
	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2022-2-MOII
	DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI – MÓDULO OESTE II	Revisão	1.0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	2º Semestre / 2022	Páginas	2/ 8

ÍNDICE

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

Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Guilherme A. de Souza Freitas
-----------------------------------	---------------------	---

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2022-2-MOII
	DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI – MÓDULO OESTE II	Revisão	1.0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	2º Semestre / 2022	Páginas	3/ 8

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 do Depósito de Rejeitos Murici – Módulo Oeste II, referentes ao semestre 2º/2022.

Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Guilherme A. de Souza Freitas
-----------------------------------	---------------------	---

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2022-2-MOII
	DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI – MÓDULO OESTE II	Revisão	1.0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	2º Semestre / 2022	Páginas	4/ 8

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 as quadrículas 18°10'11,6" e 18°10'50,8" de latitude Sul e 45°12'54,7" e 45°11'59,2" 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 2º/2022.

Empresa	CNPJ	CREA	Endereço	Telefone
CIMCOP S.A. Engenharia e Construções	17.161.464/0001-82	1324	R. Walfrido Mendes 400, Belo Horizonte, MG.	(31) 3390-6800
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
TDM Tecnologia de Materiais Brasil LTDA	08.637.580/0001-34	56031	Av. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros, 2366, Vila Sônia, Campinas, SP.	(19) 3258-8683
Torres Sondagens LTDA	38.092.416.0001-50	51685	Rua Campobasso, 350, Bandeiratnes, Belho Horizonte - MG	(31) 3024-0362
Empresa Água e Terra Planejamento Ambiental Ltda	04.385.378/0001-01	28572	Av. Padre Almir Neves de Medeiros, 650. Patos de Minas – MG	(34) 3818-8440

4 RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS

O Depósito de Rejeitos Murici – Módulo Oeste II da NEXA é monitorado 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.

Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Guilherme A. de Souza Freitas
-----------------------------------	---------------------	---

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2022-2-MOII
	DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI – MÓDULO OESTE II	Revisão	1.0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	2º Semestre / 2022	Páginas	5/ 8

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 da estrutura.

Segundo os relatórios de análises mensais, emitidos pela consultoria externa, entre os meses julho a dezembro de 2022 e os resultados dos monitoramentos executados no mesmo período, se tem:


- O controle da pluviometria mostrou níveis mais elevados na segunda quinzena do mês de dezembro, porém o total do semestre esteve próximo 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.

- Nesta estrutura é feita disposição à seco, portanto a água acumulada em seu reservatório é somente proveniente da chuva, que é bombeada imediatamente. Os níveis, durante todo o semestre foram considerados normais e há o aumento da cota conforme a evolução da disposição do rejeito ao longo do ano, porém não há aumento de volumes de água armazenados.

- Os piezômetros e medidores de nível de água, instalados para controle geotécnico, apresentaram comportamento considerado praticamente estável, contendo pequenas oscilações ao longo do semestre, dentro da série histórica, tidos como normais. Os instrumentos que apresentam nível de água (PZ-3 e PZ-4), se localizam na fundação, conforme previsto em projeto.

- As medições dos marcos superficiais instalados indicam comportamento estável, com oscilações correlacionadas com a imprecisão de leituras. Não se observa tendências de comportamento.

Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Guilherme A. de Souza Freitas
-----------------------------------	---------------------	---

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2022-2-MOII
	DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI – MÓDULO OESTE II	Revisão	1.0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	2º Semestre / 2022	Páginas	6/ 8

- Para o reservatório existe o controle de 4 caixas de detecções de vazamentos, onde é possível controlar possíveis anomalias nas mantas de impermeabilização com o aumento das vazões coletadas para tratamento. Todas apresentam saída de água, com ressalva para a saída 1 que apresentou maior vazão até o mês de novembro e a saída 3 no mês de dezembro. Com os monitoramentos feitos o comportamento das vazões é considerado normal, conforme previsto em projeto.


- 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. Todas as ações do período foram cumpridas dentro dos prazos estipulados pela consultoria externa.

- Em outubro de 2022 foi paralisada a disposição dos rejeitos à seco no reservatório para o período chuvoso.

- No mês de setembro, foi emitida a declaração de estabilidade ano base 2022 e protocolada no SIGIBAR (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: Guilherme A. de Souza Freitas
-----------------------------------	---------------------	---

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2022-2-MOII
	DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI – MÓDULO OESTE II	Revisão	1.0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	2º Semestre / 2022	Páginas	7 / 8

5 ART

Página 1/2



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221702782

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico _____
LUANA LUIZA FERREIRA
 Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL RNP: 1419006401
 Registro: MG0000247804D MG

2. Dados do Contrato _____
 Contratante: Nexa Recursos Minerais S.A. CPF/CNPJ: 42.416.651/0001-07
 RODOVIA BR-040, Km 284 Nº: s/n
 Complemento: Portaria da Nexa Bairro: zona rural UF: MG CEP: 39205000
 Cidade: TRÊS MARIAS

Contrato: - Celebrado em:
 Valor: R\$ 1,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
 Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço _____
 Rodovia BR 040, KM 284,5 Nº: S/N
 Complemento: S/N Bairro: ZONA RURAL UF: MG CEP: 39205000
 Cidade: Três Marias Previsão de término: 30/12/2022 Coordenadas Geográficas: 0, 0
 Data de Início: 01/12/2022
 Finalidade: AMBIENTAL Código: -
 Proprietário: Nexa Recursos Minerais S.A. CPF/CNPJ: 42.416.651/0001-07

4. Atividade Técnica _____
 14 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
70 - Monitoramento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA	1,00	un
70 - Monitoramento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações _____
 ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO PARA AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA DE ACOMPANHAMENTO DE GRAU DE UMIDADE E NÍVEL PARA AS ESTRUTURAS BV, BCL, DRM ML, MOI, MOII E MC NO SEGUNDO SEMESTRE DE 2022.

6. Declarações _____
 - 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 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.
 - 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/legpd/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


A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AxDB6
 Impresso em: 02/01/2023 às 08:26:56 por: , ip: 170.82.175.13

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

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:



Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Guilherme A. de Souza Freitas
-----------------------------------	---------------------	---

	TRÊS MARIAS – NEXA	Código	RL-GT-BAR-2022-2-MOII
	DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI – MÓDULO OESTE II	Revisão	1.0
	Relatório Técnico Avaliação Geotécnica Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019	Área	SSMA
	2º Semestre / 2022	Páginas	8/ 8

Página 2/2



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221702782

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

TRÊS MARIAS, 02 de JANEIRO de 2023

Local data


 LUANA LUIZA FERREIRA - CPF: 102.657.856-69

 Nexa Recursos Minerais S.A. - CNPJ: 42.416.651/0001-07

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\$ 88,78 Registrada em: 19/12/2022 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8599995571

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AzDB6
 Impresso em: 02/01/2023 às 08:26:57 por: ip: 170.82.175.13

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

atendimento@crea-mg.org.br
 Fax:



Elaborador: SSMA – Três Marias	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Guilherme A. de Souza Freitas
-----------------------------------	---------------------	---