



REVISÕES				
TE: TIPO	A - PRELIMINAR	C - PARA CONHECIMENTO	E - PARA CONSTRUÇÃO	G - CONFORME CONSTRUÍDO
EMIÇÃO	B - PARA APROVAÇÃO	D - PARA COTAÇÃO	F - CONFORME COMPRADO	H - CANCELADO

[illegible]

 VALE	CLASSIFICAÇÃO PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM FORQUILHA I RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGINA 2/7 REV. 0

ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	INTRODUÇÃO	3
2.0	OBJETIVO	3
3.0	APRESENTAÇÃO DAS LEITURAS DOS INSTRUMENTOS	3
4.0	ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS	3

	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p>PÚBLICA</p>	<p>GEOTECNIA</p>
<p>BARRAGEM FORQUILHA I RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</p>		<p>PÁGINA</p> <p>3/7</p> <hr/> <p>REV.</p> <p>0</p>

1.0 INTRODUÇÃO

A Barragem Forquilha I está localizada no Município Ouro Preto, Estado de Minas Gerais, na Mina de Fábrica.

A instrumentação da estrutura é acompanhada e analisada pelos geotécnicos responsáveis e pelo Centro de Monitoramento Geotécnico. Além disso, os dados são disponibilizados periodicamente ao Engenheiro de Registro que é responsável pelo Relatório de Avaliação Periódica Geotécnica e Relatório de Inspeção de Segurança Regular.

De modo a atender ao art 14. inciso VII alínea b, da Lei Estadual 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, a Vale apresenta neste relatório os resultados das análises e dos acompanhamentos do grau de umidade e do nível da Barragem Forquilha I, com a respectiva ART.

2.0 OBJETIVO


Apresentar a leitura mais atual dos piezômetros, indicadores de nível d'água e do nível do reservatório da Barragem Forquilha I, e apresentar a análise dos resultados, indicando se os instrumentos apresentaram leituras dentro da faixa considerada normal ou se há variações anômalas.

3.0 APRESENTAÇÃO DAS LEITURAS DOS INSTRUMENTOS

No Anexo I deste documento constam as planilhas com a identificação dos instrumentos, os valores registrados nas leituras, assim com a data em que foram realizadas. No Anexo II consta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

4.0 ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise da instrumentação, observa-se que a condição estabelecida pela freática interna do maciço reflete na condição não satisfatória de segurança da estrutura, com instrumentos em nível de atenção, alerta e emergência, conforme já apresentado em Relatórios de Inspeção de Segurança Regular (RISR) e Relatórios de Inspeção de Segurança (RIS). Atualmente a Barragem Forquilha I encontra-se em Nível de Emergência 2. Destaca-se que diariamente os dados de monitoramento da instrumentação são analisados pela equipe técnica Vale e pelo Engenheiro de Registro.

	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p>PÚBLICA</p>	<p>GEOTECNIA</p>
<p>BARRAGEM FORQUILHA I</p> <p>RELATÓRIO TÉCNICO</p> <p>RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</p>		<p>PÁGINA</p> <p>4/7</p> <p>REV.</p> <p>0</p>

ANEXO I

LEITURAS DOS PIEZÔMETROS, INDICADORES DE NÍVEL D'ÁGUA E NÍVEL DO RESERVATÓRIO

 VALE | REGISTRO DE LEITURAS DOS INSTRUMENTOS

País

Brasil

Complexo

Paraopeba Sul

Estrutura

Forquilha I


CARREGAR

LIMPAR FILTROS

Régua de Reservatório	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
FABF1RR005	Manual	1174	14/05/2025



