



RELATÓRIO DE ENSAIO: 10433/2013-1.0

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:	268/2013-8

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Oceanus:	188406
Referência do cliente:	Solo - PM-16 - Posto Fórmula Campestre Ltda
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	16/05/2013	Data de Recebimento:	17/05/2013
Temperatura de recebimento (°C)	10,1	Tipo de Amostra	Solo
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	---
Tipo de Coleta	Simplex	Informações Relevantes	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica

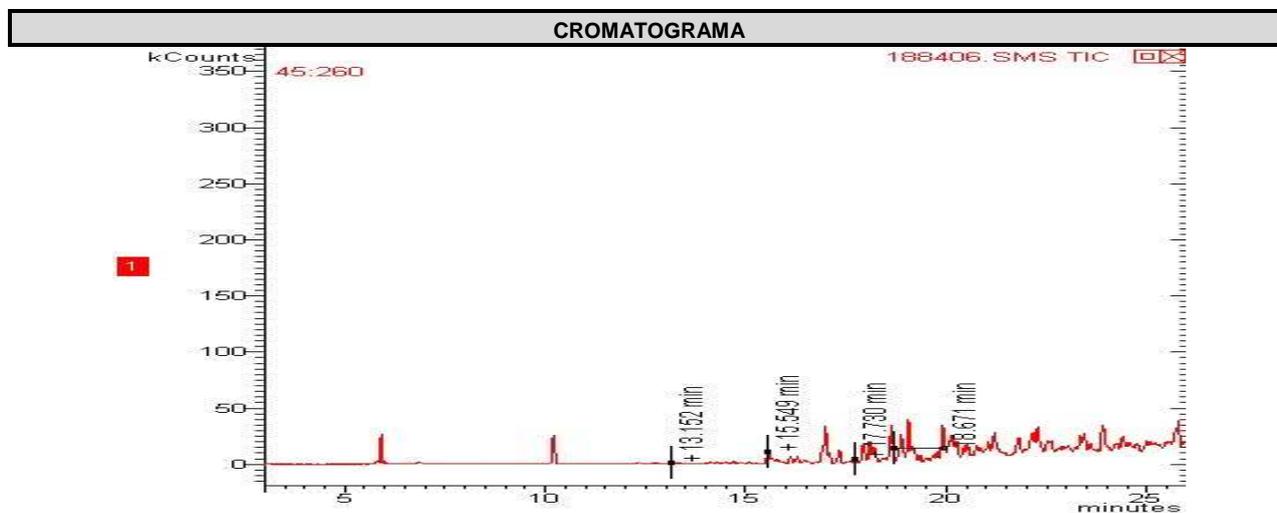
RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção	

DADOS DA AMOSTRA	
Início dos Ensaios: 20/05/2013	

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Percentual de Massa Sólida	%	81,99	N.A.	N.A.	---

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS	
Início dos Ensaios: 20/05/2013	

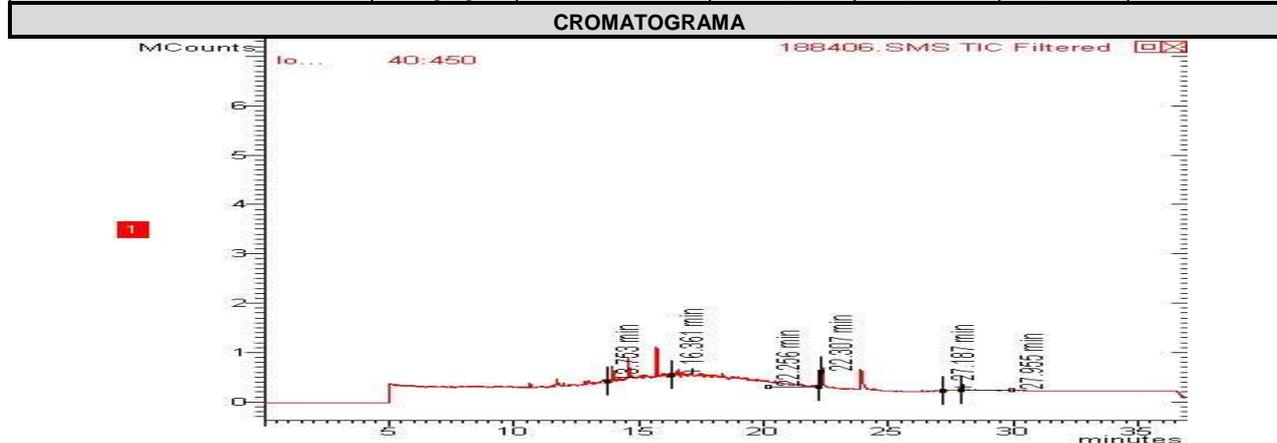
Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	1
Etilbenzeno	mg/Kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	50
Tolueno	mg/Kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	130
Xilenos	mg/Kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	25



ORGÂNICOS - SEMI VOLÁTEIS

Início dos Ensaios: 20/05/2013

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	---
Soma de PAHs	mg/Kg	< 0,0288	± 0,1	0,0288	0,0096	40



**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)	%	100	---	---

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	96	---	---

Branco BTEX (Amostra Sólida)

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	2818/2013
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	2818/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	2818/2013
Tolueno	mg/kg	N.D.	2818/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	92	2818/2013
Xilenos	mg/kg	N.D.	2818/2013

LCS Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
1,1-Dicloroetano	%	113	70 - 130	2818/2013
Benzeno	%	108	70 - 130	2818/2013
Monoclorobenzeno	%	105	70 - 130	2818/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	2818/2013
Tolueno	%	105	70 - 130	2818/2013
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	90	70 - 130	2818/2013
Tricloroetano	%	100	70 - 130	2818/2013

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
Acenafileno	%	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

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 - 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: Vanessa Albuquerque, Mariana Ribeiro, Orlando Sireno

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 07 de junho de 2013

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 10433/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
Data de recebimento: 17/05/2013
Código: 188406 Identificação da Amostra: Solo - PM-16 - Posto Fórmula Campestre 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: Caroline Lima Ferreira



Ocupação: 14587
Ocupação: 14588

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 268/2013

CSM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda. Ref. Proposta: (21) 2797-2557

Telefone: (21) 2797-2557

E-mail:

Giáucio

Posto Fórmula Campestre Ltda.

Identificação do Projeto:

Identificação da Amostra

Hora

Data

16/05/2013

16/05/2013

PM-16

PM-16

SOLO

ÁGUA

1

2

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

* Uso exclusivo do Laboratório Oceanus

Enviado por:

Recebido por:

Observações:

Transporte: (X) Cliente () Outros

Temperatura no recebimento: 10,1 °C

Data:

Data:

Hora:

Hora:

Hydroquímica Experimental Oceanus
Laboratório: 110001-30
Lab. 14.14.3561000
CNPJ: 28383198/0001-59
Tel.: 3293-7000
Recebido dia: 17/05/2013