



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata

2125443/2013
06/12/2013
Pág. 1 de 45

PARECER ÚNICO Nº 2125443/2013 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: 00309/1996/184/2013 Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00309/1996/184/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Revalidação da Licença de Operação		VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	00025/2011	Autorizada
Outorga	02466/2010	Autorizada
Outorga	02465/2010	Autorizada
Outorga	02979/2012	Autorizada
Reserva Legal	13774/2013	Averbada

EMPREENDEDOR: Companhia Brasileira de Alumínio - CBA	CNPJ: 61.409.892/0009-20	
EMPREENDIMENTO: Unidade de Tratamento de Minério	CNPJ: 61.409.892/0009-20	
MUNICÍPIO: Miraf - MG	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): WGS84 LAT/Y 21°03'33" S LONG/X 42°34'05" W		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
NOME:		
BACIA FEDERAL: Rio Muriaé	BACIA ESTADUAL: Rio Preto	
UPGRH: PS2	SUB-BACIA: Rio Preto	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
A-05-01-0	Unidade de Tratamento de Minério - UTM	6
A-05-02-9	Obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficina)	
A-05-03-7	Barragem de contenção de rejeitos/resíduos	
F-05-05-3	Compostagem de resíduos industriais	3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Ana Esméria Lacerda Valverde / Eng ^a . Agrícola Luíz dos Santos Junior / Eng ^a . Ambiental		REGISTRO: CREA 81.627/D CREA 166.277/D
RELATÓRIO DE VISTORIA: 019/2013		DATA: 01/11/2013

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Filipe Abrantes Felicíssimo – Analista Ambiental (Gestor)	1.255.686-6	
Eder Martins – Analista Ambiental	1.317.569-0	
Marcus Vinicius Maciel Chehuen – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.215.992-7	
De acordo: Gláucio Cristiano Cabral de Barros Nogueira Diretor Regional de Apoio Técnico	1.197.093-6	
De acordo: Wander José Torres de Azevedo Diretor de Controle Processual	1.172.595-3	



1. Introdução

O Complexo Industrial do Sistema de Beneficiamento e Disposição de Rejeitos da Companhia Brasileira de Alumínio - CBA compreende o pátio da Unidade de Tratamento de Minério (UTM) de Bauxita, e suas unidades de apoio, tais como restaurante/refeitório, prédio da administração, oficina mecânica, laboratório, ambulatório, portaria, balanças, pátios de estocagem de resíduos, e subestações de energia elétrica, além de um viveiro de mudas.

O hoje o empreendimento opera com um numero total de 174 empregados, sendo 78 envolvidos na produção, 36 no setor administrativo e 533 trabalhadores terceirizados, somando se um total de 707 colaboradores entre funcionários e terceirizados.

A área ocupada por este Complexo Industrial corresponde à aproximadamente 163,50 ha, sendo 32,83 ha ocupado pelo complexo de beneficiamento e unidades de apoio; e 130,68 ha de área da barragem de disposição de rejeitos, incluindo a bacia de inundação.

O empreendimento em tela está localizado no distrito de Dolores da Vitória, município de Miraflores de Goiás, nas seguintes coordenadas geográficas Lat/Y 21°03'33" S Long/X 42°34'05" W.

Para o processo de Revalidação de Licença de Operação o empreendedor apresentou toda a documentação pertinente ao processo, incluindo o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA). O relatório descreve, na forma de Anexos, todos os aspectos ambientais relacionados à atividade do Complexo Industrial do Sistema de Beneficiamento e Disposição de Rejeitos da CBA, com ênfase à geração de resíduos sólidos, as emissões de efluentes líquidos, as emissões atmosféricas, a geração de ruídos, o consumo de energia, consumo de água, operação de sistemas de controle ambiental e execução dos programas ambientais.

O presente Parecer Único tem como objetivo, avaliar o desempenho ambiental do empreendimento, através da análise do RADA e seus respectivos Anexos, para revalidar a Licença de Operação, concedida em 15 de dezembro de 2008 por meio do Certificado de LO. Nº 0267 ZM.

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM N.º 74, de 09 de setembro de 2004, a Unidade de Tratamento de Minério (UTM), Código: A-05-01-0, que representa a principal atividade e de maior porte e potencial poluidor do Complexo Industrial da CBA, enquadrada como Classe 6 segundo a referida Deliberação Normativa do COPAM.

1.1. Histórico do Processo de Licenciamento Ambiental (LP, LI e LO)

Em 27 de maio de 2004 a Unidade de Mineração de Miraflores teve sua viabilidade ambiental julgada e aprovada, com concessão da Licença Prévia (LP) – Certificado Nº. 235.

Para efetivar a segunda fase do licenciamento ambiental, Licença de Instalação (LI), a Companhia Brasileira de Alumínio - CBA procedeu à consolidação do Plano de Controle Ambiental



(PCA) estabelecendo os sistemas de controle ambiental, as ações voltadas ao meio socioeconômico, bem como a apresentação da situação do cumprimento das condicionantes impostas na etapa da Licença Prévia (LP).

Na análise desenvolvida pela equipe técnica da FEAM no intuito de avaliar a solicitação, o parecer conclusivo foi favorável à concessão da Licença de Instalação (LI) do empreendimento.

Tal ato foi acolhido em reunião ordinária da Câmara de Atividades Minerárias-CMI/COPAM que em 09 de dezembro de 2004 aprovou a implantação do empreendimento de acordo com os planos, programas e projetos apresentados.

A validade da Licença de Instalação (LI) foi de dois (02) anos, até 09 de dezembro de 2006 (Certificado de LI Nº. 297) e em 31 de outubro de 2006, a CBA requereu ao COPAM a prorrogação deste prazo, tendo em vista a não conclusão das obras. O conselho considerou a solicitação e suplementou este período por mais um ano, ou seja, até 09 de dezembro 2007, segundo Parecer Técnico DMIN 122/2006, registrado no documento OF. COPAM/FEAM Nº. 295/2006.

Em 07 de dezembro de 2007 foi pleiteada a terceira fase do licenciamento mediante entrega da documentação exigida nas orientações básicas, para formalização do processo de Licença de Operação (LO).

Quando da realização da 47ª Reunião da URC do COPAM da Zona Mata em 15 de dezembro de 2008, quando foi julgado o PA: 00369/1996/181/2007 referente à Licença de Operação, Certificado de LO. Nº 0267 ZM.

1.2. Histórico do Processo de Revalidação da Licença de Operação (RLO)

Em 29 de abril de 2013 o empreendedor protocolou junto a SUPRAM-ZM, o Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCEI), visando à revalidação da Licença de Operação.

Em 02 de agosto de 2013 foi emitido pelo órgão ambiental, o Formulário de Orientação Básica (FOBI), constando toda a documentação necessária para a formalização do processo.

Em 16 de agosto de 2013 o empreendedor protocolou a solicitação para renovação da Licença de Operação, acompanhada de toda a documentação constante do FOBI N.º 0706182/2013, bem como, do RADA – Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental do empreendimento, ocasião em que foi formalizado junto a SUPRAM-ZM, o processo N.º 00369/1996/184/2013 referente à revalidação da Licença de Operação Certificado Nº 0267 ZM.

No dia 01 de novembro de 2013 com o objetivo de subsidiar o presente parecer, foi realizada vistoria no local, onde se procurou avaliar as condições ambientais do empreendimento, a eficiência das medidas mitigadoras implantadas, bem como, o cumprimento das condicionantes apostas na Licença Operação. Por ocasião da vistoria, foi emitido o Relatório de Vistoria N.º 019/2013.



2. Caracterização do Empreendimento

2.1. Localização e Acesso

O empreendimento em tela está localizado no distrito de Dolores da Vitória, município de Miraf-MG, nas coordenadas geográficas Lat/Y 21°03'33" S Long/X 42°34'05".

O acesso a partir de Belo Horizonte se dá pela BR 356 sentido Ouro Preto-Mariana, tomando a MG 262 até o trevo para Ponte Nova, percorrendo cerca de 50 km pela BR 120 até o município de Coimbra, passando por Viçosa. A partir de Coimbra, retoma-se a BR 356 até o município de Ervália-MG, e daí percorre-se 15 km de estrada de terra até a fazenda Chorona, local do empreendimento.

Do Rio de Janeiro, o principal acesso rodoviário, se faz pela BR 116, até a cidade de Muriaé-MG. A partir desta percorre-se 16 km, em estrada secundária e asfaltada, até o distrito de Pirapanema-MG e mais 8 km, por estrada de terra, até a fazenda Chorona.

2.2. Unidade de Tratamento de Minério (UTM) e Unidades de Apoio

2.2.1. Equipamentos da UTM

Para alimentação, retomada e carregamento do minério nos pátios de estocagem da Planta de Beneficiamento são utilizadas pás-carregadeiras, dos tipos CAT 980/VOLVO ou similar. O mesmo equipamento é utilizado para alimentação do britador, durante a retomada da pilha de minério bruto e carregamento da pilha de minério beneficiado.

A relação dos principais equipamentos que são utilizados e estão implantados no Complexo Industrial do projeto Miraf está descrito na Tabela 1.

Tabela 1 - Principais Equipamentos da Planta de Beneficiamento

Moega	Transportador de Correia 01-01
Alimentador de placas moega	
Britador primário MMD	Bomba cent hero hg65e Weir- 01-08-01-08
Transportador de correia 02-04	Bomba cent hero hg65e Weir- 01-08-01-09
Extrator de sucatas	Bomba cent hero hg65e Weir- 01-08-01-10
Britador secundário Sizer 625 MMD	Bomba cent hero hg65e Weir- 01-08-01-11
Transportador de correia 03-04	Bomba cent hero hg65e Weir- 01-08-01-12
Alimentação dos silos	Bomba cent hero hg150g Weir- 01-08-08-03-18
Transportador de correia 05-01	Bomba cent hero hg150g Weir- 01-08-08-03-19
Transportador de correia 05-03	Bomba cent hero hg150g Weir- 01-08-08-03-20
Silo	Sistema de Combate a Incêndio
Alimentador de placas silo	Tanque-sc 668769 ksb



Desagregador Scrubber	Bomba rdl 150-400a ksb
Peneira prim.Rte 3658x10972 – 1º modulo	Bomba rdl 150-400a ksb
Peneira prim.Rte 3658x10972 – 2º modulo	Bomba hydrobloc mb504 ksb
Peneira sec.Rte 3660x10972 – 1º modulo	Bomba cent hero hg32b weir – 01-08-01-02
Peneira sec.Rte 3658x10972 – 2º modulo	Bomba cent hero hg32b weir – 01-08-01-03
Transportador de correia 06-01	Bomba cent hero hg32c weir – 01-08-01-04
Transportador de correia 06-02	Bomba cent hero hg32c weir – 01-08-01-05
Transportador de correia 06-03	Bomba cent hero hg32c weir – 01-08-01-06
Transportador de correia 06-06	Bomba cent hero hg32c weir – 01-08-01-07

2.2.2. Processamento Mineral (Bauxita)

O objetivo do processo de beneficiamento mineral consiste em enquadrar a bauxita nas especificações granulométricas e químicas do processo de fabricação de alumina, podendo ser dividido, basicamente, nas etapas descritas abaixo:

- Estocagem de minério bruto permitindo a descarga de caminhões por gravidade e uma pré-homogeneização;
- Britagem do minério de bauxita (material mais grosseiro) proveniente da pilha de estocagem ou diretamente por caminhões;
- Lavagem do minério britado através de tambores rotativos e posterior peneiramento em peneiras vibratórias, onde se dará a deslamagem e desaguamento do minério.

O pátio de estocagem e homogeneização consta de duas pilhas prismáticas alongadas de 40,0 m de largura por 15,0 m de altura e 296,0 m de comprimento, que são empilhadas pelo método "chevron", sendo formadas por empilhadeiras ("stackers") de lança em movimento na vertical, movendo-se sobre trilhos. Cada pilha tem capacidade para alimentar a usina durante oito dias, com uma vazão de alimentação de 1.056t/h.

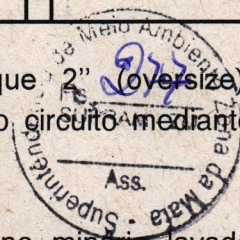
A britagem é feita por britadores tipo MMD (britadores de rolos dentados, de projeto especial), em dois estágios, ou seja, dois britadores em série. O abastecimento do britador pode ser feita por pás-carregadeiras ou por caminhões basculantes, que podem descarregar o minério (ROM) diretamente sobre a Moega ou em pilhas pulmão.

O circuito de beneficiamento está configurado em três módulos paralelos e independentes. Inicialmente o minério alimenta três silos dosadores através de tripper que descarrega o material nos silos, sendo que a constância da vazão alimenta ao circuito é garantida por alimentadores dosadores de correia instalado de baixo dos silos.