Piezômetro	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
FABF1PZ001	Manual	1165.12	02/10/2025
FABF1PZ004	Manual	1160.52*	02/10/2025
FABF1PZ005	Manual	1160.65*	02/10/2025
FABF1PZ007	Manual	1158.03*	02/10/2025
FABF1PZ008	Manual	1160.04*	02/10/2025
FABF1PZ009	Manual	1159.98*	02/10/2025
FABF1PZ010	Manual	1158.96*	02/10/2025
FABF1PZ011_A	Automatico	1157.5	03/10/2025
FABF1PZ012	Manual	1158.62*	02/10/2025
FABF1PZ013	Manual	1160.41*	02/10/2025
FABF1PZ016	Manual	1150.56	04/08/2025
FABF1PZ016_A	Automatico	1274.68	30/09/2025
FABF1PZ017	Manual	1159.37*	02/10/2025
FABF1PZ018	Manual	1163.72*	02/10/2025
FABF1PZ019	Manual	1161.08*	02/10/2025
FABF1PZ020_A	Automatico	1151.86	03/10/2025
FABF1PZ022_A	Automatico	1151.21	03/10/2025
FABF1PZ023_A	Automatico	1101.39	03/10/2025
FABF1PZ028_A	Automatico	1112.5	03/10/2025
FABF1PZ032_A	Automatico	1101.71	03/10/2025
FABF1PZ035_A	Automatico	1148.8	03/10/2025
FABF1PZ036_A	Automatico	1105.62	03/10/2025
FABF1PZ037_A	Automatico	1101.8	03/10/2025
FABF1PZ038_A	Automatico	1148.42	03/10/2025
FABF1PZ039_A	Automatico	1148.21	03/10/2025
FABF1PZ040_A	Automatico	1148.03	03/10/2025
FABF1PZ041	Manual	1124.43*	02/10/2025
FABF1PZ042	Manual	1127.42*	02/10/2025
FABF1PZ043	Manual	1104.79	02/10/2025
FABF1PZ044	Manual	1139.8	02/10/2025
FABF1PZ044_A	Automatico	1140.04	03/10/2025
FABF1PZ045	Manual	1143.24	02/10/2025
FABF1PZ045_A	Automatico	1143.34	03/10/2025
FABF1PZ046_A	Automatico	1101.39	03/10/2025
FABF1PZ047	Manual	1131.86*	02/10/2025
FABF1PZ048_A	Automatico	1105.95	03/10/2025
FABF1PZ051_A	Automatico	1099.96	03/10/2025
FABF1PZ052_A	Automatico	1098.7	03/10/2025
FABF1PZ055_A	Automatico	1154.04	03/10/2025
FABF1PZ056_A	Automatico	1138.18	03/10/2025
FABF1PZ057_A	Automatico	1148.39	03/10/2025
FABF1PZ058_A	Automatico	1135.35	03/10/2025
FABF1PZ059_A	Automatico	1146.07	03/10/2025
FABF1PZ060_A	Automatico	1099.26	03/10/2025
FABF1PZ061_A	Automatico	1135.58	03/10/2025
FABF1PZ062_A	Automatico	1147.24	03/10/2025
FABF1PZ063_A	Automatico	1148.73	03/10/2025
FABF1PZ064_A	Automatico	1073.82	03/10/2025

Medidor de Nível d'Água	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
FABF1NA007_A	Automatico	1100.74	02/10/2025
FABF1NA007	Manual	1101.1	02/10/2025
FABF1MA014_A	Automatico	1133.8	03/10/2025
FABF1MA013_A	Automatico	1103.71	03/10/2025
FABF1MA012_A	Automatico	1112.6	03/10/2025
FABF1MA012	Manual	1112.46	02/10/2025
FABF1MA011_A	Automatico	1101.9	03/10/2025
FABF1MA010	Manual	1127.35*	02/10/2025
FABF1MA006_A	Automatico	1148.91	03/10/2025
FABF1MA005_A	Automatico	1158.73	03/10/2025
FABF1MA004_A	Automatico	1157.01	03/10/2025
FABF1MA003_A	Automatico	1157.94	03/10/2025
FABF1MA002_A	Automatico	1157.54	03/10/2025

	CLASSIFICAÇÃO PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM FORQUILHA I RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGINA 5/7 REV. 0

