



## **RELATÓRIO CTIOAR Nº 01/2024**

### **RELATÓRIO DA CÂMARA**

<b>Assunto:</b> Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos
<b>Processo de Outorga nº</b> 64270/2022 – <b>SEI nº</b> 1370.01.0045397/2022-46
<b>Requerente:</b> LGA – MINERAÇÃO E SIDERURGIA S.A
<b>Finalidade:</b> Canalização de curso de água para a implantação de dreno de fundo em pilha de estéril

#### **1. Informações Gerais**

A requerente, **LGA – MINERAÇÃO E SIDERURGIA S.A.**, solicita outorga de canalização de curso de água para a implantação de dreno de fundo em pilha de estéril, localizado no município de Conselheiro Lafaiete/MG.

Para a análise técnica desta câmara Técnica, referente ao processo em tela, realizamos a visita técnica ao empreendimento para mais informações técnicas, no entanto no dia 01 de fevereiro de 2024 os conselheiros membros da CTIOAR além desta relatora compareceram os senhores José Antônio da Cunha Melo, (representante da ABES), Sra. Karla Brandão (Representante da Sindiextra) e Sr. Heleno Maia (representante da prefeitura de Bom Despacho), Sra. Ana Luísa (representante da prefeitura de Congonhas) e Sr. Matheus (representante da prefeitura de Congonhas) bem como os representantes do empreendimento, Sr. Cristian Delabrida, Sr. Kevin Amaral, Sr. Rodrigo Avelino, Sr. Ricardo Almeida, Sra. Gabriela de Paula se reuniram primeiramente para elucidar pontos técnicos importantes e em seguida visita em campo.

Nos foram informados que a local onde será implantado a canalização e respectiva a ampliação da pilha de rejeitos filtrados encontra-se inserido no município de Conselheiro