Os dosadores de correia alimentam os tambores desagregadores ("scrubbers"), que recebem água e particionam o minério, libertando-o das lamas, sendo que em seguida o minério segue para



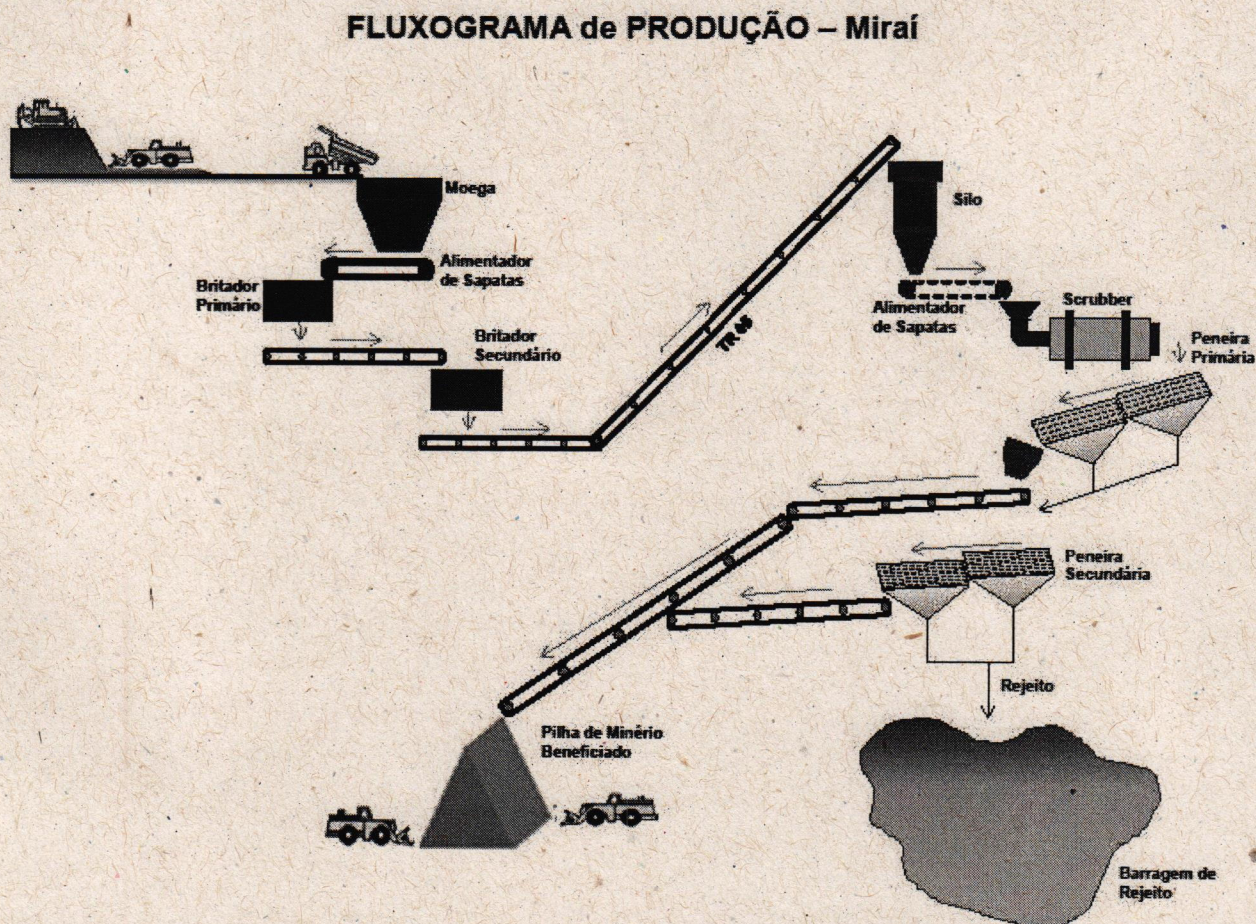
as peneiras vibratórias inclinadas que separam as partículas maiores que 2" (oversize), encaminhando-as a um britador de rolos, cujo produto da britagem retorna ao circuito mediante transportadores de correia, até o transportador que alimenta o silo.



O produto final do processo de beneficiamento de bauxita consiste no minério lavado (concentrado de bauxita), com geração de lama (argila e água). Não sendo utilizado nenhum produto químico no processo.

Para ilustrar o processo de beneficiamento da bauxita na Unidade Industrial da CBA de Mirai a Figura -1 traz o fluxo grama de produção da unidade, que tem por objetivo enquadrar o minério nas especificações para o processo de fabricação de alumina.

Figura 1 – Fluxograma de Produção



A capacidade instalada de beneficiamento da CBA Mirai é de seis milhões de toneladas de minério bruto por ano. Sendo que a produção bruta (ROM) em 2012 foi de 2.372.978,85 (t) e as projeções são para 2013 de 3.480.000,00 (t), para 2014 de 4.211.800,00 (t) e para 2015 de 4.529.452,00 (t).

[Handwritten signatures]



Conforme informado no RADA o volume de minério (bauxita) beneficiado por mês é a relação de rejeitos (argila e água = lama) gerados no processo de beneficiamento, esta apresentada na Tabela 2.

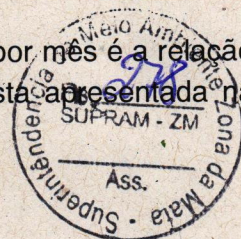


Tabela 2- Volume bauxita beneficiada x rejeito (argila e água = lama).

	Máxima (mês/tonelada)	Atual (mês/tonelada)
Minério beneficiado (bauxita)	190.870 t	110.700 t
Rejeito (argila e água = lama)	309.100 t	179.290 t

2.2.3. Unidades de Apoio

O complexo industrial da planta de beneficiamento possui uma infraestrutura composta por um escritório central (setor administrativo e técnico), refeitório industrial, almoxarifado, portaria, banheiro com vestiário coletivo, ambulatório, oficinas, laboratório, posto de abastecimento de combustível, viveiro, pátio de resíduos, subestação elétrica, e sala de treinamento. Além da barragem de rejeito e seus dois diques.

Cabe informar, que toda a infraestrutura de apoio envolvida na operação do complexo industrial da planta de tratamento (UTM), conta com sistemas de controle ambientais adequados a sua operação, como sistema de tratamento de efluentes de origem sanitária e de origem industrial, programa de gerenciamento de resíduos sólidos, sistema de drenagem de águas pluviais nas áreas de pátios e acessos.

As instalações como oficina, posto de abastecimento de combustível, pátio de resíduos e subestação elétrica, é dotada de piso impermeabilizado, canaletas para direcionamento do fluxo de possível derramamento, caixa separadora de água e óleo (Caixa SAO), bacia de contenção, baias de separação dos resíduos na área do depósito temporário e todos os locais descritos possuem identificação e sinalização de alerta adequada.

Conforme pode ser observado em vistoria realizada nas dependências do Complexo Industrial da CBA em Mirai.

2.2.3.1. Subestações

Para fornecimento de energia elétrica do Projeto Mirai, foi instalado de três subestações com uma linha de transmissão de 69 KV, para atender um consumo de energia de até 3.246kW.

A primeira subestação (SE 01) atende a britagem e está instalada na cota 742 próxima a esta instalação, com um transformador de 750 KVA (440V).



A segunda subestação (SE 02) está instalada na cota 725 próxima a oficina mecânica, com um transformador de 750 KVA (440V) para cada uma das três linhas, um transformador de 500 KVA (440 V) para recirculação, um transformador de 300 KVA (440V) para Captação do rio Preto, e um transformador de 300 KVA (220V) para iluminação (pátios, usina e oficina), perfazendo um total de seis transformadores.

A terceira subestação (SE 03) está na cota 745 próxima ao escritório, com um transformador de 500 KVA (220 V) para o refeitório e o laboratório, e um transformador de 300 KVA (220V) para o escritório.

2.2.3.2. Instalação de Abastecimento de Combustível

No Complexo Industrial de beneficiamento de minério da CBA Mirai a um posto de abastecimento de combustível, do tipo óleo Diesel, com registrador de volume, para abastecimento de veículos de apoio e equipamentos de lavra destinados exclusivamente ao uso nas instalações da CBA.

Este posto de abastecimento está instalado a mais de 100 m de qualquer fonte de captação de água.

O local onde se encontra instalado o posto de abastecimento está em conformidade com as exigências de afastamentos de rodovias, ferrovias e vias públicas que é de no mínimo 15,0 m; e de edificações internas que é de no mínimo 5,0 m como pode ser observado pela planta de detalhe do complexo industrial da usina de beneficiamento.

As características do posto de abastecimento são:

- Tanque aéreo horizontal de óleo Diesel com capacidade de 15.000 L, nas dimensões Diâmetro 2,5 m e comprimento 6,0 m, fabricado conforme ABNT NBR 13.312:2007;
- Bacia de contenção em estrutura metálica, base de instalação em concreto armado, com capacidade de retenção de líquido de 15.000 L, portanto atendo ao disposto na ABNT NBR 15.461:2007;
- Sistema de drenagem com caixa de separação de óleo e água;
- Equipamentos de proteção contra incêndio.

2.2.4. Barragem(s) e Dique(s)

2.2.4.1. Barragem de Rejeito



A barragem de Miraf tem por finalidade a contenção de rejeitos gerados pela planta de tratamento de Bauxita (UTM) e recirculação de água para a mesma.

O início da construção da barragem deu-se em 2005 e a operação no segundo semestre de 2008. O projeto executivo da barragem foi desenvolvido pela PCE Engenharia Ltda, em 2004.

O sistema escolhido para a disposição do rejeito proveniente do processo é composto por uma barragem principal e dois diques (1 e 2) de terra projetados para aumentar a capacidade de contenção de rejeito do conjunto.

A altura máxima da barragem é de 52,0 m com uma crista de 428,0 m comprimento, na cota 690,00 m. Os Diques 1 e 2 têm alturas de 10,0 e 15,0 m respectivamente. O volume do seu reservatório é de 37 milhões de metros cúbicos.

O tempo previsto para a vida útil do reservatório da primeira etapa é de cerca de 10 a 15 anos, e da segunda fase é de 14 a 20 anos, considerando uma borda livre de 2,5 m.

Tanto a barragem como os diques são dotadas de um sistema de drenagem interna constituído por um filtro de areia tipo "chaminé", posicionado a jusante do eixo da barragem, com continuidade através de tapete horizontal, também de areia, dotado de dreno de pé em enrocamento na extremidade de jusante e de duas trincheiras drenantes implantadas respectivamente em cada ombreira.

O sistema de drenagem superficial é dotado de canaletas de concreto posicionadas ao longo das bermas. Existem também valetas de proteção de aterro e corte localizadas a meia encosta das ombreiras da barragem, além de descidas d'água em degraus localizadas nos taludes de montante e jusante. A condução de toda a água de origem pluvial captada pelas estruturas descritas acima converge para um bueiro à jusante do dreno de pé.

2.2.4.2. Diques 1 e 2

Os diques 1 e 2 são constituídos por um maciço de aterro com 250 m de extensão média pelo coroamento na elevação 702,5 m e 23,5 m e 27,5 m de altura máxima, respectivamente, sobre as fundações.

A crista com 10,0 m de largura foi posicionada na elevação 685,0 m, revestida com 0,20 m de base granular. O talude de montante possui inclinação 1V:2,5 H em toda a sua extensão, e o talude de jusante possui inclinação 1V:2H.

2.2.4.3. Sistema de Drenagem Superficial e Proteção dos Taludes da Barragem e Diques

Para a drenagem superficial da barragem e diques, em seus taludes de jusante, foi implantado os seguintes dispositivos:



- Revestimento vegetal com gramíneas em toda a superfície dos taludes de jusante, incluindo as bermas, e nas áreas de contato com as ombreiras;
- Sarjetas ao longo das bermas com declividade iniciando na parte central e escoando para os lados, com declividade máxima de 1%, em direção às valetas de descida d'água;
- Valetas de crista e de descida d'água em degraus;
- Dispositivos de dissipação de energia nas saídas das descidas d'água e canal de restituição em solo ou em pedra argamassada, a depender das características do solo suporte, até encontrar o córrego Chorona;
- Para proteção dos taludes, a crista da barragem e dos diques foi revestida com base de material granular e as bermas foram protegidas por camada de 0,20 m de cascalho compactado;
- O talude de jusante do maciço principal foi revestido por 0,10 m de solo argiloso adubado, sobre o qual foi plantado espécies de gramíneas. E o talude de montante foi revestido com enrocamento a partir da cota 670 m;
- Os taludes de montante e jusante dos diques 1 e 2 foram revestidos por 0,10 m de solo argiloso adubado, sobre o qual foi feito um revestimento vegetal.

