

**BOLETIM DE ANÁLISE N° 64988/2009-0**  
 Processo Comercial N° 18603/2008-17

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

<b>Empresa solicitante:</b>	Mineração Rio Norte S/A
<b>Endereço:</b>	Rua Rio Jarí, S/N - - Centro - Oriximiná-PA - CEP: 68.275-000 .
<b>Nome do Solicitante:</b>	Marco Tose

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	NPE 26		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água		
<b>Coletor:</b>	MARCO TOSE	<b>Data da coleta:</b>	4/5/2009 15:16:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/05/2009 09:29:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	15/06/2009

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	< 5	
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	

**Corrida de Metais Totais**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Cálcio	mg/L	0,01	0,0255	
Magnésio	mg/L	0,01	< 0,01	
Potássio	mg/L	0,01	0,2257	
Sódio	mg/L	0,01	0,3282	
Sílica	mg/L	0,01	3,14	

**Corrida de Ânions**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	10
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

**CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

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

**68757/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>68758/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	81	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	90	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>68757/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	107	70 - 130
<b>68758/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	104	70 - 130
<b>64988/2009-0 - NPE 26</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

**VMP CONAMA 357 ART 15** Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

**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**

Local da Coleta:

Tipo de Amostragem:

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

**Interpretação dos Resultados**

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

**Referências Metodológicas**

Alcalinidade Total: SMEWW 2320 B - Titration Method

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

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

**Revisores**

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Valéria Diniz Castilho



Marcos Donizete Ceccatto  
Coordenador de Projeto  
CRQ 04432847 – 4ª Região