



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da
Zona da Mata - SUPRAM / Zona da Mata

Pleito de Outorga de Direito de Uso das Águas

1) Identificação

Requerente: Companhia Brasileira de Alumínio - CBA
Processo nº: 01984/2009
Responsável técnico: Jonas Machado Pires
CREA: 68.850/D
Enquadramento DN 07/02: Art. 2º, Inciso VII, Item a

2) Uso das obras

Finalidade: Disposição de rejeitos.
Descrição: O presente processo refere-se a um barramento cuja finalidade é a disposição dos rejeitos gerados no beneficiamento de bauxita, que é realizado na planta produtiva da CBA, locado nas coordenadas 21°27'18" S e 42°52'17" W, no município de Itamarati de Minas, MG.

Caracterização da Intervenção

Município: Itamarati de Minas – MG
Tipo de intervenção: Barramento sem captação.
Curso d'água: Ribeirão São Lourenço.
Bacia hidrográfica do rio estadual: Rio Pomba
Bacia hidrográfica do rio federal: Rio Paraíba do Sul

3) Parecer Técnico

Nos termos do parágrafo único do artigo 43 da Lei nº 13.199/99, encaminhamos este parecer a Câmara Técnica de Instrumentos e Gestão do CERH, para que este delibere sobre a autorização de outorga de direito de uso em questão.

O parecer do IGAM é favorável ao deferimento do processo de solicitação de outorga de uso das águas para o prazo de validade de 05 (cinco) anos. Tal parecer fundamenta-se no relatório técnico anexo.

Ubá, 13 de Agosto de 2009.

Tonel Domiciano Arrighi Senra
Analista Ambiental – SUPRAM/ZM

Randoifo Sant'Anna da Silva Filho
Analista Ambiental – SUPRAM/ZM

Gláucio Cristiano Cabral de Barros Nogueira
Diretor Técnico – SUPRAM/ZM

Rodovia Ubá – Juiz de fora km 02
Ubá MG CEP:36500-000 TEL.: (32) 3539 2700



PARECER TÉCNICO

Processo: 01984/2009
Documento: 012828/2009

Pag.: 141

ÁGUA SUPERFICIAL

Processo: 1984/2009		Protocolo: 389944/2009			
Dados do Requerente/ Empreendedor					
Nome:	COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO - CBA	CPF/CNPJ:	61409892013585		
Endereço:	EST. ITAMARATI DE MINAS / DESCOBERTO, 12				
Bairro:	ZONA RURAL	Município:	ITAMARATI DE MINAS		
Dados do Empreendimento					
Nome/ Razão Social:	COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO	CPF/CNPJ:	61409892013585		
Endereço:	AES ITAMARATI DE MINAS - DESCOBERTO, 12				
Distrito:		Município:	DESCOBERTO		
Dados do uso do recurso hídrico					
UPGRH:	PS2: Região das bacias do rio Pomba e Muriaé	Curso D'água:	RIBEIRÃO SÃO LOURENÇO		
Bacia Estadual:	RIO POMBA	Bacia Federal:	RIO PARAÍBA DO SUL		
Latitude:	21°27'18"	Longitude:	42°52'17"		
Dados enviados					
Área drenagem (km ²):	16.25	Q _{7,10} (m ³ /s):	0.081	Q solicitada (m ³ /s):	
Cálculo IGAM					
Área drenagem (km ²):	16.27	Rendimento específico (L/s.km ²):	4.70		
Q _{7,10} (m ³ /s):	0.069	30%Q _{7,10} (m ³ /s):	0.021	Qdh (m ³ /s):	
Porte conforme DN CERH nº 07/02		P[]	M[]	G[X]	
Finalidades					
*Disposição de rejeitos					
Modo de Uso do Recurso Hídrico					
5 - BARRAMENTO EM CURSO DE ÁGUA, SEM CAPTAÇÃO					
Uso do Recurso hídrico implantado Sim[X] Não[]					

Randolfo Sant'Anna da Silva Filho CREA MG - 38349/D	 Rubrica	MASP: 0901084-4	31/07/09 Data
Toniel Domiciano Arrighi Senra CREA MG - 11.633/LP	 Rubrica		
Gláucio Cristiano Cabral de Barros Nogueira Diretor Técnico da Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento sustentável - Zona da Mata	 Rubrica		1/1 Data



