
	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2024-1-BCL
	BARRAGEM CÓRREGO LAVAGEM	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-BCL
	BARRAGEM CÓRREGO LAVAGEM	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 do monitoramento dos indicadores de nível d'água, dos piezômetros e do nível do reservatório da Barragem Córrego da Lavagem, 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.

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

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

A barragem é parte integrante do Complexo Industrial da Nexa – Unidade de Três Marias, destinada à produção de zinco e situa-se entre a quadrícula de coordenadas 18°10'20" e 18°11'18" de latitude sul; e 45°11'20" e 45°12'00" de longitude oeste.

### 3 INFORMAÇÃO EMPRESAS TERCERIZADAS

São apresentadas abaixo as empresas envolvidas nas manutenções, instalações e funcionamento, 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 Córrego, 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
MTP Manutenção Elétrica LTDA	03.388.453/0001-25	35891	Av. Campos Gerais, 3, Sacramento, Três Marias, MG	(38) 3754-4714
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
Tecnologia Swiss HSE S.A.	CHE-271.074.390	-	Via Pioda 12, CEP 6900, Município Lugano, Estado de Ticino, Suíça	+ 41 91 910 63 11

### 4 RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS

A barragem Córrego da Lavagem 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. São também executadas inspeções visuais, com frequência quinzenal.

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

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2024-1-BCL
	BARRAGEM CÓRREGO LAVAGEM	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

As coletas dos dados são analisadas pela equipe interna da NEXA e por equipe externa independente. 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 janeiro, 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 2 metros, em todos os dias do período, estando em 30/06/2024 com uma borda livre de 8,59 metros.


Os piezômetros instalados para controle geotécnico, apresentaram comportamento coerente com a série histórica, com níveis mostrando estabilização.

Alguns medidores indicaram água, porém, com níveis estabilizados, dentro da série histórica. Tal ocorrência foi relacionada com a topografia atual do reservatório, que se encontra em descomissionamento, ou seja, ocorre a remoção de rejeitos da estrutura, o que faz com que a topografia da disposição dos rejeitos seja alterada ano a ano.

As vazões do dreno de fundo se mantiveram com comportamento estável e constante.

Foram instalados 15 marcos superficiais na barragem, em outubro de 2021, que passaram a ser monitorados no segundo semestre de 2021. Não há tendência de

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

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2024-1-BCL
	BARRAGEM CÓRREGO LAVAGEM	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

deslocamentos, as variações observadas podem estar associadas a imprecisão das leituras.

Nas inspeções de campo rotineiras foram identificados itens que necessitam de reparos, com riscos classificados como baixo, gerando planos de ação para a sua execução.


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, com exceção de Deformações e Recalques, com nota 2 e Deterioração dos Taludes / Paramentos, com nota 2, segundo os Relatórios de Avaliações Mensais de Segurança, emitidos pela Geoconsultoria em junho de 2024.

A barragem não recebe mais deposição de rejeitos desde o início da operação do Módulo Central do DRM (Depósito de Rejeitos Murici).


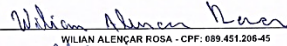



No mês de agosto, foi emitida a declaração de estabilidade ano base 2023 e protocolada no SIGBAR (Sistema de Informações de Gerenciamento de Barragens). As recomendações advindas da auditoria técnica de segurança também foram protocoladas e sua execução está em andamento.

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> <b>BARRAGEM CÓRREGO LAVAGEM</b>	Código	RL-GT-BAR-2024-1-BCL
		Revisão	0
	<b>Relatório Técnico Avaliação Geotécnica</b> Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 <b>1º Semestre / 2024</b>	Área	SSMA
		Páginas	7 / 7

## 5 ART

	<b>Anotação de Responsabilidade Técnica - ART</b> <b>Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977</b>	<b>CREA-MG</b>	<b>ART OBRA / SERVIÇO</b> <b>Nº MG20232318113</b>						
<b>Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais</b>			<b>INICIAL</b>						
<p>____ 1. Responsável Técnico _____</p> <p><b>WILIAN ALENCAR ROSA</b>          Título profissional: <b>ENGENHEIRO CIVIL</b> RNP: 2014179719          Registro: RJ2015105103D MG</p>									
<p>____ 2. Dados do Contrato _____</p> <p>Contratante: <b>Nexa Recursos Minerais S.A</b> CPF/CNPJ: <b>42.416.651/0001-07</b>          RODOVIA 040 Nº: <b>S/N</b>          Complemento: Bairro: <b>Zona Rural</b>          Cidade: <b>TRÊS MARIAS</b> UF: <b>MG</b> CEP: <b>39205000</b></p> <p>Contrato: <b>00</b> Celebrado em: <b>22/08/2023</b>          Valor: <b>R\$ 1,00</b> Tipo de contratante: <b>Pessoa Jurídica de Direito Privado</b>          Ação Institucional: <b>Outros</b></p>									
<p>____ 3. Dados da Obra/Serviço _____</p> <p>RODOVIA 040 Nº: <b>S/N</b>          Complemento: Bairro: <b>Zona Rural</b>          Cidade: <b>TRÊS MARIAS</b> UF: <b>MG</b> CEP: <b>39205000</b>          Data de Início: <b>22/08/2023</b> Previsão de término: <b>22/08/2023</b> Coordenadas Geográficas: <b>0, 0</b>          Finalidade: <b>INDUSTRIAL</b> Código: <b>Não Especificado</b>          Proprietário: <b>Nexa Recursos Minerais S.A</b> CPF/CNPJ: <b>42.416.651/0001-07</b></p>									
<p>____ 4. Atividade Técnica _____</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">16 - Execução</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Quantidade</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">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>____ 5. Observações _____</p> <p>Execução de monitoramento geotécnico e inspeção do Depósito de Rejeitos do Murici- Módulo Central(DRM/CENTRAL).</p>									
<p>____ 6. Declarações _____</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. 5296/2004.</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/lpdl/politica-privacidade-dados">https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lpdl/politica-privacidade-dados</a>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informo 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 da dever legal.</p>									
<p>____ 7. Entidade de Classe _____</p> <p>SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais</p>									
<p>____ 8. Assinaturas _____</p> <p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><b>TRÊS MARIAS, 20</b> de <b>AGOSTO</b> de <b>2023</b></p> <p style="text-align: right;">   <b>WILIAN ALENCAR ROSA - CPF: 089.451.206-45</b>    <b>Nexa Recursos Minerais S.A - CNPJ: 42.416.651/0001-07</b> </p>									
<p>____ 9. Informações _____</p> <p>* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.</p>									
<p>____ 10. Valor _____</p> <p>Valor da ART: <b>R\$ 96,62</b> Registrada em: <b>28/08/2023</b> Valor pago: <b>R\$ 96,62</b> Nosso Número: <b>8602289120</b></p>									
<p>A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <a href="https://crea-mg.sifac.com.br/publico/">https://crea-mg.sifac.com.br/publico/</a>, com a chave: 23268          Impresso em: 29/08/2023 às 10:18:11 por : ip: 45.187.212.90</p> <p>www.crea-mg.org.br   atendimento@crea-mg.org.br             Tel: 0800 031 2732   Fax: _____</p>									

Elaborador: <b>SSMA – Três Marias</b>	Sigilo: <b>Uso externo</b>	Aprovador: <b>Edvan Aparecido Ribeiro</b>
--	----------------------------	--