




PÁGINA
1/13

REV.
0

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 MARAVILHAS II RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGINA 2/13 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

	CLASSIFICAÇÃO PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM MARAVILHAS II RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGINA 3/13 REV. 0

1.0 INTRODUÇÃO

A Barragem Maravilhas II está localizada no Município de Itabirito, Estado de Minas Gerais, na Mina do Pico.

A instrumentação da estrutura é acompanhada e analisada pelo Geotécnico e Gerente Técnico responsável, além do Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG) Sul. Os dados são disponibilizados para o Engenheiro de Registro da Barragem (EdR), que é responsável pela elaboração do Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR) e Relatório Técnico de Segurança de Barragens (RTSB).

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 Maravilhas II, com a respectiva ART.

2.0 OBJETIVO

Apresentar a leitura mais atual dos piezômetros, indicadores de nível d'água e do nível do reservatório em relação a Barragem Maravilhas II 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 os gráficos com a identificação dos instrumentos, os valores registrados nas leituras, assim como 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, conclui-se que as leituras dos piezômetros, indicadores de nível d'água e nível d'água do reservatório performaram dentro dos níveis normais esperados. As leituras não indicaram variações expressivas e/ou comportamentos anômalos na auscultação. Dessa forma, a instrumentação tem operado dentro dos limites esperados e não indicaram padrão que possam comprometer o comportamento da instrumentação.

É importante ressaltar que a Barragem Maravilhas II está atualmente em Nível de Emergência 1 (NE1), no entanto, o fator de segurança já atende aos valores previstos pela Resolução ANM nº 95/2022 e pela NBR 13.028 (ABNT, 2024). Adicionalmente, a barragem já tem sua DCE positiva desde o 1º ciclo de 2025, conforme Relatório De Inspeção Semestral (RIS) FEAM (RL-1850PI-X-54569) e Revisão Periódica De Segurança De Barragens (RPSB - RL-1850PI-X-54619). A Vale aguarda a retirada do Nível 1 de emergência conforme solicitação realizada por meio do Requerimento nº 17945709, realizado na ANM.

