



RELATÓRIO DE ENSAIO: 8954/2013-1.0

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
Endereço:	Rua Crispim, 56
Bairro:	Centro - Mesquita
Cidade:	Rio de Janeiro
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	26.235-330
Nome do Solicitante:	Leonardo Assunção
Dados para contato:	21 2796-4535 analises@grupoambientalbrasil.com.br
Processo Comercial:	268/2013-7

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Oceanus:	186312
Referência do cliente:	Sertenge - Resid. Carlos Alberto Soares Freitas - PC
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	27/4/2013	Data de Recebimento:	29/04/2013
Temperatura de campo (°C)	---	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	2,3	Tipo de Amostra	Água
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica
pH de Campo	---	Cloro livre de campo	---

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Legislação ou Norma:	Portaria nº 2.914, de 12 de Dezembro de 2011

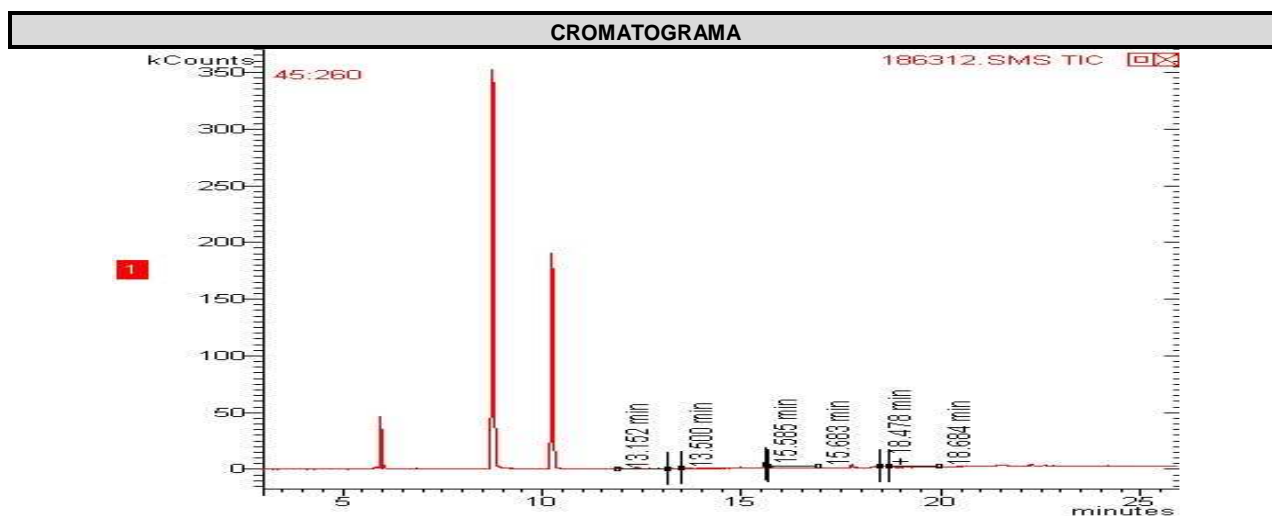
Início dos Ensaios: 29/04/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Resíduo Seco	mg/L	99	1	---

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS

Início dos Ensaios: 29/04/2013

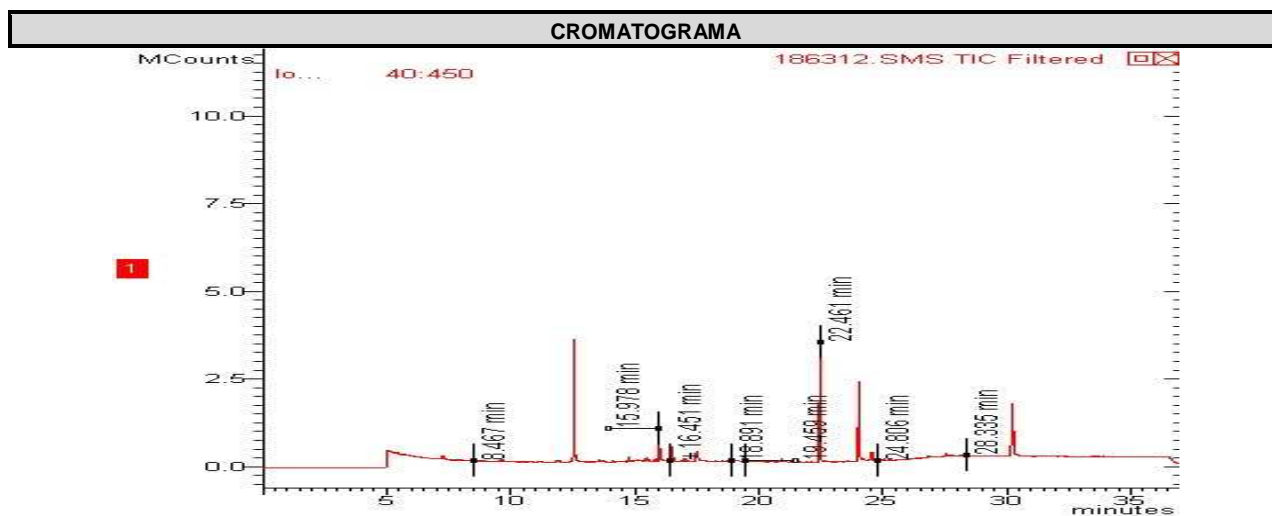
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Benzeno	ug/L	< 1	1	5
Etilbenzeno	mg/L	< 0,001	0,001	0,2
Tolueno	mg/L	< 0,001	0,001	0,17
Xilenos	mg/L	< 0,001	0,001	0,3