PARECER TÉCNICO
ÁGUA SUPERFICIAL

Processo: 01984/2009
Documento: 012828/2009



Pag.: 142

Dados da Captação												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	dez
Vazão Liberada(m ³ /s)												
Dia/ Mês												
Horas/Dia												
Volume(m ³)												
Observações:	DE ACORDO O ART. 2º, INCISO VII, ALÍNEA "B" DA DELIBERAÇÃO NORMATIVA CERH - MG Nº 07, DE 4 NOVEMBRO DE 2002 O EMPREENDIMENTO É DE GRANDE PORTE E POTENCIAL POLUIDOR E SERÁ LEVADO À APRECIÇÃO DA CÂMERA DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO DO CERH OU DO COMITÊ DE BACIA CORRESPONDENTE.											
Condicionantes:												

Análise Técnica

1. Características do Empreendimento

Segundo informações apresentadas no relatório técnico sob responsabilidade do Sr. Jonas Machado Pires, Engenheiro Florestal, cujo CREA é 68.850/D, o empreendimento em questão refere-se à COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO – CBA que realiza, em especial nesta planta, o beneficiamento e disposição de rejeitos, com ênfase para a barragem de rejeitos e para a planta de britagem e lavagem de minério da Unidade de Itamarati de Minas.

A CBA faz uso dos recursos hídricos através do barramento em curso d'água sem captação, no ponto de coordenadas geográficas 21°27'18" S e 42°52'17" W, situado no ribeirão São Lourenço, localizado na Fazenda São Lourenço, no município de Itamarati de Minas – MG.

2. Estimativa de Cálculo para a vazão necessária ao Empreendimento

Conforme o planejamento da exploração, a demanda de água da planta de beneficiamento de bauxita, a água nova que entra no sistema, será suprida a partir do bombeamento e dela fazem parte as vazões componentes:

Randolfo Sant'Anna da Silva Filho CREA MG - 38349/D	 Rubrica	MA SP: 0901084-4	31/07/09 Data
Toniel Domiciano Arrighi Senra CREA MG - 11.633/LP	 Rubrica		
Gláucio Cristiano Cabral de Barros Nogueira Diretor Técnico da Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento sustentável - Zona da Mata	 Rubrica		/ / Data



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

• Do ribeirão São Lourenço, com regularização de vazão, considerando a capacidade máxima produtiva da planta e uma operação máxima diária de 24 horas por dia, tem-se:

- Consumo de água nova: 111,20 L/s;
- Da água recuperada após o adensamento do rejeito depositado no ribeirão São Lourenço, da parcela recirculada a partir do reservatório Sistema de Recirculação (barragem de rejeitos): 105,60 L/s. Cabe ressaltar que este volume de água recirculada retornará igualmente a esta mesma barragem, porém com um teor maior de sólidos suspensos.

3. Estudo hidráulico

O vertedouro da barragem de captação possui 20,0 metros de largura e 2,50 metros de altura. Logo a partir da utilização da equação para vertedouros retangulares de parede delgada de Francis, este é capaz de suportar a vazão de $145,46\text{m}^3/\text{s}$.

$$Q = 1,84 \cdot L \cdot H^{3/2} \rightarrow \text{Equação de Francis}$$

A intensidade da chuva máxima prevista para área de drenagem para um tempo de recorrência de 10.000 anos é igual a $189,09\text{mm/h}$ o que nos retornaria um valor de vazão igual a $128,03\text{m}^3/\text{s}$. Tais valores foram obtidos a partir dos seguintes dados.

Dados Pluviométricos	
K	895,500
a	0,188
b	6,758
c	0,724
tc (min)	86,900

Randolfo Sant'Anna da Silva Filho CREA MG - 38349/D	 Rubrica	MASP: 0901084-4	<u>31/07/09</u> Data
Tonié Domiciano Arrighi Senra CREA MG - 11.633/LP	 Rubrica		
Gláucio Cristiano Cabral de Barros Nogueira Diretor Técnico da Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento sustentável - Zona da Mata	 Rubrica		<u> / / </u> Data



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Processo: 01984/2009
Documento: 012828/2009



Pag.: 144

Cálculo da Vazão de Pico	
Int. da Chuva (mm/h)	189,09
C	0,15
Área de Drenagem (km ²)	16,25

Adotando-se o método racional para se encontrar a vazão máxima de pico, tem-se o seguinte valor:

Vazão Máxima de Pico	
Qmax (m ³ /s)	128,03

4. Considerações Finais

A equipe técnica da SUPRAM-ZM é pelo deferimento deste processo de outorga, que prevê um barramento sem captação em curso de água, localizado no ponto de coordenadas geográficas 21°27'18" S e 42°52'17" W no ribeirão São Lourenço, no município de Itamarati de Minas-MG.

