



RELATÓRIO DE ENSAIO: 3813/2013

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
20571/2013-1.0	197355	PM 01 - AUTO POSTO CAMPOMAR LTDA.	29/8/2013	2/9/2013
20573/2013-1.0	197356	PM 02 - AUTO POSTO CAMPOMAR LTDA.	29/8/2013	2/9/2013
20575/2013-1.0	197357	PM 03 - AUTO POSTO CAMPOMAR LTDA.	29/8/2013	2/9/2013
20577/2013-1.0	197358	PM 04 - AUTO POSTO CAMPOMAR LTDA.	29/8/2013	2/9/2013

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 Ensaio: 02/09/2013

Parâmetros	Unidade	LQ	20571/2013-1.0	20573/2013-1.0	20575/2013-1.0	20577/2013-1.0		
Umidade	%	1	13,88	9,17	3,97	9,12		
Percentual de Massa Sólida	%	N.A.	86,12	90,83	96,03	90,88		

BTEX

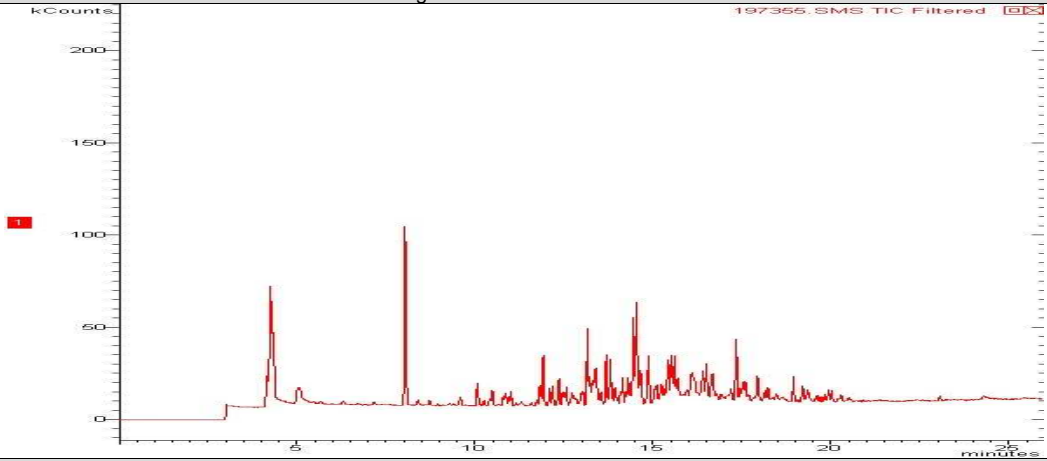
Início dos Ensaio: 02/09/2013

Parâmetros	Unidade	20571/2013-1.0	20573/2013-1.0	20575/2013-1.0	20577/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	0,942	< 0,006	0,053	0,098	0,006	0,0019	± 0,5	1
Etilbenzeno	mg/Kg	0,144	< 0,006	0,036	0,027	0,006	0,0019	± 0,5	50
Tolueno	mg/Kg	0,278	< 0,006	0,086	0,118	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

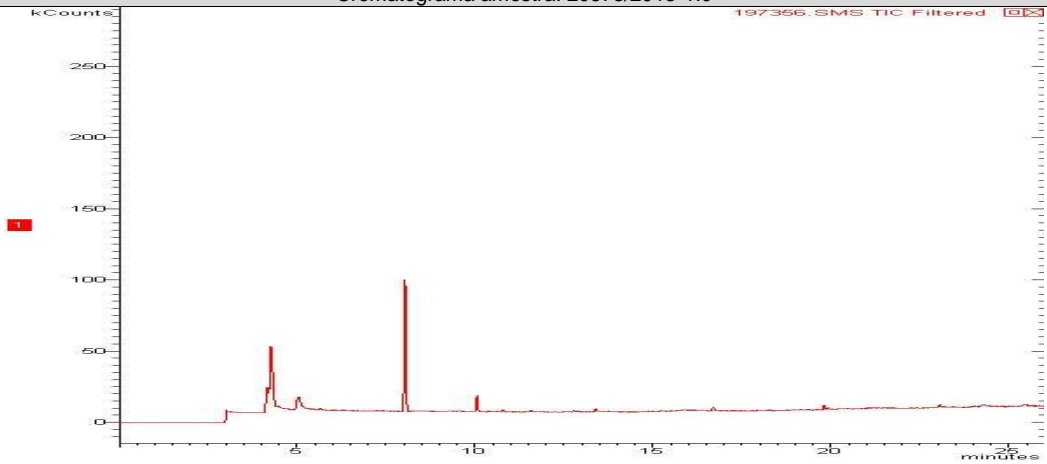


CROMATOGRAMAS

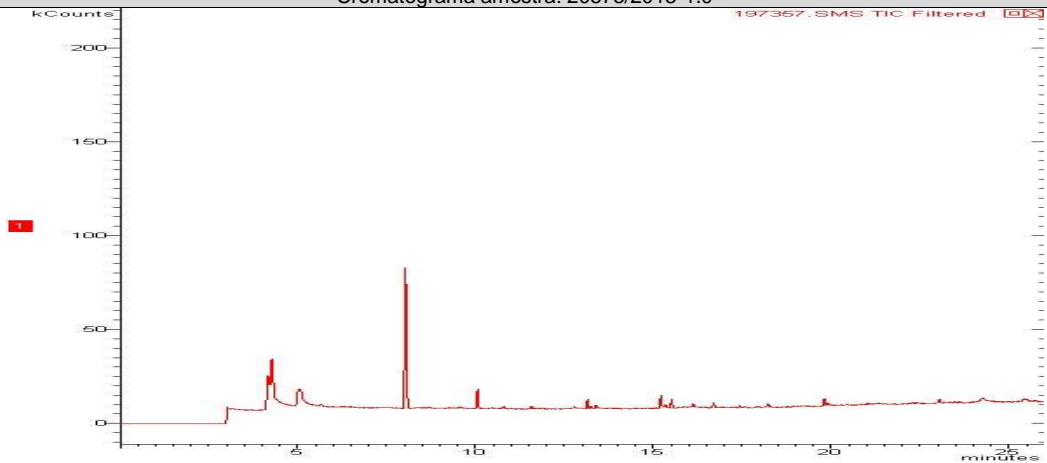
Cromatograma amostra: 20571/2013-1.0

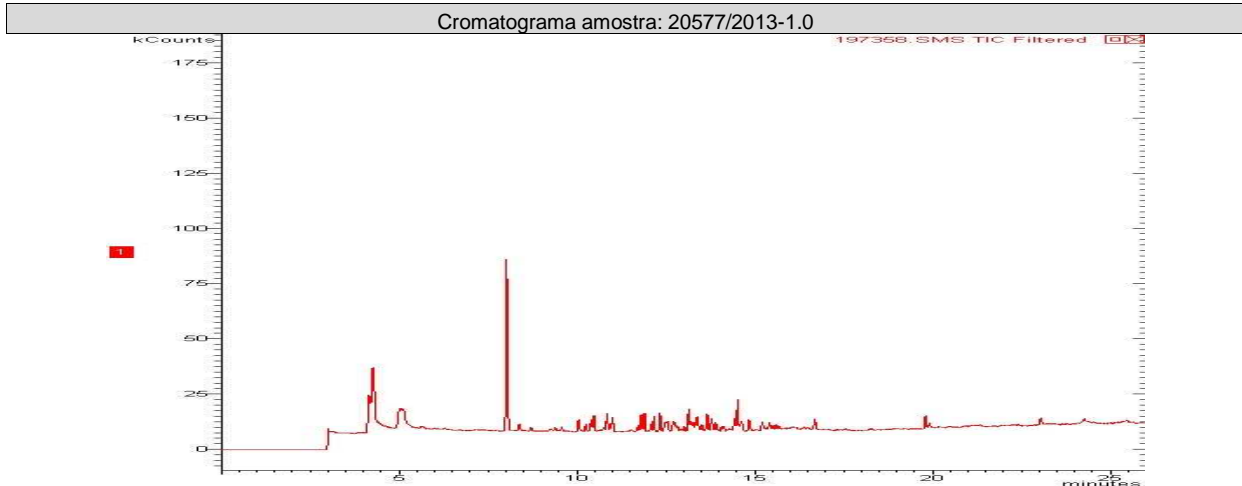


Cromatograma amostra: 20573/2013-1.0



Cromatograma amostra: 20575/2013-1.0





PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

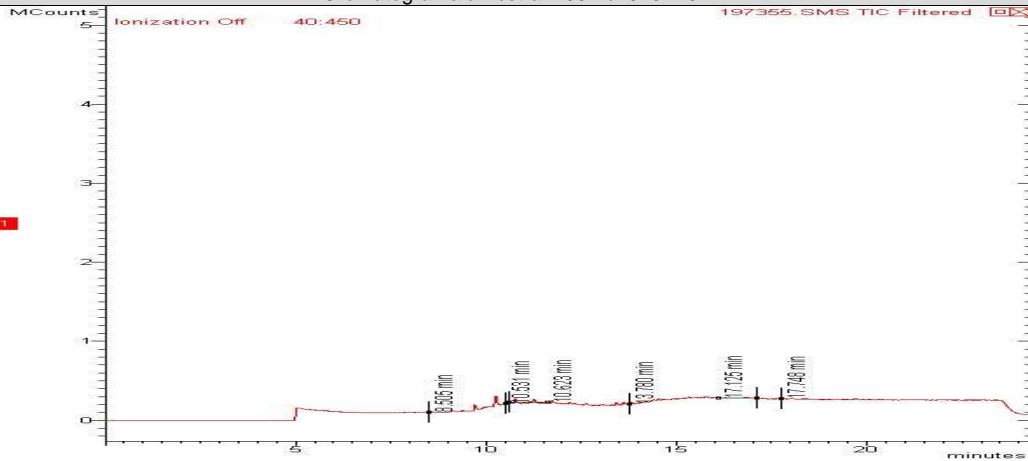
Início dos Ensaios: 02/09/2013

Parâmetros	Unidade	20571/2013-1.0	20573/2013-1.0	20575/2013-1.0	20577/2013-1.0	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	0,0033	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)pireno	mg/Kg	< 0,0018	0,0055	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(b)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,002	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	0,0044	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/Kg	< 0,0018	0,0066	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Criseno	mg/Kg	< 0,0018	0,0022	< 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	0,0046	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	0,0253	< 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	0,0220	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
PAH's Total	mg/Kg	< 0,0288	0,0739	< 0,0288	< 0,0288	0,0288	0,0096	± 0,1	40,0

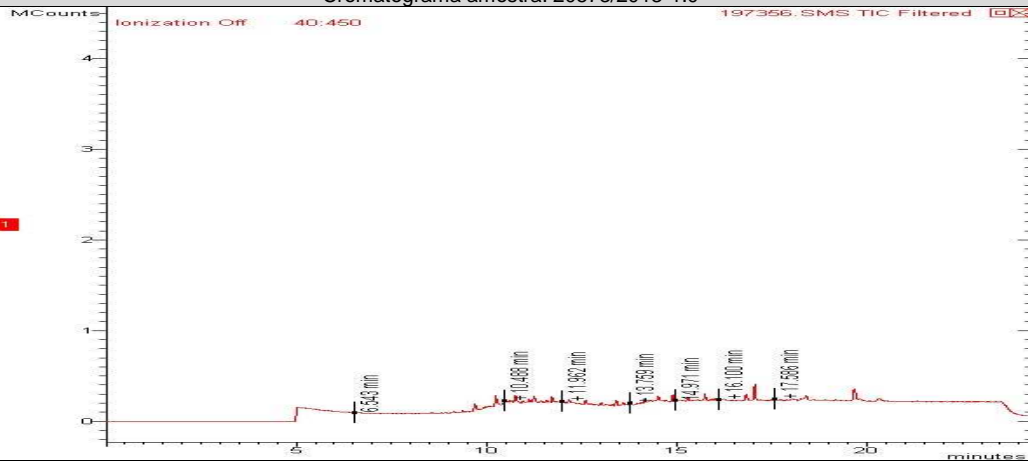


CROMATOGRAMAS

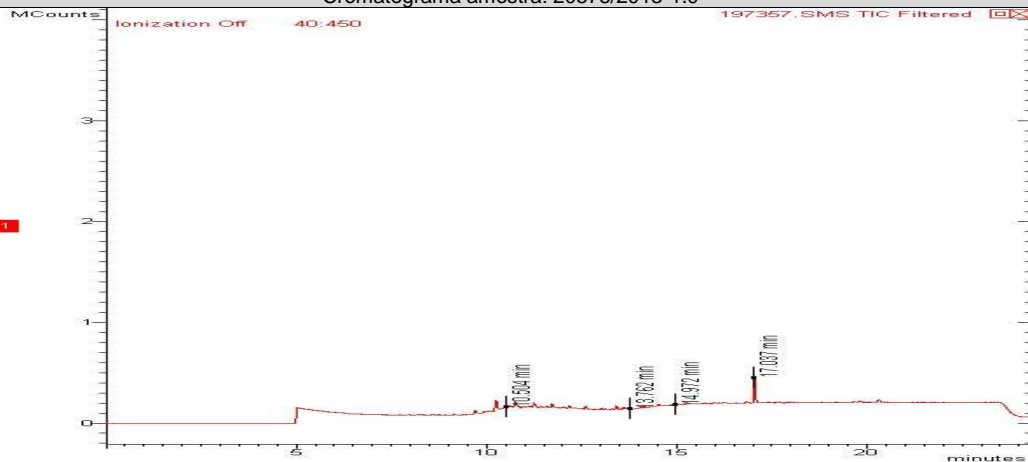
Cromatograma amostra: 20571/2013-1.0

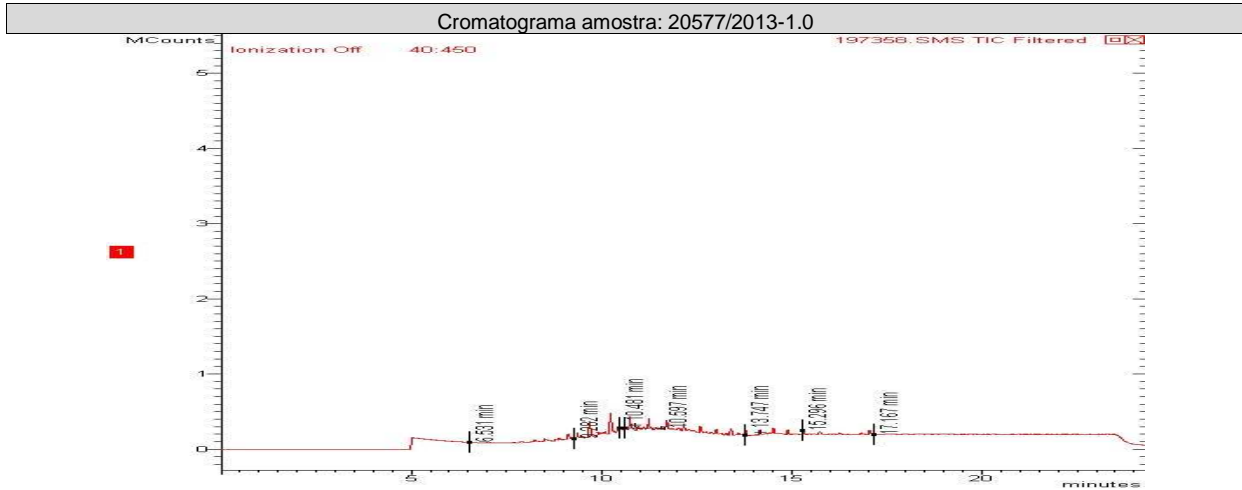


Cromatograma amostra: 20573/2013-1.0



Cromatograma amostra: 20575/2013-1.0





CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS

Recuperação BTEX

Parâmetros	Unidade	LQ	20571/2013-1.0	20577/2013-1.0	20575/2013-1.0	20573/2013-1.0		
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	70	70	71	70		
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---		

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Parâmetros	Unidade	LQ	20577/2013-1.0	20575/2013-1.0	20573/2013-1.0	20571/2013-1.0		
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	---	68	65	60	76		

Branco BTEX (Amostra Sólida)

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	5022/2013
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	5022/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	5022/2013
Tolueno	mg/kg	N.D.	5022/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	80	5022/2013
Xilenos	mg/kg	N.D.	5022/2013

LCS Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	105	70 - 130	5022/2013
Tolueno	%	100	70 - 130	5022/2013



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)

TPH: USEPA SW 846 - 8015 - Total Petroleum Hydrocarbons by Gas Chromatography/Flame Ionization Detector (GC/FID)



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-Hidroquímica.
- 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: Paulo Vitor

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 13 de setembro de 2013



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 20571/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 02/09/2013	
Código: 197355	Identificação da Amostra: PM 01 - AUTO POSTO CAMPOMAR 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: Michelle Costa

Nº da Amostra: 20573/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 02/09/2013	
Código: 197356	Identificação da Amostra: PM 02 - AUTO POSTO CAMPOMAR 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: Michelle Costa



Nº da Amostra: 20575/ 2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 02/09/2013	
Código: 197357	Identificação da Amostra: PM 03 - AUTO POSTO CAMPOMAR 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: Michelle Costa
--

Nº da Amostra: 20577/ 2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 02/09/2013	
Código: 197358	Identificação da Amostra: PM 04 - AUTO POSTO CAMPOMAR 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: Michelle Costa
--



Nº Grupo Solo 3813/2013
 Nº Grupo Água 3814/2013

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: Nº 268/13
 Gerente do Projeto: Ricardo Pinto Telefone: (21) 2797-2557
 Responsável pela Coleta: Gláucio E-mail:
 Identificação do Projeto: Auto Posto Campomar Ltda.

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	Parâmetros Para Análise			Observações
						BTEX	PAHs		
29/08/2013		PM-01 /		SOLO	1	X	X		191385 = 20573
29/08/2013		PM-02 /		SOLO	1	X	X		191386 = 20573
29/08/2013		PM-03 /		SOLO	1	X	X		191387 = 20575
29/08/2013		PM-04 /		SOLO	1	X	X		191388 = 20577
29/08/2013		PM-01 /		ÁGUA	2	X	X		191389 = 20583
29/08/2013		PM-02 /		ÁGUA	2	X	X		191390 = 20583
29/08/2013		PM-03 /		ÁGUA	2	X	X		191391 = 20585
29/08/2013		PM-04 /		ÁGUA	2	X	X		191392 = 20587

Rua Almirante Cochrane, nº 37 - Tijuca
 CEP: 20.550-040 - Rio de Janeiro - RJ
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 Tel.: 3293-7000
 Recebido em: 2/9/13
 Vinícius Costa

*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus
 Enviado por: _____ Hora: _____
 Recebido por: _____ Hora: _____
 Observações: _____
 Transporte: (X) Cliente () Outros
 Temperatura no recebimento: 40 °C