



RELATÓRIO DE ENSAIO: 1227/2013

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
7952/2013-1.0	185431	Solo - POSTO BRASIL GRANDE LTDA - PM 05	16/4/2013	17/4/2013
7953/2013-1.0	185432	Solo - POSTO BRASIL GRANDE LTDA - PM 06	16/4/2013	17/4/2013
7954/2013-1.0	185468	Solo - POSTO BRASIL GRANDE LTDA - PM 07	16/4/2013	17/4/2013
7955/2013-1.0	185469	Solo - POSTO BRASIL GRANDE LTDA - PM 08	16/4/2013	17/4/2013

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

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS

Legislação ou Norma: Sem Comparativo

INORGÂNICOS

Início dos Ensaios: 17/04/2013

Parâmetros	Unidade	LQ	7952/2013-1.0	7953/2013-1.0	7954/2013-1.0	7955/2013-1.0		
Umidade	%	1	18,02	13,61	12,72	35,89		
Percentual de Massa Sólida	%	N.A.	81,98	86,39	87,28	64,11		

BTEX

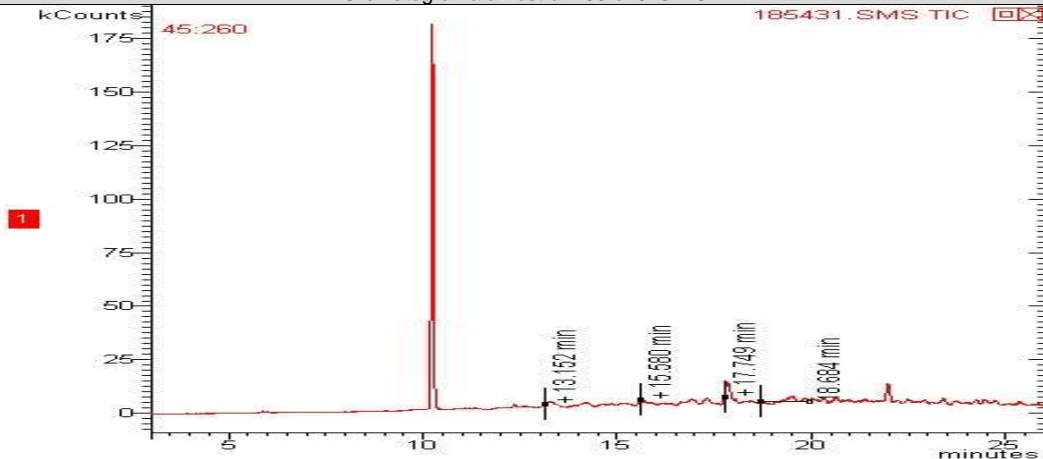
Início dos Ensaios: 17/04/2013

Parâmetros	Unidade	7952/2013-1.0	7953/2013-1.0	7954/2013-1.0	7955/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	1
Etilbenzeno	mg/Kg	< 0,006	0,012	0,011	0,011	0,006	0,0019	± 0,5	50
Tolueno	mg/Kg	0,034	0,022	0,013	0,012	0,006	0,0019	± 0,5	130
Xilenos	mg/Kg	0,060	0,047	0,023	0,028	0,006	0,0019	± 0,5	25

