

RELATÓRIO TÉCNICO



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

Barragem Moita

Julho a dezembro de 2024

**Mineração Serras do Oeste Limitada
Caeté**

Meio Ambiente

Belo Horizonte – MG
Janeiro de 2025



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 julho a dezembro 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	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24	Limite - VMP
Acidez Total	mg/L	48,450	42,380	262,630	391,180	182,790	169,570	
Alcalinidade Total	mg/L	2,470	35,330	6,090	1,000	1,000	1,000	
Amônia	mg/L	4,590	35,850	22,950	21,230	14,340	6,310	20,000
Arsênio Dissolvido	mg/L	0,049	0,157	0,016	0,389	0,007	0,235	
Arsênio total	mg/L	0,792	0,883	0,125	1,650	0,009	0,363	0,200
Chumbo total	mg/L	0,005	0,002	0,011	0,009	0,002	0,007	0,100
Cianeto Livre	mg/L	0,267	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
Cianeto Total	mg/L	0,758	0,200	0,200	0,200	0,579	0,513	1,000
Cianeto WAD	mg/L	0,523	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	
Cloretos	mg/L	482,690	888,070	111,900	446,290	431,900	217,100	
Cobre total	mg/L	0,176	0,221	2,649	0,310	0,110	0,259	
Cor Aparente	Unid.Pt-Co	5,000	125,000	175,000	200,000	150,000	30,000	
DBO	mg O2/L	307,000	872,500	600,000	302,000	326,500	137,000	60,000
Ferro Dissolvido	mg/L	4,047	3,660	0,405	190,421	39,210	59,472	15,000
Ferro total	mg/L	9,909	10,451	313,368	212,938	41,920	59,835	
Manganês total	mg/L	3,149	0,503	6,036	14,232	5,079	3,492	
Nitrato	mg/L	31,460	17,880	0,200	35,160	14,210	31,370	
Óleos e graxas	mg/L	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000
pH	#	6,050	7,270	5,780	6,700	9,310	6,310	6,000 a 9,000
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	3672,000	6348,000	5940,000	6440,000	4382,000	2502,000	
Sólidos suspensos totais	mg/L	33,000	33,000	62,000	80,000	49,000	33,000	100,000
Sólidos Totais	mg/L	3904,000	6466,000	6560,000	6520,000	4431,000	2502,000	
Sulfato	mg/L	2262,200	3298,800	3710,400	4736,800	3351,400	1247,400	
Sulfeto	mg/L	0,002	0,002	0,050	0,050	0,050	0,050	
Turbidez	NTU	64,800	19,320	0,500	142,900	45,300	22,500	
Zinco total	mg/L	1,362	0,066	0,388	4,191	0,673	0,924	5,000

Fonte: Jaguar Mining, 2024

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

2.2 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
20/12/24	Material Particulado em Suspensão (PTS)	24	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, 408 - 10º andar - Ed. Avenida - Tel.: (31) 3279-9880 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 **38603-300**

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

Raparaibusa

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
Celebrado em: 02/01/2023
Valor: R\$ 2.000,00
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço
FAZENDA Fazenda Serra Luiz Soares, S/N
Complemento: Zona Rural
Cidade: CAETÉ
Data de Início: 02/01/2023
Previsão de término: 31/12/2023
Coordenadas Geográficas: 0, 0
Finalidade: AMBIENTAL
Código: Não Especificado
Proprietário: Mineração Serras do Oeste Ltda - Roça Grande
CPF/CNPJ: 28.917.748/0002-53
Nº: sn

4. Atividade Técnica
7 - Condução de serviço técnico
70 - Monitoramento > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL
Quantidade: 20,00
Unidade: 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
Local: Belo Horizonte 09 de agosto de 2023
data
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:

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



Anexo B – Laudos de Monitoramento Hídrico

Relatório de Ensaios Ambientais



www.campoanalises.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 20588/24A REV: 0

Processo: 122190/2024 Emissão: 25/07/2024 13:40:00

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: 12/07/2024 09:00:00

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

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 122190/2024

Responsável pela coleta: CAMPO

Data da Coleta: 11/07/2024 13:35:43

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: EHCGGG-BGFFHA-GGBBGED





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 20588/24A REV: 0
Processo: 122190/2024 Emissão: 25/07/2024 13:40:00

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: 11/07/2024 13:35:43

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	20588/24A	SMWW 2310 B	48,45	mg/L	4,84	1	NA
Alcalinidade Total	20588/24A	SMWW 2320 B	2,47	mg/L	0,11	1	NA
Amônia	20588/24A	SMWW 4500NH3 F	4,59	mg/L	0,23	0,28	20
Arsênio dissolvido	20588/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,049	mg/L	0,005	0,002	NA
Arsênio total	20588/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,792	mg/L	0,073	0,002	0,2
Chumbo total	20588/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,005	mg/L	0,00048	0,002	0,1
Cianeto Livre	20588/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	0,267	mg/L	0,013	0,2	0,2
Cianeto Total	20588/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	0,758	mg/L	0,076	0,2	1,0
Cianeto WAD	20588/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	0,523	mg/L	0,052	0,2	NA
Cloretos	20588/24A	SMWW 4110 B	482,69	mg/L	49,23	2	NA
Cobre total	20588/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,176	mg/L	0,017	0,006	NA
Cor Aparente	20588/24A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	NA
DBO	20588/24A	SMWW 5210 B	307	mgO2/L	25	2,00	60
Ferro dissolvido	20588/24A	EPA 6010, EPA 3015A	4,047	mg/L	0,146	0,05	15
Ferro total	20588/24A	EPA 6010, EPA 3015A	9,909	mg/L	0,416	0,05	NA
Manganês total	20588/24A	EPA 6010, EPA 3015A	3,149	mg/L	0,293	0,005	NA
Nitrato	20588/24A	SMWW 4110 B	31,46	mgN/L	1,57	0,2	NA
Nitrogênio Amoniacal	20588/24A	SWMM 24ed, Seção 1060	4,59	mg/L	0,24	0,28	20
Óleos e graxas	20588/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	NA
pH	20588/24A	SMWW 4500H+ B	6,05	-	0,07	2 a 13	5 a 9

