



RELATÓRIO DE ENSAIO: 3961/2013

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
21229/2013-1.0	197359	POSTO VENCEDOR LTDA - PM 05	30/8/2013	6/9/2013
21230/2013-1.0	197360	POSTO VENCEDOR LTDA - PM 06	3/9/2013	6/9/2013
21231/2013-1.0	197361	POSTO VENCEDOR LTDA - PM 07	3/9/2013	6/9/2013
21232/2013-1.0	197362	POSTO VENCEDOR LTDA - PM 08	3/9/2013	6/9/2013

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: 09/09/2013

Parâmetros	Unidade	LQ	21229/2013 -1.0	21230/2013 -1.0	21231/2013 -1.0	21232/2013 -1.0		
Umidade	%	1	6,86	10,70	9,93	8,88		
Percentual de Massa Sólida	%	N.A.	93,14	89,30	90,07	91,12		

BTEX

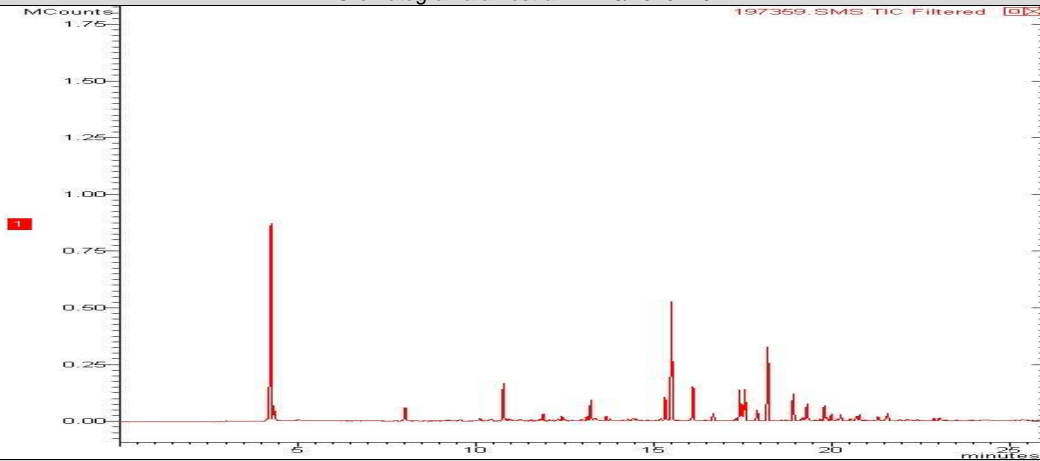
Início dos Ensaio: 09/09/2013

Parâmetros	Unidade	21229/2013 -1.0	21230/2013 -1.0	21231/2013 -1.0	21232/2013 -1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	4,342	< 0,006	< 0,006	0,020	0,006	0,0019	± 0,5	1
Etilbenzeno	mg/Kg	1,600	< 0,006	< 0,006	0,008	0,006	0,0019	± 0,5	50
Tolueno	mg/Kg	4,702	< 0,006	< 0,006	0,052	0,006	0,0019	± 0,5	130
Xilenos	mg/Kg	5,576	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	25

