



RELATÓRIO DE ENSAIO: 3011/2013

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
16767/2013-1.0	192598	PM-07 SANTA TEREZINHA-GARAGEM/LUBRIFICAÇÃO	20/07/2013	22/7/2013
16768/2013-1.0	195256	PM-08 SANTA TEREZINHA-GARAGEM/LUBRIFICAÇÃO	20/07/2013	22/7/2013

Matriz	Sólida	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	12,0	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: 23/07/2013

Parâmetros	Unidade	LQ	16767/2013-1.0	16768/2013-1.0				
Umidade	%	1	11,54	20,27				
Percentual de Massa Sólida	%	N.A.	88,46	79,73				

BTEX

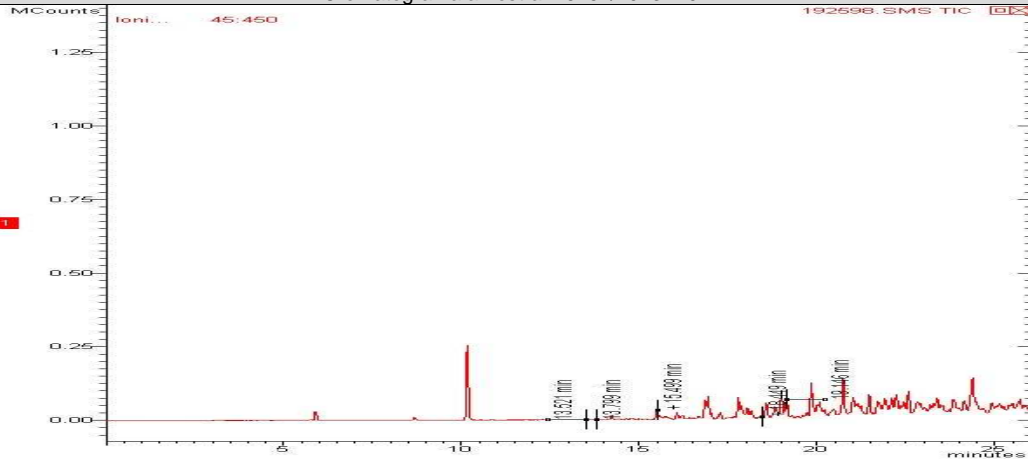
Início dos Ensaios: 23/07/2013

Parâmetros	Unidade	16767/2013-1.0	16768/2013-1.0			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006			0,006	0,0019	± 0,5	1
Etilbenzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006			0,006	0,0019	± 0,5	50
Tolueno	mg/Kg	1,155	0,344			0,006	0,0019	± 0,5	130
Xilenos	mg/Kg	< 0,006	< 0,006			0,006	0,0019	± 0,5	25

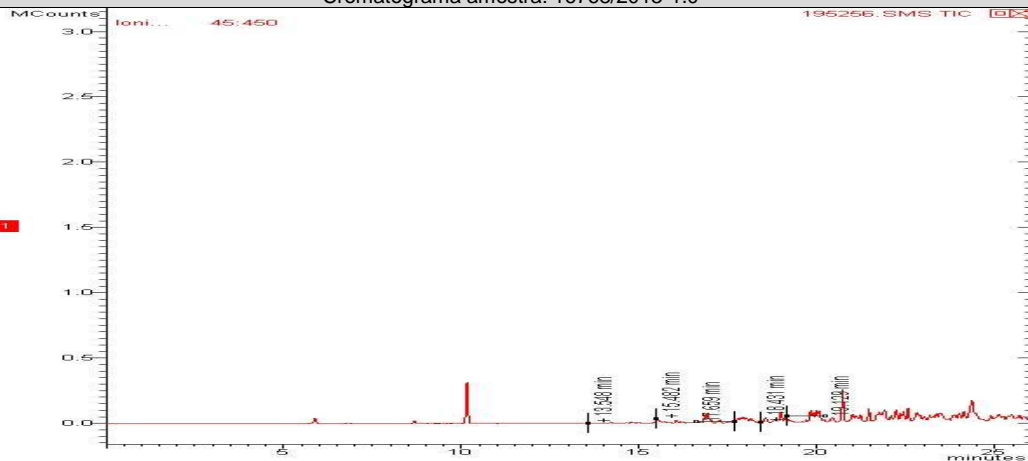


CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 16767/2013-1.0



Cromatograma amostra: 16768/2013-1.0



TPH Total (C8 - C40)

