



RELATÓRIO DE ENSAIO: 1197/2013

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
7783/2013-1.0	184984	PM-04 - Posto de Gasolina São Luiz Gonzaga Ltda	12/4/2013	15/4/2013
7784/2013-1.0	184986	PM-05 - Posto de Gasolina São Luiz Gonzaga Ltda	12/4/2013	15/4/2013
7785/2013-1.0	184987	PM-06 - Posto de Gasolina São Luiz Gonzaga Ltda	13/4/2013	15/4/2013
7786/2013-1.0	184988	PM-07 - Posto de Gasolina São Luiz Gonzaga Ltda	13/4/2013	15/4/2013

Matriz	Sólida	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	15,5	Tipo de Amostra	Solo
Coletor	Cliente		

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS
Legislação ou Norma: Sem Comparativo
INORGÂNICOS
Início dos Ensaio: 15/04/2013

Parâmetros	Unidade	LQ	7783/2013-1.0	7784/2013-1.0	7785/2013-1.0	7786/2013-1.0		
Umidade	%	1	14,78	15,51	5,98	12,19		
Percentual de Massa Sólida	%	N.A.	85,22	84,49	94,02	87,81		



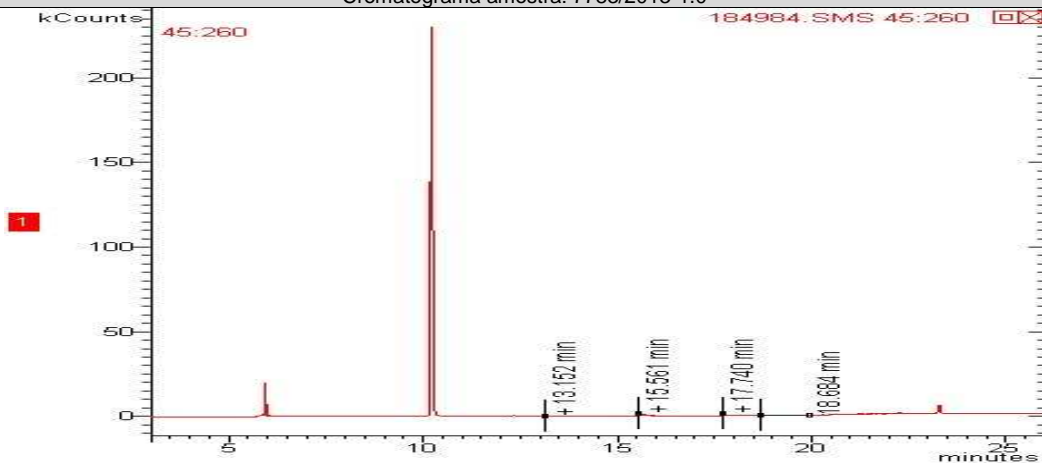
BTEX

Início dos Ensaios: 15/04/2013

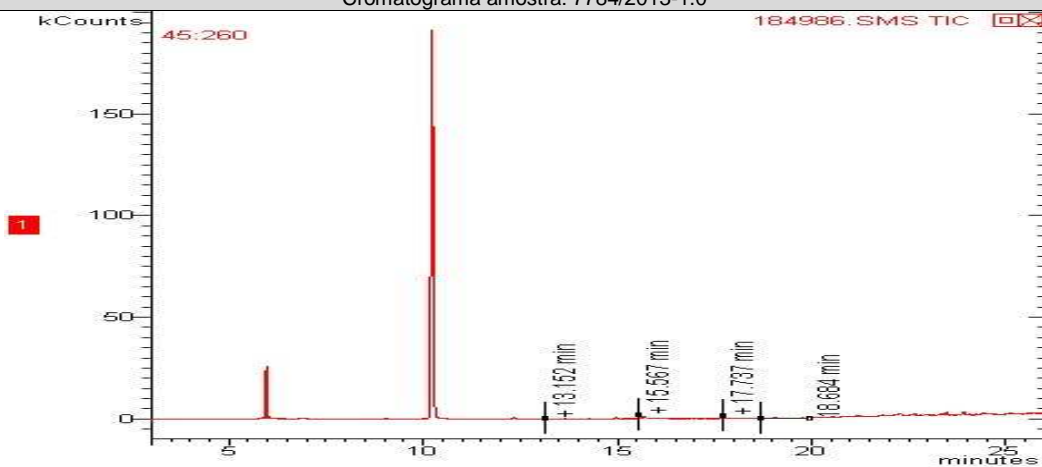
Parâmetros	Unidade	7783/2013-1.0	7784/2013-1.0	7785/2013-1.0	7786/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	1
Etilbenzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	50
Tolueno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	130
Xilenos	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	25

