboramento o empreendedor realizou a re-locação do processo de tamboramento, vindo a implantá-lo próximo ao galpão Biomassa.

Em condicionante, deste parecer, estaremos solicitando o monitoramento freqüente da pressão sonora no entorno do empreendimento, e caso, o ruído ambiental venha a extrapolar o limite legal o empreendimento deverá adotar medidas para minimizá-las.

Lavador de minérios

É aspergida água sobre a peneira de minério para retirar os finos aderidos à partícula de maior dimensão, e esta água é direcionada para um novo tanque de decantação que foi construído para fazer a recirculação deste efluente.

Peneiramento de escória

O beneficiamento da escória prevê a separação do metal através da separação magnética. Seqüencialmente este processo se desenvolve:

- Carregamento da escória na moega através de pá carregadeira;
- Descarga da escória da moega na peneira;
- Separação da sucata pelo rolo imantado;
- Descarga da escória separada em área impermeabilizada

A etapa de separação da sucata não gera efluentes atmosféricos devido à granulometria e peso específico do material.

O carregamento de escória na moega pela pá carregadeira e descarga da escória após a separação magnética emitem pequenas quantidades de materiais particulados. Para conter estas emissões foi implantado um sistema de bicos para pulverizar água na moega de recebimento da escória e na descarga da correia de escória no pátio impermeabilizado.



Não haverá, no entanto, a geração de efluentes hídricos no processo de pulverização de água para abatimento das emissões atmosféricas, pois toda a água utilizada no processo é totalmente incorporada na umidade do material.

Peneiramento do carvão

A peneira de carvão vegetal existente não foi alterada, somente sua frequência de utilização (aproveitamento do tempo paralisado).

Secador de minério

Foi implantado um sistema de desempoeiramento de maior capacidade para as peneiras de minério.

Com a implantação do novo filtro de mangas o sistema de secagem de minério foi estendido para os demais silos de minério com desempoeiramento em cada peneira.

Casa de máquinas

Foi acrescentado mais um ventilador aos 4 ventiladores existentes, perfazendo um total de 5 ventiladores centrífugos com potência de 200 cv cada.

Foi implantado também um filtro prensa para melhorar o padrão de qualidade da água de lavagem (recirculada).

4. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP

A Siderúrgica Barão de Mauá Ltda, não está inserida em área de preservação permanente, conforme “Relatório Indicativo de Restrição Ambiental” obtido do SIAM em 17/11/2009.

4.1 – Autorização para exploração florestal

Não houve supressão de vegetação na área.

4.2 – Reserva Legal

Por se tratar de área urbana (bairro São João), não se faz necessário, dentro dos parâmetros da Legislação em vigor, a averbação de Reserva Legal, ficando o empreendedor liberado de tal exigência.

4.3 - Compensação Ambiental

Neste sentido e conforme estabelecido pelo DECRETO Nº 45.175 de 17 de Setembro de 2009 o qual estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental e considerando que:

**SUPRAM -
CENTRAL**

Av. Nossa Senhora do Carmo 90 - Bairro
Carmo /
Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000 -
Tel.: (31) 3228-7700

DATA: 12/01/2010
Página: 9/19



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

“Art. 2º Incide a compensação ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos considerados, pelo órgão ambiental competente, causadores de significativo impacto ambiental...”

“Art. 3º A definição da incidência da compensação ambiental, prevista na Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, como condicionante do processo de licenciamento ambiental, é de competência da Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental - URC-COPAM, com base em parecer único da Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SUPRAM-SEMAD.”

“Parágrafo único. O parecer único da SUPRAM-SEMAD deverá conter as justificativas que permitiram a identificação do empreendimento como causador de significativo impacto ambiental, bem como as Tabelas 1, 2 e 3 preenchidas.”

“Art. 5º A incidência da compensação ambiental em casos de empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental será definida na fase de licença prévia.

SS 1º. Os empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental e que não tiveram a compensação ambiental definida na fase de licença prévia terão esta condicionante estabelecida na fase de licenciamento em que se encontrarem.