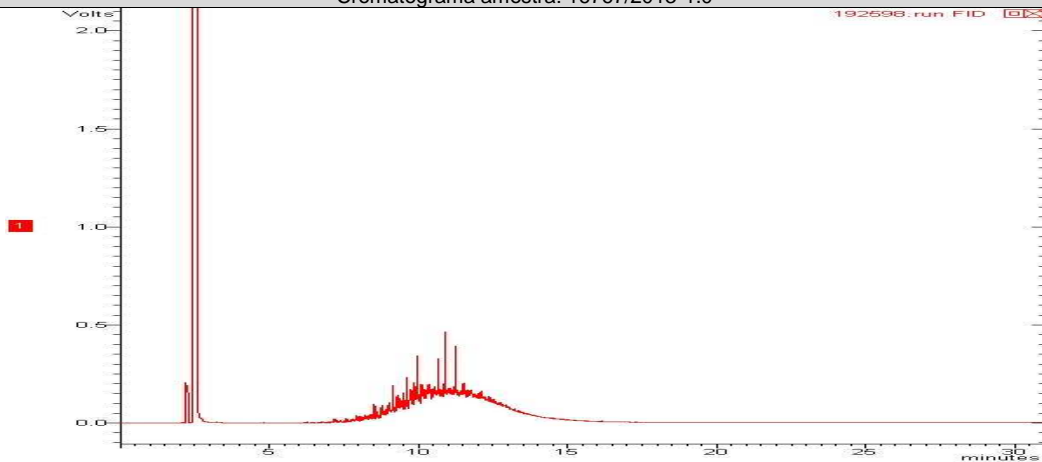
Início dos Ensaios: 23/07/2013

Parâmetros	Unidade	16767/2013 -1.0	16768/2013 -1.0			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
TPH Total (C8 - C40)	mg/Kg	< 0,2	< 0,2			0,2	0,06	±10	5000

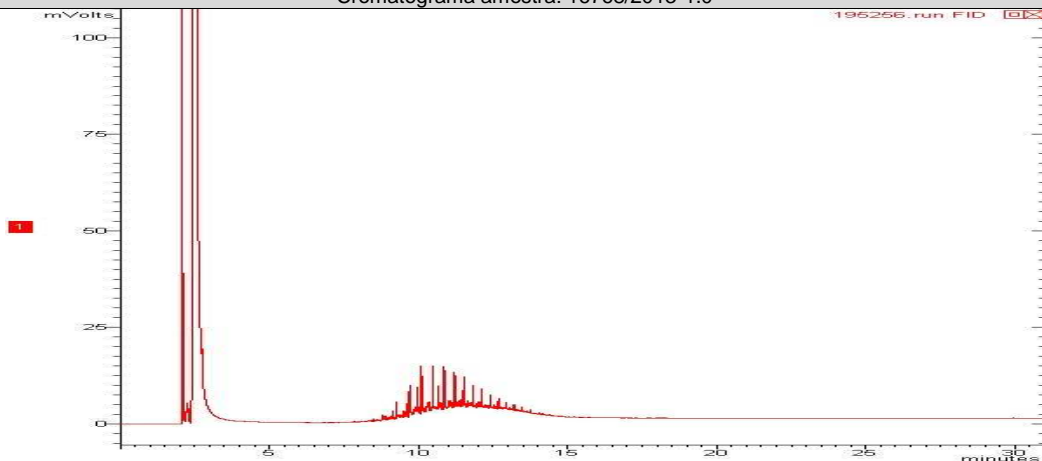


CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 16767/2013-1.0



Cromatograma amostra: 16768/2013-1.0



PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Início dos Ensaios: 23/07/2013

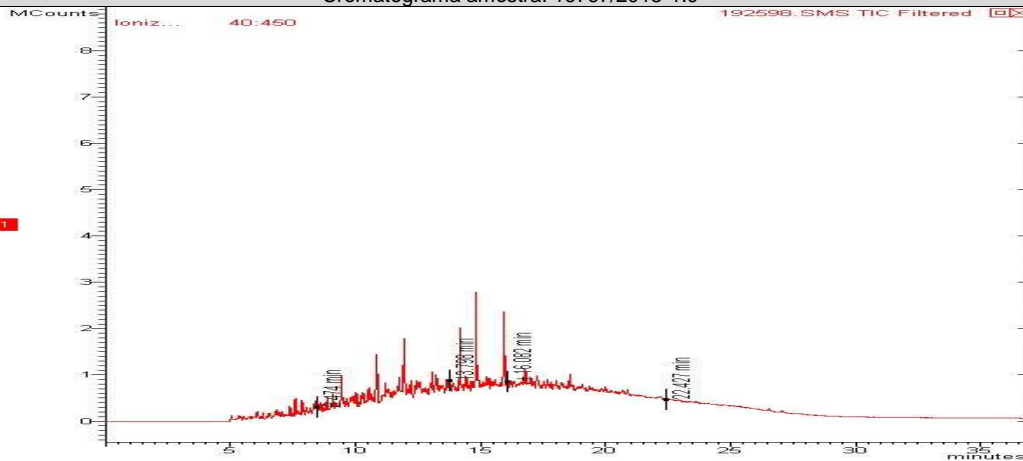
Parâmetros	Unidade	16767/2013-1.0	16768/2013-1.0			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Acenafteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Acenaftileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(b)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---



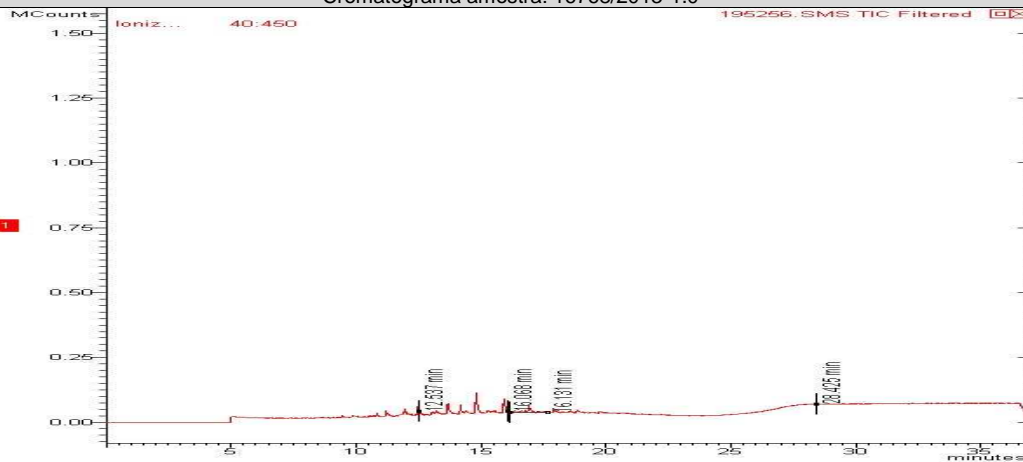
Parâmetros	Unidade	16767/2013-1.0	16768/2013-1.0			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzo(k)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Criseno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fenantreno	mg/Kg	0,4183	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoreno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Naftaleno	mg/Kg	0,1243	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
PAH's Total	mg/Kg	0,5426	< 0,0288			0,0288	0,0096	± 0,1	40,0

CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 16767/2013-1.0



Cromatograma amostra: 16768/2013-1.0





CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS

Recuperação BTEX

Parâmetros	Unidade	LQ	16767/2013-1.0	16768/2013-1.0				
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---				
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	119	86				

Recuperação TPH Total (C8 - C40)

Parâmetros	Unidade	LQ	16767/2013-1.0	16768/2013-1.0				
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---				
o-Terfenil (Surrogate)	%	---	85	85				

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Parâmetros	Unidade	LQ	16768/2013-1.0	16767/2013-1.0				
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	---	71	75				

Branco BTEX (Amostra Sólida)

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	4017/2013
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	4017/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	4017/2013
Tolueno	mg/kg	N.D.	4017/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	94	4017/2013
Xilenos	mg/kg	N.D.	4017/2013

LCS Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	110	70 - 130	4017/2013
Tolueno	%	108	70 - 130	4017/2013

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



Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
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

Branco TPH (Solo)

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
TPH Total (C8 - C40)	mg/kg	N.D.	795/2008

LCS TPH

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
TPH Total (C8 - C40)	%	50	45 - 140	795/2008

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, 14 de agosto de 2013



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 16767/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 22/07/2013	
Código: 192598	Identificação da Amostra: PM-07 SANTA TEREZINHA- GARAGEM/LUBRIFICAÇÃO

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: Caroline Lima Ferreira

Nº da Amostra: 16768/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 22/07/2013	
Código: 195256	Identificação da Amostra: PM-08 SANTA TEREZINHA- GARAGEM/LUBRIFICAÇÃO

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: Caroline Lima Ferreira

