

RELATÓRIO TÉCNICO



RELATÓRIO DE ANÁLISE SEMESTRAL DE ÁGUA E MATERIAL PARTICULADO - LEI ESTADUAL 23.291/2019

Barragem Moita

Janeiro a junho de 2024

**Mineração Serras do Oeste Limitada
Caeté**

Meio Ambiente

Belo Horizonte – MG
Julho de 2024



Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	3
2	MONITORAMENTO.....	3
3	CONCLUSÃO	6
	Anexo A - Anotações de Responsabilidade Técnica	7
	Anexo B – Laudos de Monitoramento Hídrico	11
	Anexo C – Laudo de Monitoramento de Poeira.....	42

Lista de Tabela

Tabela 1– Resultados do monitoramento do ponto Barragem.....	5
Tabela 2 – Resultados do monitoramento do ponto Barragem.....	6

Lista de Figura

Figura 1 – Apresentação do ponto Barragem.....	4
Figura 2 – Apresentação do ponto Barragem.....	6

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar os resultados do monitoramento de qualidade do ar (Partículas Totais em Suspensão) realizados para a Barragem Moita, da Mineração Serras do Oeste Limitada (MSOL), empresa subsidiária da *Jaguar Mining Inc.* Este documento refere-se ao período de janeiro a junho de 2024 e foi elaborado para atender ao disposto no artigo 14 da Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019.

A Barragem Moita pertence à Unidade Roça Grande da Mineração Serras do Oeste Limitada e localiza-se no município de Caeté, em Minas Gerais, na sub-bacia do Ribeirão Caeté/Sabará, tributário do rio das Velhas, que se insere na Bacia do rio São Francisco.

2 MONITORAMENTO

2.1 Monitoramento de Qualidade da Água

As atividades de coleta e análises de água, solo, resíduos e efluentes da Mineração Serras do Oeste Limitada são realizadas pelo laboratório CAMPO – Centro de Tecnologia Agrícola e Ambiental. Esse laboratório é homologado pela Rede Metrológica de Minas Gerais através do processo 273.01/14, garantindo assim sua confiabilidade. Todas as análises são executadas conforme a NBR ISO/IEC 17.025:2005. O laboratório garante assim o atendimento a todas as normas e protocolos conforme metodologias e procedimentos analíticos definidos pelo *Standard Methods for Examination of Water & Wastewater*, pela *Environmental Protection Agency – EPA* e pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

No Anexo A são apresentadas as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's do Químico Fernando José Vilela (CRQ MG 02102119), responsável pelo laboratório que efetuou as análises, e da gerente de Meio Ambiente da *Jaguar Mining Inc.*, Rayssa Garcia de Sousa, responsável técnica por este relatório.

Assim sendo, o ponto destinado ao monitoramento das águas da Barragem Moita é apresentado na Figura 1 e seus resultados, apresentados na Tabela 1, são avaliados segundo as legislações especificadas vigentes e referentes à temática.

Neste sentido, os monitoramentos do presente relatório têm como base de comparação dos resultados a DN COPAM/CERH-MG nº 8/2022 de 21 de novembro de 2022.

- **Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08**, 21 de novembro de 2022 – que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

Coordenadas: S 19°56'4,02581" W 43°39'3,59605"

Tipo de monitoramento: Qualidade da água

Frequência: Mensal

Legislações de referência: Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG 08/2022 - Art. 32

Enquadramento ponto: Efluente

Demanda: Lei Estadual 23.291/2019



Figura 1 – Apresentação do ponto Barragem
Fonte: Jaguar Mining, 2023.

Tabela 1– Resultados do monitoramento do ponto Barragem Moita

Parâmetro	Unidade	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	Limite - VMP
Acidez Total	mg/L	1,000	1,000	101,820	24,510	30,790	154,370	
Alcalinidade Total	mg/L	1,000	1,000	1,000	4,780	1,220	1,000	
Amônia	mg/L	9,110	0,280	8,750	7,580	0,280	1,740	20,000
Arsênio Dissolvido	mg/L	0,054	0,220	0,680	0,065	0,036	1,190	
Arsênio total	mg/L	2,805	8,525	1,815	0,472	2,970	4,730	0,200
Chumbo total	mg/L	0,011	0,037	0,005	0,002	0,013	0,016	0,100
Cianeto Livre	mg/L	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
Cianeto Total	mg/L	1,000	0,415	2,000	1,000	0,200	1,000	1,000
Cianeto WAD	mg/L	0,277	0,200	1,000	0,200	0,200	0,272	
Cloretos	mg/L	257,420	255,020	2,000	189,630	673,060	153,990	
Cobre total	mg/L	0,169	0,397	0,181	0,052	0,189	1,009	
Cor Aparente	Unid.Pt-Co	60,000	40,000	70,000	50,000	5,000	5,000	
DBO	mg O2/L	99,000	241,000	231,000	119,000	326,000	30,000	60,000
Ferro Dissolvido	mg/L	13,629	88,050	5,188	3,930	6,735	23,732	15,000
Ferro total	mg/L	23,313	96,970	12,502	6,875	16,533	71,832	
Manganês total	mg/L	3,103	3,404	2,308	1,986	2,124	4,714	
Nitrato	mg/L	41,370	6,160	7,160	6,210	8,950	0,200	
Óleos e graxas	mg/L	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000
pH	#	6,690	6,810	3,860	6,870	5,540	5,880	6,000 a 9,000
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	3182,000	2733,000	3712,000	2060,000	4824,000	2642,000	
Sólidos suspensos totais	mg/L	49,000	110,000	100,000	33,000	33,000	104,000	100,000
Sólidos Totais	mg/L	3230,000	2843,000	3836,000	2066,000	4835,000	3228,000	
Sulfato	mg/L	1373,800	2012,400	2223,400	1211,400	2358,300	1594,300	
Sulfeto	mg/L	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	
Turbidez	NTU	18,900	46,800	16,540	56,800	96,400	25,100	
Zinco total	mg/L	1,109	1,443	0,423	0,500	0,690	2,733	5,000

Fonte: Jaguar Mining, 2024

O laudo do monitoramento está disponibilizado no Anexo B deste relatório.

2.1 Monitoramento de Qualidade do Ar

O Monitoramento de Qualidade do Ar foi realizado pelo Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda, homologado pela Rede Metrológica de Minas Gerais através do processo 325.01, garantindo assim sua confiabilidade. Todas as análises são executadas conforme a NBR ISO/IEC 17.025:2005. O laboratório garante assim o atendimento a todas as normas e protocolos conforme metodologias e procedimentos analíticos definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. No Anexo A é apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de Jucélio Bruzzi, Engenheiro Ambiental (CREA-MG: 200472/D; CRQ-MG: 02.406.382 - 2ª Região), responsável pelo laboratório que efetuou as análises.

O ponto de monitoramento semestral adotado foi a Barragem Moita, conforme apresentado na Figura 2 a seguir, e o resultado das análises apresenta-se na Tabela

2. Destaca-se que os resultados estão sendo comparados com a Resolução 491 do CONAMA de 19 de novembro de 2018.

- **Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01**, de 19 de novembro de 2018 - dispõe sobre padrões de qualidade do ar.

Coordenadas: S 19°56'1.02" W 43°38'55.81"

Tipo de monitoramento: Qualidade do Ar

Frequência: Semestral

Legislações de referência: Resolução 491 do CONAMA de 19 de novembro de 2018

Tipo de Monitoramento: Partículas Totais Inaláveis (PTS)

Demanda: Lei Estadual 23.291/2019



Figura 2 – Apresentação do ponto Barragem.

Fonte: Jaguar Mining, 2023.

Tabela 2 – Resultados do monitoramento do ponto Barragem Moita

Data	Tipo de Monitoramento	Resultado (microgramas/m³)	Limite
13/06/24	Material Particulado em Suspensão (PTS)	23	240

Fonte: Jaguar Mining, 2024.

O laudo do monitoramento está disponibilizado no Anexo C deste relatório.

3 CONCLUSÃO

A Mineração Serras do Oeste Limitada realiza um constante acompanhamento dos parâmetros analisados, a fim de agir em qualquer alteração que possa intervir na qualidade do ar. A MSOL manterá os monitoramentos conforme requisitos legais aplicáveis.



Anexo A - Anotações de Responsabilidade Técnica



CRQ - MG

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS

Rua São Paulo, 499 - 10º andar - Ed. Avenida - Tel.: (31) 3279-9890 Fax: (31) 3279-9891 - CEP: 30170-902
Belo Horizonte - Minas Gerais - www.crqmg.org.br - e-mail: crq@crqmg.org.br

Nº: W **26518**

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART SERVIÇO

CONTRATADO

Nome do Profissional Responsável pelo Serviço:

01 **FERNANDO JOSE VILELA**

Endereço residencial do profissional:

02 **R DA CONTAGEM**

Cidade:

06 **PARCATU**

Registro no CRQ:

10 **02102119**

Nº:

03 **2205**

Bairro:

04 **COND.ROYAL PARK**

CEP:

05 **38693-300**

Telefone:

08 **3836711164**

E-mail:

09 **vilelafj@yahoo.com.br**

Título Profissional:

11 **Licenciado em Química**

CPF:

12 **058.614.696-28**

CONTRATANTE

Nome da Empresa:

13 **Mineração Serras do Oeste Ltda**

Endereço para correspondência:

14 **Rua Andaluzita**

Cidade:

18 **Belo Horizonte**

Registro no CRQ:

22 **Não**

Nº:

15 **131**

Bairro:

16 **Carmo**

CEP:

17 **30310-030**

Telefone:

20 **(31) 3232-7100**

E-mail:

21 **juliana.telxeira@jaguarmining.com**

CNPJ:

23 **28.917.748/0001-72**

Capital Social:

24 **Privado**

ATIVIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO

Endereço do Serviço:

25 **Rua Andaluzita**

Cidade:

28 **Belo Horizonte**

Descrição do Serviço:

32 **Serviços de Amostragem de água superficial, efluente, solo, sedimentos, resíduos sólidos, amostragem para qualidade do ar, medição de ruído ambiental com realização de análises químicas e elaboração de relatórios técnicos.**

Nº:

26 **131**

Bairro:

27 **Carmo**

CEP:

31 **30310-030**

Telefone:

30 **(31) 3232-7100**

Valor do Serviço:

33 **3.114.053,12**

Honorários:

34 **300,00**

Tipo de Contrato:

35 **07**

Início do Serviço / Data:

36 **01/01/2023**

Prazo:

37 **31/12/2025**

ASSINATURAS

Responsabilizo-nos pela veracidade das informações prestadas.