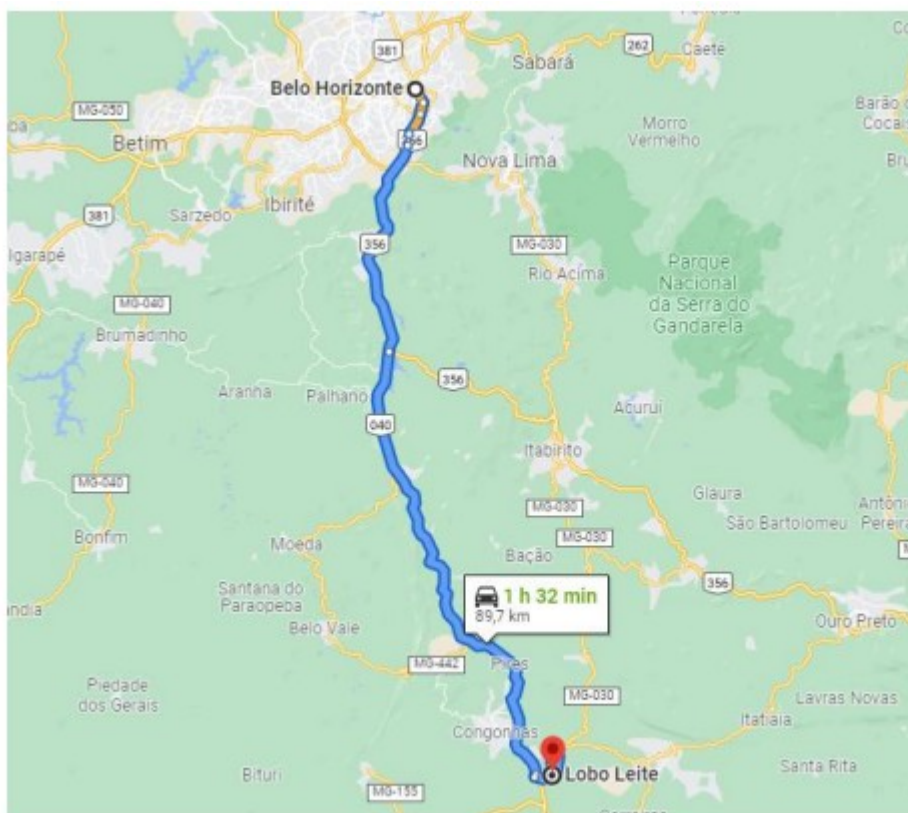


CTIOAR



CBH-PARAÓPEBA

Lafaiete e o acesso até o local pode ser realizado, partindo de Belo Horizonte, local de competência de análise da outorga, pela rodovia BR-040, sentido Congonhas e depois seguir pela rodovia MG-030 até o local da intervenção em corpo d'água. Todo o trajeto, cerca de 89 km pode ser alcançado em um tempo médio de 1 hora e 32 minutos. Na Figura 1 a seguir pode-se verificar todo o trajeto a ser seguido.



Fonte: Google maps

Figura 1: Mapa de localização do empreendimento



CTIOAR



CBH-PARAÍPEBA

## 2. Da Justificativa;

De acordo com o relatório técnico, na grande maioria dos casos, as pilhas de estéril e/ou rejeitos ocupam os vales de montante de pequenas drenagens, pois um fator determinante à estabilidade é a linha freática ao longo do maciço da pilha. As cabeceiras, por apresentarem vazões reduzidas nos talvegues, tornam-se alternativas naturais para a disposição de materiais empilhados.

Por vezes, as pilhas de estéril e/ou rejeitos são construídas por meio do lançamento e espalhamento do material, sendo compactadas pelo tráfego de máquinas. Para garantir sua estabilidade geotécnica torna-se necessário implantar estruturas de condução das águas de nascentes e superficiais. Assim, é essencial para garantir a segurança geotécnica, que as nascentes sob as quais a pilha será implantada sejam drenadas, valendo-se para isto de dispositivos de drenos de fundo, como é o caso do sistema de dreno proposto em questão.

Considerando que a pilha foi projetada sobre um talvegue que atua como canal de drenagem natural, com fluxo perene, apresentando inclusive, conforme levantamento feito em campo, dois pontos de olho d'água e uma nascente perene, foi projetado um dreno principal e dois secundários, visando manter a continuidade do fluxo de escoamento natural após o aterramento da área, bem como garantir a integridade do aterro quando as águas de percolação e de infiltração pelas chuvas possam drenar dos materiais formadores da pilha.



**CTIOAR**



**CBH-PARANÓPEBA**

### 3. Dos Critérios, Premissas e Características Gerais da Pilha

O projeto básico foi concebido considerando os seguintes critérios e premissas:

- Projeto geométrico visando acomodar o máximo de volume de material, primando pela segurança operacional e integridade da estrutura.
- A geometria externa e interna em consonância com a ABNT específica.
- A pilha deverá ser dotada de sistema de drenagem interna e superficial.
- A disposição de material deverá favorecer a drenagem interna e segurança das estruturas.

Na figura 2 a seguir encontram-se um quadro que contém as características básicas da pilha.

<b>Área de ocupação</b>	52,60 hectares ou 0,53km <sup>2</sup>
<b>Material a ser disposto</b>	Rejeitos filtrados de minério de ferro
<b>Área da bacia de drenagem</b>	0,43 km <sup>2</sup> (dreno principal)

Figura 2: Quadro com as características básicas da pilha



CTIOAR



CBH-PARAÍPEBA

#### 4. Da Caracterização da intervenção

A intervenção objeto do pleito desta outorga trata-se de um dreno de fundo em curso d'água e dois secundários, conforme características descritas no quadro da figura 3 a seguir.

