



RELATÓRIO DE ENSAIO: 3570/2013

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
19379/2013-1.0	196909	POSTO E GARAGEM LISBOA - PM-01	20/8/2013	20/8/2013
19380/2013-1.0	196910	POSTO E GARAGEM LISBOA - PM-02	20/8/2013	20/8/2013
19381/2013-1.0	196911	POSTO E GARAGEM LISBOA - PM-03	20/8/2013	20/8/2013
19383/2013-1.0	196912	POSTO E GARAGEM LISBOA - PM-04	20/8/2013	20/8/2013
19384/2013-1.0	196913	POSTO E GARAGEM LISBOA - PM-06	20/8/2013	20/8/2013

Matriz	Líquida	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	26,1	Tipo de Amostra	Água Subterrânea
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS

Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas

BTEX

Início dos Ensaios: 20/08/2013

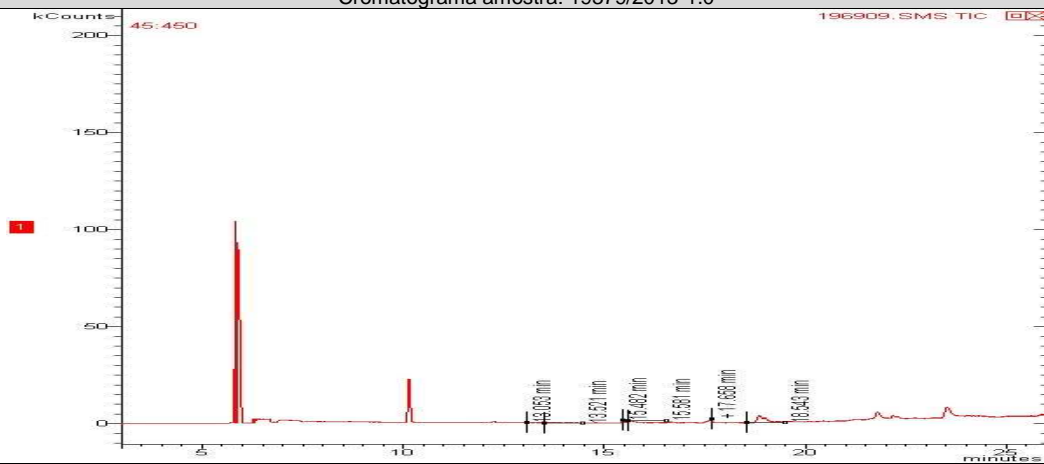
Parâmetros	Unidade	19379/2013-1.0	19380/2013-1.0	19381/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Benzeno	µg/L	< 1	< 1	1731,00	1,00	0,30	±0,5	5
Etilbenzeno	µg/L	< 1	< 1	320,90	1,00	0,30	±0,5	200
Tolueno	µg/L	< 1	< 1	73,60	1,00	0,30	±0,5	170
Xilenos	µg/L	< 1	< 1	391,73	1,00	0,30	±0,5	300

Parâmetros	Unidade	19383/2013-1.0	19384/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Benzeno	µg/L	< 1	5320,00	1,00	0,30	±0,5	5
Etilbenzeno	µg/L	< 1	4563,00	1,00	0,30	±0,5	200
Tolueno	µg/L	< 1	15025,00	1,00	0,30	±0,5	170
Xilenos	µg/L	< 1	8571,00	1,00	0,30	±0,5	300

