

**À CÂMARA DE ATIVIDADES MINERÁRIAS DO CONSELHO ESTADUAL DE  
POLÍTICA AMBIENTAL DE MINAS GERAIS – CMI/COPAM-MG**

**REF.:** Relato de vista relativo ao Processo Administrativo para exame de Licença de Instalação concomitante com a Licença de Operação

**Processo Administrativo** nº 211/1991/072/2016 - Classe 6

**DNPM** nº 930.593/1988

**Empreendimento:** Barragem Maravilhas III

**Empreendedor:** Vale S.A.

**Município:** Itabirito/MG

## **1. Histórico**

Trata-se de pedido de Licença Instalação concomitante à Licença de Operação (LI + LO) para Barragem Maravilhas III, de acordo com a nova redação do art. 9º do Decreto nº 44.844, de 25 de junho de 2008 dada pelo art. 1º do Decreto nº 47.137/2017. Este processo foi pautado na 11ª Câmara de Atividades Minerárias – CMI/COPAM de 15/09/17, quando foi solicitada vista conjunta pelos representantes FONASC, IBRAM, SINDIEXTRA e CREA-MG.

Cabe aqui destacar que a viabilidade do empreendimento, por meio de Licenciamento Prévio, com apresentação de EIA-RIMA, foi atestada na URC Rio das Velhas, em 28/06/16.

Conforme consta do Parecer da SUPPRI – Superintendência de Projetos Prioritários da SEMAD, para a análise desse processo de LI + LO foi apresentado pelo empreendedor o PCA - Plano de Controle Ambiental, acrescidas de informações solicitadas em vistorias técnicas e diversos documentos ou laudos elaborados pelo empreendedor, tais como: a) Projeto Executivo da Barragem, b) Avaliação Geotécnica da Barragem Maravilhas II considerando eventual impacto na Barragem Maravilhas III, c) PAEBM – Plano de Ação de Emergência de Barragem de Mineração, d) Análise de Risco considerando a metodologia de avaliação de Modos de Falhas e Efeitos – FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*), f) Plano Conceitual de Fechamento da Estrutura; além dos monitoramentos ambientais – água, ruído, ar, segurança de barragem já efetuados na própria Mina do Pico e propostos para o empreendimento em questão.

## **2. Informações sobre o empreendimento e sua caracterização**

A Barragem Maravilhas III foi projetada para atender à disposição dos rejeitos provenientes das Instalações de Tratamento de Minério das Minas do Pico e Vargem Grande, bem como acumulação de água industrial e a clarificação da água do efluente final ao Ribeirão Congonhas.

A metodologia construtiva é a de uma barragem em terra convencional, com alteamento para jusante, sendo todo o maciço em aterro compactado controlado. Esta é uma

metodologia construtiva tradicional, amplamente dominada pelo meio técnico e utilizada para diferentes fins e setores produtivos. As vantagens deste método construtivo notadamente referem-se à compactação de todo o corpo da barragem, com material selecionado e controlado; domínio do sistema de controle da drenagem interna, resistência a sismos. Salienta-se que para esta estrutura não existe risco de liquefação.

Características Gerais do Projeto:

	CARACTERÍSTICAS DO MACIÇO	
	ETAPA INICIAL	ETAPA FINAL
Elevação Final	1.276,0 m	1.306,0 m
Altura Máxima	56,0 m	86, 0 m
Comprimento da crista	503 m	890 m
Volume do Reservatório	24,3 Mm <sup>3</sup>	109 Mm <sup>3</sup>
Volume do Maciço	1,40 Mm <sup>3</sup>	4,53 Mm <sup>3</sup>
Área final da barragem	2,40 km <sup>2</sup> (240 ha)	4,53 km <sup>2</sup> (453 ha)
Área da Bacia de Contribuição	9,84 km <sup>2</sup>	9,84 km <sup>2</sup>
Método Construtivo	Convencional / jusante	Convencional / jusante
Lançamento dos Rejeitos	Forma hidráulica	Forma hidráulica

Fonte: Documentos de instrução do PA em referência.