Dreno	Bacia (km <sup>2</sup> )	Cota início (m)	Cota fim (m)	L (m)	$\Delta z$ (m)	i (m/m)
Principal	0,43	993	900	900	93	0,10
Secundário 1	0,20	951	927	148	24	0,16
Secundário 2	0,035	966	929	201	37	0,18

L = extensão  
 $\Delta z$  = diferença de cotas  
 i = declividade

Figura 3: Quadro com as características dos drenos de fundo propostos

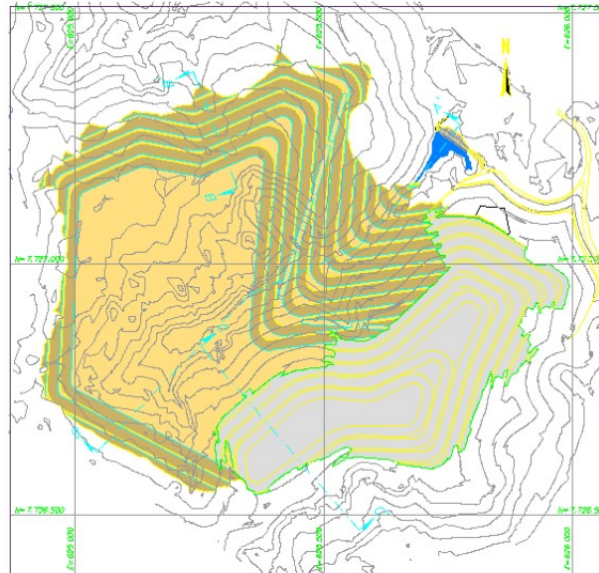
Na Figura 4 encontra-se o croqui de arranjo geral, georreferenciado, da PDER e na 5 dos drenos de fundo na imagem satélite, objeto desta solicitação de outorga.



CTIOAR

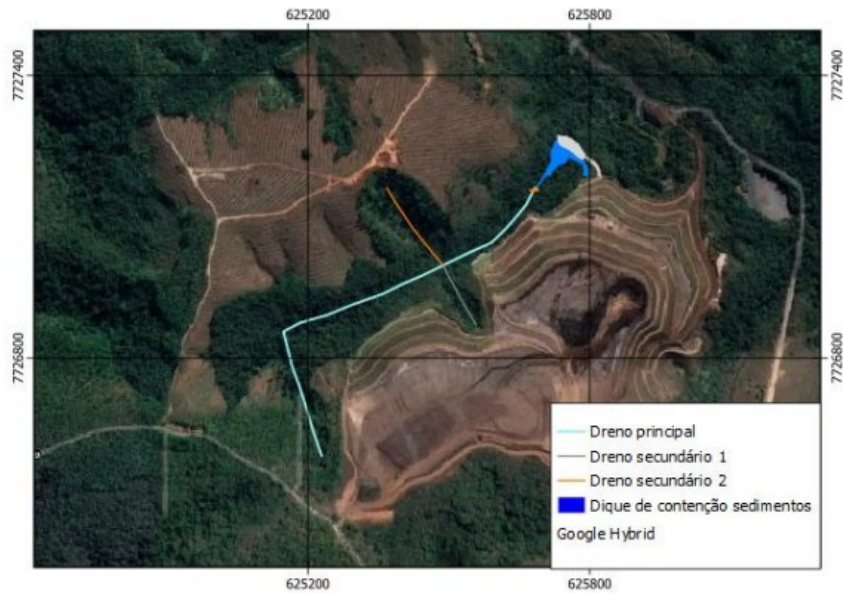


CBH PARAOPEBA



Fonte: Mapa de definição - CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda

Figura 4 – Croqui do arranjo geral de PDER



Fonte: Imagem satélite IDE Sisema, MG - adaptado

Figura 5: Mapa de localização dos drens



CTIOAR



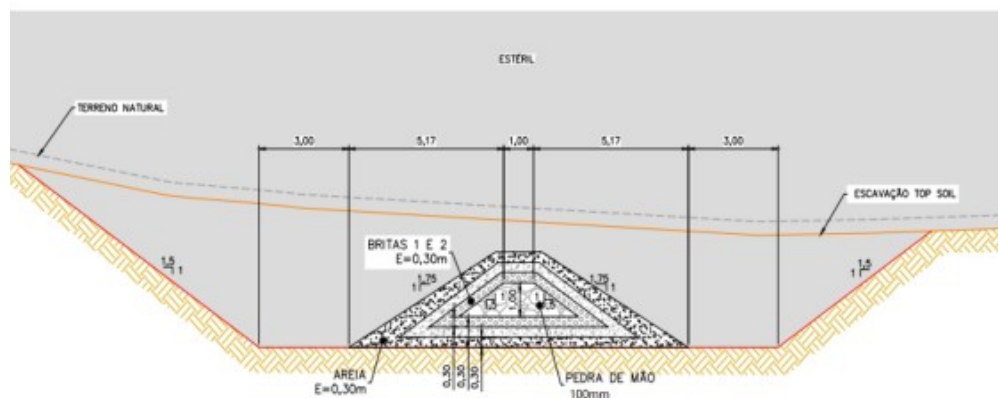
CBH-PARAOPEBA

## 5. Das vazões atuantes no dreno

Os estudos hidrológicos se caracterizam por uma análise sistêmica das variáveis e parâmetros inerentes à região avaliada, a fim de subsidiar a quantificação de vazão no local de implantação das estruturas propostas pelo projeto, no caso, um dreno principal e dois secundários, compostos por pedra de mão, britas 1; 2 e 3 e areia.

A vazão máxima a ser drenada deverá ser a média atuante no corpo hídrico, juntamente a absorvida pelo maciço da área livre (área da pilha), mais área livre. Cabe ressaltar que o maciço só conseguirá absorver a água precipitada até a sua completa saturação. A partir desse ponto de saturação, passará a escoar superficialmente, sendo a mesma convenientemente direcionada para o sistema de drenagem superficial, composto de sarjetas, canaletas periféricas e descida de água, onde todo o sistema será estendido à medida que prosseguirem os alteamentos sucessivos da pilha.

A deposição de estéril terá início em um dreno de pé executado em enrocamento, localizado no fundo do talvegue, para onde serão direcionados os sistemas de drenagem interna do maciço. O sistema de drenagem interna será constituído de drenos profundos, encaixados no fundo do talvegue. Na Figura 6 a seguir encontra-se a seção típica do dreno principal a ser adotada no trecho de intervenção em recurso hídrico.



Fonte: Projeto básico adaptado

Figura 6: Seção típica do dreno de fundo



CTIOAR



CBH-PARAOPEBA

## 6. Dos estudos hidrológicos

Para a determinação da vazão de projeto, o empreendedor utilizou os métodos que consideram lei de Darcy, softwares e obteve uma vazão máxima estimada de 0,017 m<sup>3</sup>/s no dreno principal e capacidade do dreno principal filtrante de 0,25 m<sup>3</sup>/s.

$K = 1,0 \text{ m/s}$  (pedra de mão-brita 5) - Coeficiente médio de permeabilidade do enrocamento,  $Q = 1 \times 0,10 \times 2,50 = 0,25 \text{ m}^3/\text{s}$   $Q = 0,25 \text{ m}^3/\text{s}$

A capacidade de escoamento do núcleo do dreno principal da pilha é de 0,25 m<sup>3</sup>/s.

## 7. Dos estudos hidráulicos

De acordo com os estudos apresentados no processo, a canalização será uma estrutura fechada tipo “cachimbo”, que suporta uma vazão de 0,25 m<sup>3</sup>/s no dreno principal, conforme o estudo apresentado.

Dessa forma pode-se concluir, que o dimensionamento da estrutura é de acordo com vazão de projeto e as dimensões dos drenos de fundo atendem ao fator de segurança indicado pela Norma da ABNT 13.029/2017.