VINCULAÇÃO LEGAL

A ART é exigida pela Lei 2800/56 e, na falta de outro documento, vale, para todos os efeitos legais, como contrato entre as partes.

INFORMAÇÕES GERAIS

A ART incorpora-se ao acervo técnico do profissional, do qual pode-se obter certidão mediante requerimento.

Paracatu, 30 de Janeiro de 2023

LOCAL E DATA

F.Vilela

PROFISSIONAL

Raparaibson

CONTRATANTE

Para confirmação da veracidade do documento, utilize o código abaixo para verificação através do serviço-online.

Código: **zxellygxhutgfdvlftht852cwY92235**



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232200555

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico			
JUCELIO FRAGA BRUZZI			
Título profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL		RNP: 1415096252	Registro: MG0000200472D MG
Empresa contratada: ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA		Registro Nacional: 13819-MG	
2. Dados do Contrato			
Contratante: Mineração Serra do Oeste Ltda		CPF/CNPJ: 28.917.748/0001-72	
RUA ANDALUZITA		Nº: 131	
Complemento: 7º ANDAR	Bairro: CARMO	CEP: 30310030	
Cidade: BELO HORIZONTE	UF: MG		
Contrato: Não especificado	Celebrado em: 01/06/2023		
Valor: R\$ 10.000,00	Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado		
Ação Institucional: Outros			
3. Dados da Obra/Serviço			
FAZENDA Serra Luiz Soares		Nº: S/N	
Complemento:	Bairro: ZONA RURAL		
Cidade: CAETÉ	UF: MG	CEP: 34800000	
Data de Início: 01/06/2023	Previsão de término: 01/06/2026	Coordenadas Geográficas: 0, 0	
Finalidade: AMBIENTAL	Código: Não Especificado		
Proprietário: Mineração Serra do Oeste Ltda	CPF/CNPJ: 28.917.748/0001-72		
4. Atividade Técnica			
8 - Consultoria	Quantidade	Unidade	
36 - Ensaio > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	8,00	hh	
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART			
5. Observações			
Prestação de Serviço de Monitoramento Ambiental (CCA - Roça Grande)			
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/legislacao/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			
AEJM - Associação dos Engenheiros de João Monlevade			
8. Assinaturas			
Declaro serem verdadeiras as informações acima		JUCELIO FRAGA BRUZZI - CPF: 031.462.916-57	
João Monlevade, 19 de Julho de 2023		<i>Assinatura</i>	
Local	data	Mineração Serra do Oeste Ltda - CNPJ: 28.917.748/0001-72	
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\$ 96,62	Registrada em: 07/07/2023	Valor pago: R\$ 96,62	Nosso Número: 8601943146

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z46Y1
Impresso em: 10/07/2023 às 10:37:21 por: ip: 170.82.175.9

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

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232243794

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

RAYSSA GARCIA DE SOUSA

Título profissional: ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL

RNP: 1407626370

Registro: MG0000187054D MG

2. Dados do Contrato

Contratante: Mineração Serras do Oeste Ltda Matriz

RUA ANDALUZITA

Complemento: 7º Andar

Cidade: BELO HORIZONTE

Bairro: CARMO

UF: MG

CPF/CNPJ: 28.917.748/0001-72

Nº: 131

CEP: 30310030

Contrato: CLT

Valor: R\$ 2.000,00

Ação Institucional: Outros

Celebrado em: 02/01/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Fazenda Serra Luiz Soares, S/N

Complemento: Zona Rural

Cidade: CAETÉ

Data de Início: 02/01/2023

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: Mineração Serras do Oeste Ltda - Roça Grande

Bairro: Zona Rural

UF: MG

Código: Não Especificado

Nº: sn

CEP: 34800000

Coordenadas Geográficas: 0, 0

CPF/CNPJ: 28.917.748/0002-53

4. Atividade Técnica

7 - Condução de serviço técnico

70 - Monitoramento > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Quantidade

Unidade

20,00

un

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

5. Observações

Relatório de Monitoramento Hídrico, Hidrológico, Sedimentos e Qualidade do Ar para cumprimento das condicionantes ambientais e exigências vinculadas às barragens da Mineração Serras do Oeste Limitada.

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.

- 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/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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Bele Maciel 09 de agosto de 2023
Local data

Rayssa Garcia de Sousa
RAYSSA GARCIA DE SOUSA - CPF: 016.135.876-43

Mineração Serras do Oeste Ltda Matriz - CNPJ: 28.917.748/0001-72

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\$ 96,62

Registrada em: 26/07/2023

Valor pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 8602097496

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.silac.com.br/publico/>, com a chave: 0Wax4
Impresso em: 26/07/2023 às 17:22:53 por: , ip: 170.82.175.4

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

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:



Anexo B – Laudos de Monitoramento Hídrico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 01096/24A REV: 0

Processo: 16020/2023 Emissão: 26/01/2024 10:10:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: R. Andaluzita, 131, 7º andar, Carmo, Belo Horizonte - MG
Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad**Data do Recebimento:** 13/01/2024 07:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 16020/2023**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 12/01/2024**Norma técnica utilizada:** ABNT 9898:1989

Condições Ambientais e Avaliação Local:

Tipo: Efluente

Condições do Tempo: Ensolarado

Coloração: Esverdeado/Azulado

Turbidez Aparente: Turvo

Odor: Químico

Observação: nenhuma

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidade sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: EDDHCJ-BFGJEE-GGBBGED



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 01096/24A REV: 0
Processo: 16020/2023 Emissão: 26/01/2024 10:10:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 12/01/2024 11:57:06

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	01096/24A	SMWW 2310 B	<1	mg/L	-	1	NA
Alcalinidade Total	01096/24A	SMWW 2320 B	<1	mg/L	-	1	NA
Amônia	01096/24A	SMWW 4500NH3 F	9,11	mg/L	-	0,28	20
Arsênio dissolvido	01096/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,054	mg/L	0,005	0,002	NA
Arsênio total	01096/24A	EPA 6010, EPA 3015A	2,805	mg/L	0,258	0,002	0,2
Chumbo total	01096/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,011	mg/L	0,001	0,002	0,1
Cianeto Livre	01096/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	01096/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	1,000	mg/L	0,1	0,2	1,0
Cianeto WAD	01096/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	0,277	mg/L	0,028	0,2	NA
Cloretos	01096/24A	SMWW 4110 B	257,42	mg/L	26,26	2	NA
Cobre total	01096/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,169	mg/L	0,016	0,006	NA
Cor Aparente	01096/24A	SMWW 2120 B	60	Unid.Pt-Co	6	5	NA
DBO	01096/24A	SMWW 5210 B	99	mgO2/L	8	2,00	60
Ferro dissolvido	01096/24A	EPA 6010, EPA 3015A	13,629	mg/L	0,491	0,05	15
Ferro total	01096/24A	EPA 6010, EPA 3015A	23,313	mg/L	0,979	0,05	NA
Manganês total	01096/24A	EPA 6010, EPA 3015A	3,103	mg/L	0,289	0,005	NA
Nitrato	01096/24A	SMWW 4110 B	41,37	mgN/L	2,07	0,2	NA
Óleos e graxas	01096/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	50
pH	01096/24A	SMWW 4500H+ B	6,69	-	0,08	2 a 13	5 a 9
Sólidos dissolvidos totais	01096/24A	SMWW 2540 C	3182	mg/L	318	33	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total** e **DBO** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWWV foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado | **NA:** Não Aplicável
Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 01096/24A REV: 0
Processo: 16020/2023 Emissão: 26/01/2024 10:10:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 12/01/2024 11:57:06

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos suspensos totais	01096/24A	SMWW 2540 D	49	mg/L	2	33	100
Sólidos totais	01096/24A	SMWW 2540 C	3230	mg/L	323	33	NA
Sulfato	01096/24A	SMWW 4110 B	1373,8	mg/L	98,2	2	NA
Sulfeto (H ₂ S)	01096/24A	SMWW 4500S2 - G	<0,002	mg/L	-	0,002	1
Turbidez	01096/24A	SMWW 2130 B	18,9	NTU	0,8	0,5	
Zinco total	01096/24A	EPA 6010, EPA 3015A	1,109	mg/L	0,106	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total** e **DBO** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado | **NA:** Não AplicávelFernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Relatório de Ensaios
AmbientaisRELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 01096/24A REV: 0
Processo: 16020/2023 Emissão: 26/01/2024 10:10:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

RESULTADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE - QA/QC

Padrão

Ensaio	Branco do Método	Valor de Referência	Valor Obtido	Unidade	Recuperação	Faixa Aceitável
Alcalinidade Total	<1	51	56,93	mg/L	111,63	80 a 120
Arsênio dissolvido	<0,002	0,04	0,036	mg/L	90,00	80 a 120
Arsênio total	<0,002	0,04	0,036	mg/L	90,00	80 a 120
Chumbo total	<0,002	0,040	0,033	mg/L	82,50	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,035	mg/L	87,50	80 a 120
Ferro dissolvido	<0,05	0,20	0,182	mg/L	91,00	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20	0,199	mg/L	99,50	80 a 120
Manganês total	<0,005	0,040	0,034	mg/L	85,00	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	6,56	mgN/L	91,75	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	38,4	mg/L	96,00	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	97	mg/L	97,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	101	mg/L	101,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	106	mg/L	106,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	51,3	mg/L	91,61	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,197	mg/L	98,50	80 a 120

Os resultados das análises apresentadas foram validados com a análise de Padrões de Referência Certificados (MRC) para grupo homogêneos e análises de branco de métodos.
Para cada Padrão analisado, foi calculada a recuperação e comparada com os critérios estabelecidos pelo INMETRO.
Os métodos de análises e as condições de método e operacionais foram as mesmas utilizadas para as amostras.

