

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 132947/2008-0

Processo Comercial Nº 169/2008-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Mineração Jundu Ltda.
Endereço:	Rodovia SP 215, s/n - KM 116 - Zona Rural - Descalvado-SP - CEP: 13.690-000 .
Nome do Solicitante:	Silvia Cirelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	A1 - Corrego das Emboabas a Montante do Empreendimento		
Amostra Rotulada como:	Água		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/11/2008 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/11/2008 00:17	Data de Elaboração do BA:	15/12/2008

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cor	Pt/Co	5	28
pH (a 20°C)	---	0 - 14	7,26
Turbidez	NTU	0,1	1,7
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	1	< 1
Óleos e Graxas Vegetais e Animais	mg/L	1	< 1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1
Sólidos Sedimentáveis	mL/L.h	0,3	< 0,3

Corrida de Metais Totais

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/L	0,0001	0,0634
Bário	mg/L	0,0025	0,1266
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	mg/L	0,0001	0,0311
Titânio	mg/L	0,0001	< 0,0001
Ferro	mg/L	0,001	0,7333

Corrida de Metais

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,535

Corrida de Ânions

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cloreto	mg/L	1	< 1

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
DBO	mg/L	2	< 2
DQO	mg/L	5	< 5

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

134818/2008-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	10	< 10
Cádmio	µg/L	1	< 1
Ferro	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10
Titânio	µg/L	10	< 10
Zinco	µg/L	10	< 10

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	83	80 - 120
Cromo	100	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	100	80 - 120

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	97	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	113	80 - 120

Surrogates

134818/2008-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	91	70 - 130
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	89	70 - 130
132947/2008-0 - A1 - Corrego das Emboabas a Montante do Empreendimento				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	89	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

139316/2008-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1	
Titânio	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Ferro	µg/L	0,1	< 0,1	
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1	
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	
Bário	µg/L	0,5	< 0,5	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
139317/2008-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	84	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120

Surrogates

139316/2008-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	108	70 - 130
139317/2008-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	110	70 - 130
132947/2008-0 - A1 - Corrego das Emboabas a Montante do Empreendimento				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	78	70 - 130

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Ânions: EPA Method 300.1 - Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Ion Chromatography

Metais: SMEWW 3120 B - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method

Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric Method

DBO: SMEWW 5210 B - 5- Day BOD Test (mod)

DQO: SMEWW 5220 D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH₃ - D - Ammonia-Selective Electrode Method

Óleos e Graxas: SMEWW 5520 B - Partition-Gravimetric Method

pH: SMEWW 4500 - H⁺ - B - Electrometric Method

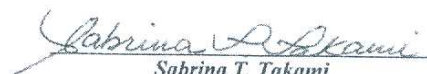
Sólidos Sedimentáveis: SMEWW 2540 - F Settleable Solids.

Turbidez: SMEWW 2130 B - Nephelometric Method

Metais: SMEWW 3125-B - Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP-MS)

Revisores

Marcos Ceccatto
Rogério Caldorin
Valéria Diniz Castilho
Sabrina Takami



Sabrina T. Takami
Coordenadora de Projeto
CRQ 04460140 – 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 132948/2008-0
Processo Comercial Nº 169/2008-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Mineração Jundu Ltda.
Endereço:	Rodovia SP 215, s/n - KM 116 - Zona Rural - Descalvado-SP - CEP: 13.690-000 .
Nome do Solicitante:	Silvia Cirelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	A2 - Córrego das Emboabas a Jusante do Empreendimento		
Amostra Rotulada como:	Água		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/11/2008 11:35:00
Data da entrada no laboratório:	27/11/2008 00:18	Data de Elaboração do BA:	15/12/2008

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cor	Pt/Co	5	38
pH (a 20°C)	---	0 - 14	5,68
Turbidez	NTU	0,1	2,7
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	1	1
Óleos e Graxas Vegetais e Animais	mg/L	1	< 1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1
Sólidos Sedimentáveis	mL/L.h	0,3	< 0,3

Corrida de Metais Totais

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/L	0,0001	0,0740
Bário	mg/L	0,0025	0,1250
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	mg/L	0,0001	0,0184
Titânio	mg/L	0,0001	< 0,0001
Ferro	mg/L	0,001	0,7120

