GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS

Gerência de Regulação de Uso de Recusos Hídricos / Unidade Outorga

Parecer Técnico IGAM/GERUR/OUTORGA nº. 85/2023

Belo Horizonte, 30 de agosto de 2023.

Processo SIAM: 52189/2021	**Protocolo SIAM:** 0428735/2023
Dados do Requerente/ Empreendedor	
Nome: VALE S. A.	**CPF/CNPJ:** 33.592.510/0037-65
Endereço: Avenida Dr. Marco Paulo Jardim, Nº 3580, Prédio 4, 2º andar	
Bairro: Águas Claras, Piemonte	**Município:** Nova Lima - MG
Dados do Empreendimento	
Nome/ Razão Social: VALE S. A.	**CPF/CNPJ:** 33.592.510/0008-20
Endereço: Sítio Velho-Vico Batata, S/N	
Distrito: Zona Rural	**Município:** Brumadinho - MG
Responsável Técnico pelo Processo de Outorga	
Nome do Técnico: Anderson Martins Guimarães	**CREA:** MG 91229/D
Dados do uso do recurso hídrico	
CH: SF3: Rio Paraopeba	**Curso D'água:** Rio Paraopeba
Bacia Estadual: Rio Paraopeba	**Bacia Federal:** Rio São Francisco
Coordenadas geográficas do trecho de intervenção	
Assinalar Datum (Obrigatório): [x] SIRGAS 2000 [ ] WGS 84	
Latitude inicial: 20º09'25.69''S	Longitude inicial: 44º09'45.92''W
Longitude final: 20º09'24.25''S	Longitude final: 44º09'47.41''W
Cálculo Empreendedor	
Área drenagem (km²): 4.120,00	**Vazão de Projeto total (m³/s):** 1.597,4
Informações IGAM	
Área drenagem (km²): 4.119,50	
Porte: conforme DN CERH nº 07/02 **OBS:** intervenção considerada de grande porte conforme artigo 32 da Portaria Igam nº 48/2019.	**P[ ] M[ ] G[** X **]**
Finalidades	
Contenção de talude	
Modo de Uso do Recurso Hídrico	
15 - CANALIZAÇÃO E/OU RETIFICAÇÃO DE CURSO DE ÁGUA	
Uso do Recurso hídrico implantado Sim [x] Não [ ]	

