

ATENDIMENTO A LEI Nº 23.291/2019

Artigo 14, inc. VII, Item C **Período: 1º Semestre/2022**

Responsáveis pelas coletas e análises:
Limnos Hidrobiologia

Março de 2022

REVISÕES						
02	Validação Final	A	03/04/2022	PVSS	PVSS	PVSS
01	Emissão Inicial	B	29/03/2022	PVSS		
Nº	Descrição	TE	Data	Prep.	Verif.	Aprov.

TE - TIPOS DE EMISSÃO				
A – Preliminar B – P/ Aprovação	C – P/ Conhecimento D – P/ Cotação	E – P/ Construção F – Cancelado	G - Aprovado	
Preparado	Verificado	Aprovado	Data 03/04/2022	Lei 23.291/2019 1º Sem/22

1. INTRODUÇÃO

Em atendimento ao artigo 14 da lei nº 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, estão apresentados neste documento, os resultados de qualidade das águas das barragens sob gestão da Samarco Mineração S.A.

2. LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na tabela 1 estão indicados os pontos de monitoramento de qualidade das águas superficiais das barragens da Samarco. Os dados de qualidade apresentados neste documento referem-se ao 1º semestre de 2022 obedecendo a frequência semestral de amostragem estabelecida pela lei ora citada.

Tabela 1 – Descrição dos pontos de monitoramento e dos parâmetros monitorados

Local de amostragem	Número Laudo	Parâmetro	Frequência de Análise
Barragem de Germano	4892/2022.0.A	Condutividade Elétrica, Oxigênio Dissolvido, pH e Turbidez	Semestral
Cava do Germano	4333/2022.0.A		
Nova Barragem de Santarém	4332/2022.0.A		
Dique S3	4331/2022.0.A		
Dique S4	4330/2022.0.A		
Dique B2 – Pilha de Estéril de João Manoel	4328/2022.0.A		
Dique B3 – Pilha de Estéril de João Manoel	4329/2022.0.A		
Dique de Macacos	4627/2022.0.A		
Barragem de Decantação de Água e Polpa – EBII - Mineroduto	5094/2022.0.A		
Dique Eixo 1	4891/2022.0.A		



Figura 1 – Localização dos Pontos de Monitoramento

3. METODOLOGIA

O planejamento, técnicas de amostragem e preservação de amostras de água foram realizados conforme preconizam as normas ABNT NBR 9898/87 e ABNT NBR 9897/87 da Associação Brasileira de Normas Técnicas e as análises físico-químicas foram realizadas segundo os padrões do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (2012) 22ª edição. As amostragens seguiram os passos delineados na COPAM nº 216/2017. As amostras preservadas tiveram seus frascos lacrados e armazenados em recipiente isolante com refrigeração (gelo) para garantir a preservação das amostras até a chegada aos laboratórios onde foram conduzidas as análises. Os recipientes usados são exclusivos para o armazenando de amostras de água.

Os parâmetros de pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido e turbidez foram realizados pela equipe de amostragem e para tal utilizou-se medidores devidamente calibrados. O laboratório responsável pela análise atende aos requisitos estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM nº 216/2017 quanto a acreditação para ensaios e calibrações nos termos da NBR-ISO/IEC 17025.

4. RESULTADOS

Apresenta-se na tabela abaixo, os resultados das análises realizadas nos pontos de monitoramento no primeiro semestre de 2022.

Local de amostragem	Número Laudo	Resultados e Limites Legais							
		Condutividade Elétrica (µS/cm)		Oxigênio Dissolvido (mg/L)		pH		Turbidez (NTU)	
		Resultado	Limite	Resultado	Limite	Resultado	Limite	Resultado	Limite
Barragem de Germano	4892/2022.0.A	127,00	N/A	7,04	Min. 5	7,82	6,0 à 9,0	11,0	Máx. 100
Cava do Germano	4333/2022.0.A	256,00	N/A	3,91	Min. 5	6,45	6,0 à 9,0	55,6	Máx. 100
Nova Barragem de Santarém	4332/2022.0.A	49,00	N/A	6,45	Min. 5	7,48	6,0 à 9,0	21,3	Máx. 100
Dique S3	4331/2022.0.A	37,00	N/A	4,93 Dinâmica limnológica do lago	Min. 5	6,61	6,0 à 9,0	31,7	Máx. 100
Dique S4	4330/2022.0.A	37,00	N/A	4,86 Dinâmica limnológica do lago	Min. 5	7,07	6,0 à 9,0	20,1	Máx. 100
Dique B2- Pilha de Estéril de João Manoel	4328/2022.0.A	12,00	N/A	5,84	Min. 5	6,70	6,0 à 9,0	15,1	Máx. 100
Dique B3 - Pilha de Estéril de João Manoel	4329/2022.0.A	14,00	N/A	5,88	Min. 5	6,55	6,0 à 9,0	26,6	Máx. 100
Dique de Macacos	4627/2022.0.A	581,00	N/A	6,28	Min. 5	8,17	6,0 à 9,0	1,3	Máx. 100
Barragem de Decantação EBII	5094/2022.0.A	96,00	N/A	5,55	Min. 5	8,25	6,0 à 9,0	91,8	Máx. 100
Dique Eixo 1	4891/2022.0.A	42,00	N/A	6,83	Min. 5	6,98	6,0 à 9,0	69,7	Máx. 100

5. SÍNTESE CONCLUSIVA

Os monitoramentos realizados atendem os parâmetros atendem aos limites estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01, de 05 de maio de 2008. Houve resultado de oxigênio dissolvido abaixo dos 5 mg/L para o Dique S3 e Dique S4, indicando ser da dinâmica limnológica dos próprios reservatórios, haja vista que não há atividades com potencial de redução deste a montante e a concentração deste parâmetro na estrutura logo a montante (Nova Barragem de Santarém) estava atendendo ao preconizado na norma.

ANEXOS:

- Laudos do primeiro semestre de 2022
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) das coletas e análises laboratoriais



Conselho Regional de Biologia 4ª Região

Certificado de Registro Pessoa Jurídica

Certificamos, para efeitos de direito, que a Pessoa Jurídica abaixo identificada está registrada no Conselho Regional de Biologia 4ª Região sob o nº 000004-04/1993, homologado na 23ª Reunião Plenária, em 01 de março de 1993, de acordo com o disposto na Lei nº 6684 de 03 de setembro de 1979 e Resoluções do Conselho Federal de Biologia.

Este documento somente tem validade mediante a Certidão de Termo de Responsabilidade Técnica -TRT, renovada anualmente.

LIMNOS HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA.

