
	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p>PÚBLICA</p>	<p>GEOTECNIA</p>
<p>BARRAGEM NORTE LARANJEIRAS 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>2/6</p> <p>REV.</p> <p>0</p>

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 NORTE LARANJEIRAS 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>3/6</p> <p>REV.</p> <p>0</p>

1.0 INTRODUÇÃO

A Barragem Norte Laranjeiras está localizada no Município de Barão de Cocais, Estado de Minas Gerais, na Mina de Brucutu.

A instrumentação da estrutura é acompanhada e analisada pelos geotécnicos responsáveis e pelo Centro de Monitoramento Geotécnico do Sudeste. Além disso, os dados são disponibilizados aos auditores externos responsáveis pela elaboração do Relatório de Inspeção de Segurança Regular ou Auditoria Técnica 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 Norte Laranjeiras, 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 Norte Laranjeiras, 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, 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. Destaca-se que os instrumentos BRUBNLNA003, BRUBNLNA004, BRUBNLNA006, BRUBNLNA015, BRUBNLNA017, BRUBNLPZ003, BRUBNLPZ004, BRUBNLPZ008, BRUBNLPZ011, BRUBNLPZ012, BRUBNLPZ013, BRUBNLPZ015, BRUBNLPZ017, BRUBNLPZ019, BRUBNLPZ020, BRUBNLPZ023, BRUBNLPZ026, BRUBNLPZ027, BRUBNLPZ031, BRUBNLPZ033, BRUBNLPZ035, BRUBNLPZ037, BRUBNLPZ049, BRUBNLPZ054 e BRUBNLPZ055 apresentam leituras “SECO” e na tabela a seguir é informado as suas cotas de fundo.

ANEXO I

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

 VALE : REGISTRO DE LEITURAS DOS INSTRUMENTOS

País

Brasil

Complexo

Minas Centrais

Estrutura

Norte/Laranjeiras

CARREGAR

LIMPAR FILTROS

Régua de Reservatório	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
BRUBNLRR001	Manual	711.59	15/10/2024

Piezômetro	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
BRUBNLPZ001_A	Automatico	702.797	16/10/2024
BRUBNLPZ002	Manual	684.089	03/10/2024
BRUBNLPZ003	Manual	694.965*	03/10/2024
BRUBNLPZ004	Manual	680.587*	03/10/2024
BRUBNLPZ005_A	Automatico	673.608	16/10/2024
BRUBNLPZ006_A	Automatico	669.636	16/10/2024
BRUBNLPZ007	Manual	669.739	03/10/2024
BRUBNLPZ008	Manual	671.476*	03/10/2024
BRUBNLPZ009	Manual	669.856	03/10/2024
BRUBNLPZ010	Manual	688.031	03/10/2024
BRUBNLPZ011	Manual	697.854*	03/10/2024
BRUBNLPZ012	Manual	699.721*	03/10/2024
BRUBNLPZ013	Manual	697.062*	03/10/2024
BRUBNLPZ014_A	Automatico	686.573	16/10/2024
BRUBNLPZ015	Manual	671.52*	03/10/2024
BRUBNLPZ016	Manual	675.54	03/10/2024
BRUBNLPZ017	Manual	686.235*	03/10/2024
BRUBNLPZ018_A	Automatico	676.109	16/10/2024
BRUBNLPZ019	Manual	685.858*	03/10/2024
BRUBNLPZ020	Manual	679.108*	03/10/2024
BRUBNLPZ021_A	Automatico	669.385	16/10/2024
BRUBNLPZ022	Manual	671.175	03/10/2024
BRUBNLPZ023	Manual	670.472*	03/10/2024
BRUBNLPZ024	Manual	670.256	03/10/2024
BRUBNLPZ025	Manual	669.367	03/10/2024

Medidor de Nível d'Água	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
BRUBNLNA022	Manual	667.13	03/10/2024
BRUBNLNA021	Manual	704.24	03/10/2024
BRUBNLNA020	Manual	679.39	03/10/2024
BRUBNLNA019	Manual	706.756	03/10/2024
BRUBNLNA018	Automatico	702.814	16/10/2024
BRUBNLNA017	Manual	708.74*	03/10/2024
BRUBNLNA016	Manual	705.07*	03/10/2024
BRUBNLNA015	Manual	714.74*	03/10/2024
BRUBNLNA014	Automatico	680.703	16/10/2024
BRUBNLNA013	Automatico	672.326	16/10/2024
BRUBNLNA012	Manual	683.12	03/10/2024
BRUBNLNA011	Manual	695.47	03/10/2024
BRUBNLNA010	Automatico	667.207	16/10/2024
BRUBNLNA009	Automatico	666.863	16/10/2024
BRUBNLNA008	Automatico	674.142	16/10/2024
BRUBNLNA007	Automatico	688.392	16/10/2024
BRUBNLNA006	Manual	671.431*	03/10/2024



CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA

GEOTECNIA

BARRAGEM NORTE LARANJEIRAS

RELATÓRIO TÉCNICO


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

PÁGIN 5/6

REV

0

BRUBNLPZ026	Manual	671.547*	03/10/2024	BRUBNLNA005	Manual	672.53	03/10/2024
BRUBNLPZ027	Manual	671.05*	03/10/2024	BRUBNLNA004	Manual	672.084*	03/10/2024
BRUBNLPZ028	Manual	670.769	03/10/2024	BRUBNLNA003	Manual	672.24*	03/10/2024
BRUBNLPZ029	Manual	684.094	03/10/2024	BRUBNLNA002	Manual	703.403	03/10/2024
BRUBNLPZ030	Manual	707.98	03/10/2024	BRUBNLNA001	Manual	705.433	03/10/2024
BRUBNLPZ031	Manual	711.63*	03/10/2024				
BRUBNLPZ032	Manual	710.65	03/10/2024				
BRUBNLPZ033	Manual	712.04*	03/10/2024				
BRUBNLPZ034	Manual	703.56	03/10/2024				
BRUBNLPZ035	Manual	705.64*	03/10/2024				
BRUBNLPZ036	Manual	704.4	03/10/2024				
BRUBNLPZ037	Manual	707.22*	03/10/2024				
BRUBNLPZ038_A	Automatico	694.812	16/10/2024				
BRUBNLPZ039	Manual	686.472	03/10/2024				
BRUBNLPZ040_A	Automatico	698.201	16/10/2024				
BRUBNLPZ041	Manual	694.105	03/10/2024				
BRUBNLPZ042_A	Automatico	690.614	16/10/2024				
BRUBNLPZ043	Manual	680.508	03/10/2024				
BRUBNLPZ044_A	Automatico	696.854	16/10/2024				
BRUBNLPZ045	Manual	687.123	03/10/2024				
BRUBNLPZ046	Manual	693.388	03/10/2024				
BRUBNLPZ047_A	Automatico	677.169	16/10/2024				
BRUBNLPZ048_A	Automatico	684.117	16/10/2024				
BRUBNLPZ049	Manual	693.16*	03/10/2024				
BRUBNLPZ050	Manual	691.71	03/10/2024				
BRUBNLPZ051	Manual	684.683	03/10/2024				
BRUBNLPZ052	Manual	665.272	03/10/2024				
BRUBNLPZ053	Manual	670.7	03/10/2024				
BRUBNLPZ054	Manual	700.582*	03/10/2024				
BRUBNLPZ055	Manual	693.031*	03/10/2024				
BRUBNLPZ056	Manual	707.502	03/10/2024				
BRUBNLPZ057	Manual	703.884	03/10/2024				
BRUBNLPZ058	Manual	674.35	03/10/2024				
BRUBNLPZ059	Manual	685.288	03/10/2024				
BRUBNLPZ060	Manual	666.767	03/10/2024				

 VALE	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM NORTE LARANJEIRAS RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGIN 6/6
		REV 0

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 MG20231965015

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

VICTOR LUCAS BRETAS

Título profissional: **ENGENHEIRO DE MINAS**

RNP: **1413457088**

Registro: **MG0000181460D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **VALE SA**

OUTROS O SERRA DO MACHADO S/N -ZONA RURAL

Complemento: **mina de brucutu**

Bairro: **zona rural**

Cidade: **SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **33.592.510/0447-98**

Nº: **sn**

CEP: **35935000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 15.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS O SERRA DO MACHADO S/N -ZONA RURAL

Nº: **sn**

Complemento: **mina de brucutu**

Bairro: **zona rural**

Cidade: **SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO**

UF: **MG**

CEP: **35935000**

Data de Início: **18/07/2022**

Previsão de término: **31/07/2030**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **OUTROS**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **VALE SA**

CPF/CNPJ: **33.592.510/0447-98**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
16 - Execução		
70 - Monitoramento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.4 - DE MATERIAL MISTO	1,00	un
63 - Inspeção > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.4 - DE MATERIAL MISTO	1,00	un
63 - Inspeção > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO MONITORAMENTO E INSPEÇÃO, ATUANDO COMO RTFE (Especialista Técnico) DAS ESTRUTURAS DO COMPLEXO DE MINAS CENTRAIS: Barragens Sul-Corrego do Canal, Norte/Laranjeiras, Torto, Diogo, pilha CMD e os Empilhamentos Drenados Monjolo e Vale das Cobras. Obs. O Responsável Técnico é funcionário da empresa.

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.

- 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/legpd/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.

- 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

SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: d8a9z
 Impresso em: 17/04/2023 às 08:47:37 por: , ip: 200.25.56.76

www.crea-mg.org.br

Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20231965015

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais


INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Gonçao do Rio Abaixo- MG de 17 de Abril de 2023
 Local data


 VICTOR LUCAS BRETAS - CPF: 103.792.056-29

 81008185

VALE SA - CNPJ: 33.592.510/0447-98

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\$ 96,62** Registrada em: **12/04/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8601257107**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: d8a9z
 Impresso em: 17/04/2023 às 08:47:38 por: , ip: 200.25.56.76