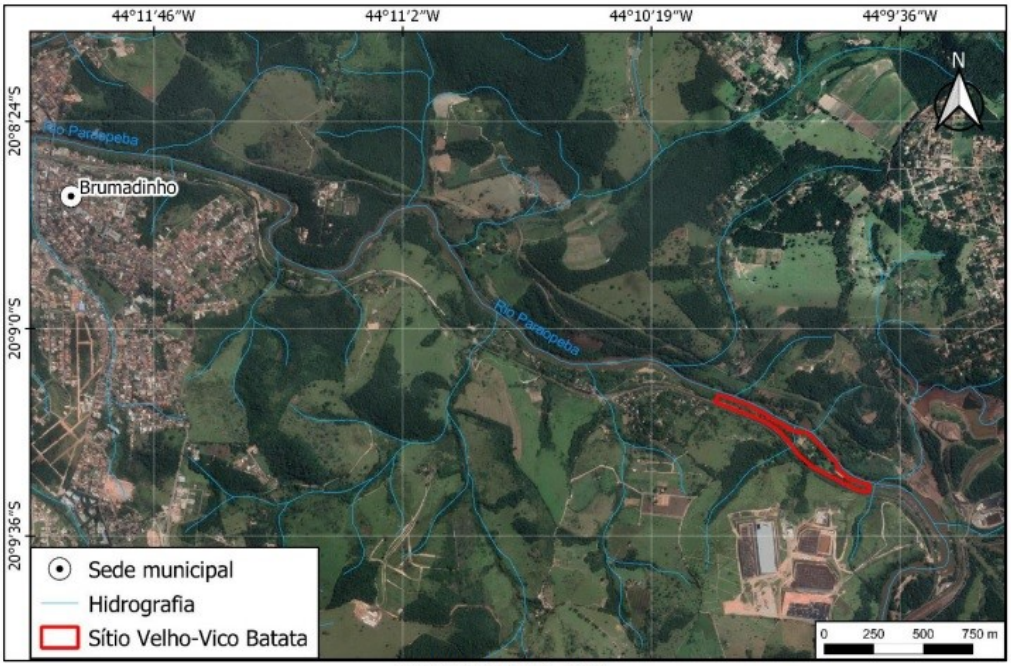
Análise técnica

1. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

O parecer técnico refere-se ao processo de outorga nº 52189/2021, em nome da VALE S.A. Todas as informações contidas neste parecer foram fornecidas pelo empreendedor através de formulários e relatório técnico sob responsabilidade técnica de Anderson Martins Guimarães, geólogo, CREA - MG91229/D. Além disso, foram consideradas as respostas as informações complementares apresentadas nos documentos 49407969, 49408021, 72125812 e 72125813. A presente análise visa complementar o parecer técnico emitido pela Urga CM /Gerur (45356988) e dar continuidade no processo de outorga após a troca de unidade responsável pela análise.

O processo de outorga se refere a retificação de curso d'água, localizado na margem esquerda do rio Paraopeba, nas coordenadas iniciais 20º09'25.69''S e 44º09'45.92''W e nas coordenadas finais 20º09'24.25''S e 44º09'47.41''W, no Sítio Velho-Vico Batata no município de Brumadinho, Circunscrição Hidrográfica (CH) do rio Paraopeba, conforme a figura 01.

Figura 01: Localização da propriedade



Fonte: POTAMOS, 2020

Fonte: Relatório técnico de outorga

Para esta intervenção a requerente apresentou uma notificação emergencial em 02/07/2021 e formalizou o processo de outorga dentro do prazo de 90 dias contados da data da notificação para formalização do processo de outorga em 30/09/2021. Por outro lado, ressalta-se que no processo de outorga não foi identificado o documento de comunicação ao CBH.

De acordo com o relatório técnico, o projeto está inserido no contexto das obras de reparação ambiental devido ao rompimento da barragem de rejeitos da Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, onde diversas medidas emergenciais vêm sendo adotadas para controle das consequências desse evento, conforme determina a legislação ambiental (art. 126, II, do Decreto Estadual nº 47.383/2018). Com o surgimento da erosão na margem esquerda do rio Paraopeba, faz-se necessária uma intervenção para contenção e estabilização desta margem. Esta contenção é importante não só para a estabilização como obra de engenharia, mas também como forma de conservação dos recursos hídricos e indivíduos arbóreos presentes na APP do rio Paraopeba. A intervenção estrutural estava prevista para ser executada em outubro de 2021.

Além disso, foi informado no relatório técnico que a obra tem por objetivo a estabilização de processo erosivo por intervenção estrutural, com extensão de 98 metros. A figura 02 apresenta o processo de erosivo de 2019 a 2021.

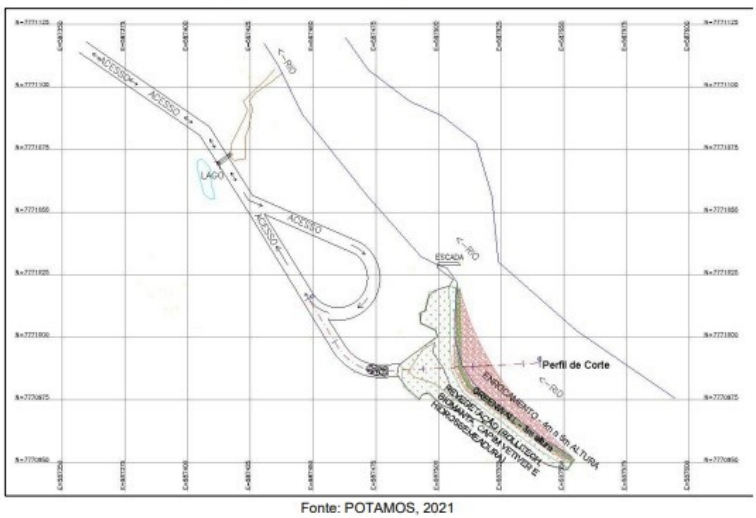
Figura 02: Processo de erosão da área em questão

Fonte: Relatório BRANDT (Adaptado)

Com isso, inicialmente foram apresentadas duas alternativas no relatório técnico de outorga para a retificação da margem esquerda do Rio Paraopeba, contudo a alternativa 1 não foi recomendada nos estudos apresentados. A alternativa 2 apresentou os melhores resultados e a princípio sendo adotada, conforme a carta de resposta a informação complementar (49407968).