ANEXO I

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

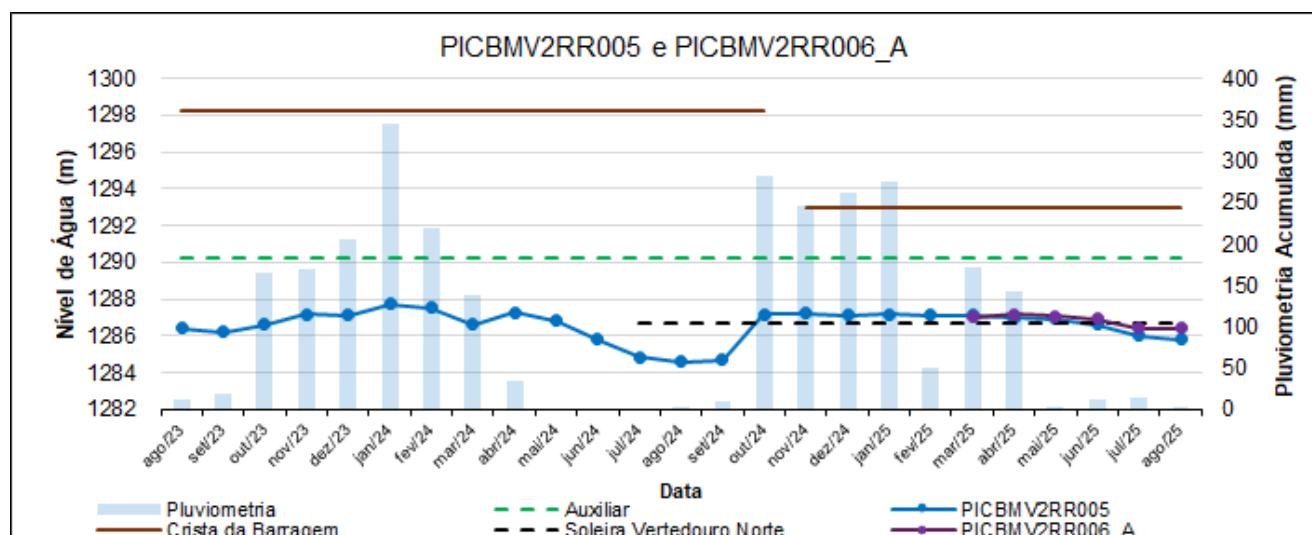


Figura 1: Monitoramento do nível d'água do reservatório – PICBMV2RR005



CLASSIFICAÇÃO
PÚBLICA

GEOTECNIA

BARRAGEM MARAVILHAS II
RELATÓRIO TÉCNICO
RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E
DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291

PÁGINA

5/13

REV.

0

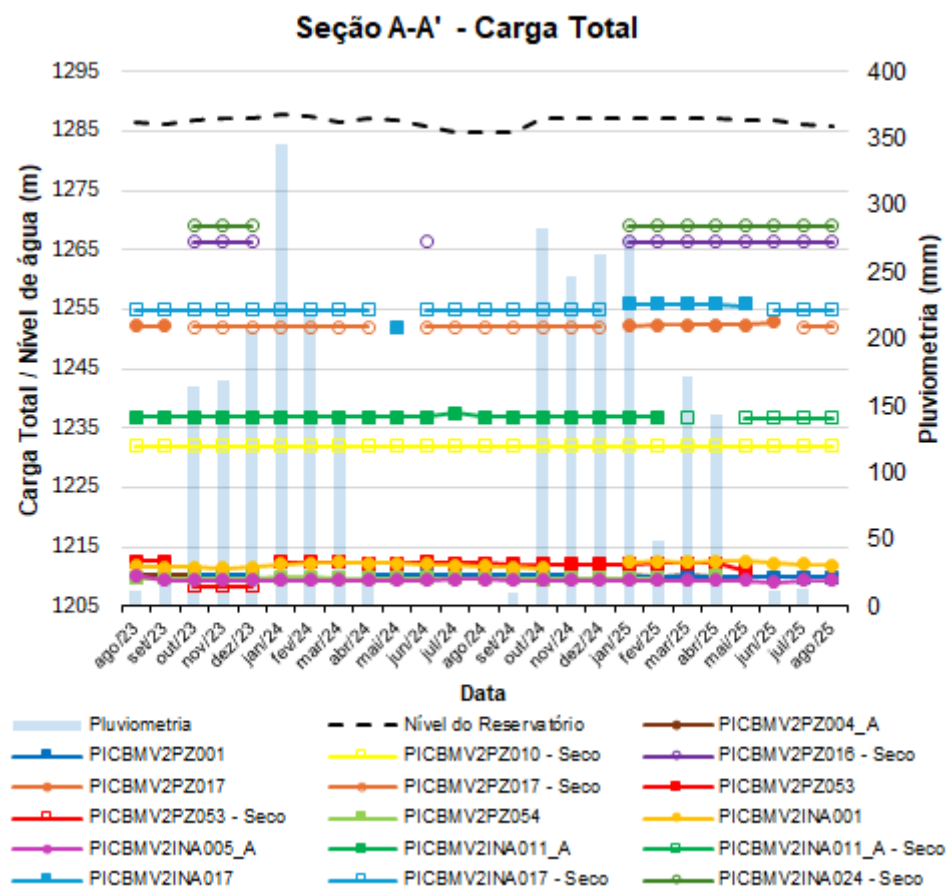


Figura 2: Seção Instrumentada A-A' – Análise do comportamento da instrumentação.



CLASSIFICAÇÃO
PÚBLICA

GEOTECNIA

BARRAGEM MARAVILHAS II
RELATÓRIO TÉCNICO
RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E
DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291

PÁGINA

6/13

REV.

