



RELATÓRIO DE ENSAIO: 1226/2013

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
7948/2013-1.0	185426	SOLO - POSTO DE ABASTECIMENTO LIPE - PM - 01	15/4/2013	17/4/2013
7949/2013-1.0	185428	SOLO - POSTO DE ABASTECIMENTO LIPE - PM - 02	15/4/2013	17/4/2013
7950/2013-1.0	185429	SOLO - POSTO DE ABASTECIMENTO LIPE - PM - 03	15/4/2013	17/4/2013
7951/2013-1.0	185430	SOLO - POSTO DE ABASTECIMENTO LIPE - PM - 04	15/4/2013	17/4/2013

Matriz	Sólida	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	3,0	Tipo de Amostra	Solo
Coletor	Cliente		

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS
Legislação ou Norma: Sem Comparativo
INORGÂNICOS
Início dos Ensaio: 17/04/2013

Parâmetros	Unidade	LQ	7948/2013-1.0	7949/2013-1.0	7950/2013-1.0	7951/2013-1.0		
Umidade	%	1	12,36	7,22	15,83	15,98		
Percentual de Massa Sólida	%	N.A.	87,64	92,78	84,17	84,02		



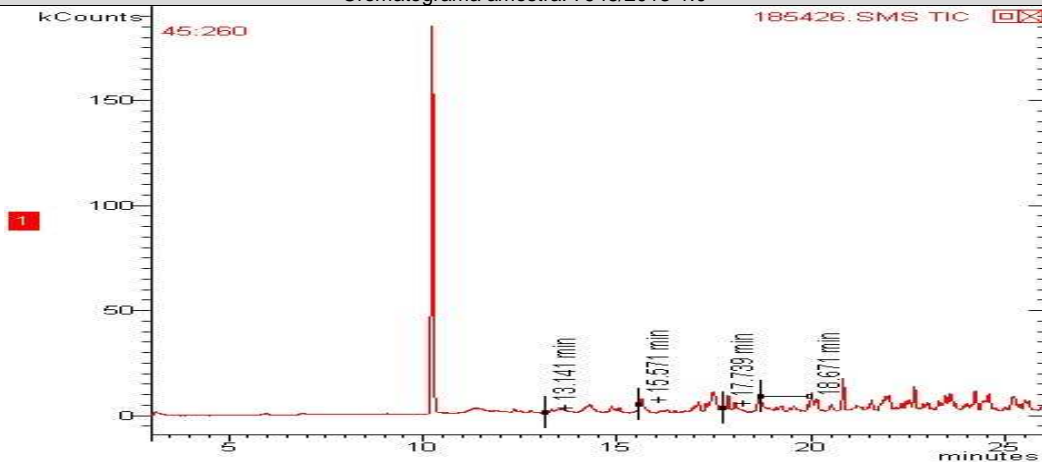
BTEX

Início dos Ensaios: 17/04/2013

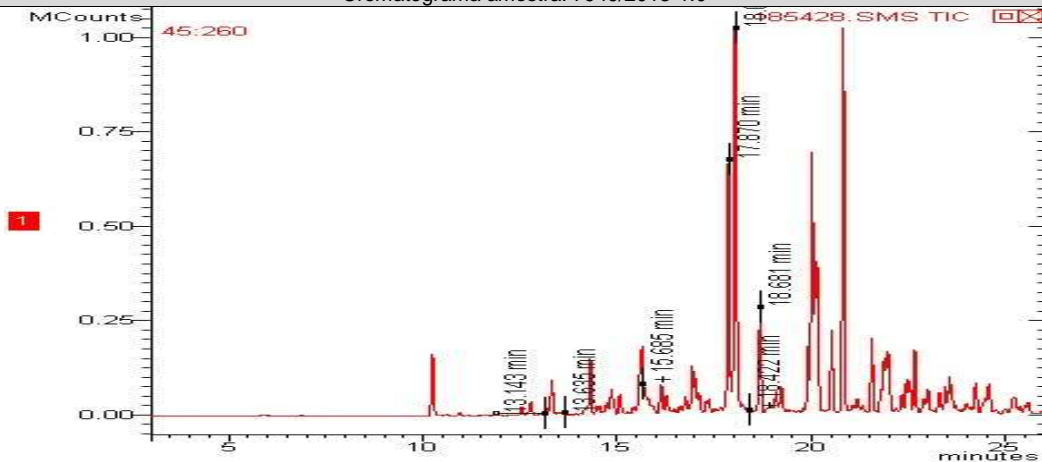
Parâmetros	Unidade	7948/2013-1.0	7949/2013-1.0	7950/2013-1.0	7951/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	0,019	0,009	< 0,005	1,093	0,006	0,0019	± 0,5	1
Etilbenzeno	mg/Kg	0,096	29,786	0,032	36,099	0,006	0,0019	± 0,5	50
Tolueno	mg/Kg	0,017	2,488	0,010	57,463	0,006	0,0019	± 0,5	130
Xilenos	mg/Kg	0,137	38,796	0,057	157,272	0,006	0,0019	± 0,5	25

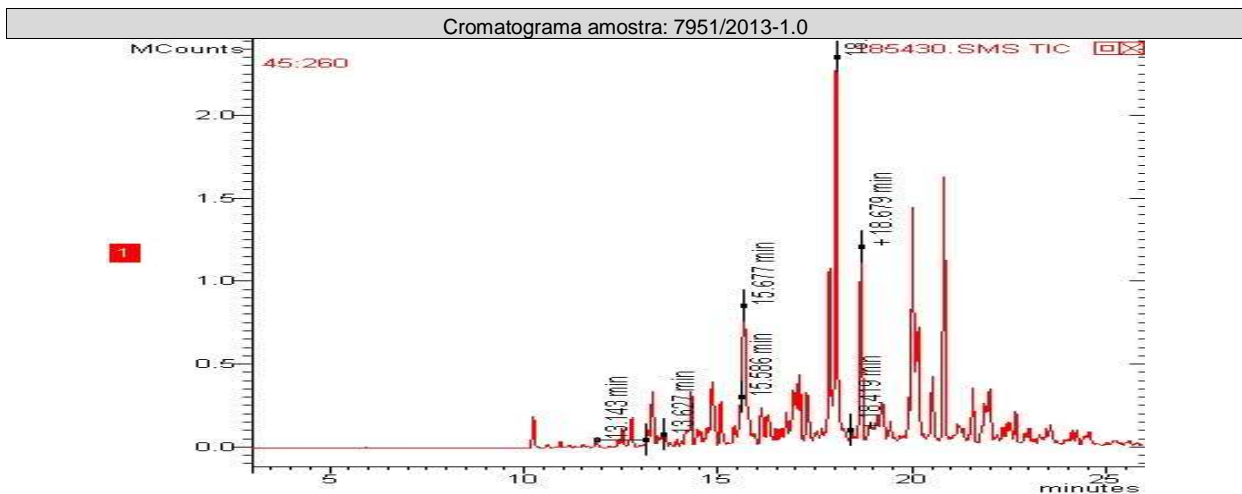
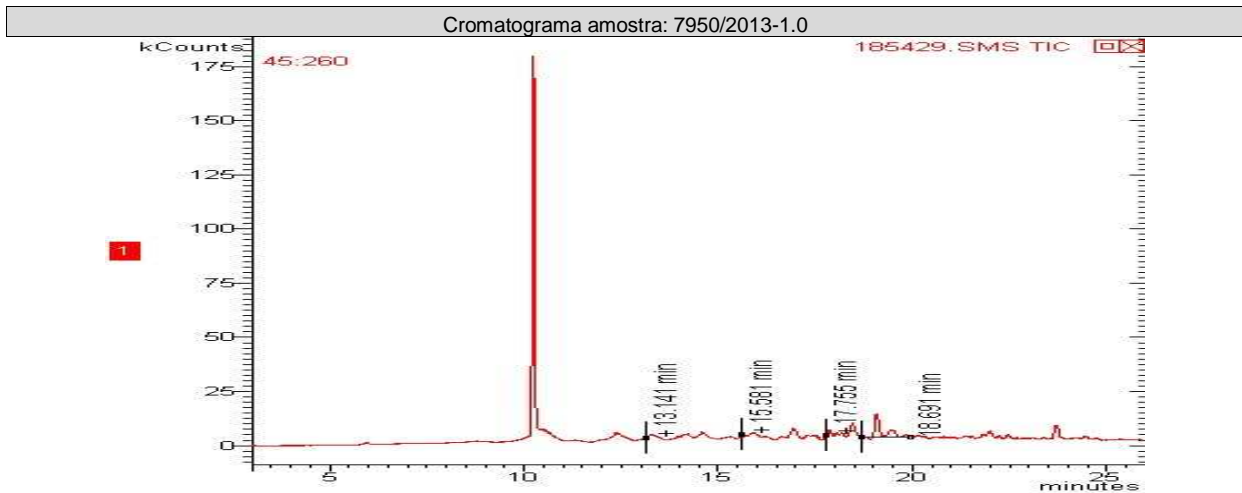
CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 7948/2013-1.0



Cromatograma amostra: 7949/2013-1.0





PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Início dos Ensaios: 17/04/2013

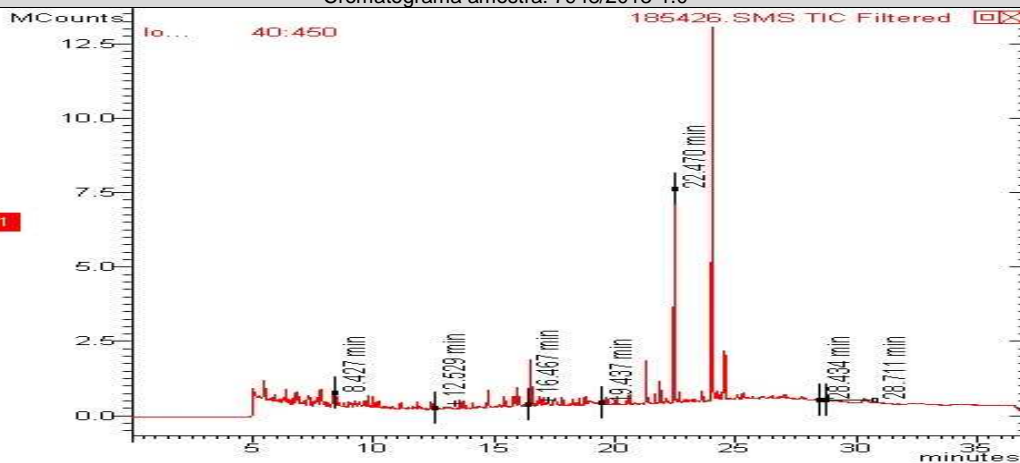
Parâmetros	Unidade	7948/2013-1.0	7949/2013-1.0	7950/2013-1.0	7951/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Acenafteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Acenaftileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(b)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo[g,h,i]perileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---



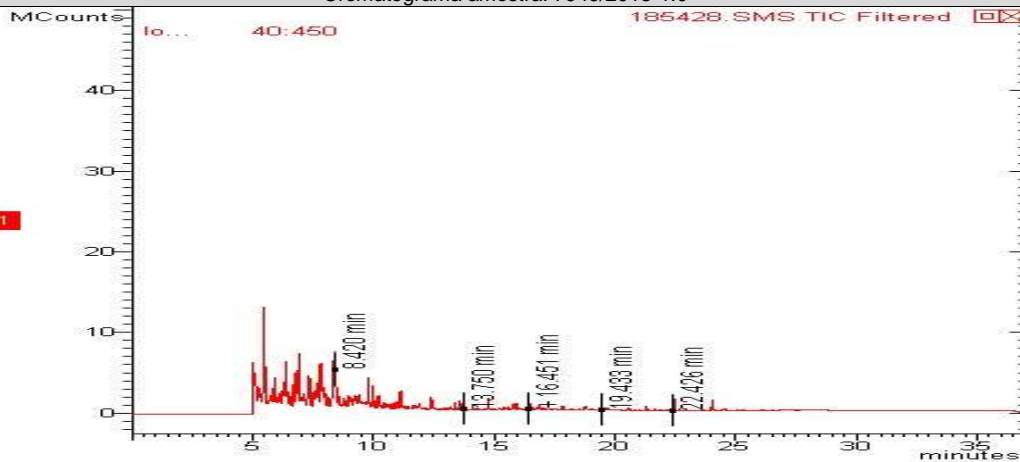
Parâmetros	Unidade	7948/2013-1.0	7949/2013-1.0	7950/2013-1.0	7951/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Criseno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fenantreno	mg/Kg	< 0,0018	0,0080	< 0,0018	0,2142	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoreno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Naftaleno	mg/Kg	0,0867	0,7221	0,0059	4,1419	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Pireno	mg/Kg	0,0030	< 0,0018	< 0,0018	0,0464	0,0018	0,0006	± 0,1	---
PAH's Total	mg/Kg	0,0897	0,7301	< 0,0288	4,4025	0,0288	0,0096	± 0,1	40,0

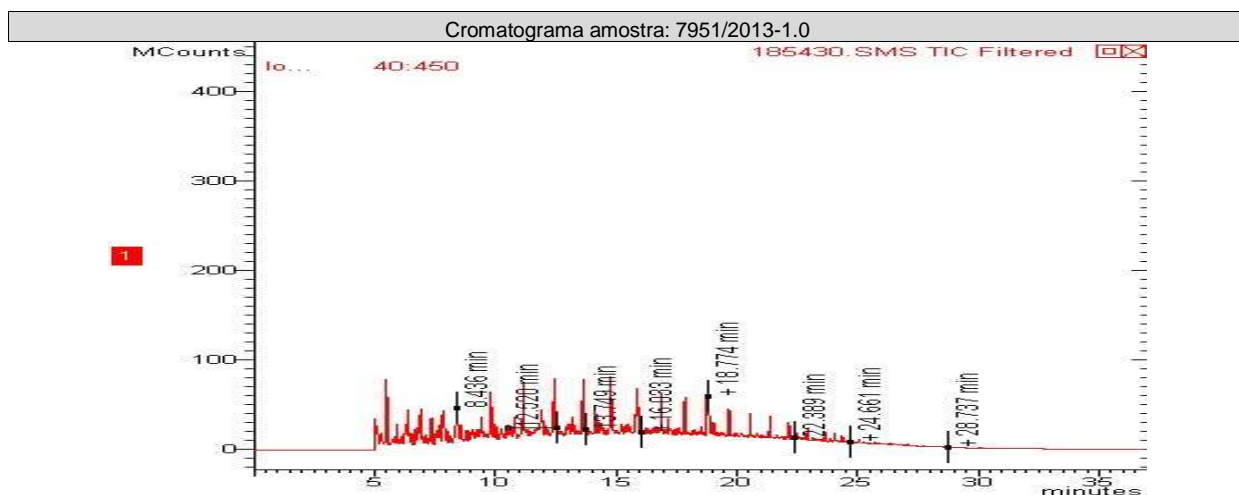
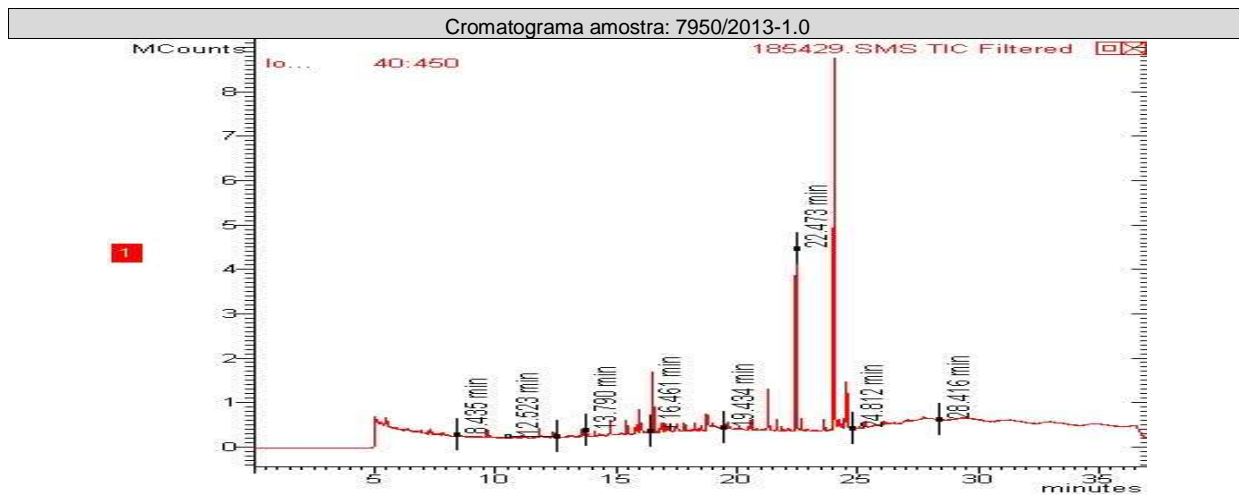
CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 7948/2013-1.0



