

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 530/2014**

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
2955/2014-1.0	218409	POSTO IRMÃOS PINHO LTDA - ST/PM 01	22/1/2014	23/1/2014
2956/2014-1.0	218410	POSTO IRMÃOS PINHO LTDA - ST/PM 03	22/1/2014	23/1/2014
2957/2014-1.0	218411	POSTO IRMÃOS PINHO LTDA - ST/PM 02	23/1/2014	23/1/2014
2958/2014-1.0	218412	POSTO IRMÃOS PINHO LTDA - ST/PM 04	23/1/2014	23/1/2014

Matriz	Sólida	Tipo de Coleta	Simple
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 Ensaios: 24/01/2014

Parâmetros	Unidade	LQ	LD	2955/2014 -1.0	2956/2014 -1.0	2957/2014 -1.0	2958/2014 -1.0
Umidade	%	1	1	14,78	12,30	8,11	12,06
Percentual de Massa Sólida	%	N.A.	N.A.	85,22	87,70	91,89	87,94

BTEX
Início dos Ensaios: 24/01/2014

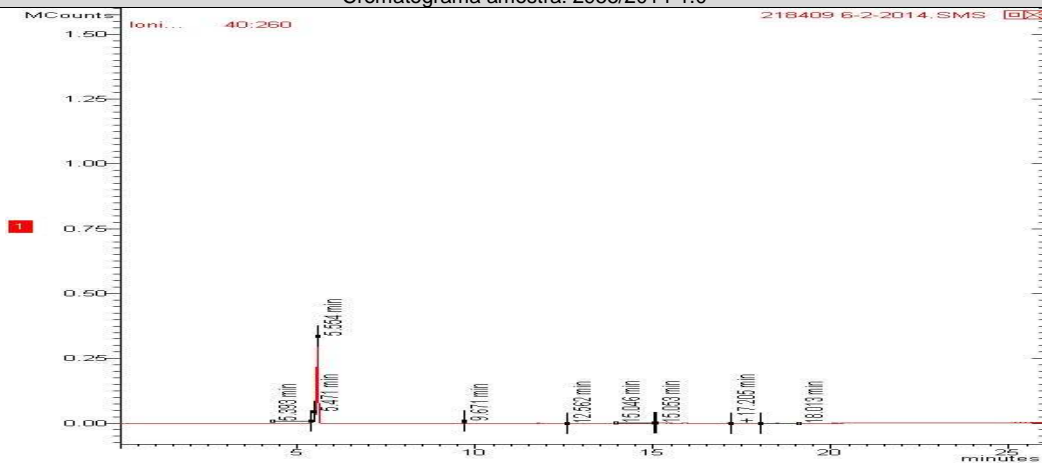
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção	2955/2014 -1.0	2956/2014 -1.0	2957/2014 -1.0
Benzeno	mg/kg	0,006	0,0019	± 0,5	1	< 0,006	< 0,006	0,039
Etilbenzeno	mg/kg	0,006	0,0019	± 0,5	50	< 0,006	< 0,006	0,097
Tolueno	mg/kg	0,006	0,0019	± 0,5	130	< 0,006	< 0,006	0,070
Xilenos	mg/kg	0,006	0,0019	± 0,5	25	< 0,006	< 0,006	0,489

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

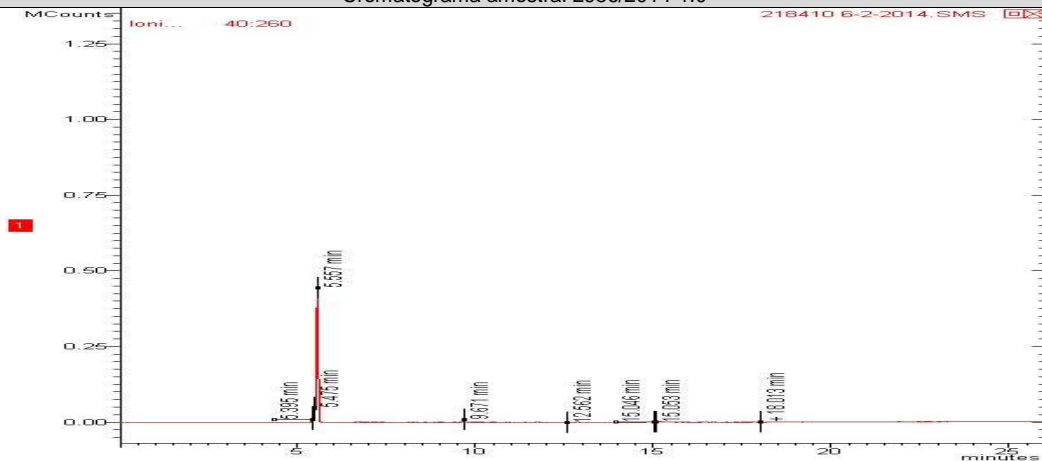
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção	2958/2014 -1.0		
Benzeno	mg/kg	0,006	0,0019	± 0,5	1	< 0,006		
Etilbenzeno	mg/kg	0,006	0,0019	± 0,5	50	< 0,006		
Tolueno	mg/kg	0,006	0,0019	± 0,5	130	< 0,006		
Xilenos	mg/kg	0,006	0,0019	± 0,5	25	< 0,006		