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total**, **Cianeto Livre** 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: 20588/24A REV: 0
Processo: 122190/2024 Emissão: 25/07/2024 13:40:00

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: 11/07/2024 13:35:43

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos dissolvidos totais	20588/24A	SMWW 2540 C	3672	mg/L	367	33	NA
Sólidos suspensos totais	20588/24A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	20588/24A	SMWW 2540 C	3904	mg/L	390	33	NA
Sulfato	20588/24A	SMWW 4110 B	2262,2	mg/L	161,7	2	NA
Sulfeto (H2S)	20588/24A	SMWW 4500S2 - G	<0,002	mg/L	-	0,002	1
Turbidez	20588/24A	SMWW 2130 B	64,80	NTU	2,7	0,5	NA
Zinco total	20588/24A	EPA 6010, EPA 3015A	1,362	mg/L	0,131	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total**, **Cianeto Livre** 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: 20588/24A REV: 0
Processo: 122190/2024 Emissão: 25/07/2024 13:40:00

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	154,69	mg/L	91,71	80 a 120
Alcalinidade Total	<1	51	51,88	mg/L	101,73	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	0,034	mg/L	85,00	80 a 120
Cloretos	<2	56	54,03	mg/L	96,48	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,039	mg/L	97,50	80 a 120
DBO	<2,00	200	187	mgO ₂ /L	93,50	80 a 120
Ferro dissolvido	<0,05	0,20	0,182	mg/L	91,00	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20	0,192	mg/L	96,00	80 a 120
Manganês total	<0,005	0,040	0,039	mg/L	97,50	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	6,88	mgN/L	96,22	80 a 120
Nitrogênio Amoniacal	<0,28	10	10	mg/L	100,00	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	39,4	mg/L	98,50	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	96	mg/L	96,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	90	mg/L	90,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	108	mg/L	108,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	58,9	mg/L	105,18	80 a 120
Sulfeto (H ₂ S)	<0,002	1,5	1,6049	mg/L	106,99	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,195	mg/L	97,50	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

Cadeia de Custódia da Amostragem



www.campoanalises.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 20588/24A REV: 0
Processo: 122190/2024 Emissão: 25/07/2024 13:40:00

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: 122190/2024

Data da Coleta: 11/07/2024 13:35:43

Data do Recebimento: 12/07/2024 09:00:00

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 in situ: 6,05 -

Turbidez in situ: 64,80 NTU

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Relatório de Ensaios Ambientais



www.campoanalises.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 24526/24A REV: 01

Processo: 123642/2024 Emissão: 27/08/2024 08:46:00

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: 15/08/2024 08:00:00 **Coordenadas do Ponto de Coleta:** S 19°56'2,45051" W 43°38'56,67904"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 123642/2024 **Responsável pela coleta:** CAMPO
Data da Coleta: 13/08/2024 11:50:42 **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: EIAGJG-BGHBDB-GGBBGED



Relatório de Ensaios
AmbientaisRELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 24526/24A REV: 01
Processo: 123642/2024 Emissão: 27/08/2024 08:46:00

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: 13/08/2024 11:50:42

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	24526/24A	SMWW 2310 B	42,38	mg/L	4,24	1	NA
Alcalinidade Total	24526/24A	SMWW 2320 B	35,33	mg/L	1,63	1	NA
Amônia	24526/24A	SMWW 4500NH3 F	35,85	mg/L	1,79	0,28	20
Arsênio dissolvido	24526/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,157	mg/L	0,014	0,002	NA
Arsênio total	24526/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,883	mg/L	0,081	0,002	0,2
Chumbo total	24526/24A	EPA 6010, EPA 3015A	<0,002	mg/L	-	0,002	0,1
Cianeto Livre	24526/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	24526/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	1,0
Cianeto WAD	24526/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	NA
Cloretos	24526/24A	SMWW 4110 B	888,07	mg/L	90,58	2	NA
Cobre total	24526/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,221	mg/L	0,021	0,006	NA
Cor Aparente	24526/24A	SMWW 2120 B	125	Unid.Pt-Co	12	5	NA
DBO	24526/24A	SMWW 5210 B	872,5	mgO2/L	69,8	2,00	60
Ferro dissolvido	24526/24A	EPA 6010, EPA 3015A	3,66	mg/L	0,13	0,05	15
Ferro total	24526/24A	EPA 6010, EPA 3015A	10,451	mg/L	0,439	0,05	NA
Manganês total	24526/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,503	mg/L	0,047	0,005	NA
Nitrato	24526/24A	SMWW 4110 B	17,88	mgN/L	0,89	0,2	NA
Óleos e graxas	24526/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	NA
pH	24526/24A	SMWW 4500H+ B	7,27	-	0,09	2 a 13	5 a 9
Sólidos dissolvidos totais	24526/24A	SMWW 2540 C	6348	mg/L	635	33	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Amônia**, **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: 24526/24A REV: 01
Processo: 123642/2024 Emissão: 27/08/2024 08:46:00

