



RELATÓRIO DE ENSAIO: 17890/2013-1.0

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:	Rio de Janeiro
CEP:	26.235-330
Nome do Solicitante:	Leonardo Assunção
Dados para contato:	21 2796-4535 analises@grupoambientalbrasil.com.br
Processo Comercial:	268/2013-13

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Oceanus:	195262
Referência do cliente:	PM-11-P.DE GAS STAR DA TIJUCA LTDA
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	30/7/2013	Data de Recebimento:	05/08/2013
Temperatura de recebimento (°C)	3,3	Tipo de Amostra	Solo
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	---
Tipo de Coleta	Simplex	Informações Relevantes	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica

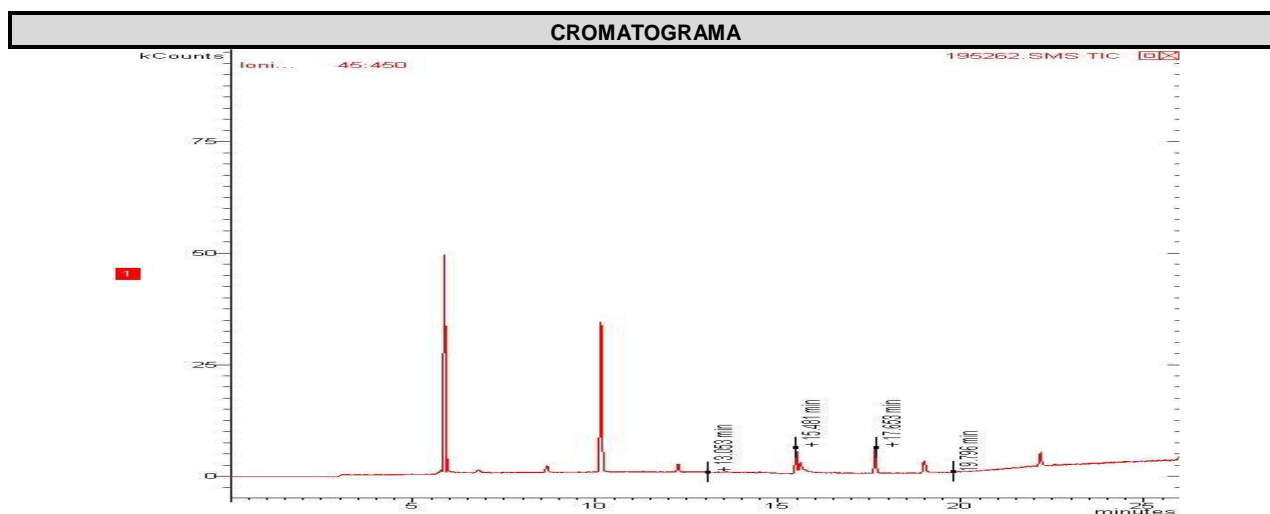
RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção	

DADOS DA AMOSTRA	
Início dos Ensaio: 06/08/2013	

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Percentual de Massa Sólida	%	86,33	N.A.	N.A.	---

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS	
Início dos Ensaio: 06/08/2013	

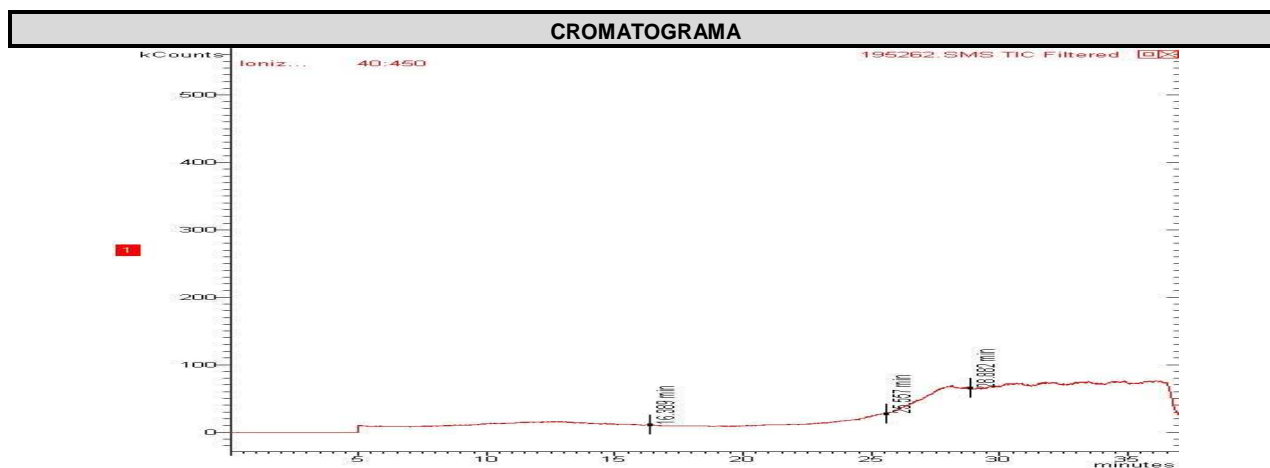
Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	1
Etilbenzeno	mg/kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	50
Tolueno	mg/kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	130
Xilenos	mg/kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	25