2.2.4.4. Classificação da Barragem Segundo a DN COPMA 87/2005

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM 87/2005, a Barragem de Rejeitos da Unidade de Miraf é classificada como Classe III – Alto potencial de dano ambiental, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3 - Classificação da barragem Miraf

Características	Unidade	Parâmetro	V
Altura de Maciço	m	52	2
Volume do Reservatório	m ³	31.2x10 ⁶	2
Ocupação Humana a Jusante	-	Existente	3
Interesse Ambiental a Jusante	-	Significativo	1
Instalação a Jusante	-	Alta Concentração	2
ΣV			10
Classificação			3

2.2.4.5. Sistema de Controle e Segurança das Estruturas



O monitoramento da Barragem de Rejeitos é realizado através de leitura de instrumentação e inspeções visuais periódicas.

Segundo os responsáveis pelo empreendimento, são realizadas inspeções de rotina na barragem e diques, com frequência semanal e com medidas do N.A. do reservatório utilizando a régua milimétrica.

O projeto de instrumentação da Barragem Principal e Diques 1 e 2 foi elaborado pela Geoconsultoria em maio de 2010. A instrumentação foi instalada em janeiro de 2011 pela Geomaster, com a fiscalização da Pimenta de Ávila Consultoria.

Na Barragem Principal foram instalados no talude de jusante 17 indicadores de nível d'água, 9 piezômetros tipo Casagrande e 12 marcos superficiais.

No Dique 1 foram instalados 3 (três) indicadores de nível d'água, 1 piezômetro tipo Casagrande e 2 marcos superficiais.

No Dique 2 foram instalados 3 (três) indicadores de nível d'água, 1 piezômetro tipo Casagrande e 2 marcos superficiais.

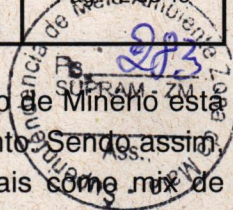
Anualmente a CBA contrata empresa especializada para averiguar a segurança da barragem e seus dois diques, assim, de acordo com "Laudo Técnico de Segurança de Barragem / 2012", referência CL-550-LT-29218-00, elaborado em Agosto de 2012, pela empresa Pimenta de Ávila Consultoria Ambiental Ltda, a mencionada estrutura encontra-se em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas, quanto da estabilidade física do maciço, desde que mantidas as condições operacionais indicadas pelo projeto executivo.

Caba informar que o empreendedor já efetuou sua Declaração de Condição de Estabilidade, junto aos órgãos responsáveis, sendo a Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM e o DNPM-Departamento Nacional de Produção Mineral, ambas referentes ao ano de 2013. As referidas declarações constam dos autos.

2.2.5. Pilha (s) (ABNT 13029) de Rejeito ou Estéril

Como informado pelo empreendedor não há disposição de estéril em pilha gerado na lavra a céu aberto das minas de bauxita da CBA Mirai, uma vez que o estéril é empurrado para os locais da faixa já minerada, eliminando-se a construção de pilhas de estéril e minimizando os impactos provocados pela construção de tais depósitos. Assim, terminada a lavra, resta uma área sem minério, com relevo rebaixado, compatibilizado com a circunvizinhança e revegetado.

2.2.6. Vida Útil do Empreendimento (Conforme Plano de Lavra)



Deve-se considerar que a vida útil do Complexo Industrial de Beneficiamento de Minério está diretamente atrelada à vida útil das minas de bauxita desta unidade de beneficiamento. Sendo assim, a vida útil depende do cenário econômico e é afetada por diferentes variáveis tais como mix de produção utilizado; restrições ambientais, recuperação de lavagem do minério; evolução do programa de adensamento, parâmetros de modelamento de recursos adotados.

Desta forma, anualmente a Votorantim Metais reavalia os recursos e reservas e refaz o LOM (Life of Mine) todos os anos. De acordo com o último levantamento realizado em 2012, o LOM apontou dois cenários:

- Cenário 1: encerramento das operações de lavra da Unidade Mirai em 2026; ou
- Cenário 2: encerramento das operações de lavra da Unidade Mirai em 2047.

O cenário 1 exclui as áreas de direito minerário situadas no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro e sua Zona de amortecimento.

2.2.7. Plano de Fechamento de Mina- DN COPAM Nº 127/2008

Atualmente a CBA Unidade Mirai possui 54 processos minerários em fase de concessão de lavra, e a desativação dos corpos de bauxita lavrados da CBA ocorre à medida que estes vão sendo exauridos. Então, conseqüentemente, a desativação da Unidade de Beneficiamento ocorrerá com as últimas minas, que, segundo o levantamento anual de 2012, poderá ocorrer em 2026 ou em 2047, conforme apresentado no item anterior.

Como o planejamento do fechamento do Complexo de Beneficiamento de Minério está atrelado à exaustão das minas, a CBA está em processo de elaboração do Plano Conceitual de Descomissionamento a qual será elaborada por empresa especializada, com previsão de conclusão para o segundo semestre de 2013, conforme cronograma apresentado nos altos na fl.160.

2.2.8. Ampliação e/ou Modificação do Empreendimento

Durante o prazo de validade da Licença Ambiental de Operação em vigor não houve ampliação da capacidade produtiva ou modificações no processo produtivo de beneficiamento de minério de acordo como o informado pelo empreendedor.

Contudo, está em planejamento a construção de um novo e mais moderno conjunto de edificações que irá abrigar o escritório, o restaurante/refeitório, o almoxarifado, vestiário, e o abrigo de resíduos sólidos, conforme layout apresentado no RADA em seu Anexo D.

Ressalva-se que estas obras serão implantadas em área já antropizada situada no pátio de beneficiamento de minério, portanto, não sendo necessário realizar nenhuma supressão vegetal, e que também será utilizado do sistema de esgoto sanitário e de abastecimento de água já existentes



SUPRAM - ZM

no local e o mais importante não altera a capacidade instalada do empreendimento, sendo assim não será necessário autorizações ambientais para realização das obras, mas apenas comunicar o órgão ambiental quanto as futuras alterações.

Cabe informar que as edificações estão em fase de planejamento serão construídas em substituição das existentes atualmente.

3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O principal consumo de água no empreendimento é o abastecimento na Planta de Beneficiamento, que é feito tanto por "água nova" como por água recirculada. O abastecimento por água nova se dá por meio de conjuntos moto-bomba, localizados numa casa de bombas à margem direita do rio Preto e o da água recirculada se dá por sistema de bombeamento instalado em um balsa, localizada na represa de rejeito construída no córrego Chorona. A localização destes sistemas é apresentada no Anexo D1 do RADA.

A casa de bombas instalada na margem do rio Preto possui cinco grupos de motobomba, sendo um de reserva, com capacidade instalada de vazão de 100 m³/h por conjunto, altura monométrica de 148 m, potência instalada de 100 cv por conjunto moto-bomba, e consumo de energia que decorre da potência de 400cv, de 1.600.000 kW/ano. A adução se dá por tubulação em ferro fundido, classe K9, com diâmetro interno de 400 mm, vencendo um desnível geométrico constante de 145 m, que resulta em altura manométrica total de 148 m.

O abastecimento por água recirculada da barragem de rejeito possui ao todo cinco grupos de moto-bomba, sendo um de reserva, com capacidade instalada de vazão de 125 m³/h por conjunto, AMT de 92 m, potência instalada de 75 cv por conjunto de motobomba, e consumo de energia que decorre da potência de 300 cv, de 1.200.000kW/ano. A adução é feita em tubos PEAD, classe PN16 e diâmetro interno de 350 mm e externo de 450 mm, classe PN16, com comprimento de, aproximadamente, 800m. A altura manométrica total máxima é de 92 m.

Além dessas captações superficiais há também na CBA dois poços artesianos.

Todas estas captações são outorgadas pelo IGAM, cujos processos são: Portaria Nº 00025/2011, captação superficial no rio Preto com vazão de 55,5 L/s; Portaria Nº 02466/2010, captação em poço tubular com vazão de 4,0 m³/h; e Portaria Nº 02465/2010, captação em poço tubular com vazão de 14,0 m³/h.

4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Com relação às intervenções ambientais necessárias para instalação do empreendimento, em maio de 2005, foi autorizada pelo AFLOBIO de Cataguases a exploração florestal de uma área de 17,63 ha, de uma área total de 550,42 ha da fazenda Chorona, para a implantação da unidade de beneficiamento de bauxita, conforme instrui o Processo de Exploração Florestal Nº



05.403.0105/2004. Este processo foi respaldado pela anuência Nº 04/2005 do IBAMA, expedida em 18 de janeiro de 2005.



5. Reserva Legal

Os imóveis rurais que compõe a Fazenda Chorona, onde se localiza o Complexo Industrial CBA Mirai, possui suas respectivas reservas legais devidamente averbas constantes das matrículas 2210 e 2784, junto ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Mirai, conforme consta das certidões de registro apresentadas nos autos nas fls. 95 a 112.

Área de Reserva Legal com área total de 112,8127, e cobertura vegetal composta por pastagem em processo de regeneração natural; Floresta Estacional Semidecidual Montana em Estágio Inicial de Regeneração (Capoeirinha); Floresta Estacional Semidecidual Montana em Estágio Avançado de Regeneração (Capoeirão); Floresta Estacional Semidecidual Montana em Estágio Intermediário de Regeneração (Capoeira).

6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Os impactos ambientais declarados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seus respectivos programas ambientais, que motivou a concessão da Licença de Operação (LO) do Complexo Industrial do Sistema de Beneficiamento e Disposição de Rejeitos da Companhia Brasileira de Alumínio – CBA serão relacionados neste item. Em seguida será apresentada a situação atual das medidas de controle ambiental adotadas para mitigar os impactos relacionados no âmbito do programas ambientais propostos no Plano de Controle Ambiental (PCA) analisado há época da LO.

6.1. Meio Físico

A implantação e operação da UTM Mirai implicaram em impactos relacionados à alteração das características dos solos pelas atividades de decapeamento e movimentação de terra para construção da barragem e a terraplenagem das áreas para instalações das estruturas de beneficiamento e abertura de novas estradas de acesso. Provocando a degradação, compactação e a desorganização dos horizontes dos solos.

Ainda com relação à implantação das estruturas que compõe o Complexo Industrial de beneficiamento da bauxita da CBA, a alteração da paisagem local causada pelos serviços de terraplenagem e a construção e operação da barragem de rejeitos que provocaram alterações na morfologia do relevo.

Em função da execução das obras instalação do empreendimento, podem ocorrer processos erosivos e carreamento de sólidos para as coleções hídricas, contaminação dos solos e das águas por substâncias oleosas provenientes de máquinas e equipamentos envolvidos nas obras. Além de efluentes líquidos de origem sanitária que possam vir a comprometer a qualidade das águas.



Podemos considerar os impactos relacionados às emissões atmosféricas (poeira) advindas do tráfego de equipamentos e caminhões, ressalta-se que as alterações na qualidade do ar são verificadas principalmente nos períodos de secos do ano.

A geração de gases de combustão de motores de combustão de motores movidos a diesel está relacionado ao trânsito de máquinas e caminhões. Esta emissão atmosférica pode provocar alterações na qualidade do ar, gerando como consequência, incômodos à populações rurais vizinhas.

Por fim a geração de ruídos gerados no empreendimento, à ocasião de sua instalação foram por movimentação de máquinas e equipamentos necessários para a construção da planta de beneficiamento, barragem e realocação de acessos.

Na fase operação do empreendimento, a geração de ruídos estará relacionada com o tráfego intenso de equipamentos e veículos pesados na área da planta de beneficiamento e nas estradas de acesso à mesma, utilizadas tanto para transporte de bauxita até a planta quanto para o escoamento do minério beneficiado para a área de embarque, situada na Fazenda Turiaçu, no município de Cataguases, passando por Pirapanema, Vermelho, Muriaé, Laranjal e Vista Alegre.

Ainda que a região seja pouco habitada estes ruídos deverão causar incômodos à população rural moradora no entorno da área e às populações das áreas urbanas das localidades acima referidas, gerando um impacto negativo, pouco significativo, porém permanente durante toda a vida útil da barragem e da planta.

Os ruídos gerados na fase de operação são inerentes ao tipo de atividade e de difícil controle.

6.1.2. Medidas Mitigadoras (Meio Físico)

A seguir será descrito, de forma sucinta, os programas propostos para mitigação dos impactos ambientais identificados no EIA da Licença de Operação, a fim de avaliar sua eficiência para meio físico.