SS 2º. Os empreendimentos em implantação ou operação e não licenciados estão sujeitos à compensação ambiental na licença corretiva, desde que tenha ocorrido significativo impacto ambiental a partir da data de publicação da Lei Federal nº 9.985, de 2000. “

SS 3º Os empreendimentos que concluíram o processo de licenciamento após a publicação da Lei Federal nº 9.985, de 2000 e que não tiveram suas compensações ambientais definidas deverão ~~se~~ adequar ao disposto neste Decreto no momento da revalidação de licença de operação ou quando convocados pelo órgão licenciador.

SS 4º Os empreendimentos que concluíram o licenciamento ambiental antes de 19 de julho de 2000 e se encontram em fase de renovação de licença são passíveis de exigência de compensação ambiental. “

Por fim, considerando que todas as áreas **que realizam processamento de matérias-primas que compõem a usina siderúrgica Barão de Mauá Ltda contribuem com o lançamento para a atmosfera de compostos químicos que alteram a qualidade do ar, em especial material particulado, que é gerado nas diversas atividades.**

Considerando ainda que, a empresa tenha implantado diversos equipamentos que minimizam tais emissões e que estas emissões ainda que estejam dentro dos limites legais definidos em Legislação, **somos pela indicação da compensação ambiental do empreendimento, que será objeto de condicionante, deste parecer, considerando que estas emissões contribuem para o efeito estufa, conforme informação constante na TABELA 1 – “Indicadores ambientais para o cálculo da relevância dos significativos impactos ambientais, componente do cálculo do grau do impacto ambiental” definido pelo DECRETO Nº 45.175, anexo III deste parecer.**

SUPRAM -
CENTRAL

Av. Nossa Senhora do Carmo 90 - Bairro
Carmo /
Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000 -
Tel.: (31) 3228-7700

DATA: 12/01/2010
Página: 10/19



5. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A água utilizada pela empresa Siderúrgica Barão de Mauá Ltda para o uso doméstico e uso industrial é proveniente de um poço tubular profundo devidamente outorgado junto ao IGAM (Processo 00101/2005 – Portaria nº 00225/2006 válida até 2.011).

O ponto de captação corresponde às coordenadas: Lat.19°25'12" S e Long. 44°20'50" W. A vazão autorizada corresponde à 7,7 m³/h, com tempo de captação de 20:00 horas/dia, perfazendo um total outorgado de aproximadamente: 4.620 m³/mês.

Conforme informado pelo empreendedor em seu balanço hídrico o consumo médio mensal corresponde à 4600 m³/mês.

Deve-se destacar ainda que, o empreendedor coleta e utiliza parte do efluente líquido de origem pluvial em seu processo industrial, o que contribui para minimizar o consumo do poço outorgado.

Sendo assim, a vazão outorgada é suficiente para atender a atual demanda da planta industrial da empresa Siderúrgica Barão de Mauá Ltda.

6. IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS

6.1 - Efluentes Atmosféricos

A poluição atmosférica é causada pelas emissões de gases e material particulado na chaminé do alto-forno, nas áreas de manuseio de carvão vegetal (descarga, armazenamento, peneiramento e carregamento do A.F.), manuseio do minério além de poeiras oriundas da movimentação de veículos nas vias internas da área industrial.

Medidas mitigadoras

O gás do Alto Forno é controlado por sistemas de captação de partículas de maior diâmetro através de coletores gravimétricos, ciclone, lavador e desumidificador.