CROMATOGRAMAS

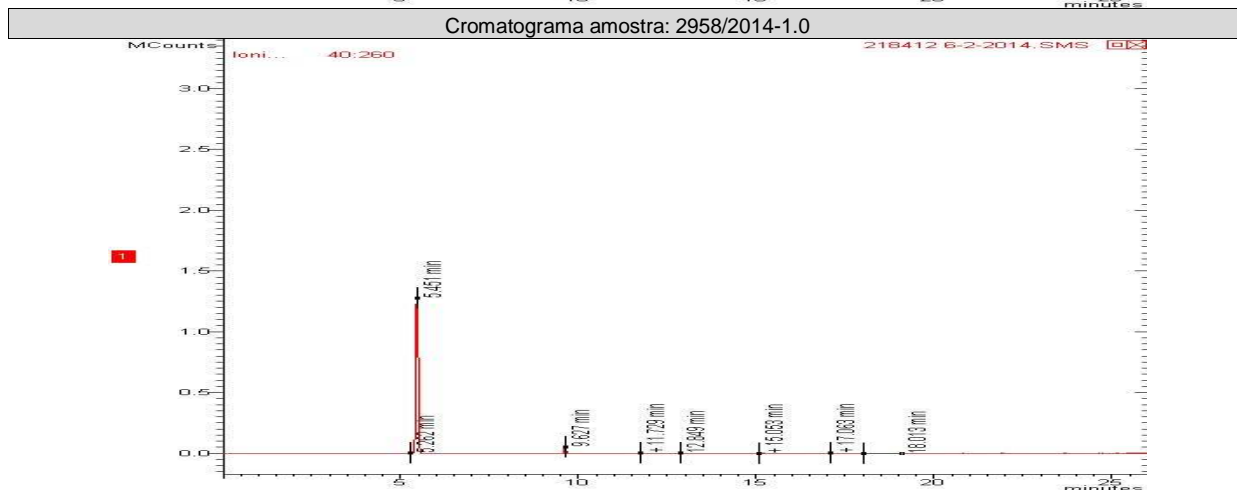
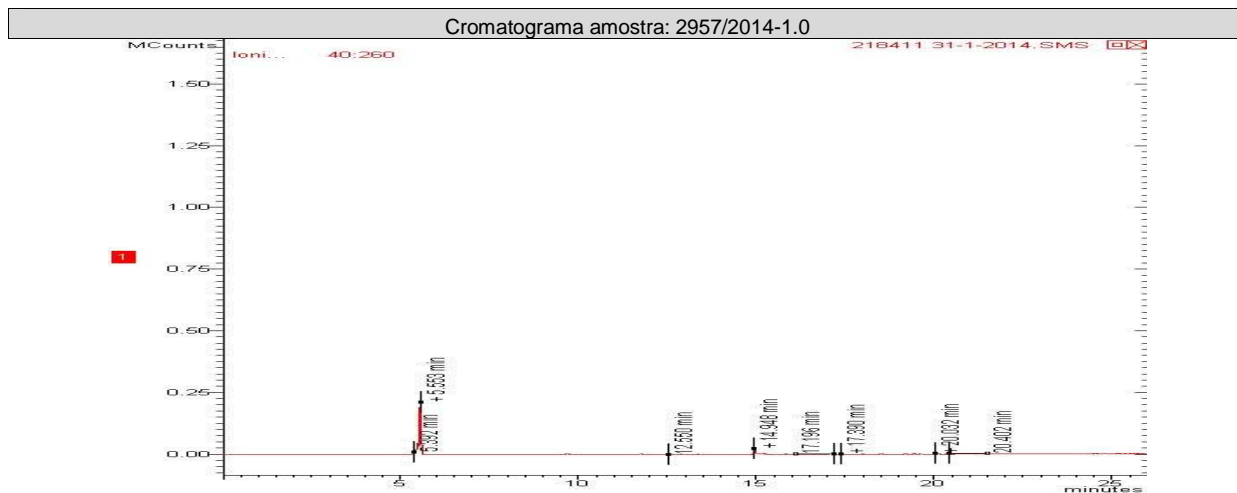
Cromatograma amostra: 2955/2014-1.0



