RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-53 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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) parâmetro(s) analítico(s), Cádmio Total, Fósforo Total, Manganês Total e Urânio Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor(es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-53 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-53

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.1.B - DIQUE S3 - MARGEM ESQUERDA UTM:664559/ 7761877		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	14/12/2016
Hora da Coleta:	14:17	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	14/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	30,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64266-53 emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-53

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **0,01 mg/L (como N)** — VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-41,00 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** — VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** — VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **78,20 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **137,00 UNT** — VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **1,300 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

Assinatura Digital: 1C85EFF75431321B4231E91DCC31B9E68A3142364131013775317D7E4231E9D9C9313E

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-53

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor(es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-53

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.1.C - DIQUE S3 - MARGEM ESQUERDA UTM:664559/ 7761877		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	14/12/2016
Hora da Coleta:	14:25	Data de Início do(s) Ensaio(s):	14/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	30,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64266-54-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**40,6 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**111,4 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**152 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**0,061 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,72 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**0,8 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**5,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**421,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**35,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,18 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 75441B3E432E4247301604494232274335263 23E3C2A243D221458402D383B1C3E3C3F5338CA

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,95 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**26,4 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**7,24**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**126,70 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**0,0063 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**0,097 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**0,018 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**0,0017 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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				**0,122 mg/L**	VR: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**1,044 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**4,180 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,308 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**0,0110 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**15,65 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**20,39 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**3,44 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**1,76 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,087 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **0,018 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **< 2,00 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	107,16
BÁRIO TOTAL	95,79
BORO TOTAL	101,86
CÁDMIO TOTAL	101,70
CHUMBO TOTAL	99,63
MERCÚRIO TOTAL	100,84
NÍQUEL TOTAL	98,33
PRATA TOTAL	77,84
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	92,94
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	114,37
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	83
COBALTO TOTAL	113,63
FERRO TOTAL	90,07
MOLIBDÊNIO TOTAL	100,08
MANGANÊS TOTAL	99,32
VANÁDIO TOTAL	112,98
URÂNIO TOTAL	95,89
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	95,26
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	96,41
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	105,62
CÁLCIO TOTAL	97,40
MAGNÉSIO TOTAL	78,62
POTÁSSIO TOTAL	89,52
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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) parâmetro(s) analítico(s), Cádmio Total, Fósforo Total e Manganês Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.1.C - DIQUE S3 - MARGEM ESQUERDA UTM:664559/ 7761877		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	14/12/2016
Hora da Coleta:	14:25	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	14/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	30,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64266-54 emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **0,01 mg/L (como N)** — VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-25,70 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** — VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** — VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **79,70 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **153,00 UNT** — VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **1,700 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

Assinatura Digital: 1CC8EFF75431321B4231E91DCC31B9E68A31483641310A377531817E4231E9D9C9313C

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-54

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.2.A - Dique S3 - CENTRO - CENTRO UTM:0664511/ 7761757		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	14/12/2016
Hora da Coleta:	15:30	Data de Início do(s) Ensaio(s):	14/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	33,4°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64266-58-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**< 10,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**112,2 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**120 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**0,067 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,87 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**0,2 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**7,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**206,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**30,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,12 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 6E442A3B382E35485716063B423323422E33343B3C1A2A2E2224633F2D33321E3E3C4F5338DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,33 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**28,2 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**7,46**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**110,00 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**0,0060 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**0,038 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**0,015 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**0,0027 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,223 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**0,987 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,148 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**< 0,0010 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**9,25 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**9,66 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**0,69 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**1,41 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,033 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **2,30 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

Assinatura Digital: 6E442A3B382E35485716063B423323422E33343B3C1A2A2E2224633F2D33321E3E3C4F5338DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	107,16
BÁRIO TOTAL	99,30
BORO TOTAL	101,86
CÁDMIO TOTAL	101,70
CHUMBO TOTAL	99,63
MERCÚRIO TOTAL	99,84
NÍQUEL TOTAL	98,33
PRATA TOTAL	77,84
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	92,94
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	114,37
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	83
COBALTO TOTAL	113,63
FERRO TOTAL	90,07
MOLIBDÊNIO TOTAL	100,08
MANGANÊS TOTAL	96,16
VANÁDIO TOTAL	112,98
URÂNIO TOTAL	95,89
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	95,26
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	96,41
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	105,62
CÁLCIO TOTAL	97,40
MAGNÉSIO TOTAL	98,86
POTÁSSIO TOTAL	89,52
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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) parâmetro(s) analítico(s), Cádmio Total, Fósforo Total e Manganês Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.2.A - Dique S3 - CENTRO - CENTRO UTM:0664511/ 7761757		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	14/12/2016
Hora da Coleta:	15:30	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	14/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	33,4°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64266-58 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1CB2EFF75431321B4231E91DCC31BAE68A313A3641310F3775317C7E4231E9D9C93139

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **0,02 mg/L (como N)** — VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-38,80 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** — VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** — VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **80,10 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **132,00 UNT** — VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **0,300 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

Assinatura Digital: 1CB2EFF75431321B4231E91DCC31BAE68A313A3641310F3775317C7E4231E9D9C93139

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-58

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.2.B - Dique S3 - CENTRO - CENTRO UTM:0664511/ 7761757		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	14/12/2016
Hora da Coleta:	15:35	Data de Início do(s) Ensaio(s):	14/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	31,3°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64266-56-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**12,4 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**95,6 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**108 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**0,066 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,80 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**< 0,1 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**6,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**225,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**30,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,13 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 6744304F422E52463A16163E422230422D293E413C19233B222560512D392A1D3E2B4F5338CD

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,57 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**28,7 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**7,43**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**109,00 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**0,0130 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**0,078 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**0,0034 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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				**0,044 mg/L**	VR: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,247 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**0,627 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,187 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**0,0080 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**13,88 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**15,62 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**2,66 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**1,32 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,072 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **2,60 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	107,16
BÁRIO TOTAL	95,79
BORO TOTAL	101,86
CÁDMIO TOTAL	101,70
CHUMBO TOTAL	99,63
MERCÚRIO TOTAL	99,84
NÍQUEL TOTAL	98,33
PRATA TOTAL	77,84
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	92,94
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	114,37
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	83
COBALTO TOTAL	113,63
FERRO TOTAL	90,07
MOLIBDÊNIO TOTAL	100,08
MANGANÊS TOTAL	99,32
VANÁDIO TOTAL	112,98
URÂNIO TOTAL	95,89
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	95,26
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	96,41
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	105,62
CÁLCIO TOTAL	97,40
MAGNÉSIO TOTAL	78,62
POTÁSSIO TOTAL	89,52
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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) parâmetro(s) analítico(s), Arsênio Total, Cádmio Total, Fósforo Total e Manganês Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.2.B - Dique S3 - CENTRO - CENTRO UTM:0664511/ 7761757		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	14/12/2016
Hora da Coleta:	15:35	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	14/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	31,3°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64266-56 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1C85EFF75431321B4231E91DCC31BCE68A313B3641310A3775317B7E4231E9D9C93140

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **0,04 mg/L (como N)** — VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-36,50 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** — VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** — VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **81,10 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **148,00 UNT** — VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **1,100 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

Assinatura Digital: 1C85EFF75431321B4231E91DCC31BCE68A313B3641310A3775317B7E4231E9D9C93140

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-56

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.2.C - Dique S3 - CENTRO - CENTRO UTM:0664511/ 7761757		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	14/12/2016
Hora da Coleta:	15:52	Data de Início do(s) Ensaio(s):	14/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	31,8°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64266-57-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**28,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**80,0 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**108 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**0,054 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,86 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**0,6 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**6,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**510,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**30,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,11 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 754439423A2F51592E160850423426422D322D313C16292F2223613E2D39311D3E3D4F5338DF

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,43 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**27,4 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**7,44**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**105,00 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**0,0067 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**0,077 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**0,0021 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,438 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**1,380 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,204 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**< 0,0010 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**12,53 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**14,80 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**2,68 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**1,23 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,067 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **2,20 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	107,16
BÁRIO TOTAL	95,79
BORO TOTAL	121,66
CÁDMIO TOTAL	106,54
CHUMBO TOTAL	99,63
MERCÚRIO TOTAL	99,84
NÍQUEL TOTAL	98,33
PRATA TOTAL	77,84
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	92,94
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	114,37
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	83
COBALTO TOTAL	113,63
FERRO TOTAL	90,07
MOLIBDÊNIO TOTAL	100,08
MANGANÊS TOTAL	99,32
VANÁDIO TOTAL	112,98
URÂNIO TOTAL	95,89
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	113,24
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	96,41
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	105,62
CÁLCIO TOTAL	97,40
MAGNÉSIO TOTAL	78,62
POTÁSSIO TOTAL	89,52
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
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) parâmetro(s) analítico(s), Cádmio Total, Fósforo Total e Manganês Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.2.C - Dique S3 - CENTRO - CENTRO UTM:0664511/ 7761757		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	14/12/2016
Hora da Coleta:	15:52	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	14/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	31,8°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64266-57 emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **0,03 mg/L (como N)** — VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-37,40 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **80,10 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **202,00 UNT** VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **2,400 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

Assinatura Digital: 1CC8EFF75431321B4231E91DCC31BBE68A313A3641310A3775317F7E4231E9D9C93137

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64266-57

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.100.2.C - DIQUE S3 - CENTRO - CENTRO UTM:0664511/ 7761757		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	15/12/2016
Hora da Coleta:	16:35	Data de Início do(s) Ensaio(s):	15/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:			
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	31,8°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64267-4-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**< 10,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**< 10,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**< 10,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**< 0,015 mg/L (como N)**	
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**< 0,23 mg/L (como N)**	
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**< 0,1 mg/L**	
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**< 2,0 mg/L (como SO4)**	
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**< 1,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**< 5,0 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**< 0,05 mg/L**	
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,88 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4 - S

TEMPERATURA "IN SITU"				**25,4 °C**
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método: SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**6,15**
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método: SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**< 0,1 µS/cm**
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO TOTAL				**< 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**
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO TOTAL				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	10,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4 - S

CROMO TOTAL					**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,91 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO TOTAL					**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO TOTAL					**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO TOTAL					**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS TOTAL					**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO TOTAL					**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO TOTAL					**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
COBRE TOTAL					**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO TOTAL					**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO TOTAL					**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO TOTAL					**< 0,10 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO TOTAL					**< 0,10 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO TOTAL					**< 0,10 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO TOTAL					**< 0,10 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ESTRÔNCIO TOTAL					**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,012 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO TOTAL					**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **< 2,0 mg/L**

L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L
COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4 - S

BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	108,05
BÁRIO TOTAL	95,79
BORO TOTAL	101,86
CÁDMIO TOTAL	101,70
CHUMBO TOTAL	99,78
MERCÚRIO TOTAL	100,84
NÍQUEL TOTAL	98,33
PRATA TOTAL	77,84
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	92,94
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	114,37
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	83
COBALTO TOTAL	113,63
FERRO TOTAL	90,07
MOLIBDÊNIO TOTAL	100,08
MANGANÊS TOTAL	99,32
VANÁDIO TOTAL	112,98
URÂNIO TOTAL	95,89
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	95,26
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	96,41
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	105,62
CÁLCIO TOTAL	97,40
MAGNÉSIO TOTAL	78,62
POTÁSSIO TOTAL	89,52
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

AMOSTRAGEM

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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)

Não se aplica.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.100.2.C - DIQUE S3 - CENTRO - CENTRO UTM:0664511/ 7761757		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	15/12/2016
Hora da Coleta:	16:35	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	15/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:			
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	31,8°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64267-4 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1CC8F0F75431321B4231E91DCC3145E68A3147364131063775317 97E4231E9D9C931D8

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL				**< 0,010 mg/L (como N)**	
L.Q.:	0,010 mg/L (como N)	Incerteza:	15 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15
POTENCIAL REDOX				**502,00 mV**	
L.Q.:	-1000 à 1000 mV	Incerteza:	-	Método:	SMEWW 2580
SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO)				**< 0,0020 mg/L (como S)**	
L.Q.:	0,0020 mg/L (como S)	Incerteza:	37 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H
SULFETO DISSOLVIDO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	USEPA METHYLENE BLUE METHOD
OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO				**68,80 %**	
L.Q.:	1,00 %	Incerteza:	-	Método:	CÁLCULO
TURBIDEZ "IN SITU"				**0,41 UNT**	
L.Q.:	0,34 UNT	Incerteza:	10,56 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B
ACIDEZ TOTAL				**< 25 mg/L**	
L.Q.:	25 mg/L	Incerteza:	-	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE				**0,000 m**	
L.Q.:	NA m	Incerteza:	-	Método:	DISCO DE SECCHI

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

AMOSTRAGEM

Assinatura Digital: 1CC8F0F75431321B4231E91DCC3145E68A3147364131063775317 97E4231E9D9C931D8

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

Não se aplica.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-4

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.200.2.C - Dique S3 - CENTRO - CENTRO UTM:0664511/ 7761757		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	14/12/2016
Hora da Coleta:	15:50	Data de Início do(s) Ensaio(s):	14/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	31,8 °C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64267-5-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**24,4 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**77,6 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**102 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**0,052 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,96 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**< 0,1 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**5,6 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**517,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**30,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,10 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 60443E43382E5D583A16203B4235214230283F333C2B2A2D222362532D35302A3E3D4F5338DF

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,40 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**27,4 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**7,45**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**108,00 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**0,0068 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**0,084 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**0,0020 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,478 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**1,204 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,188 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**< 0,0010 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**10,93 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**13,95 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**2,56 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**1,25 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,065 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **2,30 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	107,16
BÁRIO TOTAL	95,79
BORO TOTAL	101,86
CÁDMIO TOTAL	106,54
CHUMBO TOTAL	99,63
MERCÚRIO TOTAL	99,84
NÍQUEL TOTAL	98,33
PRATA TOTAL	77,84
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	92,94
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	113,43
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	83
COBALTO TOTAL	113,63
FERRO TOTAL	90,07
MOLIBDÊNIO TOTAL	100,08
MANGANÊS TOTAL	99,32
VANÁDIO TOTAL	112,98
URÂNIO TOTAL	95,89
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	95,26
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	96,41
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	105,62
CÁLCIO TOTAL	97,40
MAGNÉSIO TOTAL	78,62
POTÁSSIO TOTAL	89,52
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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) parâmetro(s) analítico(s), Cádmio Total, Fósforo Total e Manganês Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.200.2.C - Dique S3 - CENTRO - CENTRO UTM:0664511/ 7761757		
Data da Coleta:	13/12/2016	Data Recebimento:	14/12/2016
Hora da Coleta:	15:50	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	14/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	31,8 °C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64267-5 emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **0,02 mg/L (como N)** — VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-37,50 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **79,50 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **199,00 UNT** VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **2,400 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