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: 13/08/2024 11:50:42

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos suspensos totais	24526/24A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	24526/24A	SMWW 2540 C	6466	mg/L	647	33	NA
Sulfato	24526/24A	SMWW 4110 B	3298,8	mg/L	235,9	2	NA
Sulfeto Total	24526/24A	SMWW 4500S2 - G	<0,002	mg/L	-	0,002	1
Turbidez	24526/24A	SMWW 2130 B	19,32	NTU	0,81	0,5	NA
Zinco total	24526/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,066	mg/L	0,006	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Amônia**, **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: 24526/24A REV: 01
Processo: 123642/2024 Emissão: 27/08/2024 08:46:00

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	159,69	mg/L	94,67	80 a 120
Alcalinidade Total	<1	51	51,17	mg/L	100,33	80 a 120
Arsênio dissolvido	<0,002	0,04	0,035	mg/L	87,50	80 a 120
Arsênio total	<0,002	0,04	0,035	mg/L	87,50	80 a 120
Chumbo total	<0,002	0,040	0,035	mg/L	87,50	80 a 120
Cloretos	<2	56	58,22	mg/L	103,96	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,034	mg/L	85,00	80 a 120
DBO	<2,00	200	203	mgO ₂ /L	101,50	80 a 120
Ferro dissolvido	<0,05	0,20	0,178	mg/L	89,00	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20	0,178	mg/L	89,00	80 a 120
Manganês total	<0,005	0,040	0,036	mg/L	90,00	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	7,02	mgN/L	98,18	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	42,05	mg/L	105,13	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	102	mg/L	102,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	98	mg/L	98,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	100	mg/L	100,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	56,2	mg/L	100,36	80 a 120
Sulfeto Total	<0,002	1,5	1,2598	mg/L	83,99	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,189	mg/L	94,50	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: 123642/2024

Data da Coleta: 13/08/2024 11:50:42

Data do Recebimento: 15/08/2024 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: 7,27 -

Turbidez in situ: 19,32 NTU

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Relatório de Ensaios Ambientais



www.campoanalises.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 29001/24A REV: 0

Processo: 1125658/2024 Emissão: 04/10/2024 15:47:00

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: 21/09/2024 09:00:00

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

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 1125658/2024

Responsável pela coleta: CAMPO

Data da Coleta: 20/09/2024 12:23:19

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: EJAAGH-BGJEHE-GGBBGED





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 29001/24A REV: 0
Processo: 1125658/2024 Emissão: 04/10/2024 15:47:00

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: 20/09/2024 12:23:19

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	29001/24A	SMWW 2310 B	262,63	mg/L	26,26	1	NA
Alcalinidade Total	29001/24A	SMWW 2320 B	6,09	mg/L	0,28	1	NA
Amônia	29001/24A	SMWW 4500NH3 F	22,95	mg/L	1,15	0,28	20
Arsênio dissolvido	29001/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,016	mg/L	0,001	0,002	NA
Arsênio total	29001/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,125	mg/L	0,012	0,002	0,2
Chumbo total	29001/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,011	mg/L	0,001	0,002	0,1
Cianeto Livre	29001/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	29001/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	1,0
Cianeto WAD	29001/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	NA
Cloretos	29001/24A	SMWW 4110 B	111,90	mg/L	11,4	2	NA
Cobre total	29001/24A	EPA 6010, EPA 3015A	2,649	mg/L	0,257	0,006	NA
Cor Aparente	29001/24A	SMWW 2120 B	175	Unid.Pt-Co	18	5	NA
DBO	29001/24A	SMWW 5210 B	600	mgO2/L	48	2,00	60
Ferro dissolvido	29001/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,405	mg/L	0,015	0,05	15
Ferro total	29001/24A	EPA 6010, EPA 3015A	313,368	mg/L	13,161	0,05	NA
Manganês total	29001/24A	EPA 6010, EPA 3015A	6,036	mg/L	0,561	0,005	NA
Nitrato	29001/24A	SMWW 4110 B	<0,2	mgN/L	-	0,2	NA
Óleos e graxas	29001/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	NA
pH	29001/24A	SMWW 4500H+ B	5,78	-	0,07	2 a 13	5 a 9
Sólidos dissolvidos totais	29001/24A	SMWW 2540 C	5940	mg/L	594	33	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Amônia** 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: 29001/24A REV: 0
Processo: 1125658/2024 Emissão: 04/10/2024 15:47:00

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: 20/09/2024 12:23:19

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos suspensos totais	29001/24A	SMWW 2540 D	62	mg/L	2	33	100
Sólidos totais	29001/24A	SMWW 2540 C	6560	mg/L	656	33	NA
Sulfato	29001/24A	SMWW 4110 B	3710,4	mg/L	265,3	2	NA
Sulfeto	29001/24A	SMWW 4500S F	<0,05	mg/L	-	0,05	1
Turbidez	29001/24A	SMWW 2130 B	<0,5	NTU	-	0,5	NA
Zinco total	29001/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,388	mg/L	0,037	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Amônia** 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: 29001/24A REV: 0
Processo: 1125658/2024 Emissão: 04/10/2024 15:47:00

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	159,63	mg/L	94,63	80 a 120
Alcalinidade Total	<1	51	58,48	mg/L	114,67	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	0,039	mg/L	97,50	80 a 120
Cloretos	<2	56	59,58	mg/L	106,39	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,042	mg/L	105,00	80 a 120
DBO	<2,00	200	223	mgO2/L	111,50	80 a 120
Ferro dissolvido	<0,05	0,20	0,225	mg/L	112,50	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20	0,225	mg/L	112,50	80 a 120
Manganês total	<0,005	0,040	0,044	mg/L	110,00	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	7,66	mgN/L	107,13	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	40,85	mg/L	102,13	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	96	mg/L	96,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	118	mg/L	118,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	106	mg/L	106,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	61,8	mg/L	110,36	80 a 120
Sulfeto	<0,05	1,5	1,4421	mg/L	96,14	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,22	mg/L	110,00	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.