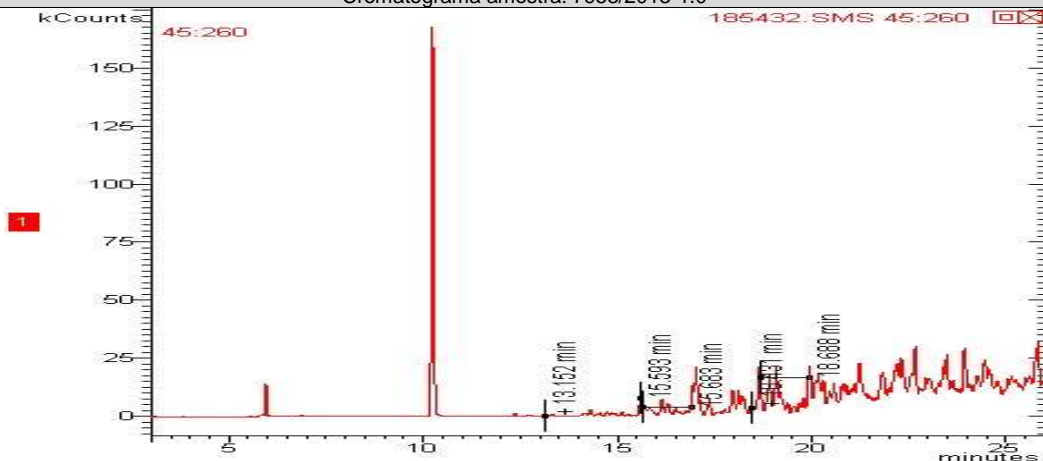


CROMATOGRAMAS

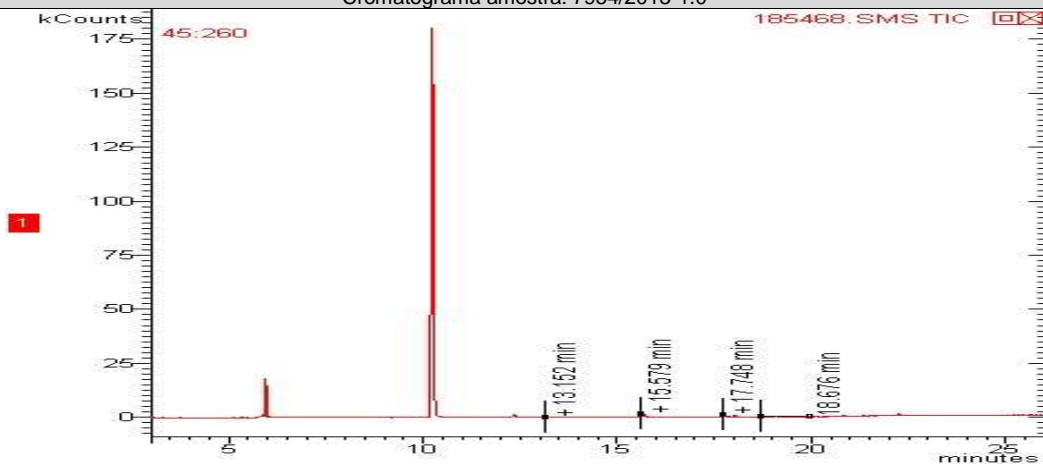
Cromatograma amostra: 7952/2013-1.0

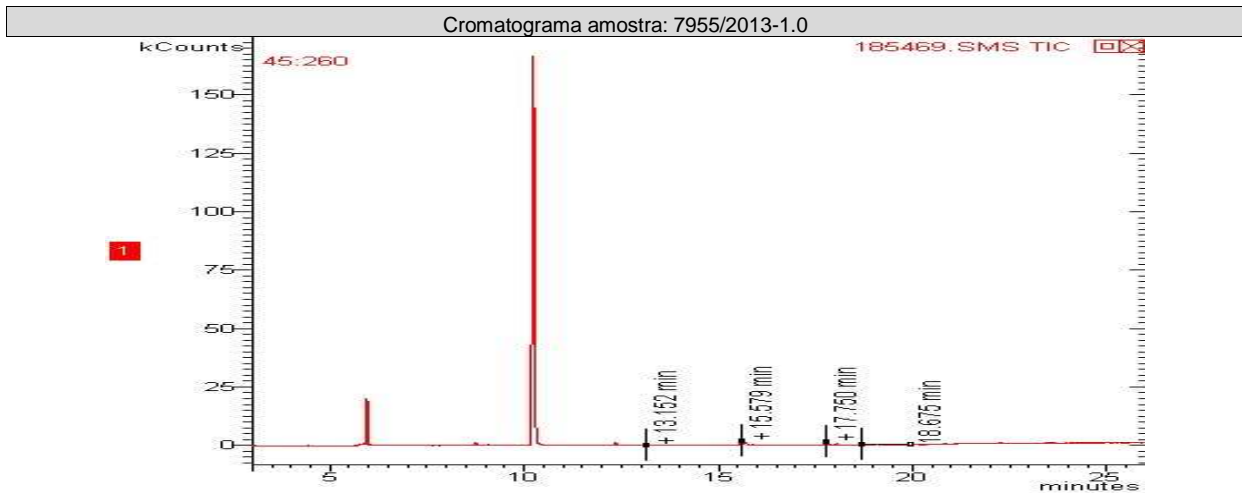


Cromatograma amostra: 7953/2013-1.0



Cromatograma amostra: 7954/2013-1.0





PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

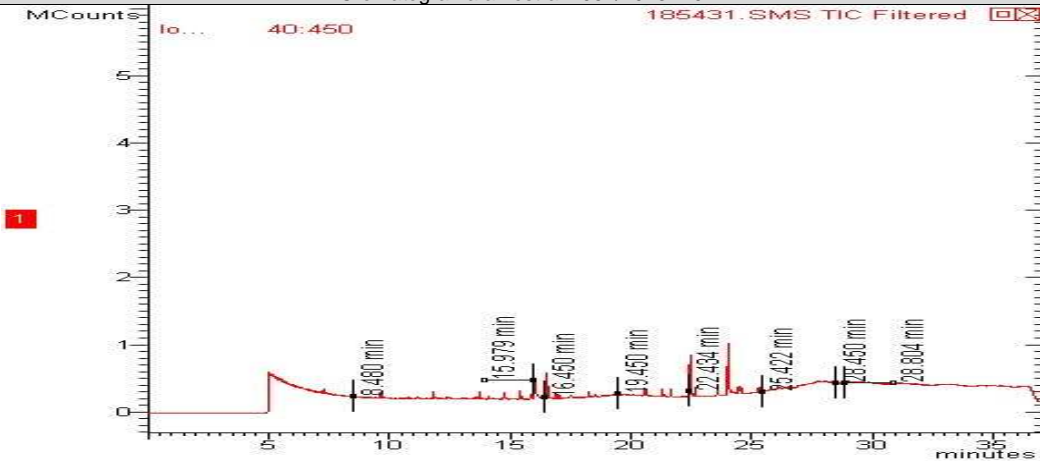
Início dos Ensaios: 17/04/2013

Parâmetros	Unidade	7952/2013-1.0	7953/2013-1.0	7954/2013-1.0	7955/2013-1.0	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	---
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	0,1852	< 0,0018	< 0,0018	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	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
PAH's Total	mg/Kg	< 0,0288	0,1852	< 0,0288	< 0,0288	0,0288	0,0096	± 0,1	40,0