Após passagem pelos sistemas de limpeza, parte dos gases do alto-forno é direcionada para os glendons que promovem o aquecimento do ar que é injetado no próprio forno. Os gases excedentes são queimados em uma tocha antes do lançamento na atmosfera. A empresa, devido a sua localização em zona mista e aos padrões estabelecidos pela **Resolução CONAMA 382/2006 que estabelece limites máximos para emissões atmosféricas para fontes fixas, deverá atender ao padrão de emissão de material particulado estabelecido pela referida Norma que é de 50 mg/Nm³. Este padrão será cobrado em condicionante deste parecer.**

As emissões atmosféricas oriundas das áreas de manuseio de carvão vegetal (descarga, armazenamento, peneiramento e carregamento do A.F) são controladas através de

SUPRAM -
CENTRAL

Av. Nossa Senhora do Carmo 90 - Bairro
Carmo /
Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000 -
Tel.: (31) 3228-7700

DATA: 12/01/2010
Página: 11/19



sistemas de captação, coleta e filtragem do ar contaminado que é realizado por um filtro de manga.

Como medida de controle de emissão de poeiras pelo trânsito de veículos nas vias internas da área industrial é feita a aspersão de água por caminhão pipa. A frequência é realizada quatro vezes por turno diurno, e uma vez por turno noturno, no período de seca num total de cinco vezes ao dia. No período de chuva o caminhão só percorrerá as vias de maior circulação caso houver qualquer estiagem prolongada.

Estes equipamentos e sistemas de controle já encontram implantados e em operação.

Deve-se destacar a existência da cortina arbórea como redutor na dispersão de poeiras nas adjacências do empreendimento.

Como medida mitigadora a empresa vem monitorando trimestralmente as fontes de emissões de material particulado (Chaminés dos glendons do alto-forno e Chaminé do filtro de mangas do sistema de descarga e preparo de carvão vegetal) conforme condicionante da LO nº 486/2006, cujos parâmetros encontram-se dentro do limite estabelecido pela Legislação.

Estamos solicitando em condicionante, deste parecer, a manutenção da frequência do monitoramento destas fontes de emissões de material particulado na forma definida no anexo II, cujos parâmetros de emissão de material particulados deverão atender ao disposto pela **RESOLUÇÃO CONAMANº 382, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2006.**

6.2 – Ruído

São provenientes da movimentação das máquinas e equipamentos nas vias de tráfego interno e pátios de matérias primas, além do funcionamento dos equipamentos diversos e maquinários da casa de máquinas.

Como medida mitigadora a empresa vem monitorando semestralmente a pressão sonora nos limites do empreendimento conforme estabelecido pela Lei 10.100/90 e condicionante da LO nº 486/2006, estando os valores dentro dos limites estabelecidos pela Legislação.

Estamos solicitando em condicionante, deste parecer, a manutenção da frequência do monitoramento do ruído ambiental na forma definida no Anexo II.

6.3 - Resíduos Sólidos

Com o aumento da capacidade produtiva do atual forno a nova planta industrial contribuirá para o aumento quantitativo dos resíduos gerados atualmente na Siderúrgica.

Entretanto, não haverá geração de nenhum outro resíduo distinto, que não, os gerados nos processos produtivos atuais da empresa Siderúrgica Barão de Mauá Ltda.

Estes resíduos sólidos compreendem:

SUPRAM - CENTRAL	Av. Nossa Senhora do Carmo 90 - Bairro Carmo / Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 12/01/2010 Página: 12/19
-----------------------------	--	-----------------------------------



- A geração de lixo comum oriundos das instalações do refeitório, papéis do escritório, embalagens e lixo dos banheiros;
- A geração de resíduos nas oficinas relacionada à infra-estrutura de apoio;
- A geração de outros resíduos sólidos especiais, tais como aparas de sucatas, estopas com resíduos oleosos, embalagens plásticas e/ou latas/frascos plásticos, óleos lubrificantes e graxas, peças danificadas, dentre outros.
- A geração de resíduos industriais compostos basicamente por finos de carvão vegetal, finos de minério, pó de balão e a escória resultante da operação do alto-forno.

