



Relatório Geotécnico de Barragens

Barragem B1

Projeto: Morro Agudo Minerais Paracatu - MG.

Elaborado por:

Lucas Manoel Martins Bandeira

CREA: 422853MG



**MORRO AGUDO MINERAIS
BARRAGEM 01**

TÍTULO:
AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA
Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019
SEMESTRE 02/2024

Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:

FOLHA
2/7

Nº. EMITENTE:
RL-GT-BAR-MA_B01_2_2024_R00

REV.
00

ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1	AVISO LEGAL	3
2	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
3	INFORMAÇÃO EMPRESAS TERCEIRIZADAS	4
4	RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS	5
5	ART	6
6	ANEXO	7

	MORRO AGUDO MINERAIS BARRAGEM 01	
TÍTULO: AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 02/2024	Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:	FOLHA 3/7
	Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B01_2_2024_R00	REV. 00

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 Morro Agudo Minerais, por meio deste documento, apresenta as informações das empresas terceirizadas, que realizaram ou realizam as atividades previstas no §1º do Art. 6º da Lei Estadual nº 23.291/2019, as análises dos resultados consolidados dos monitoramentos da instrumentação na Barragem 01, referentes ao semestre 02/2024.

2 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Morro Agudo Minerais, assim como a Barragem 01, está localizada na porção noroeste do estado de Minas Gerais, na zona rural do município de Paracatu, a cerca de 44 km lineares de sua sede urbana. A Tabela 1 apresenta as coordenadas de referência tanto do empreendimento minerário, quanto da barragem, os quais estão espacializados na Figura 1.

O acesso mais rápido à Unidade se dá pela BR-040 (rodovia federal) e pela LMG-702 (rodovia estadual de ligação). Neste trajeto, partindo de Paracatu, segue-se pela BR-040 no sentido Belo Horizonte e, após cerca de 25 km, segue-se em direção a sul na LMG-702, acesso não pavimentado, que chega à Unidade Morro Agudo após 16 km. O outro acesso possível para o empreendimento se dá pela MG-188, partindo de Paracatu no sentido de Guarda-Mor. Após 44 km, seguindo na rodovia na direção sul, acessa-se uma estrada municipal, não pavimentada, pela qual se percorre aproximadamente 18 km até chegar na Unidade Morro Agudo. A Barragem 02 está posicionada no trecho final da LMG-702.

A Morro Agudo Minerais está distante 495 km da cidade de Belo Horizonte e 272 km da cidade de Brasília, sendo ambas cidades acessadas a partir da BR-040.



**MORRO AGUDO MINERAIS
BARRAGEM 01**

TÍTULO:
AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA
Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019
SEMESTRE 02/2024

Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:

FOLHA
4/7

Nº. EMITENTE:
RL-GT-BAR-MA_B01_2_2024_R00

REV.
00

Tabela 1: Dados locacionais da Unidade Morro Agudo e da Barragem 01

Referência	Coordenadas UTM Zona 23S (Datum SIRGAS2000)	
	mE	mN
Unidade de Morro Agudo	306.707	8.064.079
Barragem 01	306.848	8.064.451

3 INFORMAÇÃO EMPRESAS TERCEIRIZADAS

A Tabela 2 apresenta as empresas envolvidas na construção, instalação, funcionamento, implantação e alteamento, na Barragem 01, no semestre 02/2024.

