

CTIOAR

RELATÓRIO CTIOAR Nº 02/2023

RELATÓRIO DA CAMARA

Assunto: Renovação da Portaria de Outorga Nº 1155/2005.
Processo de Outorga nº 5379/2010 – SEI nº 2240.01.0003546/2022-11
Requerente: CSN MINERAÇÃO S/A
Finalidade: Recirculação de água e contenção de finos.

1. Informações Gerais

A requerente, **CSN MINERAÇÃO S/A**, solicita renovação da portaria de outorga nº 1155/2005 referente à captação em barramento sem regularização de vazão, para fins de recirculação de água e contenção de finos, da barragem Casa de Pedra, município de Congonhas - 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 10 de maio de 2023 os conselheiros membros da CTIOAR além deste relator compareceram os senhores José Antonio da Cunha Melo, (representante da ABES), Leonardo Lara (Representante da Prefeitura Municipal de Betim) e Adriel Andrade Palhares (representante da FIEMG), bem como os representantes do empreendimento, Sr. João Batista da Silva, Sra. Sueila Pereira da Cruz e Sra. Ana Célia Moreira se reuniram primeiramente para elucidar pontos técnicos importantes e em seguida visita em campo. Nos foram informados que a barragem Casa de Pedra desde janeiro de 2020 não recebe rejeitos oriundos dos processos de mineração. A citada barragem está utilizando o processo de filtragem e empilhamento a seco. Atualmente esse reservatório tem a finalidade de contenção de finos provenientes da drenagem pluvial, atuando na clarificação da água que aflui à barragem e parte da água armazenada é recirculada (80%) para o processo produtivo e beneficiamento do minério, sendo a vazão captada na barragem Casa de Pedra de

CTIOAR

0,616 m³/s, a qual é utilizada em todo o processo produtivo e de filtragem sendo posteriormente lançada na barragem e reutilizada.

A filtragem recebe os rejeitos arenosos gerados nas etapas de flotação e os rejeitos finos gerados nas etapas de microdeslamagem, CMAI UF e CMAI B4/B5. Esses produtos são misturados em um tanque pulmão, para garantir a homogeneidade e eficiência no processo de filtragem. Após serem misturados os rejeitos seguem para uma etapa de desaguamento em cones de sedimentação. Nesse equipamento são gerados dois fluxos: o overflow composto basicamente por água de processo e o underflow, composto por polpa adensada. O underflow dos cones alimenta a planta de filtragem. A planta de filtragem de rejeitos possui duas linhas. A linha 01 é composta por 4 filtros do tipo prensa, de 190 placas. A linha 02 tem capacidade levemente maior, possuindo 5 filtros do tipo prensa, também de 190 placas. Ao todo a filtragem de rejeitos tem capacidade de processar cerca de 550 toneladas/hora de material. O rejeito filtrado é empilhado em pilhas cônicas, de onde é retomado por carregadeiras e transportado por caminhões rodoviários para o local onde serão empilhados. A água recuperada nessas etapas (totalmente sem rejeito), é direcionada para tanques intermediários ou lançada na Barragem Casa de Pedra, de onde é retomada para reutilização no processo produtivo.

De acordo com o relatório técnico, elaborado pelo engenheiro João Paulo Costa Andrade (CREA MG 128.839/D), o planejamento da exploração está orientado para o atendimento às demandas de água da planta de beneficiamento, sendo que a água nova é enviada para um sistema de recirculação de água localizado na barragem Casa de Pedra. Estão consideradas as águas oriundas das demais fontes que após serem utilizadas no processo, são direcionadas para a barragem Casa de Pedra, e que sua função é a retenção de finos, sedimentos e recirculação de água de processo.

Referente ao balanço hídrico (entradas e saídas) do empreendimento, a vazão captada (recirculação de água somada a vazão de aspersão) na Barragem Casa de Pedra, é de 2.217,00 m³/h ou 0,616 m³/s, frente a vazão total do sistema de 2.665,00 m³/s. Dessa forma, é importante destacar a eficiência prevista no processo de beneficiamento, com níveis superiores a 80% de recirculação da água, alcançando bom nível de reuso para a água do processo.



CTIOAR

2. Da Hidrologia;

2.1 Disponibilidade Hídrica;

Segundo o estudo de regionalização de vazão (UFV, 2012) disponível na plataforma IDE-Sisema, temos as seguintes informações do ponto de estudo;

AD = 15,42 km²

REND = 6,5 L/s.Km²

Q7/10 = 0,04248 m³/s ou 42,48 L/s

30% da Q7/10 = 0,01274 m³/s ou 12,74 L/s (conforme artigo 3º da Portaria Igam nº 48/2019).

2.2 Os dados técnicos do Barramento:

Vazão de água recirculada: 0,616 m³/s

Área Inundada: 15,21 ha

Volume acumulado: 177.840,00 m³

Vertedouro: do tipo Canal (ombreira direita) e galeria de flauta

Vale destacar, que este barramento possui captação de água recirculada, sendo desnecessário o cálculo de vazão outorgável para este ponto em estudo. Porém, a equipe técnica do IGAM julga necessário verificar tecnicamente a capacidade da vazão máxima de projeto do vertedouro de emergência e a vazão máxima regularizada pela descarga de fundo.

2.3. Estudos Hidrológicos;

I - Cálculo de Vazão de Projeto pelo IGAM;

Os estudos das vazões das bacias de contribuição podem ser desenvolvidos em métodos estatísticos a partir de séries de medições de vazões naturais ou por métodos empíricos. Desta



CTIOAR

forma, neste parecer, o estudo da vazão de projeto foi desenvolvido com a utilização do Método SCS (Soil Conservation Service, EUA) devido à área da bacia ser superior a 5,0 km². O método SCS é um modelo chuva-deflúvio que consiste da aproximação empírica entre um dado evento de chuva e as condições de superfície da bacia hidrográfica, utilizado para estimativa do escoamento superficial direto, a partir de dados de precipitação, usos e classes do solo da bacia, tendo como principal parâmetro o CN (Curve Number), que depende da classificação hidrológica do solo, das condições antecedentes de umidade e da cobertura do solo.

Para a determinação da relação Intensidade - Duração – Frequência foi utilizada a seguinte equação:

$$i = K.(Tr)^a / (tc + b)^c$$

Onde:

i = intensidade máxima média de precipitação (mm/h)

Tr = tempo de recorrência;

t = Tempo de duração;

k, a b e c = São parâmetros relativos a localidade

Os parâmetros relativos à localidade foram obtidos através do software Pluvio 2.1 – Chuvas intensas para o Brasil. A equação das chuvas intensas para as coordenadas de interferência a ser utilizada no dimensionamento das estruturas hidráulicas de drenagem foi:

Parâmetros da equação:

K = 3359,638;

a = 0,221;

b = 25,101;

c = 1,026;

Tr = 1000 anos (em operação)

Tr = 10000 anos (período de fechamento)

Para calcularmos a intensidade máxima média, temos que calcular o tempo de concentração.



CTIOAR

Tempo de concentração: (Método Cinemático consiste em identificar sub-trechos ao longo da drenagem principal, em que a velocidade da água pode ser considerada constante, e somar o tempo de deslocamento da água ao longo desses sub-trechos.)

L - Comprimento do talvegue (Km) = 7,43 Km

S - Diferença de declividade na bacia (%) = 0,062853%

Tc = 320,35 min, assim calculando a Intensidade máxima média de precipitação (mm/h), temos:

I = 20,9241 mm/h (TR 1000 anos)

I = 34,8055 mm/h (TR 10000 anos)

Diante da metodologia utilizada, o hidrograma de projeto (SCS), a equipe técnica do Igam, verificou que para Tr = 1000 anos obteve uma vazão máxima de aproximadamente 45 m³/s e para Tr 10000 anos a vazão máxima obtida foi de aproximadamente 83,26 m³/s.

II - Estudo Hidráulico;

O sistema extravasor é um bueiro quádruplo na região de segregação hidráulica que destina o fluxo ao canal de adução revestido em geomembrana. Além destes, foi somada ainda a capacidade extravasora referente ao galgamento da ensecadeira. Para elevações de nível d'água entre a cota de soleira do bueiro (El. 931,0 m) e a cota de El. 933,0 m, o bueiro quádruplo circular de 2,0m de diâmetro, apresenta funcionamento hidráulico de canal. Além disso, o sistema extravasor da barragem, a partir da cota com El. 932,50 m, é composto por uma ensecadeira e no ponto baixo da ensecadeira forma um canal trapezoidal com largura inferior de 87,0 m, declividade de parede de 14H:1V, e com altura hidráulica de 1,50 m.

3. Parecer Técnico IGAM (URGA CM)

A equipe técnica da IGAM, considerando as análises realizadas, opinou pelo deferimento técnico do processo de outorga nº 5379/2010 na modalidade de autorização com validade



CTIOAR

coincidente à da Licença Ambiental, processo de revalidação nº 00103/1981/088/2015, para o modo de uso captação em barramento, sem regularização de vazão, para as finalidades de recirculação de água e contenção de finos de drenagem pluvial.

A barragem Casa de Pedra com previsão em descomissionamento no ano 2030 e localiza-se no córrego Casa de Pedra, no ponto de coordenadas geográficas 20°30'22"S e 43°52'57"W no município de Congonhas/MG.

De acordo com a Nota Técnica nº 15/IGAM/GERUR/OUTORGA/2020, o processo de renovação da Portaria de Outorga nº 1155/2005, cabe a manifestação decisória sobre a outorga em apreço ao Comitê de Bacia do Rio Paraopeba.

A equipe técnica do IGAM esclareceu que a presente análise cinge-se às questões de natureza técnica pertinentes ao pedido de outorga de direito de uso dos recursos hídricos, não se referindo à questões jurídicas, documentais ou administrativas, nem ao juízo de conveniência e oportunidade dos atos praticados pela Administração Pública.

A equipe técnica do IGAM esclareceu também que o IGAM 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.

Ressaltou também que a Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. E opinaram que a observação acima conste no certificado de licenciamento a ser emitido.

4. 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.



CTIOAR

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.

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 devese 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.

5. 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;



CTIOAR

Considerando que o empreendedor esclareceu todas as dúvidas apontadas durante a reunião e visita de 10/05/2023;

Ante ao exposto e amparado pelo Decreto Estadual Nº 47.705/2019 conhecemos do pedido em tela e manifestamos pelo **DEFERIMENTO** da renovação da Portaria de Outorga Nº 1155/2005 referente à captação em barramento sem regularização de vazão, para fins de recirculação de água e contenção de finos, da barragem Casa de Pedra, município de Congonhas – MG, desde que sejam cumpridas na totalidade das seguintes condicionantes impostas pelo órgão ambiental;

5.1 Condicionantes:

- 1) Manter a vazão residual mínima de 0,030 m³/s ou 30 l/s, por meio da descarga de fundo, com objetivo de viabilizar as demandas de água a jusante do barramento. Prazo: durante a vigência da outorga.
- 2) Conforme Portaria IGAM nº 48/2019 e realizar medições diárias da vazão residual armazenando estes dados em formato de planilhas, 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. Os dados de monitoramento deverão ser apresentados à autoridade outorgante no momento da renovação da regularização do uso de recursos hídricos, por meio físico e digital, bem como quando solicitados por órgão integrante do SISEMA, ou entidade por ele delegada. Prazo: até 90 (noventa) dias após a publicação da Portaria (intervenção já implantada).
- 3) Monitorar trimestralmente a qualidade da água em um ponto imediatamente a jusante da barragem Casa de Pedra abrangendo os parâmetros referentes a Oxigênio dissolvido (OD), pH, Óleos e graxas, Demanda Bioquímica de Oxigênio, turbidez, Cor verdadeira, Sólidos em suspensão totais, Sólidos dissolvidos totais, Fenóis totais, Ferro dissolvido, Fósforo total, Manganês total, Alumínio dissolvido, Arsênio total, Cádmio total, Cianeto livre, cobre dissolvido, Chumbo total, Coliformes termotolerantes, Níquel total, Cromo total, Zinco total, Mercúrio total,

CTIOAR

Nitrito, Nitrato, Nitrogênio amoniacal total, sulfeto e sulfato, conforme a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022, no Córrego Casa de Pedra. Prazo: Realizar no mínimo duas campanhas de monitoramento durante a vigência da outorga.

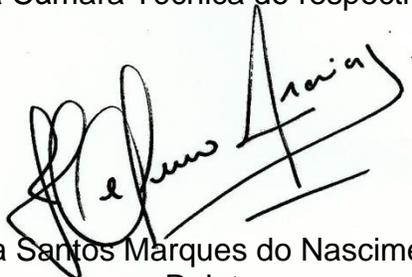
4) Apresentar os dados do monitoramento em formas de planilha que deverão estar disponíveis no momento da fiscalização realizada por órgão integrante do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA, ou entidade por ele delegada. Além disso, os dados de monitoramento deverão ser apresentados à autoridade outorgante no momento da renovação da regularização do uso de recursos hídricos, por meio digital, bem como quando solicitados por órgão integrante do SISEMA, ou entidade por ele delegada. Prazo: durante a vigência da outorga.

E por fim determinamos que conste no certificado de licenciamento a ser emitido nos autos do processo de revalidação da licença ambiental nº 00103/1981/088/2015 a seguinte observação requerida pela equipe técnica do IGAM;

- 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 22 de maio de 2023,

Pede dia para julgamento na Câmara Técnica do respectivo relatório.



Heleno Maia Santos Marques do Nascimento (IHMBio)
Relator





CBH-PARAÓPEBA

CÂMARA TÉCNICA DE INTEGRAÇÃO DE PROCEDIMENTOS AÇÕES DE OUTORGA E AÇÕES REGULADORAS

CTIOAR

ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO





CBH-PARAÓPEBA

CÂMARA TÉCNICA DE INTEGRAÇÃO DE PROCEDIMENTOS AÇÕES DE OUTORGA E AÇÕES REGULADORAS

CTIOAR





CBH-PARAÓPEBA

CÂMARA TÉCNICA DE INTEGRAÇÃO DE PROCEDIMENTOS AÇÕES DE OUTORGA E AÇÕES REGULADORAS

CTIOAR





CBH-PARAÓPEBA

CÂMARA TÉCNICA DE INTEGRAÇÃO DE PROCEDIMENTOS AÇÕES DE OUTORGA E AÇÕES REGULADORAS

CTIOAR





CBH-PARAÓPEBA

CÂMARA TÉCNICA DE INTEGRAÇÃO DE PROCEDIMENTOS AÇÕES DE OUTORGA E AÇÕES REGULADORAS

CTIOAR