Razão social

AV PREFEITO SEBASTIAO FERNANDES, 83 - CENTRO - VESPASIANO/MG - 33200000

Endereço

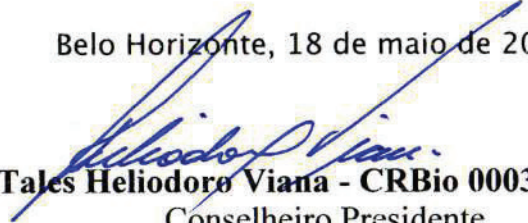
000004-04/1993

Registro CRBio-04

38.733.861/0001-51

CNPJ

Belo Horizonte, 18 de maio de 2016


Tales Heliodoro Viana - CRBio 000378/04-D
Conselheiro Presidente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL



CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - MINAS GERAIS

CERTIFICADO DE REGISTRO

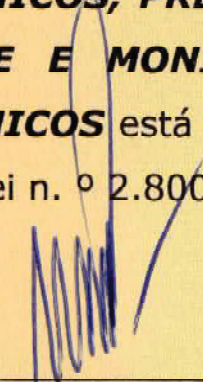
Nº. **10.616**

2ª VIA

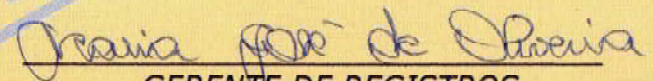
CNPJ/CPF **38.733.861/0001-51**

CERTIFICAMOS que a Firma **LIMNOS HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA** situada à **RUA PREFEITO SEBASTIÃO FERNANDES, 83 CENTRO** Município **VESPASIANO/ MG**, com estabelecimento de **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS** explorando o ramo de **DESENVOLVIMENTO ATIVIDADES TÉCNICO-CIENTÍFICAS, ANALÍTICAS E SERVS. ÁREA MEIO AMB., DESENVOLV.TECNOLOGIAS; ESTUDOS, CONSULTORIA, AUDITORIA, LAUDOS E PARECERES TÉCNICOS; PREST.SERVS. ANÁLISES E ENSAIOS LAB., COLETAS AMOSTRAS AMBIENTAIS; SERVS.CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL** com atividade química em **MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS** está registrada neste Conselho Regional de Química - 2.ª Região - sob o número acima, de acordo com a Lei n.º 2.800 de 18 de Junho de 1956.

Belo Horizonte, **15 de abril de 2016.**



PRESIDENTE
WAGNER JOSÉ PEDERZOLI



GERENTE DE REGISTROS
MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA

ESTE CERTIFICADO DEVERÁ SER AFIXADO EM LOCAL VISÍVEL, NÃO CONSTITUINDO POR SI SÓ PROVA DE REGULARIDADE DAS DEMAIS OBRIGAÇÕES JUNTO A ESTE C.R.Q-II, SENDO VÁLIDO PARA O ESTABELECIMENTO LOCALIZADO NO ENDEREÇO ACIMA.
RUA SÃO PAULO, 409 - 16.º ANDAR - ED. AVENIDA - FONE: (31) 3271-4111 - FAX (31) 3212-8682 - CEP 30170-902 - BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS - <http://www.crqmg.org.br> - e-mail: crq@crqmg.org.br

República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro
Coordenação Geral de Acreditação



*Signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC),
da Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF).*

Certificado de Acreditação

Acreditação nº CRL 0462

Acreditação Inicial: 03/12/2010

Limnos Hidrobiologia e Limnologia Ltda.

Avenida Prefeito Sebastião Fernandes, 83 – Centro – Vespasiano - SP

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 17025:2005. 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
Dados: 2017.01.24 12:38:58
-02'00'

Aldoney Freire Costa
Coordenador Geral de Acreditação Substituto

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

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Laboratório de ensaios acreditado na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

O escopo de acreditação pode ser visto em:
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0462.pdf>



Resultados Analíticos

Amostra	Barragem de Decantação de Água e polpa - EBII - Mineroduto - Semestral	Nº Amostra	5094-1/2022.0	Coleta em	28/01/2022 14:02
Matriz	Águas Superficiais (Água Bruta)			Recepção	29/01/2022 15:00

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,270	mg/L	Máx. 0,1	mg/L	0,050	0,036	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	29/01/2022
Arsênio Total	< 0,01	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,01	-	SMEWW 23ª edição - Método 3114 B	03/02/2022
Chumbo Total	< 0,0050	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,0050	0,0007	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	03/02/2022
Cobre Dissolvido	< 0,0010	mg/L	Máx. 0,009	mg/L	0,0010	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	29/01/2022
Condutividade Elétrica (Campo)	96,00	µS/cm	-	-	0,01	0,1	SWEWW 23ª Edição - Método 2510 B	28/01/2022
Cor Verdadeira	50,0	mg/L	Máx. 75	mg/L	5,0	4	SMEWW 23ª edição - Método 2120B	29/01/2022
Mercurio Total	< 0,0002	mg/L	Máx. 0,0002	mg/L	0,0002	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3112B	03/02/2022
Nitrogênio - Total	0,61	mg/L	-	-	0,10	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500-N C	29/01/2022
Oxigênio Dissolvido (Campo)	5,55	mg/L	Min. 5	mg/L	0,20	0,74	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 O G	28/01/2022

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
pH (Campo)	8,25	-	De 6,0 à 9,0	-	4 - 10	0,08	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 H+ B	28/01/2022
Sólidos Suspensos Totais	9,3	mg/L	-	-	3,0	1,4	SMEWW 23ª Edição - Método - 2540D	01/02/2022
Turbidez	91,8	NTU	Máx. 100	NTU	0,2	2,2	SMEWW 23ª edição - Método 2130B	29/01/2022
Zinco Total	< 0,050	mg/L	Máx. 0,18	mg/L	0,050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	03/02/2022

Informações de Campo	
Chuva nas últimas 24 Horas: Não	Condições do Tempo: Ensolarado
Tipo de Coleta: Simples	Coloração da Água: Mediana
Presença de Lixo?: Não	Topografia: Suave
Presença de Animais?: Não	Vegetação Predominante: Mata Esparsa
Plano de Amostragem: 384/2020	Presença de espumas?: Não
Macrófitas Predominantes: Ausentes	Observações Gerais: -
Ocorrência de Ventos: Leves	Local de Coleta: Ponte
Presença de Casas próximas ao local da amostragem?: Não	Presença de Indústrias próximas ao local da amostragem?: Não
Pasto: Ausente	Esgoto Doméstico: Ausente
Esgoto Industrial: Ausente	Cor Observada: Amarela
Turvação: Mediana	

Declaração de Conformidades
5094-1/2022.0: Os resultados das análises realizadas na amostra não atende aos padrões especificados na Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces, para os parâmetros: Alumínio Dissolvido

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Legenda

Ensaio no escopo da acreditação deste laboratório na norma NBR ISO/IEC 17025, pelo Cgcre sob número CRL 0462. Os resultados dos ensaios não acreditados sairão em tabelas separadas.

CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces.

LQ: Limite de Quantificação.

Observações

Os métodos neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso algum ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões, estes estarão listados nas observações.

Reprodução do Relatório

Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reprodução de partes requer aprovação. A Limnos se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

Incertezas

A estimativa da incerteza de medição é conhecida e encaminhada se solicitado.

Abrangência

Análises validadas por manutenção dos padrões dentro dos desvios de leitura aceitável. Os resultados têm significado restrito e aplicam-se somente às amostras conforme recebidas.

Informações de Coleta

Amostragem realizada pela Limnos.

O Plano de amostragem é elaborado pela Limnos e está disponível caso solicitado. A definição dos pontos de amostragem é responsabilidade do interessado.

A Limnos garante que todas as amostras foram coletadas, preservadas e acondicionadas de acordo com procedimentos internos baseados no método 1060 e 9060 do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 23ªed).

A Limnos não mantém amostra sob custódia após a liberação dos resultados.

Imagem referente a Coleta



Responsavel Técnico



Anete dos Santos Moreira
CRQ - 02103292
Gerente Técnica

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Chave de Validação:

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Laboratório de ensaios acreditado na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

O escopo de acreditação pode ser visto em:
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0462.pdf>



Resultados Analíticos

Amostra	Barragem de Germano - Semestral	Nº Amostra	4892-1/2022.0	Coleta em	27/01/2022 11:31
Matriz	Águas Superficiais (Água Bruta)	Recepção			28/01/2022 10:43

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,050	mg/L	Máx. 0,1	mg/L	0,050	0,007	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	28/01/2022
Arsênio Total	< 0,01	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,01	-	SMEWW 23ª edição - Método 3114 B	03/02/2022
Chumbo Total	< 0,0050	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,0050	0,0002	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	03/02/2022
Cobre Dissolvido	< 0,0010	mg/L	Máx. 0,009	mg/L	0,0010	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	28/01/2022
Condutividade Elétrica (Campo)	127,00	µS/cm	-	-	0,01	0,13	SWEWW 23ª Edição - Método 2510 B	27/01/2022
Cor Verdadeira	< 5,0	mg/L	Máx. 75	mg/L	5,0	-	SMEWW 23ª edição - Método 2120B	28/01/2022
Mercúrio Total	< 0,0002	mg/L	Máx. 0,0002	mg/L	0,0002	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3112B	03/02/2022
Nitrogênio - Total	1,37	mg/L	-	-	0,10	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500-N C	28/01/2022
Oxigênio Dissolvido (Campo)	7,04	mg/L	Min. 5	mg/L	0,20	0,94	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 O G	27/01/2022

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
pH (Campo)	7,82	-	De 6,0 à 9,0	-	4 - 10	0,08	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 H+ B	27/01/2022
Sólidos Suspensos Totais	3,7	mg/L	-	-	3,0	0,5	SMEWW 23ª Edição - Método - 2540D	01/02/2022
Turbidez	11,0	NTU	Máx. 100	NTU	0,2	0,3	SMEWW 23ª edição - Método 2130B	28/01/2022
Zinco Total	< 0,050	mg/L	Máx. 0,18	mg/L	0,050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	03/02/2022

Informações de Campo	
Chuva nas últimas 24 Horas: Não	Condições do Tempo: Nublado
Tipo de Coleta: Simples	Coloração da Água: Mediana
Presença de Lixo?: Não	Topografia: Abrupta
Presença de Animais?: Não	Vegetação Predominante: Gramíneas
Plano de Amostragem: 384/2020	Presença de espumas?: Não
Macrófitas Predominantes: Ausentes	Observações Gerais: -
Ocorrência de Ventos: Leves	Local de Coleta: Margem
Presença de Casas próximas ao local da amostragem?: Não	Presença de Indústrias próximas ao local da amostragem?: Não
Pasto: Ausente	Esgoto Doméstico: Ausente
Esgoto Industrial: Ausente	Cor Observada: Amarela
Turvação: Mediana	

Declaração de Conformidades
4892-1/2022.0: Os resultados das análises realizadas na amostra atendem aos padrões especificados na Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Legenda

Ensaio no escopo da acreditação deste laboratório na norma NBR ISO/IEC 17025, pelo Cgcre sob número CRL 0462. Os resultados dos ensaios não acreditados sairão em tabelas separadas.

CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces.

LQ: Limite de Quantificação.

Observações

Os métodos neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso algum ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões, estes estarão listados nas observações.

Reprodução do Relatório

Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reprodução de partes requer aprovação. A Limnos se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

Incertezas

A estimativa da incerteza de medição é conhecida e encaminhada se solicitado.

Abrangência

Análises validadas por manutenção dos padrões dentro dos desvios de leitura aceitável. Os resultados têm significado restrito e aplicam-se somente às amostras conforme recebidas.

Informações de Coleta

Amostragem realizada pela Limnos.

O Plano de amostragem é elaborado pela Limnos e está disponível caso solicitado. A definição dos pontos de amostragem é responsabilidade do interessado.

A Limnos garante que todas as amostras foram coletadas, preservadas e acondicionadas de acordo com procedimentos internos baseados no método 1060 e 9060 do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 23ªed).

A Limnos não mantém amostra sob custódia após a liberação dos resultados.

Imagem referente a Coleta



Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Chave de Validação:

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Laboratório de ensaios acreditado na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

O escopo de acreditação pode ser visto em:
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0462.pdf>



Resultados Analíticos

Amostra	Barragem Eixo 1 - Semestral	Nº Amostra	4891-1/2022.0	Coleta em	27/01/2022 11:15
Matriz	Águas Superficiais (Água Bruta)	Recepção			28/01/2022 10:43

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,050	mg/L	Máx. 0,1	mg/L	0,050	0,005	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	28/01/2022
Arsênio Total	< 0,01	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,01	-	SMEWW 23ª edição - Método 3114 B	03/02/2022
Chumbo Total	0,0079	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,0050	0,0017	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	03/02/2022
Cobre Dissolvido	< 0,0010	mg/L	Máx. 0,009	mg/L	0,0010	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	28/01/2022
Condutividade Elétrica (Campo)	42,00	µS/cm	-	-	0,01	0,04	SWEWW 23ª Edição - Método 2510 B	27/01/2022
Cor Verdadeira	5,0	mg/L	Máx. 75	mg/L	5,0	0,4	SMEWW 23ª edição - Método 2120B	28/01/2022
Mercúrio Total	< 0,0002	mg/L	Máx. 0,0002	mg/L	0,0002	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3112B	03/02/2022
Nitrogênio - Total	1,43	mg/L	-	-	0,10	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500-N C	28/01/2022
Oxigênio Dissolvido (Campo)	6,83	mg/L	Min. 5	mg/L	0,20	0,91	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 O G	27/01/2022

