



RELATÓRIO DE ENSAIO: 341/2014

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:	RJ
CEP:	26.235-330
Nome do Solicitante:	Leonardo
Telefone para contato:	2796-4535
Email para contato:	analises@grupoambientalbrasil.com.br
Processo Comercial:	268/2013

Nº. da amostra	Referência Oceanus	Referência do cliente	Data de Coleta	Data de Recebimento
1877/2014-1.0	218401	RODOGÁS POSTO PRESIDENTE LTDA - ST- 01	10/01/2014	15/1/2014
1879/2014-1.0	218402	RODOGÁS POSTO PRESIDENTE LTDA - ST- 02	14/01/2014 12:00:00	15/1/2014
1880/2014-1.0	218403	RODOGÁS POSTO PRESIDENTE LTDA - ST- 03	14/01/2014	15/1/2014

Matriz	Sólida	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	4,0	Tipo de Amostra	Solo
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS
Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção

INORGÂNICOS
Início dos Ensaios: 15/01/2014

Parâmetros	Unidade	LQ	LD	1877/2014-1.0	1879/2014-1.0	1880/2014-1.0
Umidade	%	1	1	16,02	16,19	12,59
Percentual de Massa Sólida	%	N.A.	N.A.	83,98	83,81	87,41

BTEX
Início dos Ensaios: 15/01/2014

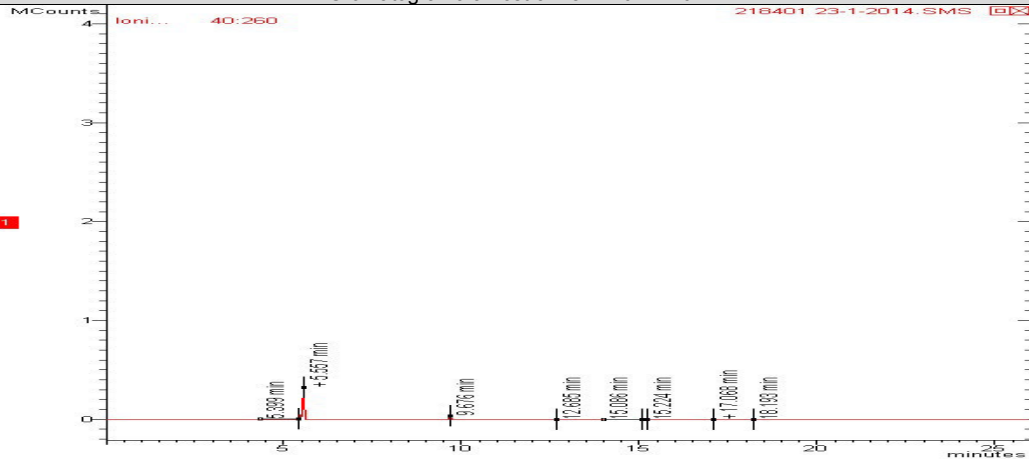
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção	1877/2014 -1.0	1879/2014 -1.0	1880/2014 -1.0
Benzeno	mg/kg	0,005	0,001	± 0,5	1	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	0,001	± 0,5	50	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tolueno	mg/kg	0,005	0,001	± 0,5	130	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xilenos	mg/kg	0,005	0,001	± 0,5	25	< 0,005	< 0,005	< 0,005



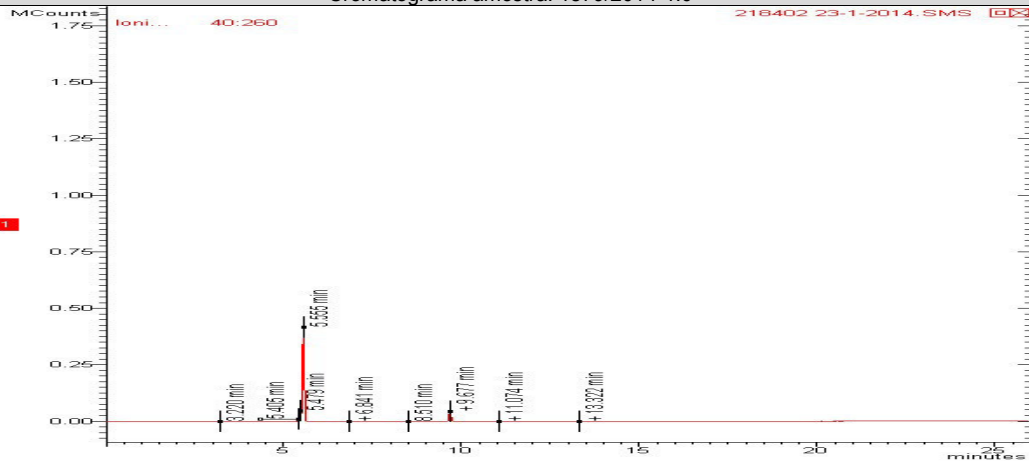
REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 1877/2014-1.0

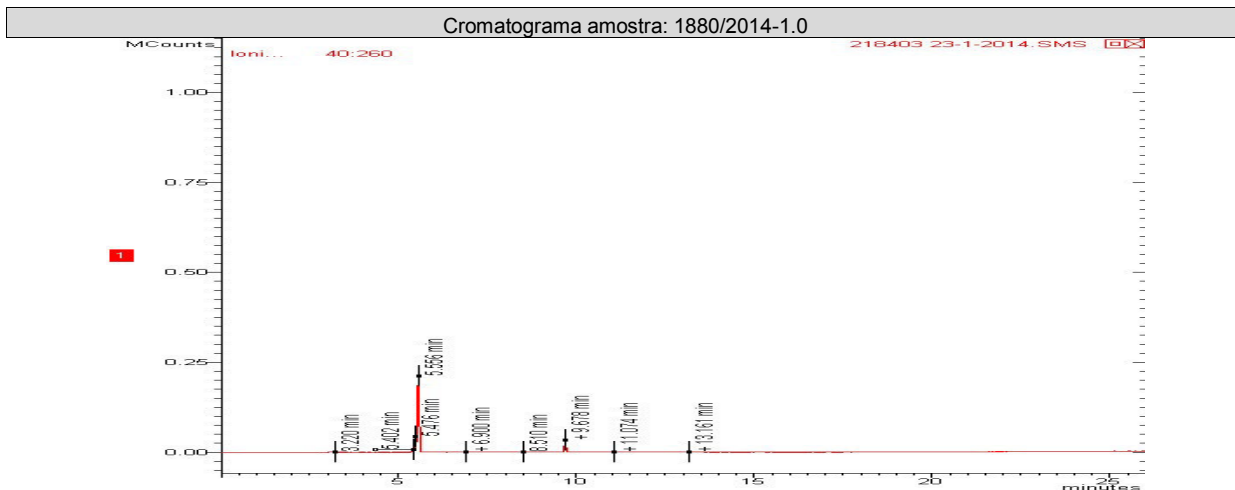


Cromatograma amostra: 1879/2014-1.0





REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br



PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

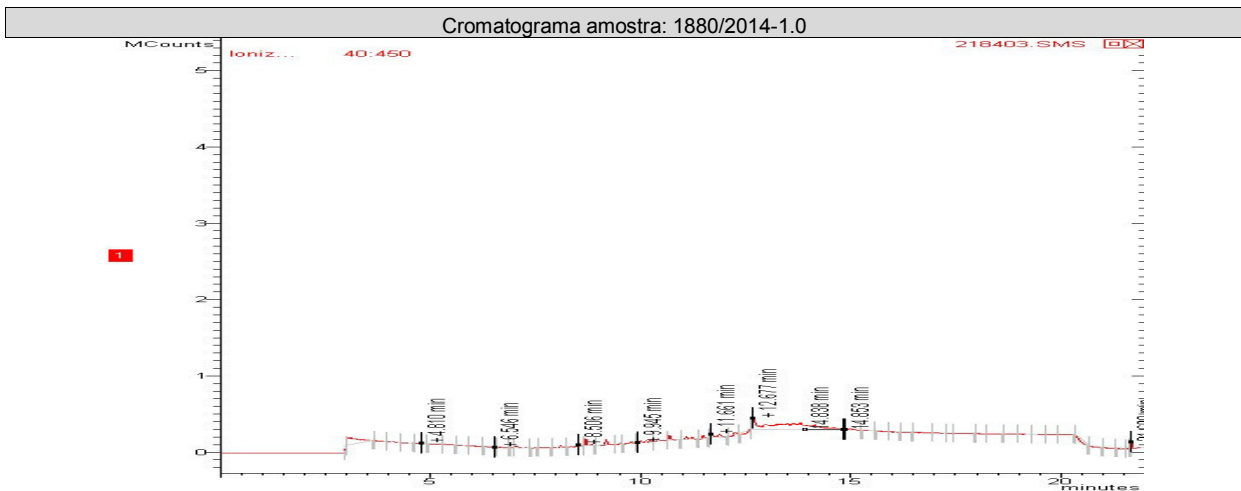
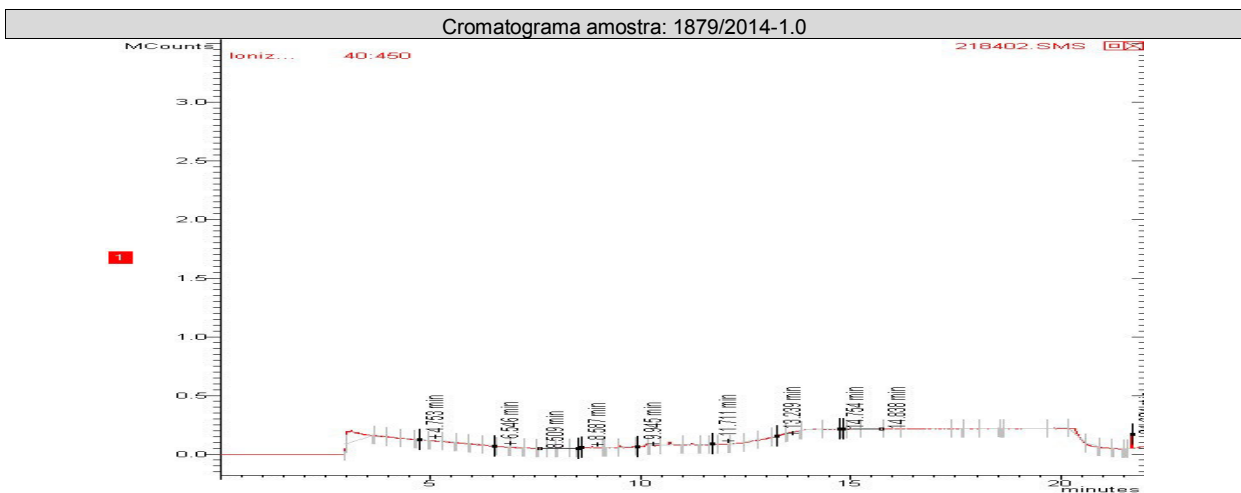
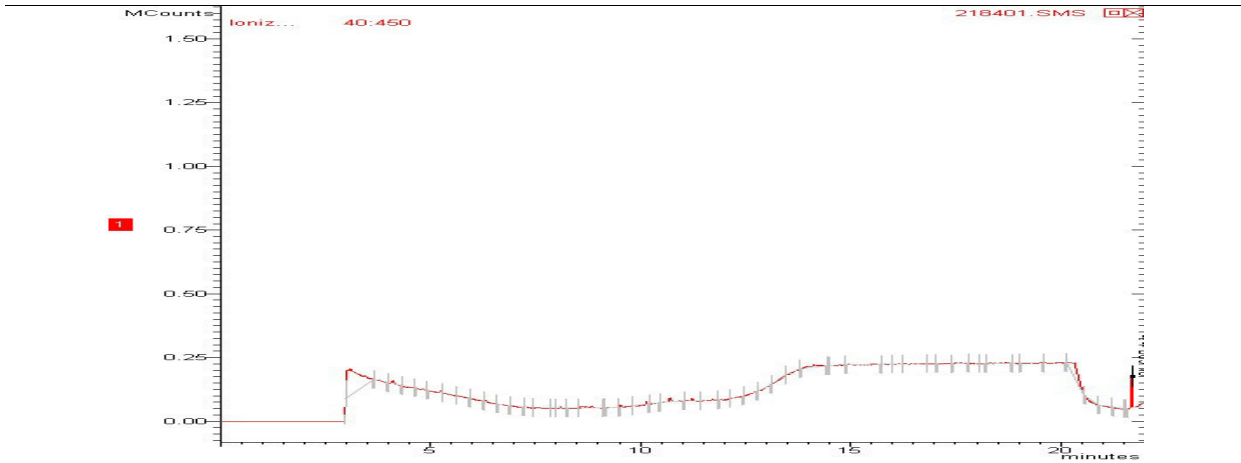
Início dos Ensaios: 15/01/2014

Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção	1877/2014 -1.0	1879/2014 -1.0	1880/2014 -1.0
Acenafteno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Acenaftileno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Antraceno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Benzo(a)pireno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Benzo(b)fluoranteno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Benzo(k)fluoranteno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Benzo(g,h,i)perileno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Criseno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Fenantreno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Fluoranteno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Fluoreno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Naftaleno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Pireno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018

CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 1877/2014-1.0

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS****Recuperação BTEX**

Parâmetros	Unidade	LQ	1877/2014-1.0	1880/2014-1.0	1879/2014-1.0			
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	92	92	92			
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---			

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Parâmetros	Unidade	LQ	1880/2014-1.0	1879/2014-1.0	1877/2014-1.0			
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	---	92	92	92			

Branco BTEX (Amostra Sólida)

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	731/2014
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	731/2014
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	731/2014
Tolueno	mg/kg	N.D.	731/2014
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	92	731/2014
Xilenos	mg/kg	N.D.	731/2014

LCS BTEX

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	92	70 - 130	731/2014
Tolueno	%	93	70 - 130	731/2014

Branco PAH (Amostra Sólida) mg/Kg

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	mg/kg	N.D.	728/2014
Acenaftileno	mg/kg	N.D.	728/2014
Antraceno	mg/kg	N.D.	728/2014
Benzo(a)antraceno	mg/kg	N.D.	728/2014
Benzo(a)pireno	mg/kg	N.D.	728/2014
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	N.D.	728/2014
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	N.D.	728/2014
Criseno	mg/kg	N.D.	728/2014
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	N.D.	728/2014
Fenantreno	mg/kg	N.D.	728/2014
Fluoranteno	mg/kg	N.D.	728/2014
Fluoreno	mg/kg	N.D.	728/2014
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	N.D.	728/2014
Naftaleno	mg/kg	N.D.	728/2014
Pireno	mg/kg	N.D.	728/2014

LCS PAH



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	96	45 - 140	728/2014
Acenafileno	%	92	45 - 140	728/2014
Antraceno	%	92	45 - 140	728/2014
Benzo(k)fluoranteno	%	94	45 - 140	728/2014
Fenantreno	%	93	45 - 140	728/2014
Fluoreno	%	92	45 - 140	728/2014
Naftaleno	%	92	45 - 140	728/2014
Pireno	%	92	45 - 140	728/2014

REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)
Umidade e/ou Percentual de massa sólida: Manual de métodos de análises de solo - 2ª edição - 1997 - EMBRAPA
Voláteis: USEPA SW 846 - 8260 - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

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 22st e USEPA .
- * Serviço Terceirizado no Laboratório Oceanus.
- Abreviações:

ABNT = Associação Brasileira de Normas Técnicas

BTEX = Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xileno

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NO = Não Objetável

NBR = Norma Brasileira

PAH = Polycyclic aromatic hydrocarbons

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 22st Edition - 2005

USEPA = United States Environmental Protection Agency

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

CENO = Concentração de efeito não observado

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.



Hidroquímica

Empresa do Grupo Oceanus



LABORATÓRIO OCEANUS – HIDROQUÍMICA

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rosane Pinheiro
Relatório revisado por: Adilson Hermano

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 24 de janeiro de 2014

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 1877/2014-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 15/01/2014	
Código: 218401	Identificação da Amostra: RODOGÁS POSTO PRESIDENTE LTDA - ST- 01

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
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-007
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

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

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Michelle Costa



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

N° da Amostra: 1879/2014-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 15/01/2014	
Código: 218402	Identificação da Amostra: RODOGÁS POSTO PRESIDENTE LTDA - ST- 02

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
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-007
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

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

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Michelle Costa
--

N° da Amostra: 1880/2014-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 15/01/2014	
Código: 218403	Identificação da Amostra: RODOGÁS POSTO PRESIDENTE LTDA - ST- 03

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
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-007
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

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

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Michelle Costa
--

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Análises Em RUSH
Cadeia de Custódia

Grupo - 341/14 (SOV)
342/14 (ÁGUA)

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

Cliente Laboratório Oceanus: **CSM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda.**
Gerente do Projeto: **Márcio Lemos** (21) 2797-2537
Responsável pela Coleta: **HERAUS** Telefone: _____
Identificação do Projeto: **PROJETA POSTO PRESIDENTE LTDA.** E-mail: _____

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	Parâmetros Para Análise		Observações Nº
						TEX	PAH	
10/07/2014	16:00	ST-01		SOLO	1	XX	XX	218401-1877
14/07/2014	19:00	ST-02		SOLO	1	XX	XX	218402-1879
24/07/2014		ST-03		SOLO	1	XX	XX	218403-1880
14/07/2014		PM-01		ÁGUA	2	XX	XX	197618-1881
		PM-02		ÁGUA	2	XX	XX	197619-1882
		PM-03		ÁGUA	2	XX	XX	197620-1883
		PM-04		ÁGUA	2	XX	XX	197621-1884
		PM-05		ÁGUA	2	XX	XX	197622-1889
		PM-06		ÁGUA	2	XX	XX	197623-1892
		PM-07		ÁGUA	2	XX	XX	197624-1893
		PM-08		ÁGUA	2	XX	XX	197625-1894
		PM-09		ÁGUA	2	XX	XX	197626-1896
		PM-10		ÁGUA	2	XX	XX	197627-1897

*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus

Enviado por: _____ Data: _____ Hora: _____
 Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____
 Observações: _____

Transporte: Cliente Outros
 Temperatura no recebimento: 40 °C

Recebido em: 15/01/14
 Recebido por: [Assinatura]
 Hidroquímica Engenharia
 Laboratórios LTDA.
 CNPJ: 42.114.736/0001-30
 Tel.: 3293-7000