



PARECER ÚNICO Nº 438/2012

PROTOCOLO Nº 993306/2012

Indexado ao(s) Processo(s)

Licenciamento Ambiental: 00022/1995/059/2011	Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação - LP+LI (ampliação)	Validade
Processo de Outorga: Não se aplica	Classe: 6	4 anos

Empresa: Vale S. A.
CNPJ: 33.592.510/0447-98
Município: São Gonçalo do Rio Abaixo/MG

Unidade de Conservação: Não se aplica	
Bacia Hidrográfica: Rio Doce	Sub Bacia: Rio Piracicapa

Código DN 74/04	Descrição
A-02-04-6	Lavra à céu aberto com tratamento à úmido – minério de ferro
A-02-03-8	Lavra à céu aberto com tratamento à seco – minério de ferro
A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais - UTM

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

Responsável legal pelo empreendimento José Roberto Junior	Registro de classe -
Responsável técnico pelos estudos apresentados Yash Rocha Maciel	Registro de classe CREA: MG-91965/D

Belo Horizonte, 06 de dezembro de 2012.

Equipe Interdisciplinar	MASP	Assinatura
Jacqueline Moreira Nogueira	1.155.020-9	
Marcelo Carlos da Silva	1.135.781-1	
Flora Misaki Rodrigues	1.274.271-4	
Vladimir Rabelo Lobato e Silva	1.174.211-1	
Nayara Lima Talim	Estágio Supervisionado	

De acordo	MASP	Assinatura
Anderson Marques Martinez Lara Diretor Técnico	1147.779-1	
Bruno Malta Pinto Diretor de Controle Processual	1.220.033-3	



1 INTRODUÇÃO

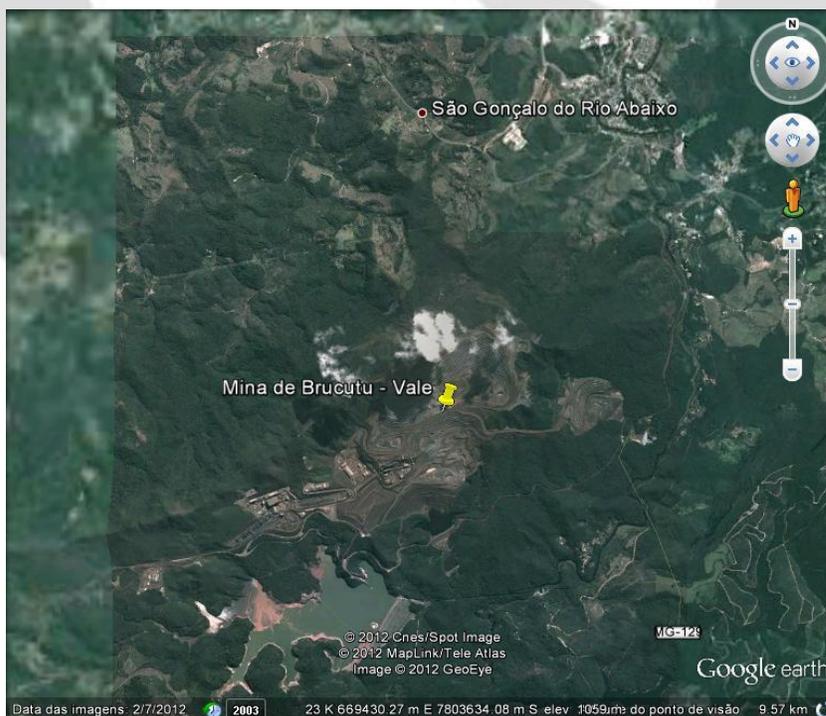
Este Parecer Único visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI) para a ampliação da Unidade de Tratamento de Minérios, bem como ampliação da escala de produção na lavra na Mina de Brucutu, sem expansão lateral de área lavrada, localizada no Município de São Gonçalo do Rio Abaixo, apresentado pelo empreendimento Vale S/A.

As orientações para a formalização do processo de regularização ambiental do referido empreendimento foram geradas a partir do protocolo do Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento – FCE N° R167613/2011 e da emissão do Formulário de Orientação Básica – FOBI N° 840932/2011.

A análise técnica pautou-se nas informações apresentadas no Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, no Plano de Controle Ambiental – PCA, bem como nas verificações em vistoria ao empreendimento realizada no dia 27/01/2012 (Auto de Fiscalização N° 79661/2012).

2 LOCALIZAÇÃO

A mina de Brucutu está localizada na parte central do estado de Minas Gerais, região nordeste do Quadrilátero Ferrífero, nas coordenadas geográficas 19°53' S e 43°22' W, no município de São Gonçalo do Rio Abaixo. A partir da cidade de São Gonçalo do Rio Abaixo, segue-se pela MG-129, de acesso à Barão de Cocais, seguindo na direção sul por aproximadamente 10 km, até a entrada da mina. Abaixo. A seguir, imagem com a localização do empreendimento.



Fonte: Google Earth, acesso em 09/11/2012.



3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A atividade principal na Mina do Brucutu é caracterizada pela lavra e beneficiamento de minério de ferro, sendo que a área abrange seis títulos minerários, sendo eles: 005.441/1958; 008.337/1960; 830.696/1990; 830.370/1985; 830.024/1993; 830.172/2001.

Com a redução das reservas de hematita e a ampliação da exploração do minério itabirítico na mina de Brucutu, foi planejada a otimização da Usina de Beneficiamento, a partir da implantação de novas estruturas, integradas às existentes. Essa otimização proporcionará melhor aproveitamento de recursos, maior flexibilidade e qualidade no processo minerário.

As adequações da Usina de Brucutu compreenderão a instalação de um novo circuito de moagem e de uma nova linha de peneiramento secundário, incluindo os sistemas de transportadores de correia, estruturas de interfase/interligação e demais equipamentos que se fizerem necessários para a adequação à rota de processo de beneficiamento existente.