ORGÂNICOS - SEMI VOLÁTEIS

Início dos Ensaios: 06/08/2013

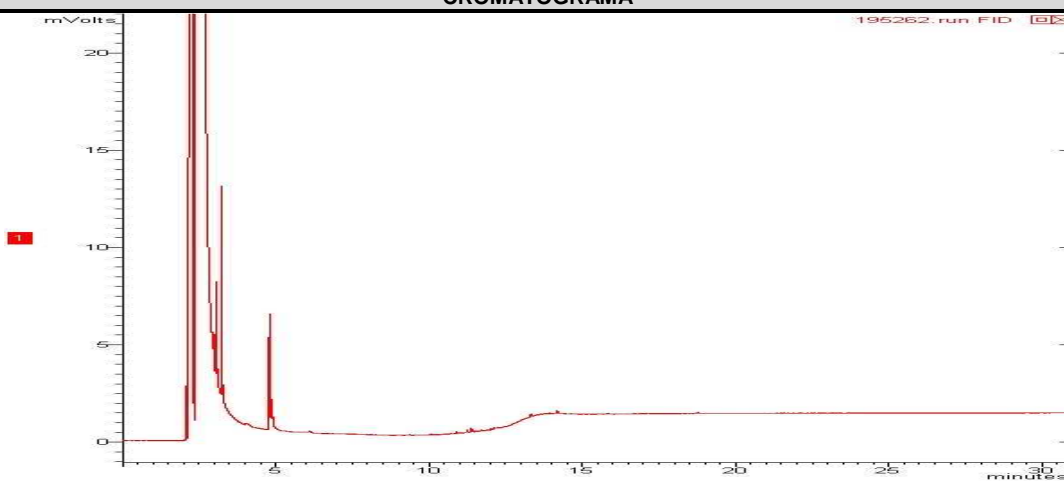
Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Acenafteno	mg/Kg	< 0,0018	± 0,1	0,0018	0,0006	---
Acenaftileno	mg/Kg	< 0,0018	± 0,1	0,0018	0,0006	---
Antraceno	mg/Kg	< 0,0018	± 0,1	0,0018	0,0006	---
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	± 0,1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



**ORGÂNICOS - TPH**

Início dos Ensaios: 06/08/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
TPH Total (C8 - C40)	mg/Kg	< 0,2	±10	0,1	0,03	5000

CROMATOGRAMA**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA****Recuperação BTEX**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	70	---	---

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	67	---	---

Recuperação TPH Total (C8 - C40)

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---
o-Terfenil (Surrogate)	%	85	---	---

Branco BTEX (Amostra Sólida)

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	4359/2013
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	4359/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	4359/2013
Tolueno	mg/kg	N.D.	4359/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	92	4359/2013
Xilenos	mg/kg	N.D.	4359/2013



LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
1,1-Dicloroetano	%	108	70 - 130	4359/2013
Benzeno	%	110	70 - 130	4359/2013
Monoclorobenzeno	%	105	70 - 130	4359/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	4359/2013
Tolueno	%	108	70 - 130	4359/2013
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	91	70 - 130	4359/2013
Tricloroetano	%	110	70 - 130	4359/2013

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(g,h,i)perileno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Criseno	mg/kg	N.D.	1956/2012
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
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	78	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
p-Terfenila-d14 (Surrogate do LCS)	%	84	45 - 140	1956/2012

Branco TPH			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
o-Terfenil (Surrogate)	%	133	866/2011
TPH Total (C8 - C40)	µg/L	N.D.	866/2011



LCS TPH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate do LCS)	%	46	45 - 140	866/2011
o-Terfenil (Surrogate do LCS)	%	---	45 - 140	866/2011
TPH Total (C8 - C40)	%	96	45 - 140	866/2011

REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)
TPH: USEPA SWEWW 846 - 8015 - Total Petroleum Hydrocarbons by Gas Chromatography/Flame Ionization Detector (GC/FID)
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 - Hidroquímica.
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 22nd e USEPA.
- * Serviço Terceirizado
- Abreviações:

Ausência = Menor Que o Limite de Quantificação

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 22nd Edition - 2012

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Vania Pimentel

Relatório revisado por: Ana Margareth Gurgel, Paulo Vitor, Orlando Sireno

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 19 de agosto de 2013



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 17890/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 05/08/2013	
Código: 195262	Identificação da Amostra: PM-11-P.DE GAS STAR DA TIJUCA LTDA

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: Michelle Costa
--



2LT
+
316X



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

Grupo: SOLO, 3259
ÁGUA, 3260

Cadeia de Custódia

Cliente Laboratório Oceanus: CSM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda. Ref. Proposta: Nº 268/13
Gerente do Projeto: Ricardo Pinto Telefone: (21) 2797-2557
Responsável pela Coleta: Gláucio E-mail:
Identificação do Projeto: P.de Gas. Star da Tijuca Ltda.

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	Parâmetros Para Análise			Observações
						BTEX	PAHs	TPHs	
30/07/2013		PM-11		SOLO	1	X	X	X	195262-17890
30/07/2013		PM-11		ÁGUA	3	X	X	X	147538-17891

*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus

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

Transporte: (X) Cliente () Outros
Temperatura no recebimento: 33°C

Hidroquímica Engenharia e Laboratórios LTDA.
CNPJ: 42.114.736/0001-30
Tel.: 3293-7000
Recebido dia: 5/8/13
Michelle Costa