


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  PÚBLICA	GEOTECNIA
<b>BARRAGEM CIANITA 1 – MINA GALINHEIRO</b> <b>RELATÓRIO TÉCNICO</b> <b>RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</b>		PÁGINA <b>2/6</b> REV. <b>0</b>

## 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 CIANITA 1 – MINA GALINHEIRO</b>  <b>RELATÓRIO TÉCNICO</b>  <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 Cianita 1 está localizada no Município de Nova Lima, Estado de Minas Gerais, na Mina Galinheiro.

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 Cianita 1, 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 Cianita 1, 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 CIANITA 1 – MINA GALINHEIRO

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

Pais

Brasil

Complexo

Vargem Grande

Estrutura

Cianita 1

CARREGAR

LIMPAR FILTROS

Régua de Reservatório

GALBCN1RR001

Tipo Leitura

Manual

Leitura (m)

1259\*

Última Leitura

21/09/2022

Piezômetro

GALBCN1PZ001

Tipo Leitura

Manual

Leitura (m)

1250.97

Última Leitura

21/09/2022

GALBCN1PZ001\_A

Automatico

1250.99

04/10/2022

GALBCN1PZ0010\_A

Manual

1257.5\*

21/09/2022

GALBCN1PZ0011

Manual

1254.25\*

21/09/2022

GALBCN1PZ0012

Manual

1244.14\*

21/09/2022

GALBCN1PZ0013

Manual

1251.56

21/09/2022

GALBCN1PZ0014

Manual

1246.97

21/09/2022

GALBCN1PZ0015

Manual

1256.7\*

21/09/2022

GALBCN1PZ0016

Manual

1248.49

21/09/2022

GALBCN1PZ0017\_B

Manual

1252.59

21/09/2022

GALBCN1PZ002

Manual

1247.31

21/09/2022

GALBCN1PZ002\_A

Automatico

1247.66

04/10/2022

GALBCN1PZ003

Manual

1246.86

21/09/2022

GALBCN1PZ003\_A

Automatico

1246.96

04/10/2022

GALBCN1PZ004

Manual

1245.18

21/09/2022

GALBCN1PZ004\_A

Automatico

1245.76

04/10/2022

GALBCN1PZ005

Manual

1248.37

21/09/2022

GALBCN1PZ005A

Manual

1245.37

21/09/2022

GALBCN1PZ006

Manual

1240.15

21/09/2022

GALBCN1PZ007

Manual

1252.31

21/09/2022

GALBCN1PZ007A

Manual

1252.06

21/09/2022

GALBCN1PZ008

Manual

1251.31\*

21/09/2022

Medidor de Nivel d'Água

GALBCN1INA009

Tipo Leitura

Manual

Leitura (m)

1252.5\*

Última Leitura

21/09/2022

GALBCN1INA008

Manual

1251.68\*

21/09/2022

GALBCN1INA007A

Manual

1254.66\*

21/09/2022

GALBCN1INA007

Manual

1254.71\*

21/09/2022

GALBCN1INA006

Manual

1245.14\*

21/09/2022

GALBCN1INA005

Manual

1249.33\*

21/09/2022

GALBCN1INA004

Manual

1245.38

21/09/2022

GALBCN1INA003

Manual

1245.37

21/09/2022

GALBCN1INA002A

Manual

1250.98\*

21/09/2022

GALBCN1INA002

Manual

1249.6\*

21/09/2022

GALBCN1INA001\_A

Automatico

1251.62


04/10/2022

GALBCN1INA001

Manual

1251.61

21/09/2022

	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM CIANITA 1 – MINA GALINHEIRO 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

<b>1. Responsável Técnico</b>		
ALEXANDRE CRISTINO CORREA DOS SANTOS		
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL		RNP: 1001296591 Registro: GO0000010532D MG
<b>2. Dados do Contrato</b>		
Contratante: Vale S/A		CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65
AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM		Nº: 3580
Complemento: Prédio 01	Bairro: MINA DE ÁGUAS CLARAS	
Cidade: NOVA LIMA	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		
<b>3. Dados da Obra/Serviço</b>		
AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM		Nº: 3580
Complemento: Prédio 01		Bairro: MINA DE ÁGUAS CLARAS
Cidade: NOVA LIMA	UF: MG	CEP: 34006270
Data de Início: 11/10/2022	Previsão de término: 11/11/2022	Coordenadas Geográficas: 0, 0
Finalidade: OUTROS	Código: Não Especificado	
Proprietário: Vale S/A		CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65
<b>4. Atividade Técnica</b>		
20 - Gestão	Quantidade	Unidade
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		
<b>5. Observações</b>		
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.		
<b>6. Declarações</b>		
- 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 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: <a href="https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legislacao/politica-privacidade-dados">https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legislacao/politica-privacidade-dados</a> . 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.		
<b>7. Entidade de Classe</b>		
- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE		


A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zD155  
Impresso em: 18/10/2022 às 17:08:57 por: j. 189.71.71.217

[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



	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	<b>GEOTECNIA</b>
<b>BARRAGEM CIANITA 1 – MINA GALINHEIRO</b> <b>RELATÓRIO TÉCNICO</b> <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