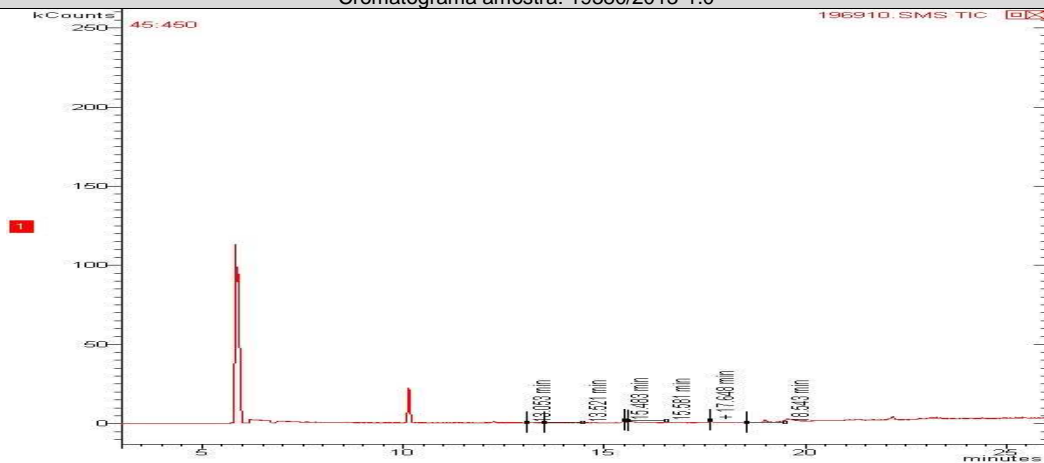


CROMATOGRAMAS

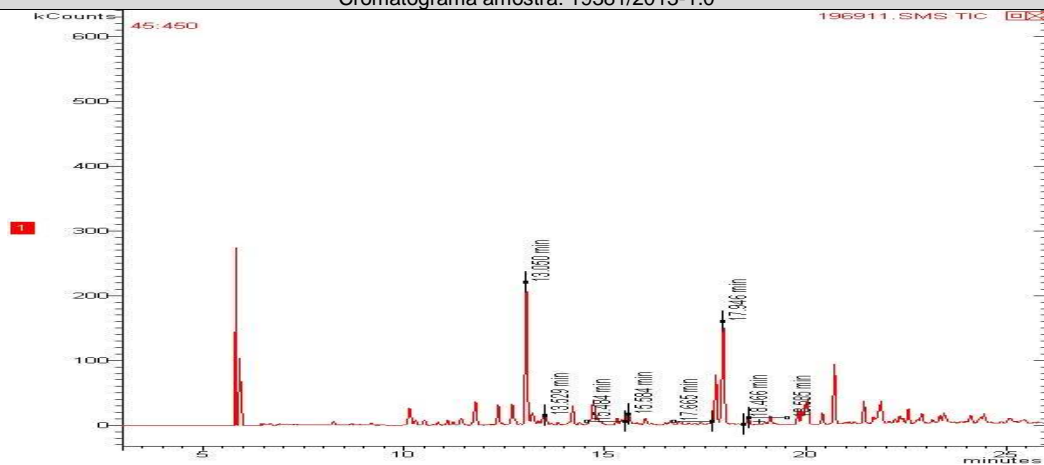
Cromatograma amostra: 19379/2013-1.0

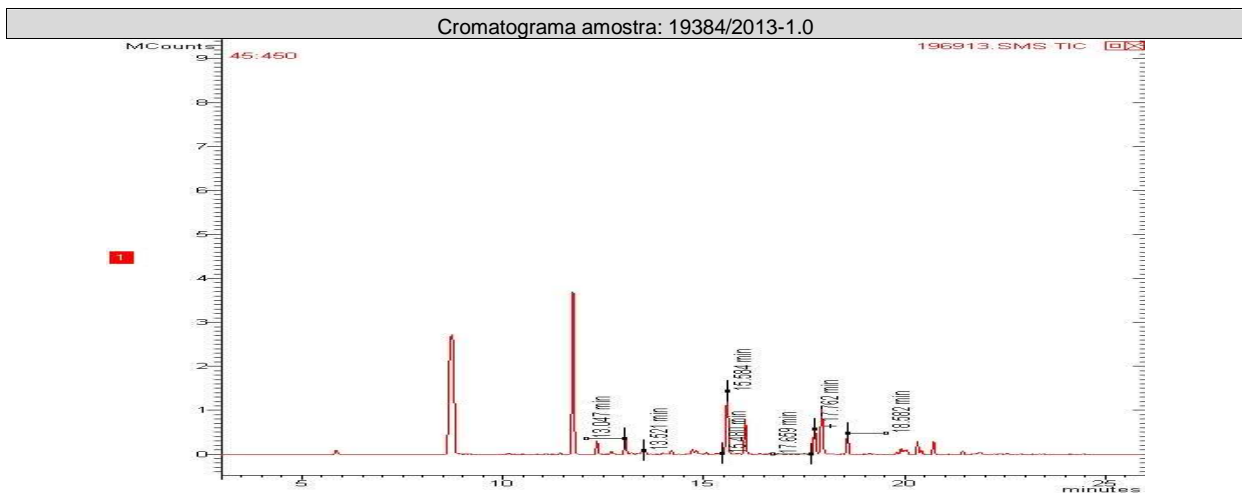
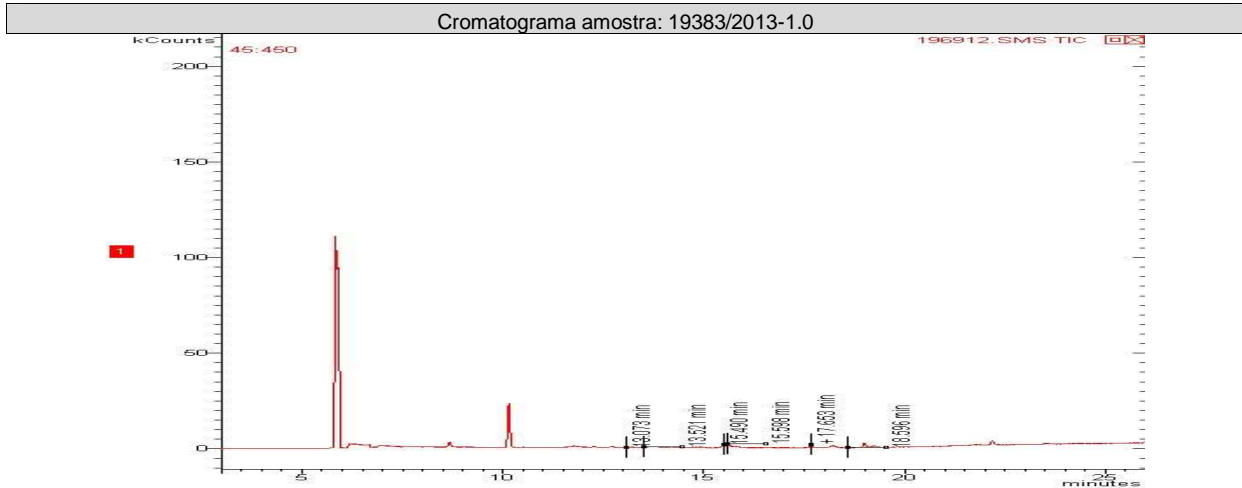


Cromatograma amostra: 19380/2013-1.0



Cromatograma amostra: 19381/2013-1.0





PAH

Início dos Ensaios: 20/08/2013

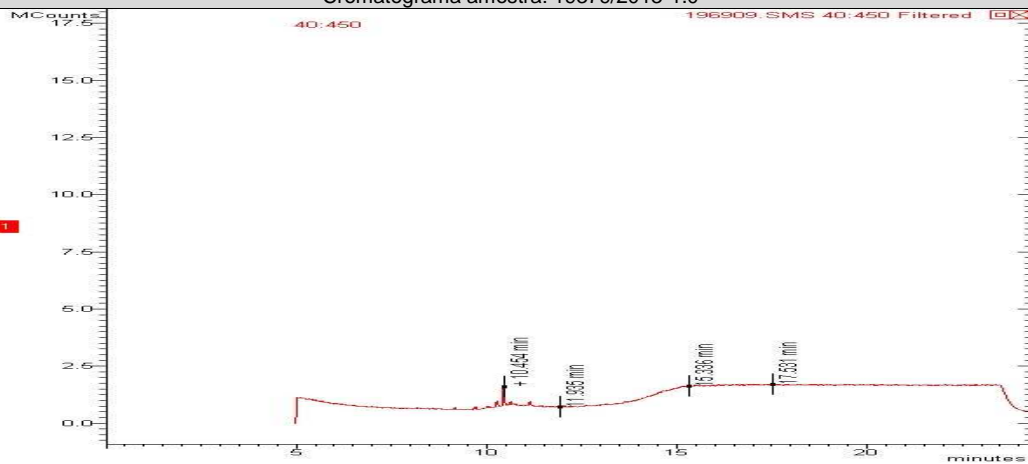
Parâmetros	Unidade	19379/2013-1.0	19380/2013-1.0	19381/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Antraceno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	5,0
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,5
Benzo(a)pireno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,7
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05
Criseno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05
Fenantreno	µg/L	< 0,018	< 0,018	0,120	0,018	0,006	± 0,1	5,0
Fluoranteno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	1,0
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05
Naftaleno	µg/L	< 0,018	< 0,018	13,600	0,018	0,006	± 0,1	70,0