➤ Programa de Implantação de Cortinas Arbóreas

Este programa foi proposto como uma forma a minimizar o impacto visual causado pela barragem de rejeito e pela planta de beneficiamento. Os locais escolhidos para a implantação desta medida mitigadora foi no entorno da área da planta e ao longo dos acessos, tendo sido adotada como forma de reconstituição o reflorestamento integral com plantio de espécies florestais nativas.

Notou-se em vistoria, que em algumas glebas que foram destinadas a este programa precisa ser feita a manutenção do plantio, e, alguns casos mais críticos, deverão ser procedidos o replantio.



Diante de tal constatação será necessário a manutenção deste programa, que será revigorado como condicionante da revalidação da Licença de Operação em análise.



➤ **Programa de Controle Ambiental do Canteiro de Obras, Escritório Administrativo e Planta de Beneficiamento**

Este programa teve como objetivo propor medidas que visassem reduzir a limites ambientalmente aceitáveis os níveis de emissão atmosférica; conduzir adequadamente as águas pluviais; dispor corretamente o lixo doméstico em valas sanitárias ou destiná-lo para o aterro sanitário municipal; promover o tratamento dos esgotos domésticos e dos efluentes contendo óleos e graxas.

Como apresentado nos Anexos do RADA, este programa foi atendido na íntegra pela CBA, como será analisado no item 8 deste Parecer Único que trata da avaliação do desempenho ambiental do empreendimento.

➤ **Programa de Controle de Processos Erosivos**

Este programa foi executado concomitantemente com o desenvolvimento das obras de terraplenagem, onde os taludes que passaram por cortes e aterros deveriam ter inclinações compatíveis com as características dos materiais.

Assim, para se evitar as rupturas e deslizamentos, nos taludes foram feitas bermas de equilíbrio e sistemas de drenagem com a condução das águas pluviais em canaletas revestidas e dotadas de dispositivos redutores da velocidade das águas. Além disso, estes taludes foram revegetados seguindo a orientação do Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas.

➤ **Programa de Monitoramento das Águas Superficiais**

Tendo em vista que atividades de desmate e movimentação de terra, ocorridos na instalação e durante a operação do empreendimento, poderiam gerar o carreamento de sólidos e o vertimento de águas da barragem para os cursos d'água a jusante do empreendimento. Assim, com o objetivo de verificar a qualidade das águas superficiais dos cursos que estarão sob a influência do empreendimento adotou-se este programa, que é composto por amostragens mensais.

Nos Anexos que acompanham o RADA mostram que este programa foi implementado e que está sendo executado na íntegra pela CBA. Quanto à avaliação dos resultados dos monitoramentos será apresentada no item que trata da avaliação do desempenho ambiental do empreendimento.

6.2. Meio Biótico

Quando da análise do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para instalação do empreendimento, em tela, previa-se a intervenção em uma área total de 226 ha de pastagens. A



perda de indivíduos da flora foi considerada um impacto desprezível do ponto de vista da vegetação, já que a flora era constituída por espécies herbáceas exóticas, invasoras e pioneiras de ampla distribuição geográfica e alto potencial de dispersão e regeneração em áreas degradadas. Além da intervenção nos 226 ha de pastagem, previa-se a supressão de aproximadamente 44 ha de áreas cultivadas para a implantação do empreendimento.

Segundo conclusão do EIA o impacto sobre estas áreas foram considerados pouco relevantes tendo em vista que estes ambientes eram bastante pobres do ponto de vista florístico.

Ainda se tratando da fase de implantação do empreendimento, estava previsto a supressão de 19 ha de ambientes florestais. Onde ocorreria a perda de indivíduos da flora, particularmente de espécies características dos ambientes de floresta estacional semidecidual e algumas espécies consideradas ameaçadas de extinção (jacarandá-da-bahia, palmiteiro, canela-sassafrás, Coussapoa floccosa, pindaibapreta e canela-prego) e presumivelmente ameaçadas (peroba-rosa, pindaíba, araticum e pau-fumo). Outras espécies vegetais que também seriam eliminadas encontram-se representadas nas florestas estacionais da Área de Entorno, bem como aquelas predominantemente de locais úmidos.

O estudo de impacto ambiental relacionou a pressão antrópica sobre os biótopos (fauna e flora ameaçadas de extinção) que poderiam ocasionar a coleta predatória de espécies de fauna e flora mais visadas comercialmente, pelos funcionários no momento da supressão vegetal. Para tanto foram adotadas medidas mitigadoras cabíveis, por parte da CBA como comprovado através de relatórios técnicos de atendimento de condicionantes do licenciamento.

Na fase de implantação do empreendimento devido à movimentação de máquinas e veículos pesados gerou-se muitos ruídos. Esse ruído pode ter afugentado indivíduos da herpetofauna. Este impacto foi considerado média magnitude.

Por fim, fica claro que os impactos relacionados ao meio biótico ocorreram com maior intensidade na fase de instalação do empreendimento, quando foram necessárias as intervenções ambientais para instalação da barragem de rejeitos, Unidade de Tratamento de Minério (UTM) Mirai e demais unidades de apoio ao complexo industrial da CBA.

6.2.1. Medidas Mitigadoras (Meio Biótico)

Será apresentado a seguir, de forma sucinta, os programas propostos para mitigação dos impactos ambientais identificados no EIA da Licença de Operação, a fim de avaliar sua eficiência para meio biótico, sendo elencando os programas ambientais voltados a mitigação dos impactos relacionados à instalação e operação do empreendimento.

➤ Programa de Revegetação das Áreas Degradadas



De forma a compensar a supressão vegetal e decapeamento do solo para a implantação do complexo industrial de beneficiamento mineral, duas medidas foram propostas para este programa.

Nos taludes da barragem e dos diques deveriam ser utilizadas somente espécies de gramíneas e leguminosas e que as espécies arbustivas e arbóreas seriam destinadas à revegetação das áreas de empréstimo, canteiros, depósitos de materiais e planta de beneficiamento.

Nos taludes da barragem e dos diques, bem como no caso da revegetação nas áreas de empréstimo, canteiros, depósitos de materiais o programa foi concluído com 100% de eficiência. Contudo, na planta de beneficiamento propriamente dita o que houve foi uma compensação desta área por outra como apresentada, uma vez que esta está ocupada pelas edificações do complexo industrial de beneficiamento mineral.

➤ Programa de Resgate de Flora

À época da instalação do empreendimento foi necessário proceder à supressão de vegetação, particularmente no caso de remanescentes florestais, que implicou na redução de populações de espécies de flora com diferentes hábitos e habitats. Sendo assim, este programa propôs o resgate e a reintrodução de espécimes autóctones como meio de mitigar este impacto.

Neste ínterim a CBA implantou um viveiro de mudas nativas, buscando coletar propágulos vegetativos (mudas, estacas) e reprodutivos (frutos e sementes) de espécimes vegetais locais.

➤ Projeto de Desmate

Este programa teve como objetivo orientar o aproveitamento econômico da biomassa lenhosa, reduzir o impacto negativo sobre a paisagem e facilitar o processo de fuga da fauna, à ocasião da implantação do complexo industrial de beneficiamento mineral, quando houve a necessidade de desmate.

Como a CBA obteve as devidas autorizações para realizar a supressão vegetal, documento apresentado no Anexo C do RADA, conclui-se que este programa obteve êxito.

➤ Programa de Monitoramento da Avifauna

Este programa foi proposto em função da ocorrência da espécie *Ramphocelus bresilius* (Tiê-sangue) que é uma espécie considerada rara e "vulnerável" para a região de Viçosa (Ribon et al. 2003) que está próxima à área avaliada nos estudos ambientais.

O programa consta de monitoramento da avifauna, das espécies semi-dependentes e dependentes de floresta, em locais onde ocorrerão novas desmatamentos, uma vez que as aves são consideradas excelentes bioindicadores, além de ser um grupo de animais que podem ser fundamental em técnicas de nucleação.



Tendo em vista que só houve desmatamento na ocasião da implantação do complexo industrial de beneficiamento mineral, este programa foi executado na íntegra.

Como informado no RADA, o acompanhamento e resgate da fauna foi coordenado por um biólogo (especialidade masto e ornitofauna), da empresa Ambiente Projetos e Execução. A equipe acompanhou diariamente as etapas de supressão vegetal, observando direta e indiretamente (ninhos, tocas e rastros) os animais que ocorrem na área do desmate. Além das observações em campo, foram realizadas entrevistas com os trabalhadores, obtendo-se o registro de espécies que porventura não fossem observadas pela equipe da fauna.

➤ Programa de Compensação Ambiental

Na fase anterior a obtenção da Licença de Operação os estudos indicaram ser necessário a implementação de uma ação de compensação ambiental, por meio de investimentos em uma Unidade de Conservação de Uso Integral, preferencialmente na mesma bacia hidrográfica do empreendimento, conforme indicações do IEF-MG.

Esta compensação foi acordada com o órgão ambiental estadual quanto a sua destinação mais adequada e à forma de desembolso do recurso. Tendo sido atendida na íntegra com o pagamento da compensação ambiental que representou 0,5% do custo total sobre o investimento para implantação da Unidade de Tratamento de Minério.

➤ Programa de Uso Futuro da Área do Empreendimento

Este programa determina que o empreendedor defina como o fim da vida útil de cada estrutura, o seu respectivo Uso Futuro. Consideram-se como estrutura todas as áreas da planta de beneficiamento, da barragem e de apoio.

A CBA contratou uma empresa especializada para elaboração do Plano de Descomissionamento da Unidade e de acordo com o cronograma, apresentado no Anexo D do RADA, em análise, que está previsto ter-se uma definição para as Alternativas de Uso Futuro no mês de outubro de 2013.

6.3. Meio Socioeconômico

Os impactos referentes ao meio socioeconômico, para o empreendimento em tela, na fase de implantação e operação, estão ligados principalmente à geração de incômodos à população vizinha, originados da emissão de poeira e ruído, além da alteração da qualidade das águas.

Estes impactos foram classificados como de pequena magnitude, tendo em vista a não existência de áreas de adensamento populacional na área de entorno imediato do empreendimento.



Na fase de implantação e operação do empreendimento previu-se a contratação de um grande contingente de trabalhadores (cerca de 500, no pico de geração de emprego), bem como o aumento da arrecadação de impostos municipais, especialmente, do ISS, em função da contratação dos serviços para as obras do complexo industrial de beneficiamento mineral.

Na operação do empreendimento há a arrecadação de ICMs e CFEM – Compensação Financeira por Atividades Extrativas Minerais.

Já a geração de emprego e renda constitui um impacto positivo de alta relevância, em se tratando de municípios de acanhada base econômica.

Previu-se no EIA que poderia ocorrer uma pressão sobre os serviços sociais básicos (saúde e educação), na fase de implantação, nos municípios de Mirai e de São Sebastião da Vargem Alegre. No caso de Mirai, essa pressão se direcionaria principalmente para o distrito de Santo Antônio do Rio Preto (mais conhecido como Patrimônio) que fica situado muito próximo do empreendimento (cerca de 3 km).

Diagnosticou-se na ocasião que havia uma situação de certa precariedade do setor de saúde e limitações no setor de educação no distrito de Santo Antônio do Rio Preto. O porte do distrito certamente não comporta aumento de demanda, que poderia ocorrer com o afluxo maior de pessoas em função das obras. Em São Sebastião da Vargem Alegre observou-se situação similar em função, também, da sua proximidade com o empreendimento (cerca de 8 km).

Com relação à infraestrutura existente, alguns trechos de estradas vicinais e secundárias, que ligam Alegre quanto Santo Antônio do Rio Preto ao distrito de Pirapanema, passaram por melhorias nas condições de trafegabilidade em função das obras de instalação e operação do empreendimento.

Considerando-se a utilização de estradas vicinais não pavimentadas para tráfego contínuo de caminhões que fazem o transporte da bauxita até a planta e o minério beneficiado até o embarque, há potencial de riscos de acidentes nestes trechos envolvendo a população local que utiliza as mesmas. O impacto foi avaliado como pouco significativo em função, principalmente, do tráfego restrito das estradas.

Visando diminuir os riscos de acidentes nestas estradas e no trecho de estrada vicinal entre a planta e o distrito de Pirapanema, que corresponde a uma parcela do trecho utilizado para o escoamento até o local de embarque, foi prevista a instalação de sinalizações adequadas indicativa do tráfego local.

Foram previstas também no EIA, em relação à comunidade de Santo Antônio do Rio Preto, localizada nas proximidades da área da planta, a construção de uma variante, fora da área urbana, minimizando os riscos envolvendo moradores desta comunidade. Em Pirapanema, junto ao



entroncamento da estrada vicinal com a BR-356, que liga Ervália a Muriaé, foi prevista a implantação de pistas laterais de aceleração e desaceleração na BR-356.