A segunda linha de Britagem (L2) irá processar o minério bruto pobre, com características distintas do minério processado da primeira linha de Britagem (L1). Sendo assim, foi prevista a implantação de uma segunda linha de peneiramento (Peneiramento Secundário) para tornar independente o circuito da segunda linha de Britagem.

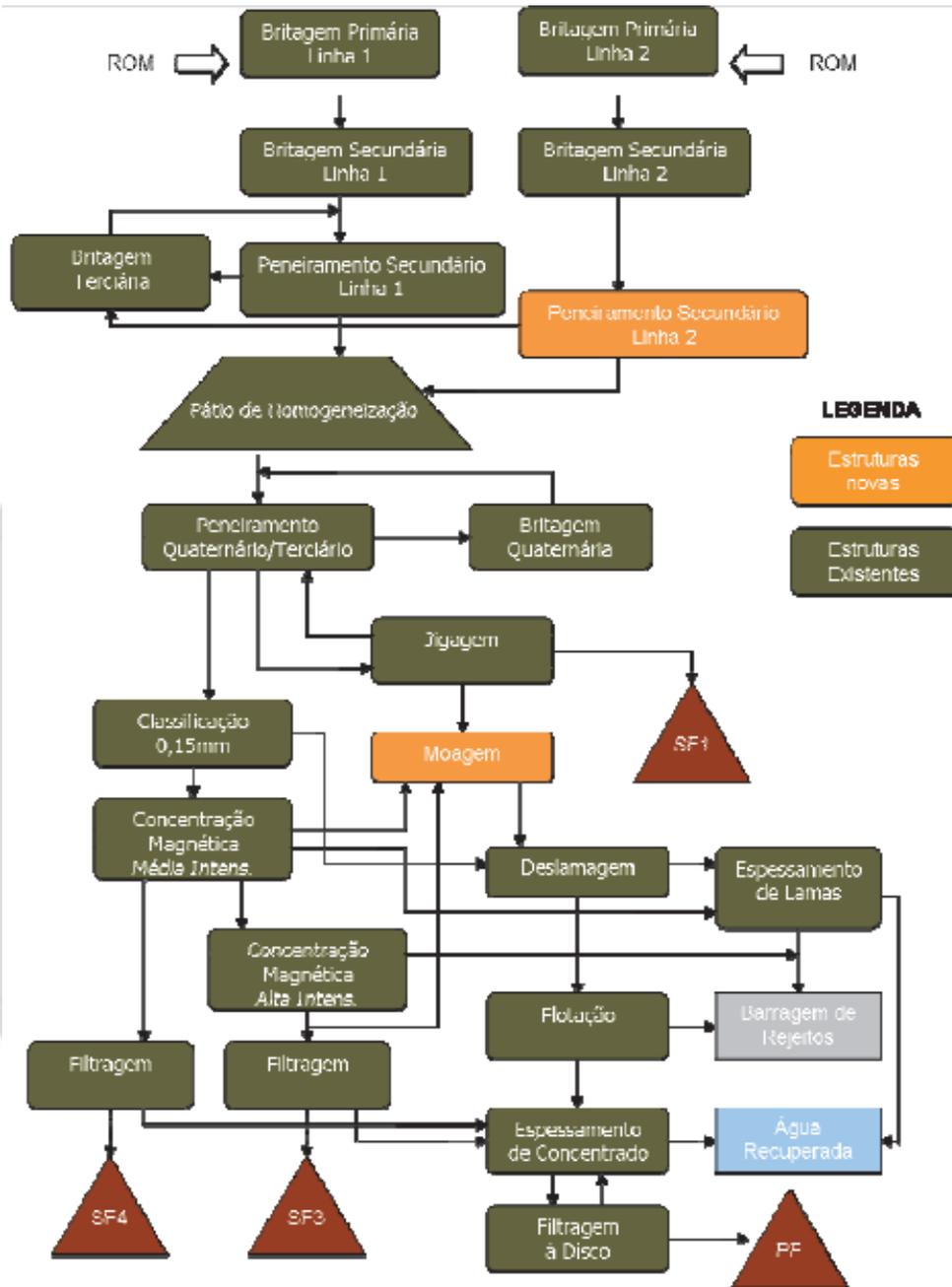
O novo prédio de Peneiramento Secundário (L2) será alocado de frente para o prédio de Peneiramento Secundário existente (L1), incluindo todos os equipamentos para o processamento do minério, tais como transportadores de correia, alimentadores de correia, silo de regularização, peneiras vibratórias e demais equipamentos de interfase.

O novo circuito de Moagem terá capacidade de processar o material proveniente da jigagem, convertendo em produto parte do rejeito gerado, que até então era destinado para a Barragem de Rejeitos.

O novo prédio de moagem será implantado ao lado da moagem existente e será composto de todos os equipamentos, como transportadores de correia, silo de regularização, moinho de bolas, caixa de polpa, bomba de polpa, hidrociclones e demais equipamentos de interfase.

Com tais intervenções, será possível aumentar o rendimento global da mina de Brucutu, a partir do aproveitamento das instalações existentes, consolidando a tecnologia de beneficiamento do minério de baixo teor.

Os produtos gerados no beneficiamento são: SF1 - Sinter Feed Concentrado da Jigagem; SF3 - Sinter Feed da Separação Magnética Média Intensidade; SF4 - Sinter Feed da Separação Magnética Alta Intensidade; PF - Concentrado da Flotação. A nova linha irá operar na mesma rota de processo. O fluxograma da rota de processo de beneficiamento, destacando as etapas que serão alteradas, encontram-se no fluxograma a seguir:



Fonte: Vale – EIA.

Na mina, o desmonte é mecânico ou por meio de explosivos, quando interceptadas porções mais resistentes, com presença de rocha sã. O carregamento é realizado por pás carregadeiras cuja caçamba tem capacidade de 36 t métricas e retro escavadeira hidráulica com caçamba de 56 t de capacidade. O transporte das rochas das frentes de lavra até o britador primário e do estéril para as pilhas de disposição de estéril é realizado por meio de caminhões fora-de-estrada de 270 t. O carregamento/transporte do ROM de hematita até as instalações de



britagem e peneiramento (beneficiamento a seco) é realizado por intermédio de caminhões de 40 t.