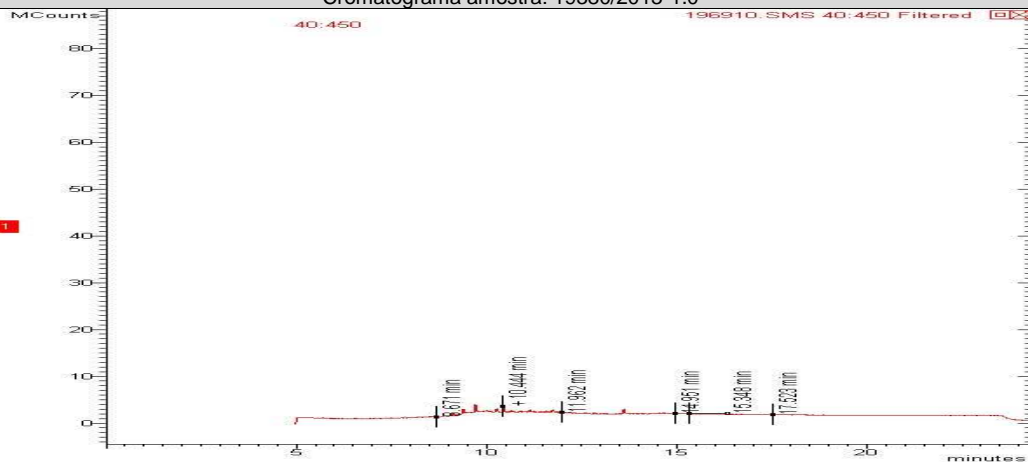
Parâmetros	Unidade	19383/2013-1.0	19384/2013-1.0		LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Antraceno	µg/L	< 0,018	< 0,018		0,018	0,006	± 0,1	5,0
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0,018	< 0,018		0,018	0,006	± 0,1	0,5
Benzo(a)pireno	µg/L	< 0,018	< 0,018		0,018	0,006	± 0,1	0,7
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0,018	< 0,018		0,018	0,006	± 0,1	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0,018	< 0,018		0,018	0,006	± 0,1	0,05
Criseno	µg/L	< 0,018	< 0,018		0,018	0,006	± 0,1	0,05
Fenantreno	µg/L	< 0,018	< 0,018		0,018	0,006	± 0,1	5,0
Fluoranteno	µg/L	< 0,018	< 0,018		0,018	0,006	± 0,1	1,0
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	< 0,018	< 0,018		0,018	0,006	± 0,1	0,05
Naftaleno	µg/L	< 0,018	12,800		0,018	0,006	± 0,1	70,0