Legenda:

Branco de Método: Resultado da análise de uma amostra do branco do método.

Valor de Referência: Concentração do Padrão utilizado nos ensaios.

Valor Obtido: Concentração do Padrão obtida nas mesmas condições operacionais das amostras.

Recuperação: Percentual de recuperação do Valor do Obtido com relação ao Valor de Referência do Padrão.

Faixa Aceitável: Limites de Aceitação de Recuperação conforme NIT-DICLA 008 do INMETRO.


Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Plano de Amostragem: 16020/2023

Data da Coleta: 12/01/2024 11:57:06

Data do Recebimento: 13/01/2024

Tipo: Efluente

Avaliação Local:

Condições do Tempo: Ensolarado

Coloração: Esverdeado/Azulado

Turbidez Aparente: Turvo

Odor: Químico

Observação: nenhuma

Responsável pela coleta: CAMPO - Matheus dos Santos Almeida

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

Norma técnica utilizada: ABNT NBR 9898 (1987)

Avaliação de Integridade da Amostra: Conforme

Temperatura da Amostra no recebimento no Laboratório: <4°C

Parâmetros Imediatos:

pH: 6,69

Turbidez in situ: 18,9

REGISTRO FOTOGRÁFICO





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 03759/24A REV: 0

Processo: 16791/2024 Emissão: 21/02/2024 08:12:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: R. Andaluzita, 131, 7º andar, Carmo, Belo Horizonte - MG
Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad**Data do Recebimento:** 07/02/2024 08:00:00**Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 16791/2024**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 05/02/2024**Norma técnica utilizada:** ABNT 9898:1989

Condições Ambientais e Avaliação Local:

Tipo: Efluente

Condições do Tempo: Ensolarado

Coloração: Pardacento

Turbidez Aparente: Turvo

Odor: Químico

Observação: nenhuma

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidade sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: EDIJGC-BFHJHE-GGBBGED



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 03759/24A REV: 0
Processo: 16791/2024 Emissão: 21/02/2024 08:12:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 05/02/2024 10:26:22

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	03759/24A	SMWW 2310 B	<1	mg/L	-	1	NA
Alcalinidade Total	03759/24A	SMWW 2320 B	<1	mg/L	-	1	NA
Amônia	03759/24A	SMWW 4500NH3 F	<0,28	mg/L	-	0,28	20
Arsênio dissolvido	03759/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,22	mg/L	0,02	0,002	NA
Arsênio total	03759/24A	EPA 6010, EPA 3015A	8,525	mg/L	0,784	0,002	0,2
Chumbo total	03759/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,037	mg/L	0,004	0,002	0,1
Cianeto Livre	03759/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	03759/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	0,415	mg/L	0,042	0,2	1,0
Cianeto WAD	03759/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	NA
Cloretos	03759/24A	SMWW 4110 B	255,02	mg/L	26,01	2	NA
Cobre total	03759/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,397	mg/L	0,039	0,006	NA
Cor Aparente	03759/24A	SMWW 2120 B	40	Unid.Pt-Co	4	5	NA
DBO	03759/24A	SMWW 5210 B	241	mgO2/L	19	2,00	60
Ferro dissolvido	03759/24A	EPA 6010, EPA 3015A	88,05	mg/L	3,17	0,05	15
Ferro total	03759/24A	EPA 6010, EPA 3015A	96,97	mg/L	4,07	0,05	NA
Manganês total	03759/24A	EPA 6010, EPA 3015A	3,404	mg/L	0,317	0,005	NA
Nitrato	03759/24A	SMWW 4110 B	6,16	mgN/L	0,31	0,2	NA
Óleos e graxas	03759/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	50
pH	03759/24A	SMWW 4500H+ B	6,81	-	0,08	2 a 13	5 a 9
Sólidos dissolvidos totais	03759/24A	SMWW 2540 C	2733	mg/L	273	33	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total**, **DBO**, **Ferro dissolvido** e **Sólidos suspensos totais** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater. A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado | NA: Não Aplicável


Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 03759/24A REV: 0
Processo: 16791/2024 Emissão: 21/02/2024 08:12:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 05/02/2024 10:26:22

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos suspensos totais	03759/24A	SMWW 2540 D	110	mg/L	4	33	100
Sólidos totais	03759/24A	SMWW 2540 C	2843	mg/L	284	33	NA
Sulfato	03759/24A	SMWW 4110 B	2012,4	mg/L	143,9	2	NA
Sulfeto (H ₂ S)	03759/24A	SMWW 4500S ₂ - G	<0,002	mg/L	-	0,002	1
Turbidez	03759/24A	SMWW 2130 B	46,8	NTU	2	0,5	
Zinco total	03759/24A	EPA 6010, EPA 3015A	1,443	mg/L	0,139	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total**, **DBO**, **Ferro dissolvido** e **Sólidos suspensos totais** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.

¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater. A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado | **NA:** Não Aplicável


Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Relatório de Ensaios
AmbientaisRELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 03759/24A REV: 0
Processo: 16791/2024 Emissão: 21/02/2024 08:12:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

RESULTADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE - QA/QC

Padrão

Ensaio	Branco do Método	Valor de Referência	Valor Obtido	Unidade	Recuperação	Faixa Aceitável
Alcalinidade Total	<1	51	58,9	mg/L	115,49	80 a 120
Arsênio dissolvido	<0,002	0,04	0,044	mg/L	110,00	80 a 120
Arsênio total	<0,002	0,04	0,041	mg/L	102,50	80 a 120
Chumbo total	<0,002	0,040	0,036	mg/L	90,00	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,034	mg/L	85,00	80 a 120
Ferro dissolvido	<0,05	0,20	0,231	mg/L	115,50	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20	0,231	mg/L	115,50	80 a 120
Manganês total	<0,005	0,040	0,041	mg/L	102,50	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	7,08	mgN/L	99,02	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	41,1	mg/L	102,75	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	98	mg/L	98,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	101	mg/L	101,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	100	mg/L	100,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	56,3	mg/L	100,54	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,211	mg/L	105,50	80 a 120

Os resultados das análises apresentadas foram validados com a análise de Padrões de Referência Certificados (MRC) para grupo homogêneos e análises de branco de métodos.
Para cada Padrão analisado, foi calculada a recuperação e comparada com os critérios estabelecidos pelo INMETRO.
Os métodos de análises e as condições de método e operacionais foram as mesmas utilizadas para as amostras.

Legenda:

Branco de Método: Resultado da análise de uma amostra do branco do método.

Valor de Referência: Concentração do Padrão utilizado nos ensaios.

Valor Obtido: Concentração do Padrão obtida nas mesmas condições operacionais das amostras.

Recuperação: Percentual de recuperação do Valor do Obtido com relação ao Valor de Referência do Padrão.

Faixa Aceitável: Limites de Aceitação de Recuperação conforme NIT-DICLA 008 do INMETRO.

Sulida

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Plano de Amostragem: 16791/2024

Data da Coleta: 05/02/2024 10:26:22

Data do Recebimento: 07/02/2024

Tipo: Efluente

Avaliação Local:

Condições do Tempo: Ensolarado

Coloração: Pardacento

Turbidez Aparente: Turvo

Odor: Químico

Observação: nenhuma

Responsável pela coleta: CAMPO - Matheus dos Santos Almeida

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

Norma técnica utilizada: ABNT NBR 9898 (1987)

Avaliação de Integridade da Amostra: Conforme

Temperatura da Amostra no recebimento no Laboratório: <4°C

Parâmetros Imediatos:

pH: 6,81

Turbidez in situ: 46,8

REGISTRO FOTOGRÁFICO





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 08252/24A REV: 0

Processo: 17703/2024 Emissão: 03/04/2024 11:10:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: R. Andaluzita, 131, 7º andar, Carmo, Belo Horizonte - MG
Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data do Recebimento: 16/03/2024 08:00:00

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 17703/2024

Responsável pela coleta: CAMPO

Data da Coleta: 15/03/2024 11:00:21

Norma técnica utilizada: ABNT 9898:1989

Condições Ambientais e Avaliação Local:

Tipo: Efluente

Condições do Tempo: Ensolarado
Coloração: Pardacento
Turbidez Aparente: Pouco turvo
Odor: Ausente
Observação: nenhuma

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidade sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: EEHDCE-BFIJCG-GGBBGED





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 08252/24A REV: 0
Processo: 17703/2024 Emissão: 03/04/2024 11:10:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 15/03/2024 11:00:21