Para realização das obras civis e eletromecânicas, é prevista a mobilização média de 250 trabalhadores/mês, com um pico de 358. Preferencialmente, a mão-de-obra será contratada nos municípios de São Gonçalo do Rio Abaixo, Barão de Cocais e Santa Bárbara. O regime normal de trabalho para as obras de implantação da Moagem e Peneiramento Secundário será de 7:00 às 17:00 horas. Contudo, poderão ocorrer jornadas de 24 horas diretas, em função da atividade das obras.

Para realização das obras, considerando o pico de 1267 trabalhadores, foi estabelecida a mobilização de um canteiro de obras principal (área 1), dois canteiros avançados (áreas 2 e 3), um canteiro destinado à fiscalização da empresa (área 4), um almoxarifado principal (área 5), um almoxarifado secundário (área 6) e um refeitório (área 7). Tais estruturas serão instaladas em área industrial, desnudas, não havendo necessidade de supressão de vegetação, correspondendo, em todos os casos, a áreas já utilizadas com a mesma finalidade.

A demanda de água da Usina de Beneficiamento de Brucutu passará para 5.943 m³/h, com a implantação das adequações. O consumo de água nova será suprido pelas captações do rio Santa Bárbara e pela barragem Sul, devidamente outorgados segundo Portarias N^os 1352/2005 e 754/2005. Ressalta-se que o empreendimento formalizou processo de renovação das mesmas tempestivamente, sendo que suas validades serão vinculadas ao licenciamento ambiental em análise.

A água recirculada da usina será composta basicamente por água proveniente do overflow do espessador de lama e do espessador de rejeito. Essa água é direcionada para armazenamento no Tanque de Água Recuperada, sendo utilizada para diferentes usos, compatíveis com sua qualidade, tais como, água de diluição no processo, serviços de limpeza, aspersão de pilhas de produtos, lavagem em peneiras e nas linhas de bombas de polpa.

A demanda mensal de energia elétrica contratada da CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais) para a mina de Brucutu é de 59.400 kW, suficiente para suprir a necessidade de energia atual. Com a implantação das adequações na atual Usina de Beneficiamento de Brucutu, será necessária uma demanda adicional de energia de 12 MW em 230 kV. A demanda de energia da Usina de Brucutu é suprida pela Subestação Principal – SE Brucutu em operação, que apresenta tensão de distribuição de 230 kV e potência instalada de 180 MVA, estando a mesma adequada para absorver o incremento de demanda de energia.

4 Alternativas Locacionais

Segundo os estudos apresentados, o projeto em questão foi planejado para ocorrer em área já em operação aumentando somente a movimentação do rendimento global da mina global da mina, cava atual, devidamente licenciada, aproveitando as instalações existentes, ampliando a eficiência do processo. Sendo assim, não seria viável situá-las em outro local que não fosse junto à área em operação e às atividades industriais hoje desenvolvidas.



5 Diagnóstico Ambiental

As informações constantes do diagnóstico ambiental foram retiradas dos estudos ambientais apresentados.

Meio Físico

Geologia

A mina de Brucutu está localizada na porção nordeste do Quadrilátero Ferrífero, mais especificamente no Sinclinal Gandarela. Três grandes unidades litoestratigráficas são caracterizadas na região: Complexo Granito Gnáissico, Supergrupo Rio das Velhas e Supergrupo Minas. Ocorrem ainda granitóides, como o Granito Peti, e alguns pequenos corpos de máficas intrusivas.

A geologia da área da mina de Brucutu é representada por itabiritos e dolomitos do Grupo Itabira (Formação Cauê e Formação Gandarela). Superficialmente, ocorrem ainda extensas porções superficiais de solos argilosos com fragmentos de formação ferrífera e canga e depósitos de canga detrítica e rolados de canga.

Geomorfologia

A região localiza-se na porção Nordeste do Quadrilátero Ferrífero, com topografia elevada (em torno de 1.100m) situada próximo à área de contato entre este domínio e a unidade geomorfológica designada Planaltos Dissecados do Centro-Sul e Leste de Minas.

A unidade geomorfológica do Quadrilátero Ferrífero apresenta-se como um conjunto de relevo dobrado e bastante dissecado, do tipo apalacheano, ou seja, com formas de relevo invertido, elaboradas em estruturas dobradas e falhadas, decorrentes da sucessão de vários ciclos geotectônicos.

Na região da cava de Brucutu, o modelado do relevo foi elaborado segundo a atuação de processos morfogenéticos em ambiente de floresta tropical, onde é predominante a ação do intemperismo químico sobre os processos mecânicos.

Localmente, as altitudes, próximas de 1100 metros, apresentadas pela Serra do Tamanduá e do Machado, emolduram o entorno do empreendimento e representam bem a condição de interflúvio. A cava da mina de Brucutu tangencia a crista norte da referida serra, estendendo-se à sul em direção à calha do Rio Santa Bárbara.

Solos

Os solos dessa região são em geral incipientes e sua origem está normalmente associada ao substrato de rochas ferríferas. Esta incipiência se deve a pelo menos dois fatores: a condição do relevo da região e a constituição litológica do substrato.



A rapidez com que materiais detríticos trabalhados pela pedogênese são removidos por processos denudacionais condiciona a formação de solos minerais, pouco desenvolvidos, predominantes na região, como os das classes dos Cambissolos, dos solos Litólicos e os afloramentos de rochas. A área de influência apresenta como formações superficiais predominantes as concreções ferruginosas denominadas "canga" e as superfícies litólicas, todas refletindo a presença de manto de alteração pouco espesso e solos rasos.

Nos locais de declividades acentuadas e altitudes elevadas, associam-se solos relativamente delgados, nos quais é encontrada a vegetação de campos, ao lado de afloramentos de rochas. Nas meias encostas ainda podem ser observadas áreas revestidas pela Floresta Estacional Semidecidual em forma de capoeira e matas ciliares, que acompanham parte dos cursos d'água da região, sobre Cambissolos e Latossolos Vermelho- Amarelos Distróficos.