## 8. Do impacto Hidrológico no curso d'água a montante e a jusante do trecho de intervenção;

Não foram identificados impactos hidrológicos no curso d'água a montante e nem a jusante, uma vez que as vazões de projeto atuante nos drenos igual à vazão máxima infiltrada e percolada no aterro, acrescida da vazão média de longo período. Para os drenos secundários a vazão máxima no aterro foi referenciada na respectiva área de drenagem. Ademais, em relação aos impactos quantitativos, a intervenção é considerada





CTIOAR



CBH-PARAOPEBA

não consuntiva, não havendo captação e sem afetar a disponibilidade hídrica da sub-bacia hidrográfica.

### 9. Parecer Técnico IGAM (URGA CM)

A equipe técnica da IGAM, considerando as análises realizadas, opinou pelo deferimento técnico do processo de outorga nº 64270/2022 na modalidade de autorização, **com validade coincidente à da Licença Ambiental**, para canalização (Dreno de fundo) de curso d'água no ponto de coordenadas geográficas início: 20°33'20,97"S; 43°47'54,2"W e de fim: 20°33'1,2S; 43°47'39,6 W, com finalidade de dreno de fundo.

A equipe técnica verificou que se trata de uma canalização (dreno de fundo) em curso d'água sem consumo de água e, desta forma, não haverá alterações de demanda hídrica na bacia. Além disso, no local onde se pretende realizar a intervenção não possui usos superficiais consuntivos conforme consulta realizada no Sistema Integrado de Informações Ambientais.

Em relação ao dimensionamento dos drenos de fundo, considerando as premissas adotadas nos estudos hidrológicos e hidráulicos, a requerente adotou um fator de segurança superior a 2,5 para as vazões estimadas, conforme exigido pela Norma da ABNT 13.029/2017.

Este parecer técnico refere-se exclusivamente às questões técnicas relativas ao pedido de outorga de direito de uso dos recursos hídricos, não abarcando a análise documental, administrativa, judicial ou de conveniência e oportunidade da Administração Pública.



CTIOAR



CBH-PARAÍPOEBA

Cabe esclarecer que o Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam – não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.

Constaram ainda que a área de drenagem é muito pequena, na ordem de 0,04 km<sup>2</sup>, com indicação de que a intervenção está muito a montante na paisagem e também que abrangem pequenos cursos de água em trechos curtos próximos ou de início das nascentes.

O empreendimento objeto de estudo deste parecer técnico tem a previsão de construir uma pilha de rejeito com área útil de aproximadamente 0,53 km<sup>2</sup>. O porte do empreendimento é considerado grande pois a intervenção no recurso hídrico modificará a geometria natural do curso de água.

Ressalta-se que a Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis.

#### **10. Deliberação Normativa nº 31:**

De acordo com o Art. 2º da Deliberação Normativa nº 31, os processos de requerimento de outorga para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor serão encaminhados aos comitês de bacias hidrográficas pelo IGAM ou pela SUPRAM, devidamente acompanhados dos respectivos pareceres técnicos e jurídicos conclusivos.

Parágrafo único – Os técnicos responsáveis pelos pareceres conclusivos, ou aqueles outros designados pelo IGAM, deverão acompanhar o processo de aprovação nos comitês, estando presentes em todas as instâncias de decisão, para os devidos esclarecimentos.



**CTIOAR**



**CBH-PARAÓPEBA**

Para a decisão dos processos de outorga de empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, o Art. 4º estabelece que o comitê de bacia hidrográfica deverá se basear nos pareceres conclusivos encaminhados pelo IGAM ou pela SUPRAM, e nos seguintes quesitos, quando houver:

- I – as prioridades de uso estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos ou em Deliberação dos Comitês;
- II – a classe de enquadramento do corpo de água;
- III – a manutenção de condições adequadas ao transporte hidroviário, quando for o caso;
- IV – a necessidade de preservação dos usos múltiplos, explicitada em deliberações dos respectivos comitês.