0

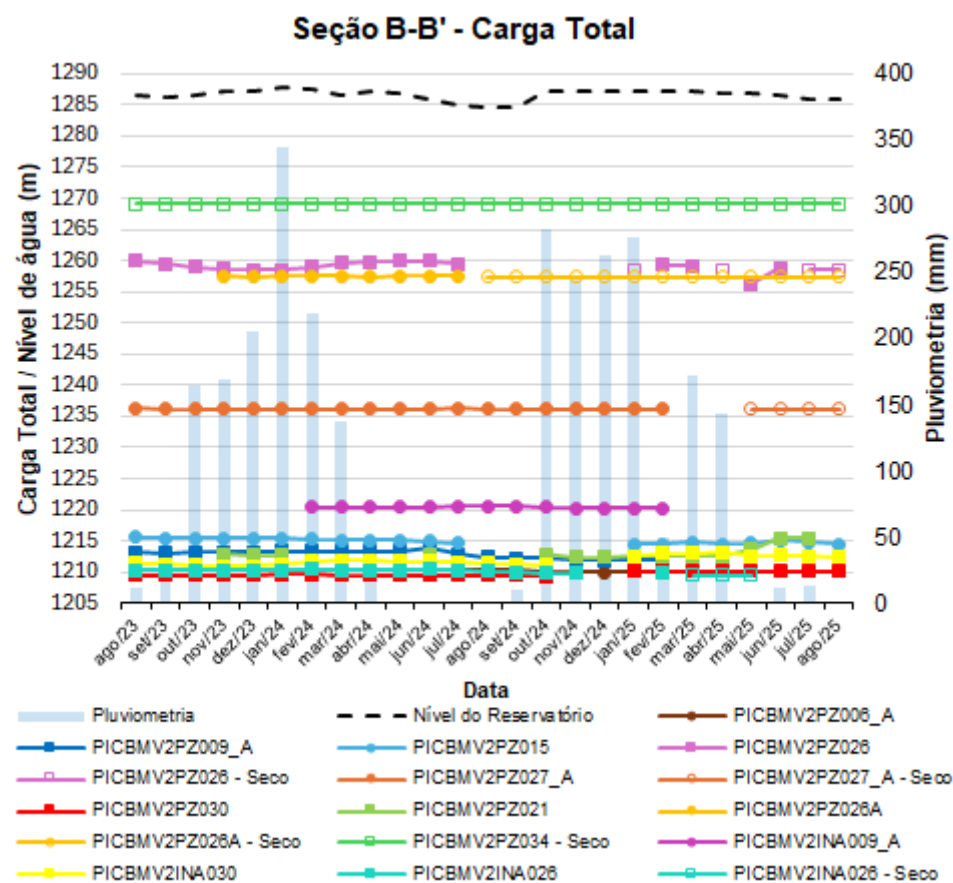


Figura 3: Seção Instrumentada B-B' – Análise do comportamento da instrumentação



CLASSIFICAÇÃO
PÚBLICA

GEOTECNIA

BARRAGEM MARAVILHAS II
RELATÓRIO TÉCNICO
RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E
DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291

PÁGINA

7/13

REV.