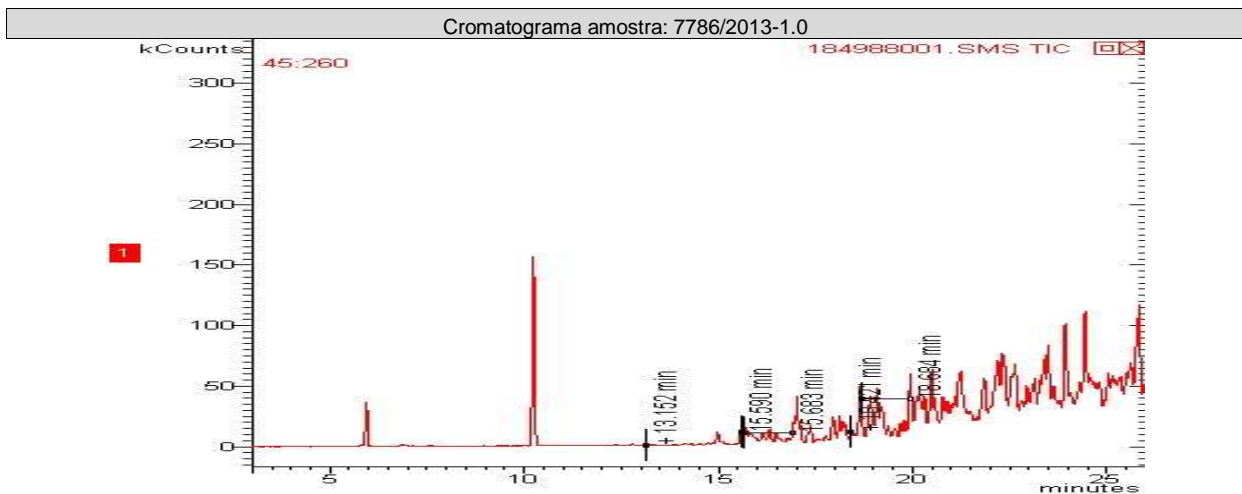
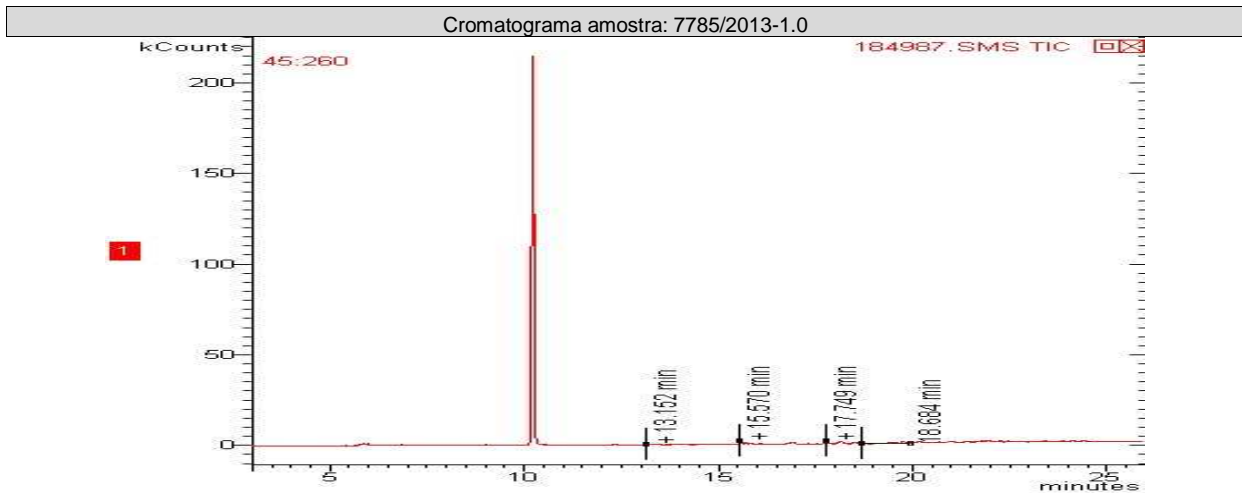
CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 7783/2013-1.0



Cromatograma amostra: 7784/2013-1.0





PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Início dos Ensaios: 15/04/2013

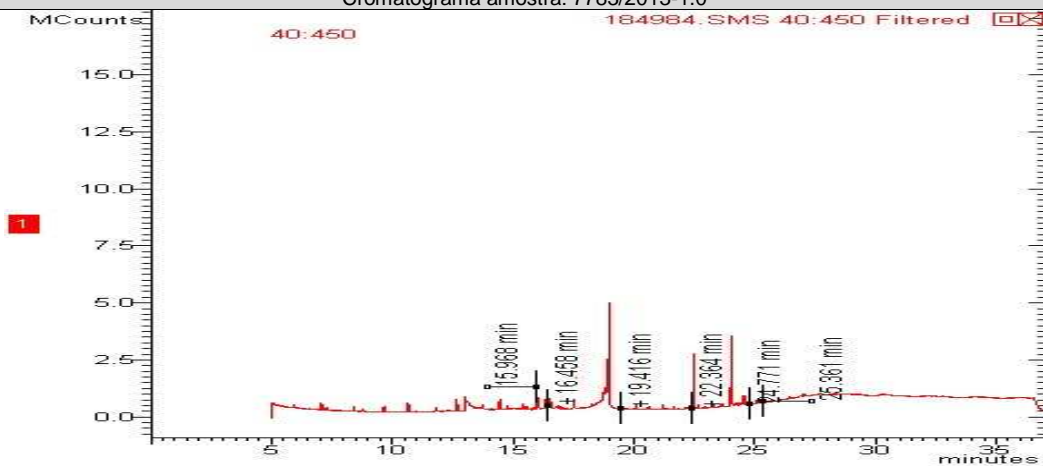
Parâmetros	Unidade	7783/2013-1.0	7784/2013-1.0	7785/2013-1.0	7786/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Acenafteno	mg/Kg	< 0,0018	0,5681	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Acenaftileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Antraceno	mg/Kg	< 0,0018	2,3671	< 0,0018	0,0911	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	18,9372	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)pireno	mg/Kg	< 0,0018	27,1038	< 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	35,1521	< 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	---



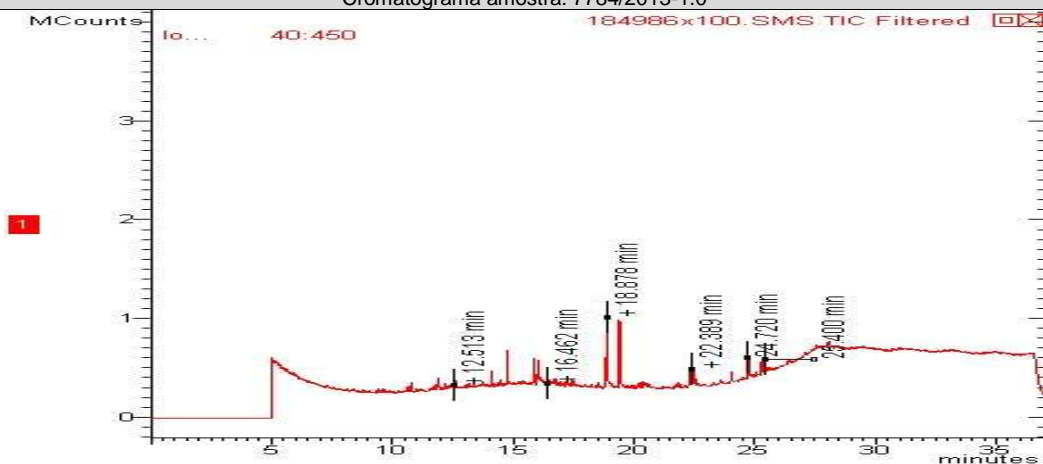
Parâmetros	Unidade	7783/2013-1.0	7784/2013-1.0	7785/2013-1.0	7786/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Criseno	mg/Kg	< 0,0018	19,6473	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fenantreno	mg/Kg	< 0,0018	10,5338	< 0,0018	0,2278	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	55,6279	< 0,0018	0,1822	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoreno	mg/Kg	< 0,0018	0,4024	< 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	48,0530	< 0,0018	0,1822	0,0018	0,0006	± 0,1	---
PAH's Total	mg/Kg	< 0,0288	218,3927	< 0,0288	0,6833	0,0288	0,0096	± 0,1	40,0