Assinatura Digital: 1CC8F0F75431321B4231E91DCC31BAE68A32463641320B3775317F7E4231E9D9C93246

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64267-5

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-78 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0.22		
Local da Coleta:	AC.3.A - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	10:45	Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	20/03/2017
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64272-78-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-78 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15
pH				**7,15**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE				**98,30 µS/cm**	VR: -
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**0,083 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**8,76 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**0,0018 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**0,0053 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-78 - S

FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,040 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**8,34 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**1,14 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**0,63 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-78 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ENXOFRE DISSOLVIDO				**3,603 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-78 - S

SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	112,62
FERRO DISSOLVIDO	105,54
MANGANÊS DISSOLVIDO	95,87
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	104,86
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	110,58
CHUMBO DISSOLVIDO	105,63
CROMO DISSOLVIDO	102,51
CÁDMIO DISSOLVIDO	100,09
ARSÊNIO DISSOLVIDO	105,54
MERCÚRIO DISSOLVIDO	94,32
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	92,64
BORO DISSOLVIDO	96,58
CÁLCIO DISSOLVIDO	107,26
NÍQUEL DISSOLVIDO	93,55
POTÁSSIO DISSOLVIDO	90,96
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	96,91
BERÍLIO DISSOLVIDO	95,16
COBALTO DISSOLVIDO	113,66
PRATA DISSOLVIDO	86,20
LÍTIO DISSOLVIDO	83,68
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,77
SELÊNIO DISSOLVIDO	98,07
VANÁDIO DISSOLVIDO	112,50
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-78 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: A9957D908D81A49D918B86788AACA39A78728A96AF8187817A809F7E98948490998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-78

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0.22		
Local da Coleta:	AC.3.A - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	10:45	Emissão do Relatório:	20/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64272-78 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1C19EC6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-78

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO)		**< 0,0020 mg/L (como S)**	VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S)	Incerteza: 37 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H
SULFETO DISSOLVIDO		**< 0,0020 mg/L**	VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L	Incerteza: 37 %	Método:	USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO		**1,60 mg/L**	
L.Q.: 1,0 mg/L	Incerteza: -	Método:	OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Assinatura Digital: 1C19EC6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-78

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C19EC6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-76 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0.22		
Local da Coleta:	AC.3.B - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	11:05	Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	20/03/2017
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64272-76-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-76 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15
pH				**7,00**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE				**99,90 µS/cm**	VR: -
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**0,068 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**8,57 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**0,0023 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-76 - S

FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,040 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**8,21 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**1,17 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**0,65 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-76 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ENXOFRE DISSOLVIDO				**3,562 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-76 - S

SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	112,62
FERRO DISSOLVIDO	105,54
MANGANÊS DISSOLVIDO	95,87
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	104,86
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	110,58
CHUMBO DISSOLVIDO	105,63
CROMO DISSOLVIDO	102,51
CÁDMIO DISSOLVIDO	100,09
ARSÊNIO DISSOLVIDO	105,54
MERCÚRIO DISSOLVIDO	94,32
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	92,64
BORO DISSOLVIDO	96,58
CÁLCIO DISSOLVIDO	107,26
NÍQUEL DISSOLVIDO	93,55
POTÁSSIO DISSOLVIDO	90,96
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	96,91
BERÍLIO DISSOLVIDO	95,16
COBALTO DISSOLVIDO	113,66
PRATA DISSOLVIDO	86,20
LÍTIO DISSOLVIDO	83,68
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,77
SELÊNIO DISSOLVIDO	98,07
VANÁDIO DISSOLVIDO	112,50
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-76 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: B2957D908A81A49D869C867898ACA39A77748A95B18487957A809F80988E849A998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-76

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0.22		
Local da Coleta:	AC.3.B - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	11:05	Emissão do Relatório:	20/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64272-76 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1C0CEC6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-76

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO)		**< 0,0020 mg/L (como S)**	VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S)	Incerteza: 37 %	Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H	
SULFETO DISSOLVIDO		**< 0,0020 mg/L**	VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L	Incerteza: 37 %	Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD	

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO		**1,60 mg/L**	
L.Q.: 1,0 mg/L	Incerteza: -	Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA	

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Assinatura Digital: 1C0CEC6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-76

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C0CEC6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-254 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0.22		
Local da Coleta:	AC.4.A - DIQUE S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:0664688/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	12:45	Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64273-254-S emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: AA957D918A70A49D829A867897ACA39A77868A95AE7C87937A809F7E98A0849A998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-254 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15
pH				**6,93**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE				**101,60 µS/cm**	VR: -
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**0,060 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**8,26 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**0,0011 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**0,0014 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-254 - S

FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,035 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**7,59 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**1,12 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**0,71 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

Assinatura Digital: AA957D918A70A49D829A867897ACA39A77868A95AE7C87937A809F7E98A0849A998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-254 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ENXOFRE DISSOLVIDO				**3,337 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L

Assinatura Digital: AA957D918A70A49D829A867897ACA39A77868A95AE7C87937A809F7E98A0849A998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-254 - S

SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	112,62
FERRO DISSOLVIDO	105,54
MANGANÊS DISSOLVIDO	95,87
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	104,86
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	110,58
CHUMBO DISSOLVIDO	105,63
CROMO DISSOLVIDO	102,51
CÁDMIO DISSOLVIDO	100,09
ARSÊNIO DISSOLVIDO	105,54
MERCÚRIO DISSOLVIDO	94,32
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	92,64
BORO DISSOLVIDO	96,58
CÁLCIO DISSOLVIDO	107,26
NÍQUEL DISSOLVIDO	93,55
POTÁSSIO DISSOLVIDO	90,96
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	96,91
BERÍLIO DISSOLVIDO	95,16
COBALTO DISSOLVIDO	113,66
PRATA DISSOLVIDO	86,20
LÍTIO DISSOLVIDO	83,68
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,77
SELÊNIO DISSOLVIDO	98,07
VANÁDIO DISSOLVIDO	112,50
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-254 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: AA957D918A70A49D829A867897ACA39A77868A95AE7C87937A809F7E98A0849A998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-254

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0.22		
Local da Coleta:	AC.4.A - DIQUE S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:0664688/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	12:45	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64273-254 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1C19ED6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-254

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO)		**< 0,0020 mg/L (como S)**	VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S)	Incerteza: 37 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H
SULFETO DISSOLVIDO		**< 0,0020 mg/L**	VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L	Incerteza: 37 %	Método:	USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO		**1,60 mg/L**	
L.Q.: 1,0 mg/L	Incerteza: -	Método:	OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Assinatura Digital: 1C19ED6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-254

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C19ED6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-255 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0.22		
Local da Coleta:	AC.4.B - DIQUE S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:0664688/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	13:00	Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64273-255-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-255 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15
pH				**7,05**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE				**98,00 µS/cm**	VR: -
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**0,015 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**0,076 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**8,26 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**0,0015 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**0,0039 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-255 - S

FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,035 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**7,72 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**1,14 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**0,70 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-255 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ENXOFRE DISSOLVIDO				**3,390 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L

Assinatura Digital: B3957D90916FA49D928A867887ACA38777718A96AD8387917A809F7F98938499998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-255 - S

SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	112,62
FERRO DISSOLVIDO	105,54
MANGANÊS DISSOLVIDO	95,87
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	104,86
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	110,58
CHUMBO DISSOLVIDO	105,63
CROMO DISSOLVIDO	102,51
CÁDMIO DISSOLVIDO	100,09
ARSÊNIO DISSOLVIDO	105,54
MERCÚRIO DISSOLVIDO	94,32
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	92,64
BORO DISSOLVIDO	96,58
CÁLCIO DISSOLVIDO	107,26
NÍQUEL DISSOLVIDO	93,55
POTÁSSIO DISSOLVIDO	90,96
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	96,91
BERÍLIO DISSOLVIDO	95,16
COBALTO DISSOLVIDO	113,66
PRATA DISSOLVIDO	86,20
LÍTIO DISSOLVIDO	83,68
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,77
SELÊNIO DISSOLVIDO	98,07
VANÁDIO DISSOLVIDO	112,50
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-255 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: B3957D90916FA49D928A867887ACA38777718A96AD8387917A809F7F98938499998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-255

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0.22		
Local da Coleta:	AC.4.B - DIQUE S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:0664688/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	13:00	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64273-255 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1C0CED6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-255

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO)		**< 0,0020 mg/L (como S)**	VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S)	Incerteza: 37 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H
SULFETO DISSOLVIDO		**< 0,0020 mg/L**	VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L	Incerteza: 37 %	Método:	USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO		**1,60 mg/L**	
L.Q.: 1,0 mg/L	Incerteza: -	Método:	OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Assinatura Digital: 1C0CED6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-255

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C0CED6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-81 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0.45		
Local da Coleta:	AMP.3.A - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	10:45	Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	20/03/2017
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64272-81-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-81 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15
pH				**7,19**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE				**101,60 µS/cm**	VR: -
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**0,031 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**0,083 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**0,012 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**8,81 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**0,0018 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**0,0088 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-81 - S

FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,040 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**8,38 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**1,36 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**0,65 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-81 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ENXOFRE DISSOLVIDO				**3,728 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L

Assinatura Digital: B595709D9C81A49D958B867897ACA39B78768A96B18187937A809F7E989F849E998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-81 - S

SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	112,62
FERRO DISSOLVIDO	105,54
MANGANÊS DISSOLVIDO	95,87
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	104,86
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	110,58
CHUMBO DISSOLVIDO	105,63
CROMO DISSOLVIDO	102,51
CÁDMIO DISSOLVIDO	100,09
ARSÊNIO DISSOLVIDO	105,54
MERCÚRIO DISSOLVIDO	94,32
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	92,64
BORO DISSOLVIDO	96,58
CÁLCIO DISSOLVIDO	107,26
NÍQUEL DISSOLVIDO	93,55
POTÁSSIO DISSOLVIDO	90,96
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	96,91
BERÍLIO DISSOLVIDO	95,16
COBALTO DISSOLVIDO	113,66
PRATA DISSOLVIDO	86,20
LÍTIO DISSOLVIDO	83,68
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,77
SELÊNIO DISSOLVIDO	98,07
VANÁDIO DISSOLVIDO	112,50
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-81 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: B595709D9C81A49D958B867897ACA39B78768A96B18187937A809F7E989F849E998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-81

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0.45		
Local da Coleta:	AMP.3.A - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	10:45	Emissão do Relatório:	20/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64272-81 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1C1EEC6F1731311B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-81

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **1,50 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Assinatura Digital: 1C1EEC6F1731311B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-81

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C1EEC6F1731311B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-75 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0.45		
Local da Coleta:	AMP.3.B - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	11:05	Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	20/03/2017
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64272-75-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-75 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15
pH				**6,82**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE				**104,20 µS/cm**	VR: -
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**0,029 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**0,068 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**0,013 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**8,73 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**0,0052 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-75 - S

FÓSFORO DISSOLVIDO				**0,011 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,040 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**8,36 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**1,17 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**0,67 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-75 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ENXOFRE DISSOLVIDO				**3,824 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L

Assinatura Digital: A195709E8C81A49D939B867896ACA38C78748A95B38487937A809F7F979E849B998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-75 - S

SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	112,62
FERRO DISSOLVIDO	105,54
MANGANÊS DISSOLVIDO	95,87
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	104,86
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	110,58
CHUMBO DISSOLVIDO	105,63
CROMO DISSOLVIDO	102,51
CÁDMIO DISSOLVIDO	100,09
ARSÊNIO DISSOLVIDO	105,54
MERCÚRIO DISSOLVIDO	94,32
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	92,64
BORO DISSOLVIDO	96,58
CÁLCIO DISSOLVIDO	107,26
NÍQUEL DISSOLVIDO	93,55
POTÁSSIO DISSOLVIDO	90,96
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	96,91
BERÍLIO DISSOLVIDO	95,16
COBALTO DISSOLVIDO	113,66
PRATA DISSOLVIDO	86,20
LÍTIO DISSOLVIDO	83,68
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,77
SELÊNIO DISSOLVIDO	98,07
VANÁDIO DISSOLVIDO	112,50
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-75 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: A195709E8C81A49D939B867896ACA38C78748A95B38487937A809F7F979E849B998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-75

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0.45		
Local da Coleta:	AMP.3.B - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	11:05	Emissão do Relatório:	20/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64272-75 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1C11EC6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-75

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **1,60 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Assinatura Digital: 1C11EC6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64272-75

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C11EC6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-258 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0.45		
Local da Coleta:	AMP.4.A - DIQUE S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:0664588/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	12:45	Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64273-258-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-258 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15
pH				**7,24**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE				**97,00 µS/cm**	VR: -
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**0,030 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**0,060 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**0,014 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**8,30 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**0,0015 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**0,0035 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-258 - S

FÓSFORO DISSOLVIDO				**0,011 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,036 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**7,76 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**1,18 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**0,72 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**0,021 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-258 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ENXOFRE DISSOLVIDO				**3,358 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-258 - S

SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	112,62
FERRO DISSOLVIDO	105,54
MANGANÊS DISSOLVIDO	95,87
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	104,86
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	110,58
CHUMBO DISSOLVIDO	105,63
CROMO DISSOLVIDO	102,51
CÁDMIO DISSOLVIDO	100,09
ARSÊNIO DISSOLVIDO	105,54
MERCÚRIO DISSOLVIDO	94,32
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	92,64
BORO DISSOLVIDO	96,58
CÁLCIO DISSOLVIDO	107,26
NÍQUEL DISSOLVIDO	93,55
POTÁSSIO DISSOLVIDO	90,96
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	96,91
BERÍLIO DISSOLVIDO	95,16
COBALTO DISSOLVIDO	113,66
PRATA DISSOLVIDO	86,20
LÍTIO DISSOLVIDO	83,68
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,77
SELÊNIO DISSOLVIDO	98,07
VANÁDIO DISSOLVIDO	112,50
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-258 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: B69571888D71A49D9788867886ACA39A78768A95AF7C87867A809F7E9794849D998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-258

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0.45		
Local da Coleta:	AMP.4.A - DIQUE S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:0664588/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	12:45	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64273-258 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1C1EED6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-258

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO)		**< 0,0020 mg/L (como S)**	VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S)	Incerteza: 37 %	Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H	
SULFETO DISSOLVIDO		**< 0,0020 mg/L**	VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L	Incerteza: 37 %	Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD	

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO		**1,60 mg/L**	
L.Q.: 1,0 mg/L	Incerteza: -	Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA	

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Assinatura Digital: 1C1EED6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-258

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C1EED6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-257 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0.45		
Local da Coleta:	AMP.4.B - DIQUE S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:0664588/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	13:00	Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64273-257-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-257 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15
pH				**7,22**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE				**98,30 µS/cm**	VR: -
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**0,037 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**0,077 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**0,015 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**8,44 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**0,0019 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**0,0040 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-257 - S

FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,036 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**7,76 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**1,18 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**0,71 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-257 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ENXOFRE DISSOLVIDO				**3,719 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L

Assinatura Digital: A295718A9F70A49D968D86788AACA38B78758A95AE8487927A809F7E9892849E998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-257 - S

SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	112,62
FERRO DISSOLVIDO	105,54
MANGANÊS DISSOLVIDO	95,87
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	104,86
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	110,58
CHUMBO DISSOLVIDO	105,63
CROMO DISSOLVIDO	102,51
CÁDMIO DISSOLVIDO	100,09
ARSÊNIO DISSOLVIDO	105,54
MERCÚRIO DISSOLVIDO	94,32
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	92,64
BORO DISSOLVIDO	96,58
CÁLCIO DISSOLVIDO	107,26
NÍQUEL DISSOLVIDO	93,55
POTÁSSIO DISSOLVIDO	90,96
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	96,91
BERÍLIO DISSOLVIDO	95,16
COBALTO DISSOLVIDO	113,66
PRATA DISSOLVIDO	86,20
LÍTIO DISSOLVIDO	83,68
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,77
SELÊNIO DISSOLVIDO	98,07
VANÁDIO DISSOLVIDO	112,50
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-257 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: A295718A9F70A49D968D86788AACA38B78758A95AE8487927A809F7E9892849E998A898A9AA7DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-257

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0.45		
Local da Coleta:	AMP.4.B - DIQUE S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:0664588/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	17/12/2016
Hora da Coleta:	13:00	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	17/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19644/5		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64273-257 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1C11ED6F1731311B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-257

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO)		**< 0,0020 mg/L (como S)**	VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S)	Incerteza: 37 %	Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H	
SULFETO DISSOLVIDO		**< 0,0020 mg/L**	VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L	Incerteza: 37 %	Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD	

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO		**1,50 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L	Incerteza: -	Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Assinatura Digital: 1C11ED6F1731311B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64273-257

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C11ED6F1731311B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.3.A - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	15/12/2016
Hora da Coleta:	10:56	Data de Início do(s) Ensaio(s):	15/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64268-30-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**24,4 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**87,6 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**112 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**0,123 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,71 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**< 0,1 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**6,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**259,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**30,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,08 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 51443C3E342E5C593A162541422234422E2B313C3C29233B2213553C2D352A1D3E334F5338E0

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,84 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**26,2 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**7,30**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**119,00 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**0,0090 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**0,042 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**0,0103 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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				**0,013 mg/L**	VR: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,368 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**1,201 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,145 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**0,0025 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**8,90 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**8,46 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**0,67 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**1,40 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,051 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **2,90 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	107,16
BÁRIO TOTAL	99,30
BORO TOTAL	101,86
CÁDMIO TOTAL	101,70
CHUMBO TOTAL	99,63
MERCÚRIO TOTAL	99,84
NÍQUEL TOTAL	98,33
PRATA TOTAL	77,84
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	92,94
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	114,37
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	83
COBALTO TOTAL	113,63
FERRO TOTAL	90,07
MOLIBDÊNIO TOTAL	100,08
MANGANÊS TOTAL	99,32
VANÁDIO TOTAL	112,98
URÂNIO TOTAL	95,89
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	95,26
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	96,41
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	105,62
CÁLCIO TOTAL	97,40
MAGNÉSIO TOTAL	98,86
POTÁSSIO TOTAL	89,52
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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) parâmetro(s) analítico(s), Cádmio Total, Fósforo Total e Manganês Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.3.A - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	15/12/2016
Hora da Coleta:	10:56	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	15/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64268-30 emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **0,02 mg/L (como N)** — VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-28,00 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** — VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** — VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **78,30 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **111,00 UNT** — VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **0,300 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

Assinatura Digital: 1C92F1F75431321B4231E91DCC31BAE68A3143364131063775317C7E4231E9D9C93136

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-30

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.3.B - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	15/12/2016
Hora da Coleta:	11:05	Data de Início do(s) Ensaio(s):	15/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64268-31-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**10,6 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**81,4 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**92 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**0,061 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,68 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**< 0,1 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**6,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**216,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**30,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,09 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 53443F3B482E5C453A16134F4224344233342E3B3C2A292F221455432D57291D3E404F5338D1

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,43 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**25,9 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**7,30**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**106,00 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**0,0060 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**0,040 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**0,0024 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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				**0,038 mg/L**	VR: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,299 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**0,469 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,151 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**0,0019 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**8,80 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**8,38 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**0,69 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**1,18 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,053 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **3,00 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	107,16
BÁRIO TOTAL	99,30
BORO TOTAL	101,86
CÁDMIO TOTAL	101,70
CHUMBO TOTAL	99,63
MERCÚRIO TOTAL	99,84
NÍQUEL TOTAL	98,33
PRATA TOTAL	77,84
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	92,94
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	114,37
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	83
COBALTO TOTAL	113,63
FERRO TOTAL	90,07
MOLIBDÊNIO TOTAL	100,08
MANGANÊS TOTAL	99,32
VANÁDIO TOTAL	112,98
URÂNIO TOTAL	95,89
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	95,26
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	96,41
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	105,62
CÁLCIO TOTAL	97,40
MAGNÉSIO TOTAL	98,86
POTÁSSIO TOTAL	89,52
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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) parâmetro(s) analítico(s), Cádmio Total, Fósforo Total e Manganês Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.3.B - DIQUE S3 - MARGEM DIREITA UTM:0664167/ 7761722		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	15/12/2016
Hora da Coleta:	11:05	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	15/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	27,0°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64268-31 emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **0,02 mg/L (como N)** — VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-29,10 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **75,20 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **108,00 UNT** VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **1,000 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

Assinatura Digital: 1C85F1F75431321B4231E91DCC31BAE68A313F364131083775317A7E4231E9D9C9313C

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-31

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.4.A - DIQUE S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:664688/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	15/12/2016
Hora da Coleta:	12:48	Data de Início do(s) Ensaio(s):	15/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64268-24-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**11,4 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**58,6 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**70 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**0,055 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,61 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**< 0,1 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**6,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**267,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**40,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,05 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 51443D3F312E39473A16123C4225224241323D413C173838221061502D4B2D1D3E324F4038D1

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,36 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**27,0 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**7,17**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**99,00 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**0,0037 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**0,221 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**0,035 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**0,0016 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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				**0,048 mg/L**	VR: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,936 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**2,885 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,276 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**0,023 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**0,0182 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**56,62 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**21,30 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**3,85 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**2,89 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,085 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **2,40 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	107,16
BÁRIO TOTAL	95,79
BORO TOTAL	101,86
CÁDMIO TOTAL	106,54
CHUMBO TOTAL	99,63
MERCÚRIO TOTAL	99,84
NÍQUEL TOTAL	98,33
PRATA TOTAL	77,84
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	92,94
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	114,37
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	83
COBALTO TOTAL	113,63
FERRO TOTAL	90,07
MOLIBDÊNIO TOTAL	100,08
MANGANÊS TOTAL	99,32
VANÁDIO TOTAL	112,98
URÂNIO TOTAL	95,89
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	95,26
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	96,41
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	105,62
CÁLCIO TOTAL	97,40
MAGNÉSIO TOTAL	78,62
POTÁSSIO TOTAL	89,52
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
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) parâmetro(s) analítico(s), Cádmio Total, Manganês Total, Urânio Total e Fósforo Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.4.A - DIQUE S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:664688/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	15/12/2016
Hora da Coleta:	12:48	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	15/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5°C
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64268-24 emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **0,02 mg/L (como N)** — VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-21,60 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** — VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** — VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **79,90 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **122,00 UNT** — VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **0,300 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

Assinatura Digital: 1C92F1F75431321B4231E91DCC31BAE68A314A364131053775317C7E4231E9D9C93138

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-24

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.4.B - Dique S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:664688/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	15/12/2016
Hora da Coleta:	13:05	Data de Início do(s) Ensaio(s):	15/12/2016
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante a coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5ºC
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64268-25-S emitido em 27/01/2017.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**16,2 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**75,8 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**92 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**0,036 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,73 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**< 0,1 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**5,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**224,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**35,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,07 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 53441E4F472E58583A16123D422227423426312F3C162530221255512D56281C3E3B4F5338DD

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,35 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**26,3 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**7,21**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**99,70 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**0,0040 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**0,040 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**0,0020 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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				**0,011 mg/L**	VR: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,480 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**0,841 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,154 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**0,0024 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**9,20 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**7,80 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**0,73 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**1,29 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,041 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **2,50 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

Assinatura Digital: 53441E4F472E58583A16123D422227423426312F3C162530221255512D56281C3E3B4F5338DD

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	107,16
BÁRIO TOTAL	99,30
BORO TOTAL	101,86
CÁDMIO TOTAL	101,70
CHUMBO TOTAL	99,63
MERCÚRIO TOTAL	99,84
NÍQUEL TOTAL	98,33
PRATA TOTAL	77,84
SELÊNIO TOTAL	91,96
ZINCO TOTAL	92,94
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	114,37
ANTIMÔNIO TOTAL	99,02
CROMO TOTAL	83
COBALTO TOTAL	113,63
FERRO TOTAL	90,07
MOLIBDÊNIO TOTAL	100,08
MANGANÊS TOTAL	99,32
VANÁDIO TOTAL	112,98
URÂNIO TOTAL	95,89
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	95,26
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	96,41
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	105,62
CÁLCIO TOTAL	97,40
MAGNÉSIO TOTAL	98,86
POTÁSSIO TOTAL	89,52
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
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) parâmetro(s) analítico(s), Cádmio Total, Manganês Total e Fósforo Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.4.B - Dique S3 - CENTRO - BARRAMENTO UTM:664688/ 7761642		
Data da Coleta:	14/12/2016	Data Recebimento:	15/12/2016
Hora da Coleta:	13:05	Emissão do Relatório:	17/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	15/12/2016		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	19578/4		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Chuva
Cond. Ambientais durante coleta:	Nublado
Temperatura do Ambiente:	26,5ºC
Observações Relevantes:	Este Relatório cancela e substitui o de número: 002-64268-25 emitido em 27/01/2017.

Assinatura Digital: 1C85F1F75431321B4231E91DCC31BBE68A313C3641310A377531827E4231E9D9C9313C

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **0,03 mg/L (como N)** — VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-23,90 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** — VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** — VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **82,10 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **153,00 UNT** — VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **1,800 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

Assinatura Digital: 1C85F1F75431321B4231E91DCC31BBE68A313C3641310A377531827E4231E9D9C9313C

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor (es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64268-25

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-4 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

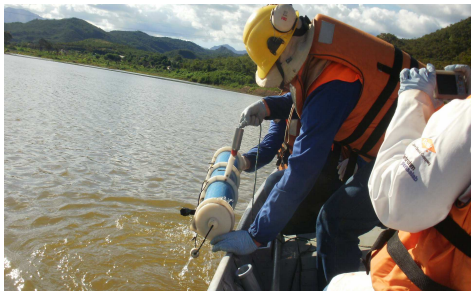
Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.7.A - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:21	Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado



RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-4 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**0,0017 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**4,22 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,022 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-4 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**< 0,10 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**0,77 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**1,23 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-4 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

ENXOFRE DISSOLVIDO **1,440 mg/L**

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-4 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-4 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: A8957D909E82A49D8D9B868AAEA5858D777E92AA918688897E9388818A989690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-4

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

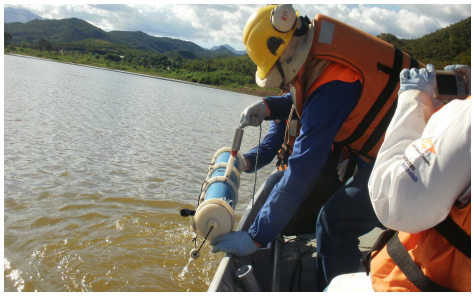
Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.7.A - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:21	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado



Assinatura Digital: 1C17EDD0AE313D6F1731311B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-4

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO)		**< 0,0020 mg/L (como S)**	VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S)	Incerteza: 37 %	Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H	
SULFETO DISSOLVIDO		**< 0,0020 mg/L**	VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L	Incerteza: 37 %	Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD	

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO		**3,30 mg/L**	
L.Q.: 1,0 mg/L	Incerteza: -	Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA	

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO		**6,84 mg/L**	
L.Q.: 1,00 mg/L	Incerteza:	Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012	

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-4

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C17EDD0AE313D6F1731311B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-3 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.7.B - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:55	Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: C6957D909E80A49D819B868AAEB7868D747E91AA91868B897E9489818A979690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-3 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL — **< 1,0 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: 12 % Método: POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO — **0,0012 mg/L** VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 9,04 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

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

MANGANÊS DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,94 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ALUMÍNIO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L** VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,35 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

SÓDIO DISSOLVIDO — **3,44 mg/L**
L.Q.: 0,10 mg/L Incerteza: 2,42 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ZINCO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,68 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CHUMBO DISSOLVIDO — **< 0,01 mg/L**
L.Q.: 0,01 mg/L Incerteza: 13,6 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CROMO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 7,04 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CÁDMIO DISSOLVIDO — **< 0,0010 mg/L**
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,96 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ARSÊNIO DISSOLVIDO — **< 0,0010 mg/L**
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,16 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

MERCÚRIO DISSOLVIDO — **< 0,00010 mg/L**
L.Q.: 0,00010 mg/L Incerteza: 4,29 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

FÓSFORO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,14 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

BÁRIO DISSOLVIDO — **0,030 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 6,49 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

Assinatura Digital: C6957D909E80A49D819B868AAEB7868D747E91AA91868B897E9489818A979690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-3 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**5,88 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**0,82 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**1,05 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

Assinatura Digital: C6957D909E80A49D819B868AAEB7868D747E91AA91868B897E9489818A979690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-3 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

ENXOFRE DISSOLVIDO **1,240 mg/L**

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-3 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-3 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: C6957D909E80A49D819B868AAEB7868D747E91AA91868B897E9489818A979690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-3

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.7.B - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:55	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 1CEAEDD0AE313D6F1731331B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-3

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **4,40 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO **5,94 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-3

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1CEAEDD0AE313D6F1731331B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-2 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

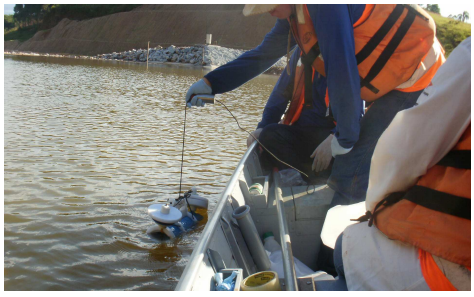
Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.7.C - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	16:00	Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado



Assinatura Digital: B8957D909E71A49D949B868AAEB6858D777E91AB91868B897E9388818A9996908193939979