A decisão pelo deferimento tomou como a base a informação de que a mínima vazão liberada pela barragem de rejeito é igual a 0,302m³/s, sendo 0,024m³/s referente à vazão que passa pelo filtro de fundo da barragem e 0,278m³/s que é a vazão liberada pela Estação de Tratamento de Efluente (ETEF), que nos períodos de seca correspondentes aos meses frios são responsáveis para lançar água dentro dos padrões de potabilidade a jusante da barragem. Existem ainda um canal de desvio que pode liberar uma vazão de 0,125m³/s e uma Estrutura de Controle de Nível (ECN) que libera uma vazão que varia de 0,257m³/s a 0,600m³/s, tal estrutura normalmente é fechada quando a qualidade da água da barragem encontra-se fora dos padrões de potabilidade..

Pode-se notar ainda que a vazão máxima comportada pelo vertedouro é igual a 145,46m³/s, vazão essa maior que a vazão de pico estimada para 10.000 anos de recorrência que é de 128,03m³/s.

5. Validade: 5 anos

Randolfo Sant'Anna da Silva Filho CREA MG - 38349/D	 Rubrica	MASP: 0901084-4	<u>31/07/09</u> Data
Toniel Domiclano Arrighi Senra CREA MG - 11.633/LP	 Rubrica		
Gláucio Cristiano Cabral de Barros Nogueira Diretor Técnico da Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento sustentável - Zona da Mata	 Rubrica		<u> / / </u> Data



PARECER TÉCNICO

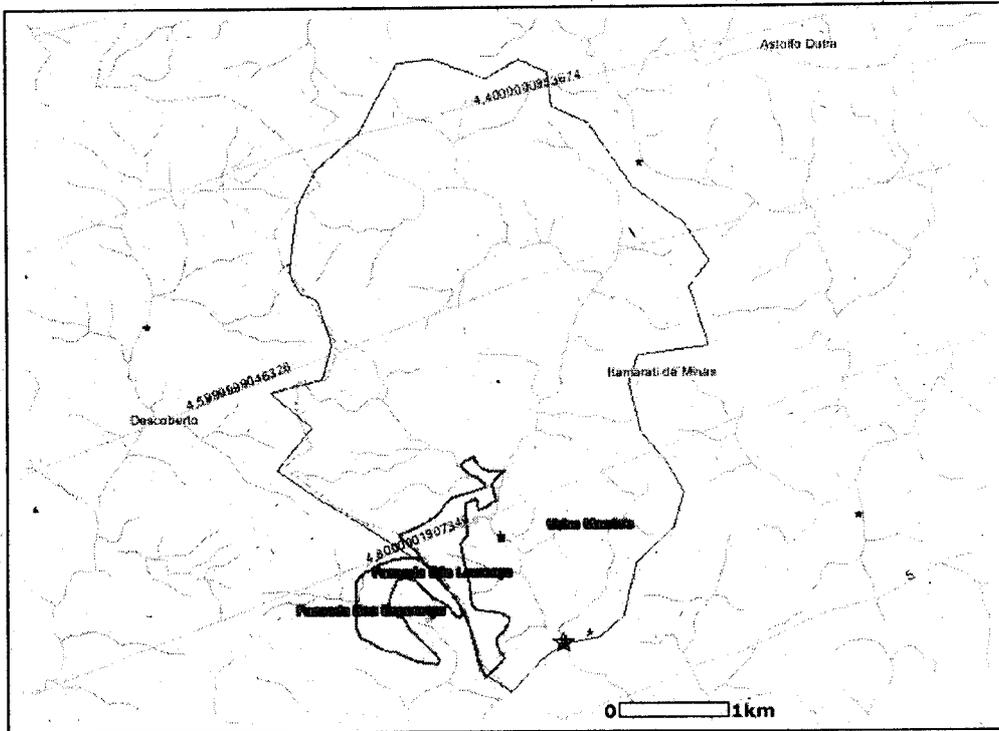
ÁGUA SUPERFICIAL

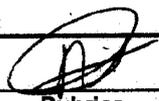
Processo: 01984/2009
Documento: 012828/2009



Pag.: 145

6. Mapa da Situação Atual



<p>Randolfo Sant'Anna da Silva Filho CREA MG - 38349/D</p> <p>Toniel Domiciano Arrighi Senra CREA MG - 11.633/LP</p>	<p> Rúbrica</p> <p> Rúbrica</p>	<p>MASP: 0901084-4</p> <p><u>31/07/09</u> Data</p>
<p>Gláucio Cristiano Cabral de Barros Nogueira Diretor Técnico da Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento sustentável - Zona da Mata</p>		<p> Rúbrica</p> <p><u> / / </u> Data</p>