



RELATÓRIO ANALÍTICO

002-64289-7 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: SAMARCO MINERAÇÃO S.A.
Endereço: RODOVIA RODOVIA ES-60
Complemento: KM 14
Número: S/N *Bairro:* PONTA UBU
CEP: 29230000 *Cidade:* Anchieta *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: ÁGUA POTÁVEL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
Local da Coleta: Eta Galileia UTM:232674/ 7896485
Data da Coleta: 05/01/2017 *Data Recebimento:* 06/01/2017
Hora da Coleta: 11:00 *Data de Início do(s) Ensaio(s):* 06/01/2017
Responsável pela Coleta: Cliente *Emissão do Relatório:* 06/01/2017
Identificação da Proposta: 19555/6
Critério de Conformidade: PORTARIA 2914/2011-MS
Tipo da Amostra: ÁGUA POTÁVEL

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante a coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64289-7 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

ARSÊNIO TOTAL L.Q.: 0,0010 mg/L	Incerteza: 4,16 %	< 0,0010 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,01 mg/L
BÁRIO TOTAL L.Q.: 0,010 mg/L	Incerteza: 5,09 %	0,028 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,7 mg/L
CÁDMIO TOTAL L.Q.: 0,0010 mg/L	Incerteza: 4,96 %	0,0019 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,005 mg/L
CHUMBO TOTAL L.Q.: 0,01 mg/L	Incerteza: 5,89 %	< 0,01 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,01 mg/L
MERCÚRIO TOTAL L.Q.: 0,00010 mg/L	Incerteza: 4,29 %	< 0,00010 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,001 mg/L
NÍQUEL TOTAL L.Q.: 0,010 mg/L	Incerteza: 4,96 %	< 0,010 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,07 mg/L
SELÊNIO TOTAL L.Q.: 0,010 mg/L	Incerteza: 4,93 %	< 0,010 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,01 mg/L
ZINCO TOTAL L.Q.: 0,010 mg/L	Incerteza: 4,99 %	< 0,010 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 5 mg/L
ALUMÍNIO TOTAL L.Q.: 0,010 mg/L	Incerteza: 8,94 %	0,022 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,2 mg/L
ANTIMÔNIO TOTAL L.Q.: 0,0010 mg/L	Incerteza: 10,24 %	< 0,0010 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,005 mg/L
CROMO TOTAL L.Q.: 0,010 mg/L	Incerteza: 4,91 %	< 0,010 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,05 mg/L
FERRO TOTAL L.Q.: 0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	< 0,010 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,3 mg/L
MANGANÊS TOTAL L.Q.: 0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	< 0,010 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 0,1 mg/L
COBRE TOTAL L.Q.: 0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	0,0013 mg/L Método: POP-FQ-081 Rev 06	VR: <= 2 mg/L
SÓDIO TOTAL		9,65 mg/L	VR: <= 200 mg/L

Assinatura Digital: F801D2F8D8F8CEF1D9ECCA02DA08C8F2E2F4CEF2C600E0F5CCEEDF05CF03CD7A

Matriz: CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES, CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200.

Filial: CNPJ: 04.485.521/0002-18. Av. Areal, QS 05, Lote, Taguatinga, DF, CEP: 71955-000 - FONE: (61) 3356-0278. (FO-ANL-142, Rev 03)

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64289-7 - S

L.Q.: 0,10 mg/L

Incerteza: 16,21 %

Método: POP-FQ-081 Rev 06

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação;
NA=Não se aplica; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
ARSÊNIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BÁRIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
CHUMBO TOTAL	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
MERCÚRIO TOTAL	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
NÍQUEL TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ALUMÍNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ANTIMÔNIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
CROMO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	108,05
BÁRIO TOTAL	95,79
CÁDMIO TOTAL	101,70
CHUMBO TOTAL	99,63
MERCÚRIO TOTAL	99,84
NÍQUEL TOTAL	98,33
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	92,94
ALUMÍNIO TOTAL	114,37
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	83
FERRO TOTAL	90,07
MANGANÊS TOTAL	99,32
COBRE TOTAL	95,26
SÓDIO TOTAL	105,62

Assinatura Digital: F801D2F8D8F8CEF1D9ECCA02DA08C8F2E2F4CEF2C600E0F5CCEEDF05CF03CD7A

Matriz: CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES, CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200.

Filial: CNPJ: 04.485.521/0002-18. Av. Areal, QS 05, Lote, Taguatinga, DF, CEP: 71955-000 - FONE: (61) 3356-0278. (FO-ANL-142, Rev 03)

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64289-7 - S

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 2011, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preserções utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POLIETILENO 300ML	300 ml	HNO3 CONCENTRADO e REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO (A opinião e interpretação expressa abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório)

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) na Portaria 2.914/2011, (Ministério da Saúde), 12 de Dezembro de 2011, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64289-7 - S

Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região
AFT: AFB95539-9BB3-4CBB-93CA-F8A26D0A29FD

Assinatura Digital: F801D2F8D8F8CEF1D9ECCA02DA08C8F2E2F4CEF2C600E0F5CCEEDF05CF03CD7A

Matriz: CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES, CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200.

Filial: CNPJ: 04.485.521/0002-18. Av. Areal, QS 05, Lote, Taguatinga, DF, CEP: 71955-000 - FONE: (61) 3356-0278. (FO-ANL-142, Rev 03)

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64289-7

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: SAMARCO MINERAÇÃO S.A.
Endereço: RODOVIA RODOVIA ES-60
Cidade: Anchieta *Complemento:* KM 14
N°: S/N *Bairro:* PONTA UBU
CEP: 29230000 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: ÁGUA POTÁVEL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
Local da Coleta: Eta Galileia UTM:232674/ 7896485
Data da Coleta: 05/01/2017 *Data Recebimento:* 06/01/2017
Hora da Coleta: 11:00 *Emissão do Relatório:* 06/01/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s): 06/01/2017
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 19555/6
Critério de Conformidade: PORTARIA 2914/2011-MS
Tipo da Amostra: ÁGUA POTÁVEL

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-64289-7

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

TURBIDEZ 0,50 UNT VR: <= 5,0 UNT
L.Q.: - UNT Incerteza: - Método: Ensaio realizado pelo cliente

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 2011, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preseravações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

Assinatura Digital: CB1BEF158D32D8

Matriz: CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES, CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200.

Filial: CNPJ: 04.485.521/0002-18. Av. Areal, QS 05, Lote, Taguatinga, DF, CEP: 71955-000 - FONE: (61) 3356-0278. (FO-ANL-162, Rev 05)

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64289-7

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) na Portaria 2.914/2011, (Ministério da Saúde), 12 de Dezembro de 2011, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região
AFT: AFB95539-9BB3-4CBB-93CA-F8A26D0A29FD