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-2 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL — **< 1,0 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: 12 % Método: POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO — **< 0,0010 mg/L** VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 9,04 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

FERRO DISSOLVIDO — **0,021 mg/L** VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,1 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

MANGANÊS DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,94 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ALUMÍNIO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L** VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,35 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

SÓDIO DISSOLVIDO — **3,35 mg/L**
L.Q.: 0,10 mg/L Incerteza: 2,42 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ZINCO DISSOLVIDO — **0,011 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,68 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CHUMBO DISSOLVIDO — **< 0,01 mg/L**
L.Q.: 0,01 mg/L Incerteza: 13,6 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CROMO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 7,04 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CÁDMIO DISSOLVIDO — **< 0,0010 mg/L**
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,96 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ARSÊNIO DISSOLVIDO — **< 0,0010 mg/L**
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,16 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

MERCÚRIO DISSOLVIDO — **< 0,00010 mg/L**
L.Q.: 0,00010 mg/L Incerteza: 4,29 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

FÓSFORO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,14 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

BÁRIO DISSOLVIDO — **0,018 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 6,49 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-2 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**4,67 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**0,67 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**1,06 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

Assinatura Digital: B8957D909E71A49D949B868AAEB6858D777E91AB91868B897E9388818A9996908193939979

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-2 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ENXOFRE DISSOLVIDO **1,260 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 10,76 % 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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-2 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-2 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: B8957D909E71A49D949B868AAEB6858D777E91AB91868B897E9388818A9996908193939979

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-2

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

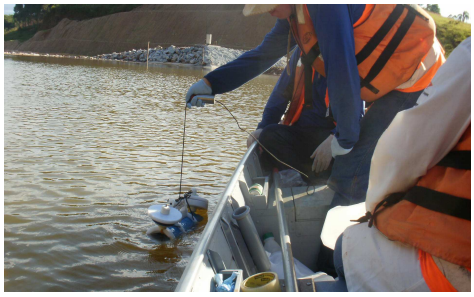
Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.7.C - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	16:00	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado



Assinatura Digital: 1C4DEDD0AE31416F1731331B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-2

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **4,40 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO **5,98 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-2

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C4DEDD0AE31416F1731331B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-5 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.7.A - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:21	Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: B495709C9E82A49D899B868AAEA5868D747E90AC918688897E9388818A9A9690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-5 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**0,0026 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**0,013 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**0,011 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**4,22 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,022 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-5 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**5,53 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**0,82 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**1,52 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

Assinatura Digital: B495709C9E82A49D899B868AAEA5868D747E90AC918688897E9388818A9A9690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-5 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

ENXOFRE DISSOLVIDO **1,460 mg/L**

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-5 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-5 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: B495709C9E82A49D899B868AAEA5868D747E90AC918688897E9388818A9A9690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-5

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

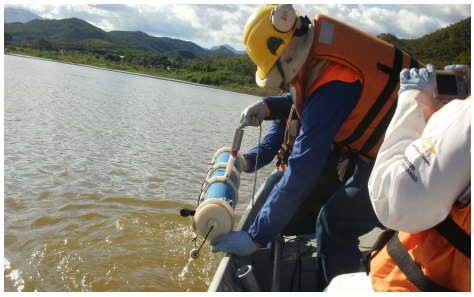
Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.7.A - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:21	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado



Assinatura Digital: 1C1CEDD0AE313E6F1731301B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-5

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **3,20 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO **6,85 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-5

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C1CEDD0AE313E6F1731301B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-6 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.7.B - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:55	Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: B6957D909E80A49D829B868AAEA8768D707E90AD91868D897E937D7F8A9896908193939 87A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-6 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**0,0037 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**0,018 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**4,55 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FÓSFORO DISSOLVIDO				**0,047 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,030 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-6 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**5,89 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**1,05 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**1,35 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-6 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

ENXOFRE DISSOLVIDO **1,250 mg/L**

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-6 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-6 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: B6957D909E80A49D829B868AAEA8768D707E90AD91868D897E937D7F8A9896908193939 87A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-6

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO - COLOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.7.B - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:55	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 1C0FEDD0AE31416F1731361B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-6

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **2,90 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO **5,89 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-6

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C0FEDD0AE31416F1731361B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-7 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

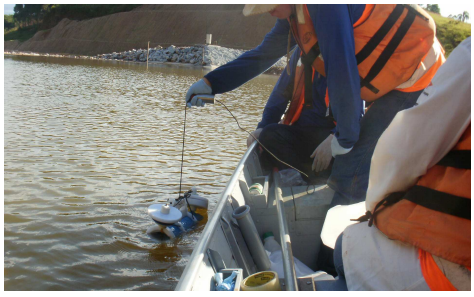
Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.7.C - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	16:00	Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado



Assinatura Digital: A795709B9E72A49D959B868AAEA8768D807E90AE918696897E9388818A9896908193939879

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-7 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**0,0019 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**0,027 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**0,010 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**4,57 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**0,011 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,029 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-7 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**5,86 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**0,69 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**1,36 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-7 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

ENXOFRE DISSOLVIDO **1,260 mg/L**

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-7 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-7 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: A795709B9E72A49D959B868AAEA8768D807E90AE918696897E9388818A9896908193939879

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-7

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

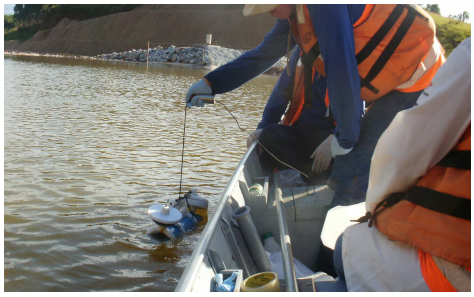
Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.7.C - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	16:00	Emissão do Relatório:	05/04/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20414/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado



Assinatura Digital: 1C52EDD0AE313E6F1731331B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-7

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **2,60 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO **5,77 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-7

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C52EDD0AE313E6F1731331B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

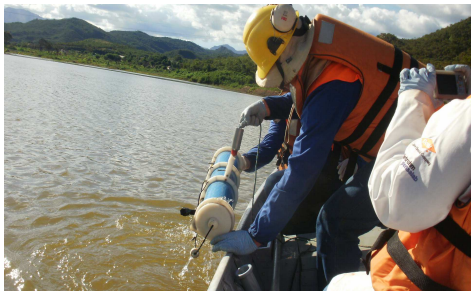
Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.7.A - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:21	Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	04/04/2017
Identificação da Proposta:	20413/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado



Assinatura Digital: 6144294D332E41582E161546422423423425 2D2F3C14272C2211604E2D4E31313E2C4F5338DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**< 10,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**64,5 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**72 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**< 0,015 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,39 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**6,0 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**< 2,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**25,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**30,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,06 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 6144294D332E41582E161546422423423425 2D2F3C14272C2211604E2D4E31313E2C4F5338DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**7,12 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**30,0 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**6,62**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**68,20 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

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				**0,033 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**0,019 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,015 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**0,063 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,015 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**0,0037 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**5,33 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**6,62 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**1,53 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**0,84 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,032 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **< 2,0 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
COR APARENTE	< 1,0 mgPt/L	1,0 mgPt/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	121,02
BÁRIO TOTAL	97,84
BORO TOTAL	109,29
CÁDMIO TOTAL	115,50
CHUMBO TOTAL	113,36
MERCÚRIO TOTAL	92,44
NÍQUEL TOTAL	94,09
PRATA TOTAL	89,28
SELÊNIO TOTAL	105,34
ZINCO TOTAL	97,74
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	106,92
ANTIMÔNIO TOTAL	79,74
CROMO TOTAL	107,76
COBALTO TOTAL	79,78
FERRO TOTAL	93,92
MOLIBDÊNIO TOTAL	97,06
MANGANÊS TOTAL	101,14
VANÁDIO TOTAL	89,22
URÂNIO TOTAL	78
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	116,76
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	79,62
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	95,64
CÁLCIO TOTAL	89,90
MAGNÉSIO TOTAL	98,66
POTÁSSIO TOTAL	121,0
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO METAIS 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

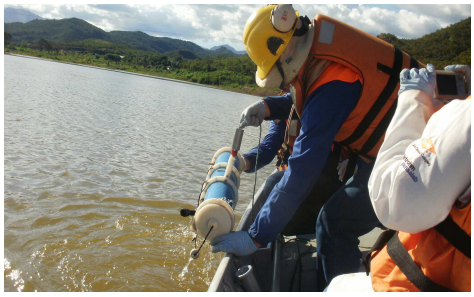
Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.7.A - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:21	Emissão do Relatório:	04/04/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20413/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado



Assinatura Digital: 1C45EDF7543132E03231401B4231E91DCC3145E68A3141364131DC3775317C7E4231E9D9C9310D

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **< 0,010 mg/L (como N)** VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **16,60 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **90,70 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **10,90 UNT** VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **0,300 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO TOTAL — **6,96 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ

Assinatura Digital: 1C45EDF7543132E03231401B4231E91DCC3145E68A3141364131DC3775317C7E4231E9D9C9310D

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO METAIS 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

Assinatura Digital: 1C45EDF7543132E03231401B4231E91DCC3145E68A3141364131DC3775317C7E4231E9D9C9310D

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-14

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) na Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C45EDF7543132E03231401B4231E91DCC3145E68A3141364131DC3775317C7E4231E9D9C9310D

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.7.B - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:55	Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	04/04/2017
Identificação da Proposta:	20413/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**14,5 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**59,7 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**74 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**< 0,015 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,35 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**6,0 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**< 2,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**40,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**25,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,05 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 6344194D362E4B582E161F46422921423526413B3C1423282210613C2D562D313E2B4F5338DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**5,79 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**27,8 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**6,63**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**52,00 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

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				**0,019 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,026 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**0,115 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,022 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**0,0077 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**4,57 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**4,60 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**1,36 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**0,59 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,027 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **< 2,0 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
COR APARENTE	< 1,0 mgPt/L	1,0 mgPt/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	121,02
BÁRIO TOTAL	103,95
BORO TOTAL	109,29
CÁDMIO TOTAL	115,50
CHUMBO TOTAL	113,36
MERCÚRIO TOTAL	92,44
NÍQUEL TOTAL	94,09
PRATA TOTAL	89,28
SELÊNIO TOTAL	105,34
ZINCO TOTAL	97,74
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	106,92
ANTIMÔNIO TOTAL	79,74
CROMO TOTAL	107,76
COBALTO TOTAL	79,78
FERRO TOTAL	93,92
MOLIBDÊNIO TOTAL	97,06
MANGANÊS TOTAL	101,14
VANÁDIO TOTAL	89,22
URÂNIO TOTAL	78
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	91,98
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	79,62
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	95,64
CÁLCIO TOTAL	96,83
MAGNÉSIO TOTAL	98,66
POTÁSSIO TOTAL	92,61
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	MEIO COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.7.B - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:55	Emissão do Relatório:	04/04/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20413/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **< 0,010 mg/L (como N)** VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **11,40 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **89,90 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **10,50 UNT** VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **2,300 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO TOTAL — **6,09 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ

Assinatura Digital: 1C38EDF7543132E032313A1B4231E91DCC3145E68A314B364131D53775317E7E4231E9D9C93109

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-16

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) na Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C38EDF7543132E032313A1B4231E91DCC3145E68A314B364131D53775317E7E4231E9D9C93109

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

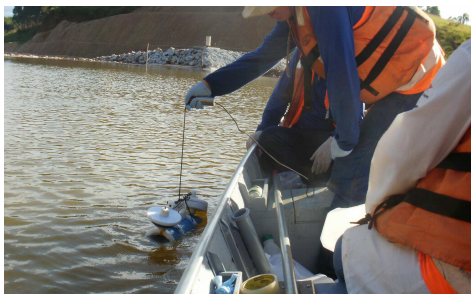
Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.7.C - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	16:00	Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	04/04/2017
Identificação da Proposta:	20413/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6 ºC
Observações Relevantes:	Não informado



RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**24,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**12,0 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**36 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**< 0,015 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,33 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**6,0 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**< 2,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**31,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**30,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,06 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 75442B4D382E5A582E161146423330423F2341303C1437292711644F2D4D28313E334F5338E0

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**4,30 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**25,3 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**6,48**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**55,50 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

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				**0,029 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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				**0,013 mg/L**	VR: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,026 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**0,078 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,013 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**0,0020 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**4,71 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**5,93 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**1,42 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**0,79 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,026 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **< 2,0 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

Assinatura Digital: 75442B4D382E5A582E161146423330423F2341303C1437292711644F2D4D28313E334F5338E0

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
COR APARENTE	< 1,0 mgPt/L	1,0 mgPt/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	121,02
BÁRIO TOTAL	97,84
BORO TOTAL	109,29
CÁDMIO TOTAL	115,50
CHUMBO TOTAL	113,36
MERCÚRIO TOTAL	92,44
NÍQUEL TOTAL	94,09
PRATA TOTAL	89,28
SELÊNIO TOTAL	105,34
ZINCO TOTAL	96,31
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	106,92
ANTIMÔNIO TOTAL	79,74
CROMO TOTAL	107,76
COBALTO TOTAL	79,78
FERRO TOTAL	93,92
MOLIBDÊNIO TOTAL	97,06
MANGANÊS TOTAL	101,14
VANÁDIO TOTAL	89,22
URÂNIO TOTAL	78
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	91,98
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	79,62
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	95,64
CÁLCIO TOTAL	89,90
MAGNÉSIO TOTAL	98,66
POTÁSSIO TOTAL	121,0
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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) parâmetro(s) analítico(s), Oxigênio Dissolvido, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor(es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

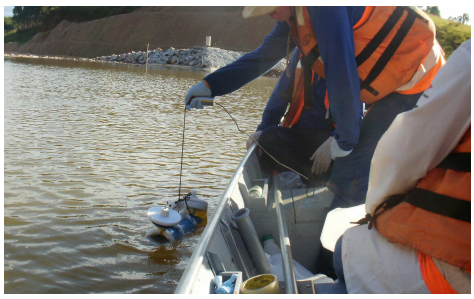
Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	PROFUNDO - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.7.C - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	16:00	Emissão do Relatório:	04/04/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20413/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6 ºC
Observações Relevantes:	Não informado



Assinatura Digital: 1CE8EDF7543132E032313D1B4231E91DCC3145E68A313B364131D5377531807E4231E9D9C93109

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **< 0,010 mg/L (como N)** VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **24,00 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **90,10 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **20,40 UNT** VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **4,300 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO TOTAL — **5,94 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ

Assinatura Digital: 1CE8EDF7543132E032313D1B4231E91DCC3145E68A313B364131D5377531807E4231E9D9C93109