Por fim, quanto à alteração na disponibilidade hídrica do rio Preto foi considerado como impacto na disponibilidade de recursos hídricos a realização de captação a fio d'água no rio Preto para abastecimento da planta de beneficiamento, e a captação e água na barragem de rejeito para reutilização na planta.

6.3.1. Medidas Mitigadoras (Meio Socioeconômico)

➤ Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental

A implantação do Projeto Mirai pela CBA resultou em uma situação nova junto à comunidade das Áreas de Influência e de Entorno, por este motivo foi proposto a implantação de um Programa de Comunicação Social onde a CBA deve buscar repassar ao público alvo todas as informações sobre o projeto e seus desdobramentos, segundo sua várias fases.

A implementação do Programa de Comunicação Social tem se tornado instrumento eficaz de aproximação entre o empreendimento e a população da região no qual está inserido. Buscando produzir a constante troca de informações sobre as ações e necessidades das partes envolvidas, este Programa tem possibilitado a tomada de decisões consensuais, onde as reivindicações da sociedade local adquirem peso similar aos argumentos sobre a relevância do desenvolvimento econômico.

Este programa consta de eventos como reuniões abertas e palestras para os diversos segmentos da comunidade, além de material de divulgação tais como folhetos e cartazes.

Os temas abordados são: meio ambiente, saúde, saneamento, patrimônio cultural, segurança e interação comunitária e prevenção a fogo, conscientização sobre caça e pesca.

O cronograma proposto para a aplicação deste programa estava restrito à fase de desenvolvimento dos estudos ambientais e do licenciamento (Prévio e de Instalação) e se estenderá até o início das obras, com duração ao longo da Fase de Construção e no início da Fase de Operação. Contudo, a CBA tomou como norma manter o programa pela duração do empreendimento na região, como apresentado no item 14 deste RADA.

➤ Programa de Ações Junto às Comunidades e aos Poderes Públicos Municipais

Este programa foi proposto como uma forma de desenvolver ações específicas para monitorar e prevenir problemas de ordem social com a implantação da CBA nas comunidades do entorno, junto ao poderes públicos municipais de São Sebastião da Vargem Alegre e Mirai, seus dois municípios vizinhos, vista que a ocasião da implantação da CBA foi identificada que o município de São Sebastião da Vargem Alegre, principalmente o seu distrito de Santo Antônio do Rio Preto, não



dispunham de infraestrutura de serviço sociais com capacidade para responder às prováveis demandas que sobrevinham da implantação desta unidade minerária.

Tendo em vista que este programa deverá ser aplicado pela vida útil do barramento, notou-se que a CBA vem cumprindo com o estabelecido.

➤ Programa de Prospeção e Resgate Arqueológicos

Este programa teve por finalidade aprofundar e resgatar a documentação sobre o patrimônio histórico e arqueológico encontrado na área onde foi implantado o complexo industrial de beneficiamento de minério.

Este programa foi executado em conformidade com o laudo arqueológico e anuência do IPHAN, onde em um primeiro momento foram executados a retirada de sedimentos que haviam coberto os vestígios arqueológicos, análise das estruturas de pedra e outros achados da área e do seu entorno.

Em uma segunda etapa, as medidas propostas se basearam em ações pedagógicas, nas quais os conteúdos deveriam se associar ao cotidiano de cada público-alvo às suas identidades de referência. Para tal, foram preparadas e ministradas, à época da implantação do empreendimento, três palestras tendo como público os técnicos e trabalhadores das frentes de obra como também à comunidade local.

Conforme informado no RADA, Gerente do Patrimônio Arqueológico e Natural do IPHAN Rogério José Dias, em seus pareceres datados de 28/06/06 e 28/08/06, a CBA cumpriu com o programa de arqueologia preventiva e, do ponto de vista de preservação do patrimônio arqueológico, o empreendimento estava apto a receber a licença de operação pelo órgão ambiental responsável.

➤ Programa de Educação Patrimonial

Este programa visou a conscientização das comunidades, funcionários envolvidos na implementação do empreendimento, a respeito da importância da preservação do patrimônio histórico /cultural, a fim de que estes se tornem agentes de preservação.

Tendo em vista que este programa teve sua execução na implantação do empreendimento, pode-se afirmar que foi realizado com eficiência.

➤ Programa de Criação do Centro de Educação Ambiental - CEA

Este programa foi estabelecido com o objetivo de desenvolver atividades de educação ambiental e sensibilização da comunidade para a importância da preservação do patrimônio natural e cultural de toda a região do município, visando atividades destinadas ao desenvolvimento de



consciência crítica sobre as questões ambientais, levando ao desenvolvimento de atitudes que auxiliem na conservação dos recursos naturais.

Na proposição desta medida a CBA deveria erigir uma edificação em uma área verde de forma que permitisse a interação dos visitantes com o meio ambiente. Sendo que o projeto arquitetônico deveria ser composto por uma varanda multiuso, auditório, sanitários, depósito e recepção.

Conforme pode ser visto em vistoria realizada no empreendimento e conforme relatório fotográfico que consta do RADA, a CBA implantou um espaço aberto, em área verde, para a realização das atividades pertinentes ao programa de educação e conscientização ambiental, que permitiu a interação dos visitantes com o meio ambiente. Neste Centro foram construídas varandas, auditório, sanitários, dentre outras estruturas para receber de maneira confortável e segura os visitantes.

Para a construção deste Centro foram utilizados materiais rústicos, naturais e de pouca durabilidade, sendo assim, foram desativadas. Contudo, conclui-se que a falta de uma edificação (Centro) para recebimento do público de educação ambiental não prejudicou o programa de educação ambiental, o qual vem atendendo sua demanda e alcançando seus objetivos.

7. Compensações

A Companhia Brasileira de Alumínio – BCA, cumpriu a condicionante relativa à compensação ambiental estabelecida no processo de licenciamento do empreendimento “Projeto Mirai – Instalação de Beneficiamento de Bauxita” nos termos das Cláusulas Primeira e Segunda do Termo de Compromisso Nº 010500806, celebrado com Instituto Estadual de Florestas – IEF e publicado no “Minas Gerias” em 21/04/2006, executando integralmente os depósitos de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), conforme Declaração e Termo de Compromisso do IEF apresentados pelo empreendedor.

8. Avaliação do Desempenho Ambiental

Com base em todas as informações contidas no RADA, apresentar a avaliação do desempenho ambiental geral do empreendimento, considerando também o cumprimento das condicionantes da(s) LO(s), e a proposição de medidas para melhoria ambiental da organização.

Neste item poderão ser vislumbradas as informações adicionais que não foram contempladas nos itens anteriores, que são necessárias para a avaliação do RADA.

Sendo assim estas informações estão contempladas na análise técnica expressa neste Parecer Único, que trata da avaliação do desenho ambiental do Complexo Minerário de Mirai da CBA através da avaliação dos sistemas de controle ambiental.



8.1. Cumprimento das Condicionantes de LO

O empreendedor apresentou relatório de atendimento das condicionantes referente ao processo de licenciamento a ser revalidado, conforme relatório de atendimento de condicionantes que compõe o RADA em análise.

Condicionante 01: *"Dar continuidade ao Programa de Implantação de Cortinas Arbóreas, seguindo o cronograma geral estabelecido no Plano de Controle Ambiental (PCA)".*

Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação.
Status: Cumprida parcialmente.

- Como informado pelo empreendedor no relatório de atendimento das condicionantes da LO, a implantação iniciou após a conclusão das obras de realocação e construção das novas estradas e da terraplanagem das áreas da planta de beneficiamento, à ocasião da implantação do empreendimento.

Em algumas glebas a manutenção do plantio não foi eficaz. Sendo assim será necessária a realização da manutenção do plantio e em alguns casos da realização do replantio.

Diante do apresentado esta condicionante será revigorada neste Parecer Único, para que seja atendida em sua íntegra, devendo o empreendedor elaborar relatório técnico e fotográfico de atendimento desta condicionante.

Condicionante 02: *"Complementar o Programa de Revegetação das Áreas Degradadas conforme preconiza no PCA".*

Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação.
Status: Cumprida.

- Como constatado em vistoria técnica realizada nas instalações do Complexo Industrial é comprovado através do relatório de atendimento de condicionantes, foram revegetadas as áreas de aterros da planta de beneficiamento; as áreas utilizadas para deposição temporária de materiais, jazidas de argila e os taludes dos maciços da barragem e dos diques.

Este programa foi iniciado na fase de instalação do empreendimento e complementado na fase inicial de operação.

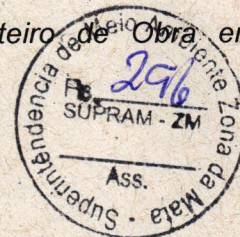
A CBA realiza constante monitoramento dos taludes da barragem de rejeito, dos Diques 1 e 2.



Condicionante 03: "Executar o Programa de Reabilitação do Canteiro de Obra em consonância com o PCA".

Prazo: Imediato ao desmonte do canteiro.

Status: Cumprida parcialmente.



- De acordo com o empreendedor e como constado em vistorio técnica realizada para subsidiar presente análise, as infraestruturas que se encontram sobre o canteiro de obras estão sendo desmobilizados, à medida que a CBA vai construindo em definitivo suas edificações de apoio administrativo e técnico.

Diante do apresentado pelo próprio empreendedor e como visto *in loco* pela equipe da SUPRAM-ZM, esta condicionante será reiterada neste Parecer Único, para que seja concluída de acordo com o preconizado no Plano de Controle Ambiental (PCA) analisado na fase de Licença de Operação.

Condicionante 04: "Para controle dos processos erosivos, dar seqüência ao Programa de Reabilitação das Áreas Degradadas, em conformidade com os projetos executivos apresentados no PCA".

Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação.

Status: Cumprida.

- De acordo com o relatório de atendimento das condicionantes da LO, os trabalhos de controle de processos erosivos foram realizados concomitante com o desenvolvimento das obras de terraplanagem, à ocasião da implantação do empreendimento.

Nas áreas de cortes e aterros os taludes finais tiveram inclinações sempre compatíveis com as características dos materiais. Para evitar rupturas e deslizamentos, nos taludes implantou-se bermas de equilíbrio, e sistema de drenagem com a condução das águas pluviais em canaletas revestidas e dotadas de dispositivos redutores da velocidade das águas.

Para melhor eficiência dos dispositivos de drenagem, as áreas foram revegetadas, conforme previsto no Programa de Reabilitação das Áreas Degradadas.

Este programa foi iniciado na fase de instalação do empreendimento, e complementado na fase inicial de operação.

Como informado a CBA realiza constante monitoramento dos taludes das estradas, aplicando, quando necessário, técnicas de contenção de erosão.

Condicionante 05: "Executar monitoramento biológico das águas superficiais, nos pontos P02 a P06, definidos no PCA para análises dos seguintes parâmetros: comunidade de



macroinvertebrados bentônicos, análise de granulometria, uso e ocupação do solo da área diretamente afetada e condições, das margens dos cursos d'água. Deverá ser monitorado durante um ciclo hidrológico completo, com duas amostragens em cada período (duas no período de estiagem e duas na estação das chuvas). A entrega do relatório será no final de cada período".

Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação com periodicidade trimestral.

Status: Cumprida.

- O monitoramento bentônico consiste na avaliação da fauna bentônica como indicador biológico da qualidade sanitária e ambiental em seis pontos de sistemas hídricos na área de influência da CBA.

Durante este monitoramento, foram analisadas as comunidades de macroinvertebrados bentônicos nos sedimentos de corpos d'água, em seis pontos de amostragem situados na área de influência das obras de implantação da usina de beneficiamento de bauxita da CBA, na antiga Fazenda Chorona. Neste contexto, são descritos também os principais tipos de uso e ocupação do solo nas áreas de entorno dos pontos de monitoramento, identificando-se as influências antrópicas sobre estes sistemas.

Como subsídio à análise, foi feita uma caracterização abiótica da água nestes pontos considerando os parâmetros: pH, temperatura, condutividade elétrica, turbidez e oxigênio dissolvido, bem como análises granulométricas do sedimento do leito de cada corpo d'água.

Os resultados dos parâmetros físico-químicos analisados apresentaram, em geral, valores em conformidade com a legislação do COPAM-CERH-MG (DN Conjunta Nº 01/08) para águas de classe 2, apontando que as águas estudadas são bem oxigenadas, pouco mineralizadas, com um caráter levemente ácido e com baixa quantidade de partículas em suspensão. Os valores não conformes foram registrados para os parâmetros oxigênio dissolvido e pH (estações 2 e 6) e turbidez (estações 2, 3 e 4).

