



RELATÓRIO DE ENSAIO: 4879/2013

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
25512/2013-1.0	207181	AUTO POSTO MARRAKESH LTDA - PM - 01	16/10/2013	18/10/2013
25513/2013-1.0	207182	AUTO POSTO MARRAKESH LTDA - PM - 02	16/10/2013	18/10/2013
25514/2013-1.0	207183	AUTO POSTO MARRAKESH LTDA - PM - 03	16/10/2013	18/10/2013
25515/2013-1.0	207184	AUTO POSTO MARRAKESH LTDA - PM - 04	16/10/2013	18/10/2013

Matriz	Líquida	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	4,0	Tipo de Amostra	Água Subterrânea
Coletor	Cliente		

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS

Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção

BTEX

Início dos Ensaios: 18/10/2013

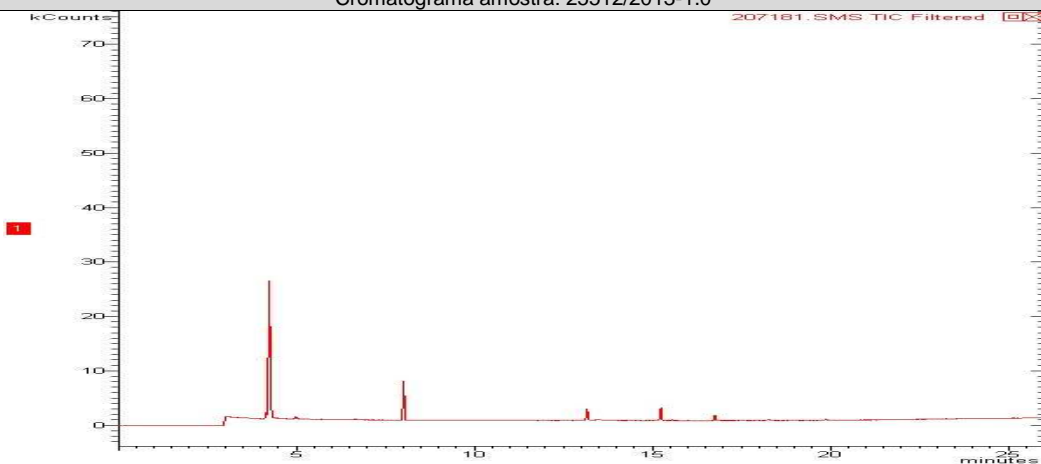
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	25512/2013-1.0	25513/2013-1.0	25514/2013-1.0
Benzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	5	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	200	< 1	< 1	< 1
Tolueno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	170	1,50	9,44	4,82
Xilenos	µg/L	1,00	0,30	±0,5	300	< 1	< 1	< 1

Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	25515/2013-1.0		
Benzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	5	< 1		
Etilbenzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	200	< 1		
Tolueno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	170	< 1		
Xilenos	µg/L	1,00	0,30	±0,5	300	< 1		

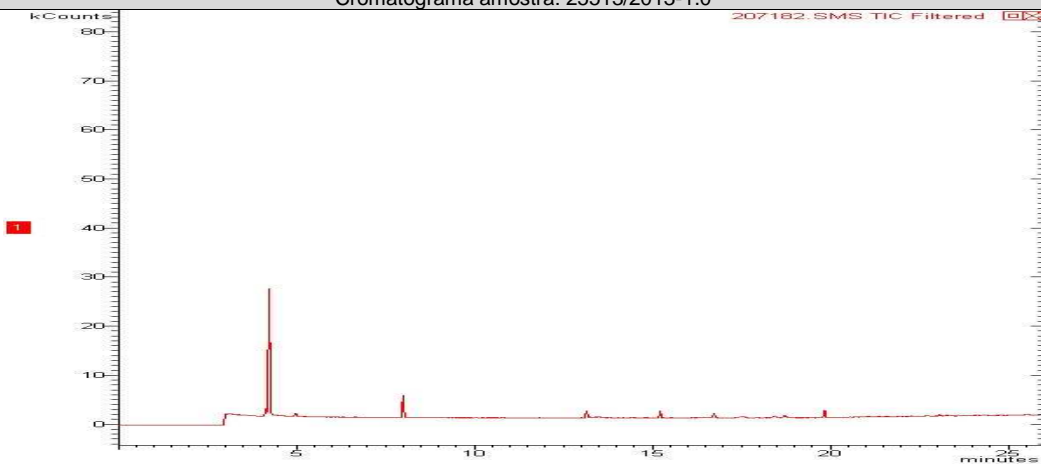


CROMATOGRAMAS

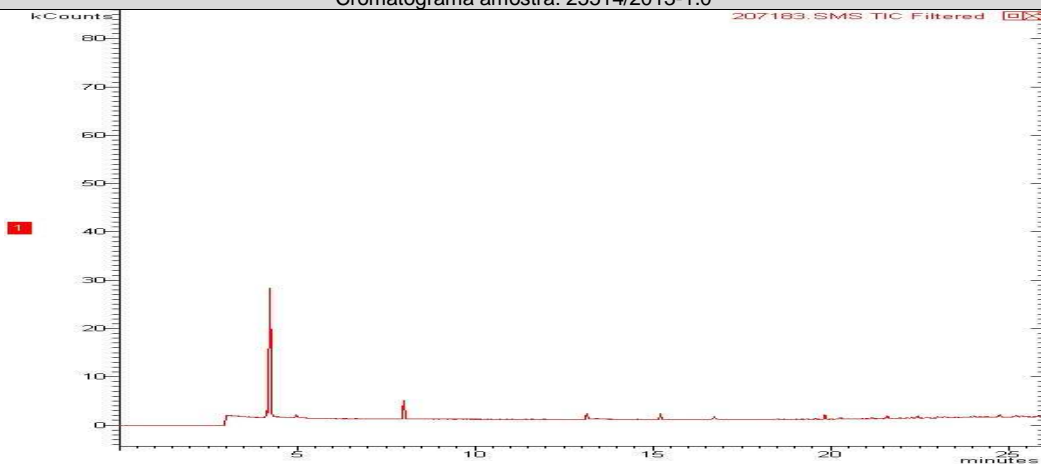
Cromatograma amostra: 25512/2013-1.0



Cromatograma amostra: 25513/2013-1.0

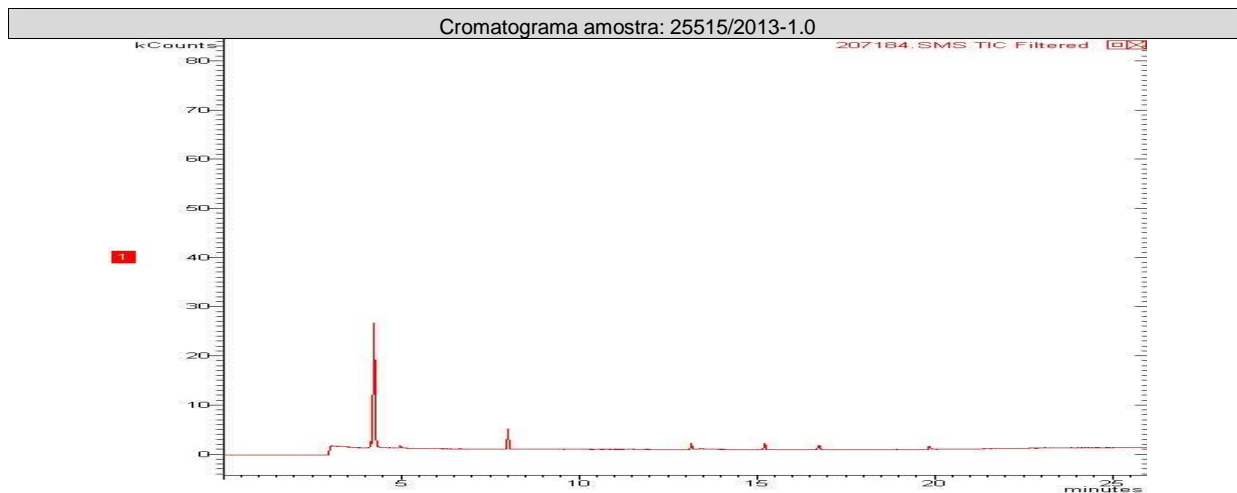


Cromatograma amostra: 25514/2013-1.0





REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br



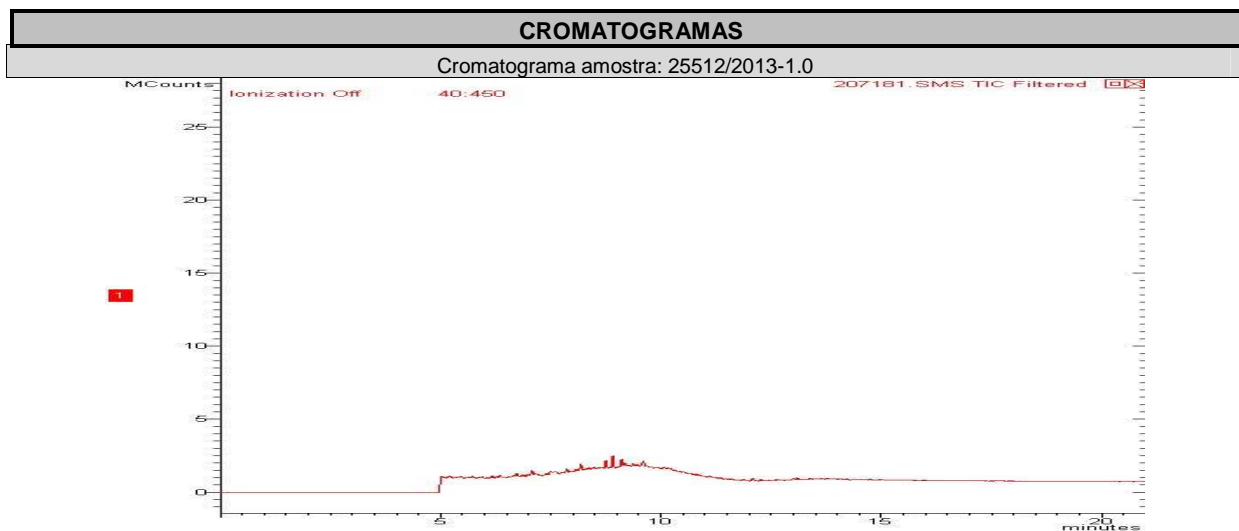
PAH

Início dos Ensaios: 18/10/2013

Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	25512/201 3-1.0	25513/201 3-1.0	25514/201 3-1.0
Acenafteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Acenaftileno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,5	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(a)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,7	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Criseno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Fenantreno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	1,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Fluoreno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Naftaleno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	70,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018	< 0,018	< 0,018

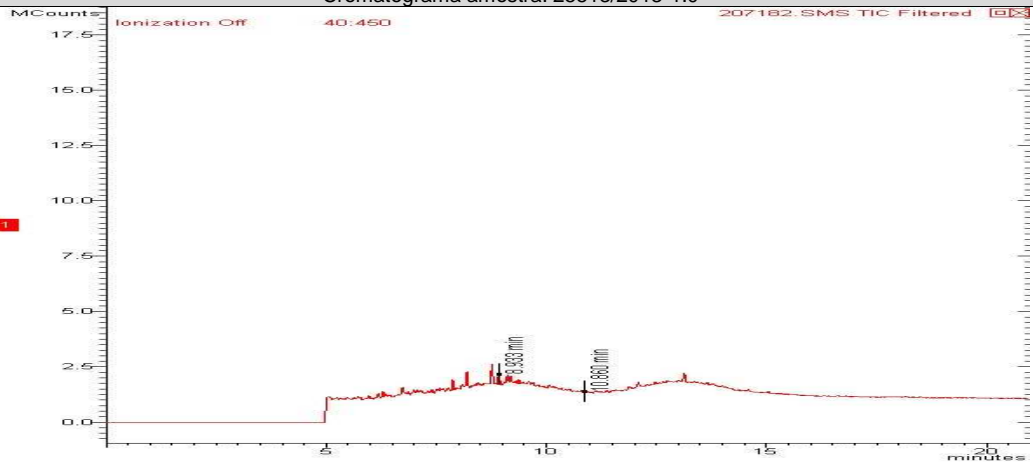
REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	25515/2013-1.0		
Acenafteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018		
Acenaftileno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018		
Antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018		
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,5	< 0,018		
Benzo(a)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,7	< 0,018		
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018		
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Criseno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018		
Fenantreno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018		
Fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	1,0	< 0,018		
Fluoreno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018		
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Naftaleno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	70,0	< 0,018		
Pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	---	< 0,018		

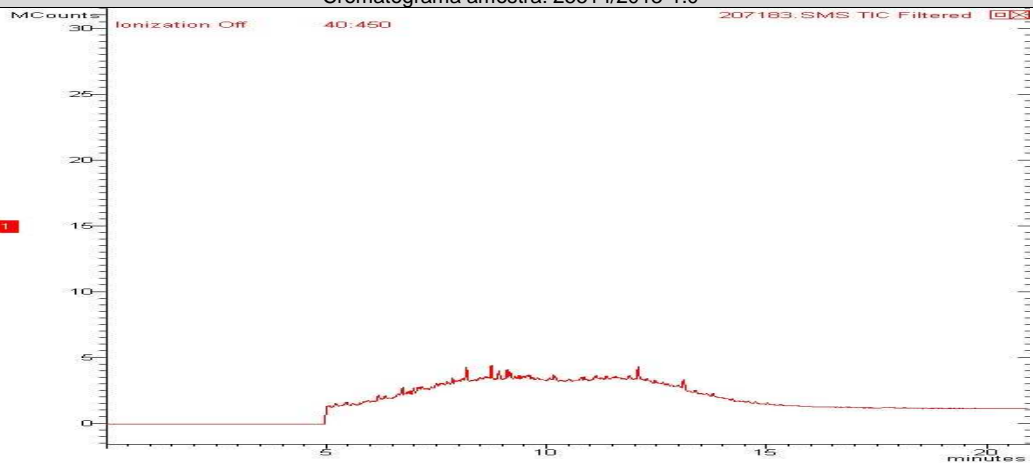




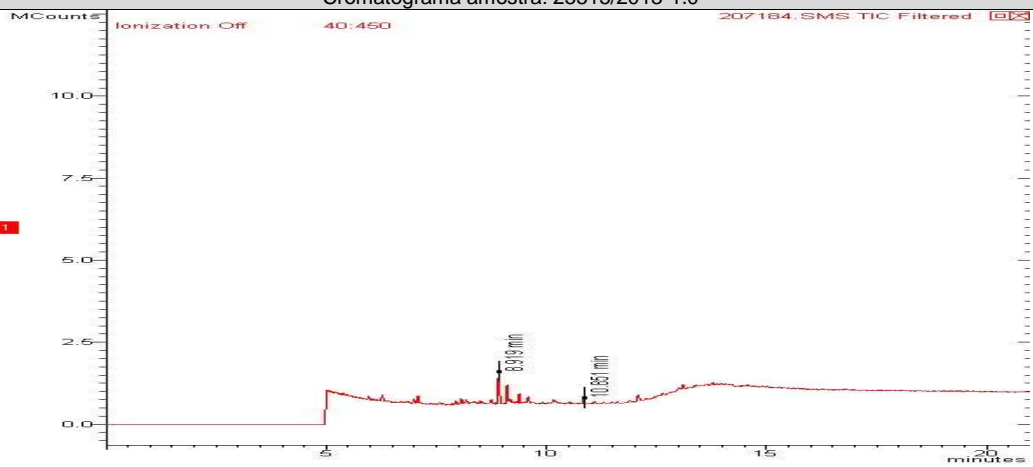
Cromatograma amostra: 25513/2013-1.0



Cromatograma amostra: 25514/2013-1.0



Cromatograma amostra: 25515/2013-1.0



**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS****Recuperação BTEX**

Parâmetros	Unidade	LQ	25512/2013-1.0	25513/2013-1.0	25514/2013-1.0	25515/2013-1.0		
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---		
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	71	78	73	78		

Recuperação PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	25512/2013-1.0	25513/2013-1.0	25514/2013-1.0	25515/2013-1.0		
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	--	70	75	70	75		

Branco BTEX

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	6257/2013
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	6257/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	-	6257/2013
Tolueno	µg/L	N.D.	6257/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	90	6257/2013
Xilenos	µg/L	N.D.	6257/2013

LCS Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	115	70 - 130	6257/2013
Tolueno	%	113	70 - 130	6257/2013