Corrida de Metais

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,603

Corrida de Ânions

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cloreto	mg/L	1	< 1

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
DBO	mg/L	2	< 2
DQO	mg/L	5	< 5

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

134818/2008-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	10	< 10
Cádmio	µg/L	1	< 1
Ferro	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10
Titânio	µg/L	10	< 10
Zinco	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	83	80 - 120
Cromo	100	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	100	80 - 120

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	97	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	113	80 - 120
Surrogates				
134818/2008-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	91	70 - 130
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	89	70 - 130
132948/2008-0 - A2 - Córrego das Emboabas a Jusante do Empreendimento				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	82	70 - 130
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS				
139316/2008-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1	
Titânio	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Ferro	µg/L	0,1	< 0,1	
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1	
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	
Bário	µg/L	0,5	< 0,5	
Ensaios de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
139317/2008-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	84	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
Surrogates				
139316/2008-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	108	70 - 130
139317/2008-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	110	70 - 130
132948/2008-0 - A2 - Córrego das Emboabas a Jusante do Empreendimento				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	90	70 - 130

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Ânions: EPA Method 300.1 - Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Ion Chromatography

Metais: SMEWW 3120 B - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method

Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric Method

DBO: SMEWW 5210 B - 5- Day BOD Test (mod)

DQO: SMEWW 5220 D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH₃ - D - Ammonia-Selective Electrode Method

Óleos e Graxas: SMEWW 5520 B - Partition-Gravimetric Method

pH: SMEWW 4500 - H⁺ - B - Electrometric Method

Sólidos Sedimentáveis: SMEWW 2540 - F Settleable Solids.

Turbidez: SMEWW 2130 B - Nephelometric Method

Metais: SMEWW 3125-B - Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP-MS)

Revisores

Marcos Ceccatto
Rogério Caldorin
Valéria Diniz Castilho
Sabrina Takami



Sabrina T. Takami
Coordenadora de Projeto
CRQ 04460140 – 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 132949/2008-0
Processo Comercial N° 169/2008-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Mineração Jundu Ltda.
Endereço:	Rodovia SP 215, s/n - KM 116 - Zona Rural - Descalvado-SP - CEP: 13.690-000 .
Nome do Solicitante:	Silvia Cirelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	A3 - Afluente do Corrego de Taipas a Montante do Empreendimento		
Amostra Rotulada como:	Água		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/11/2008 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	27/11/2008 00:19	Data de Elaboração do BA:	04/12/2008

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cor	Pt/Co	5	194
Turbidez	NTU	0,1	18
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	1	< 1
Óleos e Graxas Vegetais e Animais	mg/L	1	< 1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1
Sólidos Sedimentáveis	mL/L.h	0,3	0,4

Corrida de Metais Totais

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/L	0,0001	0,0081
Bário	mg/L	0,0005	0,0121
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	mg/L	0,0001	0,0160
Titânio	mg/L	0,0001	< 0,0001
Ferro	mg/L	0,001	0,5787

Corrida de Metais

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,734

Corrida de Ânions

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cloreto	mg/L	1	2,4

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
DBO	mg/L	3	6,2
DQO	mg/L	5	27

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

134818/2008-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	10	< 10
Cádmio	µg/L	1	< 1
Ferro	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10
Titânio	µg/L	10	< 10
Zinco	µg/L	10	< 10

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	83	80 - 120
Cromo	100	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	100	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Manganês	100	µg/L	97	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	113	80 - 120
Surrogates				
134818/2008-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	91	70 - 130
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	89	70 - 130
132949/2008-0 - A3 - Afluente do Corrego de Taipas a Montante do Empreendimento				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	87	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
136238/2008-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS			
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Titânio	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
136239/2008-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	89	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	83	80 - 120
Surrogates				
136238/2008-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	101	70 - 130
136239/2008-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	102	70 - 130
132949/2008-0 - A3 - Afluente do Corrego de Taipas a Montante do Empreendimento				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	98	70 - 130

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Informações do solicitante:

Temperatura da Amostra: 28°C

pH: 6,8

Referências Metodológicas

Ânions: EPA Method 300.1 - Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Ion Chromatography

Metais: SMEWW 3120 B - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method

Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric Method

DBO: SMEWW 5210 B - 5- Day BOD Test (mod)

DQO: SMEWW 5220 D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Nitrogênio Amônia: SMEWW 4500 - NH₃ - D - Ammonia-Selective Electrode Method

Óleos e Graxas: SMEWW 5520 B - Partition-Gravimetric Method

Sólidos Sedimentáveis: SMEWW 2540 - F Settleable Solids.