A instrumentação de monitoramento da estrutura será composta por: piezômetros (PZ), indicadores de nível de água (INA), medidor de vazão (MV), marcos superficiais e régua linimétrica. A frequência de leitura obedecerá a padrões nacionais e internacionais de segurança. Em linha com os processos de melhoria contínua do empreendedor, contará com sistema de instrumentação automatizado e também como requisito legal da portaria 70.389/2017 em substituição a Portaria 416 do DNPM, com sistema de vídeo monitoramento.

Os rejeitos, na forma de polpa, serão aduzidos através de tubulação até o reservatório, onde os sólidos se sedimentam e a água sobrenadante extravasa para a drenagem natural ou é recuperada e reutilizada no processo (água recirculada).

O volume de água proveniente da contribuição da bacia será liberado a jusante de acordo com os critérios definidos em outorga

## **Programas de Monitoramento**

O empreendedor apresentou os programas de monitoramento ambientais, comuns a um PCA, mas ressaltou, pela sua relevância, os seguintes itens relacionados abaixo.

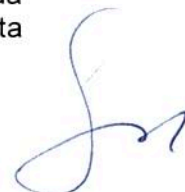
**Programa de Monitoramento Geotécnico da Barragem** que visa garantir a performance adequada e segura da barragem envolvendo, destacando:

Avaliação de Segurança: em atendimento a legislação vigente (DNs COPAM 62/2002 e 87/2005 e Portaria DNPM Nº 70.389 em substituição a Portaria 416) deverá ser realizada anualmente Inspeção Regular de Segurança com elaboração do Relatório de Inspeção de Segurança Regular / Laudo Técnico de Avaliação de Segurança e respectiva Declaração de Estabilidade. O Relatório de Inspeção de Segurança Regular / Laudo Técnico de Avaliação de Segurança é elaborado com base nas observações de campo e análise dos documentos e projetos existentes, visando estabelecer um diagnóstico das condições geotécnicas de segurança da estrutura frente à passagem de cheias, controle de percolação e estabilidade física. A documentação deverá ser emitida por profissional externo ao quadro de profissionais do empreendedor, sendo o responsável técnico devidamente qualificado, registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e com apresentação das ARTs correspondentes.

Análise de Performance da Barragem: regularmente, deverá ser elaborado o relatório de "Análise de Performance da Barragem". Esse relatório deverá contemplar o estado de conservação da Barragem nas inspeções realizadas (atendimento Portaria 70.389 em substituição a Portaria 416 DNPM), condições operacionais dos componentes da barragem e reservatório, análise da instrumentação da barragem, ações de manutenção proposta e seu andamento. O relatório de Análise de Performance da Barragem deverá ser armazenado no Volume III do PSB (Plano de Segurança de Barragem) e disponibilizado para fiscalização.

**Plano de ação de emergência (PAEBM)**: as atuações no PAEBM foram divididas em dois planos de atuação, interno e externo. O interno, cuja atuação será exercida por funcionários do empreendedor que terá como responsabilidade a detecção, avaliação e classificação da emergência, bem como a tomada de decisão, a notificação à população da zona de auto salvamento e aos agentes externos. No segundo plano, atuam os agentes externos (autoridades e órgãos públicos) que têm como responsabilidade a emissão de alertas de evacuação às populações potencialmente afetadas a jusante da barragem.

Os níveis de emergência são divididos em três níveis: nível 1- situação adversa ainda controlada pelo empreendedor, nível 2 – situação adversa do nível 1 ainda não extinta ou não controlada, nível 3 – situação adversa fora de controle pelo empreendedor.



A Vale, em todas as exposições do Projeto, se compromete a comunicar a população localizada na zona de auto salvamento no nível 2, ou seja, no estado de alerta, não aguardando a progressão de situações adversas de emergência, buscando assim antecedência de comunicação, para efetivação adequada de ações de evacuação. Esta conduta encontra-se em linha com a legislação própria da Defesa Civil (Lei 12.608/2012) de buscar antecedência de ações para prontidão de todos os envolvidos em situações de emergência. Por sua vez, a SUPPRI solicita que os órgãos ambientais do SISEMA sejam notificados ainda na fase de nível 1.