Os valores mais baixos de oxigênio dissolvido obtidos as estações 2 e 6 podem estar associados ao fato dessas estações estarem situadas em corpos d'água que apresentam baixa vazão de água e grande quantidade de vegetação em suas margens. A presença de maior quantidade de matéria orgânica aumenta o consumo do oxigênio pelos organismos decompositores, reduzindo os teores desse gás nas águas. Já os resultados de turbidez estiveram relacionados principalmente a ocorrência de chuvas, já que as águas pluviais contribuem com o carreamento de solos adjacentes para os cursos de água.



Os resultados do índice BMWP apontam que de forma geral os corpos de água estudados apresentam uma boa qualidade de fauna bentônica, com águas pouco poluídas e com pouca alteração.

Condicionante 06: *"Dar continuidade no Monitoramento das Águas Superficiais na área de influência do empreendimento. Apresentar mapa hidrológico com toponímia dos cursos d'água e os pontos e monitoramento devidamente plotados, com a descrição e coordenadas dos mesmos. A frequência de monitoramento, os parâmetros a serem analisados e os pontos de amostragens, excluindo o ponto 01 que será inundado, deverão ser os mesmo estabelecidos pela DIMIN/FEAM, no Parecer Técnicos DIMIN 148/2004, referente à Licença de Instalação. Os parâmetros, a frequência das campanhas de amostragens e os pontos de coleta poderão ser alterados pela SUPRAM-ZM com base em reavaliação técnica".*

Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação com periodicidade trimestral.
Status: Cumprida.

- De acordo com o relatório de atendimento de condicionantes, este programa foi iniciado antes da instalação do empreendimento e está em execução até o momento. Os relatórios são apresentados trimestralmente à FEAM, contudo as coletas e análises são amostradas mensalmente.

Condicionante 07: *"Na iminência de construção do escritório definitivo da CBA em 2010, executar o Programa de Gerenciamento dos resíduos sólidos e fluentes líquidos e oleosos atualmente no canteiro de obras".*

Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação com periodicidade semestral.
Status: Cumprida.

- O empreendedor vem executando o Programa que trata a condicionante, como constato em vistoria realizada no empreendimento e através dos relatórios protocolados junto a SUPRAM-ZM com periodicidade semestral.

Condicionante 08: *"Promover as atividades propostas no PCA e reiteradas neste Parecer único, referentes ao Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental".*

Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação.
Status: Cumprida.

- Este programa foi iniciado antes da instalação do empreendimento e está em execução até o momento, conforme relatório de atendimento das condicionantes que compõe o RADA.

8.2. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental



8.2.1. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

Os resíduos sólidos gerados pela VM/CBA unidade de Mirai, foram destinados corretamente em conformidade com as especificações do plano de gerenciamento de resíduos e efluentes líquidos (PGRE), executado em atendimento a condicionante N° 07 da Licença de Operação Certificado N° 267/2008.

O controle de resíduos sólidos gerados é feito utilizando pesagem, preferencialmente, ou contagem unitária, caso seja impossível ou impraticável a pesagem. Além disso, antes desse controle ocorre a segregação dos resíduos nas fontes geradoras. A segregação dos resíduos é considerada de suma importância para o gerenciamento dos resíduos sólidos, pois evita a mistura de resíduos incompatíveis. Além disso, contribui para que mais resíduos possam ser recuperados ou reciclados e diminui o volume de resíduos perigosos ou especiais a serem tratados ou dispostos.

Podemos considerar que o empreendimento vem gerenciando de forma adequada os resíduos sólidos gerados, bem como procedendo adequadamente à armazenagem temporária e a destinação final adequado como comprovado através de documentação apresentada no ato da vistoria.

Já com relação aos resíduos sólidos minerários, o quantitativo gerado no decorrer do ano pode ser visualizado no Inventário de Resíduos Industriais, encaminhado anualmente, através de preenchimento de formulário online, no Banco de Declarações Ambientais da Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM, protocolo N° RM 0005242011 de 23 de março de 2011, sendo apresentada a cópia do protocolo gerado na declaração que consta da fl. 164 dos autos.

8.2.2. Efluentes líquidos

Neste item serão apresentadas as análises de monitoramento dos efluentes líquidos gerados pela unidade de Mirai da VM/CBA durante o período de Janeiro de 2011 a dezembro de 2012.

Os efluentes líquidos gerados pela empresa são provenientes do esgoto sanitário, da área de beneficiamento da bauxita e o efluente oleoso. No entanto, os efluentes do esgoto sanitário são tratados na ETE da empresa, e o efluente oleoso destinado para a caixa separadora de óleo. Após o tratamento, esses dois efluentes junto com o efluente do beneficiamento da bauxita são lançados na barragem. Como o nível da barragem não atingiu a soleira do vertedouro, não há descartes dos efluentes nos corpos d'água. Dessa forma, todo o efluente produzido pela empresa fica retido.

Foram realizadas análises do afluente da ETE, da caixa separadora de óleos e graxas/águas e da região da barragem.

Na Tabela 4 é apresentada a localização dos pontos de monitoramento e suas especificações.



Tabela 4- Pontos de monitoramento de efluentes.

Ponto / Código	Efluente/Especificação
CBA01	Região da barragem
CBA07	Saída da ETE
CBA 08	Caixa separadora de óleo e graxas/água
CBA10	Entrada ETE

8.2.2.1. Resultados

A seguir são apresentados os resultados apresentados para cada ponto de monitoramento nas campanhas realizadas pela VM/CBA no ano de 2011 a 2012. Para cada ponto informado na Tabela 4, tendo sido analisado e discutido as variações espaços-temporais para cada parâmetro que apresentou valores acima dos padrões de lançamentos determinados pela Resolução CONAM 357/05 e Deliberação Normativa COPAM-CERH01/08.

➤ CBA 01 – Região da barragem

O efluente do ponto CBA 01 apresentou valores acima do limite para alguns parâmetros, porém por pertencer a uma área da barragem é de se esperar essas variações devido as características do efluente, e o nível ainda não atingiu a soleira do vertedouro, não havendo descarte do efluente.

➤ CBA 10 – Entrada da ETE

As análises referentes ao efluente do ponto CBA 10, apresentam altas concentrações em todos os seus parâmetros analisados. Entretanto, por ser um efluente de esgoto bruto proveniente da área de escritório, vestiário e refeitório da empresa, é de se esperar tais resultados. Esse efluente é direcionado para a estação de tratamento de esgoto, composta por um tanque séptico e filtro anaeróbio, sendo estes, suficientes para reduzir os parâmetros analisados. Após passar pela ETE o efluente atende aos padrões para o lançamento no corpo d'água conforme análise apresentada no RADA, bem como observado através da análise dos laudos de análise do efluente apresentados pelo empreendedor pro solicitação da equipe da SUPRAM-ZM.

Como informado, mesmo em épocas que o efluente apresentou concentrações do DBO acima do esperado, o sistema de tratamento mostrou-se eficiente no tratamento, estando a eficiência comprovada através dos laudos de análise apresentados.

➤ CBA 07 – Saída da ETE

As análises do efluente CBA 07, apresentaram em algumas épocas variação da DBO, porém todos os valores estão abaixo do limite estabelecido pelo COPAM- CERH 01/2008, permitindo seu lançamento no corpo d' água de acordo com os laudos de análise apresentados pelo empreendedor.



➤ **CBA 08 – Caixa separadora de óleos e graxas/ água**

Algumas análises realizadas ao longo de 2011 e 2012 apresentaram, para MABS óleos e graxas totais, concentrações acima do limite permitido pelo COPAM-CERH 01/2008, como apresentado nos gráficos de análise dos efluentes. Segundo a análise expressa no RADA, acredita-se que esses altos valores encontrados ocorreram em função do grande uso do lavador. Já os valores de fenóis totais permaneceram abaixo do limite recomendado.

No entanto, esse tipo de efluente é destinado para um sistema de separação de efluentes oleosos, em que ocorre a retenção do óleo presente. Após passar por esse sistema de tratamento, o efluente sai dentro dos padrões permitidos, podendo assim ser despejado na rede de drenagem pluvial. Como comprovado através dos laudos de análises apresentados pelo empreendedor.

Sugerimos para que não ocorra sobrecarga do sistema, e o tratamento do efluente seja prejudicado é necessária a manutenção e limpeza periódica dos veículos para evitar o acúmulo dos mesmos e sobrecarga do sistema de tratamento.

8.2.3. Emissões Atmosféricas

Como apresentado no Anexo E do RADA e descrito neste Parecer Único, as duas formas de emissões atmosféricas no Complexo Industrial de Beneficiamento Mineral na CBA são a geração de poeira e de fumaça preta dos veículos e máquinas à Diesel.

O gráfico de emissões atmosféricas apresentado no Anexo G do RADA, baseou-se na série histórica de dados de monitoramento de fumaça preta que vai de março de 2011 a janeiro de 2012, onde o limite padrão é de 3 unidades na escala Ringelmann. Assim, avaliando o gráfico apresentado, tem-se que neste período de coleta de dados somaram-se 1.347 amostras e destas apenas 18 estiveram acima do limite estabelecido, portanto, menos de 2% dos veículos/máquinas amostrados nos últimos dois anos apresentaram alguma falha mecânica que causou a liberação de fumaça presta no escapamento.

O sistema de controle desta emissão se dá quando os veículos e/ou equipamentos com média inferior a 3 recebem etiqueta verde comprovando a aprovação no teste. Do contrário o veículo ou equipamento é encaminhado para manutenção corretiva e o adesivo de controle de fumaça preta deverá ser retirado. Quando o mesmo retorna da manutenção passa por uma nova medição para verificar se encontra em condições adequadas para circulação. Em caso insatisfatório, o ciclo se repete a partir da manutenção.

Quanto à emissão de poeira o controle é feito pela umectação das vias de acesso e limpeza das máquinas de beneficiamento mineral.

8.3. Monitoramento da Qualidade Ambiental



8.3.1. Qualidade das Águas

Este item apresenta os resultados das análises de qualidade da água, realizadas mensalmente, dos cursos d'água sob influência do empreendimento, durante o período de janeiro de 2011 a dezembro de 2012. O monitoramento da qualidade da água é realizado em atendimento a condicionante Nº 06, da Licença de Operação 267 ZM, concedida em 15 de dezembro de 2008 para o processo do Conselho Estadual de Política Ambiental – (COPAM) no 00309/1996/181/2007 a unidade da VM/CBA em Mirai.

O empreendimento localiza-se na bacia do rio Preto, tributário da bacia do rio Muriaé, um dos principais afluentes do rio Paraíba do Sul. Os cursos d'água da bacia do Rio Paraíba do Sul ainda não foram classificados segundo seus usos preponderantes.

Assim, os corpos de água superficiais monitorados foram enquadrados como rios de águas doces pertencentes à classe 2 com base na resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 e Deliberação Normativa do COPAM 01/2008. Tais legislações dispõem a classificação dos corpos hídricos, dá diretrizes de enquadramento bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Desta forma foram admitidos como referência os limites recomendados por tais legislações para as categorias de rios de águas doces da classe 2.

8.3.1.2. Pontos de Monitoramento

De acordo com as informações apresentadas no RADA, as amostras foram coletadas nos corpos hídricos sob influência da empresa para verificar possíveis alterações da qualidade da água, e assim corrigir eventuais problemas. Os locais que foram coletadas as amostras compreendem os pontos a jusante do barramento, a montante e jusante da área de instalação do projeto entre outros pontos conforme apresentado na Tabela 5.

Tabela 5- Pontos de monitoramento da qualidade das águas

Estação	Localização da estação de amostragem
CBA 02	Córrego Chorona, a jusante da barragem
CBA 03	Rio Preto, a montante do projeto
CBA 04	Rio Preto, a jusante do projeto
CBA 05	Córrego sem nome, a montante da confluência como rio Preto a NW do projeto
CBA 06	Córrego Imbaúbas, na vertente oposta ao dique 2
CBA 09	Córrego sem nome, à jusante do Aterro 4

8.3.1.3. Resultados

As análises laboratoriais foram realizadas pela Bioagri Ambiental LTDA, e os resultados apresentados no RADA, foram extraídos dos certificados de análises fornecidos pelo laboratório a VM/CBA.



Serviram também de fonte para a avaliação aqui apresentada, os relatórios de monitoramento hídrico elaborados pela empresa em atendimento a condicionante Nº 06, da licença de operação.



➤ **Ferro solúvel e Manganês total**

Grande parte das análises realizadas nos pontos CBA 02, CBA 03, CBA 04, CBA 05 e CBA 06 apresentaram concentrações de Fe e Mn acima do limite da resolução CONAMA 357/05 e Deliberação Normativa nº COPAM 01/2008. O ponto CBA 09 também apresentou em algumas análises concentrações acima do limite permitido, porém foi menos recorrente que nos outros pontos.

Os altos teores de manganês e ferro podem ser explicados pelo fato da região de Mirai apresentar afloramentos rochosos do Complexo Juiz de Fora e da Megasseqüência Andrelândia.