Sulda

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: 1125658/2024

Data da Coleta: 20/09/2024 12:23:19

Data do Recebimento: 21/09/2024 09:00:00

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: 5,78 -

Turbidez in situ: <0,5 NTU

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Relatório de Ensaios Ambientais



www.campoanalises.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 31139/24A REV: 0

Processo: 1127155/2024 Emissão: 22/10/2024 17:11:00

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: 15/10/2024 08:00:00

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'3,55812" W 43°38'55,34988"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 1127155/2024

Responsável pela coleta: CAMPO

Data da Coleta: 14/10/2024 17:01:35

Norma técnica utilizada: ABNT 9898:1989

Condições Ambientais e Avaliação Local:

Tipo: Efluente

Condições do Tempo: Ensolarado
Coloração: Pardacento
Turbidez Aparente: 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: EJEEID-BHBABD-GGBBGED





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 31139/24A REV: 0
Processo: 1127155/2024 Emissão: 22/10/2024 17:11:00

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: 14/10/2024 17:01:35

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	31139/24A	SMWW 2310 B	391,18	mg/L	39,12	1	NA
Alcalinidade Total	31139/24A	SMWW 2320 B	<1	mg/L	-	1	NA
Amônia	31139/24A	SMWW 4500NH3 F	21,23	mg/L	1,06	0,28	20
Arsênio dissolvido	31139/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,389	mg/L	0,036	0,002	NA
Arsênio total	31139/24A	EPA 6010, EPA 3015A	1,65	mg/L	0,15	0,002	0,2
Chumbo total	31139/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,009	mg/L	0,001	0,002	0,1
Cianeto Livre	31139/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	31139/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	1,0
Cianeto WAD	31139/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	NA
Cloretos	31139/24A	SMWW 4110 B	446,29	mg/L	45,52	2	NA
Cobre total	31139/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,31	mg/L	0,03	0,006	NA
Cor Aparente	31139/24A	SMWW 2120 B	200	Unid.Pt-Co	20	5	NA
DBO	31139/24A	SMWW 5210 B	302	mgO2/L	24	2,00	60
Ferro dissolvido	31139/24A	EPA 6010, EPA 3015A	190,421	mg/L	6,855	0,05	15
Ferro total	31139/24A	EPA 6010, EPA 3015A	212,938	mg/L	8,943	0,05	NA
Manganês total	31139/24A	EPA 6010, EPA 3015A	14,232	mg/L	1,324	0,005	NA
Nitrato	31139/24A	SMWW 4110 B	35,16	mgN/L	1,76	0,2	NA
Nitrogênio Amoniacal	31139/24A	SWMM 24ed, Seção 1060	21,23	mg/L	1,11	0,28	20
Óleos e graxas	31139/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	NA
pH	31139/24A	SMWW 4500H+ B	6,70	-	0,1	2 a 13	5 a 9

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Amônia**, **Arsênio total**, **DBO**, **Ferro dissolvido** e **Nitrogênio Amoniacal** 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: 31139/24A REV: 0
Processo: 1127155/2024 Emissão: 22/10/2024 17:11:00

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: 14/10/2024 17:01:35

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos dissolvidos totais	31139/24A	SMWW 2540 C	6440	mg/L	644	33	NA
Sólidos suspensos totais	31139/24A	SMWW 2540 D	80	mg/L	3	33	100
Sólidos totais	31139/24A	SMWW 2540 C	6520	mg/L	652	33	NA
Sulfato	31139/24A	SMWW 4110 B	4736,8	mg/L	338,7	2	NA
Sulfeto	31139/24A	SMWW 4500S F	<0,05	mg/L	-	0,05	1
Turbidez	31139/24A	SMWW 2130 B	142,90	NTU	6	0,5	NA
Zinco total	31139/24A	EPA 6010, EPA 3015A	4,191	mg/L	0,402	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Amônia**, **Arsênio total**, **DBO**, **Ferro dissolvido** e **Nitrogênio Amoniacal** 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: 31139/24A REV: 0
Processo: 1127155/2024 Emissão: 22/10/2024 17:11:00

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	167,53	mg/L	99,32	80 a 120
Alcalinidade Total	<1	51	52,24	mg/L	102,43	80 a 120
Arsênio dissolvido	<0,002	0,04	0,04	mg/L	100,00	80 a 120
Arsênio total	<0,002	0,04	0,04	mg/L	100,00	80 a 120
Chumbo total	<0,002	0,040	0,037	mg/L	92,50	80 a 120
Cloretos	<2	56	56,25	mg/L	100,45	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,038	mg/L	95,00	80 a 120
DBO	<2,00	200	195	mgO2/L	97,50	80 a 120
Ferro dissolvido	<0,05	0,20	0,214	mg/L	107,00	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20	0,21	mg/L	105,00	80 a 120
Manganês total	<0,005	0,040	0,044	mg/L	110,00	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	6,25	mgN/L	87,41	80 a 120
Nitrogênio Amoniacal	<0,28	10	9,18	mg/L	91,80	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	40,2	mg/L	100,50	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	108	mg/L	108,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	88	mg/L	88,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	104	mg/L	104,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	55,3	mg/L	98,75	80 a 120
Sulfeto	<0,05	1,5	1,5658	mg/L	104,39	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,217	mg/L	108,50	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.