Cromatograma amostra: 2956/2014-1.0



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



PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Início dos Ensaios: 24/01/2014

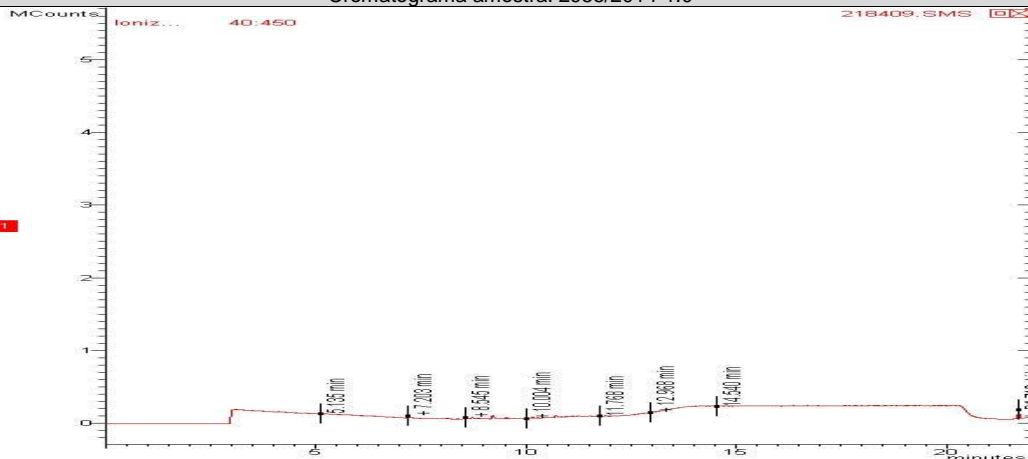
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção	2955/2014 -1.0	2956/2014 -1.0	2957/2014 -1.0
Antraceno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Benzo(a)pireno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Benzo(k)fluoranteno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Benzo[g,h,i]perileno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Criseno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Fenantreno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Fluoranteno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Naftaleno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
PAH's Total	mg/Kg	0,0288	0,0096	± 0,1	40,0	< 0,0288	< 0,0288	< 0,0288

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

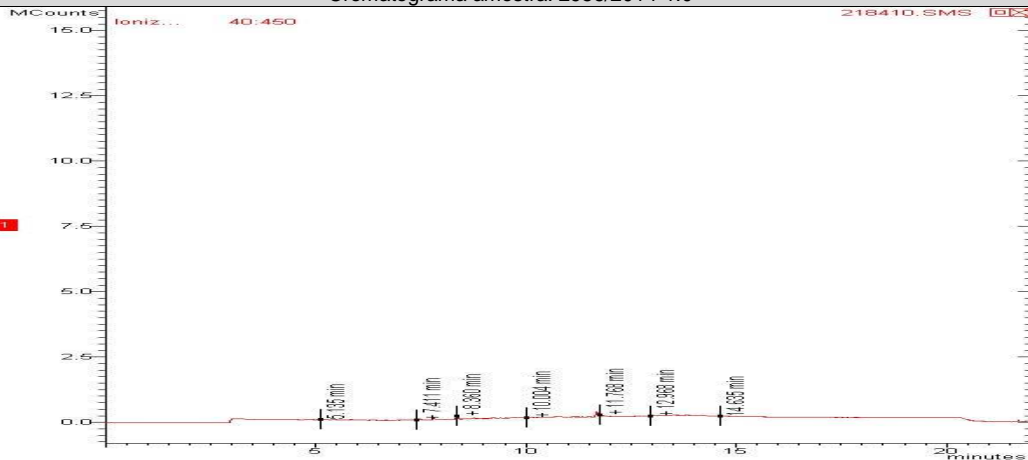
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção	2958/2014 -1.0		
Antraceno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018		
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018		
Benzo(a)pireno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018		
Benzo(k)fluoranteno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018		
Benzo(g,h,i)perileno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018		
Criseno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018		
Fenantreno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018		
Fluoranteno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018		
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018		
Naftaleno	mg/Kg	0,0018	0,0006	± 0,1	---	< 0,0018		
PAH's Total	mg/Kg	0,0288	0,0096	± 0,1	40,0	< 0,0288		

CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 2955/2014-1.0

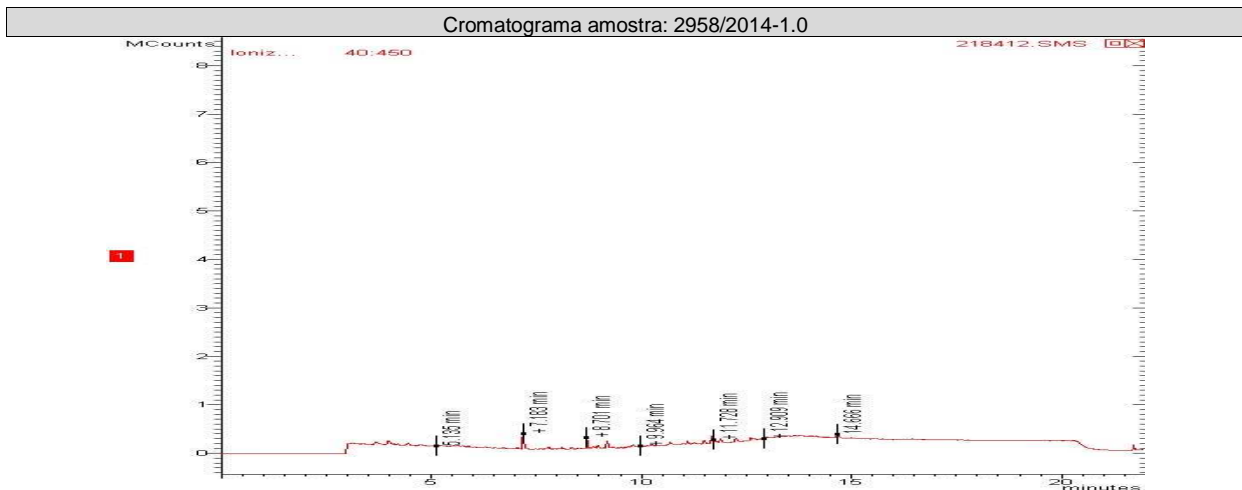
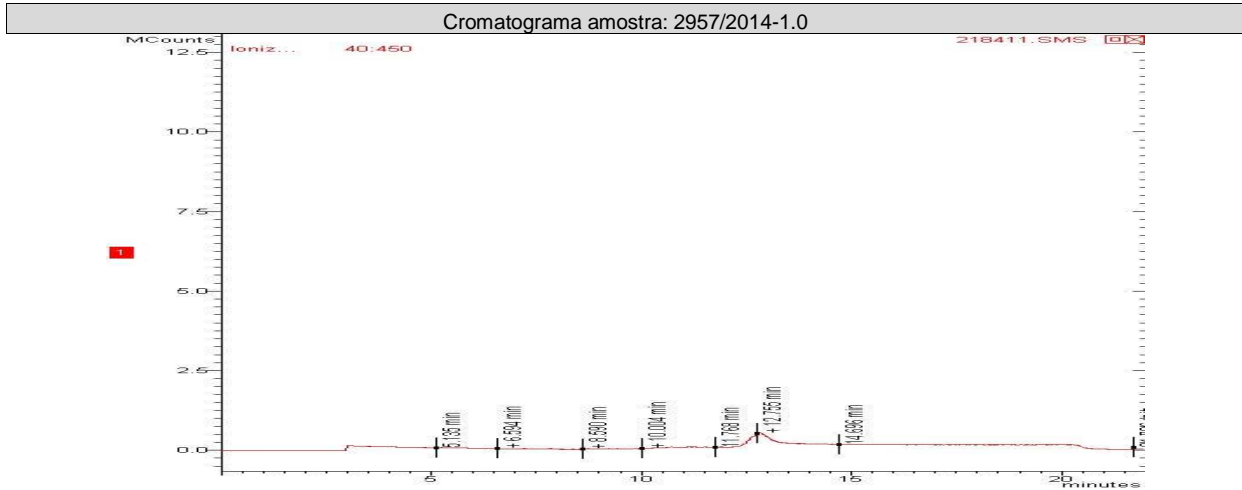