A Megasseqüência Andrelândia apresenta em sua constituição biotita e gonditos. Esses minerais apresentam em sua composição, principalmente, ferro e manganês, respectivamente. Assim, a dissolução desses minerais provoca o aumento das concentrações desses elementos nos corpos d'água. Nesse caso, não cabe nenhuma ação corretiva para a diminuição dos teores de ferro e manganês presente, por ser uma característica natural da região.

➤ **Cor**

Os valores acima do limite para cor, ocorrido em algumas épocas, para os pontos CBA 04, CBA 05, CBA 06 e CBA 09, deve-se a dissolução do solo que ocorre nesses pontos. Outra motivo do elevado valor para cor, é a alta presença de matéria orgânica no local de coleta. Além disso, durante a época de chuva, ocorre a erosão das margens do rio deixando a água turva devido a presença de solo em suspensão.

➤ **Oxigênio Dissolvido (OD)**

A ocorrência de baixo oxigênio dissolvido no corpo d'água em algumas épocas para os pontos CBA 02, CBA 04, CBA 05 e CBA 06 é decorrente da alta quantidade de matéria orgânica presente na área de coleta das amostras, que em grande quantidade consome o oxigênio presente na água.

8.3.1.4. Conclusão

Diante dos resultados apresentados podemos concluir que os parâmetros cor, ferro solúvel, manganês total e oxigênio dissolvido, foram os únicos parâmetros que apresentaram valores ao longo do tempo acima do limite máximo permitido. Em todos os casos, os valores encontrados acima do limite foram decorrentes das características da região. Assim, não foi necessário nenhum tipo de ação corretiva.



Além disso, todos os efluentes gerados pela empresa são lançados na barragem. Desta forma, como o nível da barragem não atingiu a soleira do vertedouro, não há descartes dos efluentes nos corpos d'água. Sendo assim, uma alteração da qualidade da água dos rios, sob influência da empresa, seria difícil ocorrer.

O restante dos parâmetros encontrou-se durante os anos de 2011 e 2012 abaixo dos limites exigidos pelo CONAMA 357/05 e Deliberação Normativa nº COPAM 01/2008.

8.4. Monitoramento Bentônico

A condicionante Nº 06 do Parecer Único Nº 657945/2008, condiciona a realização do monitoramento bentônico, tendo sido analisado e verificada a realização do monitoramento por parte do empreendedor, bem como a análise dos resultados obtidos através das campanhas de monitoramento no item "8.1 Cumprimento das Condicionantes de LO" deste Parecer Único, que trata da revalidação da Licença de Operação 267 ZM, concedida em 15 de dezembro de 2008 para o processo do Conselho Estadual de Política Ambiental – (COPAM) no 00309/1996/181/2007 a unidade da VM/CBA em Mirai.

O monitoramento bentônico consiste na avaliação da fauna bentônica como indicador biológico da qualidade sanitária e ambiental em seis pontos de sistemas hídricos na área de influência da CBA.

Durante este monitoramento, foram analisadas as comunidades de macroinvertebrados bentônicos nos sedimentos de corpos d'água, em seis pontos de amostragem situados na área de influência das obras de implantação da usina de beneficiamento de bauxita da CBA, na antiga Fazenda Chorona. No contexto, foram descritos também os principais tipos de uso e ocupação do solo nas áreas de entorno dos pontos de monitoramento, identificando-se as influências antrópicas sobre estes sistemas.

Por fim, como conclui a análise apresentado no atendimento da condicionante Nº 06, que através do monitoramento bentônico, foi possível constar a eficiência nos sistemas de controle ambientais adotados no empreendimento. Que demonstrando de forma geral os corpos d' águas estudados apresentam uma boa qualidade de fauna bentônica, com águas pouco poluídas e com pouca alteração.

8.5. Controle e Manutenção dos Sistemas de Drenagem e Estradas

São monitorados os sistemas de drenagem antes e após o período de chuvas, no sentido de prepará-los para receber as águas pluviais.

Outro monitoramento realizado pela CBA e seus colaboradores diz respeito à conservação das estradas garantido uma boa condição de tráfego.



8.6. Monitoramento de Barragem

Como informado pelo empreendedor, este monitoramento ocorre de duas maneiras, pela inspeção rotineira visual e de leitura dos piezômetros, de frequência semanal; e pelas auditorias de estabilidade de segurança da barragem, de frequência anual, conforme orienta a IOT.007.MAB.

8.6.1. Inspeção Visual de Campo (IVC)

As IVC, consistem na verificação visual das estruturas de barramento. Todas as partes dos maciços devem ser analisadas (crista e taludes de montante e jusante) com o intuito de averiguar a existência de anomalias.

O procedimento adotado determina que todos os registros devem ser feitos em formulários próprio (FGQ 824 – Inspeção de Barragens) e encaminhado para conhecimento do responsável pelo Sistema de Gerenciamento das Barragens.

O operador responsável deverá realizar a inspeção visual das barragens conforme critérios a informados no RADA e que vem sendo utilizado pelo empreendedor.

8.6.2. Auditorias de Estabilidade de Segurança da Barragem

Para atender ao disposto na DN COPAM Nº 62/02, Nº 87/05 e Nº 124/08, que tratam de Segurança de Barragem, a Companhia Brasileira de Alumínio – CBA contrata empresa especializada em consultoria deste tipo, atualmente esta tem sido a Pimenta de Ávila Consultoria Ltda. para elaborar o Laudo Técnico referente à Barragem de Rejeitos da Unidade de Mirai.

O Laudo é elaborado com base nos dados coletados na inspeção de campo e análises dos documentos de projetos, e apresenta a avaliação de segurança da barragem frente à passagem de cheias, controle de percolação e estabilidade.

O projeto de instrumentação da Barragem Principal e Diques 1 e 2 foi elaborado pela Geoconsultoria em maio de 2010. A instrumentação foi instalada em janeiro de 2011 pela Geomaster, com a fiscalização da Pimenta de Ávila Consultoria.

Na Barragem Principal foram instalados no talude de jusante 17 indicadores de nível d'água, nove piezômetros tipo Casagrande e 12 marcos superficiais.

No Dique 2 foram instalados 3 indicadores de nível d'água, 1 piezômetro tipo Casagrande e 2 marcos superficiais.

9. Gerenciamento de Riscos



Como informado, não há registro de situações de emergência ocorridas com consequências para o meio ambiente, uma vez que não ocorreu, no período vincendo da Licença de Operação, nenhum incidente que tenha afetado o meio ambiente.

Contudo, a CBA possui procedimentos para atendimento de emergência como forma de mitigar em tempo hábil uma situação de risco. Este procedimento faz parte das normas internas da empresa e se intitula Procedimento Gestão Integrada (PGI 075), que é um programa de preparação e atendimento a situações emergências indicando ações de prevenção e de mitigação de riscos e consequentemente mitigação de impactos, danos ou falhas que possam estar associados aos eventos.

São tratados como situações de emergência: vazamento expressivo de produtos químicos durante carregamento, interrupção não programada do funcionamento do sistema de despoeiramento na britagem; incêndio em área de vegetação em áreas no entorno da planta de beneficiamento, entre outros.

Assim, foi criado um grupo de profissionais, denominado de Brigadistas de Emergência, para atuar em situações de emergência internas de resgate e primeiros socorros, constituídos por empregados da CBA. A Brigada de Emergência (BE) contempla os cenários ambientais e de segurança, e se necessário excede os limites das unidades para atendimento de emergências que envolva transporte de cargas perigosas.

Por fim, a CBA ressalta que todos empregados são informados dos cenários de emergência existentes na unidade, bem como são realizados treinamentos para situações de riscos, para as quais existem procedimentos próprios tanto de atendimento como de registro, análise e gerenciamento.

10. Atualização Tecnológica

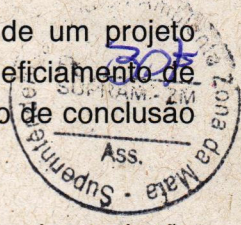
➤ Produção

Na CBA a técnica de beneficiamento de bauxita não sofreu modificações no seu processo, porém, foram testados, em bancada, o beneficiamento de material hoje considerado de rejeito a partir de etapas de concentração gravimétrica e flotação. Seguindo esta tecnologia prevê-se a implantação de uma planta piloto no segundo semestre deste ano para averiguar os resultados dos testes, se os resultados forem favoráveis será montado uma usina em escala industrial com perspectiva de montagem para 2016. O objetivo deste beneficiamento de finos é aumentar a recuperação mássica dos atuais 37% para em torno de 50%, reduzindo com isto a geração de rejeito e melhorando o aproveitamento do recurso mineral.

Como forma de reaproveitar o rejeito proveniente da lavagem do minério, a CBA está buscando a caracterizando o mesmo no sentido de avaliar a produção de co-produtos.



Outra mudança tecnológica é a proposta de implantação, ainda este ano, de um projeto conceitual para amplificação do sistema de recirculação de água do processo de beneficiamento de bauxita, onde se pretende atingir a meta de 100% de recirculação de água. A previsão de conclusão desse projeto é para 2015.



Por fim, a CBA vem de forma continua buscando aprimorar os seus processos de produção renovando sua frota de máquinas e equipamentos, o que implica em melhores condições de trabalho, bem como a prevenção e mitigação de possíveis impactos ambientais advindos do uso de equipamento obsoleto.

➤ Controle Ambiental

Como principais inovações tecnológicas nos sistemas de controle ambientais adotadas pela CBA, diz respeito à medição da geração de fumaça preta advinda de motores a combustão a Diesel. Que no início das atividades do empreendimento eram feitas através da Escala Ringelmann, hoje se adota um sistema eletrônico que é o opacímetro.

Outra medida adotada pela CBA foi à implantação de um filtro para controlar a emissão de poeira do laboratório, de forma minimizar a emissão de poeira.

Já com relação à reabilitação de áreas sujeitas à supressão de vegetação a CBA mantém parcerias com centros de pesquisa, como a renomada Universidade Federal de Viçosa, com o intuito de trabalhar com técnicas avançadas para obter resultado positivo nas práticas de recuperação ambiental. Sendo assim, outra técnica para auxiliar na revegetação das áreas degradadas está sendo usada, trata-se da Técnica de Nucleação.

As técnicas de nucleação vêm para imitar a natureza no processo de ocupação das áreas "nuas" por indivíduos de origem vegetal. Essas técnicas são utilizadas para atrair a fauna (dispersores de sementes), ou no uso da serapilheira como banco de sementes.

11. Medidas de Melhoria Contínua do Desempenho Ambiental

Como informado no RADA, a Companhia Brasileira de Alumínio (CBA) adota um Sistema de Gestão Ambiental, com o desenvolvimento de tecnologias para a produção, visando minimizar os impactos ambientais de sua atividade; o melhor aproveitamento dos recursos naturais para o seu desenvolvimento econômico.

Com a adoção do Sistema de Gestão Ambiental - SGA a CBA busca a melhoria continua do processo, tais como: melhorias nas ferramentas de gestão, controle das informações, padronização das atividades, investimento em novas tecnologias que visam minimizar o impacto, aperfeiçoamento e ampliação dos estudos ambientais e geológicos nas áreas de atuação da empresa, entre outros.

A implantação SGA trás um serie vantagens, entre elas padronização das atividades, valorização da imagem da empresa perante o mercado é por fim, o controle dos requisitos legais.



Dentro de seu Sistema de Gestão Ambiental e de acordo com os preceitos definidos pela NBR ISO 14.001, complementados pelas diretrizes e conceitos descritos pela NBR ISO 14.004, a CBA implementou e desenvolve os seguintes Planos de Emergência:

- Assoreamento e transbordamento de poços de decantação;
- Acidentes durante transporte de minério;
- Incêndio nas instalações;
- Incêndio florestal;
- Rompimento das barragens;
- Acidentes com caminhões-comboio;
- Produtos químicos no laboratório;
- Vazamento de óleo em descarregamento.



12. Relacionamento com a Comunidade

A CBA, na unidade de Miraí vem desenvolvendo desde 2005 um Programa de Educação e Comunicação Socioambiental (PECA), com o objetivo de disseminar a viabilidade ambiental da atividade minerária, através do conhecimento sobre meio ambiente, a fim de ajudar à sua preservação, à sua utilização sustentável e a busca de valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e demais espécies que habitam o planeta.

O PECA é constituído de sete projetos, sendo três deles voltados para o público externo (Conhecendo a CBA; VM vai a Comunidade; e Curso de Capacitação dos Professores em Educação Ambiental) e quatro voltados para o público interno (EA para Colaboradores; Que Dia é Hoje?; Semana Interna do Meio Ambiente – SIMA; Semana Interna de Prevenção de Prevenção de Acidentes de Trabalho na Mineração – SIPATMIN; e Chega mais, Família!).