ANEXO II ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Página 1/2

	Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977	CREA-MG	ART OBRA / SERVIÇO Nº MG20243375662
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais			INICIAL
1. Responsável Técnico			
ALEXANDRE CRISTINO CORREA DOS SANTOS Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL		RNP: 1001296591 Registro: GO0000010532D MG	
2. Dados do Contrato			
Contratante: Vale S/A Avenida Doutor Marco Paulo Simon Jardim Complemento: Prédio 01 Cidade: NOVA LIMA		CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65 Nº: 3580 Bairro: MINA DE ÁGUAS CLARAS UF: MG CEP: 34006270	
Contrato: Não especificado Valor: R\$ 20.000,00 Ação Institucional: Outros		Celebrado em: 01/10/2024 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado	
3. Dados da Obra/Serviço			
RODOVIA Rodovia BR-040 KM 598 Complemento: Mina de Fábrica Cidade: OURO PRETO Data de início: 07/10/2024 Finalidade: OUTROS Proprietário: Vale S/A		Nº: SN Bairro: Miguel Burnier UF: MG CEP: 35400000 Coordenadas Geográficas: 0, 0 Código: Não Especificado CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65	
4. Atividade Técnica			
20 - Gestão 70 - Monitoramento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.4 - DE MATERIAL MISTO		Quantidade 7,00	Unidade un
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART			
5. Observações			
Responsável técnico pela elaboração do relatório técnico com os resultados das análises e dos acompanhamentos do grau de umidade e do nível das barragens Área IX, Dique de Pedra, Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Forquilha IV e Grupo, conforme Lei Estadual 23.291			
6. Declarações			
<p>- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.</p> <p>- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar</p> <p>- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lcpd/politica-privacidade-dados. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.</p> <p>- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.</p>			
7. Entidade de Classe SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE		 Documento assinado digitalmente por ALEXANDRE CRISTINO CORREA DOS SANTOS Data: 07/10/2024 13:00:07-0300 Verifique em: https://valdear.jl.gov.br	
8. Assinaturas Declaro serem verdadeiras as informações acima		ALEXANDRE CRISTINO CORREA DOS SANTOS - CPF: 834.045.381-53	
Local _____ de _____ de _____ data		Vale S/A - CNPJ: 33.592.510/0037-65	
9. Informações * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.			
10. Valor			

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.atlas.com.br/publico/>, com a chave: cda1w
Impresso em: 07/10/2024 às 12:55:56 por: p: 155.190.28.7


www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:

 **CREA-MG**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



Este documento foi assinado eletronicamente por DANIEL BERNARDES RAPOSO. Para verificar a autenticidade vá ao site <https://valdear.jl.gov.br> e utilize o código DA69-1563-C108-8547. This document has been digitally signed by (signersNames). This document has been electronically signed by DANIEL BERNARDES RAPOSO. To verify the signatures, go to the site <https://valdear.jl.gov.br> and use the code DA69-1563-C108-8547.

	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p>PÚBLICA</p>	<p>GEOTECNIA</p>
<p>BARRAGEM FORQUILHA I RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</p>		<p>PÁGINA</p> <p>6/7</p> <p>REV.</p> <p>0</p>

Página 2/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20243375662

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

Valor da ART: R\$ 262,55 Registrada em: 03/10/2024 Valor pago: R\$ 262,55 Nosso Número: 8605793956


Este documento foi assinado eletronicamente por DANIEL BERNARDES RAPOSO. Para verificar as assinaturas vá ao site https://vate.portaldeassinaturas.com.br e utilize o código DA69-1563-C109-B547. This document has been electronically signed by DANIEL BERNARDES RAPOSO. To verify the signatures, go to the site https://vate.portaldeassinaturas.com.br and use the code DA69-1563-C109-B547.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.atlas.com.br/publico/>, com a chave: c8a1w
Impressão em: 07/10/2024 às 12:55:58 por: , ip: 155.190.28.7

www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:



	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p>PÚBLICA</p>	<p>GEOTECNIA</p>
<p>BARRAGEM FORQUILHA I RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</p>		<p>PÁGINA</p> <p>7/7</p> <p>REV.</p> <p>0</p>



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Vale. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/DA69-15B3-C108-B547> ou vá até o site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido. The above document was proposed for digital signature on the platform Portal de Assinaturas Vale . To check the signatures click on the link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/DA69-15B3-C108-B547> or go to the Website <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> and use the code below to verify that this document is valid.

Código para verificação: DA69-15B3-C108-B547



Hash do Documento

42A6C84E3A8E332F2BFF833D99E56E5802CEDFC1A1E4EBA1C3952293E63C920B

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 08/10/2024 é(são) :

- ☒ Daniel Bernardes Raposo (Signatário) - 283.483.288-90 em 08/10/2024 13:48 UTC-03:00
Tipo: Assinatura Eletrônica
Identificação: Por email: daniel.raposo@vale.com

Evidências

Client Timestamp Tue Oct 08 2024 13:48:11 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)
Geolocation Latitude: -20.418059641089773 Longitude: -43.87358507472838 Accuracy: 55
name Daniel Bernardes Raposo
email daniel.raposo@vale.com
externalEmail daniel.raposo@vale.com
signerIdentifier 28348328890
signerIdentifierName CPF
pendingActionNotification Email daniel.raposo@vale.com
IP 189.125.190.87
Hash Evidências:
6FC331AD5FCB769842EDF641F1BD2799168B952A87BA7F9172C7554F65E5E054