0

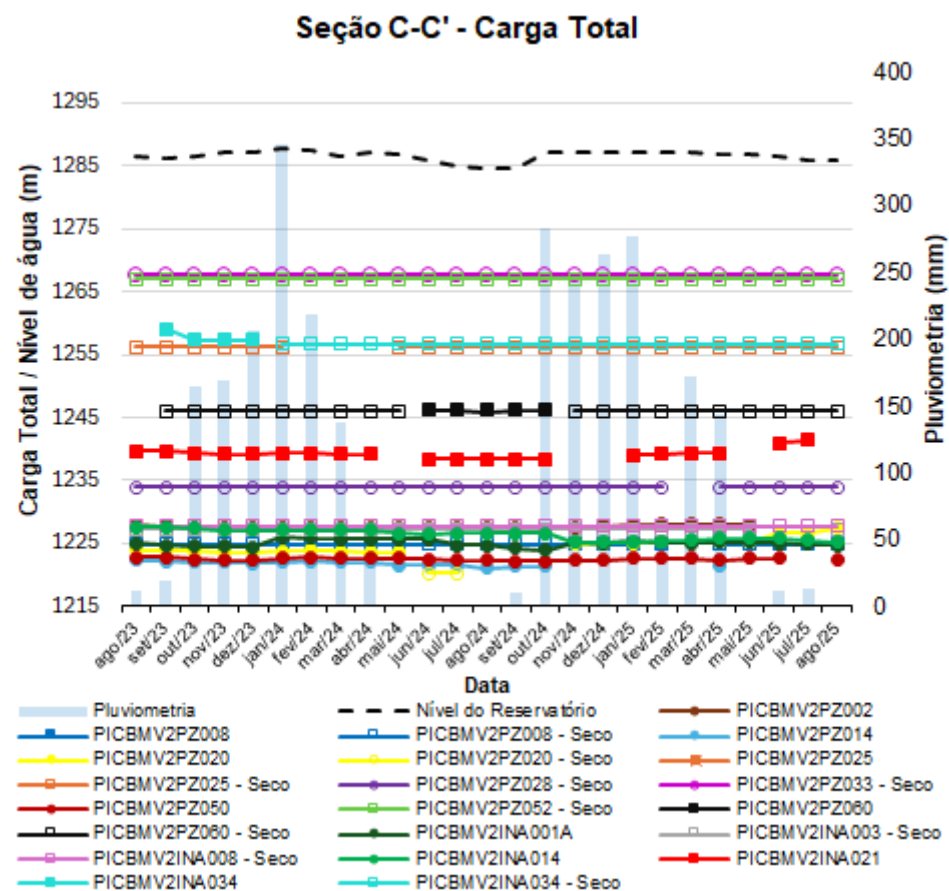


Figura 4: Seção Instrumentada C-C' – Análise do comportamento da instrumentação



CLASSIFICAÇÃO
PÚBLICA

GEOTECNIA

BARRAGEM MARAVILHAS II
RELATÓRIO TÉCNICO
RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E
DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291

PÁGINA

8/13

REV.