Clima

Segundo os estudos apresentados, parte da área tem características de clima Cwa, ou seja, um clima mesotérmico com verões quentes e estação chuvosa (forte) também no verão. As médias térmicas variam entre os 19°C e os 27°C. Este clima pode também ser definido, genericamente, como tropical de altitude, por corresponder a um tipo tropical influenciado pelos fatores altimétricos, que contribuem para a amenização das temperaturas.

Nas regiões mais elevadas, o clima tem características do tipo Cwb, também conhecido como tropical de altitude, que se diferencia do Cwa pelas chuvas de verão e verões brandos.

Quanto à precipitação, segundo os estudos, têm-se uma média de precipitação máxima diária anual, entre 75 e 95mm.

Hidrografia

A mina de Brucutu está situada na sub-bacia hidrográfica do rio Santa Bárbara, tributário do rio Piracicaba.

A mina ocupa toda a vertente sul da Serra do Machado, incluindo os vales dos córregos Doné, Brucutu, dos Porcos, Curral, do Frederico e Antonio Maria, entre a crista da serra e o vale do Rio Santa Bárbara

O relevo acidentado da região sofre forte influência das estruturas geológicas, sendo comum uma rede de drenagem em vales bem encaixados e com perfil em "V". Entretanto, observam-se também drenagens retilíneas condicionadas ao controle estrutural, principalmente a montante e na margem direita do córrego Brucutu. Ressalta-se que não existem nascentes na área da cava atual.

A empresa realiza o monitoramento mensal e em alguns pontos bimestral da qualidade da água superficial em 9 pontos sendo localizados em: Jusante do vertedouro da barragem B3; Córrego Brucutu ou canal a montante da confluência com o Córrego da Mina; Córrego Brucutu ou canal a montante da barragem inicial; Rio Santa Bárbara a montante da confluência com o Córrego Brucutu; Rio Santa Bárbara, a jusante também da confluência com o Córrego Brucutu; tributário



do Rio Brucutu a jusante da PDE03; Córrego Catungui; Córrego Antônio Maria; Rio Santa Bárbara na comunidade da Vargem da Lua. Será condicionante deste Parecer Único a realização de monitoramento mensal de todos os pontos citados anteriormente.

Além da qualidade das águas superficiais, são coletadas e analisadas mensalmente amostras de efluentes brutos e tratados de diversas unidades de tratamento de esgotos e da caixa separadora de água e óleo existente na oficina da mina de Brucutu, sendo localizados em: Efluente da ETO do lavador de veículos pesados; afluente da ETE1; afluente da ETE2; afluente da ETE3; efluente do laboratório químico; efluente da ETEO do pátio de veículos leves; efluente do separador de água e óleo do posto de combustível de veículos leves.

No momento da revalidação do Complexo de Brucutu, com Revalidação de Licença de Operação concedida em 16/10/2012, Certificado de LO nº 29/2012, foram analisados os monitoramentos referentes aos últimos anos de operação.

Na ocasião, algumas irregularidades foram constatadas, principalmente com relação aos parâmetros manganês total e DBO. Ressalta-se que devido a estas irregularidades no lançamento de seus efluentes líquidos, a empresa foi autuada conforme Auto de Infração Nº 52106/2012 e deverá seguir o proposto nos relatórios de monitoramento enviados ao órgão ambiental no que concernem as adequações e limpezas nos sistemas de controle e tratamento dos seus efluentes, visando a adequação dos parâmetros na legislação vigente.

Qualidade do ar

No empreendimento minerário, o material particulado pode ter origem tanto nos trabalhos de desmonte da rocha como nas etapas de beneficiamento e de transporte dos materiais produzidos.

É realizado o monitoramento de Partículas Totais em Suspensão - PTS em São Gonçalo do Rio Abaixo (EMMA 02), na Estação Ecológica de PETI (EMMA 03) e no Distrito de Cocais (EMMA09), a cada 6 dias. Tal monitoramento será mantido neste licenciamento.

Ruído e vibração

Na fase de implantação do empreendimento, ocorrerá pela intensa movimentação de pessoal e equipamentos durante a montagem da planta, assim como durante a movimentação de máquinas e nas operações da lavra a céu aberto de minério de ferro.

Ressalta-se que já são realizadas medições de ruído nas adjacências da mina de Brucutu. Estas medições tem por objetivo identificar o nível de ruído na região e verificar se há algum ruído dissipado pelo processo de extração e beneficiamento de minério da mina de Brucutu, que possa impactar negativamente a regiões adjacentes. O monitoramento do ruído ambiental é realizado em 2 pontos sendo localizados em Peti e Comunidade Vargem da Lua, com frequência mensal.

Também é realizado o monitoramento sismográfico. Os monitoramentos são realizados nas áreas de influência do empreendimento minerário, sendo efetuadas 14 medições no mês, em



09 pontos fixos em áreas externas (áreas de influência de Brucutu): São Gonçalo do Rio Abaixo; próximo a EPDA de Peti; UHE Peti; Pêra ferroviária de carregamento; Casa das Pedras; Mina de Brucutu; Trevo de Cocais; Etrocamento ferroviário – ramal Brucutu/Costa Lacerda; Vargem da Lua. Tais monitoramentos, tanto de ruído quanto de vibração, serão mantidos neste licenciamento.

Geração de resíduos e efluentes

Os efluentes sanitários gerados nas instalações do canteiro de obras 1 e 4 e do refeitório são direcionados para a Estação de Tratamento de Esgoto - ETE existente em Brucutu, que apresenta condições de tratar a demanda a ser gerada.

Os resíduos gerados durante a fase de obras serão constituídos basicamente por resíduos típicos da construção civil e por resíduos domésticos, provenientes do canteiro de obras. Todos serão segregados e classificados com base nas suas características predominantes e específicas.

Os resíduos, após a segregação, serão acondicionados de forma seletiva nos Depósitos Intermediários de Resíduos (DIR) localizados nos canteiros de obras e posteriormente serão transferidos para a Central de Materiais Descartáveis (CMD), de onde, periodicamente, serão encaminhados para a destinação final específica, conforme Plano de Gestão de Resíduos da Vale existente na mina de Brucutu.

