



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Processo: 6554/2010

Protocolo: 492485/2010

Dados do Requerente/ Empreendedor

Nome: AVG MINERAÇÃO S.A. CPF/CNPJ: 66468208000148
 Endereço: AVENIDA PRUDENTE DE MORAIS, 1250
 Bairro: CIDADE JARDIM Município: BELO HORIZONTE

Dados do Empreendimento

Nome/ Razão Social: AVG MINERAÇÃO S/A CPF/CNPJ: 66468208000229
 Endereço: AES 381 KM 467,8 - MINA DAS FAROFAS, 468
 Distrito: Município: IGARAPÉ

Dados do uso do recurso hídrico

UPGRH: SF3: Bacia do Rio Paraopeba Curso D'água: Córrego da Olaria
 Bacia Estadual: Paraopeba Bacia Federal: São Francisco
 Latitude: 20° 5' 51" Longitude: 44° 17' 15"

Dados enviados

Área drenagem (km²): 0,364 Q_{7,10} (m³/s): 0.036 Q solicitada (m³/s):

Cálculo IGAM

Área drenagem (km²): 1.04 Rendimento específico (L/s.km²): 3.5
 Q_{7,10} (m³/s): 0.0033 30%Q_{7,10} (m³/s): Qdh (m³/s):
 Porte conforme DN CERH nº 07/02 P[] M[] G[X]

Finalidades

Canalização para disposição de estéril em pilha. Comprimento total = 1000 metros
 Início (Lat. 20° 06' 05" S; Long. 44° 16' 59" O);
 Fim (Lat. 20° 05' 51" S; Long. 44° 17' 15" O);

Modo de Uso do Recurso Hídrico

15 - CANALIZAÇÃO E/OU RETIFICAÇÃO DE CURSO DE ÁGUA

Uso do Recurso hídrico implantado Sim[] Não[X]

Dados da Captação

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	dez
Vazão Liberada(m ³ /s)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dia/ Mês	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas/Dia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volume(m ³)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Observações:

Condicionantes:

- 1) Instalar medidor de vazão imediatamente a jusante da intervenção;