Cliete: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
pH (Campo)	6,98	-	De 6,0 à 9,0	-	4 - 10	0,08	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 H+ B	27/01/2022
Sólidos Suspensos Totais	20,0	mg/L	-	-	3,0	2,9	SMEWW 23ª Edição - Método - 2540D	01/02/2022
Turbidez	69,7	NTU	Máx. 100	NTU	0,2	1,7	SMEWW 23ª edição - Método 2130B	28/01/2022
Zinco Total	< 0,050	mg/L	Máx. 0,18	mg/L	0,050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	03/02/2022

Informações de Campo	
Chuva nas últimas 24 Horas: Não	Condições do Tempo: Ensolarado
Tipo de Coleta: Simples	Coloração da Água: Mediana
Presença de Lixo?: Não	Topografia: Abrupta
Presença de Animais?: Não	Vegetação Predominante: Mata Esparsa
Plano de Amostragem: 384/2020	Presença de espumas?: Não
Macrófitas Predominantes: Ausentes	Observações Gerais: -
Ocorrência de Ventos: Leves	Local de Coleta: Margem
Presença de Casas próximas ao local da amostragem?: Não	Presença de Indústrias próximas ao local da amostragem?: Não
Pasto: Ausente	Esgoto Doméstico: Ausente
Esgoto Industrial: Ausente	Cor Observada: Marrom
Turvação: Mediana	

Declaração de Conformidades
4891-1/2022.0: Os resultados das análises realizadas na amostra atendem aos padrões especificados na Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Legenda

Ensaio no escopo da acreditação deste laboratório na norma NBR ISO/IEC 17025, pelo Cgcre sob número CRL 0462. Os resultados dos ensaios não acreditados sairão em tabelas separadas.

CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces.

LQ: Limite de Quantificação.

Observações

Os métodos neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso algum ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões, estes estarão listados nas observações.

Reprodução do Relatório

Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reprodução de partes requer aprovação. A Limnos se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

Incertezas

A estimativa da incerteza de medição é conhecida e encaminhada se solicitado.

Abrangência

Análises validadas por manutenção dos padrões dentro dos desvios de leitura aceitável. Os resultados têm significado restrito e aplicam-se somente às amostras conforme recebidas.

Informações de Coleta

Amostragem realizada pela Limnos.

O Plano de amostragem é elaborado pela Limnos e está disponível caso solicitado. A definição dos pontos de amostragem é responsabilidade do interessado.

A Limnos garante que todas as amostras foram coletadas, preservadas e acondicionadas de acordo com procedimentos internos baseados no método 1060 e 9060 do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 23ªed).

A Limnos não mantém amostra sob custódia após a liberação dos resultados.

Imagem referente a Coleta



Responsavel Técnico



Anete dos Santos Moreira
CRQ - 02103292
Gerente Técnica

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Chave de Validação:

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Laboratório de ensaios acreditado na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

O escopo de acreditação pode ser visto em:
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0462.pdf>



Resultados Analíticos

Amostra	Cava do Germano - Semestral	Nº Amostra	4333-1/2022.0	Coleta em	25/01/2022 13:32
Matriz	Águas Superficiais (Água Bruta)	Recepção			26/01/2022 09:56

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,050	mg/L	Máx. 0,1	mg/L	0,050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Arsênio Total	< 0,01	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,01	-	SMEWW 23ª edição - Método 3114 B	31/01/2022
Chumbo Total	< 0,0050	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,0050	0,0009	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022
Cobre Dissolvido	< 0,0010	mg/L	Máx. 0,009	mg/L	0,0010	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Condutividade Elétrica (Campo)	256,00	µS/cm	-	-	0,01	0,26	SWEWW 23ª Edição - Método 2510 B	25/01/2022
Cor Verdadeira	5,0	mg/L	Máx. 75	mg/L	5,0	0,4	SMEWW 23ª edição - Método 2120B	26/01/2022
Mercúrio Total	< 0,0002	mg/L	Máx. 0,0002	mg/L	0,0002	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3112B	03/02/2022
Nitrogênio - Total	1,08	mg/L	-	-	0,10	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500-N C	27/01/2022
Oxigênio Dissolvido (Campo)	3,91	mg/L	Min. 5	mg/L	0,20	0,52	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 O G	25/01/2022

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
pH (Campo)	6,45	-	De 6,0 à 9,0	-	4 - 10	0,08	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 H+ B	25/01/2022
Sólidos Suspensos Totais	11,3	mg/L	-	-	3,0	1,7	SMEWW 23ª Edição - Método - 2540D	27/01/2022
Turbidez	55,6	NTU	Máx. 100	NTU	0,2	1,3	SMEWW 23ª edição - Método - 2130B	26/01/2022
Zinco Total	< 0,050	mg/L	Máx. 0,18	mg/L	0,050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022

Informações de Campo	
Chuva nas últimas 24 Horas: Não	Condições do Tempo: Ensolarado
Tipo de Coleta: Simples	Coloração da Água: Incolor
Presença de Lixo?: Não	Topografia: Suave
Presença de Animais?: Não	Vegetação Predominante: Gramíneas
Plano de Amostragem: 384/2020	Presença de espumas?: Não
Macrófitas Predominantes: Ausentes	Observações Gerais: -
Ocorrência de Ventos: Leves	Local de Coleta: Margem
Presença de Casas próximas ao local da amostragem?: Não	Presença de Indústrias próximas ao local da amostragem?: Não
Pasto: Ausente	Esgoto Doméstico: Ausente
Esgoto Industrial: Ausente	Cor Observada: Incolor
Turvação: Ausente	

Declaração de Conformidades
4333-1/2022.0: Os resultados das análises realizadas na amostra não atende aos padrões especificados na Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces, para os parâmetros: Oxigênio Dissolvido (Campo)

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Legenda

Ensaio no escopo da acreditação deste laboratório na norma NBR ISO/IEC 17025, pelo Cgcre sob número CRL 0462. Os resultados dos ensaios não acreditados sairão em tabelas separadas.

CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces.

LQ: Limite de Quantificação.

Observações

Os métodos neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso algum ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões, estes estarão listados nas observações.

Reprodução do Relatório

Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reprodução de partes requer aprovação. A Limnos se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

Incertezas

A estimativa da incerteza de medição é conhecida e encaminhada se solicitado.

Abrangência

Análises validadas por manutenção dos padrões dentro dos desvios de leitura aceitável. Os resultados têm significado restrito e aplicam-se somente às amostras conforme recebidas.

