



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]

	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p>PÚBLICA</p>	<p>GEOTECNIA</p>
<p>BARRAGEM GAMBÁ 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>2/8</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 GAMBÁ 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>3/8</p> <hr/> <p>REV.</p> <p>0</p>

1.0 INTRODUÇÃO

A Barragem Gambá está localizada no Município de Congonhas, Estado de Minas Gerais, na Mina Fábrica.

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 Gambá, com a respectiva ART.

2.0 OBJETIVO

Apresentar a leitura mais atual dos piezômetros e do nível do reservatório, em relação a Barragem Gambá, 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 e nível do reservatório estão dentro da faixa considerada normal e não apresentam variações anômalas.

ANEXO I

LEITURAS DOS PIEZÔMETROS E NÍVEL DO RESERVATÓRIO

VALE

REGISTRO DE LEITURAS DOS INSTRUMENTOS

País

Brasil

Complexo

Paraopeba Sul

Estrutura

Gambá


CARREGAR

LIMPAR FILTROS


Régua de Reservatório	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
FABGMRR001	Manual	1239.35	03/10/2025

Piezômetro	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
FABGMPZ001	Manual	1234.15	03/10/2025
FABGMPZ002	Manual	1233.57	03/10/2025
FABGMPZ003	Manual	1231.23	03/10/2025
FABGMPZ004	Manual	1234.18	03/10/2025

Medidor de Nivel d'Agua	Tipo Leitura	Leitura (m)	Última Leitura
-------------------------	--------------	-------------	----------------

 VALE	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM GAMBÁ RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGINA 5/8
		REV. 0

ANEXO II
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA	PÁGINA
			6/8
			REV.
BARRAGEM GAMBÁ RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291			0

Página 1/2



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20254338838

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

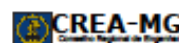
INICIAL

1. Responsável Técnico CARLA MORAES DE PAULA Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL RNP: 1408113881 Registro: MG00001228400 MG														
2. Dados do Contrato Contratante: VALE S/A AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM Complemento: Cidade: NOVA LIMA Bairro: MINA DE ÁGUAS CLARAS UF: MG CEP: 34008270 Contrato: Não especificado Valor: R\$ 15.001,00 Ação Institucional: Outros Celebrado em: 02/08/2023 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado														
3. Dados da Obra/Serviço RODOVIA ROD BR 040 Complemento: Cidade: OURO PRETO Data de Início: 01/10/2025 Finalidade: INDUSTRIAL Proprietário: VALE S/A Bairro: MIGUEL BURNIER UF: MG CEP: 36400000 Coordenadas Geográficas: 0, 0 Código: Não Especificado Nº: 8N CPF/CNPJ: 33.582.610/0037-85 CPF/CNPJ: 33.582.610/0007-40														
4. Atividade Técnica <table border="1"> <thead> <tr> <th>14 - Elaboração</th> <th>Quantidade</th> <th>Unidade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9 - Avaliação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS</td> <td>8,00</td> <td>un</td> </tr> <tr> <td>9 - Avaliação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA</td> <td>8,00</td> <td>un</td> </tr> <tr> <td>9 - Avaliação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.3 - DE TERRA-ENROCAMENTO</td> <td>8,00</td> <td>un</td> </tr> </tbody> </table> <p>Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART</p>			14 - Elaboração	Quantidade	Unidade	9 - Avaliação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	8,00	un	9 - Avaliação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA	8,00	un	9 - Avaliação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.3 - DE TERRA-ENROCAMENTO	8,00	un
14 - Elaboração	Quantidade	Unidade												
9 - Avaliação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	8,00	un												
9 - Avaliação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA	8,00	un												
9 - Avaliação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.3 - DE TERRA-ENROCAMENTO	8,00	un												
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 Alto Jacutinga, Bamabé, Bamabé 1, Gambá, Marés I, Marés II, Bairro João Pereira e Forquilha V ? 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. - 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 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.org.br/publico/>, com a chave: A3629
Impresso em: 09/10/2025 às 14:22:49 por: , ip: 155.190.29.6

www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 051 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:



Este documento foi assinado eletronicamente por Gustavo Marcal e Carla de Paula. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código D3AA-8941-CFE7-E36A. This document has been digitally signed by Gustavo Marcal and Carla de Paula. To verify the signatures, go to the site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> and use the code D3AA-8941-CFE7-E36A.

 VALE	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM GAMBÁ RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGINA 7/8
		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 MG20254338838**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data

CARLA MORAES DE PAULA - CPF: 088.149.796-77

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.

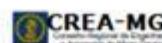
10. Valor

Valor da ART: R\$ 271,47 Registrada em: 08/10/2025 Valor pago: R\$ 271,48 Nosso Número: 8609364676


A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.atf.com.br/publico/>, com a chave: A3G29
Impresso em: 08/10/2025 às 14:22:50 por: , p: 155.190.29.6

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

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:



Este documento foi assinado eletronicamente por Gustavo Mancal e Carla de Paula. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vale-portadeassinaturas.com.br> e utilize o código D3AA-8941-CFE7-E3BA. This document has been electronically signed by Gustavo Mancal e Carla de Paula. To verify the signatures go to the site <https://vale-portadeassinaturas.com.br> and use the code D3AA-8941-CFE7-E3BA.

 VALE	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	GEOTECNIA
BARRAGEM GAMBÁ RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291		PÁGINA 8/8
		REV. 0



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Vale. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/D3AA-8941-CFE7-E36A> ou vá até o site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido. The above document was proposed for digital signature on the platform Portal de Assinaturas Vale . To check the signatures click on the link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/D3AA-8941-CFE7-E36A> or go to the Website <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> and use the code below to verify that this document is valid.

Código para verificação: D3AA-8941-CFE7-E36A



Hash do Documento

2A29EE49D1D5D5D0CF7FD744805869202F0B58C2BE7828C4BDBCE73724AF4E90

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 10/10/2025 é(são) :

- ☒ Gustavo Marcal (Signatário) - 048.725.086-96 em 09/10/2025 16:47 UTC-03:00
Tipo: Assinatura Eletrônica

Evidências

Client Timestamp Thu Oct 09 2025 16:47:11 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)
Geolocation Latitude: -19.9808488 Longitude: -43.9444919 Accuracy: 80.55220031738281
IP 179.84.141.213
Identificação: Por email: gustavo.marc@vale.com
Hash Evidências:
A246D934089C60C36E7DA229A53C6B1714F6C59802A6E962F0D20880C719A3FD

- ☒ Carla de Paula (Signatário) - 088.149.796-77 em 09/10/2025 14:56 UTC-03:00
Tipo: Assinatura Eletrônica

Evidências

Client Timestamp Thu Oct 09 2025 14:56:20 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)
Geolocation Latitude: -19.880314409738503 Longitude: -43.99121661682546 Accuracy: 16.352479744484413
IP 201.17.208.164
Identificação: Por email: carla.paula@vale.com
Hash Evidências:
C4C65B7F70F537F909E99807769D3B751779DE006FB238E94041AA6E73174348