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	08252/24A	SMWW 2310 B	101,82	mg/L	10,18	1	NA
Alcalinidade Total	08252/24A	SMWW 2320 B	<1	mg/L	-	1	NA
Amônia	08252/24A	SMWW 4500NH3 F	8,75	mg/L	-	0,28	20
Arsênio dissolvido	08252/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,68	mg/L	0,06	0,002	NA
Arsênio total	08252/24A	EPA 6010, EPA 3015A	1,815	mg/L	0,167	0,002	0,2
Chumbo total	08252/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,005	mg/L	0	0,002	0,1
Cianeto Livre	08252/24A	SMWW23ª Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	08252/24A	SMWW23ª Ed 4500CN F	2	mg/L	0	0,2	1,0
Cianeto WAD	08252/24A	SMWW23ª Ed 4500CN F	1	mg/L	0	0,2	NA
Cloretos	08252/24A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	NA
Cobre total	08252/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,181	mg/L	0,018	0,006	NA
Cor Aparente	08252/24A	SMWW 2120 B	70	Unid.Pt-Co	7	5	NA
DBO	08252/24A	SMWW 5210 B	231	mgO2/L	18	2,00	60
Ferro dissolvido	08252/24A	EPA 6010, EPA 3015A	5,188	mg/L	0,187	0,05	15
Ferro total	08252/24A	EPA 6010, EPA 3015A	12,502	mg/L	0,525	0,05	NA
Manganês total	08252/24A	EPA 6010, EPA 3015A	2,308	mg/L	0,215	0,005	NA
Nitrato	08252/24A	SMWW 4110 B	7,16	mgN/L	0,36	0,2	NA
Óleos e graxas	08252/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	50
pH	08252/24A	SMWW 4500H+ B	3,86	-	0,05	2 a 13	5 a 9
Sólidos dissolvidos totais	08252/24A	SMWW 2540 C	3712	mg/L	371	33	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total**, **Cianeto Total**, **DBO** e **pH** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater. A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado | NA: Não Aplicável

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 08252/24A REV: 0
Processo: 17703/2024 Emissão: 03/04/2024 11:10:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 15/03/2024 11:00:21

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos suspensos totais	08252/24A	SMWW 2540 D	100	mg/L	4	33	100
Sólidos totais	08252/24A	SMWW 2540 C	3836	mg/L	384	33	NA
Sulfato	08252/24A	SMWW 4110 B	2223,4	mg/L	159	2	NA
Sulfeto (H ₂ S)	08252/24A	SMWW 4500S2 - G	<0,002	mg/L	-	0,002	1
Turbidez	08252/24A	SMWW 2130 B	16,54	NTU	0,69	0,5	
Zinco total	08252/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,423	mg/L	0,041	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total**, **Cianeto Total**, **DBO** e **pH** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.

¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado | NA: Não Aplicável


Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 08252/24A REV: 0
Processo: 17703/2024 Emissão: 03/04/2024 11:10:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

RESULTADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE - QA/QC

Padrão						
Ensaio	Branco do Método	Valor de Referência	Valor Obtido	Unidade	Recuperação	Faixa Aceitável
Alcalinidade Total	<1	51	57,31	mg/L	112,37	80 a 120
Arsênio dissolvido	<0,002	0,04	0,034	mg/L	85,00	80 a 120
Arsênio total	<0,002	0,04	0,037	mg/L	92,50	80 a 120
Chumbo total	<0,002	0,040	0,037	mg/L	92,50	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,039	mg/L	97,50	80 a 120
Ferro dissolvido	<0,05	0,20	0,192	mg/L	96,00	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20	0,192	mg/L	96,00	80 a 120
Manganês total	<0,005	0,040	0,036	mg/L	90,00	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	7,43	mgN/L	103,92	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	40,75	mg/L	101,88	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	96	mg/L	96,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	102	mg/L	102,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	102	mg/L	102,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	49,7	mg/L	88,75	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,204	mg/L	102,00	80 a 120

Os resultados das análises apresentadas foram validados com a análise de Padrões de Referência Certificados (MRC) para grupo homogêneos e análises de branco de métodos.
Para cada Padrão analisado, foi calculada a recuperação e comparada com os critérios estabelecidos pelo INMETRO.
Os métodos de análises e as condições de método e operacionais foram as mesmas utilizadas para as amostras.

Legenda:

Branco de Método: Resultado da análise de uma amostra do branco do método.

Valor de Referência: Concentração do Padrão utilizado nos ensaios.

Valor Obtido: Concentração do Padrão obtida nas mesmas condições operacionais das amostras.

Recuperação: Percentual de recuperação do Valor do Obtido com relação ao Valor de Referência do Padrão.

Faixa Aceitável: Limites de Aceitação de Recuperação conforme NIT-DICLA 008 do INMETRO.

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Cadeia de Custódia da Amostragem



www.campoanalises.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 08252/24A REV: 0
Processo: 17703/2024 Emissão: 03/04/2024 11:10:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Plano de Amostragem: 17703/2024

Data da Coleta: 15/03/2024 11:00:21

Data do Recebimento: 16/03/2024 08:00:00

Tipo: Efluente

Avaliação Local:

Condições do Tempo: Ensolarado

Coloração: Pardacento

Turbidez Aparente: Pouco turvo

Odor: Ausente

Observação: nenhuma

Responsável pela coleta: CAMPO - Matheus dos Santos Almeida

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

Norma técnica utilizada: ABNT 9898/1987

Avaliação de Integridade da Amostra: Conforme

Temperatura da Amostra no recebimento no Laboratório: <4°C

Parâmetros Imediatos:

pH: 3,86 -

Turbidez in situ: 16,54 NTU

REGISTRO FOTOGRÁFICO





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 11753/24A REV: 0

Processo: 18866/2024 Emissão: 29/04/2024 09:52:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: R. Andaluzita, 131, 7º andar, Carmo, Belo Horizonte - MG
Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data do Recebimento: 16/04/2024 07:00:00

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 18866/2024

Responsável pela coleta: CAMPO

Data da Coleta: 15/04/2024 11:52:21

Norma técnica utilizada: ABNT 9898:1989

Condições Ambientais e Avaliação Local:

Tipo: Efluente

Condições do Tempo: Ensolarado

Coloração: Esverdeado/Azulado

Turbidez Aparente: Turvo

Odor: Químico

Observação: nenhuma

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidade sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: EFEFGF-BGABIH-GGBBGED



Relatório de Ensaios
AmbientaisCENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTALRELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 11753/24A REV: 0
Processo: 18866/2024 Emissão: 29/04/2024 09:52:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 15/04/2024 11:52:21

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	11753/24A	SMWW 2310 B	24,51	mg/L	2,45	1	NA
Alcalinidade Total	11753/24A	SMWW 2320 B	4,78	mg/L	0,22	1	NA
Amônia	11753/24A	SMWW 4500NH3 F	7,58	mg/L	-	0,28	20
Arsênio dissolvido	11753/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,065	mg/L	0,006	0,002	NA
Arsênio total	11753/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,472	mg/L	0,043	0,002	0,2
Chumbo total	11753/24A	EPA 6010, EPA 3015A	<0,002	mg/L	-	0,002	0,1
Cianeto Livre	11753/24A	SMWW23ª Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	11753/24A	SMWW23ª Ed 4500CN F	1	mg/L	0	0,2	1,0
Cianeto WAD	11753/24A	SMWW23ª Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	NA
Cloretos	11753/24A	SMWW 4110 B	189,63	mg/L	19,34	2	NA
Cobre total	11753/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,052	mg/L	0,005	0,006	NA
Cor Aparente	11753/24A	SMWW 2120 B	50	Unid.Pt-Co	5	5	NA
DBO	11753/24A	SMWW 5210 B	119	mgO2/L	10	2,00	60
Ferro dissolvido	11753/24A	EPA 6010, EPA 3015A	3,93	mg/L	0,14	0,05	15
Ferro total	11753/24A	EPA 6010, EPA 3015A	6,875	mg/L	0,289	0,05	NA
Manganês total	11753/24A	EPA 6010, EPA 3015A	1,986	mg/L	0,185	0,005	NA
Nitrato	11753/24A	SMWW 4110 B	6,21	mgN/L	0,31	0,2	NA
Óleos e graxas	11753/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	50
pH	11753/24A	SMWW 4500H+ B	6,87	-	-	2 a 13	5 a 9
Sólidos dissolvidos totais	11753/24A	SMWW 2540 C	2060	mg/L	206	33	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total** e **DBO** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.O ensaio referente ao parâmetro de campo (**pH**) foi realizado no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado | **NA:** Não Aplicável
Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 11753/24A REV: 0
Processo: 18866/2024 Emissão: 29/04/2024 09:52:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 15/04/2024 11:52:21

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos suspensos totais	11753/24A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	11753/24A	SMWW 2540 C	2066	mg/L	207	33	NA
Sulfato	11753/24A	SMWW 4110 B	1211,4	mg/L	86,6	2	NA
Sulfeto (H ₂ S)	11753/24A	SMWW 4500S2 - G	<0,002	mg/L	-	0,002	1
Turbidez	11753/24A	SMWW 2130 B	56,8	NTU	-	0,5	
Zinco total	11753/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,5	mg/L	0	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total** e **DBO** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado | NA: Não Aplicável

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 11753/24A REV: 0
Processo: 18866/2024 Emissão: 29/04/2024 09:52:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

RESULTADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE - QA/QC

Padrão						
Ensaio	Branco do Método	Valor de Referência	Valor Obtido	Unidade	Recuperação	Faixa Aceitável
Acidez Total	<1	168,68	158,66	mg/L	94,06	80 a 120
Alcalinidade Total	<1	51	54,92	mg/L	107,69	80 a 120
Arsênio dissolvido	<0,002	0,04	0,038	mg/L	95,00	80 a 120
Arsênio total	<0,002	0,04	0,038	mg/L	95,00	80 a 120
Chumbo total	<0,002	0,040	0,04	mg/L	100,00	80 a 120
Cloretos	<2	56	58	mg/L	103,57	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,037	mg/L	92,50	80 a 120
Ferro dissolvido	<0,05	0,20	0,19	mg/L	95,00	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20	0,19	mg/L	95,00	80 a 120
Manganês total	<0,005	0,040	0,04	mg/L	100,00	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	7,46	mgN/L	104,34	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	41,65	mg/L	104,13	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	102	mg/L	102,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	96	mg/L	96,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	102	mg/L	102,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	55,2	mg/L	98,57	80 a 120
Sulfeto (H ₂ S)	<0,002	1,5	1,5	mg/L	100,00	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,224	mg/L	112,00	80 a 120

Os resultados das análises apresentadas foram validados com a análise de Padrões de Referência Certificados (MRC) para grupo homogêneos e análises de branco de métodos.
Para cada Padrão analisado, foi calculada a recuperação e comparada com os critérios estabelecidos pelo INMETRO.
Os métodos de análises e as condições de método e operacionais foram as mesmas utilizadas para as amostras.