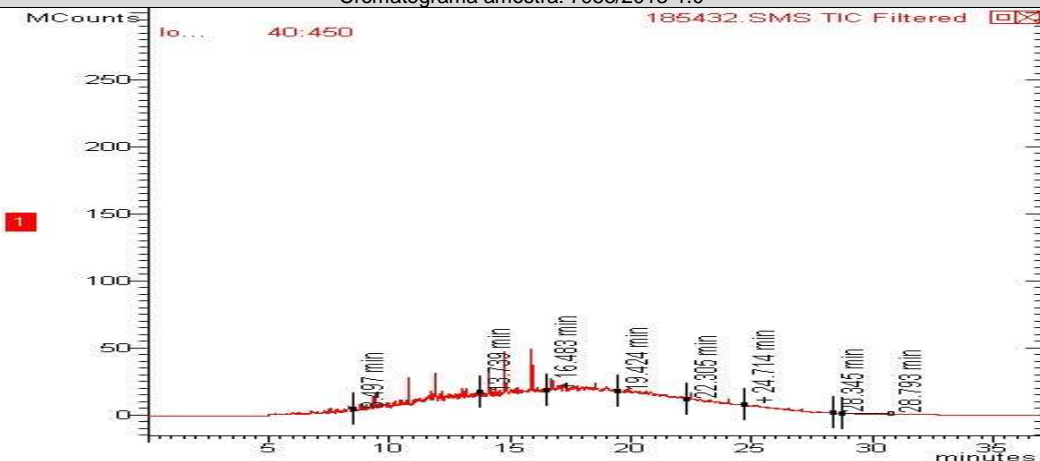


CROMATOGRAMAS

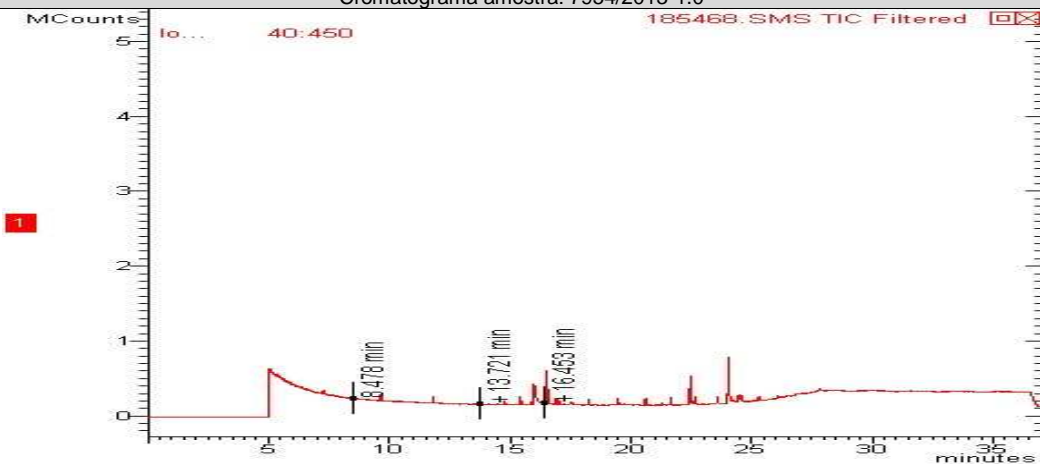
Cromatograma amostra: 7952/2013-1.0

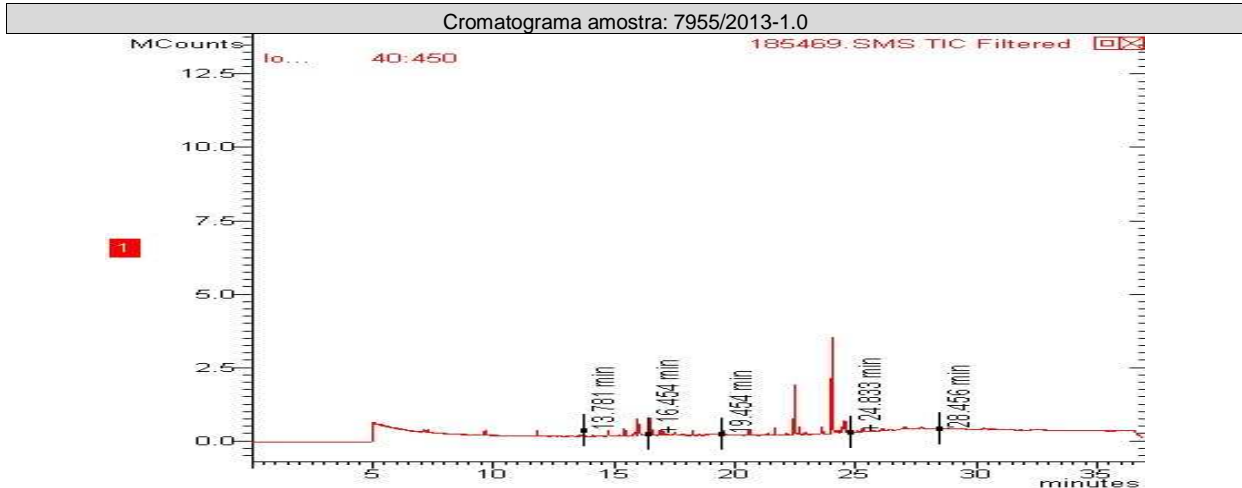


Cromatograma amostra: 7953/2013-1.0



Cromatograma amostra: 7954/2013-1.0





CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS

Recuperação BTEX

Parâmetros	Unidade	LQ	7952/2013-1.0	7955/2013-1.0	7953/2013-1.0			
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---			
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	81	87	107			

Recuperação BTEX

Parâmetros	Unidade	LQ	7954/2013-1.0					
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---					
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	88					

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Parâmetros	Unidade	LQ	7955/2013-1.0	7953/2013-1.0	7954/2013-1.0	7952/2013-1.0		
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	---	45	90	46	57		

Branco BTEX (Amostra Sólida)

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	1961/2013
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	1961/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	1961/2013
Tolueno	mg/kg	N.D.	1961/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	95	1961/2013
Xilenos	mg/kg	N.D.	1961/2013



LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	103	70 - 130	1961/2013
Tolueno	%	100	70 - 130	1961/2013

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: 7952/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 17/04/2013	
Código: 185431	Identificação da Amostra: Solo - POSTO BRASIL GRANDE LTDA - PM 05

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: 7953/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 17/04/2013	
Código: 185432	Identificação da Amostra: Solo - POSTO BRASIL GRANDE LTDA - PM 06

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: 7954/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 17/04/2013	
Código: 185468	Identificação da Amostra: Solo - POSTO BRASIL GRANDE LTDA - PM 07

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: 7955/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 17/04/2013	
Código: 185469	Identificação da Amostra: Solo - POSTO BRASIL GRANDE LTDA - PM 08

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