ORGÂNICOS - SEMI VOLÁTEIS

Início dos Ensaios: 29/04/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Acenafteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Acenaftileno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(a)pireno	ug/L	< 0,018	0,018	0,7
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Fenantreno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Fluoreno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Naftaleno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	---



**INORGÂNICOS**

Início dos Ensaio: 29/04/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	34	2	---
Alcalinidade Total	mg/L	34,00	2	---
Cloro Livre	mg/L	< 0,01	0,01	0,2 a 5
Condutividade	µmho/cm	145,60	0,01	---
Cor Aparente	mg/L	< 5	5	15
Dureza Total	mg/L	48,00	2	500
Fluoretos	mg/L	0,89	0,2	1,5
Nitratos (como N)	mg/L	0,92	0,03	10
Nitritos (como N)	mg/L	< 0,01	0,01	1
Odor	Não Objetável	Não Objetável	Não Aplicável	---
pH	Não Aplicável	7,89	Não Aplicável	6 - 9,5
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	86	1	1000
Sulfatos	mg/L	14	1	250
Turbidez	uT	1,01	0,01	5

BACTERIOLÓGICO

Início dos Ensaio: 29/04/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Bactérias Heterotróficas	UFC/mL	417	1	500
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	17,0	1,8	---
Coliformes Totais	NMP/100 mL	140,0	1,8	Ausência em 100mL

METAIS

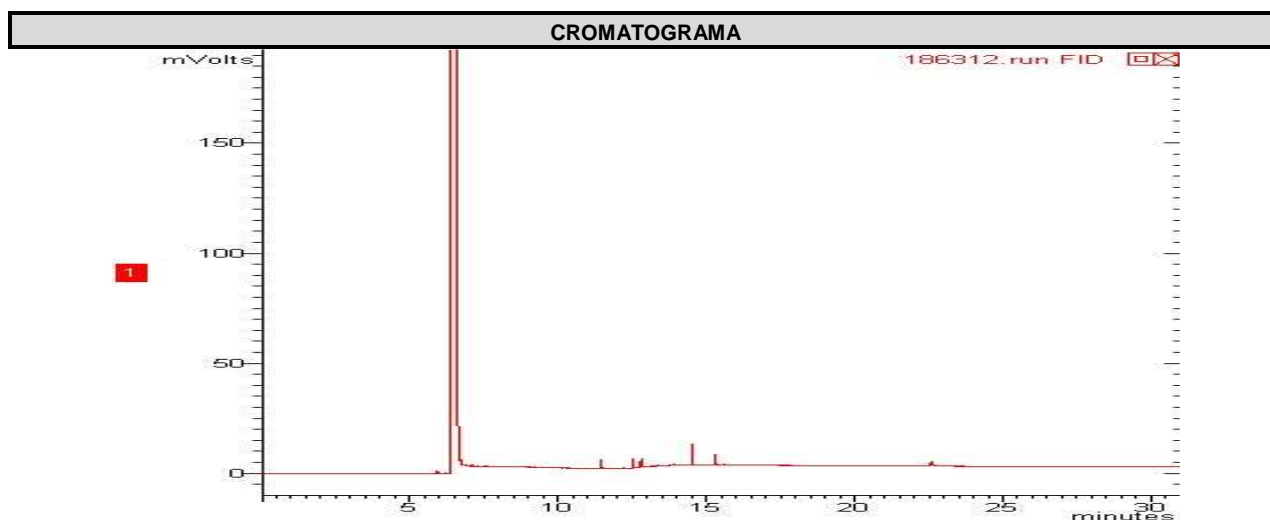
Início dos Ensaio: 29/04/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Alumínio Total	mg/L	0,195	0,094	0,2
Cádmio Total	mg/L	< 0,002	0,002	0,005
Cálcio Total	mg/L	7,657	0,033	---
Chumbo Total	mg/L	< 0,006	0,006	0,01
Cobre Total	mg/L	< 0,03	0,03	2
Cromo Total	mg/L	< 0,01	0,01	0,05
Ferro Total	mg/L	0,216	0,047	0,3
Magnésio Total	mg/L	1,290	0,008	---
Manganês Total	mg/L	0,051	0,013	0,1
Merúrio Total	mg/L	< 0,0001	0,0001	0,001
Potássio Total	mg/L	2,66	0,11	---
Sódio Total	mg/L	7,205	0,009	200
Zinco Total	mg/L	0,022	0,014	5

