



RELATÓRIO ANALÍTICO

002-64261-32 - 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: 07/12/2016 *Data Recebimento:* 09/12/2016
Hora da Coleta: 09:40 *Data de Início do(s) Ensaio(s):* 09/12/2016
Responsável pela Coleta: Laboratório *Emissão do Relatório:* 13/12/2016
Identificação da Proposta: 19555/1
Critério de Conformidade: PORTARIA 2914/2011-MS
Tipo da Amostra: ÁGUA POTÁVEL

INFORMAÇÕES DE CAMPO

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

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64261-32 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

COR APARENTE < 1,0 mgPt/L VR: <= 15 mgPt/L
L.Q.: 1,0 mgPt/L Incerteza: 10,24 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D

METAIS

ARSÊNIO TOTAL < 0,0010 mg/L VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,16 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

BÁRIO TOTAL 0,036 mg/L VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,09 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CÁDMIO TOTAL < 0,0010 mg/L VR: <= 0,005 mg/L
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,96 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CHUMBO TOTAL < 0,01 mg/L VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.: 0,01 mg/L Incerteza: 5,89 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

MERCÚRIO TOTAL < 0,00010 mg/L VR: <= 0,001 mg/L
L.Q.: 0,00010 mg/L Incerteza: 4,29 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

NÍQUEL TOTAL < 0,010 mg/L VR: <= 0,07 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,96 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

SELÊNIO TOTAL < 0,010 mg/L VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,93 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ZINCO TOTAL < 0,010 mg/L VR: <= 5 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,99 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ALUMÍNIO TOTAL < 0,010 mg/L VR: <= 0,2 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,94 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ANTIMÔNIO TOTAL < 0,0010 mg/L VR: <= 0,005 mg/L
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 10,24 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CROMO TOTAL < 0,010 mg/L VR: <= 0,05 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,91 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

FERRO TOTAL 0,012 mg/L VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,1 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

MANGANÊS TOTAL 0,029 mg/L VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,94 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64261-32 - S

COBRE TOTAL < 0,0010 mg/L VR: <= 2 mg/L
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 9,04 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

SÓDIO TOTAL 7,77 mg/L VR: <= 200 mg/L
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	106,91
BÁRIO TOTAL	87,82
CÁDMIO TOTAL	97,76
CHUMBO TOTAL	106,14
MERCÚRIO TOTAL	99,44
NÍQUEL TOTAL	94,17
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	102,82
ALUMÍNIO TOTAL	106,91
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	105,01

Assinatura Digital: F8EFD2F7D8F8CEF0D9E4CDF2CA02DA07C8F2E2F4CEE4C6EBE0F5CCEEDF05CF03CD7A

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 002-64261-32 - S

FERRO TOTAL	90,07
MANGANÊS TOTAL	99,32
COBRE TOTAL	117,59
SÓDIO TOTAL	105,62

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 Preseravações utilizados nos Ensaios

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

002-64261-32 - S



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64261-32

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: 07/12/2016 *Data Recebimento:* 09/12/2016
Hora da Coleta: 09:40 *Emissão do Relatório:* 13/12/2016
Data de Início do(s) Ensaio(s): 09/12/2016
Responsável pela Coleta: Laboratório
Identificação da Proposta: 19555/1
Critério de Conformidade: PORTARIA 2914/2011-MS
Tipo da Amostra: ÁGUA POTÁVEL

INFORMAÇÕES DE CAMPO

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

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-64261-32

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

TURBIDEZ**0,21 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: CB1BF3158D31D6

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 002-64261-32

- 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: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C