Turbidez: SMEWW 2130 B - Nephelometric Method

Metais: SMEWW 3125-B - Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP-MS)

Revisores

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Valéria Diniz Castilho

Sabrina Takami

Leandro Lira


Sabrina T. Takami
Coordenadora de Projeto
CRQ 04460140 – 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 132950/2008-0
Processo Comercial Nº 169/2008-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Mineração Jundu Ltda.
Endereço:	Rodovia SP 215, s/n - KM 116 - Zona Rural - Descalvado-SP - CEP: 13.690-000 .
Nome do Solicitante:	Silvia Cirelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	A4 - Afluente do Córrego de Taipas a Jusante do Empreendimento		
Amostra Rotulada como:	Água		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/11/2008 13:20:00
Data da entrada no laboratório:	27/11/2008 00:20	Data de Elaboração do BA:	15/12/2008

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cor	Pt/Co	5	24
pH (a 20°C)	---	0 - 14	6,62
Turbidez	NTU	0,1	1,9
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	1	2
Óleos e Graxas Vegetais e Animais	mg/L	1	< 1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,11
Sólidos Sedimentáveis	mL/L.h	0,3	< 0,3

Corrida de Metais Totais

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/L	0,0005	0,1236
Bário	mg/L	0,0005	0,0818
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	mg/L	0,0001	0,0168
Titânio	mg/L	0,0001	< 0,0001
Ferro	mg/L	0,0005	0,3049

Corrida de Metais

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,216

Corrida de Ânions

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cloreto	mg/L	1	< 1

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
DBO	mg/L	2	< 2
DQO	mg/L	5	< 5

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

134818/2008-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	10	< 10
Cádmio	µg/L	1	< 1
Ferro	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10
Titânio	µg/L	10	< 10
Zinco	µg/L	10	< 10

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	83	80 - 120
Cromo	100	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	100	80 - 120

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	97	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	113	80 - 120
Surrogates				
134818/2008-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	91	70 - 130
134819/2008-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	89	70 - 130
132950/2008-0 - A4 - Afluente do Córrego de Taipas a Jusante do Empreendimento				
Ítrio (M.M.D.)	100	%	89	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

139183/2008-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1	
Titânio	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Ferro	µg/L	0,1	< 0,1	
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1	
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	
Bário	µg/L	0,5	< 0,5	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
139184/2008-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	87	80 - 120
Zinco	10	µg/L	85	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	84	80 - 120
Surrogates				
139183/2008-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	103	70 - 130
139184/2008-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	100	70 - 130
132950/2008-0 - A4 - Afluente do Córrego de Taipas a Jusante do Empreendimento				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	82	70 - 130

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abbrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Ânions: EPA Method 300.1 - Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Ion Chromatography

Metais: SMEWW 3120 B - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method

Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric Method

DBO: SMEWW 5210 B - 5- Day BOD Test (mod)

DQO: SMEWW 5220 D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Nitrogênio Amônia: SMEWW 4500 - NH₃ - D - Ammonia-Selective Electrode Method

Óleos e Graxas: SMEWW 5520 B - Partition-Gravimetric Method

pH: SMEWW 4500 - H⁺ - B - Electrometric Method


Sólidos Sedimentáveis: SMEWW 2540 - F Settleable Solids.

Turbidez: SMEWW 2130 B - Nephelometric Method

Metais: SMEWW 3125-B - Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP-MS)

Revisores

Marcos Ceccatto
Rogério Caldorin
Valéria Diniz Castilho
Sabrina Takami


Sabrina T. Takami
Coordenadora de Projeto
CRQ 04460140 – 4ª Região