Legenda:

Branco de Método: Resultado da análise de uma amostra do branco do método.

Valor de Referência: Concentração do Padrão utilizado nos ensaios.

Valor Obtido: Concentração do Padrão obtida nas mesmas condições operacionais das amostras.

Recuperação: Percentual de recuperação do Valor do Obtido com relação ao Valor de Referência do Padrão.

Faixa Aceitável: Limites de Aceitação de Recuperação conforme NIT-DICLA 008 do INMETRO.

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Cadeia de Custódia da Amostragem



www.campoanalises.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 11753/24A REV: 0
Processo: 18866/2024 Emissão: 29/04/2024 09:52:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Plano de Amostragem: 18866/2024

Data da Coleta: 15/04/2024 11:52:21

Data do Recebimento: 16/04/2024 07:00:00

Tipo: Efluente

Avaliação Local:

Condições do Tempo: Ensolarado

Coloração: Esverdeado/Azulado

Turbidez Aparente: Turvo

Odor: Químico

Observação: nenhuma

Responsável pela coleta: CAMPO - Matheus dos Santos Almeida

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

Norma técnica utilizada: ABNT 9898/1987

Avaliação de Integridade da Amostra: Conforme

Temperatura da Amostra no recebimento no Laboratório: <4°C

Parâmetros Imediatos:

pH in situ: 6,87 -

Turbidez in situ: 56,8 NTU

REGISTRO FOTOGRÁFICO





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 14521/24A REV: 0

Processo: 119038/2024 Emissão: 29/05/2024 10:52:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: R. Andaluzita, 131, 7º andar, Carmo, Belo Horizonte - MG
Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data do Recebimento: 16/05/2024 08:00:00

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 119038/2024

Responsável pela coleta: CAMPO

Data da Coleta: 14/05/2024 11:29:54

Norma técnica utilizada: ABNT 9898:1989

Condições Ambientais e Avaliação Local:

Tipo: Efluente

Condições do Tempo: Nublado
Coloração: Esverdeado/Azulado
Turbidez Aparente: Turvo
Odor: Químico
Observação: nenhuma

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidade sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: EGBAIF-BGBCHC-GGBBGED



Relatório de Ensaios Ambientais

CENTRO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 14521/24A REV: 0
Processo: 119038/2024 Emissão: 29/05/2024 10:52:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 14/05/2024 11:29:54

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	14521/24A	SMWW 2310 B	30,79	mg/L	3,08	1	NA
Alcalinidade Total	14521/24A	SMWW 2320 B	1,22	mg/L	0,06	1	NA
Amônia	14521/24A	SMWW 4500NH3 F	<0,28	mg/L	-	0,28	20
Arsênio dissolvido	14521/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,036	mg/L	0,003	0,002	NA
Arsênio total	14521/24A	EPA 6010, EPA 3015A	2,97	mg/L	0,27	0,002	0,2
Chumbo total	14521/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,013	mg/L	0,001	0,002	0,1
Cianeto Livre	14521/24A	SMWW23ª Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	14521/24A	SMWW23ª Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	1,0
Cianeto WAD	14521/24A	SMWW23ª Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	NA
Cloretos	14521/24A	SMWW 4110 B	673,06	mg/L	68,65	2	NA
Cobre total	14521/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,189	mg/L	0,018	0,006	NA
Cor Aparente	14521/24A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	NA
DBO	14521/24A	SMWW 5210 B	326	mgO2/L	26	2,00	60
Ferro dissolvido	14521/24A	EPA 6010, EPA 3015A	6,735	mg/L	0,242	0,05	15
Ferro total	14521/24A	EPA 6010, EPA 3015A	16,533	mg/L	0,694	0,05	NA
Manganês total	14521/24A	EPA 6010, EPA 3015A	2,124	mg/L	0,198	0,005	NA
Nitrato	14521/24A	SMWW 4110 B	8,95	mgN/L	0,45	0,2	NA
Óleos e graxas	14521/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	50
pH	14521/24A	SMWW 4500H+ B	5,54	-	0,07	2 a 13	5 a 9
Sólidos dissolvidos totais	14521/24A	SMWW 2540 C	4824	mg/L	482	33	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total** e **DBO** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.O ensaio referente ao parâmetro de campo (**pH**) foi realizado no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado | **NA:** Não Aplicável
Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 14521/24A REV: 0
Processo: 119038/2024 Emissão: 29/05/2024 10:52:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 14/05/2024 11:29:54

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos suspensos totais	14521/24A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	14521/24A	SMWW 2540 C	4835	mg/L	484	33	NA
Sulfato	14521/24A	SMWW 4110 B	2358,3	mg/L	168,6	2	NA
Sulfeto (H ₂ S)	14521/24A	SMWW 4500S2 - G	<0,002	mg/L	-	0,002	1
Turbidez	14521/24A	SMWW 2130 B	96,4	NTU	4	0,5	
Zinco total	14521/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,69	mg/L	0,07	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total** e **DBO** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater. A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado | NA: Não Aplicável

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Relatório de Ensaios
AmbientaisRELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 14521/24A REV: 0
Processo: 119038/2024 Emissão: 29/05/2024 10:52:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

RESULTADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE - QA/QC

Padrão						
Ensaio	Branco do Método	Valor de Referência	Valor Obtido	Unidade	Recuperação	Faixa Aceitável
Acidez Total	<1	168,68	173,41	mg/L	102,80	80 a 120
Alcalinidade Total	<1	51	56,04	mg/L	109,88	80 a 120
Arsênio dissolvido	<0,002	0,04	0,039	mg/L	97,50	80 a 120
Arsênio total	<0,002	0,04	0,038	mg/L	95,00	80 a 120
Chumbo total	<0,002	0,040	0,041	mg/L	102,50	80 a 120
Cloretos	<2	56	55,24	mg/L	98,64	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,041	mg/L	102,50	80 a 120
DBO	<2,00	200	207	mgO ₂ /L	103,50	80 a 120
Ferro dissolvido	<0,05	0,20	0,216	mg/L	108,00	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20	0,212	mg/L	106,00	80 a 120
Manganês total	<0,005	0,040	0,044	mg/L	110,00	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	7,25	mgN/L	101,40	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	38,5	mg/L	96,25	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	101	mg/L	101,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	102	mg/L	102,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	97	mg/L	97,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	56,5	mg/L	100,89	80 a 120
Sulfeto (H ₂ S)	<0,002	1,5	1,5902	mg/L	106,01	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,208	mg/L	104,00	80 a 120

Os resultados das análises apresentadas foram validados com a análise de Padrões de Referência Certificados (MRC) para grupo homogêneos e análises de branco de métodos.
Para cada Padrão analisado, foi calculada a recuperação e comparada com os critérios estabelecidos pelo INMETRO.
Os métodos de análises e as condições de método e operacionais foram as mesmas utilizadas para as amostras.

Legenda:

Branco de Método: Resultado da análise de uma amostra do branco do método.

Valor de Referência: Concentração do Padrão utilizado nos ensaios.

Valor Obtido: Concentração do Padrão obtida nas mesmas condições operacionais das amostras.

Recuperação: Percentual de recuperação do Valor do Obtido com relação ao Valor de Referência do Padrão.

Faixa Aceitável: Limites de Aceitação de Recuperação conforme NIT-DICLA 008 do INMETRO.


Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Plano de Amostragem: 119038/2024

Data da Coleta: 14/05/2024 11:29:54

Data do Recebimento: 16/05/2024 08:00:00

Tipo: Efluente

Avaliação Local:

Condições do Tempo: Nublado

Coloração: Esverdeado/Azulado

Turbidez Aparente: Turvo

Odor: Químico

Observação: nenhuma

Responsável pela coleta: CAMPO - Matheus dos Santos Almeida

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

Norma técnica utilizada: ABNT 9898/1987

Avaliação de Integridade da Amostra: Conforme

Temperatura da Amostra no recebimento no Laboratório: <4°C

Parâmetros Imediatos:

pH in situ: 5,54 -

Turbidez in situ: 96,4 NTU

REGISTRO FOTOGRÁFICO





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 16637/24A REV: 0

Processo: 120631/2024 Emissão: 17/06/2024 15:36:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: R. Andaluzita, 131, 7º andar, Carmo, Belo Horizonte - MG
Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda
Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data do Recebimento: 05/06/2024 08:00:00

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 120631/2024

Responsável pela coleta: CAMPO

Data da Coleta: 04/06/2024 13:18:57

Norma técnica utilizada: ABNT 9898:1989

Condições Ambientais e Avaliação Local:

Tipo: Efluente

Condições do Tempo: Nublado
Coloração: Escuro
Turbidez Aparente: Turvo
Odor: Químico
Observação: nenhuma

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidade sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: EGFBFH-BGDJED-GGBBGED





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 16637/24A REV: 0
Processo: 120631/2024 Emissão: 17/06/2024 15:36:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 04/06/2024 13:18:57

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	16637/24A	SMWW 2310 B	154,37	mg/L	15,44	1	NA
Alcalinidade Total	16637/24A	SMWW 2320 B	<1	mg/L	-	1	NA
Amônia	16637/24A	SMWW 4500NH3 F	1,74	mg/L	-	0,28	20
Arsênio dissolvido	16637/24A	EPA 6010, EPA 3015A	1,19	mg/L	0,11	0,002	NA
Arsênio total	16637/24A	EPA 6010, EPA 3015A	4,73	mg/L	0,44	0,002	0,2
Chumbo total	16637/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,016	mg/L	0,002	0,002	0,1
Cianeto Livre	16637/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	16637/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	1	mg/L	0	0,2	1,0
Cianeto WAD	16637/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	0,272	mg/L	0,027	0,2	NA
Cloretos	16637/24A	SMWW 4110 B	153,99	mg/L	15,71	2	NA
Cobre total	16637/24A	EPA 6010, EPA 3015A	1,009	mg/L	0,098	0,006	NA
Cor Aparente	16637/24A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	NA
DBO	16637/24A	SMWW 5210 B	30	mgO2/L	-	2,00	60
Ferro dissolvido	16637/24A	EPA 6010, EPA 3015A	23,732	mg/L	0,854	0,05	15
Ferro total	16637/24A	EPA 6010, EPA 3015A	71,832	mg/L	-	0,05	NA
Manganês total	16637/24A	EPA 6010, EPA 3015A	4,714	mg/L	0,438	0,005	NA
Nitrato	16637/24A	SMWW 4110 B	<0,2	mgN/L	-	0,2	NA
Nitrogênio Amoniacal	16637/24A	SWMM 24ed, Seção 1060	1,74	mg/L	0,09	0,28	20
Óleos e graxas	16637/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	50
pH	16637/24A	SMWW 4500H+ B	5,88	-	0,07	2 a 13	5 a 9

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total**, **Ferro dissolvido** e **Sólidos suspensos totais** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.

¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater. A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado | NA: Não Aplicável


Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 16637/24A REV: 0
Processo: 120631/2024 Emissão: 17/06/2024 15:36:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Data da Coleta: 04/06/2024 13:18:57

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos dissolvidos totais	16637/24A	SMWW 2540 C	2642	mg/L	-	33	NA
Sólidos suspensos totais	16637/24A	SMWW 2540 D	104	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	16637/24A	SMWW 2540 C	3228	mg/L	-	33	NA
Sulfato	16637/24A	SMWW 4110 B	1594,3	mg/L	114	2	NA
Sulfeto (H ₂ S)	16637/24A	SMWW 4500S2 - G	<0,002	mg/L	-	0,002	1
Turbidez	16637/24A	SMWW 2130 B	25,1	NTU	-	0,5	NA
Zinco total	16637/24A	EPA 6010, EPA 3015A	2,733	mg/L	0,262	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total**, **Ferro dissolvido** e **Sólidos suspensos totais** estão fora do limite estabelecido no Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022.

¹ Valor Máximo Permitido com referência ao Padrão de Lançamento de Efluentes Não Sanitários da DN COPAM 08/2022

* Para Lagoa de estabilização deve ser considerada a eficiência de remoção.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater. A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado | NA: Não Aplicável


Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 16637/24A REV: 0
Processo: 120631/2024 Emissão: 17/06/2024 15:36:00

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço: Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

RESULTADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE - QA/QC

Padrão						
Ensaio	Branco do Método	Valor de Referência	Valor Obtido	Unidade	Recuperação	Faixa Aceitável
Acidez Total	<1	168,68	171,42	mg/L	101,62	80 a 120
Alcalinidade Total	<1	51	57,26	mg/L	112,27	80 a 120
Arsênio dissolvido	<0,002	0,04	0,032	mg/L	80,00	80 a 120
Arsênio total	<0,002	0,04	0,032	mg/L	80,00	80 a 120
Chumbo total	<0,002	0,040	0,044	mg/L	110,00	80 a 120
Cloretos	<2	56	59,94	mg/L	107,04	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,039	mg/L	97,50	80 a 120
DBO	<2,00	200	173	mgO ₂ /L	86,50	80 a 120
Ferro dissolvido	<0,05	0,20	0,207	mg/L	103,50	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20	0,207	mg/L	103,50	80 a 120
Manganês total	<0,005	0,040	0,042	mg/L	105,00	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	7,22	mgN/L	100,98	80 a 120
Nitrogênio Amoniacal	<0,28	10	9,83	mg/L	98,30	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	43,3	mg/L	108,25	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	102	mg/L	102,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	106	mg/L	106,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	112	mg/L	112,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	56,1	mg/L	100,18	80 a 120
Sulfeto (H ₂ S)	<0,002	1,5	1,3759	mg/L	91,73	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,209	mg/L	104,50	80 a 120

Os resultados das análises apresentadas foram validados com a análise de Padrões de Referência Certificados (MRC) para grupo homogêneos e análises de branco de métodos.
Para cada Padrão analisado, foi calculada a recuperação e comparada com os critérios estabelecidos pelo INMETRO.
Os métodos de análises e as condições de método e operacionais foram as mesmas utilizadas para as amostras.

Legenda:

Branco de Método: Resultado da análise de uma amostra do branco do método.

Valor de Referência: Concentração do Padrão utilizado nos ensaios.

Valor Obtido: Concentração do Padrão obtida nas mesmas condições operacionais das amostras.

Recuperação: Percentual de recuperação do Valor do Obtido com relação ao Valor de Referência do Padrão.

Faixa Aceitável: Limites de Aceitação de Recuperação conforme NIT-DICLA 008 do INMETRO.

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Mineração Serras do Oeste Ltda

Endereço Fazenda Serra Luiz Soares, s/n, Zona Rural, Caeté - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Identificação: Barragem Moita + Cianeto Wad

Plano de Amostragem: 120631/2024

Data da Coleta: 04/06/2024 13:18:57

Data do Recebimento: 05/06/2024 08:00:00

Tipo: Efluente

Avaliação Local:

Condições do Tempo: Nublado

Coloração: Escuro

Turbidez Aparente: Turvo

Odor: Químico

Observação: nenhuma

Responsável pela coleta: CAMPO - Matheus dos Santos Almeida

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

Norma técnica utilizada: ABNT 9898/1987

Avaliação de Integridade da Amostra: Conforme

Temperatura da Amostra no recebimento no Laboratório: <4°C

Parâmetros Imediatos:

pH in situ: 5,88 -

Turbidez in situ: 25,1 NTU

REGISTRO FOTOGRÁFICO





Anexo C – Laudo de Monitoramento de Poeira

RELATÓRIO TÉCNICO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR



MINERAÇÃO SERRA DO OESTE LTDA
CAETÉ - MG

P02 – CCA – ROÇA GRANDE BARAGEM MOITA

PERÍODO DE REFERÊNCIA: JUNHO DE 2024

Execução

Junho de 2024

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº.:	AR731-24
DATA DE EMISSÃO DO RELATÓRIO:	24/06/24

LABORATÓRIO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DAS AMOSTRAGENS E ENSAIOS			
Nome do laboratório:	Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda	Endereço do laboratório:	Rua Hamacek, 122 - Lucília - João Monlevade - MG
CNPJ:	05.770.537/0001-54	e-mail:	ecoar@ecoarma.com.br
EQUIPE TÉCNICA DA ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL RESPONSÁVEL PELOS TRABALHOS DE CAMPO			
NOME		FUNÇÃO	
PEDRO HENRIQUE MARTINS LIMA		COLETOR DE AMOSTRA I	
EQUIPE TÉCNICA DA ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE RELATÓRIO			
NOME	FUNÇÃO		REGISTRO PROFISSIONAL
JUCÉLIO BRUZZI	GERENTE TÉCNICO		CRQ MG nº. 02.406.382 - 2ª Região CREA-MG: 200472/D

NOME E INFORMAÇÕES DE CONTATO DO CLIENTE			
Razão Social:	Mineração Serra do Oeste LTDA	Endereço:	Rua Andaluzita, nº 131, Carmo, Andar 7, Belo Horizonte - MG
CNPJ:	28.917.748/0001-72		
e-mail 1:	Igor.Martins@jaguarmining.com.br	Telefone:	(31) 3232-7116
RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO POR PARTE DO CLIENTE			
Igor Maia Martins			

LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LABORATÓRIO	
Amostragens e ensaios de campo:	Ensaio de laboratório:
No entorno do empreendimento, no ponto descrito no tópico Ponto Monitorado deste relatório.	Em nossas instalações permanentes, situada à Rua Hamacek, 122 Lucília, João Monlevade - MG. CEP 35.930-240

1. INTRODUÇÃO

Este relatório vem apresentar os resultados do monitoramento da qualidade do ar, empreendido pela MINERAÇÃO SERRA DO OESTE LTDA, em áreas sobre a influência de suas atividades, localizadas no município de Caeté - MG.

São apresentados os resultados das amostragens realizadas no mês de **junho de 2024**, na estação de monitoramento descrita abaixo:

- P02 – CCA – Roça Grande Barragem Moita

Foram monitorados os parâmetros Partículas Totais em Suspensão (PTS), através do Amostrador de Grandes Volumes - AGV PTS.

2. METODOLOGIA EMPREGADA

2.1. Métodos de Referência

Tabela 2.1 - Métodos de referência			
Parâmetro	Método	Descrição	LQ
PTS	ABNT NBR 9547:1997	Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume	2 µg/m ³

2.2. Adições, desvios ou exclusão aos métodos de amostragem e ensaio

Não aplicável.

3. LEGISLAÇÃO VIGENTE

3.1. Legislação Federal

Atualmente no Brasil, a Legislação Ambiental que regulamenta e estabelece padrões para a qualidade do ar ambiente é a Resolução nº 491 de 19 de novembro de 2018 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. Esta Resolução revogou e substituiu a Resolução nº 03 de 28 de junho de 1990 do CONAMA.

Com a publicação da nova Resolução, foram definidos padrões de qualidade do ar intermediários (PI), estabelecidos como valores temporários a serem cumpridos em etapas e padrão de qualidade do ar final (PF), que são valores guia definidos pela Organização Mundial da Saúde – OMS em 2005.

O Artigo 4º da Resolução 491/18, estabelece que os padrões de qualidade do ar serão adotados sequencialmente, em etapas, conforme abaixo:

1ª Etapa - Entra em vigor a partir da publicação da Resolução (21/11/2018), compreende os Padrões de Qualidade do Ar Intermediários PI-1.

2ª Etapa - Para os poluentes Monóxido de Carbono - CO, Partículas Totais em Suspensão - PTS e Chumbo - Pb será adotado o padrão de qualidade do ar final, a partir da publicação da Resolução.