Como medidas mitigadoras serão adotadas as mesmas medidas das atuais, ou seja:

- Para o lixo comum oriundos das instalações são encaminhados para o aterro sanitário da prefeitura municipal de Sete Lagoas;
- Os resíduos compostos por finos de carvão vegetal, finos de minério, pó de balão são reutilizados no processo para fabricação de briquetes, ou encaminhados para as seguintes empresas: MGV Transporte e Comércio Ltda ou P.Peixoto Pena e Comércio e Transportes Ltda (certidão de dispensa de licenciamento ambiental nº 202690/2009), caso do fino de carvão; para a empresa Comercial Brink Point Ltda, possuidora da (AAF nº 01246/2008, válida até 11/03/2012), caso dos finos de minérios e para a empresa Cerâmica Oeste Ltda (possuidora da LO nº 709/2005, válida até 20/10/2011) caso do pó de balão e lama AF;
- A escória do Alto Forno é vendida à indústrias cimenteiras ou encaminhado para as seguintes empresas: Escofer Produtos Siderúrgicos Ltda (LO nº 264/2009 válida até 03/11/2013), Acicia Transporte Rodoviário de Cargas e Turismo Ltda (LO nº 332/2009 válida até 22/12/2013) ou Minerais Rio Kolbe Ltda (Licença LO nº 462/2006 válida até 28/11/2010);
- Os resíduos provenientes da oficina são encaminhados à empresas de reciclagem;
- Os resíduos sólidos especiais (aparas de sucatas, embalagens plásticas e/ou latas/frascos plásticos de óleos lubrificantes e graxas, peças danificadas, dentre outros) são reciclados.
- Os resíduos sólidos compostos por estopas com resíduos oleosos, embalagens plásticas e/ou latas/frascos plásticos contaminados com óleos lubrificantes e graxas são encaminhados para co-processamento.

6.4 - Efluentes Líquidos

Esgotos Sanitários

Atualmente são gerados por aproximadamente 37 funcionários sendo tratados em um único conjunto de fossa séptica seguida de filtro anaeróbio e sumidouro, dimensionados para atender 80 pessoas.

Como medida mitigadora será cobrada, em condicionante, deste parecer, a manutenção da frequência do auto-monitoramento do conjunto de tratamento implantado, cujos

SUPRAM -
CENTRAL

Av. Nossa Senhora do Carmo 90 - Bairro
Carmo /
Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000 -
Tel.: (31) 3228-7700

DATA: 12/01/2010
Página: 13/19



parâmetros avaliados deverão atender aos limites máximos definidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG N.º 1, de 05 de Maio de 2008.

Efluentes líquidos industriais

É composto por águas de resfriamento do alto-forno (águas utilizadas na refrigeração da carcaça e ventaneiras), águas de lavagem dos gases e águas provenientes da lavagem de minérios, que são totalmente recirculadas em circuito fechado, após tratamento em tanque espessador (caso do efluente da lavagem dos gases) e tanque de decantação (efluentes da lavagem de minérios).

Para o efluente proveniente do resfriamento da carcaça e ventaneiras do Alto-Forno são utilizadas as mesmas estruturas já existentes e são 100% recirculadas.

Para o efluente gerado na lavagem de gases são utilizadas as mesmas unidades já existentes, ou seja: tanque de decantação que realiza a sedimentação do material particulado retirado dos gases do alto forno pelo lavador Venturi. Este tanque possui as seguintes características:

Canal para remoção do lodo.

- Número de tanques: 2 (existentes) em série
- Volume do tanque existente: 27 m³ cada tanque perfazendo um total de 54 m³
- Período de detenção normal: 7 horas e 43 min

Dimensionamento do decantador

Volume do decantador – duas células de $3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ m}^3$

Admitindo 90 % de decantação dos sólidos em suspensão

O efluente gerado na lavagem de minério é encaminhado para um tanque de decantação com posterior retorno ao sistema em circuito fechado.

Efluente líquido pluvial

Toda a área do Alto Forno é pavimentada e circundada por canaletas, a área dos pátios de minério e fundentes, finos ou granulados, são circundadas por uma única canaleta de recolhimento final.

Não há rede tubular. O efluente é conduzido, via canaletas, para bacia de sedimentação de material particulado e descartado na drenagem natural do terreno. Parte do efluente é encaminhada para um tanque de decantação, com o posterior reaproveitado no processo industrial.



7. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação listada no FOBi, constando dentre outros a cópia da Portaria de Outorga concedida pelo IGAM através da Portaria nº 225/06 com validade até 2011 e acostada às fls. 12 dos autos.

Em cumprimento ao estabelecido na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 e ao Princípio da Publicidade a que os atos administrativos se obrigam foi apresentada a comprovação da publicação da concessão da Licença de Instalação e do requerimento da LO em análise, em jornal local e pelo órgão ambiental no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais anexo às fls. 24 .

Os custos de análise ambiental foram totalmente quitados, e em vista da inexistência de débitos de natureza ambiental foi expedida a CNDA nº 146150/2009.

Considerando o relatório de cumprimento das condicionantes apresentado e tudo mais que dos autos consta, não vemos óbice para o prosseguimento do processo e decisão do pleito pela URC.

8. CONCLUSÃO

Pelo exposto, opina-se pela concessão da licença de operação **para adequação do alto forno (Ampliação do volume útil e produção do alto forno passando a produzir 350 t/d de gusa) da empresa Siderúrgica Barão de Mauá Ltda**, localizada no município de Sete Lagoas/MG, condicionado às determinações constantes nos Anexos I, II e III e ao atendimento aos padrões da Legislação Ambiental do Estado, pelo prazo de quatro anos.



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

ANEXO I

Processo COPAM Nº: 11906/2004/005/2009		Classe/Porte: 5 – Médio
Empreendimento: Siderurgica Barão de Mauá Ltda		
Atividade: Ampliação do volume útil e produção do alto forno (Atual 30 t/d para produção futura 350 t/d)		
Endereço: Rua Euclides Nogueira Gontijo nº 300		
Localização: Bairro São João		
Município: Sete Lagoas/MG		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA		VALIDADE: 4 anos
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Substitui o Programa de Auto-monitoramento, conforme definido na Licença de Operação LO nº 486 – PA nº 11906/2004/001/2005, pelo auto-monitoramento constante no Anexo II deste parecer.	Durante a vigência da LO
2	Solicitar ao Instituto Estadual de Florestas/ Gerência de Compensação Ambiental – IEF/GECAM cumprimento da compensação ambiental, de acordo com o Decreto 45.175/2009.	30 dias após publicação da decisão da URC.

(*) Contado a partir da data de concessão da licença.

**SUPRAM -
CENTRAL**

Av. Nossa Senhora do Carmo 90 - Bairro
Carmo /
Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000 -
Tel.: (31) 3228-7700

DATA: 12/01/2010
Página: 16/19



ANEXO II

Processo COPAM Nº: 11906/2004/005/2009	Classe/Porte: 5 – Médio
Empreendimento: Siderúrgica Barão de Mauá Ltda	
Atividade: Ampliação do volume útil e produção do alto forno (Atual 30 t/d para produção futura 350 t/d)	
Endereço: Rua Euclides Nogueira Gontijo nº 300	
Localização: Bairro São João	
Município: Sete Lagoas/MG	
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA	VALIDADE: 4 anos

PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO

1 - Efluentes atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Chaminés do AF, Descarga de Carvão, Glendons	Material particulado (MP) em todas as fontes e Dióxido de enxofre (SO ₂) somente para os glendons, conforme RESOLUÇÃO CONAMA nº 382/2006	Trimestral

- **Relatórios de amostragem:** Enviar semestralmente à SUPRAM CM, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica - ART.
- **O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 89/05** e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.
- **Método de amostragem:** normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency*-EPA.

2- Ruído Ambiental

Enviar anualmente à SUPRAM CM, até 45 dias após a data de realização da amostragem da pressão sonora que deverá ser realizado **SEMESTRALMENTE**.

O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens. As amostragens deverão verificar o atendimento aos limites estabelecidos na Lei Estadual Nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990.

O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 89/05 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica - ART.