Já as ações de comunicação socioambientais, que vem sendo desenvolvidas através do Plano de Comunicação tem o objetivo de promover a visibilidade das atividades socioambientais e educativas desenvolvidas pelas Unidades da Votorantim Metais da Zona da Mata.

Por meio de matérias de conteúdo institucional, a Assessoria de Comunicação da VM, veiculou em jornais e demais veículos de comunicação as ações desenvolvidas ao longo do ano de 2012.

cl



São também desenvolvidas campanhas publicitárias comemorativas às principais datas dos municípios de Itamarati de Minas, Cataguases, Descoberto, Miraí e São Sebastião da Vargem Alegre.

Visando um bom relacionamento com os veículos de comunicação dos municípios sede e do entorno das Unidades de Mineração, a VM busca manter contato ativo com os representantes das diversas mídias, além de visitas às redações são enviados e-mails marketing em datas estratégicas, como o dia do jornalista e no final de ano.

Materiais de comunicação diversos são produzidos para apoiar as ações socioambientais da empresa e aproximá-la de todos os seus públicos de relacionamento.

A VM também faz campanha internas como forma de divulgar aos colaboradores e prestadores de serviço as ações do PECA, do Sistema de Gestão Integrada e as ações de relacionamento com a comunidade do entorno, gerando aproximação e envolvimento dos públicos internos e externos que é o principal objetivo da comunicação interna.

13. Investimento na Área Ambiental

As ações relacionadas ao investimento ambiental interno foram as que mais absorveram recursos. Esse tipo de investimento socioambiental também resultou no maior número de ações. Foram realizadas ações de treinamento dos funcionários para a continuidade da certificação ISO 14.001, reflorestamento, gerenciamento de resíduos e preservação. Como ação ambiental externa, a empresa realizou visitas de estudantes dos municípios da região ao setor de meio ambiente da empresa.

A CBA investe permanentemente em recuperação e preservação ambiental, mantendo uma equipe de funcionários em seu viveiro de mudas. A equipe coleta sementes e produz mudas, que são plantadas nas áreas em reabilitação.

A tabela a seguir mostra os investimentos realizados nos últimos quatro anos pela CBA em diversos segmentos, totalizando um montante de R\$ 9.177.269,02. Prevê-se que para os próximos três anos a CBA irá realizar um investimento na ordem de R\$ 9.000.000,00 na área de meio ambiente.

Tabela 6 – Investimentos realizados nos últimos quatro anos

Investimento Ambientais	2007	2008	2009	2010
Área própria	428.363,15	516.250,33	1.756.127, 50	925.038,56
Área de terceiros e comunidade	2.652,583,47	1.706.281,95	923.114,53	269.509,53

14. Indicadores Ambientais

➤ Efluentes



Os parâmetros físico-químicos que melhor representam o empreendimento são os monitorados no ponto denominado Jusante da Área de Instalação do Projeto (CBA-04), localizado na coordenada UTM WGS84, Datum 23k, X 0.754.232 e Y 7.670.873, uma vez que este está localizado a jusante de toda a operação da UTM.

Para interpretação dos parâmetros físico-químicos em termos da magnitude obtida, os resultados foram comparados com padrões definidos pela Deliberação Normativa (DN) COPAM 01/2008 e pela Portaria do CONAMA 357/2005 para os sistemas hídricos Classe 2, segundo os usos potenciais das águas, como atualmente estão enquadrados os cursos d'água na sub-bacia do Rio Preto, Bacia do Rio Muriaé onde está localizado o empreendimento.

Os dados apresentados na tabela que compõe o RADA são os resultados consolidados dos levantamentos realizados no período de 2010 a 2012.

O ano de 2010 foi o ano que se mostrar-se mais crítico, quando comparado aos outros anos, com relação a alguns parâmetros amostrados. Apresentando inconformidades com as normas legais com relação as alterações para concentração de Ferro Solúvel; para a Cor; para concentração de Manganês Total.

Já o ano de 2011, as inconformidades apresentadas se deram nas alterações para a concentração de Manganês Total, Oxigênio Dissolvido; Cor, DBO, para Ferro Solúvel, para Sólidos Suspensos Totais e Turbidez.

O ano de 2012, as inconformidades apresentadas se deram nas alterações para a concentração de Ferro Solúvel, e Oxigênio Dissolvido.

Acredita-se que as inconformidades encontradas possam estar relacionadas com o aumento das chuvas dos meses de outubro a maio (período chuvoso do ano hidrológico), que provocando erosões das margens dos rios carreando particulados de solo, matéria orgânica em decomposição para os cursos d'água, alterando a Cor, aumentando os Sólidos Suspensos Totais e a Turbidez.

Quanto ao Manganês Total e Ferro Solúvel está caracterizado que esta alteração é de ordem da geologia regional, não cabendo nenhuma ação corretiva.

Quanto ao oxigênio dissolvido supõe-se que possa, estar relacionada com a grande quantidade de matéria orgânica em decomposição na proximidade do local de coleta.

Este ponto de coleta encontra localizado em propriedade privada, não estando sob influência da CBA. Esta situação impede inclusive a implantação de ações corretivas. Porém será feito trabalho de educação ambiental com a comunidade do entorno.

15. Ações para o Fechamento de Mina



SLPRAM - ZM

No caso em tela as áreas impactadas se referem à área onde está instalado o complexo industrial de beneficiamento mineral. A medida de reabilitação e de compensação ambiental adotada, à ocasião da implantação do empreendimento, foi de plantio de espécies florestais nativas formando uma cortina arbórea no entorno da área da planta de beneficiamento e ao longo dos acessos e do trecho realocado da estrada municipal de ligação entre Santo Antônio do Rio Preto e Pirapanema.

Todas as outras áreas que sofreram interferências pelas obras do Projeto Mirai foram revegetadas com objetivo de se evitar o surgimento de processos erosivos, de promover o controle de carreamento de sólidos para os cursos d'água e de mitigar o impacto visual causado pelas modificações no terreno.

As áreas que foram revegetadas correspondem aos taludes de cortes e aterros que foram construídos para a implantação da planta de beneficiamento, das vias de acessos, da barragem de rejeitos e dos diques, além das áreas utilizadas como canteiro de obras.

Os taludes da barragem de rejeito e dos diques foram revegetados com um coquetel de sementes de gramíneas, previamente preparado, com as espécies de capim braquiária (*Brachiaria brizantha*) e capim-gordura (*Melinis minutifolia*) na proporção de 60% e 40% respectivamente.

Por fim, como já mencionado neste Parecer Único a CBA contratou uma empresa especializada para realizar os estudos que definirão as alternativas de uso futuro para as estruturas da Unidade de Tratamento de Minério, estes estudos serão iniciados no final de 2013.

16. Controle Processual

A empresa COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO, por seu representante legal, requereu validamente a presente Revalidação Licença de Operação, para as atividades de Unidade de tratamento de minerais UTM, da sua unidade localizada no município de Mirai, neste Estado.

A viabilidade locacional do empreendimento já foi objeto de discussão na fase própria do licenciamento onde consta a competente certidão da Prefeitura Municipal de Mirai/MG, que atesta estar o empreendimento em conformidade com as leis e regulamentos administrativos daquele município.

Na análise dos documentos constantes dos autos, verificou-se, ainda, que o empreendedor providenciou o adimplemento de 30% dos custos de análise do Licenciamento Ambiental em questão, de modo que o valor restante, em havendo, deverá ser quitado via planilha, tendo em vista que ficam "o julgamento e a emissão da licença condicionada à quitação integral das parcelas".

Consta dos autos o adimplemento dos emolumentos referentes ao FOBI Nº 0706182/2013.



O empreendimento está localizado em zona rural ficando assim obrigado a apresentação da devida averbação de reserva Legal de acordo a Lei Federal Nº 12.651/12. Neste aspecto, foram apresentadas as certidões do cartório de registro de imóveis competente, e nelas constam as inscrições dos respectivos gravames nas propriedades das averbações das reservas legais.

O empreendimento declarou 03 usos de água na modalidade de utilização/intervenção em recursos hídricos, devidamente deferido sob os Nºs 00025/2011, 02465/2010 e 02466/2010.

No que tange às publicações em periódico de grande circulação, referentes tanto ao requerimento do licenciamento, a concessão de licença e quanto à publicação oficial, eis que tais requisitos também se encontram regularizados, pelo que se percebe da documentação anexada às fls. e fls. dos autos, tendo observado, para tanto, os exatos termos da DN COPAM N.º 13/95.

O empreendedor apresentou o RADA - Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental do sistema de controle e demais medidas mitigadoras, com a respectiva ART do profissional responsável pela elaboração dos estudos.

Noutro giro, a validade do prazo desta licença há de se respeitar a dos empreendimentos listados na Deliberação Normativa COPAM N.º 74/04 de Classe 06, qual seja, 04 (quatro) anos conforme o previsto pelo inciso II, art. 1º da Deliberação Normativa COPAM N.º 17, de 17 de dezembro de 1996, sendo certo que fica assegurado ao empreendimento, posto que não incorreu em nenhuma penalidade com transito em julgado até a data do requerimento de revalidação da Licença de Operação, o acréscimo de 02 (dois) anos ao respectivo prazo, ficando esta licença com a validade de 06 (seis) anos.

Desta forma, conclui-se que o processo encontra-se formalizado e devidamente instruído com a documentação exigível para a aferição e deferimento da pleiteada licença ambiental, é o que se percebe com base na análise da documentação listada no FOBI sob o n.º 0706182/2013 e as que aqui foram instruídas.

17. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM-ZM sugere o deferimento da Revalidação da Licença de Operação, para o empreendimento Complexo Industrial Minerado de Mirai da Companhia de Brasileira de Alumínio - BCA para a atividade de "Unidade de Tratamento de Minério", no município de Mirai, MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do COPAM da Zona Mata.



Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM-ZM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como 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.

18. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da Companhia Brasileira de Alumínio – CBA.



ANEXO I

Condicionantes para Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da Companhia Brasileira de Alumínio – CBA.

Empreendedor: Companhia Brasileira de Alumínio
Empreendimento: Companhia Brasileira de Alumínio
CNPJ: 61.409.892/0009-20

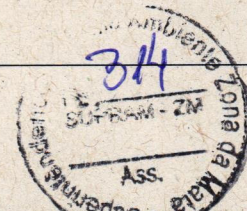
Município: Miraf - MG

Atividades: Unidade de tratamento de minério – UTM; Compostagem de resíduos industrial; Infraestrutura (pátio de resíduos, produtos e oficinas); Barragem de concentração de rejeitos.

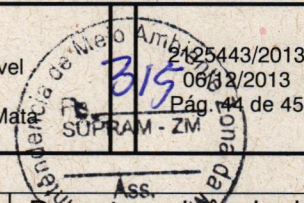
Código DN 74/04: A-05-01-0

Processo: 00309/1996/184/2013

Validade: 06 anos



Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar relatório anual a partir da Revalidação da Licença de Operação em todo mês de dezembro dos anos subseqüentes, contendo os dados consolidados dos monitoramentos e acompanhamentos do cumprimento das condicionantes.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
02	Executar o Programa de Reabilitação do Canteiro de Obra em consonância com o PCA, após seu descomissionamento, com a conclusão das obras do novo escritório administrativo, refeitório e vestiário na área da UTM.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
03	Dar continuidade na do Programa de Implantação de Cortinas Arbóreas, seguindo o cronograma geral estabelecido no Plano de Controle Ambiental (PCA).	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
04	Dar continuidade na execução do Programa de Monitoramento das Águas Superficiais, conforme vem sendo executado pela CBA.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
05	Dar continuidade na execução do Programa de Revegetação das Áreas Degradadas, dando ênfase a área destinada a compensação ambiental.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
06	Dar continuidade na execução do Programa de Controle Ambiental do Canteiro de Obras, Escritório Administrativo e Planta de Beneficiamento, com a mesma eficiência que vêm sendo implementada pela CBA.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação

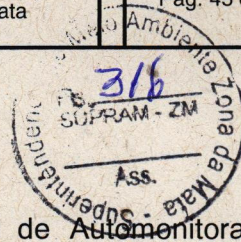


07	Dar continuidade do na execução Programa de Controle de Processos Erosivos.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
08	Dar continuidade na execução do Programa de Comunicação Social e de Educação Ambiental, conforme já vem sendo feito pela CBA.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
09	Dar continuidade na execução do Programa de Ações Junto às Comunidades e aos Poderes Públicos Municipais, conforme já vem sendo feito pela CBA.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
10	Dar continuidade na execução do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos (PGRS), conforme já vem sendo feito pela CBA.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.

ce



IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM-ZM, face ao desempenho apresentado;

- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

2