Meio Biótico

Flora

O empreendimento situa-se em uma região de transição entre os biomas Mata Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual) e Cerrado. Além das tipologias florestais, mais frequentes em vales de cursos d'água, ocorrem nas altitudes superiores a 1.000 m formações campestres e savânicas sobre solos litólicos ou com deficiência nutritiva. São os campos cerrados, campos gramíneos e campos rupestres sobre canga e quartzito.

A região é caracterizada por florestas remanescentes fragmentadas, em diversos estágios sucessionais e graus de sucessão. Num raio de 10 km a partir do empreendimento, observam-se três Unidades de Conservação (UC's): a Reserva do Peti, Comodato Peti e a de Itajuru ou Sobrado.

No entorno da ADA observa-se um mosaico de pastagens e remanescentes florestais em diferentes estágios sucessionais. As áreas de pastagens ocupam geralmente as encostas mais suaves e as áreas mais baixas, que também são ocupadas por culturas agrícolas. Os fragmentos florestais são classificados como Floresta Estacional Semidecidual, em estágios que variam do inicial ao médio-avançado. Apresentam razoável conectividade entre si e ocupam principalmente os topos de morros e margens de cursos d'água.



A área a ser diretamente afetada pelo empreendimento (ADA) é desprovida de cobertura vegetal. Caracterizam-se pela soma de áreas com alta intervenção humana, com solos expostos e/ou edificações e pavimentação das estruturas da UTM já licenciadas.

Em função da ausência de vegetação, optou-se pela caracterização da flora da área de entorno, com base nos dados obtidos no levantamento primário realizado pela equipe Lume para elaboração do EIA/RIMA da Ampliação da mina de Brucutu.

Das espécies de flora listadas para o entorno, ressalta-se que a *Dalbergia nigra* é classificada como vulnerável à extinção nas listas oficiais de flora ameaçada de extinção em Minas Gerais e no Brasil (IN 06/08 - MMA). Entretanto, na área a ser diretamente afetada pelo empreendimento não há representantes dessa espécie.

Fauna

A área a ser diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento não possui cobertura vegetal, estando com configuração completamente antropizada. Por isso, a caracterização da fauna foi realizada com base nos dados levantados por ocasião dos trabalhos de campo para elaboração do EIA/RIMA da Ampliação da Mina de Brucutu.

O grupo da herpetofauna foi representado pelas espécies: *Bufo crucifer* (Sapo-laranja), *Bokermannohyla* gr. *Circumdata* (Perereca), *Dendropsophus branneri* (Perereca-amarela), *Dendropsopus elegans* (Perereca-de-moldura), *Dendropsophus minutus* (Perereca), *Hypsiboas polytaenius* (Perereca-de-pijama), *Hypsiboas albopunctatus* (Perereca-creu-creu), *Hypsiboas crepitans* (Perereca-cinza), *Hypsiboas faber* (Sapo-ferreiro), *Scinax fuscomarginatus* (Perereca), *Scinax fuscovarius* (Rapa-cuia), *Eleutherodactylus binotatus* (Rã-do-folhiço), *Eleutherodactylus* sp. (Rã-do-folhiço), *Leptodactylus fuscus* (Rã-assobiadora), *Leptodactylus labyrinthicus* (Rã-pimenta), *Physalaemus cuvieri* (Rã-cachorro), *Amphisbaena* sp. (Cobra-de-duas-cabeças), *Liophis miliaris* (Cobra-d'água), *Oxyhropus trigeminus* (Falsa-coral), *Phyllodryas olfersii* (Cobra-verde), *Spilotes pullatus* (Caninana), *Waglerophis merremi* (Boipeva), *Micrurus* sp. (Coral verdadeira), *Tupinambis merianae* (Lagarto teiú), *Tropidurus* gr. *torquatus* (Calango), *Bothrops alternatus* (Urutu-cruzeiro), *Bothrops jararaca* (Jararaca), *Bothrops jararacussu* (Jararacuçu), *Crotalus durissus* (Cascavel).

Durante os estudos da mastofauna foram encontradas as espécies: *Caluromys philander* (cuíca), *Didelphis albiventris* (gambá), *Didelphis aurita* (gambá), *Marmosops incauns* (catita), *Gracilinanus agilis* (catita), *Philander frenatus* (cuíca-quatro-olhos), *Dasypus* sp. (tatu-galinha), *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim), *Callithrix penicillata* (mico-estrela), *Callithrix geoffroyi* (mico-da-cara-branca), *Cebus nigritus* (macaco-prego), *Callicebus nigrifrons* (guigó, sauá), *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guara), *Puma concolor* (sussuarana), *Puma yagouaroundi* (gato-morisco), *Galictis cuja* (furão), *Nasua nasua* (quati), *Procyon cancrivorus* (mão-pelada), *Mazama* sp. (veado), *Pecari tajacu* (caititu, cateto), *Sciurus aestuans* (caxinguelê), *Akodon cursor* (rato-do-mato), *Hydrochaeris hydrochaeris* (capivara), *Dasyprocta agouti* (cutia), *Cuniculus paca* (paca), *Trinomys setosus* (rato-de-espinho), *Sylvilagus brasiliensis* (coelho). As espécies *Tamandua tetradactyla*, *Callicebus nigrifrons*, *Chrysocyon brachyurus*, *Puma concolor*, *Pecari tajacu*, *Kannabateomys amblyonyx* encontram-se ameaçadas de extinção. A presença dessas espécies na região do empreendimento provavelmente se deve à proximidade da Reserva Peti, que possui remanescente florestal em



boa condição de conservação, podendo assim abrigar animais mais sensíveis. Por outro lado, a área do empreendimento apresenta-se desprovida de recursos para a fauna.

