



CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA

	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM VARGEM GRANDE – MINA ABÓBORAS RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGIN 2/9
		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 VARGEM GRANDE – MINA ABÓBORAS RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGIN 3/9
		REV 0

1.0 INTRODUÇÃO

A Barragem Vargem Grande está localizada no Município de Nova Lima, Estado de Minas Gerais, na Mina Abóboras.

A instrumentação da estrutura é acompanhada e analisada pelos geotécnicos responsáveis e pelo Centro de Monitoramento Geotécnico do Sul. Além disso, os dados são disponibilizados aos EORs que são responsáveis pela elaboração do Relatório de Inspeção de Segurança Regular ou Relatório Técnico de Segurança de Barragens.

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 Vargem Grande, com a respectiva ART.

2.0 OBJETIVO

Apresentar as leituras mais atuais dos piezômetros, indicadores de nível d'água e do nível do reservatório, em relação a Barragem Vargem Grande, 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 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 do reservatório estão dentro da faixa considerada normal e não apresentam variações anômalas.

Os níveis de água do reservatório apresentaram-se muito baixos devido ao fato da barragem estar inoperante não recebendo descarga de rejeitos desde 2008 e água desde 2009.


 VALE	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM VARGEM GRANDE – MINA ABÓBORAS RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGIN 4/9
		REV 0

ANEXO I

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


Régua de Reservatório	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura

Piezômetro	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
ABODBPZ001_00_A1	Automatico	1275.83	04/10/2022
ABODBPZ001_14_A1	Automatico	1272.43	04/10/2022
ABODBPZ002_00_A	Automatico	1263.67	04/10/2022
ABODBPZ003_14_A1	Automatico	1259.76	04/10/2022
ABODBPZ007B_12_A1	Automatico	1269.55	04/10/2022
ABODBPZ008_03_A	Automatico	1287.66	04/10/2022
ABODBPZ008_04D_A	Automatico	1286.08	04/10/2022
ABODBPZ011_04_A	Automatico	1292.26	04/10/2022
ABODBPZE_01	Automatico	1287.24	04/10/2022
ABODBPZE_02A	Automatico	1285.69	04/10/2022
ABODBPZE_02B	Automatico	1286.58	04/10/2022
ABODBPZE_03A	Automatico	1288.44	04/10/2022
ABODBPZE_03B	Automatico	1288.66	04/10/2022
ABODBPZE_03C	Automatico	1290.66	04/10/2022
ABODBPZE_04	Automatico	1293.07	04/10/2022
ABODBPZE_05	Automatico	1285.26	04/10/2022
PZ 11/04 DIQ	Manual	1288.55	21/09/2022
PZ 01/00	Manual	1275.91	02/10/2022
PZ 01/04 DIQ	Manual	1290.93	21/09/2022
PZ 01/14	Manual	1272.46	02/10/2022
PZ 01/19	Manual	1266.41	04/10/2022
PZ 01-21	Manual	1271.31	02/10/2022
PZ 02/00	Manual	1263.43	04/10/2022
PZ 02/14	Manual	1260.81	04/10/2022
PZ 02/19	Manual	1257.66	04/10/2022
PZ 02-21	Manual	1276.86	01/10/2022
PZ 03/00	Manual	1272.49	01/10/2022
PZ 03/04 DIQ	Manual	1287.52	21/09/2022
PZ 03/14	Manual	1258.75	01/10/2022
PZ 04/14	Manual	1264.01	01/10/2022
PZ 05/04 DIQ	Manual	1285.36	21/09/2022
PZ 07A/12	Manual	1282.23	03/10/2022
PZ 07B/12	Manual	1269.64	04/10/2022
PZ 07C/12	Manual	1281.84	03/10/2022

	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM VARGEM GRANDE – MINA ABÓBORAS RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGIN 5/9
		REV 0