Responsável Técnico pelo Empreendimento

Anderson Martins Guimarães

CREA-MG 91.229/D

Analista Ambiental SUPRAM CM
 Gladson de Oliveira
 Ronaldo Carlos Ribeiro

MASP
 1.149.306-1
 1.147.163-8

RÚBRICA

RÚBRICA

Isabel Cristina RRC de Menezes
 Diretora Técnica SUPRAM
 Central Metropolitana

MASP
 1.043.798-6

RUBRICA

30/11/2010
 DATA



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

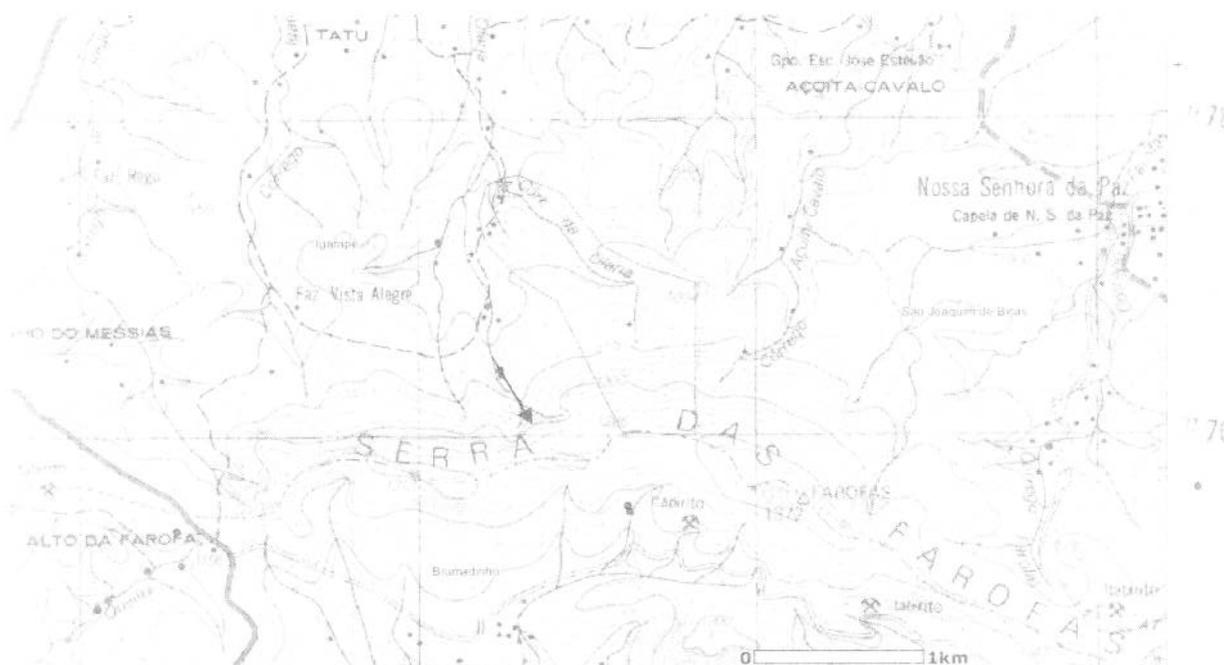
Análise Técnica

1. Características do Empreendimento

A obra tem por objetivo canalizar as águas da nascente do Córrego da Olaria para a construção da pilha de estéril Grotas das Cobras, de disposição temporária, composta basicamente por blocos de itabiritos compactos ainda economicamente inviáveis para comporem a produção. A área onde será implantada a PDE localiza-se próxima à margem esquerda da Rodovia Fernão Dias (BR 381), no km 463, sentido Belo Horizonte para São Paulo. Como comentado anteriormente, a área está situada no município de Igarapé, Minas Gerais. O acesso pode ser feito pela Rodovia Fernão Dias, sendo que a mesma dista aproximadamente 55 km da área central de Belo Horizonte.

De acordo com o Plano de Aproveitamento Econômico - PAE (MMX, 2008), a mina de onde será retirado o estéril necessário à construção dessa pilha é a céu aberto e se situa nas áreas cujos processos DNPM são 801.908/68 e 805.374/71. Esta mina encontra-se licenciada e sua produção atual de estéril é da ordem de 4.800.000 t/ano, sendo que, mensalmente, são movimentadas 400.000 t do material. O volume total da pilha é 21Mm³.

2. Mapa de Localização



Fonte: SIAM, Carta Topográfica, IBGE, escala original 1:50.000.

3. Estudos Hidrológicos

Os dados utilizados para caracterização climática regional foram obtidos através da estação climatológica instalada pelo INMET na Serra Azul, município de Mateus Leme (MG). O intervalo de dados utilizado foi de 1961 a 1990, o que é suficiente para caracterizar a climatologia da região. A média histórica do total de chuvas em um ano para a região de Mateus Leme (MG) foi de 1406,3 mm. Sua distribuição é marcada por uma variação interanual em dois períodos, sendo um seco e um chuvoso.

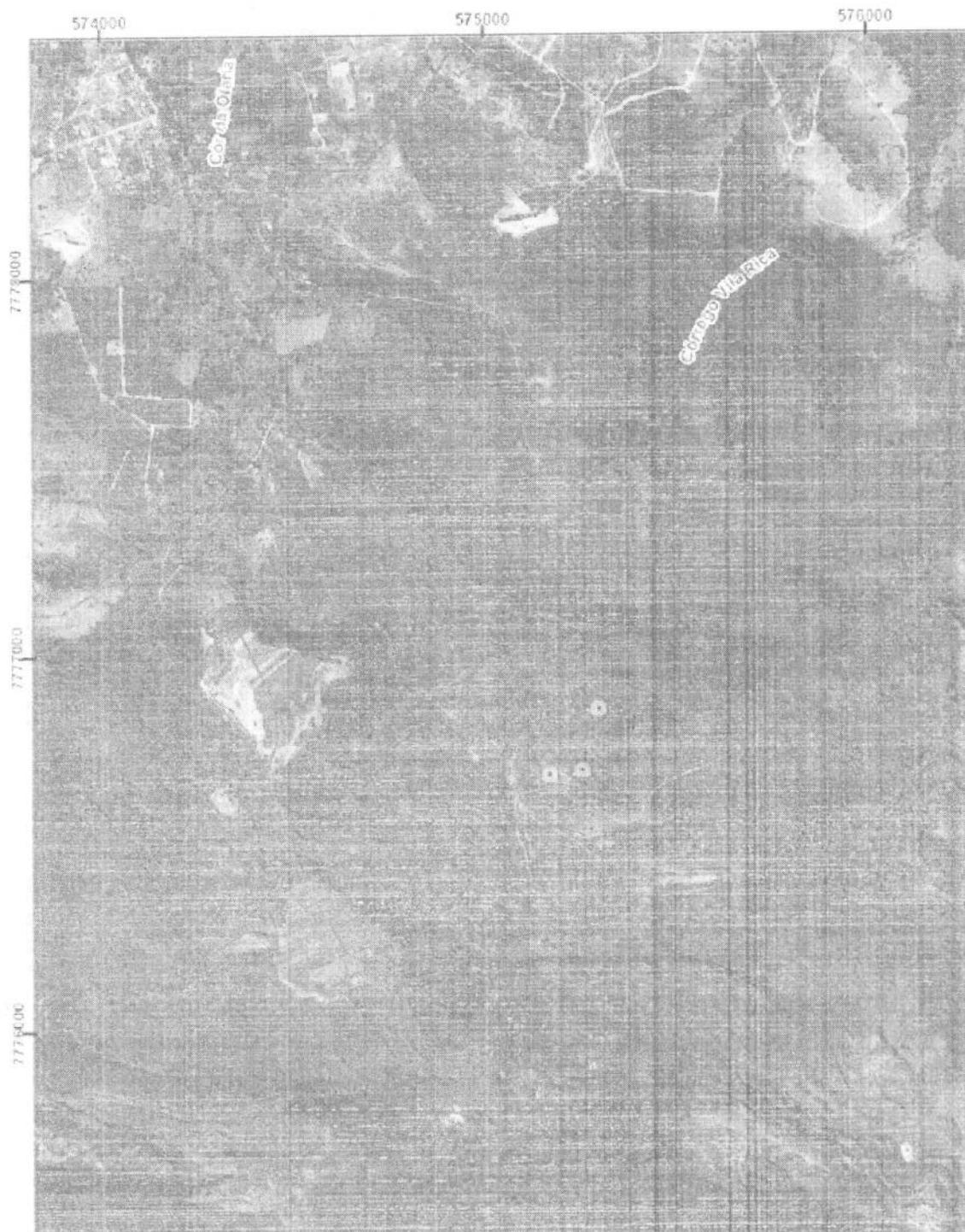
A área do empreendimento pretendido (pilha de estéril) encontra-se na microbacia do córrego Olaria, que é afluente da margem direita do córrego Igarapé, que por sua vez se une ao córrego São Joaquim, para então desaguar no rio Paraopeba, a cerca de 700 metros ao norte da sede do município de São Joaquim de Bicas.

