



RELATÓRIO DE ENSAIO: 19259/2013-1.0

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

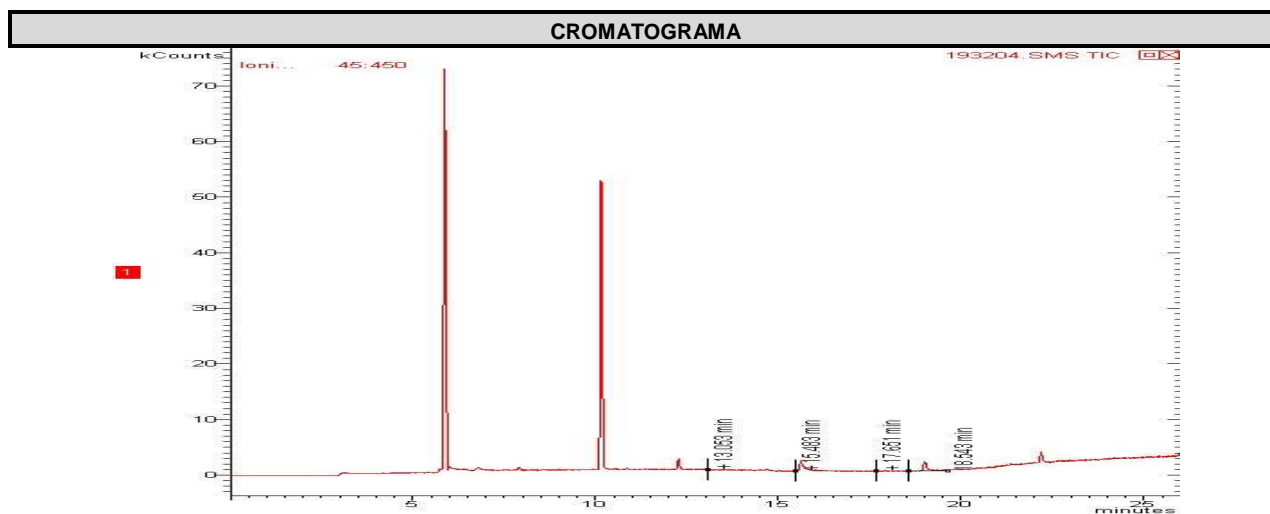
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Oceanus	193204
Referência do cliente:	POSTO SERVAUTO LTDA. - PM - 08
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	19/8/2013	Data de Recebimento:	19/08/2013
Temperatura de recebimento (°C)	3,0	Tipo de Amostra	Solo
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	COLETA SIMPLES
Tipo de Coleta	Simple		

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

DADOS DA AMOSTRA					
Início dos Ensaio: 19/08/2013					
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Percentual de Massa Sólida	%	87,28	N.A.	N.A.	---

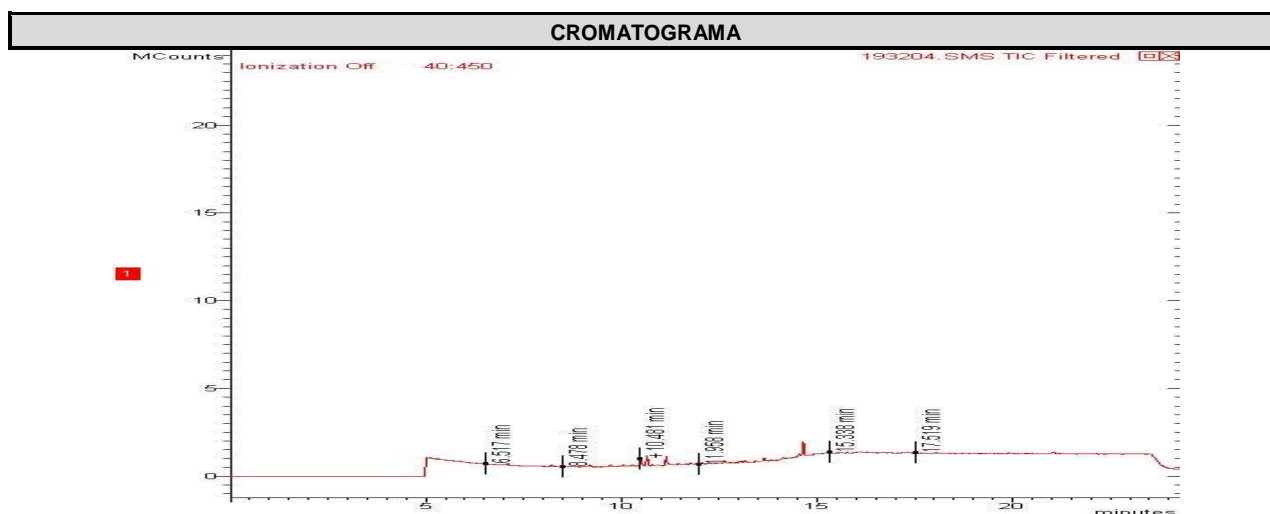
ORGÂNICOS - VOLÁTEIS								
Início dos Ensaio: 19/08/2013								
Parâmetros	Unidade	Resultados			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	< 0,006			0,006	0,0019	± 0,5	1
Etilbenzeno	mg/Kg	< 0,006			0,006	0,0019	± 0,5	50
Tolueno	mg/Kg	< 0,006			0,006	0,0019	± 0,5	130
Xilenos	mg/Kg	< 0,006			0,006	0,0019	± 0,5	25