Foram registrados 116 espécies do grupo da avifauna entre elas estão: *Crypturellus obsoletus* (Inhambu-açu), *Crypturellus tataupa* (Inhambu-chitã), *Crypturellus parvirostris* (Inhambu-chororó), *Coragyps atratus* (Urubu), *Cathartes aura* (Urubu-caçador), *Buteo albicaudatus* (Gavião-do-rabo-branco), *Rupornis magnirostris* (Gavião-carijó), *Milvago chimachima* (Pinhé), *Penelope obscura* (Jacuaçu), *Aramides cajanea* (Saracura-três-potes), *Cariama cristata* (Seriema), *Patagioenas picazuro* (Pomba-trocal), *Patagioenas cayennensis* (Pomba-galega), *Patagioenas plumbea* (Pomba-amargosa), *Columbina talpacoti* (Rolinha-caldo-de-feijão), *Leptotila verreauxi* (Juriti).

Meio Sócio-econômico

O diagnostico apresentado tem por objetivo caracterizar a dinâmica socioeconômica do município de São Gonçalo do Rio Abaixo, que compõe a AII do empreendimento, no que diz respeito à seus aspectos históricos, econômicos, populacionais, sociais e ambientais.

A população do município de estudo é de 8.442 habitantes, segundo dados do IBGE de 2000, sendo que, 3.757 pessoas, correspondendo a aproximadamente 44,50% da população, vive em áreas urbanas.

O setor primário, o qual concentra atividades de extração através da utilização de recursos naturais, detêm 29,18% dos trabalhadores, o setor secundário ocupa a segunda posição, com 30,92%, e por fim o terciário com 39,89%.

A média de arrecadação anual com a CFEM considerando de 2004 a 2006 foi de R\$ 5.191.828,56, sendo que R\$ 5.143.906,29 (99,08%) corresponde ao minério de ferro produzido no município.

No quesito Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), em 2000 Lagoa Santa alcançou 0,702 correspondendo à classe de meio desenvolvimento econômico (IDH entre 0,5 e 0,8) de acordo com o sistema de classificação do PNUD. O objetivo deste índice é fazer a combinação do conceito de renda per capita com indicadores sociais, podendo-se avaliar o bem estar de uma população, isto é, o grau de desenvolvimento social que neste caso volta-se especificamente para o município.

A rede assistencial do município é constituída por serviços básicos prestados em nível ambulatorial, sendo representada por 7 unidades.

O sistema educacional está subordinado à Superintendência Regional de Ensino de Nova Era que está subordinada à Secretaria Estadual de Educação. De acordo com a Secretaria Municipal de Educação, consideram-se escolas da Rede Municipal que compõe atualmente 10 escolas.

O suprimento de água é feito através de mananciais de superfície e subterrâneos. Os mananciais de superfície respondem pela maior parte da vazão produzida.



A captação de água do município é feita próxima ao Sítio Gralhos localizada em um dos tributários da margem esquerda do rio Santa Bárbara, denominado córrego do Diogo. A outra captação superficial, mais exposta aos efeitos da turbidez, foi recentemente desativada e era efetuada no córrego Catungui.

A água subterrânea é captada por meio de cinco poços do aquífero artesiano (poços tubulares profundos). Esses poços abastecem as partes mais altas da cidade, exigindo o bombeamento e um elevado consumo de energia elétrica.

Quanto ao esgotamento sanitário, a rede está sendo ampliada e já atende mais de 90% da população das áreas urbanas e de 50 a 60% nas áreas rurais.

6 IMPACTOS AMBIENTAIS

Meio Físico

Alteração dos níveis de pressão sonora: na realização das obras de adequação da usina, haverá pequena movimentação de terra e a realização das obras civis e eletromecânicas, causando a alteração dos níveis de pressão sonora proveniente do tráfego de máquinas e veículos. Isso ocorrerá também na fase de operação da nova linha de Peneiramento Secundário e do novo circuito de Moagem. Considerando que as áreas de entorno da cava e da usina já têm seus níveis de pressão sonora alterados pela operação minerária, com detonações diárias e tráfego de caminhões fora-de-estrada e máquinas, e pela operação da usina, as interferências não representarão alterações adicionais aos níveis de pressão sonora hoje observado.

Alteração da qualidade do ar: a pequena movimentação de terra requerida para implantação do Peneiramento Secundário e o trânsito de equipamentos e caminhões poderão alterar a qualidade do ar. Contudo, por estarem inseridas em área operacional, avalia-se que o empreendimento não implicará em alterações significativas da qualidade do ar. Quanto à fase de operação, o ROM destinado à nova linha de Peneiramento Secundário e ao novo circuito de Moagem é transportado por correia transportadora, devidamente fechada. As estruturas estarão situadas no interior de galpões. Sendo assim, a alteração da qualidade do ar dessas duas novas unidades ficará mais restrito ao seu interior.

Assoreamento de cursos d'água: na fase inicial de preparação do terreno para instalação do Peneiramento Secundário, com a execução da pequena reconformação dos taludes, os terrenos ficarão expostos sujeito à carreamentos para as linhas de drenagem do entorno, podendo vir a ocasionar o assoreamento dos pequenos cursos d'água do entorno. Entretanto, dentro do processo de licenciamento da usina foi instalado um sistema de drenagem superficial, com a disposição de um canal periférico que coleta todo o escoamento pluvial no interior da área operacional, direcionando o caudal recolhido para a Barragem Sul.

Meio Biótico

A ADA é caracterizada como uma área desprovida de cobertura vegetal, terraplenadas no passado, compreendendo uma área de lavra e uma indústria, com os parâmetros ambientais



típicos de uma área industrial, que não favorece a sobrevivência de nenhuma espécie de fauna, além das já adaptadas a este tipo de ambiente. Tendo em vista este cenário, não foram considerados impactos adicionais sobre o meio biótico aos já acarretados pela instalação e operação da Mina de Brucutu.

Meio Sócio-econômico

Geração de empregos temporários: a obra irá requerer um quantitativo médio de mão-de-obra de 259 empregados, com pico de 596. A contratação será priorizada nas cidades do entorno, principalmente, São Gonçalo do Rio Abaixo, Barão de Cocais e Santa Bárbara. O quantitativo de empregos gerados na fase de operação será menor, em torno de 30 vagas.