Sulda

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: 31139/24A REV: 0
Processo: 1127155/2024 Emissão: 22/10/2024 17:11:00

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: 1127155/2024

Data da Coleta: 14/10/2024 17:01:35

Data do Recebimento: 15/10/2024 08:00:00

Tipo: Efluente

Avaliação Local:

Condições do Tempo: Ensolarado

Coloração: Pardacento

Turbidez Aparente: Turvo

Odor: Ausente

Observação: nenhuma

Responsável pela coleta: CAMPO - Matheus dos Santos Almeida

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°56'3,55812" W 43°38'55,34988"

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: 6,70 -

Turbidez in situ: 142,90 NTU

REGISTRO FOTOGRÁFICO





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 35674/24A REV: 0

Processo: 1128527/2024 Emissão: 10/12/2024 17:23:00

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: 28/11/2024

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

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 1128527/2024

Responsável pela coleta: CAMPO

Data da Coleta: 26/11/2024 09:24:09

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: FACIJB-BHCEEA-GGBBGED





Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 35674/24A REV: 0
Processo: 1128527/2024 Emissão: 10/12/2024 17:23:00

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: 26/11/2024 09:24:09

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	35674/24A	SMWW 2310 B	182,79	mg/L	18,28	1	NA
Alcalinidade Total	35674/24A	SMWW 2320 B	<1	mg/L	-	1	NA
Amônia	35674/24A	SMWW 4500NH3 F	14,34	mg/L	0,72	0,28	20
Arsênio dissolvido	35674/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,007	mg/L	0,001	0,002	NA
Arsênio total	35674/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,009	mg/L	0,001	0,002	0,2
Chumbo total	35674/24A	EPA 6010, EPA 3015A	<0,002	mg/L	-	0,002	0,1
Cianeto Livre	35674/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	35674/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	0,579	mg/L	0,058	0,2	1,0
Cianeto WAD	35674/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	NA
Cloretos	35674/24A	SMWW 4110 B	431,9	mg/L	44,1	2	NA
Cobre total	35674/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,11	mg/L	0,01	0,006	NA
Cor Aparente	35674/24A	SMWW 2120 B	150	Unid.Pt-Co	15	5	NA
DBO	35674/24A	SMWW 5210 B	326,5	mgO2/L	26,1	2,00	60
Ferro dissolvido	35674/24A	EPA 6010, EPA 3015A	39,21	mg/L	1,41	0,05	15
Ferro total	35674/24A	EPA 6010, EPA 3015A	41,92	mg/L	1,76	0,05	NA
Manganês total	35674/24A	EPA 6010, EPA 3015A	5,079	mg/L	0,472	0,005	NA
Nitrato	35674/24A	SMWW 4110 B	14,21	mgN/L	0,71	0,2	NA
Nitrogênio Amoniacal	35674/24A	SWMM 24ed, Seção 1060	14,34	mg/L	0,75	0,28	20
Óleos e graxas	35674/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	50
pH	35674/24A	SMWW 4500H+ B	9,31	-	0,11	2 a 13	5 a 9

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **DBO**, **Ferro dissolvido** 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 24ª 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: 35674/24A REV: 0
Processo: 1128527/2024 Emissão: 10/12/2024 17:23:00

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: 26/11/2024 09:24:09

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos dissolvidos totais	35674/24A	SMWW 2540 C	4382	mg/L	438	33	NA
Sólidos suspensos totais	35674/24A	SMWW 2540 D	49	mg/L	2	33	100
Sólidos totais	35674/24A	SMWW 2540 C	4431	mg/L	443	33	NA
Sulfato	35674/24A	SMWW 4110 B	3351,4	mg/L	239,6	2	NA
Sulfeto	35674/24A	SMWW 4500S F	<0,05	mg/L	-	0,05	1
Turbidez	35674/24A	SMWW 2130 B	45,3	NTU	1,9	0,5	NA
Zinco total	35674/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,673	mg/L	0,065	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **DBO**, **Ferro dissolvido** 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 24ª 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: 35674/24A REV: 0
Processo: 1128527/2024 Emissão: 10/12/2024 17:23:00

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	170,41	mg/L	101,03	80 a 120
Alcalinidade Total	<1	51	55,29	mg/L	108,41	80 a 120
Arsênio dissolvido	<0,002	0,04	0,04	mg/L	100,00	80 a 120
Arsênio total	<0,002	0,04	0,04	mg/L	100,00	80 a 120
Chumbo total	<0,002	0,040	0,04	mg/L	100,00	80 a 120
Cloretos	<2	56	57,33	mg/L	102,38	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,04	mg/L	100,00	80 a 120
DBO	<2,00	200	208	mgO2/L	104,00	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	0,041	mg/L	102,50	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	7,06	mgN/L	98,74	80 a 120
Nitrogênio Amoniacal	<0,28	10	10,9	mg/L	109,00	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	39,46	mg/L	98,65	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	92	mg/L	92,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	105	mg/L	105,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	105	mg/L	105,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	57,3	mg/L	102,32	80 a 120
Sulfeto	<0,05	1,5	1,4023	mg/L	93,49	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,2	mg/L	100,00	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.

Sulda

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: 1128527/2024

Data da Coleta: 26/11/2024 09:24:09

Data do Recebimento: 28/11/2024

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 9898:1989

Avaliação de Integridade da Amostra: Conforme

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

Parâmetros Imediatos:

pH in situ: 9,31 -

Turbidez in situ: 45,3 NTU

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Relatório de Ensaios Ambientais



www.campoanalises.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 37320/24A REV: 0

Processo: 11278697/2024 Emissão: 23/12/2024 11:47:00

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: 09/12/2024

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

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 11278697/2024

Responsável pela coleta: CAMPO

Data da Coleta: 07/12/2024 13:21:06

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: FAFCAD-BHDFAH-GGBBGED



Relatório de Ensaios
Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 37320/24A REV: 0

Processo: 11278697/2024 Emissão: 23/12/2024 11:47:00

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: 07/12/2024 13:21:06

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Acidez Total	37320/24A	SMWW 2310 B	169,57	mg/L	16,96	1	NA
Alcalinidade Total	37320/24A	SMWW 2320 B	<1	mg/L	-	1	NA
Amônia	37320/24A	SMWW 4500NH3 F	6,31	mg/L	0,32	0,28	20
Arsênio dissolvido	37320/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,235	mg/L	0,022	0,002	NA
Arsênio total	37320/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,363	mg/L	0,033	0,002	0,2
Chumbo total	37320/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,007	mg/L	0,001	0,002	0,1
Cianeto Livre	37320/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	0,2
Cianeto Total	37320/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	0,513	mg/L	0,051	0,2	1,0
Cianeto WAD	37320/24A	SMWW23 ^a Ed 4500CN F	<0,2	mg/L	-	0,2	NA
Cloretos	37320/24A	SMWW 4110 B	217,1	mg/L	22,1	2	NA
Cobre total	37320/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,259	mg/L	0,025	0,006	NA
Cor Aparente	37320/24A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	NA
DBO	37320/24A	SMWW 5210 B	137	mgO2/L	11	2,00	60
Ferro dissolvido	37320/24A	EPA 6010, EPA 3015A	59,472	mg/L	2,141	0,05	15
Ferro total	37320/24A	EPA 6010, EPA 3015A	59,835	mg/L	2,513	0,05	NA
Manganês total	37320/24A	EPA 6010, EPA 3015A	3,492	mg/L	0,325	0,005	NA
Nitrato	37320/24A	SMWW 4110 B	31,37	mgN/L	1,57	0,2	NA
Nitrogênio Amoniacal	37320/24A	SWMM 24ed, Seção 1060	6,31	mg/L	0,33	0,28	20
Óleos e graxas	37320/24A	SMWW 5520 B-F	<10	mg/L	-	10	50
pH	37320/24A	SMWW 4500H+ B	6,31	-	0,08	2 a 13	5 a 9

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total**, **DBO** e **Ferro dissolvido** 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 24ª 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: 37320/24A REV: 0

Processo: 11278697/2024 Emissão: 23/12/2024 11:47:00

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: 07/12/2024 13:21:06

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sólidos dissolvidos totais	37320/24A	SMWW 2540 C	2502	mg/L	250	33	NA
Sólidos suspensos totais	37320/24A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	37320/24A	SMWW 2540 C	2502	mg/L	250	33	NA
Sulfato	37320/24A	SMWW 4110 B	1247,4	mg/L	89,2	2	NA
Sulfeto	37320/24A	SMWW 4500S F	<0,05	mg/L	-	0,05	1
Turbidez	37320/24A	SMWW 2130 B	22,5	NTU	0,9	0,5	NA
Zinco total	37320/24A	EPA 6010, EPA 3015A	0,924	mg/L	0,089	0,01	5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Arsênio total**, **DBO** e **Ferro dissolvido** 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 24ª 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: 37320/24A REV: 0
Processo: 11278697/2024 Emissão: 23/12/2024 11:47:00

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	169,47	mg/L	100,47	80 a 120
Alcalinidade Total	<1	51	56,88	mg/L	111,53	80 a 120
Arsênio dissolvido	<0,002	0,04	0,036	mg/L	90,00	80 a 120
Arsênio total	<0,002	0,04	0,034	mg/L	85,00	80 a 120
Chumbo total	<0,002	0,040	0,037	mg/L	92,50	80 a 120
Cloretos	<2	56	55,85	mg/L	99,73	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,039	mg/L	97,50	80 a 120
DBO	<2,00	200	198	mgO2/L	99,00	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	0,039	mg/L	97,50	80 a 120
Nitrato	<0,2	7,15	7,15	mgN/L	100,00	80 a 120
Nitrogênio Amoniacal	<0,28	10	8,61	mg/L	86,10	80 a 120
Óleos e graxas	<10	40	40,5	mg/L	101,25	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	100	mg/L	100,00	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	101	mg/L	101,00	80 a 120
Sólidos totais	<33	100	101	mg/L	101,00	80 a 120
Sulfato	<2	56	56,7	mg/L	101,25	80 a 120
Sulfeto	<0,05	1,5	1,4579	mg/L	97,19	80 a 120
Zinco total	<0,01	0,2	0,198	mg/L	99,00	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: 37320/24A REV: 0
Processo: 11278697/2024 Emissão: 23/12/2024 11:47:00

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: 11278697/2024

Data da Coleta: 07/12/2024 13:21:06

Data do Recebimento: 09/12/2024

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 9898:1989

Avaliação de Integridade da Amostra: Conforme

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

Parâmetros Imediatos:

pH in situ: 6,31 -

Turbidez in situ: 22,5 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: DEZEMBRO DE 2024

Execução

Dezembro de 2024

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº.:	AR1608-24
DATA DE EMISSÃO DO RELATÓRIO:	30/12/24

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
CNPJ:	28.917.748/0001-72
e-mail 1:	Juliana.Teixeira@jaguarmining.com.br
e-mail 2:	Beatriz.silva@jaguarmining.com.br
Endereço:	Rua Andaluzita, nº 131, Carmo, Andar 7, Belo Horizonte - MG
Telefone:	(31) 3232-7116
RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO POR PARTE DO CLIENTE	
Juliana Teixeira	

LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LABORATÓRIO	
Amostragens e ensaios de campo:	Ensaios 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 **dezembro 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 506 de 05 de julho de 2024 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. Revoga os arts. 1º ao 8º, os arts. 12 a 14 e o Anexo I da Resolução Conama nº 491, de 19 de novembro de 2018; e os itens 2.2.1 e 2.3 da Resolução Conama nº 5, de 15 de junho de 1989.