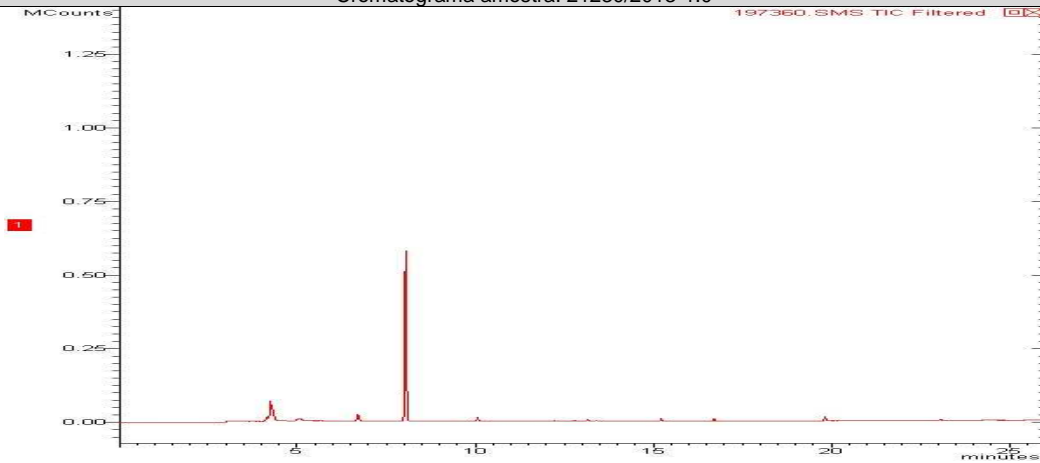


CROMATOGRAMAS

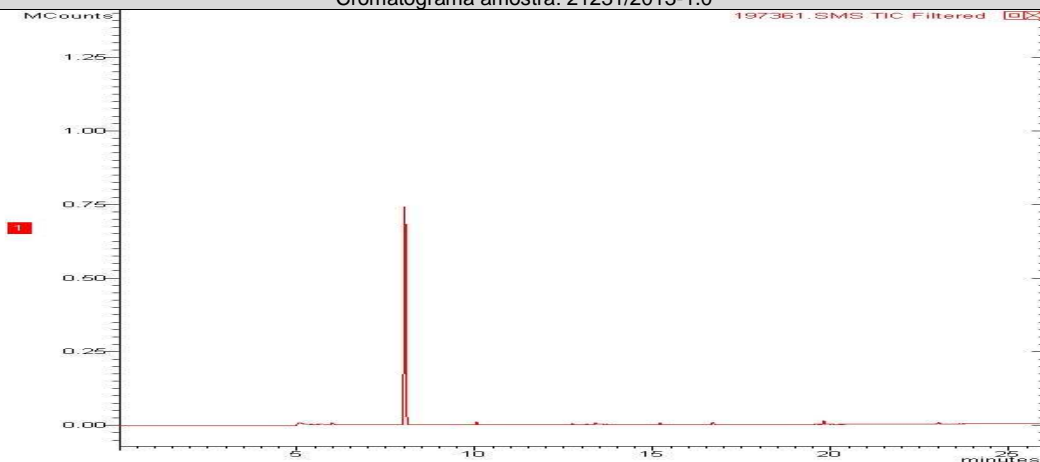
Cromatograma amostra: 21229/2013-1.0

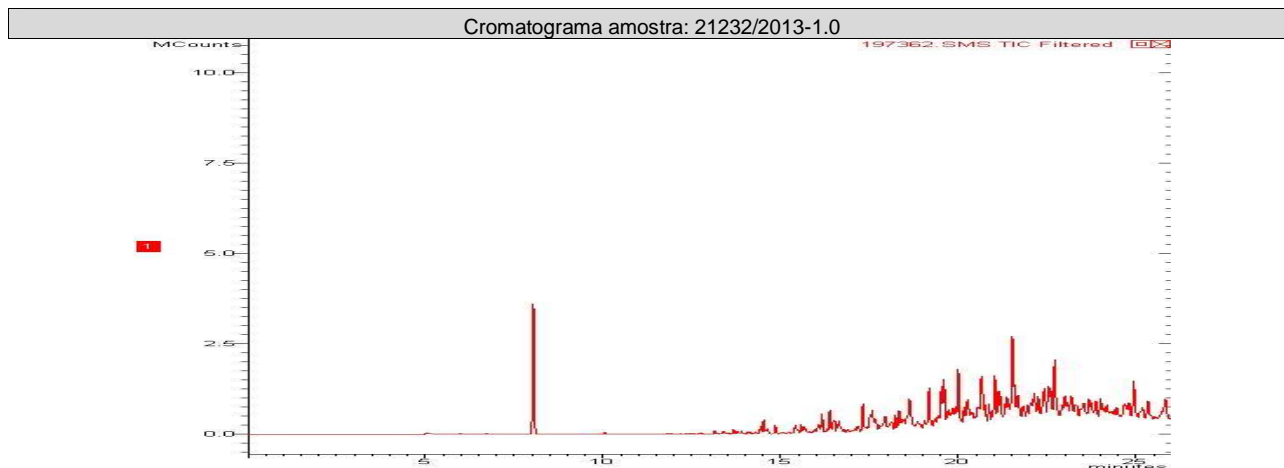


Cromatograma amostra: 21230/2013-1.0



Cromatograma amostra: 21231/2013-1.0





PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

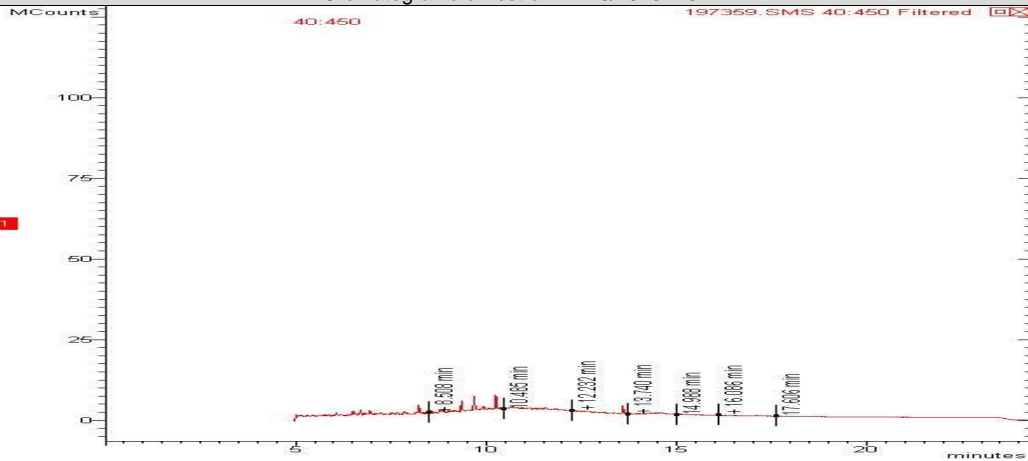
Início dos Ensaios: 09/09/2013

Parâmetros	Unidade	21229/2013-1.0	21230/2013-1.0	21231/2013-1.0	21232/2013-1.0	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	< 0,0018	< 0,0018	0,1207	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoranteno	mg/Kg	0,0301	< 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	0,0344	< 0,0018	< 0,0018	0,0296	0,0018	0,0006	± 0,1	---
PAH's Total	mg/Kg	0,0645	< 0,0288	< 0,0288	0,1503	0,0288	0,0096	± 0,1	40,0

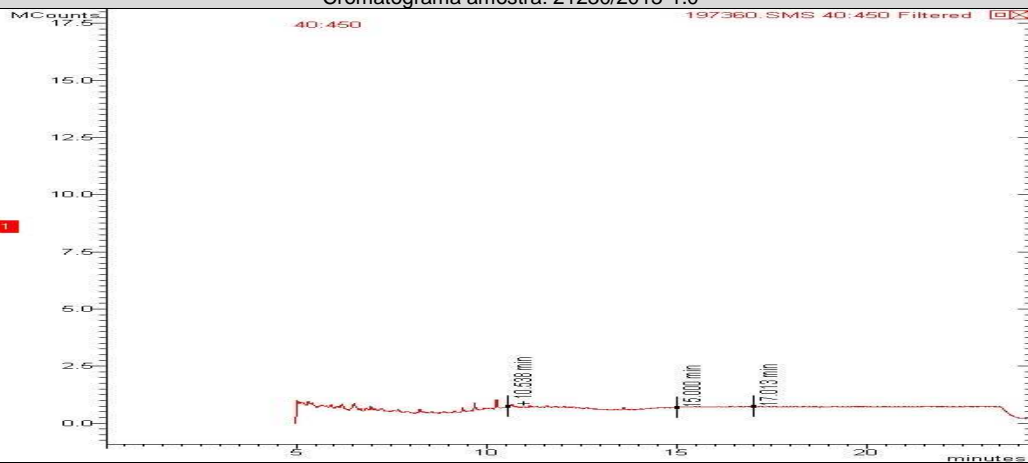


CROMATOGRAMAS

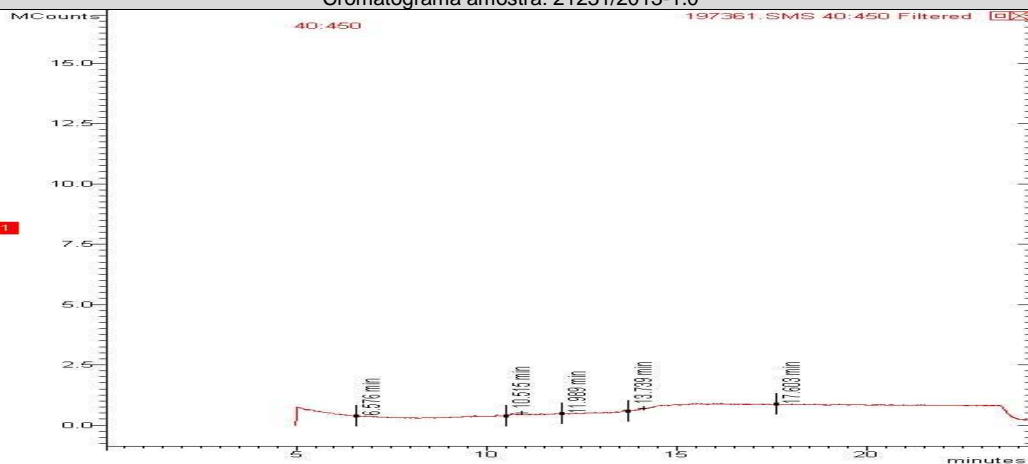
Cromatograma amostra: 21229/2013-1.0

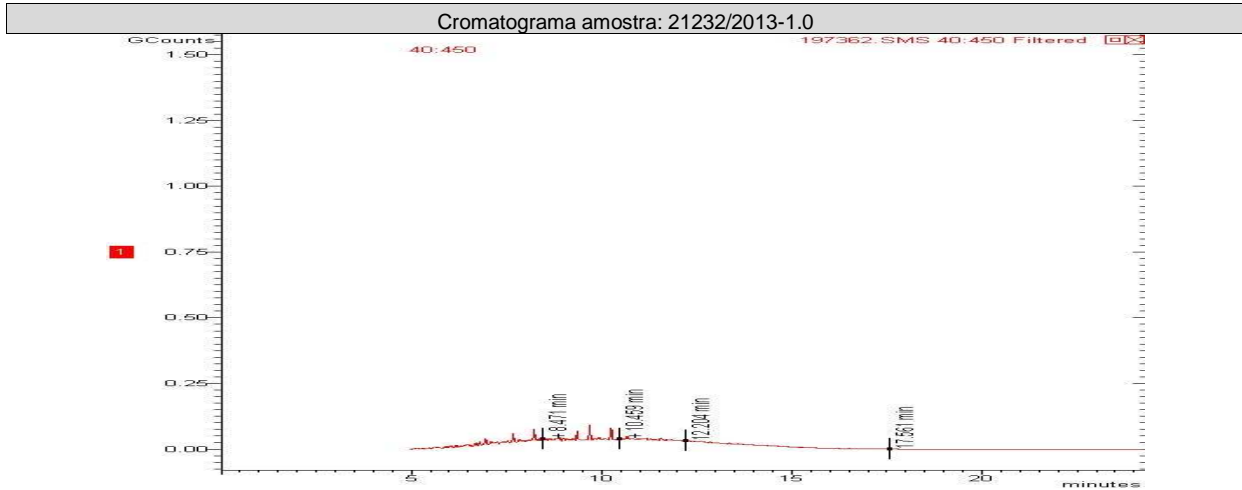


Cromatograma amostra: 21230/2013-1.0



Cromatograma amostra: 21231/2013-1.0





CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS

Recuperação BTEX

Parâmetros	Unidade	LQ	21229/2013-1.0	21232/2013-1.0	21231/2013-1.0	21230/2013-1.0		
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	80	111	71	70		
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---		

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Parâmetros	Unidade	LQ	21232/2013-1.0	21231/2013-1.0	21230/2013-1.0	21229/2013-1.0		
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	---	75	68	67	75		

Branco BTEX (Amostra Sólida)

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	5253/2013
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	5253/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	5253/2013
Tolueno	mg/kg	N.D.	5253/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	98	5253/2013
Xilenos	mg/kg	N.D.	5253/2013

LCS Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	118	70 - 130	5253/2013
Tolueno	%	120	70 - 130	5253/2013



Branco PAH (Amostra Sólida) mg/Kg				
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica	
Acenafteno	mg/kg	0	5119/2013	
Acenaftileno	mg/kg	0	5119/2013	
Antraceno	mg/kg	0	5119/2013	
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0	5119/2013	
Benzo(a)pireno	mg/kg	0	5119/2013	
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0	5119/2013	
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0	5119/2013	
Criseno	mg/kg	0	5119/2013	
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0	5119/2013	
Fenantreno	mg/kg	0	5119/2013	
Fluoranteno	mg/kg	0	5119/2013	
Fluoreno	mg/kg	0	5119/2013	
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	0	5119/2013	
Naftaleno	mg/kg	0	5119/2013	
Pireno	mg/kg	0	5119/2013	

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	69	45 - 140	5119/2013
Acenaftileno	%	71	45 - 140	5119/2013
Antraceno	%	70	45 - 140	5119/2013
Benzo(k)fluoranteno	%	68	45 - 140	5119/2013
Fenantreno	%	66	45 - 140	5119/2013
Fluoreno	%	71	45 - 140	5119/2013
Naftaleno	%	65	45 - 140	5119/2013
Pireno	%	65	45 - 140	5119/2013

REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

Unidade 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, 24 de setembro de 2013



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 21229/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 06/09/2013	
Código: 197359	Identificação da Amostra: POSTO VENCEDOR 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
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	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: Mauricio Ferreira

Nº da Amostra: 21230/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 06/09/2013	
Código: 197360	Identificação da Amostra: POSTO VENCEDOR 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	ST 007
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	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: Mauricio Ferreira



Nº da Amostra: 21231/ 2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 06/09/2013	
Código: 197361	Identificação da Amostra: POSTO VENCEDOR 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
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	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: Mauricio Ferreira

Nº da Amostra: 21232/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 06/09/2013	
Código: 197362	Identificação da Amostra: POSTO VENCEDOR 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
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	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: Mauricio Ferreira



GRUPO: 3961/13 - SOLO.
GRUPO: 3962/13 - AGUA

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 26813
Gerente do Projeto: Ricardo Pinto Telefone: (21) 2797-2557
Responsável pela Coleta: Gláucio E-mail:
Identificação do Projeto: Posto Vencedor Ltda.

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	Parâmetros Para Análise			Observações
						BTEX	PAHs		
30/08/2013		PM-05 f		SOLO	1	X	X	cod: 197359 n: 21229	
03/09/2013		PM-06 f		SOLO	1	X	X	cod: 197360 n: 21230	
03/09/2013		PM-07 f		SOLO	1	X	X	cod: 197361 n: 21231	
03/09/2013		PM-08 v		SOLO	1	X	X	cod: 197362 n: 21232	
03/09/2013		PM-05 l		AGUA	2	X	X	cod: 197345 n: 21233	
03/09/2013		PM-06 r		AGUA	2	X	X	cod: 197346 n: 21234	
03/09/2013		PM-07 r		AGUA	2	X	X	cod: 197347 n: 21235	
03/09/2013		PM-08 l		AGUA	2	X	X	cod: 197348 n: 21236	

Hidroquímica Empresarial
Laboratórios LTDA.
CNPJ: 42.114.736/0001-30
Tel.: 3293-7000
Recebido dia: 6/9/13
Diana Oliveira

Data: _____ Hora: _____
Data: _____ Hora: _____

() Outros
40 °C

(X) Cliente
Temperatura no recebimento:

* Uso exclusivo do Laboratório Oceanus

Enviado por: _____
Recebido por: _____
Observações: _____