A contratação local apresenta diversos aspectos positivos, visto que evita a migração de pessoas de outras localidades para a região, aumentando a demanda por serviços de saúde, educação, saneamento, habitação e segurança e cria maior vínculo da empresa com as localidades.

Incremento da economia local: a geração de empregos temporários, priorizando a mão-de-obra local, representa uma melhoria das condições de consumo da população, ampliando a circulação monetária nos setores de comércio e serviço. Alguns insumos poderão ser adquiridos na região, permitindo também ganhos diretos para o setor econômico. O efeito tributário direto do aumento de produção relaciona-se diretamente ao pagamento de impostos e taxas pela produção minerária. O aumento crescente da arrecadação municipal, principalmente da CFEM/ICMS/ISSQN, tem viabilizado vários investimentos no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, melhorando a qualidade de vida da população residente.

7 MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Aspersão d'água: visando melhorias da qualidade do ar no ambiente de trabalho bem como em suas adjacências, a empresa adota um sistema móvel de aspersão (umectação/aspersão) por intermédio de caminhões pipas (vias internas, praças de trabalho). Apesar dos acessos internos no entorno da usina apresentarem pavimentação asfáltica, é inevitável a presença de sólidos, proveniente das rodas de caminhões oriundos da área da cava. Dessa forma, periodicamente o caminhão pipa circula, aspergindo água sobre as vias, minimizando a dispersão de poeiras.

Manutenção rotineira de caminhões, máquinas e equipamentos: com o objetivo de controlar as fontes geradoras de gases de combustão e visando garantir a adequada gestão da qualidade do ar, é adotado o procedimento de manutenção rotineira de máquinas, equipamentos e veículos, em oficina instalada na área operacional.

Treinamento: todos os funcionários, terceirizados e fornecedores são treinados previamente no Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional – SSO, objetivando a execução de todas as atividades com segurança e responsabilidade, assimilando as medidas de proteção individual e coletiva.



Implantação de sistemas de drenagem: de maneira a permitir o fluxo controlado das águas superficiais, a área da usina, composta por grandes platôs impermeabilizados, é dotada de sistema de drenagem superficial, realizando a coleta e correta destinação do escoamento pluvial. A água é coletada em canal periférico, que circunda a usina e, junto com o underflow do espessamento, segue para a barragem Sul.

Gestão de resíduos: a empresa adota um Sistema de Gerenciamento, Tratamento e Disposição Final dos Resíduos, no qual estabelece os procedimentos necessários para gestão dos resíduos que serão gerados pelas obras civis e eletromecânicas de instalação do Peneiramento Secundário e Moagem.

Programa de Educação Ambiental: o programa é direcionado para três públicos preferenciais: a comunidade interna (empregados e terceiros), a comunidade escolar (redes públicas de ensino dos municípios das áreas de influência) e as associações comunitárias dos municípios.

Monitoramento da qualidade das águas e efluentes: o programa de monitoramento da qualidade das águas permite aferir a efetividade dos controles e tratamentos realizados na área da usina. Na central de manutenção, realiza-se a manutenção de máquinas, caminhões e equipamentos. Essa área é dotada de cobertura, piso impermeabilizado e dispositivos de drenagem que conduzem as águas contaminadas para sistema de controle composto por caixas separadoras de água e óleo.

As áreas utilizadas para armazenamento de produtos químicos líquidos e de lubrificantes também apresentam cobertura, piso impermeabilizado e dispositivos apropriados para contenção de eventuais vazamentos.

A área de vestiários e sanitários apresenta sistema de coleta de efluentes, enviados para a Estação de Tratamento de Esgotos de Brucutu.

Na área de cozinha/refeitório, o efluente é conduzido para caixa de gordura, antes de ser enviado para a ETE Brucutu.

Conforme citado no diagnóstico deste Parecer Único, a empresa vem monitorando tanto a qualidade da águas dos cursos d'água que sofrem influencia direta da mineração, quanto nos sistemas de tratamento do efluente sanitário e industrial.

Monitoramento da qualidade do ar: conforme citado no diagnóstico deste Parecer Único, a empresa vem monitorando a qualidade do ar em 3 pontos no entorno do empreendimento.

Monitoramento de ruído/vibração: conforme citado no diagnóstico deste Parecer Único, a empresa vem monitorando tanto o nível de ruídos quanto o nível de vibração em pontos no entorno da mina.



8 ANÁLISE AMBIENTAL

Supressão de Vegetação (AIA)

Não se aplica, tendo em vista que a área de implantação do empreendimento encontra-se toda antropizada.

Intervenção em APP

Foi verificado que não haverá nenhuma intervenção em Área de Preservação Permanente para a implantação do empreendimento.

Compensação Ambiental

O empreendimento em análise acarretará em aumento da erodibilidade do solo; emissão de sons e ruídos residuais; alteração da qualidade físico-química da água e do solo; alteração da paisagem. Deste modo, a equipe de análise da SUPRAM CM entende que em razão da existência de significativo impacto ambiental cabe a incidência de compensação ambiental no empreendimento, de acordo com a Lei nº 9.985/00 e Decreto estadual nº 45.175/09 alterado pelo Decreto nº 45.629/11.

Reserva Legal

O referido empreendimento está localizado nas seguintes propriedades:

- Matrícula: 4.558A denominado como imóvel rural “Fazenda Tamanduá”, localizado no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, com uma área total de 88,37 ha, registrado no Cartório de Imóveis de Santa Bárbara- MG, Livro nº. 2, datada de 08 de março de 1993.
- Matrícula: 1.544 denominado como imóvel rural “Gralhos”, localizado no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, com uma área total de 418,6845 ha, registrado no Cartório de Imóveis de Santa Bárbara- MG, Livro nº. 2-B, fls. 123, datada de 09 de agosto de 1978.
- Matrícula: 6.551, denominado como imóvel rural “Ex Colônia Brucutu”, localizado no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, com uma área total de 948,60 ha, registrado no Cartório de Imóveis de Santa Bárbara- MG, Livro nº. 2AA, fls. 93, datada de 04 de março de 1998.