Informações de Coleta

Amostragem realizada pela Limnos.

O Plano de amostragem é elaborado pela Limnos e está disponível caso solicitado. A definição dos pontos de amostragem é responsabilidade do interessado.

A Limnos garante que todas as amostras foram coletadas, preservadas e acondicionadas de acordo com procedimentos internos baseados no método 1060 e 9060 do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 23ªed).

A Limnos não mantém amostra sob custódia após a liberação dos resultados.

Imagem referente a Coleta



Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Chave de Validação:

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Laboratório de ensaios acreditado na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

O escopo de acreditação pode ser visto em:
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0462.pdf>



Resultados Analíticos

Amostra	Dique B2 - Pilha de Estéril de João Manoel - Semestral	Nº Amostra	4328-1/2022.0	Coleta em	25/01/2022 14:17
Matriz	Águas Superficiais (Água Bruta)	Recepção			26/01/2022 09:56

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,050	mg/L	Máx. 0,1	mg/L	0,050	0,005	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Arsênio Total	< 0,01	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,01	-	SMEWW 23ª edição - Método 3114 B	31/01/2022
Chumbo Total	0,0070	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,0050	0,0015	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022
Cobre Dissolvido	0,0020	mg/L	Máx. 0,009	mg/L	0,0010	0,0006	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Condutividade Elétrica (Campo)	12,00	µS/cm	-	-	0,01	0,01	SWEWW 23ª Edição - Método 2510 B	25/01/2022
Cor Verdadeira	5,0	mg/L	Máx. 75	mg/L	5,0	0,4	SMEWW 23ª edição - Método 2120B	26/01/2022
Mercúrio Total	< 0,0002	mg/L	Máx. 0,0002	mg/L	0,0002	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3112B	03/02/2022
Nitrogênio - Total	0,58	mg/L	-	-	0,10	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500-N C	27/01/2022
Oxigênio Dissolvido (Campo)	5,84	mg/L	Min. 5	mg/L	0,20	0,78	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 O G	25/01/2022

Cliete: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
pH (Campo)	6,70	-	De 6,0 à 9,0	-	4 - 10	0,08	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 H+ B	25/01/2022
Sólidos Suspensos Totais	< 3,0	mg/L	-	-	3,0	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 2540D	28/01/2022
Turbidez	15,1	NTU	Máx. 100	NTU	0,2	0,4	SMEWW 23ª edição - Método 2130B	26/01/2022
Zinco Total	< 0,050	mg/L	Máx. 0,18	mg/L	0,050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022

Informações de Campo	
Chuva nas últimas 24 Horas: Não	Condições do Tempo: Ensolarado
Tipo de Coleta: Simples	Coloração da Água: Mediana
Presença de Lixo?: Não	Topografia: Abrueta
Presença de Animais?: Não	Vegetação Predominante: Mata Esparsa
Plano de Amostragem: 384/2020	Presença de espumas?: Não
Macrófitas Predominantes: Ausentes	Observações Gerais: -
Ocorrência de Ventos: Leves	Local de Coleta: Margem
Presença de Casas próximas ao local da amostragem?: Não	Presença de Indústrias próximas ao local da amostragem?: Não
Pasto: Ausente	Esgoto Doméstico: Ausente
Esgoto Industrial: Ausente	Cor Observada: Amarela
Turvação: Mediana	

Declaração de Conformidades
4328-1/2022.0: Os resultados das análises realizadas na amostra atendem aos padrões especificados na Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Legenda

Ensaio no escopo da acreditação deste laboratório na norma NBR ISO/IEC 17025, pelo Cgcre sob número CRL 0462. Os resultados dos ensaios não acreditados sairão em tabelas separadas.

CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces.

LQ: Limite de Quantificação.

Observações

Os métodos neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso algum ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões, estes estarão listados nas observações.

Reprodução do Relatório

Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reprodução de partes requer aprovação. A Limnos se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

Incertezas

A estimativa da incerteza de medição é conhecida e encaminhada se solicitado.

Abrangência

Análises validadas por manutenção dos padrões dentro dos desvios de leitura aceitável. Os resultados têm significado restrito e aplicam-se somente às amostras conforme recebidas.

Informações de Coleta

Amostragem realizada pela Limnos.

O Plano de amostragem é elaborado pela Limnos e está disponível caso solicitado. A definição dos pontos de amostragem é responsabilidade do interessado.

A Limnos garante que todas as amostras foram coletadas, preservadas e acondicionadas de acordo com procedimentos internos baseados no método 1060 e 9060 do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 23ªed).

A Limnos não mantém amostra sob custódia após a liberação dos resultados.

Imagem referente a Coleta



Responsavel Técnico



Anete dos Santos Moreira
CRQ - 02103292
Gerente Técnica

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Chave de Validação:

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Laboratório de ensaios acreditado na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

O escopo de acreditação pode ser visto em:
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0462.pdf>



Resultados Analíticos

Amostra	Dique B3 - Pilha de Estéril de João Manoel - Semestral	Nº Amostra	4329-1/2022.0	Coleta em	25/01/2022 14:05
Matriz	Águas Superficiais (Água Bruta)	Recepção			26/01/2022 09:56

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,050	mg/L	Máx. 0,1	mg/L	0,050	0,005	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Arsênio Total	< 0,01	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,01	-	SMEWW 23ª edição - Método 3114 B	31/01/2022
Chumbo Total	< 0,0050	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,0050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022
Cobre Dissolvido	0,0010	mg/L	Máx. 0,009	mg/L	0,0010	0,0003	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Condutividade Elétrica (Campo)	14,00	µS/cm	-	-	0,01	0,01	SWEWW 23ª Edição - Método 2510 B	25/01/2022
Cor Verdadeira	25,0	mg/L	Máx. 75	mg/L	5,0	2	SMEWW 23ª edição - Método 2120B	26/01/2022
Mercúrio Total	< 0,0002	mg/L	Máx. 0,0002	mg/L	0,0002	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3112B	03/02/2022
Nitrogênio - Total	0,60	mg/L	-	-	0,10	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500-N C	27/01/2022
Oxigênio Dissolvido (Campo)	5,88	mg/L	Min. 5	mg/L	0,20	0,78	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 O G	25/01/2022

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
pH (Campo)	6,55	-	De 6,0 à 9,0	-	4 - 10	0,08	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 H+ B	25/01/2022
Sólidos Suspensos Totais	8,3	mg/L	-	-	3,0	1,2	SMEWW 23ª Edição - Método - 2540D	27/01/2022
Turbidez	26,6	NTU	Máx. 100	NTU	0,2	0,6	SMEWW 23ª edição - Método 2130B	26/01/2022
Zinco Total	< 0,050	mg/L	Máx. 0,18	mg/L	0,050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022