0

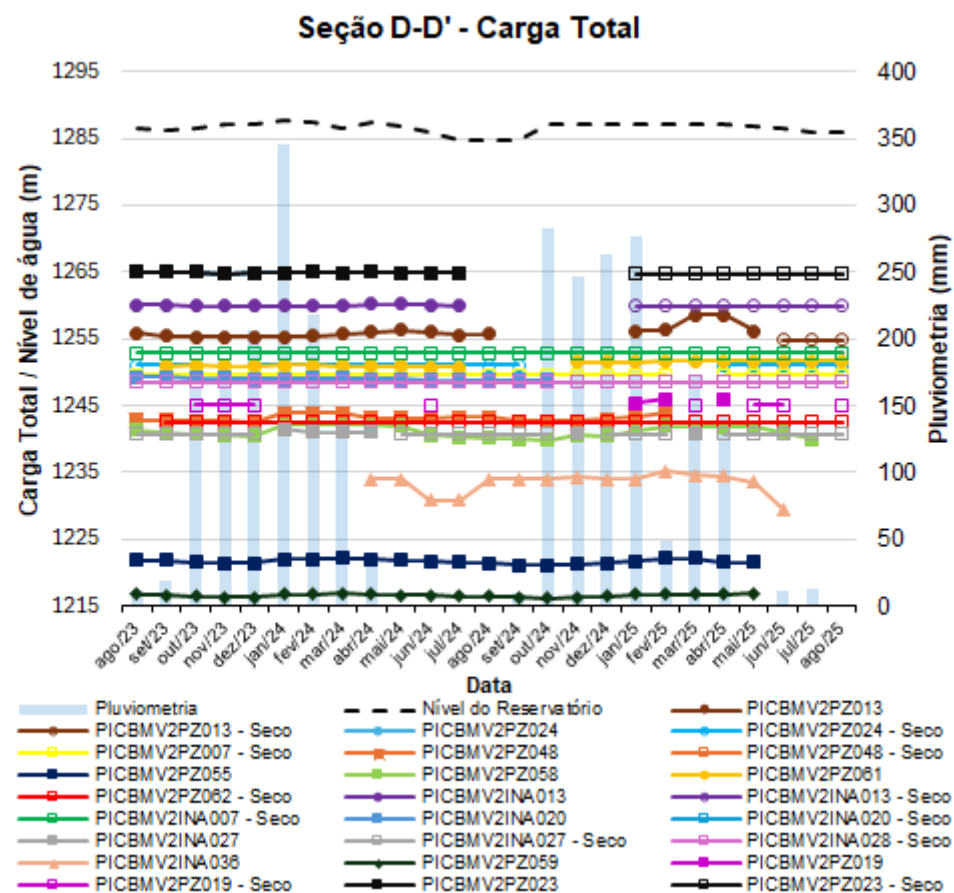


Figura 5: Seção Instrumentada D-D' – Análise do comportamento da instrumentação

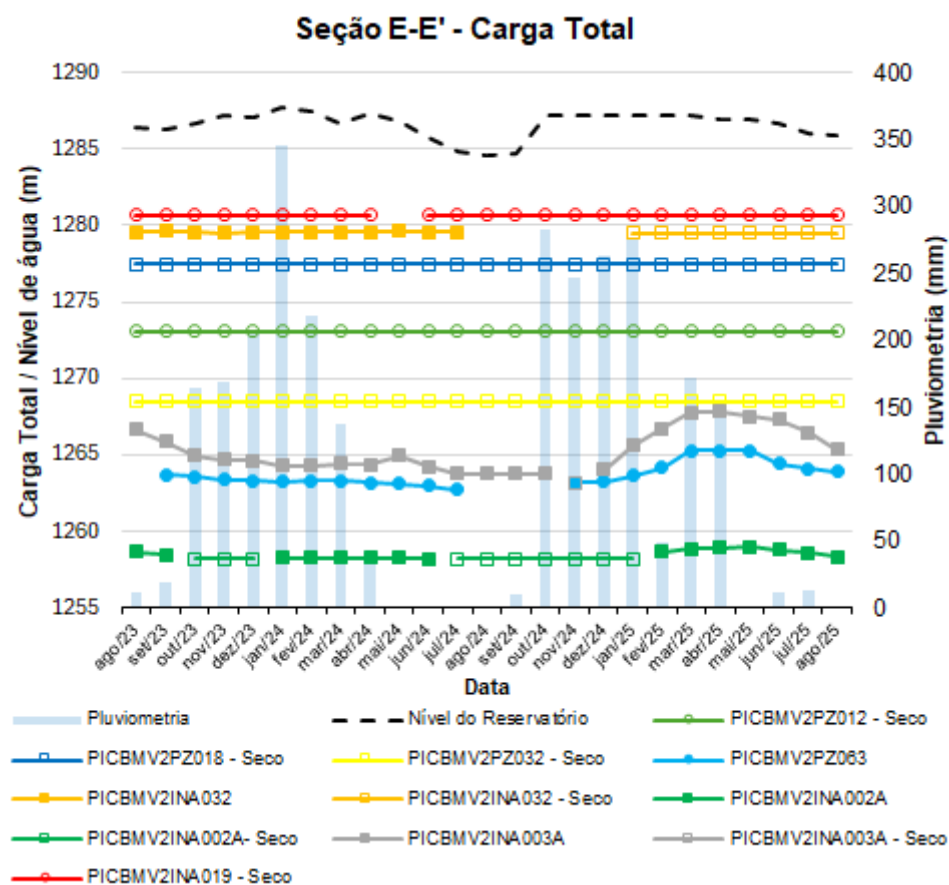


Figura 6: Seção Instrumentada E-E' – Análise do comportamento da instrumentação



CLASSIFICAÇÃO
PÚBLICA

GEOTECNIA

BARRAGEM MARAVILHAS II
RELATÓRIO TÉCNICO
RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E
DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291

PÁGINA

10/13

REV.