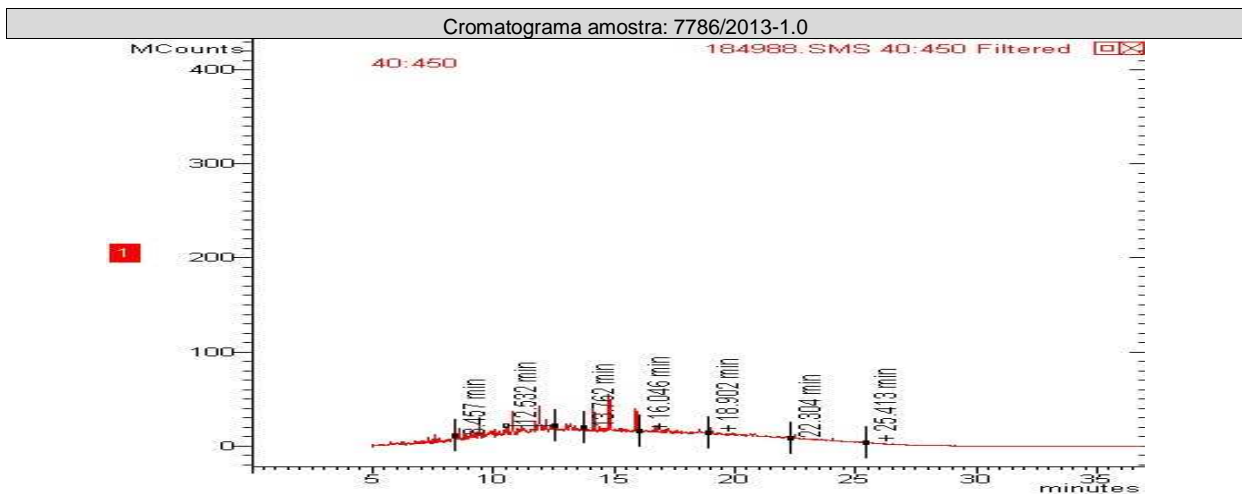
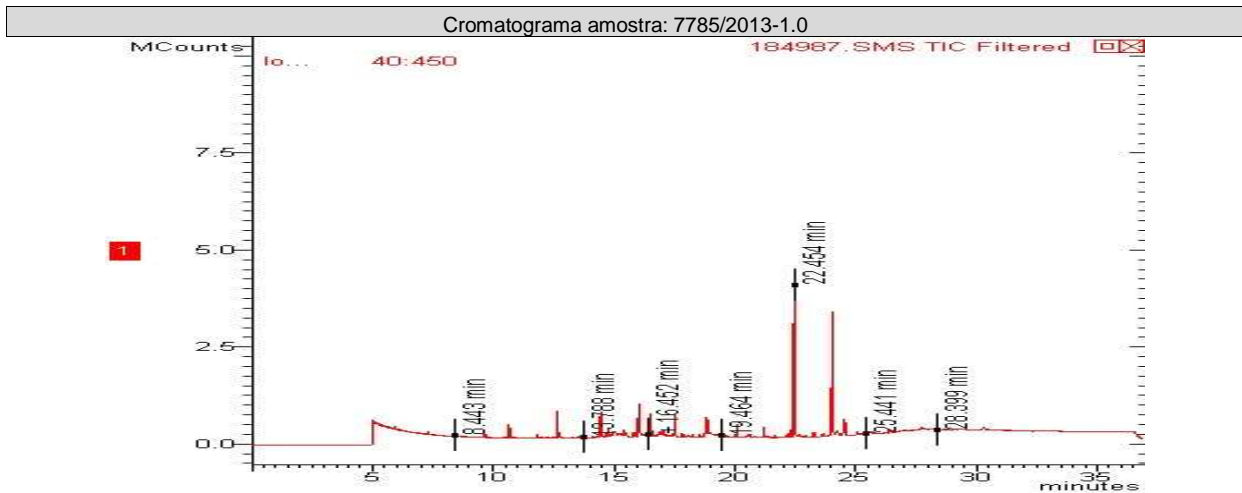
CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 7783/2013-1.0



Cromatograma amostra: 7784/2013-1.0





CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS

Recuperação BTEX							
Parâmetros	Unidade	LQ	7783/2013-1.0	7786/2013-1.0	7785/2013-1.0	7784/2013-1.0	
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---	
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	77	83	102	99	

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)							
Parâmetros	Unidade	LQ	7786/2013-1.0	7784/2013-1.0	7785/2013-1.0	7783/2013-1.0	
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	---	46	93	96	78	



Branco BTEX (Amostra Sólida)				
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica	
Benzeno	mg/kg	N.D.	2022/2013	
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	2022/2013	
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	2022/2013	
Tolueno	mg/kg	N.D.	2022/2013	
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	83	2022/2013	
Xilenos	mg/kg	N.D.	2022/2013	

LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	103	70 - 130	2022/2013
Tolueno	%	105	70 - 130	2022/2013

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: Ana Margareth Gurgel, Vanessa Albuquerque

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 26 de abril de 2013



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 7783/2013 -1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 15/04/2013	
Código: 184984	Identificação da Amostra: PM-04 - Posto de Gasolina São Luiz Gonzaga Ltda

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: Caroline Lima Ferreira

Nº da Amostra: 7784/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 15/04/2013	
Código: 184986	Identificação da Amostra: PM-05 - Posto de Gasolina São Luiz Gonzaga Ltda

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: Caroline Lima Ferreira



Nº da Amostra: 7785/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 15/04/2013	
Código: 184987	Identificação da Amostra: PM-06 - Posto de Gasolina São Luiz Gonzaga Ltda

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: Caroline Lima Ferreira

Nº da Amostra: 7786/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 15/04/2013	
Código: 184988	Identificação da Amostra: PM-07 - Posto de Gasolina São Luiz Gonzaga Ltda

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: Caroline Lima Ferreira