Informações de Campo	
Chuva nas últimas 24 Horas: Não	Condições do Tempo: Ensolarado
Tipo de Coleta: Simples	Coloração da Água: Mediana
Presença de Lixo?: Não	Topografia: Abrupta
Presença de Animais?: Não	Vegetação Predominante: Mata Esparsa
Plano de Amostragem: 384/2020	Presença de espumas?: Não
Macrófitas Predominantes: Ausentes	Observações Gerais: -
Ocorrência de Ventos: Leves	Local de Coleta: Ponte
Presença de Casas próximas ao local da amostragem?: Não	Presença de Indústrias próximas ao local da amostragem?: Não
Pasto: Ausente	Esgoto Doméstico: Ausente
Esgoto Industrial: Ausente	Cor Observada: Amarela
Turvação: Mediana	

Declaração de Conformidades
4329-1/2022.0: Os resultados das análises realizadas na amostra atendem aos padrões especificados na Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Legenda

Ensaio no escopo da acreditação deste laboratório na norma NBR ISO/IEC 17025, pelo Cgcre sob número CRL 0462. Os resultados dos ensaios não acreditados sairão em tabelas separadas.

CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces.

LQ: Limite de Quantificação.

Observações

Os métodos neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso algum ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões, estes estarão listados nas observações.

Reprodução do Relatório

Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reprodução de partes requer aprovação. A Limnos se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

Incertezas

A estimativa da incerteza de medição é conhecida e encaminhada se solicitado.

Abrangência

Análises validadas por manutenção dos padrões dentro dos desvios de leitura aceitável. Os resultados têm significado restrito e aplicam-se somente às amostras conforme recebidas.

Informações de Coleta

Amostragem realizada pela Limnos.

O Plano de amostragem é elaborado pela Limnos e está disponível caso solicitado. A definição dos pontos de amostragem é responsabilidade do interessado.

A Limnos garante que todas as amostras foram coletadas, preservadas e acondicionadas de acordo com procedimentos internos baseados no método 1060 e 9060 do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 23ªed).

A Limnos não mantém amostra sob custódia após a liberação dos resultados.

Imagem referente a Coleta



Responsavel Técnico



Anete dos Santos Moreira
CRQ - 02103292
Gerente Técnica

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Chave de Validação:

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Laboratório de ensaios acreditado na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

O escopo de acreditação pode ser visto em:
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0462.pdf>



Resultados Analíticos

Amostra	Dique de Macacos - Semestral	Nº Amostra	4627-1/2022.0	Coleta em	26/01/2022 11:29
Matriz	Águas Superficiais (Água Bruta)	Recepção			27/01/2022 09:40

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,160	mg/L	Máx. 0,1	mg/L	0,050	0,021	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	27/01/2022
Arsênio Total	< 0,01	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,01	-	SMEWW 23ª edição - Método 3114 B	02/02/2022
Chumbo Total	< 0,0050	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,0050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	02/02/2022
Cobre Dissolvido	0,0030	mg/L	Máx. 0,009	mg/L	0,0010	0,001	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	27/01/2022
Condutividade Elétrica (Campo)	581,00	µS/cm	-	-	0,01	0,58	SWEWW 23ª Edição - Método 2510 B	26/01/2022
Cor Verdadeira	5,0	mg/L	Máx. 75	mg/L	5,0	0,4	SMEWW 23ª edição - Método 2120B	27/01/2022
Mercúrio Total	< 0,0002	mg/L	Máx. 0,0002	mg/L	0,0002	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3112B	02/02/2022
Nitrogênio - Total	1,23	mg/L	-	-	0,10	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500-N C	09/02/2022
Oxigênio Dissolvido (Campo)	6,28	mg/L	Min. 5	mg/L	0,20	0,84	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 O G	26/01/2022

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
pH (Campo)	8,17	-	De 6,0 à 9,0	-	4 - 10	0,08	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 H+ B	26/01/2022
Sólidos Suspensos Totais	5,0	mg/L	-	-	3,0	0,7	SMEWW 23ª Edição - Método - 2540D	01/02/2022
Turbidez	1,3	NTU	Máx. 100	NTU	0,2	0,1	SMEWW 23ª edição – Método 2130B	27/01/2022
Zinco Total	214,700	mg/L	Máx. 0,18	mg/L	0,050	6,226	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	02/02/2022

Informações de Campo	
Chuva nas últimas 24 Horas: Não	Condições do Tempo: Ensolarado
Tipo de Coleta: Simples	Coloração da Água: Mediana
Presença de Lixo?: Não	Topografia: Suave
Presença de Animais?: Não	Vegetação Predominante: Gramíneas
Plano de Amostragem: 384/2020	Presença de espumas?: Não
Macrófitas Predominantes: Ausentes	Observações Gerais: -
Ocorrência de Ventos: Médios	Local de Coleta: Margem
Presença de Casas próximas ao local da amostragem?: Não	Presença de Indústrias próximas ao local da amostragem?: Não
Pasto: Ausente	Esgoto Doméstico: Ausente
Esgoto Industrial: Ausente	Cor Observada: Amarela
Turvação: Mediana	

Declaração de Conformidades
4627-1/2022.0: Os resultados das análises realizadas na amostra não atende aos padrões especificados na Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces, para os parâmetros: Alumínio Dissolvido, Zinco Total

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Legenda

Ensaio no escopo da acreditação deste laboratório na norma NBR ISO/IEC 17025, pelo Cgcre sob número CRL 0462. Os resultados dos ensaios não acreditados sairão em tabelas separadas.

CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces.

LQ: Limite de Quantificação.

Observações

Os métodos neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso algum ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões, estes estarão listados nas observações.

Reprodução do Relatório

Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reprodução de partes requer aprovação. A Limnos se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

Incertezas

A estimativa da incerteza de medição é conhecida e encaminhada se solicitado.

Abrangência

Análises validadas por manutenção dos padrões dentro dos desvios de leitura aceitável. Os resultados têm significado restrito e aplicam-se somente às amostras conforme recebidas.

Informações de Coleta

Amostragem realizada pela Limnos.

O Plano de amostragem é elaborado pela Limnos e está disponível caso solicitado. A definição dos pontos de amostragem é responsabilidade do interessado.

A Limnos garante que todas as amostras foram coletadas, preservadas e acondicionadas de acordo com procedimentos internos baseados no método 1060 e 9060 do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 23ªed).

A Limnos não mantém amostra sob custódia após a liberação dos resultados.

