
	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2024-1-BV
	Dique de Segurança	Revisão	0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	1º Semestre / 2024	Páginas	2 / 7

## ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1	AVISO LEGAL	3
2	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
3	INFORMAÇÃO EMPRESAS TERCERIZADAS	4
4	RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS	4
5	ART	7

Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Edvan Aparecido Ribeiro
-----------------------------------	---------------------	---------------------------------------

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2024-1-BV
	Dique de Segurança	Revisão	0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	1º Semestre / 2024	Páginas	3/ 7

## 1 AVISO LEGAL

*Em atendimento ao artigo 14, item VII, alínea a) e b) da Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, que dispõe:*

*“Art. 14 – Além das obrigações previstas na legislação vigente, em especial no âmbito da PNSB, cabe o empreendedor responsável pela barragem:*

*... VII – disponibilizar, em site eletrônico com livre acesso ao público, os seguintes dados:*

*... a) informações detalhadas sobre as empresas terceirizadas a que se refere o §1º do Art. 6º;*

*b) resultados das análises e dos acompanhamentos do grau de umidade e do nível da barragem, com a respectiva ART.*


A Nexa / Três Marias, por meio deste documento, apresenta: as informações das empresas terceirizadas, que realizaram ou realizam as atividades previstas no §1º do Art. 6º, os resultados consolidados dos monitoramentos dos indicadores de nível d’água, dos piezômetros e do nível do reservatório da barragem Dique de Segurança, referentes ao semestre 1º/2024.

## 2 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Nexa Recursos Minerais S.A, Unidade de Três Marias, está localizada na cidade de Três Marias, Minas Gerais, que se situa a NW da cidade de Belo Horizonte, aproximadamente cerca de 300 km, às margens da BR-040, que liga Belo Horizonte a Brasília.

A barragem é parte integrante do Complexo Industrial da Nexa – Unidade de Três Marias, destinada à produção de zinco e situa-se nas coordenadas entre a quadrícula de

Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Edvan Aparecido Ribeiro
-----------------------------------	---------------------	---------------------------------------

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2024-1-BV
	Dique de Segurança	Revisão	0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	1º Semestre / 2024	Páginas	4/ 7

coordenadas 18°10'55" e 18°11'27" de latitude sul; e 45°14'14" e 45°15'00" de longitude oeste.

### 3 INFORMAÇÃO EMPRESAS TERCERIZADAS

São apresentadas abaixo as empresas envolvidas na construção, instalação, funcionamento, implantação e alteamento, na barragem em epígrafe.

*Tabela 1 – Listas das empresas que atuaram na barragem no período 1º/2024.*


Empresa	CNPJ	CREA	Endereço	Telefone
TRÊS M Serviços Ambientais LTDA	71.496.434/0001-72	-	R. Brasilândia, 33, Joaquim de Lima, Três Marias, MG.	(38) 3754-2796
CIMCOP S.A. Engenharia e Construções	17.161.464/0001-82	1324	R. Walfrido Mendes 400, Belo Horizonte, MG.	(31) 3390-6800
CAMPO Fertilidade do Solo e Nutrição Vegetal LTDA	05.043119/0001-65	-	R. Lindolfo Garcia Adjuto, 1000 - Alto do Corrego, Paracatu, MG.	(38) 3671-1164
Geoplan Agrimensura e Topografia LTDA	21.902.733/0001-91	156655	Av. Professora Sônia Moreira, 2 sala 1, Novo Horizonte, Três Marias, MG.	(38) 988127025
NPE Service Manutenção e Montagem S.A.	05.451.496/0001-33	2218488	R. Urussui, 300, 2º andar, Centro, São Paulo, SP.	(71) 3503-0110
WSP Brasil Consultoria e Projetos LTDA	00.636.794/0001-84	19564	R. Antônio de Albuquerque, 194 - Funcionários, Belo Horizonte - MG.	(31) 2121-9800
DIEFRA Engenharia e Consultoria LTDA	17.579.459/0001-94	10115	R. Gabriela de Melo, 75, Olhos D'Água, Belo Horizonte, MG.	(31) 3319-6600
Toniolo, Busnello S.A.	24.505.421/0001-32	-	Av. dos Estados, 2405 - 3º andar Anchieta - Porto Alegre - RS	(51) 3021-2120

### 4 RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS

A barragem Dique de Segurança da NEXA é monitorada por meio de aferições dos instrumentos implantados com o objetivo de avaliar, dentre outros, o grau de umidade e nível de operação da estrutura, sendo através dos níveis dos indicadores de nível d'água, piezômetros e do nível do reservatório.

As coletas dos dados são analisadas pela equipe interna da NEXA e por equipe externa independente. Ao final do mês é emitido o relatório consolidado do comportamento

Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Edvan Aparecido Ribeiro
-----------------------------------	---------------------	---------------------------------------

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2024-1-BV
	Dique de Segurança	Revisão	0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	1º Semestre / 2024	Páginas	5/ 7

da estrutura. Ao final do mês é emitido, pela consultoria externa, o relatório consolidado do comportamento da estrutura.

Segundo os relatórios de análises mensais, emitidos pela consultoria externa, entre os meses de janeiro a junho de 2024 e os resultados dos monitoramentos executados no mesmo período, se tem:

O controle da pluviometria mostrou pequena elevação no mês de dezembro, porém o total do semestre esteve abaixo das médias semestrais dos últimos anos. A pluviometria na área da Unidade tem regime bem definido, com período seco entre abril e setembro e período chuvoso entre outubro e março de cada ano, aproximadamente.

O nível de água dentro do reservatório da referida estrutura respeitou o *freeboard* mínimo recomendado de 1 metro, em todos os dias do período, com pequenas variações entre os meses, mas dentre os menores na série histórica, com tendência de rebaixamento no período chuvoso. Sendo que a menor leitura foi de 5,66m no mês de junho.


Os piezômetros e medidores de nível de água, instalados para controle geotécnico, apresentaram, no geral, comportamento considerado normal e dentro da faixa histórica do período. No mês de janeiro a junho não houve variação do NA dos instrumentos, em detrimento da elevação do NA do reservatório e do Rio São Francisco.

Os instrumentos e a pluviometria vêm sendo medidos diariamente.

Foram instalados 13 marcos superficiais, em outubro de 2021, que passaram a ser monitorados no segundo semestre de 2021. As variações observadas podem estar associadas a imprecisão das leituras, porém não apresentam tendências de deslocamento.

Nas inspeções de campo rotineiras, realizadas no semestre, foram identificados itens que necessitam de reparos, com riscos classificados como baixo, gerando planos de ação

Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Edvan Aparecido Ribeiro
-----------------------------------	---------------------	---------------------------------------

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2024-1-BV
	Dique de Segurança	Revisão	0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	1º Semestre / 2024	Páginas	6/ 7

para a sua execução. Todas as ações foram concluídas dentro dos prazos estipulados pela consultoria externa Geoconsultoria.

Os marcos superficiais são medidos com frequência quinzenal, da mesma forma que as inspeções rotineiras.

A pontuação do Estado de Conservação (EC) da barragem, segundo os critérios do Decreto Estadual 48.140/2021, é igual a 0 para todos os itens segundo os Relatórios de Avaliações Mensais de Segurança, emitidos pela Geoconsultoria, em junho de 2024.

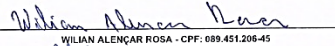


No mês de agosto, foi emitida a declaração de estabilidade ano base 2023 e protocolada no SIGBAR (Sistema de Informações de Gerenciamento de Barragens). As recomendações advindas da auditoria técnica de segurança também foram protocoladas e sendo executadas rotineiramente.

A estabilidade da barragem foi considerada satisfatória (ICS = A) em todos os meses do semestre e foi atestada pela empresa externa Geoconsultoria, através do Geólogo Paulo César Abrão, CREA 0600323802.

Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Edvan Aparecido Ribeiro
-----------------------------------	---------------------	---------------------------------------

	<b>TRÊS MARIAS – NEXA</b>  Dique de Segurança	Código	RL-GT-BAR-2024-1-BV
		Revisão	0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	1º Semestre / 2024	Páginas	7 / 7

## 5 ART

	<b>Anotação de Responsabilidade Técnica - ART</b> Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977	<b>CREA-MG</b>	<b>ART OBRA / SERVIÇO</b> Nº MG20232318113						
<b>Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais</b>		<b>INICIAL</b>							
<p><b>1. Responsável Técnico</b></p> <p>WILIAN ALENCAR ROSA  Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL  RNP: 2014179719  Registro: RJ2015105103D MG</p>									
<p><b>2. Dados do Contrato</b></p> <p>Contratante: Nexa Recursos Minerais S.A  RODOVIA 040  Complemento: Bairro: Zona Rural  Cidade: TRÊS MARIAS UF: MG  CPF/CNPJ: 42.416.651/0001-07  Nº: S/N  CEP: 39205000</p> <p>Contrato: 00  Valor: R\$ 1,00  Ação Institucional: Outros</p> <p>Celebrado em: 22/08/2023  Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado</p>									
<p><b>3. Dados da Obra/Serviço</b></p> <p>RODOVIA 040  Complemento: Bairro: Zona Rural  Cidade: TRÊS MARIAS UF: MG  Data de Início: 22/08/2023  Previsão de término: 22/08/2023  Finalidade: INDUSTRIAL  Proprietário: Nexa Recursos Minerais S.A</p> <p>Nº: S/N  CEP: 39205000  Coordenadas Geográficas: 0, 0  Código: Não Especificado  CPF/CNPJ: 42.416.651/0001-07</p>									
<p><b>4. Atividade Técnica</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>16 - Execução</td> <td>Quantidade</td> <td>Unidade</td> </tr> <tr> <td>70 - Monitoramento &gt; OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS &gt; BARRAGENS E DIQUES &gt; DE BARRAGENS &gt; #5.2.1.2 - DE TERRA</td> <td style="text-align: center;">1,00</td> <td style="text-align: center;">un</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART</p>				16 - Execução	Quantidade	Unidade	70 - Monitoramento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA	1,00	un
16 - Execução	Quantidade	Unidade							
70 - Monitoramento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA	1,00	un							
<p><b>5. Observações</b></p> <p>Execução de monitoramento geotécnico e inspeção do Depósito de Rejeitos do Murici- Módulo Central(DRM/CENTRAL).</p>									
<p><b>6. Declarações</b></p> <p>- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5206/2004.</p> <p>- 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</p> <p>- 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/lpdp/politica-privacidade-dados">https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lpdp/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 que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.</p> <p>- 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.</p>									
<p><b>7. Entidade de Classe</b></p> <p>SENCE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais</p>									
<p><b>8. Assinaturas</b></p> <p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p>TRÊS MARIAS, 22 de Agosto de 2023</p> <p style="text-align: right;">   WILIAN ALENCAR ROSA - CPF: 089.451.206-45    Nexa Recursos Minerais S.A - CNPJ: 42.416.651/0001-07 </p>									
<p><b>9. Informações</b></p> <p>* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.</p>									
<p><b>10. Valor</b></p> <p>Valor da ART: R\$ 96,62    Registrada em: 28/08/2023    Valor pago: R\$ 96,62    Nosso Número: 8602289120</p>									
<p>A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <a href="https://crea-mg.silac.com.br/public/">https://crea-mg.silac.com.br/public/</a>, com a chave: 23268  Impresso em: 29/08/2023 às 10:18:11 por: ip: 45.187.212.90</p>									
<p><a href="http://www.crea-mg.org.br">www.crea-mg.org.br</a>  Tel: 0800 031 2732</p>		<p><a href="mailto:aten@crea-mg.org.br">aten@crea-mg.org.br</a>  Fax: </p>							

Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Edvan Aparecido Ribeiro
-----------------------------------	---------------------	---------------------------------------