Branco PAH

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	µg/L	N.D.	6124/2013
Acenaftileno	µg/L	N.D.	6124/2013
Antraceno	µg/L	N.D.	6124/2013
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	6124/2013
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	6124/2013
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	6124/2013
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	6124/2013
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	6124/2013
Criseno	µg/L	N.D.	6124/2013
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	6124/2013
Fenantreno	µg/L	N.D.	6124/2013
Fluoranteno	µg/L	N.D.	6124/2013
Fluoreno	µg/L	N.D.	6124/2013
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	6124/2013
Naftaleno	µg/L	N.D.	6124/2013
Pireno	µg/L	N.D.	6124/2013



LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	46	45 - 140	6124/2013
Acenaftileno	%	48	45 - 140	6124/2013
Antraceno	%	45	45 - 140	6124/2013
Benzo(k)fluoranteno	%	45	45 - 140	6124/2013
Fenantreno	%	47	45 - 140	6124/2013
Fluoreno	%	45	45 - 140	6124/2013
Naftaleno	%	46	45 - 140	6124/2013
Pireno	%	45	45 - 140	6124/2013

Branco PAH			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	µg/L	N.D.	6199/2013
Acenaftileno	µg/L	N.D.	6199/2013
Antraceno	µg/L	N.D.	6199/2013
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	6199/2013
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	6199/2013
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	6199/2013
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	6199/2013
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	6199/2013
Criseno	µg/L	N.D.	6199/2013
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	6199/2013
Fenantreno	µg/L	N.D.	6199/2013
Fluoranteno	µg/L	N.D.	6199/2013
Fluoreno	µg/L	N.D.	6199/2013
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	6199/2013
Naftaleno	µg/L	N.D.	6199/2013
Pireno	µg/L	N.D.	6199/2013

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	46	45 - 140	6199/2013
Acenaftileno	%	47	45 - 140	6199/2013
Antraceno	%	45	45 - 140	6199/2013
Benzo(k)fluoranteno	%	48	45 - 140	6199/2013
Fenantreno	%	45	45 - 140	6199/2013
Fluoreno	%	46	45 - 140	6199/2013
Naftaleno	%	47	45 - 140	6199/2013
Pireno	%	48	45 - 140	6199/2013

REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)
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-Hidroquímica
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 22st e USEPA .
- * Serviço Terceirizado no Laboratório Oceanus.
- 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 - 22st Edition - 2005

USEPA = United States Environmental Protection Agency

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

CENO = Concentração de efeito não observado

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Adilson Hermano



Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 01 de novembro de 2013

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 25512/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 18/10/2013	
Código: 207181	Identificação da Amostra: AUTO POSTO MARRAKESH LTDA - 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
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: Deise de Oliveira

Nº da Amostra: 25513/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 18/10/2013	
Código: 207182	Identificação da Amostra: AUTO POSTO MARRAKESH LTDA - 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
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: Deise de Oliveira



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Nº da Amostra: 25514/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 18/10/2013	
Código: 207183	Identificação da Amostra: AUTO POSTO MARRAKESH LTDA - 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
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: Deise de Oliveira

Nº da Amostra: 25515/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 18/10/2013	
Código: 207184	Identificação da Amostra: AUTO POSTO MARRAKESH LTDA - 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
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: Deise de Oliveira



Hidroquímica

Empresa do Grupo Oceanus



LABORATÓRIO OCEANUS – HIDROQUÍMICA

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

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

RJ

GRUPO: 4879/13

Ref. Proposta: Nº 268/13

CSM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda.

Telefone: (21) 2797-2557

E-mail:

Márcio

Cliente Laboratório Oceanus:

Responsável pela Coleta:

Identificação do Projeto:

AUTO POSTO MARRAKESH LTDA.

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	Parâmetros Para Análise			Observações
						BTEX	PAHs		
16/10/2013		PMI-01		ÁGUA	2	X	X	204181 = 25512	
16/10/2013		PMI-02		ÁGUA	2	X	X	204182 = 25513	
16/10/2013		PMI-03		ÁGUA	2	X	X	204183 = 25514	
16/10/2013		PMI-04		ÁGUA	2	X	X	204184 = 25515	

Recebido dia: 18/10/13

Hidroquímica Engenharia e Laboratórios LTDA.
Laboratório 42.114.736/0001-30
CNPJ: 42.114.736/0001-30
Tel.: 3293-7000

*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus

Enviado por: _____ Data: _____ Hora: _____
 Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____
 Observações: _____

Transporte: (X) Cliente () Outros
 Temperatura no recebimento: 40 °C