ORGÂNICOS - SEMI VOLÁTEIS

Início dos Ensaio: 19/08/2013

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



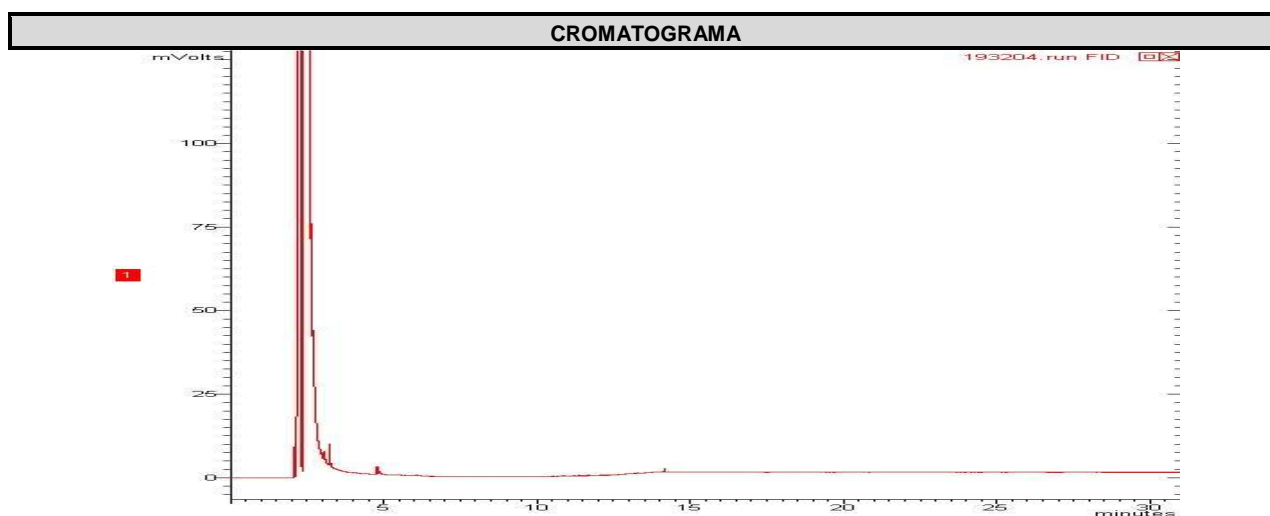
ORGÂNICOS - TPH

Início dos Ensaios: 19/08/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
TPH Total (C8 - C40)	mg/Kg	< 10			10,0	3,3	±10	5000
Mistura Complexa Não-Resolvida (MCNR)	mg/Kg	< 10			10,0	3,3	±10	---
n-C8	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C9	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C10	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C11	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C12	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C13	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C14	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C15	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C16	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C17	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C18	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C19	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C20	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C21	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C22	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C23	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C24	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C25	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C26	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C27	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C28	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C29	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C30	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---



Parâmetros	Unidade	Resultados			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
n-C31	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C32	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C33	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C34	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C35	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C36	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C37	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C38	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C39	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
n-C40	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
Pristano	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
Fitano	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---
Hidrocarbonetos Resolvidos do Petróleo (HRP)	mg/Kg	< 10			10,0	3,3	±10	---
n-Alcanos	mg/Kg	< 0,1			0,1	0,03	±10	---



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)	%	76	---	---



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)	%	71	---	---

Branco BTEX (Amostra Sólida)			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	4672/2013
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	4672/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	4672/2013
Tolueno	mg/kg	N.D.	4672/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	79	4672/2013
Xilenos	mg/kg	N.D.	4672/2013

LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
1,1-Dicloroetano	%	105	70 - 130	4672/2013
Benzeno	%	108	70 - 130	4672/2013
Monoclorobenzeno	%	110	70 - 130	4672/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	4672/2013
Tolueno	%	103	70 - 130	4672/2013
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	78	70 - 130	4672/2013
Tricloroetano	%	100	70 - 130	4672/2013

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



Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
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)	%	70	1743/2012
TPH Total (C8 - C40)	µg/L	N.D.	1743/2012

LCS TPH

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate do LCS)	%	82	45 - 140	1743/2012
o-Terfenil (Surrogate do LCS)	%	---	45 - 140	1743/2012
TPH Total (C8 - C40)	%	74	45 - 140	1743/2012

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, Richard Secioso

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 02 de setembro de 2013

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 19259/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/08/2013	
Código: 193204	Identificação da Amostra: POSTO SERVAUTO LTDA. - PM - 08

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: Mauricio Ferreira



GRUPO SOLO Nº 3553/2013
GRUPO ÁGUA Nº 3554/2013

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

Nº 263/13

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

E-mail: Gláucio

POSTO SERVAUTO LTDA.

Cliente Laboratório Oceanus:
Gerente do Projeto:
Responsável pela Coleta:
Identificação do Projeto:

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	Parâmetros Para Análise				Observações
						BTEX	PAHs	TPHs Fingerprint	BA	
17/08/2013		PM-08 ✓		SOLO	1	X	X	X		193204-nº 19359 - GRUPO 3553/2013
17/08/2013		PM-08 ✓		ÁGUA	3	X	X	X		193323-nº 19160 - GRUPO 3554/2013

Hidroquímica Engenharia e
Laboratórios LTDA.
Laboratório AZ-114.736/0001-30
CNPJ: AZ-3293-7000
Tel.: 3293-7000

Recebido dia: 19/8/13
[Signature]

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

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