Considerando como referência, os valores do guia de qualidade do ar recomendados pela Organização Mundial da Saúde - OMS em 2005, bem como seus critérios de implementação, resolve:

Art. 1º Esta Resolução estabelece padrões nacionais de qualidade do ar e fornece diretrizes para sua aplicação, visando à proteção da saúde e do meio ambiente.

Art. 2º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

VI - Material Particulado MP10: partículas de material sólido ou líquido suspensas no ar, na forma de poeira, neblina, aerossol, fuligem, entre outros, com diâmetro aerodinâmico equivalente de corte de 10 µm (dez micrômetros);

VII - Material Particulado MP2,5: partículas de material sólido ou líquido suspensas no ar, na forma de poeira, neblina, aerossol, fuligem, entre outros, com diâmetro aerodinâmico equivalente de corte de 2,5 µm (dois micrômetros e cinco décimos de micrômetro);

VIII - Partículas Totais em Suspensão - PTS: partículas de material sólido ou líquido suspensas no ar, na forma de poeira, neblina, aerossol, fuligem, entre outros, com diâmetro aerodinâmico equivalente de corte de 50 µm (cinquenta micrômetros);

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 (PI), que são valores guia definidos pela Organização Mundial da Saúde – OMS em 2005.

O Artigo 4º da Resolução 506/24, estabelece que os padrões de qualidade do ar serão adotados sequencialmente, em etapas, conforme abaixo:

1ª etapa – Compreende que os padrões de qualidade do ar intermediários PI-1, vigora até 31 de dezembro de 2024.

2ª etapa – Os padrões de qualidade do ar intermediários PI-2 entrarão em vigor em 1º de janeiro de 2025.

3ª etapa – Os padrões de qualidade do ar Intermediários PI-3 entrarão em vigor em 1º de janeiro de 2033.

4ª etapa – Os padrões de qualidade do ar intermediários PI-4 entrarão em vigor em 1º de janeiro de 2044, sendo possível a antecipação ou prorrogação desta data, uma única vez, por um período máximo de quatro anos, desde que observado o procedimento e verificados os requisitos previstos no art. 6º desta Resolução.

5ª etapa – Os padrões de qualidade do ar finais - PF entrarão em vigor em data a ser definida em resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama, conforme estabelecido no art. 6º desta Resolução.

A Tabela 3.1 contém os padrões de qualidade do ar definidos pelo Artigo 3º da Resolução nº506/24 do CONAMA:

Tabela 3.1 - Padrões de Qualidade do Ar - CONAMA 506/24							
Poluente Atmosférico	Período de Referência	PI-1	PI-2	PI-3	PI-4	PF	
		µg/m³	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	PI-2	PI-3	PF	
		µg/m³	µg/m³	µg/m³	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

ecoar
monitoramento ambiental

20 de dez de 2024 12:10:18
-19.93422916 -43.64878908
Mineração Serra do Oeste
Roça Grande
Barragem Moita

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

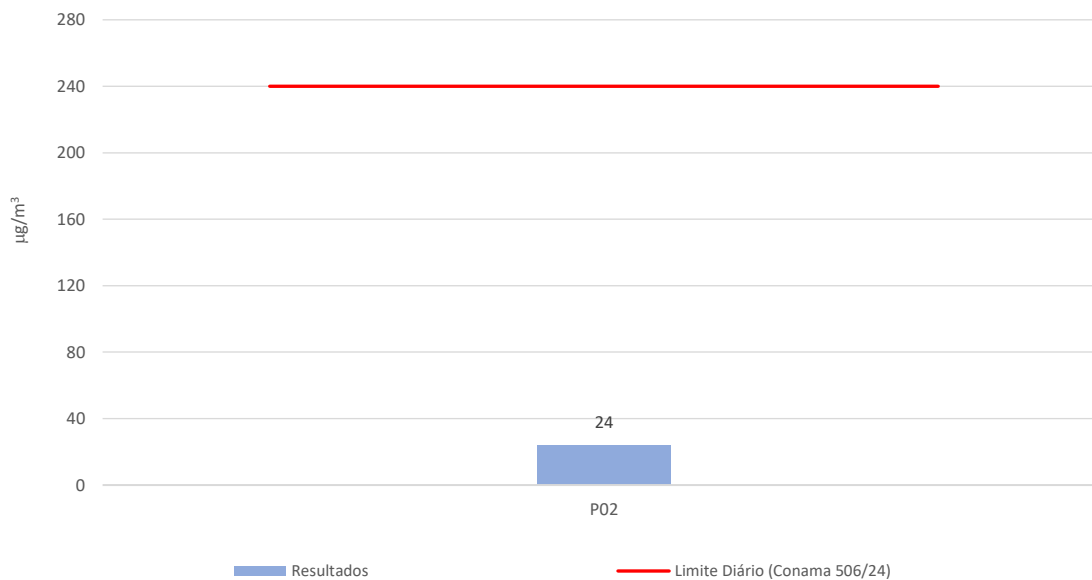
5. RESULTADOS

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 506/24
		Amostragem	Recebimento	Ensaio		
P02	16682/24-02	20/12/24	28/12/24	30/12/24	24	240 µg/m³ (Concentração máxima diária)
U: 6,1%, onde U = Incerteza expandida baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.						

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 506/24 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

APROVADO,
Maurício Anjos, 17/09/24



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



RELATÓRIO DE ENSAIO	Nº	49.09.24	Pág. 1/1
---------------------	----	----------	----------

Dados do cliente			
Razão Social:	Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda		Referência
Endereço:	Rua Hamacek, 122 - Lucília - João Monlevade/MG		OS nº: 238/24
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 CPV/PTV ou Nº Série	Código do Manômetro "U"
Fabricante:	RMV	ECOC006	ECOC006

Informações básicas					
Data da Entrada:	10/09/2024	Data do Ensaio:	11/09/2024	Umidade Relativa local:	26 % UR
Temperatura ambiente (T _a): °C	24,3	Pressão atm. local (P _a):	867		mbar

Padrões de referência e método empregados				
Descrição:	RootaMeter	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 $a_1 = 1,7334 \pm 0,0107$ $b_1 = -0,0144 \pm 0,0066$ $r_1 = 1,0000$ $Q_a = \frac{1}{a_1} \left(\sqrt{\Delta H \cdot \frac{T_a}{T_s}} - b_1 \right)$ Equação simplificada da vazão do calibrador: $Q_a = 0,5769 \times (\Delta H(T_a / P_a))^{1/4} - (-0,0083)$ 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)	Determinação das constantes por regressão linear, entre Y2 e Qp $a_2 = 2,7682 \pm 0,0146$ $b_2 = -0,0197 \pm 0,0105$ $r_2 = 1,0000$ $Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{\Delta H \cdot \frac{P_a}{T_s}} - b_2 \right)$ Equação simplificada da vazão do calibrador: $Q_p = 0,2262 \times (\Delta H(P_a / T_s))^{1/4} - (-0,0071)$ Q_p = Vazão volumétrica padrão (m³/min)

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	DH	Qp	DH corrig	$Q_a = \frac{V_a}{t}$ $Y_1 = \sqrt{\Delta H \cdot \frac{T_a}{P_a}}$ $Q_p = Q_a \cdot \frac{P_a}{T_a} \cdot \frac{298}{760}$ $Y_2 = \sqrt{\Delta H \cdot \frac{P_a}{T_a} \cdot \frac{298}{760}}$	
0,9414	1,8143	0,8074	2,2110		
1,1979	2,0731	1,0274	2,8393		
1,4441	2,4844	1,2385	3,4026		
1,6572	2,8528	1,4212	3,9071		
1,8823	3,2639	1,6228	4,4701		
2,2606	3,9078	1,9387	5,3520		

Nova Lima - 12 setembro, 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: **CCA457-24**

Página 01 de 01

INFORMAÇÕES GERAIS

CLIENTE:	JAGUAR MINERAÇÃO LTDA.
LOCAL DA ESTAÇÃO:	Barragem Moita
DATA DA CALIBRAÇÃO:	20/12/24
MODELO DO AGV:	AGV PTS MODIFICADO (COM CVV)
CÓDIGO:	ECOPM027
HORÂMETRO:	298,80

INFORMAÇÕES SOBRE A CALIBRAÇÃO DO CALIBRADOR PADRÃO DE VAZÃO - CPV

PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR	Incerteza	k
Inclinação	a ₁	adm.	1,7334	0,0107	2,02
Interseção	b ₁	adm.	-0,0144	0,0066	2,02

PADRÕES UTILIZADOS

DESCRIÇÃO	CÓDIGO	CALIBRADO EM:	VALIDADE:
Calibrador Padrão de Vazão - CPV	ECOC006	11/09/24	11/09/25

DADOS DE CAMPO

PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR
Horário da calibração	h	h	12:20
Temperatura ambiente no local de amostragem	T ₂	°C	29,0
Pressão atmosférica no local de amostragem	P ₂	mmHg	686,0

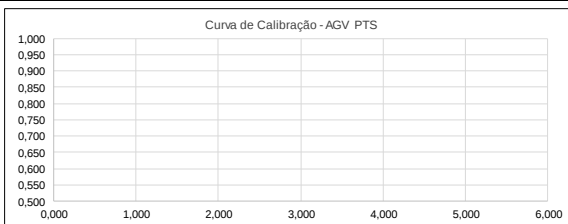
MEDIDAS DA CALIBRAÇÃO - AMOSTRADOR AGV PTS

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



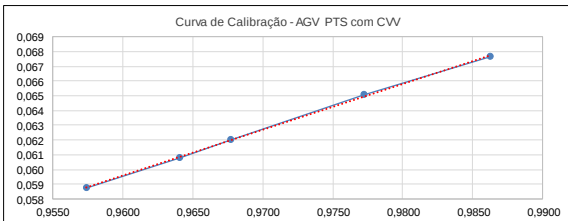
MEDIDAS DA CALIBRAÇÃO - AMOSTRADOR AGV PTS COM CVV

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	4,8	4,5	9,3	0,1	2,13	6,0	6,8	12,8	9,4118	676,5882	0,9863	1,1756	0,0676	0,0149	2,05
13	4,1	4,5	8,6	0,2	2,52	11,0	10,2	21,2	15,5882	670,4118	0,9773	1,1308	0,0651	0,0163	2,10
10	3,8	4,0	7,8	0,2	2,87	15,0	15,1	30,1	22,1324	663,8676	0,9677	1,0773	0,0620	0,0174	2,16
9	3,7	3,8	7,5	0,1	2,13	16,5	17,0	33,5	24,6324	661,3676	0,9641	1,0566	0,0608	0,0144	2,04
8	3,5	3,5	7,0	0,1	2,13	20,1	19,6	39,7	29,1912	656,8088	0,9574	1,0210	0,0588	0,0143	2,04

REGRESSÃO LINEAR - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Inclinação (a ₂)	3,2155
Interseção (b ₂)	0,7685
Correlação (r ₂)	1,000

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:	CR válido até:
678839	28/10/2024	28/10/2024	28/01/2025
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		899P7I2JX7MLYE1U	

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:



-
- 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