Tabela 2: Lista das empresas que atuaram na Barragem no semestre 02/2024

Empresa/ Razão Social	CNPJ	Registro Conselho de Classe	Endereço	Telefone	Atuação
Geothra	23.768.603/0001-33	-	R. Padre Leopoldo Mertens, 616 Bairro São Francisco CEP 31255-200 Belo Horizonte - MG	(31) 3360-3000 (31) 99578-8057	Execução de Sondagem
Geonew	13.877.209/0001-80	-	Rua Itapetinga, 222 - A - Canadá Belo Horizonte - MG - 31130-032	(31) 2531-0961	Consultoria e auditoria técnica
HidroBR Consultoria Ltda	19.368.145/0001-78	CREA 42420	Rua Marília de Dirceu, nº 199, 6º Andar - Belo Horizonte - MG	(31) 3504-2733	Atualização do PAEBM Elaboração do PGRBM Elaboração do Dam Break
Reminera Ambinetal	53.058.739/0001-10	-	Av. Raja Gabaglia, 2000, torre 2, sala 603 Bairro Cidade Jardim, Belo Horizonte - MG	(85) 98208-8676	Ciclo ACO
GBM Engenharia	09.023.249/0001-97	-	Avenida Raja Gabaglia nº1400 3º andar -	(31) 99403-8197 (31) 98454-4929	Elaboração do RPSB Elaboração do As Is



**MORRO AGUDO MINERAIS
BARRAGEM 01**

TÍTULO:
AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA
Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019
SEMESTRE 02/2024

Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:

FOLHA
5/7

Nº. EMITENTE:
RL-GT-BAR-MA_B01_2_2024_R00

REV.
00

4 RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS

A Barragem 01 da Morro Agudo Minerais é monitorada por meio de aferições dos instrumentos implantados com o objetivo de avaliar, dentre outros, o grau de umidade e o nível de operação da estrutura, por meio dos indicadores de nível d'água, piezômetros e do nível do reservatório.

As coletas dos dados são analisadas pela equipe interna da e por equipe externa independente. Ao final de cada mês é emitido, pela empresa Geonew, o relatório consolidado analisando o comportamento da estrutura.

Sintetizando os resultados dos monitoramentos executados entre julho a dezembro de 2024 conforme interpretação realizada pela empresa Geonew., tem-se para o período:

- A **pluviometria** mostrou que o acumulado do semestre foi superior ao registrado no mesmo período do ano anterior, onde o total registrado resultou cerca de 501 mm a mais. As chuvas apresentaram maior acumulado mensal no mês de outubro (24% do período), seguido dos meses de novembro (40%) e dezembro (36%).
- O **nível d'água do reservatório** esteve abaixo do máximo permitido ao longo de todo o segundo semestre de 2024, sendo a borda livre considerada como satisfatória em todos os meses.
- Os **piezômetros e indicadores de nível d'água** subterrâneo mostraram comportamento normal ao longo de todos os meses, sendo a maioria dos instrumentos secos e alguns com oscilações normais, decorrentes do período chuvoso. Os níveis d'água subterrâneo, quando ocorreram, estavam no terreno de fundação.
- Os **poços de monitoramento** da estrutura mostraram presença de água, com comportamento praticamente estável, sendo que os níveis estão no terreno de fundação.
- Após a substituição da estação total robótica das estruturas, as medições dos **marcos superficiais** mostram comportamento estável, com variações interpretadas como imprecisão das medições.
- A **condição de estabilidade** da Barragem 01 foi considerada satisfatória em todos



**MORRO AGUDO MINERAIS
BARRAGEM 01**

TÍTULO:

AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA

Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019

SEMESTRE 02/2024

Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:

FOLHA

6/7

Nº. EMITENTE:

RL-GT-BAR-MA_B01_2_2024_R00

REV.

00

os meses do segundo semestre de 2024, conforme avaliações realizadas pela empresa Geonew., tendo como avaliador o Engenheiro de Minas Samuel Oliveira Lamounier (MG20243153721)

Em anexo, encontram-se os registros diários dos níveis estimados dos reservatórios, bem como o volume armazenado nos reservatórios, correspondentes a cada mês do semestre.

5 ART

A Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente à elaboração deste documento encontra-se no Anexo I.