Cromatograma amostra: 7949/2013-1.0





CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS

Recuperação BTEX							
Parâmetros	Unidade	LQ	7948/2013-1.0	7951/2013-1.0	7950/2013-1.0	7949/2013-1.0	
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---	
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	89	95	86	82	

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)							
Parâmetros	Unidade	LQ	7951/2013-1.0	7949/2013-1.0	7950/2013-1.0	7948/2013-1.0	
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	---	55	45	46	60	



Branco BTEX (Amostra Sólida)			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	1929/2013
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	1929/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	1929/2013
Tolueno	mg/kg	N.D.	1929/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	90	1929/2013
Xilenos	mg/kg	N.D.	1929/2013

LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	93	70 - 130	1929/2013
Tolueno	%	90	70 - 130	1929/2013

Branco PAH (Amostra Sólida) mg/Kg			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Acenaftileno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Antraceno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Benzo(a)antraceno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Benzo(a)pireno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Criseno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Fenantreno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Fluoranteno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Fluoreno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Naftaleno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Pireno	mg/kg	N.D.	1956/2012

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	76	45 - 140	1956/2012
Acenaftileno	%	69	45 - 140	1956/2012
Antraceno	%	72	45 - 140	1956/2012
Benzo(k)fluoranteno	%	54	45 - 140	1956/2012
Fenantreno	%	81	45 - 140	1956/2012
Fluoreno	%	73	45 - 140	1956/2012
Naftaleno	%	86	45 - 140	1956/2012
Pireno	%	74	45 - 140	1956/2012



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 - EM BRAPA
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 21st e USEPA .
- * Serviço Terceirizado
- 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 - 21st Edition - 2005

USEPA = United States Environmental Protection Agency

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Vania Pimentel

Relatório revisado por: Vanessa Albuquerque

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 24 de abril de 2013



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 7948/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 17/04/2013	
Código: 185426	Identificação da Amostra: SOLO - POSTO DE ABASTECIMENTO LIPE - PM - 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

Nº da Amostra: 7949/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 17/04/2013	
Código: 185428	Identificação da Amostra: SOLO - POSTO DE ABASTECIMENTO LIPE - PM - 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



Nº da Amostra: 7950/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 17/04/2013	
Código: 185429	Identificação da Amostra: SOLO - POSTO DE ABASTECIMENTO LIPE - PM - 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

Nº da Amostra: 7951/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 17/04/2013	
Código: 185430	Identificação da Amostra: SOLO - POSTO DE ABASTECIMENTO LIPE - PM - 04

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



Georo. 1226/13

Nº 268/13

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

Cliente Laboratório Oceanus: CSM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda. Ref. Proposta:
Gerente do Projeto: Ricardo Pinto Telefone: (21) 2797-2557
Responsável pela Coleta: Gláucio E-mail:
Identificação do Projeto: Posto de Abastecimento Lipe Ltda.

Table with columns: Data, Hora, Identificação da Amostra, Nº do Cliente*, Matriz, Número de Frascos, BTEX, PAHs, Observações. Contains data for samples PM-01, PM-02, PM-03, PM-04 on 15/04/2013.

Recebido em: 17/4/13
Hidroquímica Engenharia e Laboratórios Ltda.
CNPJ: 42.114.736/0001-30
Tel.: 3293-7000

* Uso exclusivo do Laboratório Oceanus
Enviado por:
Recebido por:
Observações:
Transporte: (X) Cliente () Outros
Temperatura no recebimento: 30°C