Figura 03: Alternativa 1

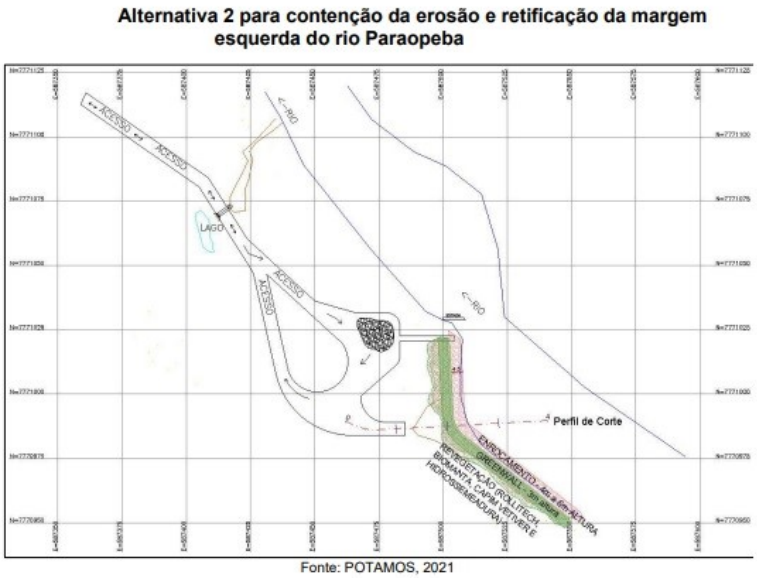
Alternativa 1 para contenção da erosão e retificação da margem esquerda do rio Paraopeba



Fonte: POTAMOS, 2021

Fonte: Relatório técnico de outorga

Figura 04: Alternativa 2



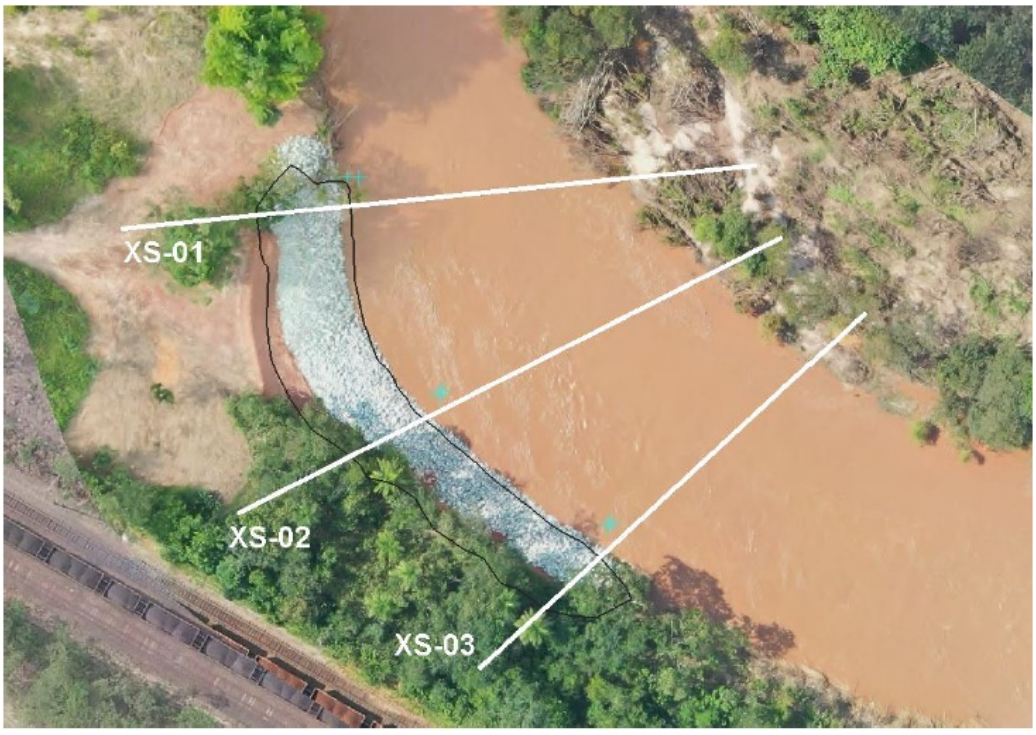
Fonte: POTAMOS, 2021

Fonte: Relatório técnico de outorga

Porém, na resposta ao ofício de informação complementar foi informado que a alternativa 2 foi alterada devido à proximidade do período chuvoso (Figura 05). A saber:

> Devido à morosidade das negociações junto ao proprietário, e posterior liberação para acessar a área a ser recuperada e diante da proximidade do período chuvoso, houve a necessidade de adaptar o projeto apresentado na alternativa 2, a fim de diminuir o risco de acidentes dos trabalhadores em função do período de cheia do rio Paraopeba. Desta forma, o segundo patamar de greenwall apresentado na alternativa 2 foi substituído por enrocamento, conforme apresentado no Relatório RL-2007GG-X-00011,elaborado pela Potamos.

Figura 05: Alternativa adotada



Fonte: Relatório de resposta de informação complementar

De acordo a Portaria IGAM nº 48/2019 que complementa a DN CERH nº 07/2002 com esta intervenção é classificada como grande porte e potencial poluidor, visto que a área de contribuição é superior a 100 km².

2. ESTIMATIVA DE CÁLCULO PARA A VAZÃO NECESSÁRIA AO EMPREENDIMENTO

Não existe consumo de água pelo empreendimento relacionado a respectiva intervenção, uma vez que se trata de contenção de erosão e retificação da margem esquerda do Rio Paraopeba.

3. DISPONIBILIDADE HÍDRICA no trecho

Área de drenagem: 4119.5 km² (Bacias Hidrográficas Ottocodificadas - IGAM, 2021)

$Q_{7,10}$ = 13,00 m³/s (Estudo de regionalização de vazões - UFV e IGAM, 2012)

a) Usos no trecho

Conforme a consulta realizada no dia 17/07/2023 no Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM) foi constatado a presença de 1 (um) usuário outorgado (dragagem de curso d'água para fins de extração mineral) no trecho da intervenção no rio Paraopeba. Contudo, é importante ressaltar que não há impacto direto na outorga de direito de uso de recurso hídrico do usuário, uma vez que a intervenção em análise se trata de uma obra de controle de erosão na margem esquerda do Rio Paraopeba e já se encontra concluída. Por outro lado, destaca-se que a portaria de outorga referente a dragagem foi emitida em 2021.

4. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

A requerente apresentou um estudo hidrológico no relatório técnico de outorga. Contudo, considerando que a intervenção já se encontrava implantada na época que foi emitido o oficio de informação complementar (45501234). Então, solicitou que a requerente apresentasse um novo relatório atualizado.

Deste modo, a requerente apresentou um estudo hidrológico desenvolvido pela Potamos Engenharia e Hidrologia LTDA, que considerou a estação Alberto Flores e o Ponto de monitoramento P1 (Figura 06), conforme o relatório (RL-2007GG-X-00011 – 49408021).

Figura 06 – Seções fluviais de referência

Seções fluviais de referência no rio	A (km²)	Q_{INDEX} (m³/s)	kFÜLLER	TR 2 anos		TR 5 anos		TR 25 anos		TR 50 anos		TR 100 anos	
				$Q_{DIÁRIA}$ (m³/s)	Q_{INST} (m³/s)	$Q_{DIÁRIA}$ (m³/s)	Q_{INST} (m³/s)	$Q_{DIÁRIA}$ (m³/s)	Q_{INST} (m³/s)	$Q_{DIÁRIA}$ (m³/s)	Q_{INST} (m³/s)	$Q_{DIÁRIA}$ (m³/s)	Q_{INST} (m³/s)
Alberto Flores (40740000)	3949	348	1,222	342	418	554	677	922	1127	1095	1337	1279	1563
Ponto de monitoramento P1 (HIDROGEST).	4125	358	1,219	352	429	570	694	947	1155	1124	1371	1314	1602

Fonte: Relatório de resposta de informação complementar

Neste sentido, para estimar a vazão de cheia utilizaram o método estatístico, conforme o Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais, uma vez que a área de drenagem é superior a 100 km². Para isso, utilizaram a distribuição Generalizada de Pareto (GPA). Além disso, aplicaram o coeficiente de Fuller para transformar as estimativas diárias em instantâneas para os diferentes tempos de retorno.