## **11. Conclusão**

Considerando que o Comitê SF03 – Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba possui competência para aprovar a outorga de direito de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e potencial poluidor, localizados em área de sua atuação, conforme inciso V, artigo 43 da Lei Estadual nº. 13.199/1999;

Considerando que a Deliberação Normativa CERH-MG nº 07/2002, classifica o empreendimento em questão como sendo de grande porte, nos termos do artigo 2º, inciso VII;

Considerando o disposto no artigo 4º da Deliberação Normativa CERH nº 31/2009, que estabelece os quesitos a serem observados pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, no exame dos processos de outorga, além do exame dos pareceres conclusivos elaborados pela Unidade Regional de Gestão de Águas – URGA;

Considerando que o empreendedor esclareceu todas as dúvidas apontadas durante a reunião e visita de 01/02/2024;



CTIOAR



CBH PARAOPEBA

Ante ao exposto e amparado pelo Decreto Estadual Nº 47.705/2019 conhecemos do pedido em tela e manifestamos pelo **DEFERIMENTO** da Outorga Nº 64270/2022, referente a canalização de curso de água para a implantação de dreno de fundo em pilha de estéril, localizado no município de Conselheiro Lafaiete/MG, pelo prazo validade coincidente ao da licença ambiental, conforme o previsto no art. 9º, §1º da Portaria IGAM nº 48/2019, desde que sejam cumpridas na totalidade das seguintes recomendações sugeridas pela Câmara Técnica de Integração de Procedimentos ações de outorga e ações reguladoras;

- 1) Comunicar as autoridades locais Prefeitura Municipal de Congonhas, Conselheiro Lafaiete e Ouro Branco, Câmara Municipal de Congonhas, Câmara Municipal de Conselheiro Lafaiete, Câmara Municipal de Ouro Branco, Defesa Civil Municipal de Congonhas, Defesa Civil Municipal de Conselheiro Lafaiete e Defesa Civil Municipal de Ouro Branco sobre o início das obras de canalização de curso de água para a implantação de dreno de fundo em pilha de estéril  
Prazo: No início e durante as obras.
- 2) Comunicar oficialmente a Defesa Civil Estadual sobre o início das obras de canalização de curso de água para a implantação de dreno de fundo em pilha de estéril; Prazo: No início e durante as obras.

Tendo em vista estudos apresentados por próprio técnico do IGAM, recomenda-se ainda que este instituto acrescente as seguintes condicionantes:

– Monitorar trimestralmente, a qualidade da água em um ponto imediatamente à jusante do dreno principal, abrangendo as análises dos parâmetros relacionados à tipologia do empreendimento, bem como pH, DBO, OD, turbidez, cor verdadeira e sólidos em suspensão totais, conforme a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/2008. PRAZO: Realizar, no mínimo, duas campanhas de monitoramento antes da implantação dos drenos de fundo e durante toda a vigência da outorga.



CTIOAR



CBH-PARAÓPEBA

– Armazenar os dados do monitoramento acima em meio digital, que deverão estar disponíveis no momento da fiscalização realizada por órgão integrante do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA, ou entidade por ele delegada, e serem apresentadas ao IGAM, quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado. Prazo: Durante a vigência da portaria. (Aplicável para dreno de fundo classificado como de grande porte e potencial poluidor).

Ressalta-se, ainda, que a eventual outorga dos recursos hídricos não dispensa nem substitui a obtenção pelo empreendedor de outras certidões, alvarás ou outras licenças legalmente exigíveis pela legislação federal, estadual ou municipal, nos termos do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

E por fim determinamos que conste no certificado de outorga a ser emitido nos autos do processo ambiental nº 1370.01.0045397/2022-46 as seguintes observações:

- 1) O IGAM/MG e o CBH Paraopeba não possui responsabilidade técnica sobre os processos de outorga liberados para implantação, sendo a execução, a operação e a comprovação da eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.
- 2) A Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis.

É o parecer em 07 de fevereiro de 2024.



CTIOAR



CBH-PARAQUEBA

**ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



CTIOAR



CBH-PARAPEBA



CTIOAR



CBH-PARAPEBA





CTIOAR



CBH-PARAPEBA



CTIOAR



CBH-PARAPEBA