**MORRO AGUDO MINERAIS
BARRAGEM 01**

TÍTULO:
AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA
Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019
SEMESTRE 02/2024

Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:

FOLHA
7/7

Nº. EMITENTE:
RL-GT-BAR-MA_B01_2_2024_R00

REV.
00

ANEXO I: 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 MG20253649955

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

LUCAS MANOEL MARTINS BANDEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1119146771**

Registro: **422853MG**

Empresa contratada: **MORRO AGUDO MINERAIS LTDA**

Registro Nacional: **0001470230-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Morro Agudo Minerai LTDA**

CPF/CNPJ: **47.023.990/0001-47**

Nº: **S/N**

FAZENDA RURAL

Complemento:

Bairro: **ÁREA RURAL DE PARACATU**

Cidade: **PARACATU**

UF: **MG**

CEP: **38609899**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **01/01/2025**

Valor: **R\$ 2.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA RURAL

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ÁREA RURAL DE PARACATU**

Cidade: **PARACATU**

UF: **MG**

CEP: **38609899**

Data de Início: **01/01/2025**

Previsão de término: **31/01/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **OUTROS**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Morro Agudo Minerai LTDA**

CPF/CNPJ: **47.023.990/0001-47**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > DE
 CONTROLE AMBIENTAL > #7.1.1.4 - CONTROLE AMBIENTAL DE SOLO

1,00

un

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

5. Observações

Relatório Técnico de avaliação geotécnica das Barragens 01, 02, 03 da empresa Morro Agudo Minerai em atendimento ao art. 14 item VII, alínea (A) e (B) da Lei Estadual de Minas Gerais nº 23.291/2019 - ref.: 1º semestre/2024

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. 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/lgpdpolitica-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

Documento assinado digitalmente
 **LUCAS MANOEL MARTINS BANDEIRA**
 Data: 30/01/2025 11:25:31-0300
 Verifique em <https://validar.itb.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LUCAS MANOEL MARTINS BANDEIRA - CPF: 022.222.873-

32

Huender Cleiton
 Hipolito

Assinado de forma digital por
 Huender Cleiton Hipolito
 Dados: 2025.01.30 11:11:46 -0300

Paracatu, 30 de Janeiro de 2025

Local

data

Morro Agudo Minerai LTDA - CNPJ: 47.023.990/0001-47

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z9c8z

Impresso em: 26/01/2025 às 14:14:33 por: , ip: 170.233.157.29





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253649955

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Valor da ART: **R\$ 103,03**

Registrada em: **24/01/2025**

Valor pago: **R\$ 103,03**

Nosso Número: **8607056386**

INICIAL

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z9c8z
Impresso em: 26/01/2025 às 14:14:33 por: , ip: 170.233.157.29



DIA	BORDA LIVRE	LIMITE
01/07/2024	4,5	563,36
02/07/2024	4,5	563,36
03/07/2024	4,5	563,36
04/07/2024	4,5	563,36
05/07/2024	4,5	563,36
06/07/2024	4,3	563,56
07/07/2024	4,3	563,56
08/07/2024	4,3	563,56
09/07/2024	4,4	563,46
10/07/2024	4,3	563,56
11/07/2024	4,2	563,66
12/07/2024	4,5	563,36
13/07/2024	4	563,86
14/07/2024	3,9	563,96
15/07/2024	3,8	564,06
16/07/2024	3,8	564,06
17/07/2024	3,4	564,46
18/07/2024	3,6	564,26
19/07/2024	3,5	564,36
20/07/2024	4,4	563,46
21/07/2024	4	563,86
22/07/2024	3,6	564,26
23/07/2024	3,8	564,06
24/07/2024	3,8	564,06
25/07/2024	7,2 (2B p/ 2A)	560,66
26/07/2024	6,1	561,76
27/07/2024	6,4	561,46
28/07/2024	6,7	561,16
29/07/2024	6,9	560,96
30/07/2024	7,4	560,46
31/07/2024	7,6	560,26
01/08/2024	7,4	560,46
02/08/2024	7,5	560,36
03/08/2024	7,5	560,36
04/08/2024	7,3	560,56
05/08/2024	7	560,86
06/08/2024	7	560,86
07/08/2024	7,3	560,56
08/08/2024	7,3	560,56
09/08/2024	7	560,86
10/08/2024	6,8	561,06
11/08/2024	6,6	561,26
12/08/2024	6,5	561,36
13/08/2024	6,5	561,36
14/08/2024	6,4	561,46
15/08/2024	6,8	561,06