3ª Etapa - Os Padrões de Qualidade do Ar Intermediários e Final - PI-2, PI-3 e PF serão adotados, cada um, de forma subsequente, levando em consideração os Planos de Controle de Emissões Atmosféricas e os Relatórios de Avaliação da Qualidade do Ar, elaborados pelos órgãos estaduais e distrital de meio ambiente.

A Tabela 3.1 contém os padrões de qualidade do ar definidos pelo Artigo 3º da Resolução nº491/18 do CONAMA:

Tabela 3.1 - Padrões de Qualidade do Ar - CONAMA 491/18						
Poluente Atmosférico	Período de Referência	PI-1	PI-2	PI-3	PF	
		µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	ppm
Partículas Totais em Suspensão - PTS	24 horas	-	-	-	240	-
	Anual ⁽¹⁾	-	-	-	80	-
⁽¹⁾ Média geométrica anual						

3.2. Legislação Estadual

A Legislação estadual, atualmente em vigor no estado de Minas Gerais, é a Deliberação Normativa nº 248 de 23 de novembro 2023, definida pelo Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, que fixa as normas e padrões de qualidade do ar em todo o território de Minas Gerais.

A Tabela 3.2 contém os padrões de qualidade do ar definidos pela DN COPAM nº 248 de 23 de novembro de 2023:

Tabela 3.2 - Padrões de Qualidade do Ar – COPAM 248/23						
Poluente Atmosférico	Período de Referência	PI-1 µg/m³	PI-2 µg/m³	PI-3 µg/m³	PF	
					µg/m³	ppm
Material Particulado - PM10	24 horas	120	100	75	50	-
	Anual ⁽¹⁾	40	35	30	20	-
Material Particulado - PM2,5	24 horas	60	50	37	25	-
	Anual ⁽¹⁾	20	17	15	10	-
Partículas Totais em Suspensão - PTS	24 horas	-	-	-	240	-
	Anual ⁽²⁾	-	-	-	80	-
⁽¹⁾ Média aritmética anual						
⁽²⁾ Média geométrica anual						

Além disso, há uma Deliberação Normativa COPAM 216, de 27 de outubro de 2017, que dispõe sobre as exigências para laboratórios que emitem relatórios de ensaios ou certificados de calibração referentes a medições ambientais.

4. PONTO MONITORADO

4.1. Imagem Aérea



Ponto de Monitoramento

4.2. Foto e Coordenadas

P02 – CCA – ROÇA GRANDE BARRAGEM MOITA



Latitude	-19.933983°
Longitude	-43.649115°
Datum	WGS-84

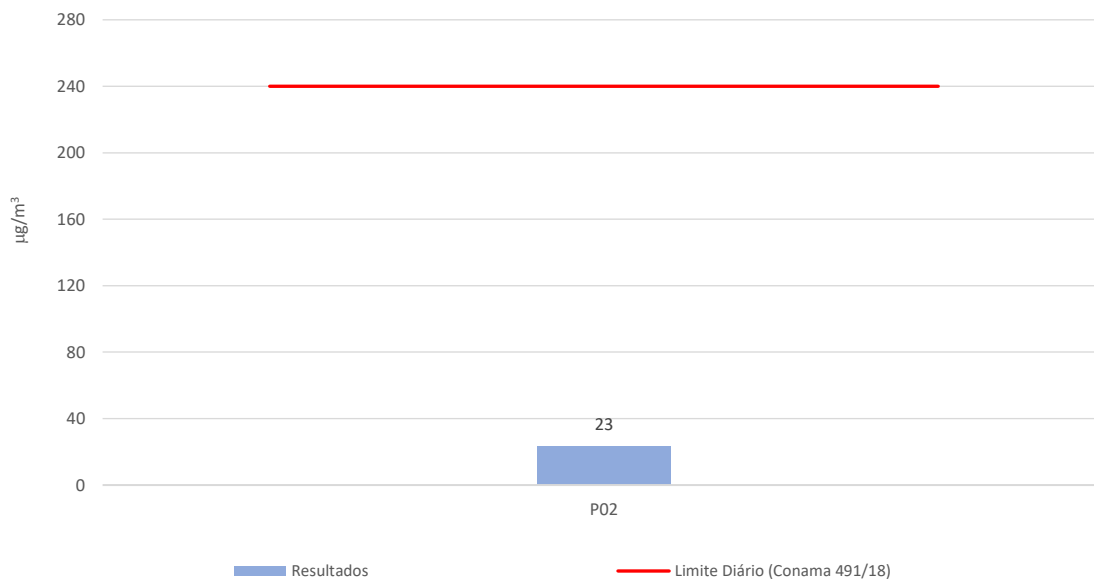
5. RESULTADOS

5.1. Resultados das Concentrações de Partículas Totais em Suspensão (PTS)

Tabela 5.1 – Concentrações de Partículas Totais em Suspensão (PTS)						
Ponto	Código amostra	Datas			Concentração (µg/m³)	Limite Conama 491/18
		Amostragem	Recebimento	Ensaio		
P02	7710/24-01	13/06/24	20/06/24	23/06/24	23	240 µg/m³ (Concentração máxima diária)

6. GRÁFICOS COMPARATIVOS

Gráfico 01 - Concentrações de Partículas Totais em Suspensão - PTS



7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Avaliando-se os resultados dos parâmetros monitorados e comparando-os com os respectivos limites definidos pela Resolução nº 491/18 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA e Deliberação Normativa nº 248, de 23 de novembro de 2023, verifica-se que:

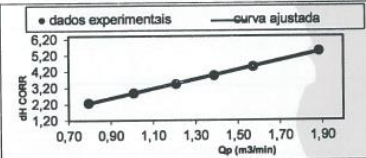
- O resultado de concentração máxima diária de Partículas Totais em Suspensão (PTS) **está em conformidade** com o limite de 240 µg/m³ para o padrão de qualidade do ar final (PF) definido pela referida legislação.

ANEXO A - CERTIFICADO(S) DE CALIBRAÇÃO DO CALIBRADOR PADRÃO DE VAZÃO - CPV



AMBTECH SERVIÇOS ESPECIAIS LTDA
CNPJ: 03.580.260/0001-71 - INSC. EST.: 062.059222.00-51



RELATÓRIO DE ENSAIO		Nº	149.01.24	Pág. 1/1
Dados do cliente				
Razão Social:	Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda			Referência
Endereço:	Rua Hamacek, 122 - Lucília - João Monlevade/MG			OS nº: 019/24
Serviço solicitado:	Ensaio de PTV (CPV) do Kit de calibração de AGV/PTS e MP10			
Equipamento ou sistema ensalado				
Descrição:	Kit de Calibração de AGV(PTV) / PTS	Código do PTV	Código do Manômetro "U"	
Fabricante:	Energética	ECOC002	ECOC002	
Informações básicas				
Data da Entrada:	30/01/2024	Data do Ensaio	30/01/2024	Umidade Relativa local: 60 % UR
Temperatura ambiente (T _a): °C	25,8	Pressão atm. local (P _a):	853	mbar
Padrões de referência e método empregados				
Descrição:	RootsMeter	Manômetro	Manômetro	Método empregado
Código:	AT MV02	AT TP09	AT-CP03	NBR 9547:1997 Item 4.8.2 IT08 Rev. 07
Certificado nº	194 922-101	CER36033/22	LV-01082-18788-23	
Válido até:	fev/2026	jun/2025	jul/2026	
Rastreabilidade	RBC - CAL 0162	RBC - CAL 0486	RBC - CAL 0127	
Resultados obtidos:				
Condições ambientais / Calibração de PM10 / PM2,5 / CVV			Condições padrão / Calibração de AGV/PTS	
Determinação das constantes por regressão linear, entre Y1 e Qa			Determinação das constantes por regressão linear, entre Y2 e Qp	
$a_1 = 1,8246 \pm 0,0341$ $b_1 = -0,0445 \pm 0,0213$ $r_1 = 0,9997$			$a_2 = 2,9138 \pm 0,0462$ $b_2 = -0,0603 \pm 0,034$ $r_2 = 0,9987$	
Equação simplificada da vazão do calibrador:			Equação simplificada da vazão do calibrador:	
$Q_a = 0,5481 \times (\Delta H(T_a/P_a))^{1/4} - (-0,0244)$			$Q_p = 0,2149 \times (\Delta H(P_a/T_a))^{1/4} - (-0,0207)$	
Q_a = Vazão volumétrica ambiente (m³/min) ΔH = Pressão diferencial no CPV (cm H₂O) T_a = Temperatura ambiente local (K) P_a = Pressão atmosférica local (mm Hg) A incerteza expandida de Q_a e Q_p é de ± 0,8 % para um nível de confiança de 95% e fator de abrangência K = 2,02				
Dados para verificação da correlação		Equações usadas		Curva de calibração do CPV
Qa (m³/min)	DH Y1	Qp (m³/min)	DH corrig Y2	
0,9349	1,6788	0,7938	2,2755	
1,1864	2,1278	1,0071	2,8843	
1,4229	2,5339	1,2078	3,4350	
1,6352	2,9233	1,3881	3,9828	
1,8514	3,3158	1,5716	4,4948	
2,2198	4,0323	1,8843	5,4683	

Nova Lima - 31 janeiro, 2024


Ricardo Soares Santos
 Gerente do Laboratório

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório Ambtech

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam ao objeto detalhado, em questão.

A reprodução deste documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração ou rasura.