O empreendedor informou ainda que foram realizadas reuniões com público externo abordando os assuntos de segurança de barragens e apresentação do PAEBM da Barragem Maravilhas III, quais sejam:

- Audiência Pública no Município de Itabirito e Nova Lima
- Reuniões com Prefeituras – Itabirito, Nova Lima e Rio Acima Defesa Civil, Secretarias de Meio Ambiente e outras
- Reunião e Visita de campo com Vereadores – Itabirito e Rio Acima
- Reuniões com Defesa Civil Estadual
- Reuniões com Defesas Cíveis Municipais de Nova Lima e Itabirito
- Reuniões com Condomínio Estância Alpina
- Reuniões com Condomínio Vale dos Pinhais
- Reuniões com Proprietários Rurais
- Reuniões com AngloGold Ashanti
- Reuniões com COPASA, com formação de grupo de técnico e trabalho
- Reuniões com os conselheiros da URC Rio das Velhas

Ainda no âmbito das ações de emergência de barragens, desenvolvidas pelo empreendedor, cabe destacar a implantação do sistema de comunicação em massa (sirenes). Este sistema conta com cinco conjuntos já instalados, composto de postes equipamentos de som com sirene e comando de voz além do alerta luminoso para garantir a eficiência na comunicação de emergência. Os avisos serão realizados nas situações de emergência classificadas nos níveis 2 e 3.

O empreendedor informou ao CREA-MG que, no dia 22/09/17, serão efetuados testes, sob sua coordenação e acompanhados pela Defesa Civil municipal de Itabirito e Nova Lima, bem como a Defesa Civil Estadual, para avaliar o funcionamento dessas cinco sirenes instaladas nas barragens em operação Maravilhas II e Cianita. Esta é uma etapa que antecede os simulados externos a serem realizados.

### **3. Órgãos intervenientes**

Conforme constam dos pareceres da SUPRAM (fase LP) e SUPPRI (fases LI + LO), encontram-se nos autos, favoráveis a implantação do empreendimento, manifestações da APA Sul e da Estação Ecológica Arêdês, Monumento Natural Serra da Moeda, bem como as anuências do Ibama, Iphan, dentre outros.



#### **4. Medidas Compensatórias**

As medidas compensatórias devidas foram solicitadas pelo órgão ambiental, tendo sido já aprovadas a compensação florestal por intervenção no bioma Mata Atlântica, a compensação por intervenção em APP e a compensação por supressão de espécies ameaçadas; todas elas com termos registrados em cartório.

Estão condicionadas as compensações: Ambiental – SNUC (Lei 9985/00), Florestal Estadual (Lei 20.992/13).

#### **5. Avaliação sobre os documentos disponibilizados**

Os documentos do processo de licenciamento atendem aos requisitos técnicos necessários para a concessão da licença, considerando principalmente que a viabilidade ambiental foi atestada na fase de LP, quando da análise do EIA-RIMA.

Cabe também considerar que houve um avanço significativo na informação e adoção de ações de prevenção e preparação para atuação em situações de emergência de barragens, citando como exemplo os cinco conjuntos de sistemas de comunicação em massa já instalados e ativados na região do empreendimento. Outra inovação, que busca efetividade de ações por meio da antecedência de comunicação é o compromisso do empreendedor em comunicar situações adversas já no nível 2 – estado de alerta, antecipando uma situação de emergência.

A leitura de todos esses documentos, que certamente foi feito pelos demais colegas conselheiros, salvo melhor juízo, nos permitirá deliberar sobre o exame da Licença de Instalação concomitante com a Licença de Operação.

#### **6. Conclusão**

Considerando o exposto neste Relato de Vista, associado ao fato de que a equipe interdisciplinar da SUPPRI analisou o processo de maneira detalhada e assertiva, o CREA-MG se posiciona como favorável ao deferimento da LI + LO, nos termos do Parecer Único da SUPPRI nº 1017343/2017, com as condicionantes propostas neste parecer.

  
**Newton Reis de Oliveira Luz**  
Representante do CREA - Minas