O empreendedor possui Termo de Responsabilidade/Compromisso de Preservação da Reserva Legal das matrículas citadas acima, propondo a preservação da vegetação existente em área de 312,33 ha, nas matrículas receptoras 4.558, 6.394 e 1.544, não inferior a 20% do total da área dos imóveis e descrita nos instrumentos particulares datados de 21 de junho de 2011, firmados entre o proprietário do imóvel e a autoridade ambiental.

Utilização de recursos Hídricos

A demanda de água da Usina de Beneficiamento de Brucutu passará para 5.943 m³/h, com a implantação das adequações. O consumo de água nova será suprido pelas captações do rio Santa Bárbara e pela barragem Sul, devidamente outorgados segundo Portarias N^os 1352/2005 e 754/2005. Ressalta-se que o empreendimento formalizou processo de renovação das



mesmas tempestivamente, sendo que suas validades serão vinculadas ao licenciamento ambiental em análise.

9 CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de requerimento de Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação para a ampliação da Unidade de Tratamento de Minérios, bem como ampliação da escala de produção na lavra da Mina de Brucutu, sem expansão lateral de área lavrada, localizada no Município de São Gonçalo do Rio Abaixo/MG, sob a responsabilidade da sociedade empresária Vale S.A.

Compulsando os autos, verifica-se que o processo foi devidamente formalizado, tendo sido juntada toda a documentação exigida no FOB nº 840932/2011A, estando em conformidade com a legislação ambiental vigente.

De acordo com consulta realizada junto ao SIAM e documentos acostados aos autos, os custos de análise do PA foram integralmente quitados.

Em atendimento ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95, foi apresentada a publicação do requerimento da LP+LI, em jornal de circulação regional. Pelo órgão ambiental, o requerimento de LP+LI foi publicado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais.

Foram apresentadas as ART's para os estudos ambientais, as quais se encontram acostadas aos autos.

Trata-se de um empreendimento classe 6 (seis), concluindo-se pela concessão da licença pleiteada, pelo prazo de validade de 4 (quatro) ano, desde que atendidas as condicionantes propostas, constantes do Anexo I.

Ressalte-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar do Certificado de Licenciamento Ambiental a ser emitido.

Insta salientar que, em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicar o órgão licenciador torna o empreendimento passível a autuação.

10 CONCLUSÃO

Em razão do exposto, recomendamos ao Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM o deferimento do pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação requerida pela empresa Vale S/A – Lavra à céu aberto com tratamento à úmido – minério de ferro; Lavra à céu aberto com tratamento à seco – minério de ferro; Unidade de tratamento de minerais - UTM (DNPM: 005.441/1958; 008.337/1960; 830.696/1990; 830.370/1985; 830.024/1993; 830.172/2001), localizada no município de São Gonçalo do Rio Abaixo/MG, pelo prazo de 04 (quatro) anos (PA COPAM N° 00022/1995/059/2011), acompanhado das condicionantes



expressas no Anexos I e II, entendimento este a ser seguido, conforme disposto no artigo 1º da Deliberação Normativa nº 17, de 17 de dezembro de 1996.

Cabe esclarecer que a Superintendência da Região Central Metropolitana de Meio Ambiente, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nessa licença, sendo a elaboração, instalação e operação, tanto a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável (is) e/ou seu(s) responsável (is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.



ANEXO I

Processo COPAM: Nº: 00022/1995/059/2011		Classe: 6/G
Empreendedor: Vale S.A.		
Empreendimento: Lavra à céu aberto com tratamento à úmido – minério de ferro; Lavra à céu aberto com tratamento à seco – minério de ferro; Unidade de tratamento de minerais – UTM.		
Endereço: Mina de Brucutu, s/n, zona rural, São Gonçalo do Rio Abaixo/MG.		
Referência: CONDICIONANTES DA LP+LI		PRAZO: 04 anos
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Dar continuidade ao Programa de Monitoramento, já executado pela empresa, conforme apresentado nos autos deste Licenciamento Ambiental, obedecendo as diretrizes estabelecidas na Deliberação Normativa do COPAM nº 165/2011 de 11/04/2011. A empresa deverá monitorar TODOS os pontos de qualidade da água com periodicidade mensal, e não mais bimestral, como era feito nos pontos denominados BRU 02; BRU 03; BRU 04 e BRU 05.	A partir da concessão dessa Licença Ambiental
2	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 60 dias contados do recebimento da Licença, processo de Compensação Ambiental , conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº.: 55, de 23 de abril de 2012. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo.	60 dias a partir da data de concessão dessa licença.
3	Cumprir integralmente o Plano de Controle Ambiental - PCA apresentados neste licenciamento.	Durante a vigência da Licença Ambiental
4	Apresentar os registros dos imóveis de todas as propriedades afetadas pelo empreendimento, elencadas no item 8 (oito) do presente Parecer Único, com as devidas averbações das reservas legais. Ressalta-se que não bastará apresentar os Termos de Responsabilidade/Compromisso de Preservação de Reserva Legal.	Na formalização da LO

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

(**) Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes

(***) Ressalta-se que as condicionantes devem ser protocoladas no prazo fixado junto ao Órgão Ambiental.

OBSERVAÇÕES:

I – O não atendimento aos itens especificados acima, assim como o não cumprimento de qualquer dos itens do PCA apresentado ou mesmo qualquer situação que descaracterize o objeto desta licença, sujeitará a empresa à aplicação das penalidades previstas na Legislação e ao cancelamento da Licença de Operação obtida;

II - Em razão do que dispõe o art. 6º da Deliberação Normativa COPAM Nº 13/1995, o empreendedor tem o prazo de 10 (dez) dias para a publicação, em periódico local ou regional de grande circulação, da concessão da presente licença.

III - Cabe esclarecer que a SUPRAM CM não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de controle ambiental e programas de treinamentos aprovados para implantação, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos de inteira responsabilidade da própria empresa, seu projetista e/ou prepostos.