Caso algum ponto de monitoramento apresente resultados de medição acima do valor permitido pela Lei Estadual 10.100/90 o empreendedor deverá apresentar à SUPRAM CM proposta para a adequação da pressão sonora no local a fim de atender ao parâmetro definido em Legislação.

3 - Resíduos Sólidos

Deverão ser enviadas semestralmente à SUPRAM CM planilhas mensais de controle da geração e

SUPRAM - CENTRAL	Av. Nossa Senhora do Carmo 90 - Bairro Carmo / Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 12/01/2010 Página: 17/19
-----------------------------	---	-----------------------------------



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

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 (nome, endereço, telefone)	Empresa receptora (nome, endereço, telefone)	Forma de disposição final (*)
Denominação	Origem				

(*) 1- Reutilização 2- Reciclagem 3 - Aterro sanitário 4 - Aterro industrial 5 - Incineração 6 - Co-processamento
7 - Aplicação no solo 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada) 9 - Outras (especificar)

- Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a SUPRAM CM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação de resíduos deverão ser mantidas disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas.
- A empresa recicladora dos materiais recicláveis deverão possuir a devida Licença Ambiental.

4 – Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetros	Freqüência
Entrada e Saída do sistema de tratamento do esgoto sanitário	Sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, DQO, DBO, óleo e graxa, ABS, pH	Semestral
Saída do tanque de decantação de águas pluviais	pH, DQO, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.	
Poços de águas subterrâneas	pH, DQO, DBO, cianeto, fenol, ferro total, chumbo total, cromo total, zinco total, óleos e graxas e condutividade elétrica.	

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM CENTRAL, 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. **O primeiro relatório deverá ser enviado a SUPRAM CENTRAL 60 (sessenta) dias contados a partir da data da concessão da Licença de Operação.** O relatório deverá ser de **laboratórios cadastrados conforme DN 89/05.**

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

Obs.: Para efeito de avaliação, pela SUPRAM CM, dos resultados do monitoramento de águas subterrâneas, serão utilizados os valores estabelecidos em: CETESB, 2005 - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Decisão de Diretoria Nº 195-2005-E, de 23 de novembro de 2005. Dispõe sobre a aprovação dos Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 2005.

SUPRAM - CENTRAL	Av. Nossa Senhora do Carmo 90 - Bairro Carmo / Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 12/01/2010 Página: 18/19
---------------------	---	-----------------------------------



ANEXO III

Tabela 1 - Indicadores ambientais para o cálculo da relevância dos significativos impactos ambientais, componente do cálculo do grau do impacto ambiental

Relevância		Marcar com X	Valoração
Interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou em áreas de reprodução, de pousio e de rotas migratórias			0,0750
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)			0,0100
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	Ecosistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)		0,0500
	Outros biomas		0,0450
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos			0,0250
Interferência em UCs de proteção integral, seu entorno (10km) ou zona de amortecimento			0,1000
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"	Importância Especial	Biológica X	0,0500
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"	Importância Extrema	Biológica X	0,0450
	Importância Biológica Muito Alta		0,0400
	Importância Biológica Alta	X	0,0350
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar			0,0250
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais			0,0250
Transformação ambiente lótico em lêntico			0,0450
Interferência em paisagens notáveis			0,0300
Emissão de gases que contribuem efeito estufa		X	0,0250
Aumento da erodibilidade do solo		X	0,0300
Emissão de sons e ruídos residuais			0,0100
Somatório Relevância			

Tabela 2 - Índices de valoração do fator de temporalidade, componente do cálculo do grau do impacto ambiental

Duração	Marcar com X	Valoração (%)
Imediata - 0 a 5 anos		0,0500
Curta - > 5 a 10 anos		0,0650
Média - >10 a 20 anos		0,0850
Longa - >20 anos	x	0,1000

Tabela 3- Índices de valoração do fator de abrangência, componente do cálculo do grau do impacto ambiental

Localização	Marcar com X	Valoração (%)
Área de Interferência Direta (1)	x	0,03
Área de Interferência Indireta (2)		0,05