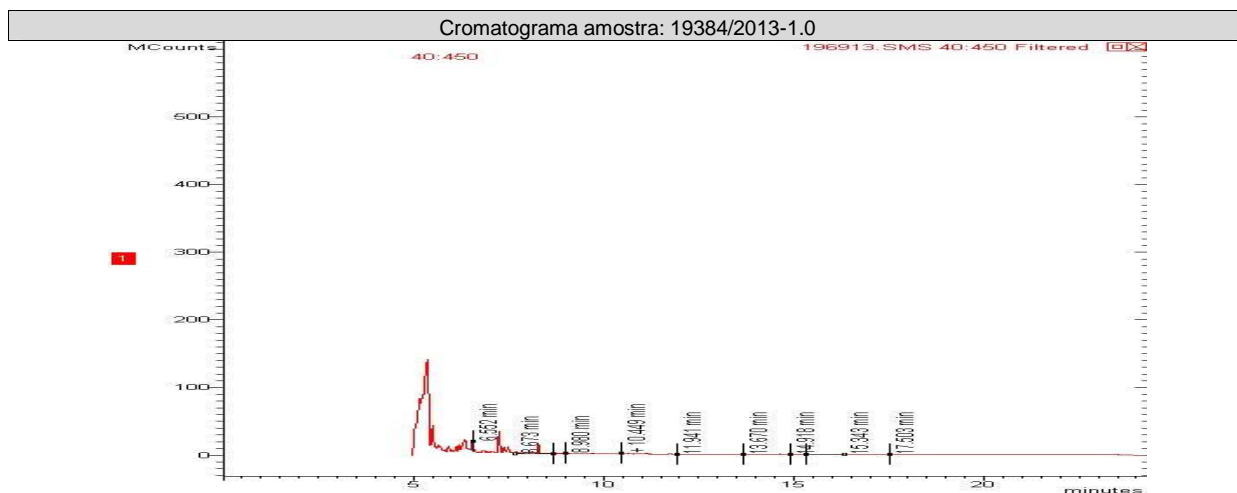
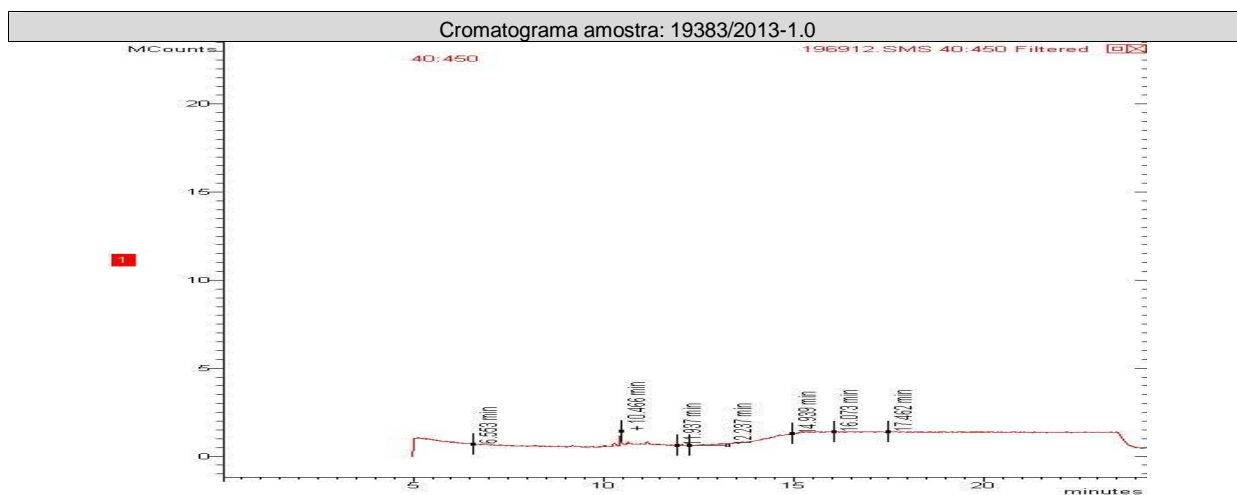
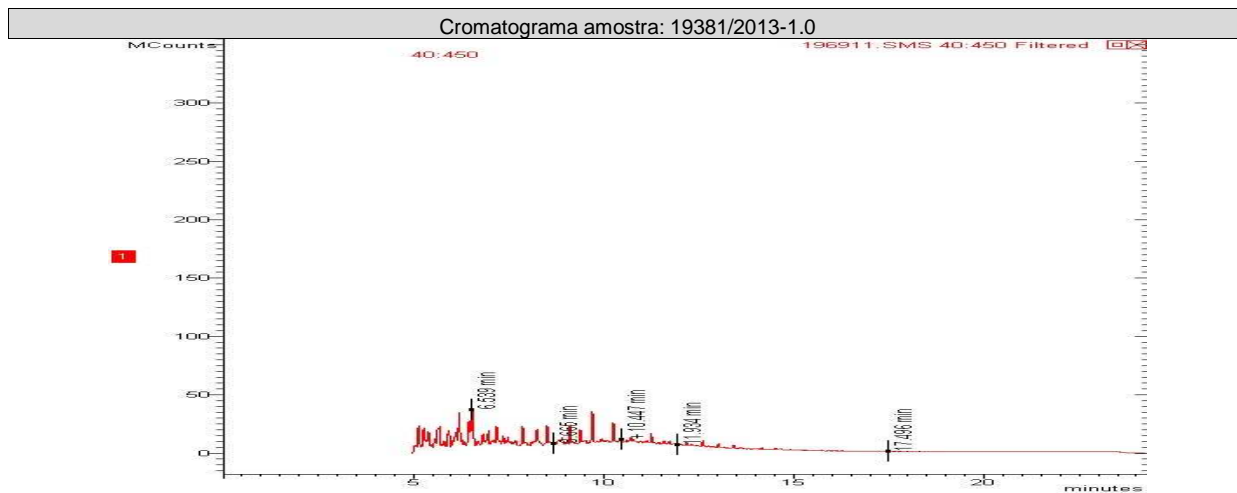
CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 19379/2013-1.0