Rua Hudson, 665 Bairro Jardim Canadá CEP 34.007-640 Nova Lima/MG Tel.: 31-3288.3692 / 31 9 9500-3692

ANEXO B – CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO DO AGV – PTS

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO AGV: **CCA187-24**

Página 01 de 01

INFORMAÇÕES GERAIS

CLIENTE:	JAGUAR MINERAÇÃO LTDA.
LOCAL DA ESTAÇÃO:	BARRAGEM MOITA
DATA DA CALIBRAÇÃO:	13/06/24
MODELO DO AGV:	AGV PTS MODIFICADO (COM CVV)
CÓDIGO:	ECOPM014
HORÂMETRO:	5339,18

INFORMAÇÕES SOBRE A CALIBRAÇÃO DO CALIBRADOR PADRÃO DE VAZÃO - CPV

PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR	Incerteza	k
Inclinação	a ₁	adm.	1,8246	0,0341	2,02
Interseção	b ₁	adm.	-0,0445	0,0213	2,02

PADRÕES UTILIZADOS

DESCRIÇÃO	CÓDIGO	CALIBRADO EM:	VALIDADE:
Calibrador Padrão de Vazão - CPV	ECOC002	30/01/24	29/01/25

DADOS DE CAMPO

PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR
Horário da calibração	h	h	10:25
Temperatura ambiente no local de amostragem	T ₂	°C	25,0
Pressão atmosférica no local de amostragem	P ₂	mmHg	686,0

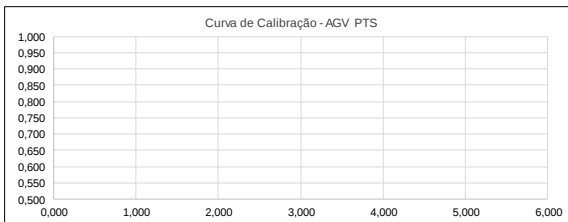
MEDIDAS DA CALIBRAÇÃO - AMOSTRADOR AGV PTS

PLACA	ΔH (cmH ₂ O)					Deflexão	ΔH corrigido	D corrigida X	Qp (m³/min) Y	Incerteza (U) (m³/min)	k
	Tramo A	Tramo B	Soma	Incerteza cmH ₂ O	k						
18			-	-	-	-	-	-	-	-	-
13			-	-	-	-	-	-	-	-	-
10			-	-	-	-	-	-	-	-	-
7			-	-	-	-	-	-	-	-	-
5			-	-	-	-	-	-	-	-	-

REGRESSÃO LINEAR - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Inclinação (a ₂)	-
Interseção (b ₂)	-
Correlação (r ₂)	-
Vazão nominal (Qp)	1,30
Deflexão de Uso	-

PARA USO NAS AMOSTRAGENS
$$Qp = \frac{1}{a_2} \times \left(D \times \left(\frac{P_2}{760} \right) \times \left(\frac{298}{T_2} \right) - b_2 \right)$$



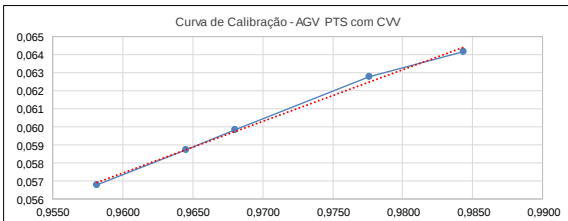
MEDIDAS DA CALIBRAÇÃO - AMOSTRADOR AGV PTS COM CVV

PLACA	ΔHc (cmH ₂ O) [Manômetro do Kit de Calibração]					ΔHf (cmH ₂ O) [Manômetro PML0]					P ₀	P ₀ /P ₂	Qr (m³/min)	Qr/ Raiz(T2) Y	Incerteza (U) (m³/min)	k
	Tramo A	Tramo B	Soma	Incerteza cmH ₂ O	k	Tramo A	Tramo B	Soma	mmHg							
18	4,5	4,5	9,0	0,1	2,13	7,3	7,3	14,6	10,7353	675,2647	0,9844	1,1081	0,0642	0,0296	2,25	
13	4,3	4,3	8,6	0,2	2,52	10,4	10,5	20,9	15,3676	670,6324	0,9776	1,0837	0,0628	0,0296	2,23	
10	3,8	4,0	7,8	0,2	2,87	14,8	15,0	29,8	21,9118	664,0882	0,9681	1,0332	0,0599	0,0289	2,21	
9	3,7	3,8	7,5	0,1	2,13	16,5	16,6	33,1	24,3382	661,6618	0,9645	1,0136	0,0587	0,0277	2,23	
8	3,5	3,5	7,0	0,1	2,13	19,4	19,6	39,0	28,6765	657,3235	0,9582	0,9801	0,0568	0,0269	2,21	

REGRESSÃO LINEAR - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Inclinação (a ₂)	3,4572
Interseção (b ₂)	0,7615
Correlação (r ₂)	0,998

PARA USO NAS AMOSTRAGENS
$$Qr = \frac{1}{a_2} \times \left(\frac{P_0}{P_3} - b_2 \right) \times \sqrt{T_3}$$



PEDRO HENRIQUE MARTINS	MARIA CAROLINA OLIVEIRA	JUCÉLIO BRUZZI
EXECUÇÃO DA CALIBRAÇÃO	TRANSPOSIÇÃO E CONFERÊNCIA DOS DADOS	APROVAÇÃO DOS RESULTADOS

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL
FO-57-07

ANEXO C – CERTIFICADO DE REGULARIDADE

		Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR			
		Registro n.º	Data da consulta:		CR emitido em:
		678839	23/04/2024	23/04/2024	23/07/2024
Dados básicos:					
CNPJ : 05.770.537/0001-54 Razão Social : ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA Nome fantasia : ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL Data de abertura : 07/07/2003					
Endereço:					
logradouro: RUA HAMACEK, 102 N.º: 122 Bairro: LUCÍLIA CEP: 35930-240					
Complemento: Município: JOAO MONLEVADE UF: MG					
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA					
Código	Atividade				
0003-00	Consultoria técnica				
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA. A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis. O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita.					
Chave de autenticação				AZ85PEV4FBES8G28	

ANEXO D – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro
Coordenação Geral de Acreditação

Signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) e da Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC)



Certificado de Acreditação

Acreditação nº CRL 1567
Acreditação Inicial: 07-06-2021

ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL
Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda
Rua Rua Hamacek ,122/Casa – Lucília - João Monlevade/MG

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) concede acreditação ao Organismo de Avaliação da Conformidade acima identificado, no endereço citado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. Esta acreditação constitui a expressão formal do reconhecimento de sua competência para realizar atividades de ensaios, conforme Escopo de Acreditação.



Assinado de forma digital
por ALDONEY FREIRE
COSTA:54879590720
Dados: 2021.06.08
17:31:26 -03'00'

Aldoney Freire Costa
Coordenador Geral de Acreditação

A situação atual da acreditação e seu escopo devem ser verificados no endereço eletrônico www.inmetro.gov.br/credenciamento/laboratoriosAcreditados.asp

MOD-CGCRE-024 – Rev. 06 – Apr. MAR/19 – Pg. 01/01

ANEXO E - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Página 1/1



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232200555

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico JUCELIO FRAGA BRUZZI Título profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL		RNP: 1415096252 Registro: MG0000200472D MG
Empresa contratada: ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA		Registro Nacional: 13819-MG
2. Dados do Contrato		
Contratante: Mineração Serra do Oeste Ltda RUA ANDALUZITA Complemento: 7º ANDAR Cidade: BELO HORIZONTE		CPF/CNPJ: 28.917.748/0001-72 Nº: 131 Bairro: CARMO UF: MG CEP: 30310030
Contrato: Não especificado Valor: R\$ 10.000,00 Ação Institucional: Outros		Celebrado em: 01/06/2023 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
3. Dados da Obra/Serviço		
FAZENDA Serra Luiz Soares Complemento: Cidade: CAETE Data de Início: 01/06/2023 Finalidade: AMBIENTAL Proprietário: Mineração Serra do Oeste Ltda		Nº: S/N Bairro: ZONA RURAL UF: MG CEP: 34800000 Coordenadas Geográficas: 0, 0 Código: Não Especificado CPF/CNPJ: 28.917.748/0001-72
4. Atividade Técnica		
8 - Consultoria 36 - Ensaio > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL		Quantidade 8,00 Unidade hh
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART		
5. Observações Prestação de Serviço de Monitoramento Ambiental (CCA - Roça Grande)		
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/lpd/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 AEJM - Associação dos Engenheiros de João Monlevade		
8. Assinaturas Declaro serem verdadeiras as informações acima João Monlevade, 19 de Julho de 2023 Local data		JUCELIO FRAGA BRUZZI - CPF: 031.462.916-57 Mineração Serra do Oeste Ltda - CNPJ: 28.917.748/0001-72
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\$ 96,62 Registrada em: 07/07/2023 Valor pago: R\$ 96,62 Nosso Número: 8601943146		

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z46Y1
 Impresso em: 10/07/2023 às 10:37:21 por: ip: 170.82.175.9

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

atendimento@crea-mg.org.br
 Fax:

CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



-
- A Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda adota como regra de decisão para a declaração da conformidade de seus resultados, não considerar a incerteza dos ensaios e amostragens para declarar se um resultado está conforme ou não com uma Legislação Ambiental, Lei, Decreto, Regulamento, Nota Técnica ou similar.
 - Os planos de amostragens realizadas pela Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda possuem o mesmo número de identificação das amostras e estão disponíveis, se requeridos. Os métodos de amostragens estão contidos no campo Metodologia Empregada.
 - As incertezas expandidas de medição para todos os ensaios do escopo de acreditação da Ecoar foram calculadas de acordo com os métodos de referência e estão à disposição para consulta a qualquer momento por parte de nossos clientes.
 - As condições ambientais (temperatura ambiente) que influenciam nos resultados, são monitoradas e registradas na planilha de amostragem, e são utilizadas para a correção do volume de gás amostrado para a condições padrão.
 - Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal da Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda. Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.
 - Os resultados se referem somente às amostras analisadas. As amostras coletadas pelo cliente, são analisadas conforme recebidas.
 - Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
-

Aprovado por:



Jucélio Bruzzi

CREA-MG: 200472/D
CRQ-MG: 02.406.382 - 2ª Região
Engenheiro Ambiental
Gerente Técnico
Signatário Autorizado