Imagem referente a Coleta



Anete dos Santos Moreira
CRQ - 02103292
Gerente Técnica

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Chave de Validação:

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Laboratório de ensaios acreditado na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

O escopo de acreditação pode ser visto em:
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0462.pdf>



Resultados Analíticos

Amostra	Dique S3 - Semestral	Nº Amostra	4331-1/2022.0	Coleta em	25/01/2022 15:36
Matriz	Águas Superficiais (Água Bruta)	Recepção			26/01/2022 09:56

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,050	mg/L	Máx. 0,1	mg/L	0,050	0,005	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Arsênio Total	< 0,01	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,01	-	SMEWW 23ª edição - Método 3114 B	31/01/2022
Chumbo Total	< 0,0050	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,0050	8,8E-05	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022
Cobre Dissolvido	< 0,0010	mg/L	Máx. 0,009	mg/L	0,0010	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Condutividade Elétrica (Campo)	37,00	µS/cm	-	-	0,01	0,04	SWEWW 23ª Edição - Método 2510 B	25/01/2022
Cor Verdadeira	5,0	mg/L	Máx. 75	mg/L	5,0	0,4	SMEWW 23ª edição - Método 2120B	26/01/2022
Mercúrio Total	< 0,0002	mg/L	Máx. 0,0002	mg/L	0,0002	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3112B	03/02/2022
Nitrogênio - Total	0,51	mg/L	-	-	0,10	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500-N C	27/01/2022
Oxigênio Dissolvido (Campo)	4,93	mg/L	Min. 5	mg/L	0,20	0,66	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 O G	25/01/2022

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
pH (Campo)	6,61	-	De 6,0 à 9,0	-	4 - 10	0,08	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 H+ B	25/01/2022
Sólidos Suspensos Totais	11,0	mg/L	-	-	3,0	1,6	SMEWW 23ª Edição - Método - 2540D	27/01/2022
Turbidez	31,7	NTU	Máx. 100	NTU	0,2	0,8	SMEWW 23ª edição – Método 2130B	26/01/2022
Zinco Total	< 0,050	mg/L	Máx. 0,18	mg/L	0,050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022

Informações de Campo	
Chuva nas últimas 24 Horas: Não	Condições do Tempo: Ensolarado
Tipo de Coleta: Simples	Coloração da Água: Mediana
Presença de Lixo?: Não	Topografia: Suave
Presença de Animais?: Não	Vegetação Predominante: Gramíneas
Plano de Amostragem: 384/2020	Presença de espumas?: Não
Macrófitas Predominantes: Ausentes	Observações Gerais: -
Ocorrência de Ventos: Leves	Local de Coleta: Margem
Presença de Casas próximas ao local da amostragem?: Não	Presença de Indústrias próximas ao local da amostragem?: Não
Pasto: Ausente	Esgoto Doméstico: Ausente
Esgoto Industrial: Ausente	Cor Observada: Amarela
Turvação: Mediana	

Declaração de Conformidades
4331-1/2022.0: Os resultados das análises realizadas na amostra não atende aos padrões especificados na Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces, para os parâmetros: Oxigênio Dissolvido (Campo)

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Legenda

Ensaio no escopo da acreditação deste laboratório na norma NBR ISO/IEC 17025, pelo Cgcre sob número CRL 0462. Os resultados dos ensaios não acreditados sairão em tabelas separadas.

CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces.

LQ: Limite de Quantificação.

Observações

Os métodos neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso algum ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões, estes estarão listados nas observações.

Reprodução do Relatório

Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reprodução de partes requer aprovação. A Limnos se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

Incertezas

A estimativa da incerteza de medição é conhecida e encaminhada se solicitado.

Abrangência

Análises validadas por manutenção dos padrões dentro dos desvios de leitura aceitável. Os resultados têm significado restrito e aplicam-se somente às amostras conforme recebidas.

Informações de Coleta

Amostragem realizada pela Limnos.

O Plano de amostragem é elaborado pela Limnos e está disponível caso solicitado. A definição dos pontos de amostragem é responsabilidade do interessado.

A Limnos garante que todas as amostras foram coletadas, preservadas e acondicionadas de acordo com procedimentos internos baseados no método 1060 e 9060 do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 23ªed).

A Limnos não mantém amostra sob custódia após a liberação dos resultados.

Imagem referente a Coleta



Responsavel Técnico



Anete dos Santos Moreira
CRQ - 02103292
Gerente Técnica

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Chave de Validação:

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Laboratório de ensaios acreditado na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

O escopo de acreditação pode ser visto em:
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0462.pdf>



Resultados Analíticos

Amostra	Dique S4 - Semestral	Nº Amostra	4330-1/2022.0	Coleta em	25/01/2022 16:12
Matriz	Águas Superficiais (Água Bruta)	Recepção			26/01/2022 09:56

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,050	mg/L	Máx. 0,1	mg/L	0,050	0,002	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Arsênio Total	< 0,01	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,01	-	SMEWW 23ª edição - Método 3114 B	31/01/2022
Chumbo Total	< 0,0050	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,0050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022
Cobre Dissolvido	< 0,0010	mg/L	Máx. 0,009	mg/L	0,0010	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Condutividade Elétrica (Campo)	37,00	µS/cm	-	-	0,01	0,04	SWEWW 23ª Edição - Método 2510 B	25/01/2022
Cor Verdadeira	20,0	mg/L	Máx. 75	mg/L	5,0	1,6	SMEWW 23ª edição - Método 2120B	26/01/2022
Mercúrio Total	< 0,0002	mg/L	Máx. 0,0002	mg/L	0,0002	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3112B	03/02/2022
Nitrogênio - Total	4,61	mg/L	-	-	0,10	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500-N C	27/01/2022
Oxigênio Dissolvido (Campo)	4,86	mg/L	Min. 5	mg/L	0,20	0,65	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 O G	25/01/2022

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
pH (Campo)	7,07	-	De 6,0 à 9,0	-	4 - 10	0,08	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 H+ B	25/01/2022
Sólidos Suspensos Totais	123,0	mg/L	-	-	3,0	5,5	SMEWW 23ª Edição - Método - 2540D	27/01/2022
Turbidez	20,1	NTU	Máx. 100	NTU	0,2	0,5	SMEWW 23ª edição – Método 2130B	26/01/2022
Zinco Total	< 0,050	mg/L	Máx. 0,18	mg/L	0,050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022

Informações de Campo	
Chuva nas últimas 24 Horas: Não	Condições do Tempo: Ensolarado
Tipo de Coleta: Simples	Coloração da Água: Mediana
Presença de Lixo?: Não	Topografia: Abrupta
Presença de Animais?: Não	Vegetação Predominante: Gramíneas
Plano de Amostragem: 384/2020	Presença de espumas?: Não
Macrófitas Predominantes: Ausentes	Observações Gerais: -
Ocorrência de Ventos: Leves	Local de Coleta: Barco
Presença de Casas próximas ao local da amostragem?: Não	Presença de Indústrias próximas ao local da amostragem?: Não
Pasto: Ausente	Esgoto Doméstico: Ausente
Esgoto Industrial: Ausente	Cor Observada: Amarela
Turvação: Mediana	

Declaração de Conformidades
4330-1/2022.0: Os resultados das análises realizadas na amostra não atende aos padrões especificados na Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces, para os parâmetros: Oxigênio Dissolvido (Campo)

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Legenda

Ensaio no escopo da acreditação deste laboratório na norma NBR ISO/IEC 17025, pelo Cgcre sob número CRL 0462. Os resultados dos ensaios não acreditados sairão em tabelas separadas.

CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces.

LQ: Limite de Quantificação.

Observações

Os métodos neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso algum ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões, estes estarão listados nas observações.

Reprodução do Relatório

Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reprodução de partes requer aprovação. A Limnos se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

Incertezas

A estimativa da incerteza de medição é conhecida e encaminhada se solicitado.

Abrangência

Análises validadas por manutenção dos padrões dentro dos desvios de leitura aceitável. Os resultados têm significado restrito e aplicam-se somente às amostras conforme recebidas.

Informações de Coleta

Amostragem realizada pela Limnos.

O Plano de amostragem é elaborado pela Limnos e está disponível caso solicitado. A definição dos pontos de amostragem é responsabilidade do interessado.

A Limnos garante que todas as amostras foram coletadas, preservadas e acondicionadas de acordo com procedimentos internos baseados no método 1060 e 9060 do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 23ªed).

A Limnos não mantém amostra sob custódia após a liberação dos resultados.

Imagem referente a Coleta



Responsavel Técnico



Anete dos Santos Moreira
CRQ - 02103292
Gerente Técnica

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Chave de Validação:

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Laboratório de ensaios acreditado na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

O escopo de acreditação pode ser visto em:
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0462.pdf>



Resultados Analíticos

Amostra	Nova Barragem de Santarém - Semestral	Nº Amostra	4332-1/2022.0	Coleta em	25/01/2022 16:56
Matriz	Águas Superficiais (Água Bruta)	Recepção			26/01/2022 09:56

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,050	mg/L	Máx. 0,1	mg/L	0,050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Arsênio Total	< 0,01	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,01	-	SMEWW 23ª edição - Método 3114 B	31/01/2022
Chumbo Total	< 0,0050	mg/L	Máx. 0,01	mg/L	0,0050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022
Cobre Dissolvido	< 0,0010	mg/L	Máx. 0,009	mg/L	0,0010	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030B,D,F - 3120B	26/01/2022
Condutividade Elétrica (Campo)	49,00	µS/cm	-	-	0,01	0,05	SWEWW 23ª Edição - Método 2510 B	25/01/2022
Cor Verdadeira	< 5,0	mg/L	Máx. 75	mg/L	5,0	-	SMEWW 23ª edição - Método 2120B	26/01/2022
Mercúrio Total	< 0,0002	mg/L	Máx. 0,0002	mg/L	0,0002	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3112B	03/02/2022
Nitrogênio - Total	0,51	mg/L	-	-	0,10	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500-N C	27/01/2022
Oxigênio Dissolvido (Campo)	6,45	mg/L	Min. 5	mg/L	0,20	0,86	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 O G	25/01/2022

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Análise	Resultado	Unidade do Resultado	CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces	Unidade da Legislação	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
pH (Campo)	7,48	-	De 6,0 à 9,0	-	4 - 10	0,08	SMEWW 23ª Edição - Método - 4500 H+ B	25/01/2022
Sólidos Suspensos Totais	6,0	mg/L	-	-	3,0	0,9	SMEWW 23ª Edição - Método - 2540D	27/01/2022
Turbidez	21,3	NTU	Máx. 100	NTU	0,2	0,5	SMEWW 23ª edição - Método 2130B	26/01/2022
Zinco Total	< 0,050	mg/L	Máx. 0,18	mg/L	0,050	-	SMEWW 23ª Edição - Método - 3030 B, D, F /3120B	27/01/2022

Informações de Campo	
Chuva nas últimas 24 Horas: Não	Condições do Tempo: Ensolarado
Tipo de Coleta: Simples	Coloração da Água: Mediana
Presença de Lixo?: Não	Topografia: Abrupta
Presença de Animais?: Não	Vegetação Predominante: Mata Esparsa
Plano de Amostragem: 384/2020	Presença de espumas?: Não
Macrófitas Predominantes: Ausentes	Observações Gerais: -
Ocorrência de Ventos: Leves	Local de Coleta: Margem
Presença de Casas próximas ao local da amostragem?: Não	Presença de Indústrias próximas ao local da amostragem?: Não
Pasto: Ausente	Esgoto Doméstico: Ausente
Esgoto Industrial: Ausente	Cor Observada: Amarela
Turvação: Mediana	

Declaração de Conformidades
4332-1/2022.0: Os resultados das análises realizadas na amostra atendem aos padrões especificados na Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces

Cliente: Samarco Mineração S/A - Germano	Telefone: (31)3559-5448
Endereço: Mina de Germano, S/N, MG 129 - Germano - Mariana - Minas Gerais - CEP: 32.420-000 - Brazil	Contato: Pablo Vinícius Silva Santos

Legenda

Ensaio no escopo da acreditação deste laboratório na norma NBR ISO/IEC 17025, pelo Cgcre sob número CRL 0462. Os resultados dos ensaios não acreditados sairão em tabelas separadas.

CONAMA 357/2005 - Classe 2 - Águas Doces: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Classe 2 - Águas Doces.

LQ: Limite de Quantificação.

Observações

Os métodos neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso algum ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões, estes estarão listados nas observações.

Reprodução do Relatório

Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reprodução de partes requer aprovação. A Limnos se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

Incertezas

A estimativa da incerteza de medição é conhecida e encaminhada se solicitado.

Abrangência

Análises validadas por manutenção dos padrões dentro dos desvios de leitura aceitável. Os resultados têm significado restrito e aplicam-se somente às amostras conforme recebidas.

Informações de Coleta

Amostragem realizada pela Limnos.

O Plano de amostragem é elaborado pela Limnos e está disponível caso solicitado. A definição dos pontos de amostragem é responsabilidade do interessado.

A Limnos garante que todas as amostras foram coletadas, preservadas e acondicionadas de acordo com procedimentos internos baseados no método 1060 e 9060 do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 23ªed).

A Limnos não mantém amostra sob custódia após a liberação dos resultados.

Imagem referente a Coleta



Responsavel Técnico



Anete dos Santos Moreira
CRQ - 02103292
Gerente Técnica

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Chave de Validação: