



RELATÓRIO DE ENSAIO: 27195/2013-1.0

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:	268/2013-19

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	210578
Referência do cliente:	POSTO RFD LTDA - PM-14
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	02/11/2013	Data de Recebimento:	05/11/2013
Temperatura de recebimento (°C)	4,0	Tipo de Amostra	Solo
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica
Tipo de Coleta	Simplex		

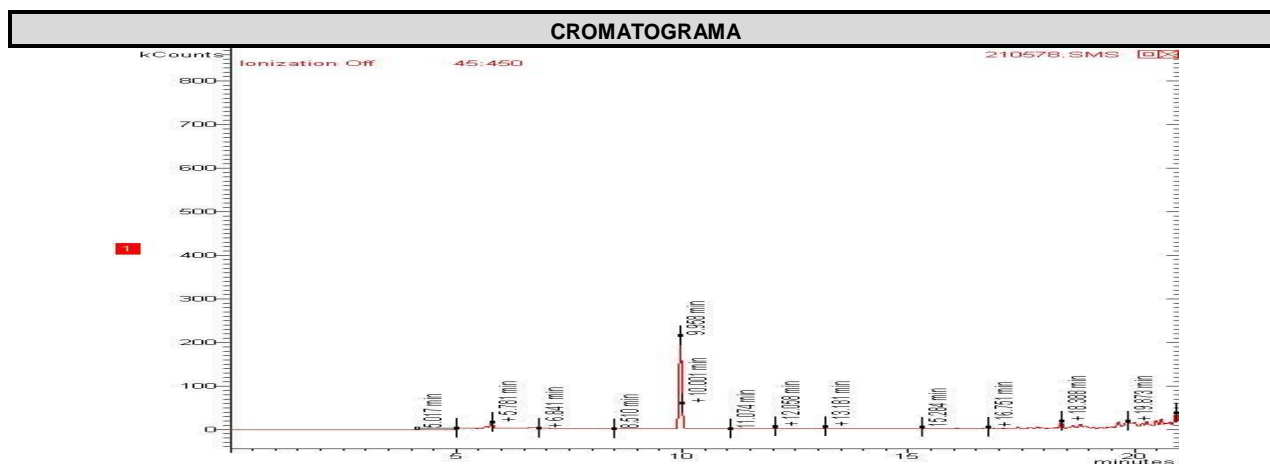
RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção	

DADOS DA AMOSTRA	
Início dos Ensaios: 06/11/2013	

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Percentual de Massa Sólida	%	81,92	N.A.	N.A.	---

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS	
Início dos Ensaios: 06/11/2013	

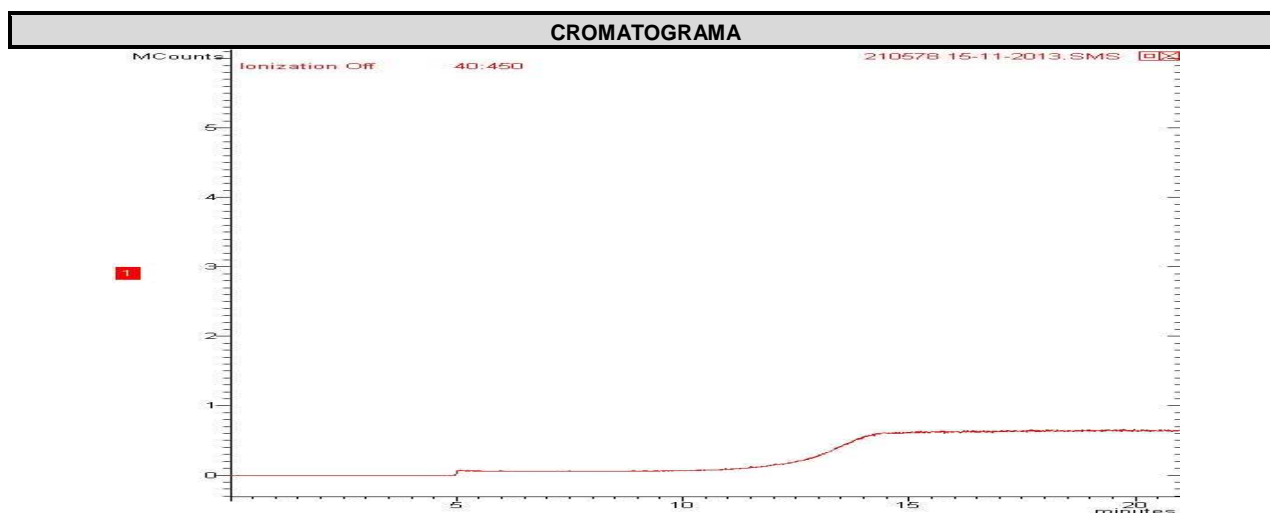
Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	1
Etilbenzeno	mg/kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	50
Tolueno	mg/kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	130
Xilenos	mg/kg	< 0,006	± 0,5	0,006	0,0019	25



ORGÂNICOS - SEMI VOLÁTEIS

Início dos Ensaios: 06/11/2013

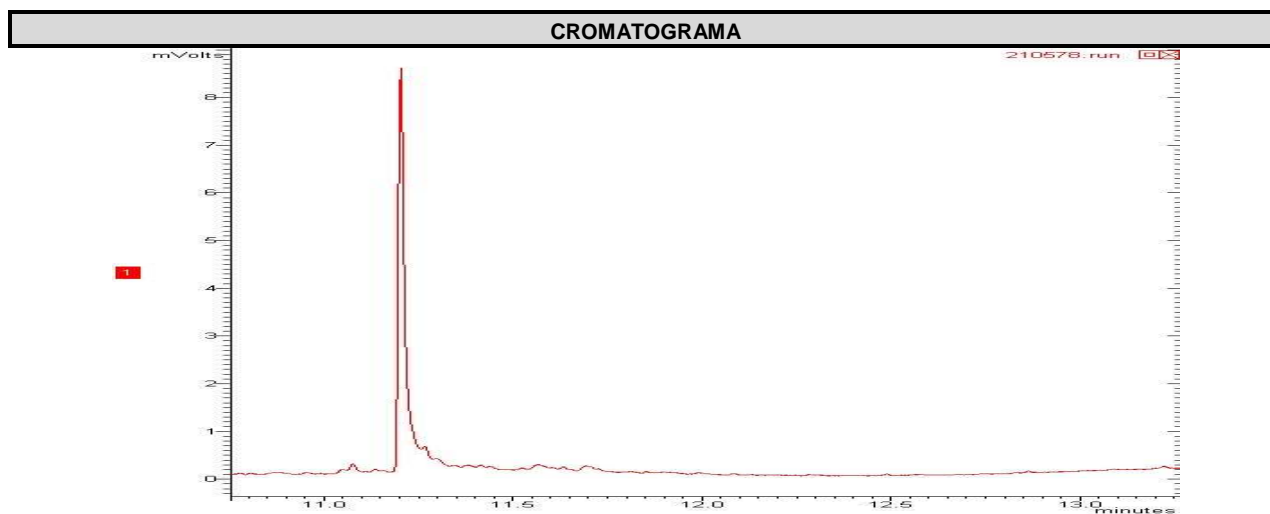
Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Acenafteno	mg/Kg	< 0,0018	± 0,1	0,0018	0,0006	---
Acenaftileno	mg/Kg	< 0,0018	± 0,1	0,0018	0,0006	---
Antraceno	mg/Kg	< 0,0018	± 0,1	0,0018	0,0006	---
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	± 0,1	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: 06/11/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Fitano	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
Hidrocarbonetos Resolvidos do Petróleo (HRP)	mg/Kg	< 10	±10	10,0	3,3	---
Mistura Complexa Não-Resolvida (MCNR)	mg/Kg	< 10	±10	10,0	3,3	---
n-Alcanos	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C10	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C11	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C12	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C13	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C14	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C15	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C16	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C17	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C18	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C19	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C20	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C21	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C22	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C23	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C24	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C25	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C26	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C27	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C28	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C29	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C30	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C31	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C32	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C33	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C34	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C35	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C36	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C37	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C38	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C39	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C40	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C8	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
n-C9	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
Pristano	mg/Kg	< 0,1	±10	0,1	0,03	---
TPH Total (C8 - C40)	mg/Kg	< 10	±10	10,0	3,3	5000



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)	%	80	---	---

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	70	---	---

Recuperação TPH-Solo (n-alcenos, C8-C40 , MCNR, HR)

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---
o-Terfenil (Surrogate)	%	90	---	---

Branco BTEX (Amostra Sólida)

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	6566/2013
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	6566/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	6566/2013
Tolueno	mg/kg	N.D.	6566/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	90	6566/2013
Xilenos	mg/kg	N.D.	6566/2013

LCS Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	115	70 - 130	6566/2013



Branco PAH (Amostra Sólida) mg/Kg			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Acenaftileno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Antraceno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Benzo(a)antraceno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Benzo(a)pireno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Criseno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Fenantreno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Fluoranteno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Fluoreno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Naftaleno	mg/kg	N.D.	6588/2013
Pireno	mg/kg	N.D.	6588/2013

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	46	45 - 140	6588/2013
Acenaftileno	%	45	45 - 140	6588/2013
Antraceno	%	45	45 - 140	6588/2013
Benzo(k)fluoranteno	%	47	45 - 140	6588/2013
Fenantreno	%	48	45 - 140	6588/2013
Fluoreno	%	45	45 - 140	6588/2013
Naftaleno	%	46	45 - 140	6588/2013
Pireno	%	45	45 - 140	6588/2013

Branco TPH			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
o-Terfenil (Surrogate)	%	100	6678/2013
TPH Total (C8 - C40)	mg/kg	N.D.	6678/2013

LCS TPH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
TPH Total (C8 - C40)	%	45	45 - 140	6678/2013

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 no Laboratório Oceanus.
- 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: Paulo Vítor, Mariana Ribeiro

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 25 de novembro de 2013



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 27195/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 05/11/2013	
Código: 210578	Identificação da Amostra: POSTO RFD LTDA - PM-14

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
--



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

Cadeia de Custódia

Grupo: SOLO (5254/13)
ÁGUA (5255/13)

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: POSTO RFD LTDA.

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	Parâmetros Para Análise				Observações
						BTEX	PAHS	TPHs Fingerprint		
02/11/2013	20578. N.º 27195	PM-14		SOLO	1	X	X	X	2.28	
02/11/2013	209071. N.º 2	PM-11		ÁGUA	2		X	X	210584. N.º 27196	
02/11/2013	207071. N.º 27197	PM-14		ÁGUA	2	X	X	X		

*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus

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

Transporte: (X) Cliente () Outros
 Temperatura no recebimento: 40 °C

Hidroquímica Engenharia e Laboratórios LTDA.
 CNPJ: 42.114.736/0001-30
 Tel.: 3293-7000
 Recabido dia: 5/11/13
Unichelli Costa