Cromatograma amostra: 2956/2014-1.0





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



CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS

Recuperação BTEX

Parâmetros	Unidade	LQ	2955/2014-1.0	2958/2014-1.0	2957/2014-1.0	2956/2014-1.0		
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	85	87	82	86		
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---		

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Parâmetros	Unidade	LQ	2958/2014-1.0	2957/2014-1.0	2956/2014-1.0	2955/2014-1.0		
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	---	85	85	84	84		



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

Branco BTEX (Amostra Sólida)

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	1096/2014
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	1096/2014
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	1096/2014
Tolueno	mg/kg	N.D.	1096/2014
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	92	1096/2014
Xilenos	mg/kg	N.D.	1096/2014

LCS BTEX

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	78	70 - 130	1096/2014
Tolueno	%	86	70 - 130	1096/2014

Branco PAH (Amostra Sólida) mg/Kg

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Acenaftileno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Antraceno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Benzo(a)antraceno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Benzo(a)pireno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Criseno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Fenantreno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Fluoranteno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Fluoreno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Naftaleno	mg/kg	N.D.	1117/2014
Pireno	mg/kg	N.D.	1117/2014

LCS PAH

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	46	45 - 140	1117/2014
Acenaftileno	%	47	45 - 140	1117/2014
Antraceno	%	45	45 - 140	1117/2014
Benzo(k)fluoranteno	%	48	45 - 140	1117/2014
Fenantreno	%	46	45 - 140	1117/2014
Fluoreno	%	46	45 - 140	1117/2014
Naftaleno	%	45	45 - 140	1117/2014
Pireno	%	47	45 - 140	1117/2014

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 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: Vania Pimentel

Relatório revisado por: Erika Fagundes, Richard Secioso



Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 07 de fevereiro de 2014

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 2955/2014-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 23/01/2014	
Código: 218409	Identificação da Amostra: POSTO IRMÃOS PINHO LTDA - ST/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

N° da Amostra: 2956/2014-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 23/01/2014	
Código: 218410	Identificação da Amostra: POSTO IRMÃOS PINHO LTDA - ST/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



N° da Amostra: 2957/2014-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 23/01/2014	
Código: 218411	Identificação da Amostra: POSTO IRMÃOS PINHO LTDA - ST/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

N° da Amostra: 2958/2014-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 23/01/2014	
Código: 218412	Identificação da Amostra: POSTO IRMÃOS PINHO LTDA - ST/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

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

GRUPO 530/14 - Solo.
CP 531/14 - água

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

Nº 268/13

Ref. Proposta:

CSM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda.

Telefone: (21) 2797-2557

Marius Lemos

Cliente Laboratório Oceanus:

Gerente do Projeto:

Responsável pela Coleta:

Identificação do Projeto: POSTO IANÊS, RIO DE JANEIRO

Matriz

Número de Frascos

BTEX

PAHs

TPHs

Parâmetros Para Análise

Observações

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	BTEX	PAHs	TPHs	Parâmetros Para Análise	Observações
22/01/14		571Par-01		Solo	1	X	X		218009 - 2955	
22/01/14		571Par-03		Solo	1	X	X		218410 - 2956	
23/01/14		571Par-02		Solo	1	X	X	6	218211 - 2954	
24/01/14		571Par-04		Solo	1	X	X		218412 - 2957	
23/01/14		571Par-01		Água	2	X	X		223471 - 2959	
23/01/14		571Par-02		Água	2	X	X	9	223472 - 2960	
23/01/14		571Par-03		Água	2	X	X		223473 - 2961	
23/01/14		571Par-04		Água	2	X	X		223474 - 2962	

* Uso exclusivo do Laboratório Oceanus

Enviado por:

Recebido por:

Observações:

Data:

Data:

Hora:

Hora:

Transporte: (X) Cliente

() Outros

Temperatura no recebimento: 40 °C

Hidroquímica Engenharia Ltda.
Laboratório 0010011000
CNPJ: 12.141.700/0000
Tel.: 3563-7000
Rua Almirante Cochrane, nº 37 - Tijuca
Rio de Janeiro - RJ
Marius Lemos