Cromatograma amostra: 19380/2013-1.0







CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS

Recuperação BTEX

Parâmetros	Unidade	LQ	19379/2013-1.0	19384/2013-1.0	19383/2013-1.0	19381/2013-1.0	19380/2013-1.0	
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---	---	
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	71	130	71	73	70	

Recuperação PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	19384/2013-1.0	19381/2013-1.0	19383/2013-1.0	19380/2013-1.0	19379/2013-1.0	
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	--	69	68	65	67	68	

Branco BTEX

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	4596/2013
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	4596/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	4596/2013
Tolueno	µg/L	N.D.	4596/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	74	4596/2013
Xilenos	µg/L	N.D.	4596/2013

LCS Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	100	70 - 130	4596/2013
Tolueno	%	105	70 - 130	4596/2013

Branco PAH

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	µg/L	N.D.	408/2013
Acenaftileno	µg/L	N.D.	408/2013
Antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Criseno	µg/L	N.D.	408/2013
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Fenantreno	µg/L	N.D.	408/2013
Fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Fluoreno	µg/L	N.D.	408/2013
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	408/2013



Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Naftaleno	µg/L	N.D.	408/2013
Pireno	µg/L	N.D.	408/2013

LCS PAH

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	100	45 - 140	408/2013
Acenaftileno	%	100	45 - 140	408/2013
Antraceno	%	100	45 - 140	408/2013
Benzo(k)fluoranteno	%	100	45 - 140	408/2013
Fenantreno	%	100	45 - 140	408/2013
Fluoreno	%	100	45 - 140	408/2013
Naftaleno	%	100	45 - 140	408/2013
Pireno	%	100	45 - 140	408/2013

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)

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

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, 27 de agosto de 2013

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 19379/ 2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
Data de recebimento: 20/08/2013
Código: 196909 Identificação da Amostra: POSTO E GARAGEM LISBOA - 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: Michelle Costa



Nº da Amostra: 19380/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
Data de recebimento: 20/08/2013
Código: 196910 Identificação da Amostra: POSTO E GARAGEM LISBOA - 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: Michelle Costa

Nº da Amostra: 19381/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
Data de recebimento: 20/08/2013
Código: 196911 Identificação da Amostra: POSTO E GARAGEM LISBOA - 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: Michelle Costa



Nº da Amostra: 19383/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 20/08/2013	
Código: 196912	Identificação da Amostra: POSTO E GARAGEM LISBOA - 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: Michelle Costa

Nº da Amostra: 19384/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 20/08/2013	
Código: 196913	Identificação da Amostra: POSTO E GARAGEM LISBOA - 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
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: Michelle Costa



Grupo. 3570/13

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

Ref. Proposta: Nº 208/13

Ref. Proposta:

CSIM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda.

Ricardo Pirto

Telefone: (21) 2797-2557

E-mail:

Gerente do Projeto: Ricardo Pirto

Responsável pela Coleta: MARILUS LEMOS

Identificação do Projeto: POSTO E GARAGE LISBOA

Table with columns: Data, Hora, Identificação da Amostra, Nº do Cliente*, Matriz, Número de Frascos, OG, PAH, RTEX, Nº, Observações. Contains handwritten entries for samples PM-01 to PM-06.

Hydroquímica Engenharia e Laboratórios LTDA
CNPJ: 42.114.736/0001-30
Tel.: 3293-7000
Recebido dia 20/08/13
Capehill Corte

Envio exclusivo do Laboratório Oceanus
Enviado por: MARILUS LEMOS
Recebido por:
Observações:
Data:
Hora:

Transporte: (X) Cliente () Outros
Temperatura no recebimento: 26,1 °C