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-17

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) na Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.1007.A - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:21	Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	04/04/2017
Identificação da Proposta:	20413/2		
Critério de Conformidade:			
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 6D443A4D452E535831162140423333423920D40353C151A3A2229533F2D4D45313E3D4F5338DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**< 10,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**43,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**44 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**< 0,015 mg/L (como N)**	
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**< 0,23 mg/L (como N)**	
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**9,0 mg/L**	
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**< 2,0 mg/L (como SO4)**	
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**1,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**< 5,0 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**< 0,05 mg/L**	
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**7,90 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G

Assinatura Digital: 6D443A4D452E535831162140423333423920D40353C151A3A2229533F2D4D45313E3D4F5338DE

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79 - S

TEMPERATURA "IN SITU"				**26,5 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**6,20**	
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**0,98 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO TOTAL				**< 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**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79 - S

CROMO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,91 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
COBRE TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO TOTAL				**< 0,10 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO TOTAL				**< 0,10 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO TOTAL				**< 0,10 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO TOTAL				**< 0,10 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ESTRÔNCIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,012 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **4,60 mg/L**

L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L
COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79 - S

BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
COR APARENTE	< 1,0 mgPt/L	1,0 mgPt/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	121,02
BÁRIO TOTAL	103,95
BORO TOTAL	109,29
CÁDMIO TOTAL	115,50
CHUMBO TOTAL	113,36
MERCÚRIO TOTAL	92,44
NÍQUEL TOTAL	94,09
PRATA TOTAL	89,28
SELÊNIO TOTAL	105,34
ZINCO TOTAL	97,74
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	106,92
ANTIMÔNIO TOTAL	79,74
CROMO TOTAL	107,76
COBALTO TOTAL	79,78
FERRO TOTAL	93,92
MOLIBDÊNIO TOTAL	97,06
MANGANÊS TOTAL	101,14
VANÁDIO TOTAL	89,22
URÂNIO TOTAL	78
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	116,76
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	79,62
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	81,29
CÁLCIO TOTAL	96,83
MAGNÉSIO TOTAL	95,35
POTÁSSIO TOTAL	92,61
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

AMOSTRAGEM

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
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)

Não se aplica.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.1007.A - Dique S4 Margem Esquerda UTM:665830/ 7761309		
Data da Coleta:	20/02/2017	Data Recebimento:	21/02/2017
Hora da Coleta:	15:21	Emissão do Relatório:	04/04/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	21/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20413/2		
Critério de Conformidade:			
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	35,6º C
Observações Relevantes:	Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **< 0,010 mg/L (como N)**
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **126,00 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)**
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L**
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **99,20 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **< 0,34 UNT**
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **- m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO TOTAL — **< 1 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

Não se aplica.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-79

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-9 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.8.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:56	Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Identificação da Proposta:	20392/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	30,2º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: A895718B9E6FA49D849B868AAEB4768D747E90B091868D897E9488818A959690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-9 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**0,0020 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**0,126 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**0,035 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**7,43 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,017 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-9 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**4,41 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**0,92 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**1,74 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-9 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ENXOFRE DISSOLVIDO				**3,110 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

Assinatura Digital: A895718B9E6FA49D849B868AAEB4768D747E90B091868D897E9488818A959690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-9 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-9 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: A895718B9E6FA49D849B868AAEB4768D747E90B091868D897E9488818A959690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-9

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.8.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:56	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20392/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	30,2º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 1C17EDD0AE31396F1731311B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-9

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **2,40 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO **5,09 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-9

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C17EDD0AE31396F1731311B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-13 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.1008.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	13:00	Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Identificação da Proposta:	20392/2		
Critério de Conformidade:			
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	30,2º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: A8957D909E80A49D8D9B868AAEB6858D7B7E95B1918691897E9388818AA896908193939 87A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-13 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL — **< 1,0 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: 12 % Método: POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO — **< 0,0010 mg/L**
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 9,04 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

FERRO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,1 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

MANGANÊS DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,94 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ALUMÍNIO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,35 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

SÓDIO DISSOLVIDO — **< 0,10 mg/L**
L.Q.: 0,10 mg/L Incerteza: 2,42 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ZINCO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,68 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CHUMBO DISSOLVIDO — **< 0,01 mg/L**
L.Q.: 0,01 mg/L Incerteza: 13,6 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CROMO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 7,04 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CÁDMIO DISSOLVIDO — **< 0,0010 mg/L**
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,96 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ARSÊNIO DISSOLVIDO — **< 0,0010 mg/L**
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,16 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

MERCÚRIO DISSOLVIDO — **< 0,00010 mg/L**
L.Q.: 0,00010 mg/L Incerteza: 4,29 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

FÓSFORO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,14 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

BÁRIO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 6,49 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-13 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**< 0,10 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**< 0,10 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**< 0,10 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-13 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ENXOFRE DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-13 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-13 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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)

Não se aplica.

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

Assinatura Digital: A8957D909E80A49D8D9B868AAEB6858D7B7E95B1918691897E9388818AA896908193939 87A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-13

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.1008.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	13:00	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20392/2		
Critério de Conformidade:			
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	30,2º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 1C17EDD0AE319F6F1731311B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-13

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)**
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L**
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO — **1,50 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO — **0 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-13

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

Não se aplica.

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

Assinatura Digital: 1C17EDD0AE319F6F1731311B4231E97E4231E9

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0442

Tommasi analítica

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-8 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.2008.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:53	Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Identificação da Proposta:	20392/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	30,2º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: A895718F9E6FA49D849B868AAEA6828D737E90B191868E897E9389818A9496908193939 87A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-8 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**0,0019 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**0,159 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**0,039 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**7,43 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,017 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-8 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**4,50 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**0,91 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**1,75 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

Assinatura Digital: A895718F9E6FA49D849B868AAEA6828D737E90B191868E897E9389818A9496908193939 87A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-8 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

ENXOFRE DISSOLVIDO **3,110 mg/L**

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-8 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-8 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: A895718F9E6FA49D849B868AAEA6828D737E90B191868E897E9389818A9496908193939 87A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-8

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,22		
Local da Coleta:	AC.2008.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:53	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20392/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	30,2º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 1C17EDD0AE31356F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-8

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **2,50 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO **5,05 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-8

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C17EDD0AE31356F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-12 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.8.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:56	Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Identificação da Proposta:	20389/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	36,9º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: B495718F9E81A49D889B868AAEB7778D707E90AD91869A897E937B8C8A999690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-12 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**0,0022 mg/L**	VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**0,182 mg/L**	VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**0,057 mg/L**	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**7,48 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FÓSFORO DISSOLVIDO				**0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**0,013 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-12 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**4,54 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**1,06 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**1,80 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-12 - S

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,15 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

ENXOFRE DISSOLVIDO **3,150 mg/L**

L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,76 %	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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-12 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-12 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: B495718F9E81A49D889B868AAEB7778D707E90AD91869A897E937B8C8A999690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-12

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.8.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:56	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20389/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	36,9º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 1C1CEDD0AE31326F1731301B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-12

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **2,30 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO **5,11 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-12

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C1CEDD0AE31326F1731301B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-11 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL COILOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.1008.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	13:00	Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Identificação da Proposta:	20389/2		
Critério de Conformidade:			
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	30,2º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: BE957D909E80A59D8D9B868AAEA6858D7B7E95B1918691897E9388818AA896908193939 87A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-11 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO				**0,0019 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,35 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO DISSOLVIDO				**< 0,10 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	2,42 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,68 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO DISSOLVIDO				**< 0,01 mg/L**	
L.Q.:	0,01 mg/L	Incerteza:	13,6 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CROMO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ARSÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MERCÚRIO DISSOLVIDO				**< 0,00010 mg/L**	
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FÓSFORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,14 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,49 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-11 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**< 0,10 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**< 0,10 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**< 0,10 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-11 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ENXOFRE DISSOLVIDO **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 10,76 % 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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-11 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-11 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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)

Não se aplica.

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

Assinatura Digital: BE957D909E80A59D8D9B868AAEA6858D7B7E95B1918691897E9388818AA896908193939 87A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-11

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL COILOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.1008.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	13:00	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20389/2		
Critério de Conformidade:			
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	30,2º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 1CF8EDD0AE319F6F1731301B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-11

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)**
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L**
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **1,40 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO **0 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-11

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

Não se aplica.

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

Assinatura Digital: 1CF8EDD0AE319F6F1731301B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-10 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.2008.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:53	Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Identificação da Proposta:	20389/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	30,2º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: B495718A9E6FA49D849B868AAEB4768D727E90BB91869A897E937B8E8A979690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-10 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO TOTAL — **< 1,0 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: 12 % Método: POP-FQ-052 Anexo X XVII e XXII REV 15

METAIS

COBRE DISSOLVIDO — **0,0020 mg/L** VR: <= 0,009 mg/L
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 9,04 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

FERRO DISSOLVIDO — **0,226 mg/L** VR: <= 0,3 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,1 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

MANGANÊS DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,94 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ALUMÍNIO DISSOLVIDO — **0,070 mg/L** VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,35 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

SÓDIO DISSOLVIDO — **7,48 mg/L**
L.Q.: 0,10 mg/L Incerteza: 2,42 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ZINCO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,68 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CHUMBO DISSOLVIDO — **< 0,01 mg/L**
L.Q.: 0,01 mg/L Incerteza: 13,6 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CROMO DISSOLVIDO — **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 7,04 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

CÁDMIO DISSOLVIDO — **< 0,0010 mg/L**
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,96 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ARSÊNIO DISSOLVIDO — **< 0,0010 mg/L**
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,16 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

MERCÚRIO DISSOLVIDO — **< 0,00010 mg/L**
L.Q.: 0,00010 mg/L Incerteza: 4,29 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

FÓSFORO DISSOLVIDO — **0,012 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,14 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

BÁRIO DISSOLVIDO — **0,017 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 6,49 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-10 - S

BORO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO DISSOLVIDO				**4,50 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	12,76 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO DISSOLVIDO				**0,90 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	7,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	5,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,89 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	3,92 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA DISSOLVIDO				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	14,22 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
LÍTIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,31 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO DISSOLVIDO				**1,78 mg/L**
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,83 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO DISSOLVIDO				**< 0,010 mg/L**

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-10 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

ENXOFRE DISSOLVIDO **3,140 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 10,76 % 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
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
NITROGÊNIO TOTAL	< 1,0 mg/L	1,0 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ZINCO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CHUMBO DISSOLVIDO	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
CROMO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ARSÊNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
MERCÚRIO DISSOLVIDO	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
FÓSFORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BÁRIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁLCIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
NÍQUEL DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
POTÁSSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BERÍLIO DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
COBALTO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
LÍTIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
SELÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-10 - S

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
COBRE DISSOLVIDO	103,67
FERRO DISSOLVIDO	90,40
MANGANÊS DISSOLVIDO	93,84
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,61
SÓDIO DISSOLVIDO	99,82
ZINCO DISSOLVIDO	102,64
CHUMBO DISSOLVIDO	99,10
CROMO DISSOLVIDO	95,81
CÁDMIO DISSOLVIDO	99,92
ARSÊNIO DISSOLVIDO	104,77
MERCÚRIO DISSOLVIDO	95,36
FÓSFORO DISSOLVIDO	104,16
BÁRIO DISSOLVIDO	96,70
BORO DISSOLVIDO	102,90
CÁLCIO DISSOLVIDO	91,45
NÍQUEL DISSOLVIDO	99,99
POTÁSSIO DISSOLVIDO	91,91
ANTIMÔNIO DISSOLVIDO	101,25
BERÍLIO DISSOLVIDO	91,52
COBALTO DISSOLVIDO	99,42
PRATA DISSOLVIDO	86,68
LÍTIO DISSOLVIDO	91,81
MAGNÉSIO DISSOLVIDO	93,61
SELÊNIO DISSOLVIDO	102,23
VANÁDIO DISSOLVIDO	96,11
MOLIBDÊNIO DISSOLVIDO	99,12
URÂNIO DISSOLVIDO	101,10

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-10 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
METAIS	)LIETILENO METAIS DISSOLVID(	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: B495718A9E6FA49D849B868AAEB4768D727E90BB91869A897E937B8E8A979690819393987A

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-10

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - FILTRADO EM 0,45		
Local da Coleta:	AMP.2008.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:53	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20389/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	30,2º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 1C1CEDD0AE313C6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-10

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO **2,50 mg/L**
L.Q.: 1,0 mg/L Incerteza: - Método: OXIDAÇÃO POR COMBUSTÃO CATALÍTICA

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO **5,39 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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,

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-10

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	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.
- 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 Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2) encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.

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

Assinatura Digital: 1C1CEDD0AE313C6F1731321B4231E97E4231E9

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.8.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:56	Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Identificação da Proposta:	20387/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	36,9º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 64441A4D452E4A582E161E41423433422F34343C3C14232C221550442D383F1E3E2E4F5338D2

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**39,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**77,0 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**116 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**< 0,015 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,44 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**6,0 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**6,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**186,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**25,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,18 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 64441A4D452E4A582E161E41423433422F34343C3C14232C221550442D383F1E3E2E4F5338D2

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,40 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**30,2 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**7,49**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**71,00 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

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				**0,021 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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				**0,094 mg/L**	VR: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,888 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**2,367 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,193 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**0,0022 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**7,82 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**5,40 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**2,10 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**1,61 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **4,70 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
COR APARENTE	< 1,0 mgPt/L	1,0 mgPt/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	99,25
BÁRIO TOTAL	97,84
BORO TOTAL	105,15
CÁDMIO TOTAL	107,03
CHUMBO TOTAL	106,00
MERCÚRIO TOTAL	109,24
NÍQUEL TOTAL	76,01
PRATA TOTAL	89,76
SELÊNIO TOTAL	80,50
ZINCO TOTAL	96,31
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	92,72
ANTIMÔNIO TOTAL	101,61
CROMO TOTAL	95,73
COBALTO TOTAL	114,19
FERRO TOTAL	86,98
MOLIBDÊNIO TOTAL	102,35
MANGANÊS TOTAL	89,37
VANÁDIO TOTAL	87,40
URÂNIO TOTAL	95,61
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	91,98
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	80,29
TÁLIO TOTAL	105,47
SÓDIO TOTAL	95,64
CÁLCIO TOTAL	89,90
MAGNÉSIO TOTAL	98,66
POTÁSSIO TOTAL	121,0
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

Assinatura Digital: 64441A4D452E4A582E161E41423433422F34343C3C14232C221550442D383F1E3E2E4F5338D2

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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) parâmetro(s) analítico(s), Manganês Total e Fósforo Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor(es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7 - S

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.8.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:56	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20387/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	36,9º C
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 1C92EEF7543132E032313C1B4231E91DCC3145E68A31483641310937753 17C7E4231E9D9C93137

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **< 0,010 mg/L (como N)** VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-36,40 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **88,70 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **121,00 UNT** VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **0,300 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO TOTAL — **5,66 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-7