0

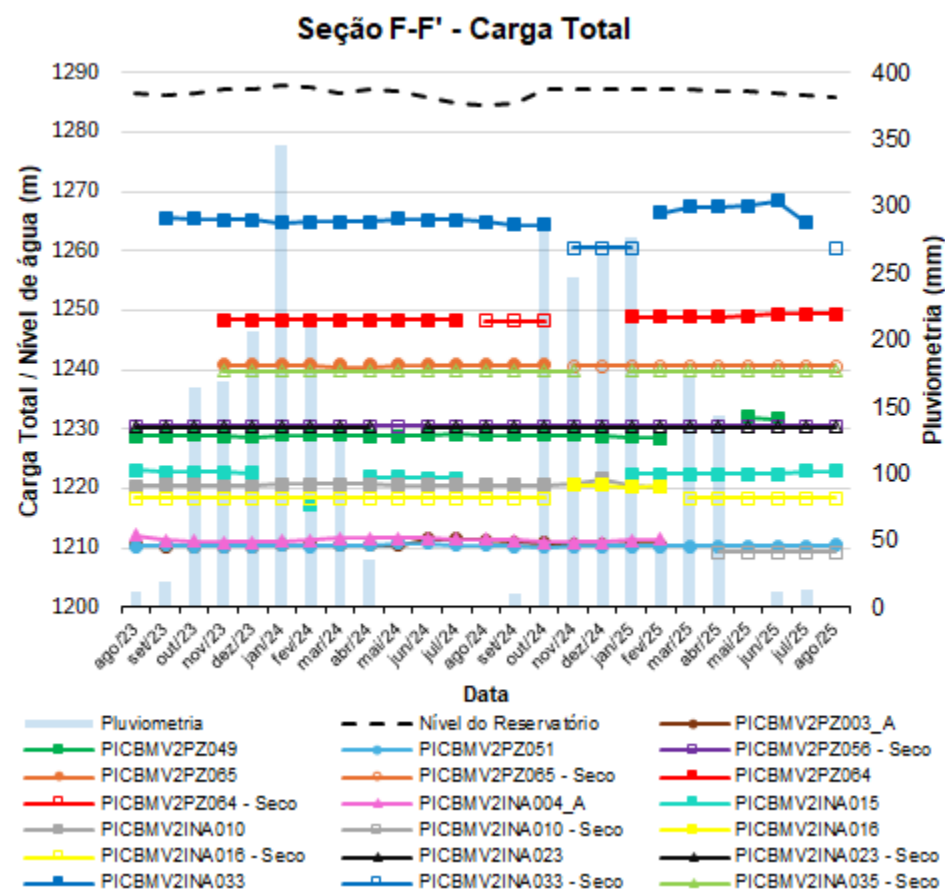


Figura 6: Seção Instrumentada F-F' – Análise do comportamento da instrumentação



CLASSIFICAÇÃO
PÚBLICA

GEOTECNIA

BARRAGEM MARAVILHAS II
RELATÓRIO TÉCNICO
RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E
DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291

PÁGINA

11/13

REV.