16/08/2024	6,8	561,06
17/08/2024	6,6	561,26
18/08/2024	6,6	561,26
19/08/2024	6,4	561,46
20/08/2024	6,4	561,46
21/08/2024	6,3	561,56
22/08/2024	6,4	561,46
23/08/2024	6,4	561,46
24/08/2024	6,3	561,56
25/08/2024	6,3	561,56
26/08/2024	6,3	561,56
27/08/2024	6,3	561,56
28/08/2024	5,8	562,06
29/08/2024	5,6	562,26
30/08/2024	5,4	562,46
31/08/2024	5,2	562,66
01/09/2024	5,2	562,66
02/09/2024	5,2	562,66
03/09/2024	5,2	562,66
04/09/2024	5,2	562,66
05/09/2024	5,1	562,76
06/09/2024	5,1	562,76
07/09/2024	4,9	562,96
08/09/2024	4,7	563,16
09/09/2024	4,6	563,26
10/09/2024	4,6	563,26
11/09/2024	4,6	563,26
12/09/2024	4,6	563,26
13/09/2024	4,6	563,26
14/09/2024	4,6	563,26
15/09/2024	4,6	563,26
16/09/2024	4,5	563,36
17/09/2024	4,5	563,36
18/09/2024	4,5	563,36
19/09/2024	4,5	563,36
20/09/2024	4,6	563,26
21/09/2024	4,2	563,66
22/09/2024	4,3	563,56
23/09/2024	4,4	563,46
24/09/2024	4,2	563,66
25/09/2024	4,2	563,66
26/09/2024	4,2	563,66
27/09/2024	4	563,86
28/09/2024	4,1	563,76
29/09/2024	4,1	563,76
30/09/2024	4,4	563,46
01/10/2024	4,5	563,36
02/10/2024	4,6	563,26
03/10/2024	4,5	563,36

04/10/2024	4,1	563,76
05/10/2024	4,1	563,76
06/10/2024	4	563,86
07/10/2024	3,8	564,06
08/10/2024	3,8	564,06
09/10/2024	3,9	563,96
10/10/2024	3,9	563,96
11/10/2024	4	563,86
12/10/2024	3,9	563,96
13/10/2024	4,1	563,76
14/10/2024	4,5	563,36
15/10/2024	4,1	563,76
16/10/2024	4	563,86
17/10/2024	3,9	563,96
18/10/2024	3,9	563,96
19/10/2024	3,8	564,06
20/10/2024	3,8	564,06
21/10/2024	3,7	564,16
22/10/2024	3,7	564,16
23/10/2024	3,6	564,26
24/10/2024	3,5	564,36
25/10/2024	3,4	564,46
26/10/2024	3,8	564,06
27/10/2024	3,9	563,96
28/10/2024	8,8 (2B p/ 4A)	559,06
29/10/2024	8,5	559,36
30/10/2024	8,3	559,56
31/10/2024	8,5	559,36
01/11/2024	8,5	559,36
02/11/2024	8	559,86
03/11/2024	7,7	560,16
04/11/2024	7,9	559,96
05/11/2024	6,6	561,26
06/11/2024	6,6	561,26
07/11/2024	7,4	560,46
08/11/2024	7,9	559,96
09/11/2024	8,1	559,76
10/11/2024	7,5	560,36
11/11/2024	6,9	560,96
12/11/2024	6,5	561,36
13/11/2024	5,9	561,96
14/11/2024	6,1	561,76
15/11/2024	5,4	562,46
16/11/2024	5,9	561,96
17/11/2024	6,2	561,66
18/11/2024	6,5	561,36
19/11/2024	6,6	561,26
20/11/2024	6,9	560,96
21/11/2024	6,9	560,96

22/11/2024	6,9	560,96
23/11/2024	6,8	561,06
24/11/2024	6,9	560,96
25/11/2024	7	560,86
26/11/2024	6,9	560,96
27/11/2024	6,9	560,96
28/11/2024	7,2	560,66
29/11/2024	7,2	560,66
30/11/2024	7,7	560,16
01/12/2024	7,5	560,36
02/12/2024	7,3	560,56
03/12/2024	7	560,86
04/12/2024	7,1	560,76
05/12/2024	7,3	560,56
06/12/2024	7,5	560,36
07/12/2024	7,9	559,96
08/12/2024	6,9	560,96
09/12/2024	6,4	561,46
10/12/2024	7,7	560,16
11/12/2024	7,7	560,16
12/12/2024	7,4	560,46
13/12/2024	7,4	560,46
14/12/2024	7,8	560,06
15/12/2024	7,1	560,76
16/12/2024	6,4	561,46
17/12/2024	6,8	561,06
18/12/2024	6,7	561,16
19/12/2024	6,2	561,66
20/12/2024	6,4	561,46
21/12/2024	6,5	561,36
22/12/2024	6,6	561,26
23/12/2024	6,3	561,56
24/12/2024	6,4	561,46
25/12/2024	6,4	561,46
26/12/2024	5,8	562,06
27/12/2024	5,7	562,16
28/12/2024	5,5	562,36
29/12/2024	5,5	562,36
30/12/2024	5,6	562,26
31/12/2024	5,3	562,56

Tabela 01 – Registros diário dos níveis estimados dos reservatórios

Barragem 01
Data: 19/07/2024

Cota de referência 566,86 para cubagem da capacidade dos diques

Cota de referência 567,86 para cubagem do pátio 01



Imagem 01 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Julho.

Barragem 01
Data: 19/07/2024

Cota de referência 567,86 para cubagem da capacidade dos diques



Imagem 02 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Julho.

Barragem 01
Data: 26/08/2024

Cota de referência 566,86 para cubagem da capacidade dos diques

Cota de referência 567,86 para cubagem do pátio 01



Imagem 03 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Agosto.

Barragem 01
Data: 26/08/2024

Cota de referência 567,86 para cubagem da capacidade dos diques



Imagem 04 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Agosto.

Barragem 01
Data: 11/09/2024

Cota de referência 566,86 para cubagem da capacidade dos diques
(Cálculo de volumes disponíveis nos diques, utilizando 1 metro abaixo da crista)



Imagem 05 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Setembro.

Barragem 01
Data: 11/09/2024

Cota de referência 567,86 para cubagem da capacidade dos diques e pátio 01
(Cálculo de volumes disponíveis nos diques utilizando a mesma cota da crista (567.86))



Imagem 06 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Setembro

Barragem 01
Data: 21/10/2024

Cota de referência 566,86 (1metro abaixo da crista) para cubagem da capacidade dos diques

Cota de referência 567,86 para cubagem do pátio 01



Imagem 07 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Outubro.

Barragem 01
Data: 21/10/2024

Cota de referência 567,86 (cota da crista) para cubagem da capacidade dos diques



Imagem 08 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Outubro.

Barragem 01
Data: 21/10/2024

Volume acima da cota 567,86



Imagem 09 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Outubro.

Barragem 01
Data: 07/11/2024

Cota de referência 566,86 (1metro abaixo da crista) para cubagem da capacidade dos diques

Cota de referência 567,86 para cubagem do pátio 01



Imagem 10 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Novembro.

Barragem 01
Data: 07/11/2024

Cota de referência 567,86 (cota da crista) para cubagem da capacidade dos diques

Dique 2B Vol: 25.290,00 m³ Dique 2A Vol: 33.409,80 m³ Dique 3 Vol: 7.545,40 m³ Dique 4A Vol: 55.950,30 m³ Dique 4B Vol: 75.857,40 m³



Imagem 11 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Novembro.

Barragem 01
Data: 07/11/2024

Volume acima da cota 567,86

Vol: 41.727,10 m³



Imagem 12 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Novembro.

Barragem 01
Data: 10/12/2024

Cota de referência 566,86 (1metro abaixo da crista) para cubagem da capacidade dos diques

Cota de referência 567,86 para cubagem do pátio 01

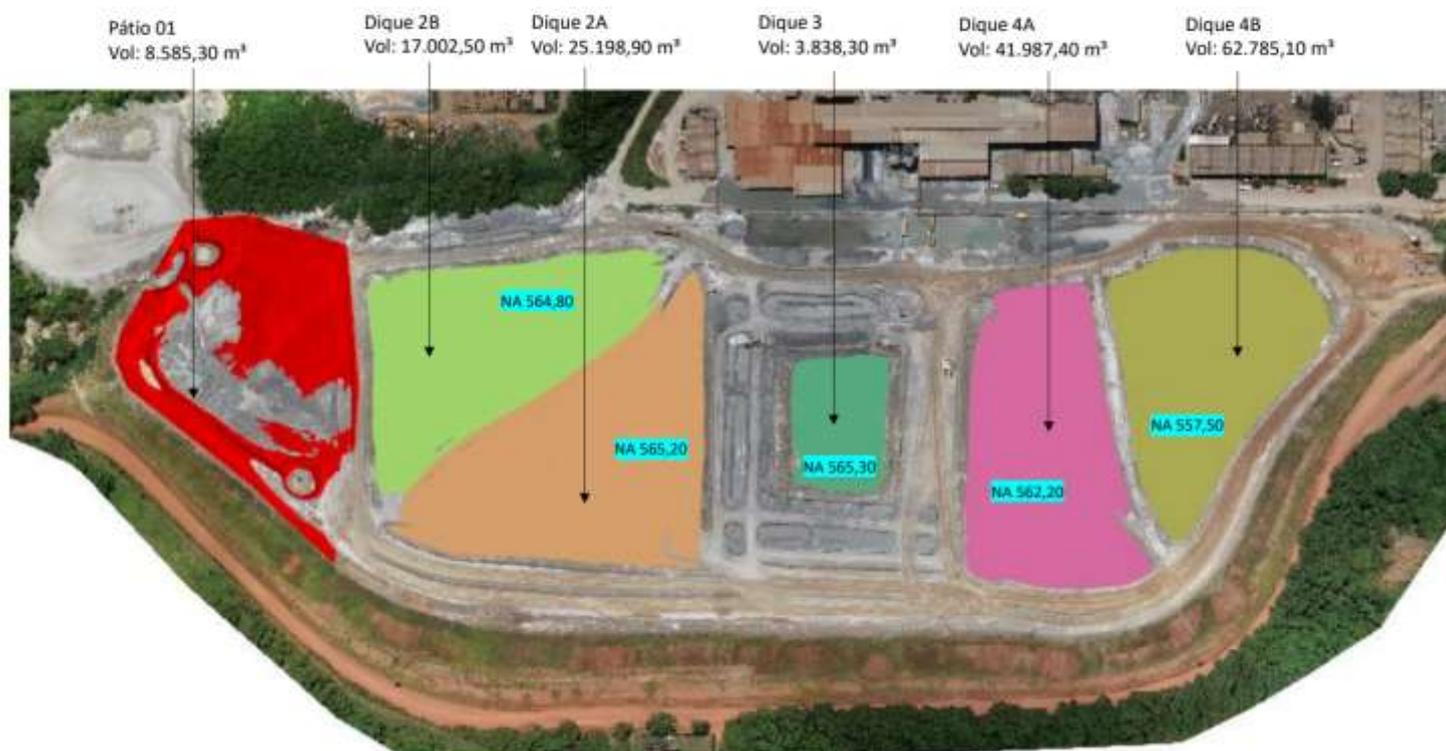


Imagem 13 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Dezembro.

Barragem 01
Data: 10/12/2024

Cota de referência 567,86 (cota da crista) para cubagem da capacidade dos diques



Imagem 14 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Dezembro.

Vol: 44.363,30 m³



Imagem 15 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Dezembro.