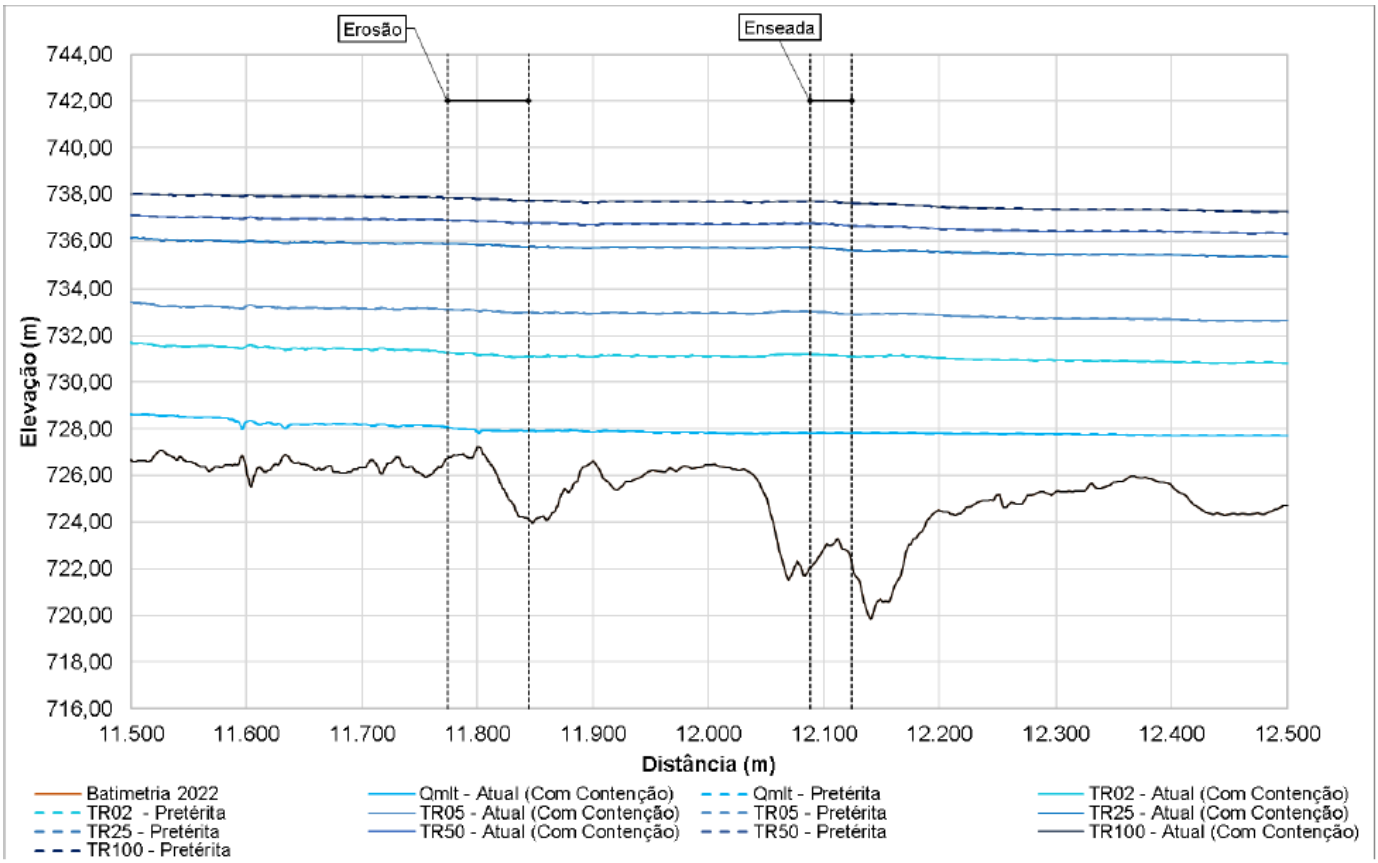
5. ESTUDO HIDRÁULICO

O estudo hidráulico fluvial apresentado pela VALE S.A, foi realizado pela empresa POTAMOS para a estrutura de contenção em enrocamento. Para isso foram realizadas simulações para diferentes períodos de retorno (até 100 anos) e de acordo com o relatório de resposta a informação complementar para uma mesma vazão de escoamento:

> [...] os resultados numéricos do modelo bidimensional não apresentaram variações de nível significativos entre os cenários avaliados. Portanto, não foi verificado aumento da área de inundação e não foi observada alteração nas linhas de fluxo. Dessa forma, observou-se que a estrutura de contenção em enrocamento não aumenta o potencial erosivo a jusante ou a montante da estrutura.

Deste modo, a figura 07 apresenta o perfil longitudinal do nível da água para os diferentes tempos de retornos para a contenção adotada e a projetada anteriormente.

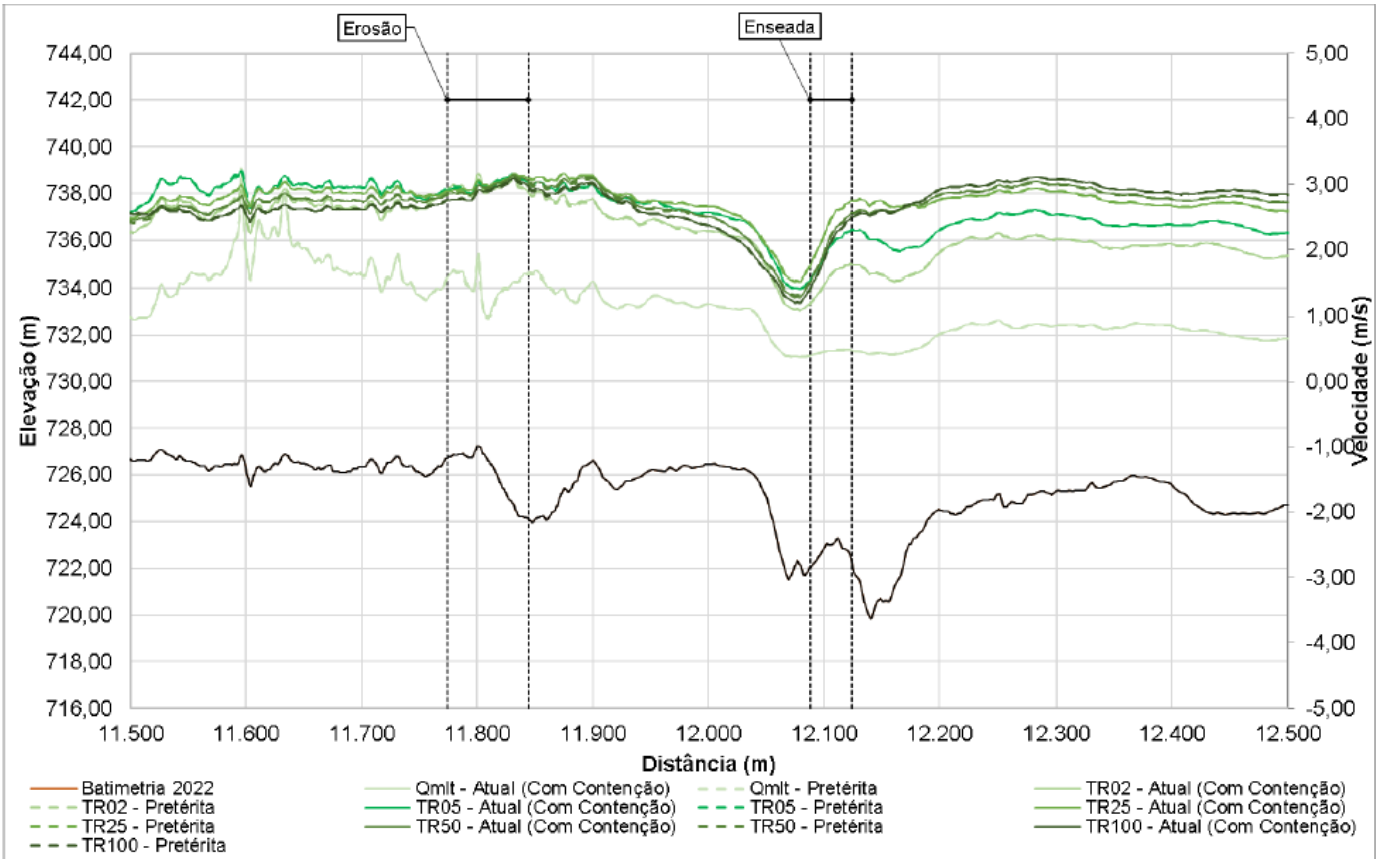
Figura 07 - Perfil longitudinal do nível de água para as vazões de referência paras os cenários com a obra de contenção (atual) e com o talude sem erosão (pretérita)



Fonte: Relatório de resposta de informação complementar

Além foi informado que não identificaram nenhuma alteração significativa na magnitude das velocidades nesse trecho (Figura 08).

Figura 08 - Perfil longitudinal de velocidades para as vazões de referência paras os cenários com a obra de contenção (atual) e com o talude sem erosão (pretérita).



Fonte: Relatório de resposta de informação complementar

6. Vistoria/Fotos

Durante a análise deste processo de outorga, foi solicitado por meio do Ofício 80 (69843860) que a requerente apresentasse vídeos e fotos. Neste sentido, a requerente apresentou um vídeo do local da intervenção implantada (Figura 09).

Figura 09 – Intervenção implantada

Fonte: Resposta das informações complementares

7. Considerações finais

A equipe técnica do IGAM verificou que se trata de uma canalização (contenção de talude) em curso d'água sem consumo de água e, desta forma, não haverá alterações de demanda hídrica na bacia. Além disso, no trecho da intervenção não existem usos superficiais consuntivos regularizados, conforme consulta realizada junto ao Sistema Integrado de Informação Ambiental e a plataforma IDE-Sisema.

Considerando que a Deliberação Normativa COPAM nº 14/1995 que Dispõe sobre o enquadramento das águas da Bacia do rio Paraopeba, o trecho onde ocorreu a intervenção é classe 2, a saber: "Trecho 3 - Rio Paraopeba, da confluência com o rio Maranhão até a represa de Três Marias..... Classe 2".

Em relação aos usos prioritários não há interferência direta, uma vez que a captações para abastecimento público não estão localizadas nas proximidades, conforme a base de outorga (SIAM, 2023). Além disso, a intervenção pretendida não está localizada em cursos de água classificado como preservação permanente, conforme a Lei n.º 15082/2004.

Durante a análise do processo de outorga foi solicitado esclarecimentos referentes a intervenção por meio do Ofício 80 (69843860). Diante disso, a requerente apresentou as respostas as informações complementares tempestivamente.

De acordo com o Anexo I da Portaria Igam n° 48/2019 que complementa a Deliberação Normativa do CERH-MG nº 07, de 04 de novembro de 2002 (Art. 2º, inciso VIII, item "b"), o empreendimento é de grande porte e potencial poluidor (Canalização ou retificação de cursos d'água aberta leito natural com área de drenagem > 100 km²). Portanto, nos termos do inciso V do Art. 43 da lei 13.199/99, o processo será levado à apreciação do Comitê da Bacia Hidrográfica – CBH Rio Paraopeba

Destaca-se que este parecer é de ordem técnica, não havendo análise de controle processual ou jurídica por parte da equipe técnica da Gerur , no entanto, a mesma será solicitada considerando que o processo de outorga é grande porte e potencial poluidor.

Além disso, cabe esclarecer que o Instituto Mineiro de Gestão das Águas 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.

A Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste no certificado de licenciamento a ser emitido.

8. **Parecer**

A equipe técnica do IGAM, considerando as análises realizadas, opina pelo **deferimento técnico** desse processo de outorga nº **52189/2021** na modalidade de autorização, com validade coincidente à da Licença Ambiental, para o modo de uso canalização e/ou retificação de curso de água com a finalidade de **contenção de talude**. A intervenção localiza-se no rio Paraopeba, no ponto de coordenadas geográficas iniciais **20º09'25.69''S e 44º09'45.92''W** e, finais **20º09'24.25''S e 44º09'47.41''W**, com uma extensão total de **0,098 km ou 98 metros** no município de **Brumadinho**/MG. A intervenção é considerada de grande porte pela DN 07/2002 e houve a manifestação decisória sobre a outorga do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paraopeba, conforme definido no art. 43 da Lei Estadual 13.199/99.

9. **Validade:** Coincidente à da Licença Ambiental.

10. **Condicionantes**

Considerando que a intervenção se trata de contenção de talude, não haverá condicionantes para a mesma.

11. **Mapa:**

Documento assinado eletronicamente por **Jackson Rodrigues Primo**, **Servidor(a) Público(a)**, em 31/08/2023, às 14:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017 .

Documento assinado eletronicamente por **Isadora Pinho Tavares De Filippo**, **Gerente**, em 31/08/2023, às 14:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017 .

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **72511003** e o código CRC **3F444913**.

Referência: Processo nº 1370.01.0034120/2021-45 SEI nº 72511003