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor(es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.100 8 - A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:50	Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Identificação da Proposta:	20387/2		
Critério de Conformidade:			
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	36,9 ºC
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 64441A4D452E4B583A16243D422332422F36402D3C14382A2228523F2D4E45313E2D4F5338D1

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**< 10,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**43,0 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**44 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**< 0,015 mg/L (como N)**	
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,25 mg/L (como N)**	
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**< 0,1 mg/L**	
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**< 2,0 mg/L (como SO4)**	
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**2,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**50,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**< 0,05 mg/L**	
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**8,00 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8 - S

TEMPERATURA "IN SITU"				**28,9 °C**
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método: SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**6,10**
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método: SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**1,30 µS/cm**
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2510

METAIS

ARSÊNIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,16 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BÁRIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
CHUMBO TOTAL				**< 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**
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
SELÊNIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,93 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ZINCO TOTAL				**0,048 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,092 mg/L**
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06
ANTIMÔNIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	10,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8 - S

CROMO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,91 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
COBALTO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
FERRO TOTAL				**0,020 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MOLIBDÊNIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MANGANÊS TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
VANÁDIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
URÂNIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
COBRE TOTAL				**0,0027 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BERÍLIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TÁLIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
SÓDIO TOTAL				**2,80 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁLCIO TOTAL				**3,61 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
MAGNÉSIO TOTAL				**6,95 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
POTÁSSIO TOTAL				**0,53 mg/L**	
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza:	14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ESTRÔNCIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,012 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
TITÂNIO TOTAL				**< 0,010 mg/L**	

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **2,50 mg/L**

L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L
COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8 - S

BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
COR APARENTE	< 1,0 mgPt/L	1,0 mgPt/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	121,02
BÁRIO TOTAL	103,95
BORO TOTAL	109,29
CÁDMIO TOTAL	115,50
CHUMBO TOTAL	113,36
MERCÚRIO TOTAL	92,44
NÍQUEL TOTAL	94,09
PRATA TOTAL	89,28
SELÊNIO TOTAL	105,34
ZINCO TOTAL	97,74
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	106,92
ANTIMÔNIO TOTAL	79,74
CROMO TOTAL	107,76
COBALTO TOTAL	79,78
FERRO TOTAL	93,92
MOLIBDÊNIO TOTAL	97,06
MANGANÊS TOTAL	101,14
VANÁDIO TOTAL	89,22
URÂNIO TOTAL	78
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	116,76
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	79,62
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	81,29
CÁLCIO TOTAL	96,83
MAGNÉSIO TOTAL	95,35
POTÁSSIO TOTAL	92,61
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

AMOSTRAGEM

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8 - S

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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)

Não se aplica.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.100 8 - A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:50	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20387/2		
Critério de Conformidade:			
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	36,9 ºC
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 1C92EEF7543132E03231321B4231E91DCC3145E68A314536413102377531BA7E4231E9D9C93136

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **< 0,010 mg/L (como N)**
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **120,00 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)**
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L**
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **87,50 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **< 0,34 UNT**
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **- m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO TOTAL — **10,6 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

Não se aplica.

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64345-8

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15 - S

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE				
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas				
Complemento:					
Número:	671	Bairro:	Funcionários		
CEP:	30112021	Cidade:	Belo Horizonte	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.2008.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:53	Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017
Responsável pela Coleta:	Laboratório	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Identificação da Proposta:	20387/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante a coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	36,9 ºC
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 6C441D4D442F4B592F161C3B422330423F292E3F3C14232B2225644C2D39301D3E2E4F5338CD

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15 - S

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

FLUORETO TOTAL				**< 0,4 mg/L**	VR: <= 1,4 mg/L
L.Q.:	0,4 mg/L	Incerteza:	12 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
SULFETO				**< 0,0020 mg/L**	
L.Q.:	0,0020 mg/L	Incerteza:	37 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVIII, REV 15
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS				**34,5 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 D
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS				**73,5 mg/L**	VR: <= 500 mg/L
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	19,8	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
SÓLIDOS TOTAIS				**108 mg/L**	
L.Q.:	10,0 mg/L	Incerteza:	20,5 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2540 B
NITRITO				**< 0,015 mg/L (como N)**	VR: <=1,0 mg/L
L.Q.:	0,015 mg/L (como N)	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
NITRATO				**0,44 mg/L (como N)**	VR: <=10,0 mg/L
L.Q.:	0,23 mg/L (como N)	Incerteza:	7,7 %	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
NITROGÊNIO KJELDAHL				**< 1,0 mg/L**	
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	-	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XXIII, REV 15
CLORETO TOTAL				**6,0 mg/L**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	0,1 mg/L	Incerteza:	14 %	Método:	POP-FQ-052 Anexo VI REV15
SULFATO TOTAL				**6,0 mg/L (como SO4)**	VR: <= 250 mg/L
L.Q.:	2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza:	9 %	Método:	POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
COR APARENTE				**192,0 mgPt/L**	
L.Q.:	1,0 mgPt/L	Incerteza:	10,24 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 2110, 2120 D
ALCALINIDADE TOTAL				**25,00 mg/L**	
L.Q.:	5,0 mg/L	Incerteza:	2,6 %	Método:	POP-FQ-093 Rev. 00 ABNT NBR 13736:1996
FÓSFORO TOTAL (FQ)				**0,12 mg/L**	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,05 mg/L	Incerteza:	15,91%	Método:	POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15

Assinatura Digital: 6C441D4D442F4B592F161C3B422330423F292E3F3C14232B2225644C2D39301D3E2E4F5338CD

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15 - S

OXIGÊNIO DISSOLVIDO "IN SITU"				**6,30 mg/L**	VR: >= 5 mg/L
L.Q.:	1,0 mg/L	Incerteza:	11,0 %	Método:	SMEWW 22° ED. 2012, 4500-O G
TEMPERATURA "IN SITU"				**30,2 °C**	
L.Q.:	1 a 60 °C	Incerteza:	2,7 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 2550
PH "IN SITU"				**7,38**	VR: 6,0 A 9,0
L.Q.:	2 a 12	Incerteza:	7,11 %	Método:	SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
CONDUTIVIDADE "IN SITU"				**72,00 µS/cm**	
L.Q.:	0,1 µS/cm	Incerteza:	17,1 %	Método:	SMEWW 22º ED. 2012, 2510

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				**0,020 mg/L**	VR: <= 0,7 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	5,09 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
BORO TOTAL				**0,037 mg/L**	VR: <= 0,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	6,03 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
CÁDMIO TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,001 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: <= 0,0002 mg/L
L.Q.:	0,00010 mg/L	Incerteza:	4,29 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
NÍQUEL TOTAL				**< 0,010 mg/L**	VR: <= 0,025 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,96 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
PRATA TOTAL				**< 0,0010 mg/L**	VR: <= 0,01 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza:	9,18 %	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				**0,062 mg/L**	VR: <= 0,18 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	4,99 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06
ALUMÍNIO TOTAL				**0,804 mg/L**	
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza:	8,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15 - S

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	
COBALTO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
FERRO TOTAL			**2,760 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,1 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MOLIBDÊNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,48 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MANGANÊS TOTAL			**0,205 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
VANÁDIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
URÂNIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**	VR:	<= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
COBRE TOTAL			**0,0026 mg/L**		
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,04 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
BERÍLIO TOTAL			**< 0,0010 mg/L**	VR:	<= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
TÁLIO TOTAL			**< 0,010 mg/L**		
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 9,39 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
SÓDIO TOTAL			**7,49 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 16,21 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
CÁLCIO TOTAL			**3,96 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 10,86 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
MAGNÉSIO TOTAL			**1,49 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 15,95 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
POTÁSSIO TOTAL			**1,01 mg/L**		
L.Q.:	0,10 mg/L	Incerteza: 14,20 %	Método:	POP-FQ-081 Rev 06	
ESTRÔNCIO TOTAL			**0,019 mg/L**		

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15 - S

L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,012 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

TITÂNIO TOTAL **< 0,010 mg/L**
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,15 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

FÍSICO-QUÍMICO

CARBONO ORGÂNICO TOTAL **5,00 mg/L**
L.Q.: 2,0 mg/L Incerteza: - Método: MA-019-L2 (INNOLAB)

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
BORO 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
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	< 0,015 mg/L (como N)	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	< 0,23 mg/L (como N)	0,23 mg/L (como N)
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
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FERRO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MOLIBDÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15 - S

COBRE TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SULFATO TOTAL	< 2,0 mg/L (como SO4)	2,0 mg/L (como SO4)
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
TÁLIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SÓDIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
COR APARENTE	< 1,0 mgPt/L	1,0 mgPt/L
CÁLCIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
MAGNÉSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
POTÁSSIO TOTAL	< 0,10 mg/L	0,10 mg/L
ALCALINIDADE TOTAL	< 5,0 mg/L	5,0 mg/L
FÓSFORO TOTAL (FQ)	< 0,05 mg/L	0,05 mg/L

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	121,02
BÁRIO TOTAL	103,95
BORO TOTAL	105,15
CÁDMIO TOTAL	107,03
CHUMBO TOTAL	113,36
MERCÚRIO TOTAL	92,44
NÍQUEL TOTAL	94,09
PRATA TOTAL	89,28
SELÊNIO TOTAL	105,34
ZINCO TOTAL	97,74
NITRITO	98
NITRATO	98,9
ALUMÍNIO TOTAL	106,92
ANTIMÔNIO TOTAL	79,74
CROMO TOTAL	107,76
COBALTO TOTAL	79,78
FERRO TOTAL	93,92
MOLIBDÊNIO TOTAL	97,06
MANGANÊS TOTAL	101,14
VANÁDIO TOTAL	89,22
URÂNIO TOTAL	78
CLORETO TOTAL	97,3
COBRE TOTAL	91,98
SULFATO TOTAL	94,8
BERÍLIO TOTAL	79,62
TÁLIO TOTAL	98,58
SÓDIO TOTAL	95,64
CÁLCIO TOTAL	96,83
MAGNÉSIO TOTAL	95,35
POTÁSSIO TOTAL	92,61
FÓSFORO TOTAL (FQ)	96

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15 - 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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POTE VIDRO COT	500 g	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	AMBIENTE
METAIS	POLIETILENO METAIS 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) parâmetro(s) analítico(s), Manganês Total, Fósforo Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor(es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 14 Águas Doces Classe 1).

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15 - S

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

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente:	FUNDACAO RENOVA - COLÓIDE		
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas		
Cidade:	Belo Horizonte	Complemento:	
N°:	671	Bairro:	Funcionários
CEP:	30112021	Estado:	MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra:	SUPERFICIAL - COLOIDE - IN NATURA		
Local da Coleta:	AT.2008.A - Rio do Carmo Meio UTM:717542/ 7756367		
Data da Coleta:	21/02/2017	Data Recebimento:	22/02/2017
Hora da Coleta:	12:53	Emissão do Relatório:	31/03/2017
Data de Início do(s) Ensaio(s):	22/02/2017		
Responsável pela Coleta:	Laboratório		
Identificação da Proposta:	20387/2		
Critério de Conformidade:	CONAMA 357 (17/03/2005)		
Tipo da Amostra:	ÁGUA	DOCE CLASSE 2	

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:	Sol
Cond. Ambientais durante coleta:	Sol
Temperatura do Ambiente:	36,9 ºC
Observações Relevantes:	Não informado

Assinatura Digital: 1CB2EDF7543132E032319F1B4231E91DCC3145E68A31413641310C3775317C7E4231E9D9C9313E

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15

RESULTADOS ANALÍTICOS

FÍSICO-QUÍMICO

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL — **< 0,010 mg/L (como N)** VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5; 0,5 mg/L N, para pH 8,5
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

POTENCIAL REDOX — **-37,60 mV**
L.Q.: -1000 à 1000 mV Incerteza: - Método: SMEWW 2580

SULFETO (H2S NÃO DISSOCIADO) — **< 0,0020 mg/L (como S)** VR: <= 0,002 mg/L
L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500 S2-H

SULFETO DISSOLVIDO — **< 0,0020 mg/L** VR: -
L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

OXIGÊNIO DISSOLVIDO SATURADO — **92,50 %**
L.Q.: 1,00 % Incerteza: - Método: CÁLCULO

TURBIDEZ "IN SITU" — **119,00 UNT** VR: <= 100 UNT
L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

ACIDEZ TOTAL — **< 25 mg/L**
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: - Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2310 B (ADAPTADO)

VISUAL

PROFUNDIDADE — **0,300 m**
L.Q.: NA m Incerteza: - Método: DISCO DE SECCHI

RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

INNOLAB DO BRASIL

CARBONO INORGÂNICO TOTAL — **0 mg/L**
L.Q.: 1,00 mg/L Incerteza: Método: SMEWW- 22nd Ed. 2012

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.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15

NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97

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 Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
INNOLAB DO BRASIL	POLIETILENO 1L	1000 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.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

RELATÓRIO ANALÍTICO
002-64344-15

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Turbidez, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor(es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 14 Águas Doces Classe 1).

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

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

20-July-2017

Golder Associates Limited
Attn : Kristin Salzsauler

Suite 200 - 2920 Virtual Way, Vancouver
, V5M 0C4
Phone: 905-567-4444, Fax:905-567-0166

Date Rec. : 12 January 2017
LR Report: **CA15195-JAN17**
Reference: 159-515-2282

Copy: #2

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: 54-45	6: 53-45	7: 20-22	8: 28-22	9: 27X	10: 28X	11: 3AX	12: 6A	13: 19A
Sample Date & Time					Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A
Silver [ug/g]	13-Jan-17	19:20	20-Jul-17	08:39	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	---	---	---	---	---
Uranium [ug/g]	13-Jan-17	19:20	20-Jul-17	08:39	0.006	0.006	0.005	0.004	---	---	---	---	---
Total Organic Carbon [µg/Filter]	18-Jan-17	13:58	18-Jan-17	14:50	---	---	---	---	168	148	211	6030	5910
Total Inorganic Carbon [µg/Filter]	18-Jan-17	13:58	18-Jan-17	14:50	---	---	---	---	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4
Carbon (total) [µg/Filter]	18-Jan-17	13:51	18-Jan-17	14:50	---	---	---	---	33.1	48.2	40.5	4960	4960
Total Kjeldahl Nitrogen [as N µg/Filter]	13-Jan-17	17:06	16-Jan-17	11:40	---	---	---	---	< 100	< 100	< 100	116	100
Ammonia+Ammonium (N) [µg/Filter]	13-Jan-17	17:06	16-Jan-17	11:10	---	---	---	---	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Mercury [µg/Filter]	13-Jan-17	12:22	13-Jan-17	13:49	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	---	---	---	---	---
Aluminum [µg/Filter]	13-Jan-17	11:45	16-Jan-17	11:56	7.5	5.8	6.3	6.4	---	---	---	---	---
Arsenic [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	---	---	---	---	---
Barium [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.21	0.17	0.16	0.21	---	---	---	---	---
Beryllium [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	---	---	---	---	---
Boron [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.52	1.4	0.79	0.78	---	---	---	---	---
Calcium [µg/Filter]	13-Jan-17	11:45	16-Jan-17	11:56	32	28	24	31	---	---	---	---	---
Cadmium [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002	---	---	---	---	---
Cobalt [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.010	< 0.004	< 0.004	< 0.004	---	---	---	---	---
Chromium [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	2.0	2.1	1.4	2.1	---	---	---	---	---

OnLine LIMS

Data reported represents the sample submitted to SGS. Reproduction of this analytical report in full or in part is prohibited without prior written approval. Please refer to SGS General Conditions of Services located at http://www.sgs.com/terms_and_conditions_service.htm. (Printed copies are available upon request.)
Test method information available upon request. "Temperature Upon Receipt" is representative of the whole shipment and may not reflect the temperature of individual samples.

00010707656

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

LR Report : **CA15195-JAN17**

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: 54-45	6: 53-45	7: 20-22	8: 28-22	9: 27X	10: 28X	11: 3AX	12: 6A	13: 19A
Copper [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.54	0.59	0.60	0.88	---	---	---	---	---
Iron [µg/Filter]	13-Jan-17	11:45	16-Jan-17	11:56	34	14	16	47	---	---	---	---	---
Potassium [µg/Filter]	13-Jan-17	11:45	16-Jan-17	11:56	4.7	4.7	4.8	12	---	---	---	---	---
Magnesium [µg/Filter]	13-Jan-17	11:45	16-Jan-17	11:56	4.8	3.6	3.8	4.0	---	---	---	---	---
Manganese [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.97	0.70	0.54	0.79	---	---	---	---	---
Molybdenum [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.02	0.04	0.02	0.02	---	---	---	---	---
Sodium [µg/Filter]	13-Jan-17	11:45	16-Jan-17	11:56	98	99	50	54	---	---	---	---	---
Nickel [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.1	0.2	0.6	0.4	---	---	---	---	---
Lead [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.07	0.04	0.03	0.03	---	---	---	---	---
Phosphorus (total) [µg/Filter]	13-Jan-17	11:45	16-Jan-17	11:56	1.2	1.6	1.1	1.0	---	---	---	---	---
Sulphur [µg/Filter]	13-Jan-17	11:45	16-Jan-17	11:56	125	130	67	195	---	---	---	---	---
Selenium [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	---	---	---	---	---
Antimony [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	---	---	---	---	---
Tin [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.5	0.5	0.5	0.5	---	---	---	---	---
Strontium [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.12	0.13	0.13	0.15	---	---	---	---	---
Thallium [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.004	0.005	0.004	0.004	---	---	---	---	---
Titanium [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	6.5	6.5	6.5	6.5	---	---	---	---	---
Vanadium [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	0.07	0.06	0.08	0.07	---	---	---	---	---
Zinc [µg/Filter]	13-Jan-17	19:20	16-Jan-17	15:41	< 2	< 2	< 2	< 2	---	---	---	---	---

Deanna Edwards

Deanna Edwards, B.Sc, C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical

OnLine LIMS

00001070656

Data reported represents the sample submitted to SGS. Reproduction of this analytical report in full or in part is prohibited without prior written approval. Please refer to SGS General Conditions of Services located at http://www.sgs.com/terms_and_conditions_service.htm. (Printed copies are available upon request.)
Test method information available upon request. "Temperature Upon Receipt" is representative of the whole shipment and may not reflect the temperature of individual samples.

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

LR Report : **CA15195-JAN17**

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code
Ammonia by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-007	SM 4500
Carbon/Sulphur	ME-CA-[ENV]ARD-LAK-AN-019	ASTM E1915-07A
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/EPA 245
Metals in Soil - Aqua-regia/ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-005	EPA 3050/EPA 200.8
Metals in Soil - ICP-OES	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-002	EPA 3050/EPA 200.7
Total Kjeldahl Nitrogen by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-001	SM 4500-N C/4500-NO3- F

OnLine LIMS

Data reported represents the sample submitted to SGS. Reproduction of this analytical report in full or in part is prohibited without prior written approval. Please refer to SGS General Conditions of Services located at http://www.sgs.com/terms_and_conditions_service.htm. (Printed copies are available upon request.)
Test method information available upon request. “Temperature Upon Receipt” is representative of the whole shipment and may not reflect the temperature of individual samples.

000010706956

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

LR Report : **CA15195-JAN17**

Quality Control Report

Inorganic Analysis												
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank		RPD	Acceptance Criteria	LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
							Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
						%		Low	High		Low	High
Ammonia by SFA - QCBatchID: SKA0115-JAN17												
Ammonia+Ammonium (N)	20	µg/Filter	<0.01		ND	10	95	90	110	94	75	125
Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0040-JAN17												
Total Inorganic Carbon	4	µg/Filter	< 0.005		ND	20	104	80	120			
Total Organic Carbon	0.005	µg/Filter	< 0.005		N/A	20	N/A	80	120			
Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0043-JAN17												
Carbon (total)	0.005	µg/Filter	<0.005		8	20	105	80	120			
Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0012-JAN17												
Mercury	0.0005	µg/Filter	< 0.001		ND	20	100	80	120	108	70	130
Metals in Soil - Aqua-regia/ICP-MS - QCBatchID: EMS0038-JAN17												
Antimony	0.2	µg/Filter	<0.8		ND	20	100	70	130	106	70	130
Arsenic	0.2	µg/Filter	<0.5		14	20	100	70	130	95	70	130
Barium	0.02	µg/Filter	<0.01		11	20	96	70	130	92	70	130
Beryllium	0.008	µg/Filter	<0.02		ND	20	106	70	130	114	70	130
Boron	0.02	µg/Filter	<1		ND	20	90	70	130	109	70	130
Cadmium	0.002	µg/Filter	<0.02		15	20	103	70	130	101	70	130
Chromium	0.04	µg/Filter	<0.5		2	20	101	70	130	98	70	130
Cobalt	0.004	µg/Filter	<0.01		2	20	102	70	130	99	70	130
Copper	0.04	µg/Filter	<0.1		4	20	100	70	130	92	70	130
Lead	0.01	µg/Filter	<0.1		10	20	98	70	130	101	70	130
Manganese	0.01	µg/Filter	<0.1		3	20	103	70	130	97	70	130
Molybdenum	0.01	µg/Filter	<0.1		ND	20	101	70	130	107	70	130
Nickel	0.1	µg/Filter	<0.1		5	20	105	70	130	98	70	130
Selenium	0.04	µg/Filter	<0.7		ND	20	100	70	130	90	70	130
Silver	0.01	ug/g	<0.01		ND	20	102	70	130	97	70	130
Strontium	0.02	µg/Filter	<0.02		5	20	100	70	130	98	70	130
Thallium	0.004	µg/Filter	<0.02		ND	20	98	70	130	105	70	130
Tin	.01	µg/Filter	<0.5		10	20	101	70	130	102	70	130
Titanium	0.04	µg/Filter	<0.1		4	20	100	70	130	85	70	130
Uranium	0.002	ug/g	<0.002		9	20	96	70	130	NV	70	130
Vanadium	0.01	µg/Filter	<3		4	20	102	70	130	99	70	130
Zinc	2	µg/Filter	<0.7		16	20	105	70	130	90	70	130
Metals in Soil - ICP-OES - QCBatchID: ESG0033-JAN17												
Aluminum	0.5	µg/Filter	<1		0	20	98	80	120	81	70	130
Calcium	1	µg/Filter	<1		1	20	98	80	120	94	70	130
Iron	0.1	µg/Filter	<0.3		1	20	98	80	120	100	70	130

OnLine LIMS

Data reported represents the sample submitted to SGS. Reproduction of this analytical report in full or in part is prohibited without prior written approval. Please refer to SGS General Conditions of Services located at http://www.sgs.com/terms_and_conditions_service.htm. (Printed copies are available upon request.)
Test method information available upon request. "Temperature Upon Receipt" is representative of the whole shipment and may not reflect the temperature of individual samples.

00010709956

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

LR Report : **CA15195-JAN17**

Inorganic Analysis												
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank		RPD	Acceptance Criteria	LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
							Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
						%		Low	High		Low	High
Magnesium	.2	µg/Filter	<0.1		2	20	99	80	120	85	70	130
Phosphorus (total)	0.5	µg/Filter	<3		6	20	100	80	120	93	70	130
Potassium	0.1	µg/Filter	<0.3		0	20	99	80	120	100	70	130
Sodium	0.5	µg/Filter	<1		1	20	98	80	120	91	70	130
Sulphur	.002	µg/Filter	<3		4	20	93	80	120	NV	70	130

OnLine LIMS

Data reported represents the sample submitted to SGS. Reproduction of this analytical report in full or in part is prohibited without prior written approval. Please refer to SGS General Conditions of Services located at http://www.sgs.com/terms_and_conditions_service.htm. (Printed copies are available upon request.)
Test method information available upon request. “Temperature Upon Receipt” is representative of the whole shipment and may not reflect the temperature of individual samples.

00010709956

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

20-July-2017

Golder Associates Limited
Attn : Kristin Salzsauler

Suite 200 - 2920 Virtual Way, Vancouver
, V5M 0C4
Phone: 905-567-4444, Fax:905-567-0166

Date Rec. : 20 January 2017
LR Report: **CA15457-JAN17**
Reference: 159-515-2282

Copy: #2

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: MP-1-A	6: C-1-A	7: MP-1-B	8: C-1-B	9: MP-1-C
Sample Date & Time					Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A
Silver [ug/g]	25-Jan-17	11:39	20-Jul-17	08:40	0.03	< 0.01	0.04	< 0.01	0.03
Uranium [ug/g]	25-Jan-17	11:39	20-Jul-17	08:40	0.33	0.016	0.48	0.013	0.60
Mercury [µg/Filter]	25-Jan-17	10:01	25-Jan-17	10:38	0.155	0.0208	0.136	0.0130	0.260
Aluminum [µg/Filter]	25-Jan-17	11:05	27-Jan-17	16:26	7500	160	9900	150	12000
Arsenic [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:11	2.8	< 0.2	4.3	< 0.2	5.3
Barium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:11	55	2.3	75	2.1	104
Beryllium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:11	0.32	< 0.008	0.47	< 0.008	0.61
Boron [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:12	8.4	2.9	6.4	1.9	4.1
Calcium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:05	27-Jan-17	16:26	1500	260	2200	150	2600
Cadmium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:12	0.095	0.028	0.064	< 0.002	0.062
Cobalt [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:15	3.2	0.080	4.3	0.063	5.5
Chromium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:15	40	6.8	61	6.2	66
Copper [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:16	11	4.7	18	6.9	28
Iron [µg/Filter]	25-Jan-17	11:05	30-Jan-17	14:51	79000	940	110000	720	150000
Potassium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:05	27-Jan-17	16:26	390	60	450	57	460
Magnesium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:05	27-Jan-17	16:26	190	19	210	15	230
Manganese [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:16	1700	29	2100	21	2700
Molybdenum [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:16	0.25	0.04	0.41	0.01	0.43
Sodium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:05	27-Jan-17	16:26	450	130	430	130	440
Nickel [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:17	14	6.5	20	3.8	20
Lead [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:17	2.7	0.63	4.3	0.42	4.6
Phosphorus (total) [µg/Filter]	25-Jan-17	11:05	27-Jan-17	16:26	550	18	760	14	700
Sulphur [µg/Filter]	25-Jan-17	11:05	27-Jan-17	16:26	697	169	725	165	657
Selenium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:18	0.08	0.21	0.12	0.10	< 0.04
Antimony [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:18	1.7	0.4	1.6	0.2	1.8
Tin [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:18	2.1	1.4	4.8	1.4	3.4
Strontium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:19	5.5	1.1	6.0	0.98	6.4
Thallium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:19	0.157	0.017	0.200	0.020	0.243
Titanium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:19	16	1.7	17	1.7	21

OnLine LIMS

0001070964

Data reported represents the sample submitted to SGS. Reproduction of this analytical report in full or in part is prohibited without prior written approval. Please refer to SGS General Conditions of Services located at http://www.sgs.com/terms_and_conditions_service.htm. (Printed copies are available upon request.)
Test method information available upon request. "Temperature Upon Receipt" is representative of the whole shipment and may not reflect the temperature of individual samples.

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

LR Report : **CA15457-JAN17**

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: MP-1-A	6: C-1-A	7: MP-1-B	8: C-1-B	9: MP-1-C
Vanadium [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:20	23	1.0	30	1.2	36
Zinc [µg/Filter]	25-Jan-17	11:39	30-Jan-17	14:20	25	7	228	10	113
Mercury [ug/g]	25-Jan-17	10:01	01-Feb-17	10:58	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.08
Aluminum [µg/g]	25-Jan-17	11:05	01-Feb-17	11:27	2300	96	3000	87	3500
Arsenic [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	2.8	< 0.5	4.3	< 0.5	5.3
Barium [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	17	1.3	23	1.1	31
Beryllium [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	0.10	< 0.02	0.14	< 0.02	0.18
Boron [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	3	2	2	1	1
Calcium [µg/g]	25-Jan-17	11:05	01-Feb-17	11:27	470	150	660	87	760
Cadmium [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	0.03	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Cobalt [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	1.00	0.04	1.3	0.04	1.6
Chromium [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	13	3.8	19	3.3	19
Copper [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	3.5	2.7	5.5	3.8	8.2
Iron [µg/g]	25-Jan-17	11:05	01-Feb-17	11:27	25000	550	32000	420	44000
Potassium [µg/g]	25-Jan-17	11:05	01-Feb-17	11:27	120	35	140	34	130
Magnesium [µg/g]	25-Jan-17	11:05	01-Feb-17	11:27	61	11	63	9.1	67
Manganese [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	537	13	631	7.3	794
Molybdenum [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	0.2	< 0.1	0.4	< 0.1	0.4
Sodium [µg/g]	25-Jan-17	11:05	01-Feb-17	11:27	140	76	130	77	130
Nickel [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	4.3	3.7	6.0	2.1	5.7
Lead [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	2.7	0.6	4.3	0.4	4.6
Phosphorus (total) [µg/g]	25-Jan-17	11:05	01-Feb-17	11:27	170	10	230	8.0	210
Sulphur [µg/g]	25-Jan-17	11:05	01-Feb-17	11:27	697	169	725	165	657
Selenium [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7
Antimony [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8
Tin [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	0.6	0.8	1.5	0.8	1.0
Strontium [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	1.7	0.52	1.8	0.49	1.9
Thallium [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	0.05	< 0.02	0.06	< 0.02	0.07
Titanium [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	53	1.1	56	0.8	73
Vanadium [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	7	< 3	9	< 3	10
Zinc [µg/g]	25-Jan-17	11:39	01-Feb-17	11:27	7.9	3.9	69	4.9	33

Analysis	10: C-1-C	11: MP-2-A	12: C-2-A	13: MP-2-B	14: C-2-B	15: MP-2-C	16: C-2-C	17: MP-2002-C	18: MP-3-A
Sample Date & Time	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A
Silver [ug/g]	< 0.01	0.03	< 0.01	0.03	< 0.01	0.06	< 0.01	0.05	0.03
Uranium [ug/g]	0.017	0.39	0.013	0.51	0.026	0.76	0.013	0.47	0.43
Mercury [µg/Filter]	0.0060	0.192	0.0064	0.0957	0.0070	0.342	0.0078	0.0425	0.204
Aluminum [µg/Filter]	140	8800	97	10000	160	17000	150	2900	9100
Arsenic [µg/Filter]	< 0.2	3.5	< 0.2	4.8	< 0.2	6.6	< 0.2	3.6	3.3
Barium [µg/Filter]	2.2	65	1.8	80	2.9	128	4.0	22	70
Beryllium [µg/Filter]	< 0.008	0.40	< 0.008	0.48	< 0.008	0.81	< 0.008	0.12	0.44
Boron [µg/Filter]	1.2	4.2	1.5	3.8	2.9	12	1.6	0.81	3.8

OnLine LIMS

0001070964

Data reported represents the sample submitted to SGS. Reproduction of this analytical report in full or in part is prohibited without prior written approval. Please refer to SGS General Conditions of Services located at http://www.sgs.com/terms_and_conditions_service.htm. (Printed copies are available upon request.)
Test method information available upon request. "Temperature Upon Receipt" is representative of the whole shipment and may not reflect the temperature of individual samples.

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

LR Report : **CA15457-JAN17**

Analysis	10: C-1-C	11: MP-2-A	12: C-2-A	13: MP-2-B	14: C-2-B	15: MP-2-C	16: C-2-C	17: MP-2002-C	18: MP-3-A
Calcium [µg/Filter]	140	1700	120	2100	210	3400	120	560	1600
Cadmium [µg/Filter]	< 0.002	0.064	< 0.002	0.095	< 0.002	0.087	< 0.002	0.016	0.056
Cobalt [µg/Filter]	0.064	3.8	0.038	4.4	0.063	7.7	0.071	1.3	3.9
Chromium [µg/Filter]	5.6	49	6.2	53	12	79	6.5	13	68
Copper [µg/Filter]	9.4	18	3.8	21	9.0	26	2.9	4.1	15
Iron [µg/Filter]	710	100000	410	110000	790	200000	700	30000	110000
Potassium [µg/Filter]	40	350	46	370	50	530	36	120	390
Magnesium [µg/Filter]	14	160	11	180	16	260	11	46	160
Manganese [µg/Filter]	23	2100	18	2300	29	3400	25	630	2400
Molybdenum [µg/Filter]	< 0.01	0.29	< 0.01	0.35	0.02	0.50	< 0.01	0.33	0.32
Sodium [µg/Filter]	130	380	120	450	180	410	130	120	460
Nickel [µg/Filter]	4.8	14	4.8	17	2.2	20	1.5	3.8	17
Lead [µg/Filter]	0.47	3.2	0.26	4.2	0.42	5.9	0.27	3.9	3.2
Phosphorus (total) [µg/Filter]	8.8	530	8.8	610	14	880	9.5	140	590
Sulphur [µg/Filter]	163	573	155	650	240	645	160	170	649
Selenium [µg/Filter]	0.45	0.15	0.12	0.13	0.06	< 0.04	0.13	0.94	0.07
Antimony [µg/Filter]	< 0.2	1.2	< 0.2	1.5	< 0.2	2.3	< 0.2	1.0	1.7
Tin [µg/Filter]	1.5	2.0	1.4	3.8	2.8	3.5	1.6	1.7	2.9
Strontium [µg/Filter]	0.76	5.3	0.70	5.8	1.1	8.3	0.78	1.7	5.6
Thallium [µg/Filter]	0.009	0.162	0.014	0.180	0.009	0.271	0.005	0.049	0.150
Titanium [µg/Filter]	1.8	17	1.5	19	2.2	22	2.1	86	16
Vanadium [µg/Filter]	1.1	27	1.0	30	1.1	46	1.2	7.2	27
Zinc [µg/Filter]	10	40	5	82	11	88	6	12	31
Mercury [ug/g]	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.10	< 0.05	0.05	0.06
Aluminum [µg/g]	83	2600	58	3200	95	4700	90	3500	2800
Arsenic [µg/g]	< 0.5	3.5	< 0.5	4.8	< 0.5	6.6	< 0.5	3.6	3.3
Barium [µg/g]	1.0	20	0.90	24	1.4	36	2.1	26	22
Beryllium [µg/g]	< 0.02	0.12	< 0.02	0.15	< 0.02	0.23	< 0.02	0.14	0.13
Boron [µg/g]	< 1	1	< 1	1	2	3	< 1	< 1	1
Calcium [µg/g]	82	510	73	640	120	940	73	680	480
Cadmium [µg/g]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.03	< 0.02	0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Cobalt [µg/g]	0.02	1.1	0.01	1.4	0.02	2.1	0.02	1.6	1.2
Chromium [µg/g]	2.9	15	3.3	16	6.3	22	3.6	16	21
Copper [µg/g]	5.5	5.5	2.2	6.3	5.0	7.2	1.6	5.0	4.7
Iron [µg/g]	420	30000	240	34000	470	56000	420	36000	35000
Potassium [µg/g]	24	100	28	110	30	150	21	140	120
Magnesium [µg/g]	8.1	49	6.4	55	9.7	73	6.7	55	49
Manganese [µg/g]	7.1	622	5.4	711	8.0	939	7.2	761	745
Molybdenum [µg/g]	< 0.1	0.3	< 0.1	0.4	< 0.1	0.5	< 0.1	0.3	0.3
Sodium [µg/g]	77	110	71	140	110	110	75	150	140
Nickel [µg/g]	2.6	4.3	2.7	5.1	1.2	5.7	0.8	4.5	5.2
Lead [µg/g]	0.5	3.2	0.3	4.2	0.4	5.9	0.3	3.9	3.2
Phosphorus (total) [µg/g]	5.2	160	5.2	190	8.0	250	5.6	170	180
Sulphur [µg/g]	163	573	155	650	240	645	160	170	649
Selenium [µg/g]	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	0.9	< 0.7

OnLine LIMS

0001070964

Data reported represents the sample submitted to SGS. Reproduction of this analytical report in full or in part is prohibited without prior written approval. Please refer to SGS General Conditions of Services located at http://www.sgs.com/terms_and_conditions_service.htm. (Printed copies are available upon request.)
Test method information available upon request. "Temperature Upon Receipt" is representative of the whole shipment and may not reflect the temperature of individual samples.

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

LR Report : **CA15457-JAN17**

Analysis	10: C-1-C	11: MP-2-A	12: C-2-A	13: MP-2-B	14: C-2-B	15: MP-2-C	16: C-2-C	17: MP-2002-C	18: MP-3-A
Antimony [µg/g]	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	1.2	< 0.8
Tin [µg/g]	0.9	0.6	0.8	1.2	1.6	1.0	0.9	2.1	0.9
Strontium [µg/g]	0.40	1.6	0.40	1.8	0.59	2.3	0.43	2.1	1.7
Thallium [µg/g]	< 0.02	0.05	< 0.02	0.06	< 0.02	0.08	< 0.02	0.06	0.05
Titanium [µg/g]	1.0	55	0.6	62	0.9	78	1.1	71	53
Vanadium [µg/g]	< 3	8	< 3	9	< 3	13	< 3	9	8
Zinc [µg/g]	5.3	12	2.6	25	6.1	25	3.2	15	9.6

Analysis	19: C-3-A	20: MP-3-B	21: C-3-B	22: MP-4-A	23: C-4-A	24: MP-4-B	25: C-4-B	26: MP-2003-B
Sample Date & Time	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A	Date:N/A
Silver [ug/g]	0.02	0.23	< 0.01	0.03	0.01	0.03	< 0.01	0.91
Uranium [ug/g]	0.009	0.41	0.013	0.51	0.014	0.56	0.012	0.50
Mercury [µg/Filter]	0.0049	0.0627	0.0064	0.210	0.0098	0.217	0.0058	0.0451
Aluminum [µg/Filter]	120	8500	110	12000	310	13000	170	3100
Arsenic [µg/Filter]	< 0.2	3.4	< 0.2	5.1	< 0.2	5.6	< 0.2	2.7
Barium [µg/Filter]	1.8	69	2.1	97	2.9	101	2.1	21
Beryllium [µg/Filter]	< 0.008	0.41	< 0.008	0.45	< 0.008	0.48	< 0.008	0.11
Boron [µg/Filter]	1.2	3.8	1.4	4.9	1.0	2.8	1.4	1.3
Calcium [µg/Filter]	140	1400	140	1600	140	2100	130	500
Cadmium [µg/Filter]	< 0.002	0.032	< 0.002	0.056	< 0.002	0.034	< 0.002	0.191
Cobalt [µg/Filter]	0.044	3.7	0.043	4.8	0.098	5.3	0.055	1.1
Chromium [µg/Filter]	6.4	48	6.5	50	7.0	55	6.2	16
Copper [µg/Filter]	2.6	16	5.1	18	4.2	17	4.4	8.4
Iron [µg/Filter]	630	110000	560	100000	1500	110000	690	28000
Potassium [µg/Filter]	39	310	35	450	46	480	39	150
Magnesium [µg/Filter]	11	150	13	210	15	230	13	51
Manganese [µg/Filter]	23	2500	21	3200	52	2900	26	660
Molybdenum [µg/Filter]	< 0.01	0.28	< 0.01	0.35	0.01	0.38	< 0.01	0.27
Sodium [µg/Filter]	130	460	130	480	130	440	140	140
Nickel [µg/Filter]	1.0	12	8.3	16	1.8	15	1.6	4.4
Lead [µg/Filter]	0.39	3.3	0.25	3.9	1.6	4.4	0.32	4.5
Phosphorus (total) [µg/Filter]	10	570	9.8	620	18	650	9.9	180
Sulphur [µg/Filter]	158	640	155	729	174	718	181	217
Selenium [µg/Filter]	0.17	< 0.04	0.44	< 0.04	0.15	< 0.04	< 0.04	1.1
Antimony [µg/Filter]	0.4	1.2	< 0.2	1.6	< 0.2	1.8	< 0.2	0.5
Tin [µg/Filter]	2.1	4.4	2.0	4.1	2.2	6.0	1.6	2.4
Strontium [µg/Filter]	0.82	5.7	0.76	5.7	0.76	6.2	0.74	1.8
Thallium [µg/Filter]	0.011	0.146	0.008	0.241	0.008	0.233	0.005	0.037
Titanium [µg/Filter]	1.2	16	1.1	18	2.7	20	1.8	127
Vanadium [µg/Filter]	1.2	25	1.1	28	1.3	29	1.1	7.4
Zinc [µg/Filter]	4	77	6	26	5	54	6	48
Mercury [ug/g]	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	0.07	< 0.05	0.06

OnLine LIMS

0001070964

Data reported represents the sample submitted to SGS. Reproduction of this analytical report in full or in part is prohibited without prior written approval. Please refer to SGS General Conditions of Services located at http://www.sgs.com/terms_and_conditions_service.htm. (Printed copies are available upon request.)
Test method information available upon request. "Temperature Upon Receipt" is representative of the whole shipment and may not reflect the temperature of individual samples.

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

LR Report : **CA15457-JAN17**

Analysis	19: C-3-A	20: MP-3-B	21: C-3-B	22: MP-4-A	23: C-4-A	24: MP-4-B	25: C-4-B	26: MP-2003-B
Aluminum [µg/g]	73	2600	64	3600	180	3900	99	4000
Arsenic [µg/g]	< 0.5	3.4	< 0.5	5.1	< 0.5	5.6	< 0.5	2.7
Barium [µg/g]	0.88	21	1.0	30	1.5	31	0.90	26
Beryllium [µg/g]	< 0.02	0.13	< 0.02	0.14	< 0.02	0.15	< 0.02	0.15
Boron [µg/g]	< 1	1	< 1	1	< 1	< 1	< 1	2
Calcium [µg/g]	85	440	81	480	84	630	78	640
Cadmium [µg/g]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.24
Cobalt [µg/g]	0.01	1.1	0.01	1.5	0.04	1.6	0.02	1.4
Chromium [µg/g]	3.3	15	3.6	15	4.0	17	3.2	20
Copper [µg/g]	1.4	4.9	2.8	5.4	2.4	5.1	2.4	11
Iron [µg/g]	370	33000	330	32000	920	34000	400	35000
Potassium [µg/g]	23	96	20	140	28	150	23	190
Magnesium [µg/g]	6.8	47	7.5	66	9.2	70	7.9	65
Manganese [µg/g]	6.1	765	6.1	973	24	892	7.2	848
Molybdenum [µg/g]	< 0.1	0.3	< 0.1	0.4	< 0.1	0.4	< 0.1	0.3
Sodium [µg/g]	76	140	76	150	78	140	83	180
Nickel [µg/g]	0.5	3.6	4.5	4.8	1.0	4.6	0.8	5.6
Lead [µg/g]	0.4	3.3	0.3	3.9	1.6	4.4	0.3	4.5
Phosphorus (total) [µg/g]	6.1	180	5.7	190	11	200	5.8	230
Sulphur [µg/g]	158	640	155	729	174	718	181	217
Selenium [µg/g]	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	1.1
Antimony [µg/g]	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8
Tin [µg/g]	1.1	1.3	1.1	1.2	1.2	1.8	0.9	3.1
Strontium [µg/g]	0.44	1.8	0.40	1.7	0.40	1.9	0.40	2.4
Thallium [µg/g]	< 0.02	0.05	< 0.02	0.07	< 0.02	0.07	< 0.02	0.05
Titanium [µg/g]	0.4	53	0.4	58	2.3	65	1.1	99
Vanadium [µg/g]	< 3	8	< 3	8	< 3	9	< 3	10
Zinc [µg/g]	2.4	24	3.4	8.0	2.7	16	3.6	62

Deanna Edwards

Deanna Edwards, B.Sc, C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical

OnLine LIMS

0001070964

Data reported represents the sample submitted to SGS. Reproduction of this analytical report in full or in part is prohibited without prior written approval. Please refer to SGS General Conditions of Services located at http://www.sgs.com/terms_and_conditions_service.htm. (Printed copies are available upon request.)
Test method information available upon request. "Temperature Upon Receipt" is representative of the whole shipment and may not reflect the temperature of individual samples.