ORGÂNICOS - TPH

Início dos Ensaio: 30/04/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
TPH Total (C8 - C40)	ug/L	< 200	200	---



CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

Recuperação PAH

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	85	---	---

Recuperação BTEX

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	94	---	---

Recuperação TPH Total (C8 - C40)

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---
o-Terfenil (Surrogate)	%	58	---	---

Controle Alumínio

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,094	---	2157/2013
LCS	%	98,3	80 - 120	2157/2013

Branco BTEX

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	2173/2013
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	2173/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	2173/2013
Tolueno	µg/L	N.D.	2173/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	90	2173/2013
Xilenos	µg/L	N.D.	2173/2013



LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
1,1-Dicloroetano	%	105	70 - 130	2173/2013
Benzeno	%	100	70 - 130	2173/2013
Monoclorobenzeno	%	100	70 - 130	2173/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	2173/2013
Tolueno	%	103	70 - 130	2173/2013
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	95	70 - 130	2173/2013
Tricloroetano	%	98	70 - 130	2173/2013

Controle Cádmio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,012	---	2206/2013
LCS	%	100,8	80 - 120	2206/2013

Controle Cálcio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,033	---	2156/2013
LCS	%	97,1	80 - 120	2156/2013

Controle Chumbo				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,03	---	2201/2013
LCS	%	96,7	80 - 120	2201/2013

Controle Cobre				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,03	---	2200/2013
LCS	%	98,3	80 - 120	2200/2013

Controle Cromo				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,01	---	2292/2013
LCS	%	97,6	80 - 120	2292/2013

Controle Ferro				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,047	---	2203/2013
LCS	%	103,2	80 - 120	2203/2013



Controle Magnésio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,008	---	2158/2013
LCS	%	97,8	80 - 120	2158/2013

Controle Manganês				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,013	---	2202/2013
LCS	%	96,6	80 - 120	2202/2013

Controle Mercúrio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,0001	---	2228/2013
LCS	%	101,0	80 - 120	2228/2013

Branco PAH			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	µg/L	N.D.	408/2013
Acenaftileno	µg/L	N.D.	408/2013
Antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Criseno	µg/L	N.D.	408/2013
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Fenantreno	µg/L	N.D.	408/2013
Fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Fluoreno	µg/L	N.D.	408/2013
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	408/2013
Naftaleno	µg/L	N.D.	408/2013
Pireno	µg/L	N.D.	408/2013
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	100	408/2013

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	100	45 - 140	408/2013
Acenaftileno	%	100	45 - 140	408/2013
Antraceno	%	100	45 - 140	408/2013
Benzo(k)fluoranteno	%	100	45 - 140	408/2013
Fenantreno	%	100	45 - 140	408/2013
Fluoreno	%	100	45 - 140	408/2013
Naftaleno	%	100	45 - 140	408/2013
Pireno	%	100	45 - 140	408/2013
p-Terfenila-d14 (Surrogate do LCS)	%	100	45 - 140	408/2013



Controle Potássio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,11	---	2332/2013
LCS	%	96,8	80 - 120	2332/2013

Controle Sódio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,009	---	2333/2013
LCS	%	97,7	80 - 120	2333/2013

Branco TPH			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
o-Terfenil (Surrogate)	%	70	1743/2012
TPH Total (C8 - C40)	µg/L	N.D.	1743/2012

LCS TPH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate do LCS)	%	82	45 - 140	1743/2012
o-Terfenil (Surrogate do LCS)	%	---	45 - 140	1743/2012
TPH Total (C8 - C40)	%	74	45 - 140	1743/2012

Controle Zinco				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,014	---	2207/2013
LCS	%	103,4	80 - 120	2207/2013

REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Alcalinidade: SMEWW 2320 B. Titration Method
Alumínio: SMEWW 3030 E- Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Bactérias Heterotróficas: SMEWW 9215 A e B - Pour Plate Method
Cádmio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cálcio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Chumbo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cloro: SMEWW 4500-CI G - DPD Colorimetric Method
Cobre: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Coliformes Totais / Escherichia coli :SMEWW 9223 A e B - Tubos Múltiplos DZ
Coliformes Totais / Escherichia coli :SMEWW 9223 A e B - Tubos Múltiplos Normal
Condutividade: SMEWW 2510 B - Laboratory Method
Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric - Single-Wavelength Method
Cromo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Dureza Total: SMEWW 2340 C. EDTA Titrimetric Method
Ferro: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method



Fluoretos: SMEWW 4500-F D. SPANDS Method.
Magnésio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Manganês: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Mercúrio: SMEWW 3112B - Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
Nitratos: SMEWW 4500 NO3- E - Cadmium Reduction Method
Nitritos: SMEWW 4500 NO2- E - Colorimetric Method
Odor: SMEWW 2150
pH: SMEWW 4500 H B - Eletrometric Method
Potássio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)
Sódio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Sólidos: SMEWW 2540 - Solids
Sulfatos: SMEWW 4500 SO4-2 E - Turbidimetric Method
TPH: USEPA SWEWW 846 - 8015 - Total Petroleum Hydrocarbons by Gas Chromatography/Flame Ionization Detector (GC/FID)
Turbidez: SMEWW 2130 B. Nephelometric Method
Voláteis: USEPA SW 846 - 8260 - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)
Zinco: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method

OBSERVAÇÕES GERAIS

- Os resultados referem-se somente à amostra analisada.
- Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração e com a aprovação por escrito da Oceanus
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 21st e USEPA.
- * Serviço Terceirizado
- Abreviações:

Ausência = Menor Que o Limite de Quantificação

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 21st Edition - 2005

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com o(s) parâmetro(s) solicitado(s), que consta(m) na Portaria nº2.914, de 12 de Dezembro de 2011 do Ministério da Saúde: O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) Cloro livre e Coliformes Totais não satisfazem os limites permitidos.



RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Vania Pimentel
Relatório revisado por: Ana Margareth Gurgel, Marcos Sonehara, Vanessa Albuquerque, Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 14 de maio de 2013

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 8954/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 29/04/2013	
Código: 186312	Identificação da Amostra: Água - Sertenge - Resid. Carlos Alberto Soares Freitas - PC

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-007
Amostra está dentro da validade dos parâmetros a serem analisados?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim
Transparência em campo	---

As irregularidades de recebimento foram notificadas?
Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Mauricio



Cadeia de Custódia

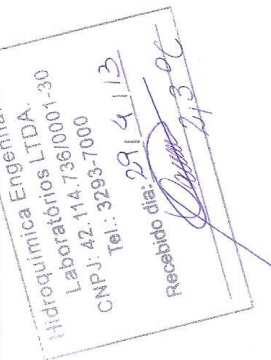
Centro de Biologia Experimental Oceanus
 Rua Almirante Cochrane, nº 37 - Tijuca
 CEP. 20.550-040 - Rio de Janeiro - RJ
 Telefone: (21) 2567-0819 - Fax: (21) 2567-3871

№ 268/2013 - Grupo: 1450

CSM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda. Ref. Proposta: _____
 Ricardo Pinto Telefone: (21) 2797-2557
 Flávio E-mail: _____

Cliente Laboratório Oceanus:
 Responsável pela Coleta:

Data	Hora	Identificação da Amostra	N° do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	Parâmetros Para Análise	Observações
27/04/2013		PC Cód: 186312 18 8954		ÁGUA	50	X	



*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus
 Enviado por: _____ Hora: _____
 Recebido por: _____ Data: _____
 Observações: _____
 Transporte: () Cliente () Outros
 Temperatura no recebimento: _____ °C