MA



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL



Fonte: FIGURA 6.32 do EIA - Drenagem local e sua APP, com destaque para nascentes identificadas na área da Pilha.

Como pode ser visto na Figura 6.32 acima, o curso é formado por três nascentes principais. Estas, contudo, são intermitentes, ou seja, dependem do regime pluviométrico para que haja ou não descarga de água suficiente para formar um fluxo contínuo. Em campo foi possível verificar essa sazonalidade, quando se observou ausência de água a jusante em período de seca e presença de fluxo em época chuvosa.

A vazão de projeto foi determinada pelo cálculo da vazão de infiltração a partir da precipitação:

AMC



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

$Q = K \times l \times A$ onde:

Q – vazão de infiltração

K – coeficiente de permeabilidade do enrocamento, 10 – 7 m/s;

l – gradiente hidráulico, 1;

A – área de contribuição da pilha;

Sobre as vazões calculadas, foi aplicado um fator de segurança igual a 10 para o dimensionamento do dreno, obtendo-se as vazões de projeto. Este fator de segurança justifica-se em função da possibilidade de colmatação do dreno associado a dificuldade de manutenção.

Dreno	AD km ²	Vazão m ³ /s	CS	Q projeto m ³ /s	Gradiente hidráulico	Área da seção
1	0,364	0,036	10	0,36	0,172	2,09
2	0,148	0,014	10	0,14	0,160	0,88

4. Estudos Hidráulicos

O sistema proposto é formado por uma malha de drenos secundários convergentes para um dreno principal implantado no talvegue. As dimensões são variáveis com uma camada de 0,4 m de material de transição tipo bica corrida, uma camada de 1,0 m de pedra-de-mão, coberto com 0,6 m de bica corrida.

Para o dimensionamento da seção aplicou-se a equação:

$$A = Q / (K \times l)$$

Onde:

A= área da seção do canal (m²);

Q= vazão de projeto (0,36 m³/s);

K = coeficiente de condutividade hidráulica, 1 m/s;

l= gradiente hidráulico, 0,172;

As dimensões finais obtidas foram Dreno 1 - 2,09 m² e Dreno 2 - 0,88 m², contudo, para ambas as áreas foram adotadas seção transversal de **3 m²**. E na saída da pilha, foi adotado dreno de **4 m²**.

5. Considerações Finais

A equipe técnica da SUPRAM CM, considera como satisfatórios os estudos apresentados e é favorável ao deferimento do processo de outorga **6554/2010**, na modalidade de **autorização** com **validade de 5 anos**, para a canalização de curso de água (1000 m). Localizado no córrego Grota das Cobras, com coordenadas geográficas finais Latitude 20° 05' 51" S e Longitude 44° 17' 15" W, no município de Igarapé – MG. A finalidade destina-se a proteção de curso d'água na área da pilha de estereis da Mina das Farofas da AVG Mineração SA.

6. Validade : Autorização - 5 anos

AM