0

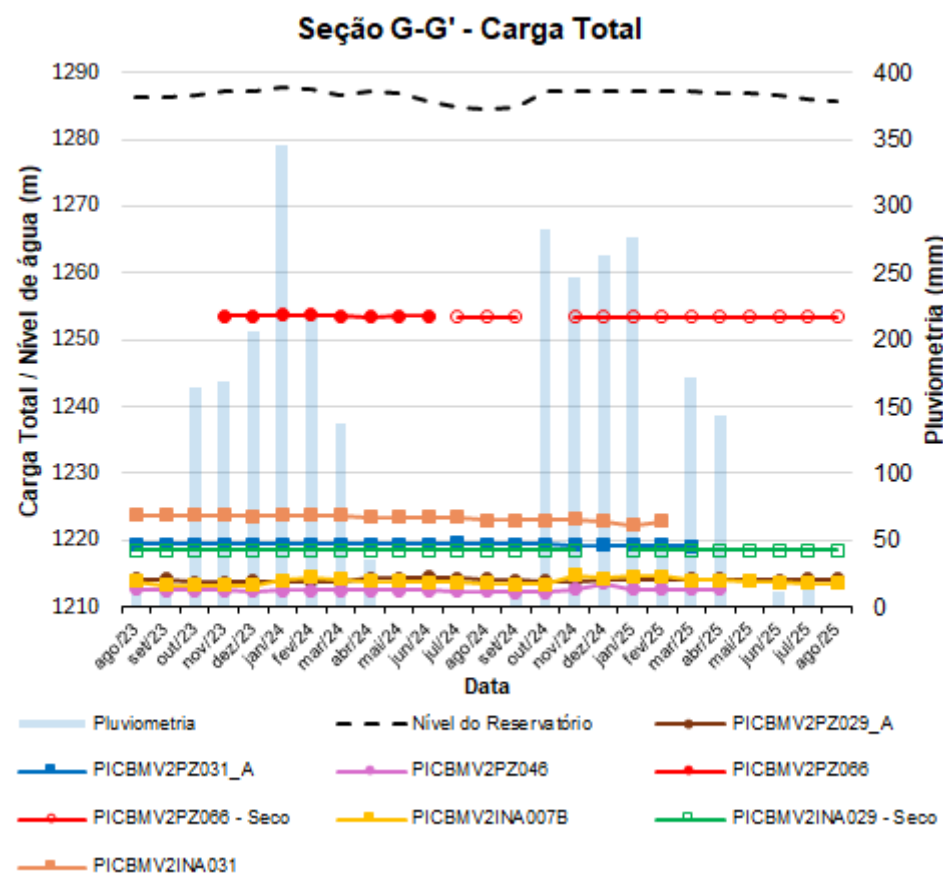



Figura 6: Seção Instrumentada G-G' – Análise do comportamento da instrumentação

	CLASSIFICAÇÃO PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM MARAVILHAS II RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGINA 12/13 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 MG20254311156

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico		
TADEU MARÇAL MIRANDA		
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL		RNP: 1406248770 Registro: MG000105864D MG
2. Dados do Contrato		
Contratante: VALE SA		CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65
AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM		Nº: 3580
Complemento:	Bairro: MINA DE ÁGUAS CLARAS	CEP: 34006270
Cidade: NOVA LIMA	UF: MG	
Contrato: Não especificado	Celebrado em: 22/09/2025	
Valor: R\$ 15.000,01	Tipo de contratante: Pessoa Jurídica	
Ação Institucional: Outros		
3. Dados da Obra/Serviço		
OUTROS FAZENDA CATA BRANCA		Nº: SN
Complemento: MINA DO PICO		
Cidade: ITABIRITO	Bairro: ZONA RURAL	CEP: 35450000
Data de Início: 23/09/2025	UF: MG	Coordenadas Geográficas: 0,0
Finalidade: INDUSTRIAL	Previsão de Término: 29/11/2025	Código: Não Especificado
Proprietário: VALE SA		CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65
4. Atividade Técnica		
14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
66 - Laudo > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA	3,00	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 Maravilhas I, Maravilhas II e Maravilhas III, situadas na Mina do Pico de Propriedade da Vale, em atendimento à Lei Estadual 23.291.		
6. Declarações		
- 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.		
- 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/gpd/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 de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.		
- 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.		
7. Entidade de Classe		
A3EM - Associação dos Antigos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto		
8. Assinaturas		
Declaro serem verdadeiras as informações acima		
Local _____ de _____ de _____		TADEU MARÇAL MIRANDA - CPF: 048.156.866-29
Local _____ data _____		VALE SA - 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://ora-mg.sitac.com.br/publica/>, com a chave: C3CWic
Impresso em: 01/10/2025 às 11:58:15 por: ip: 155.190.28.5

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



Documento assinado digitalmente
MARIANA REZENDE SCHIARI
Data: 01/10/2025 12:04:41-0300
Verifique em <https://validar.fls.gov.br>



 VALE	CLASSIFICAÇÃO PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM MARAVILHAS II RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGINA 13/13 REV. 0

Página 2/2



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

CREA-MG

**ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20254311156**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

Valor da ART: R\$ 271,47 Registrada em: 25/09/2025 Valor pago: R\$ 271,47 Nosso Número: 8609300965

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-mg.artec.com.br/publicos/>, com a chave: C3CWC
Impresso em: 01/10/2025 às 11:58:15 por: ip: 155.190.28.5

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

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:

