


| REVISÕES |  |
|----------|--|
|----------|--|


|                 |                    |                       |                       |                         |
|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| <b>TE: TIPO</b> | A - PRELIMINAR     | C - PARA CONHECIMENTO | E - PARA CONSTRUÇÃO   | G - CONFORME CONSTRUÍDO |
| <b>EMIÇÃO</b>   | B - PARA APROVAÇÃO | D - PARA COTAÇÃO      | F - CONFORME COMPRADO | H - CANCELADO           |

[illegible]

|   |                              |                   |
|---|------------------------------|-------------------|
|    | CLASSIFICAÇÃO<br><br>PÚBLICA | GEOTECNIA         |
| BARRAGEM DIQUE II – MINA ABÓBORAS<br>RELATÓRIO TÉCNICO<br>RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291 |                              | PÁGINA<br><br>2/6 |
|   |                              | REV.<br><br>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><b>PÚBLICA</b></p> | <p><b>GEOTECNIA</b></p>   |
| <p><b>BARRAGEM DIQUE II – MINA ABÓBORAS</b><br/> <b>RELATÓRIO TÉCNICO</b><br/> <b>RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</b></p> |  | <p>PÁGINA</p> <p><b>3/6</b></p> <hr/> <p>REV.</p> <p><b>0</b></p> |

## 1.0 INTRODUÇÃO

A Barragem Dique II 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 Dique II, 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 Dique 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 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.



CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA

GEOTECNIA

BARRAGEM DIQUE II – MINA ABÓBORAS

RELATÓRIO TÉCNICO

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

PÁGIN 4/6

REV 0

## ANEXO I

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

País

Brasil

Complexo

Vargem Grande

Estrutura

II

CARREGAR

LIMPAR FILTROS

| Réguas de Reservatório | Tipo Leitura | Leitura (m) | Última Leitura |
|------------------------|--------------|-------------|----------------|
| ABODQ2RR00<br>1        | Manual       | 1165        | 27/09/2022     |

| Piezômetro         | Tipo Leitura | Leitura (m) | Última Leitura |
|--------------------|--------------|-------------|----------------|
| ABODQ2PZ001_1<br>6 | Manual       | 1154.79*    | 27/09/2022     |
| ABODQ2PZ002_1<br>6 | Manual       | 1158.03*    | 27/09/2022     |
| ABODQ2PZ003_1<br>6 | Manual       | 1151.65*    | 27/09/2022     |
| ABODQ2PZ004_1<br>6 | Manual       | 1153.32*    | 27/09/2022     |

| Medidor de Nível d'Água | Tipo Leitura | Leitura (m) | Última Leitura |
|-------------------------|--------------|-------------|----------------|
| ABODQ2INA00<br>3_16     | Manual       | 1153.12*    | 27/09/2022     |
| ABODQ2INA00<br>2_16     | Manual       | 1157.1*     | 27/09/2022     |
| ABODQ2INA00<br>1_16     | Manual       | 1160.42*    | 27/09/2022     |

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

PÁGIN 5/6

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 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: 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** 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**  
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

|  | Quantidade | Unidade |
|--|------------|---------|
| 20 - Gestão  |            |         |
| 70 - Monitoramento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HIDRÍCOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.3 - DE TERRA-ENROCAMENTO | 12,00      | un      |
| 70 - Monitoramento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HIDRÍCOS > 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. 5.296/2004.
- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).
- 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



|  |                        |                  |
|--|------------------------|------------------|
|   | CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA | <b>GEOTECNIA</b> |
| <b>BARRAGEM DIQUE II – MINA ABÓBORAS</b><br><b>RELATÓRIO TÉCNICO</b><br><b>RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</b> |                        | PÁGIN <b>6/6</b> |
|  |                        | REV <b>0</b>     |



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

Assinado eletronicamente  
em 18/10/2022 às 17:12:46  
por ALEXANDRE CRISTINO CORREA DOS SANTOS

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](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0312732

[crea-mg@crea-mg.org.br](mailto:crea-mg@crea-mg.org.br)  
Fax:

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