PZ 08/03	Manual	1287.43	03/10/2022
PZ 08/04 DIQ	Manual	1286.16	21/09/2022
PZ 09/03	Manual	1287.24	04/10/2022
PZ 10/03	Manual	1287.87	01/10/2022
PZ 11/04	Manual	1292.17	01/10/2022
PZ 13/04	Manual	1291.4	02/10/2022
PZ 15/04	Manual	1292.52	03/10/2022

Medidor de Nivel d'Agua	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
INA 33/20	Manual	1274.9	02/10/2022
INA 309/22	Manual	1279.51	01/10/2022
INA 308/22	Manual	1293.35	03/10/2022
INA 307/22	Manual	1276.55	01/10/2022
INA 306/22	Manual	1288.13	03/10/2022
INA 305/22	Manual	1289.8	03/10/2022
INA 304/22	Manual	1270.68	01/10/2022
INA 303/22	Manual	1282.78	01/10/2022
INA 302/22	Manual	1290.75	03/10/2022
INA 301/22	Manual	1293.96	03/10/2022
INA 29/12	Manual	1258.74	01/10/2022
INA 26/12	Manual	1287.57	01/10/2022
INA 25/12	Manual	1296.91	01/10/2022
INA 211/20	Manual	1293.08	02/10/2022
INA 210/20	Manual	1297.4	02/10/2022
INA 21/12	Manual	1268.54	04/10/2022
INA 209/20	Manual	1295.83	02/10/2022
INA 208/20	Manual	1292.94	01/10/2022
INA 207/20	Manual	1284.26	01/10/2022
INA 206/20	Manual	1277.03	01/10/2022
INA 205/20	Manual	1287.3	04/10/2022
INA 204/20	Manual	1288.52	04/10/2022
INA 203/20	Manual	1291.52	04/10/2022
INA 202/20	Manual	1290.08	03/10/2022
INA 201/20	Manual	1295.46	02/10/2022
INA 200A/20	Manual	1289.81	03/10/2022
INA 200/20	Manual	1291.81	03/10/2022
INA 20/12	Manual	1276.23	04/10/2022
INA 18/12	Manual	1287.43	04/10/2022
INA 18/04	Manual	1295.74	03/10/2022
INA 17/12	Manual	1296.99	04/10/2022
INA 17/04	Manual	1292.73	02/10/2022
INA 16/04	Manual	1294.45	02/10/2022
INA 15/04	Manual	1295.43	01/10/2022

	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM VARGEM GRANDE – MINA ABÓBORAS RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGIN 6/9
		REV 0

INA 14B/12	Manual	1271.4	02/10/2022
INA 14/03	Manual	1290.4	04/10/2022
INA 13/03	Manual	1291.39	01/10/2022
INA 123/20	Manual	1287.32	04/10/2022
INA 122/20	Manual	1287.41	04/10/2022
INA 121/20	Manual	1287.48	02/10/2022
INA 120/20	Manual	1288.73	02/10/2022
INA 12/12	Manual	1287.38	02/10/2022
INA 12/03	Manual	1290.27	04/10/2022
INA 115/20	Manual	1287.76	01/10/2022
INA 114/20	Manual	1290.02	04/10/2022
INA 113/20	Manual	1288.87	04/10/2022
INA 111/20	Manual	1266.99	01/10/2022
INA 110/20	Manual	1287.37	04/10/2022
INA 11/05	Manual	1300.91	01/10/2022
INA 11/03	Manual	1291.79	03/10/2022
INA 109/20	Manual	1287.05	01/10/2022
INA 108/20	Manual	1294.65	01/10/2022
INA 106/20	Manual	1287.42	02/10/2022
INA 105/20	Manual	1288.22	02/10/2022
INA 104/20	Manual	1289.29	02/10/2022
INA 101/20	Manual	1289.22	03/10/2022
INA 100/20	Manual	1290.01	03/10/2022
INA 10/12	Manual	1296.78	02/10/2022
INA 09/05	Manual	1301.07	03/10/2022
INA 07/00	Manual	1274.64	01/10/2022
INA 06/00	Manual	1274.25	01/10/2022
INA 05/19	Manual	1273.95	02/10/2022
INA 05/00	Manual	1271.07	04/10/2022
INA 04/19	Manual	1269.31	01/10/2022
INA 04/00	Manual	1270.17	04/10/2022
INA 03/12	Manual	1297.24	03/10/2022
INA 02/19	Manual	1287.12	01/10/2022
INA 02/04 DIQ	Manual	1292.58	21/09/2022
INA 02/00	Manual	1277.22	02/10/2022
INA 01/19	Manual	1287.29	04/10/2022
INA 01/00	Manual	1278.16	02/10/2022
ABODBINA120_A	Automatico	1288.5	04/10/2022
ABODBINA114_20_A	Automatico	1288.33	04/10/2022
ABODBINA113_20_A	Automatico	1288.16	04/10/2022
ABODBINA110_20_A	Automatico	1287.2	04/10/2022
ABODBINA106_20_A	Automatico	1287.51	04/10/2022
ABODBINA104_20_A	Automatico	1288.43	04/10/2022



CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA

GEOTECNIA

BARRAGEM VARGEM GRANDE – MINA ABÓBORAS
RELATÓRIO TÉCNICO
RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E
DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291

PÁGIN **7/9**REV **0**

ABODBINA033_20_A	Automatico	1275	04/10/2022
ABODBINA026_12_A1	Automatico	1287.63	04/10/2022
ABODBINA025_12_A1	Automatico	1296.9	04/10/2022



CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA

GEOTECNIA

PÁGIN 8/9

REV 0

**BARRAGEM VARGEM GRANDE – MINA ABÓBORAS
RELATÓRIO TÉCNICO
RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E
DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291**

**ANEXO II
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)**



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221533091

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: GO00000105320 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

Celebrado em:

Valor: R\$ 20.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM

Complemento: Prédio 01

Cidade: NOVA LIMA

Data de Início: 11/10/2022

Previsão de término: 11/11/2022

Finalidade: OUTROS

Proprietário: Vale S/A

Nº: 3580

Bairro: MINA DE ÁGUAS CLARAS

UF: MG

CEP: 34006270

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 > #5.2.1.3 - DE TERRA-ENROCAMENTO

Quantidade

12,00

Unidade

un

70 - Monitoramento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES
> DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder à 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, Maravilhas III, Cianita 1, Cianita 2 e Cianita 3, Peneirinha, Capão da Serra, Capitão do Mato, Dique B, Vargem Grande, Dique II e Dique III do Complexo Vargem Grande, conforme 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.
- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Aferição Técnica - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confaz).
- 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.
- 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/legislacao/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


- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xD155
Impresso em: 18/10/2022 às 17:08:57 por: ip: 159.71.71.217

www.crea-mg.org.br
Tel: 0312732

crea-mg@crea-mg.org.br
Fax:



	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM VARGEM GRANDE – MINA ABÓBORAS RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGIN 9/9
		REV 0



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221533091

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data

ALEXANDRE CRISTINO CORREA
DOS SANTOS:83404538153

Digitally signed by ALEXANDRE CRISTINO
CORREA DOS SANTOS:83404538153
Date: 2022.10.18 17:12:46 -03'00'

ALEXANDRE CRISTINO CORREA DOS SANTOS - CPF: 834.045.381-53

Assinatura digitalizada
em 18/10/2022 às 17:12:46
por: 188.71.71.217

Vale S/A - CNPJ: 33.092.518/0037-65

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94** Registrada em: **18/10/2022** Valor pago: **R\$ 233,94** Nosso Número: **8599672044**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitad.com.br/publica/>, com a chave: zD155
Impresso em: 18/10/2022 às 17:08:58 por: . ip: 188.71.71.217

www.crea-mg.org.br
Tel: 0312732

crea-mg@crea-mg.org.br
Fax:

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

