



RELATÓRIO DE ENSAIO: 9976/2013-1.0

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	187653
Referência do cliente:	PM-17 - P. de Gas. Brasil de Santa Cruz Ltda
Dados Adicionais:	---

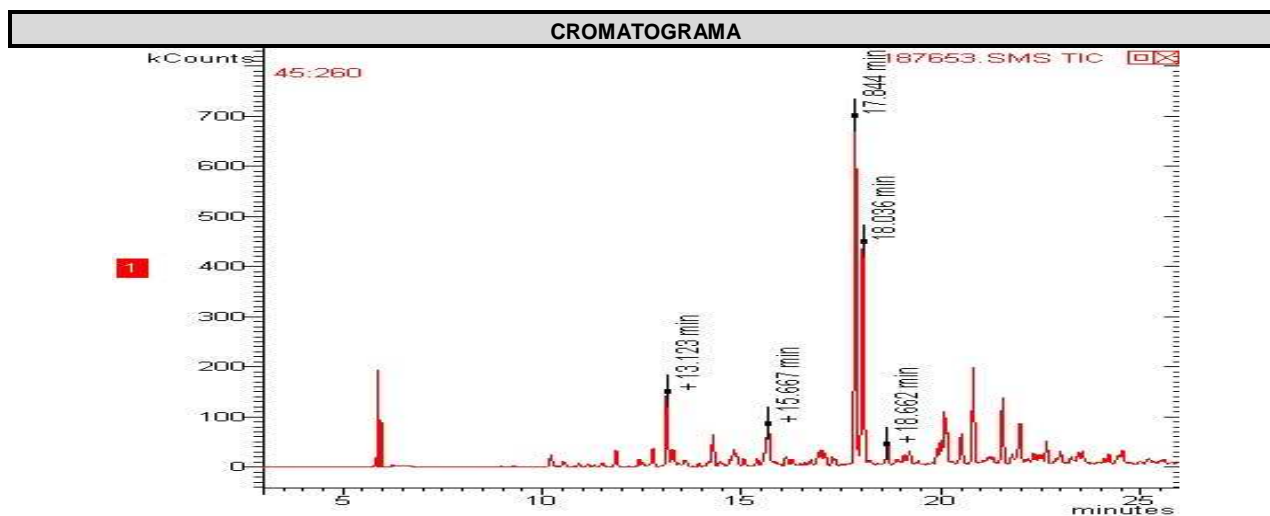
DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	10/5/2013	Data de Recebimento:	13/05/2013
Temperatura de campo (°C)	---	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	15,0	Tipo de Amostra	Água Subterrânea
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica
pH de Campo	---	Lâmina d'Água	---

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS

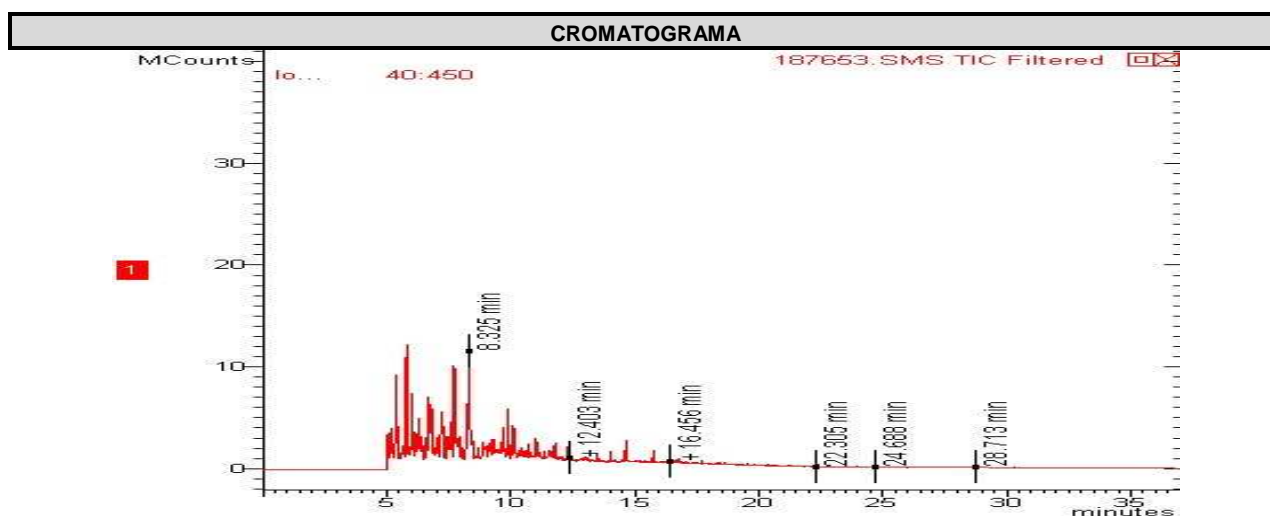
Início dos Ensaios: 13/05/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Benzeno	µg/L	1024,00	±0,5	1,00	0,30	5
Etilbenzeno	µg/L	2678,00	±0,5	1,00	0,30	200
Tolueno	µg/L	384,70	±0,5	1,00	0,30	170
Xilenos	µg/L	941,90	±0,5	1,00	0,30	300



ORGÂNICOS - SEMI VOLÁTEIS
Início dos Ensaio: 13/05/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Antraceno	µg/L	< 0,018	± 0,1	0,018	0,006	5
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0,018	± 0,1	0,018	0,006	0,5
Benzo(a)pireno	µg/L	< 0,018	± 0,1	0,018	0,006	0,7
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0,018	± 0,1	0,018	0,006	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0,018	± 0,1	0,018	0,006	0,05
Criseno	µg/L	< 0,018	± 0,1	0,018	0,006	0,05
Fenantreno	µg/L	0,470	± 0,1	0,018	0,006	5
Fluoranteno	µg/L	< 0,018	± 0,1	0,018	0,006	1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	< 0,018	± 0,1	0,018	0,006	0,05
Naftaleno	µg/L	254,000	± 0,1	0,018	0,006	70



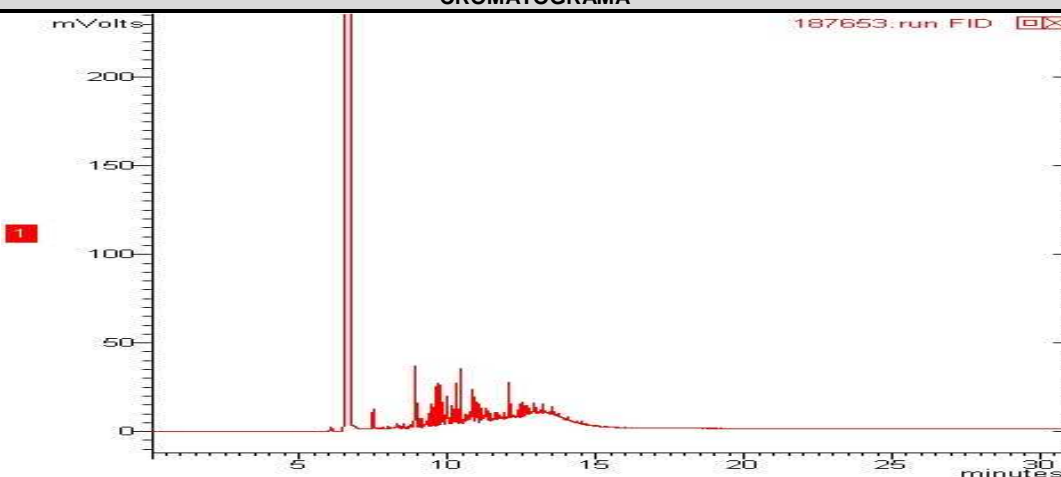


ORGÂNICOS - TPH

Início dos Ensaios: 13/05/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
TPH Total (C8 - C40)	µg/L	772,00	±10	200,0	35,65	600

CROMATOGRAMA



CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

Recuperação TPH Total (C8 - C40)

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---
o-Terfenil (Surrogate)	%	60	---	---

Recuperação BTEX

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	122	---	---

Recuperação PAH

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	62	---	---

Branco BTEX

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	2418/2013
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	2418/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	2418/2013
Tolueno	µg/L	N.D.	2418/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	90	2418/2013
Xilenos	µg/L	N.D.	2418/2013



LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
1,1-Dicloroetano	%	105	70 - 130	2418/2013
Benzeno	%	110	70 - 130	2418/2013
Monoclorobenzeno	%	100	70 - 130	2418/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	2418/2013
Tolueno	%	108	70 - 130	2418/2013
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	96	70 - 130	2418/2013
Tricloroetano	%	105	70 - 130	2418/2013

Branco PAH			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	µg/L	N.D.	408/2013
Acenaftileno	µg/L	N.D.	408/2013
Antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Criseno	µg/L	N.D.	408/2013
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Fenantreno	µg/L	N.D.	408/2013
Fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Fluoreno	µg/L	N.D.	408/2013
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	408/2013
Naftaleno	µg/L	N.D.	408/2013
Pireno	µg/L	N.D.	408/2013
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	100	408/2013

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	100	45 - 140	408/2013
Acenaftileno	%	100	45 - 140	408/2013
Antraceno	%	100	45 - 140	408/2013
Benzo(k)fluoranteno	%	100	45 - 140	408/2013
Fenantreno	%	100	45 - 140	408/2013
Fluoreno	%	100	45 - 140	408/2013
Naftaleno	%	100	45 - 140	408/2013
Pireno	%	100	45 - 140	408/2013
p-Terfenila-d14 (Surrogate do LCS)	%	100	45 - 140	408/2013

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)
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

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 27 de maio de 2013



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 9976/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 13/05/2013	
Código: 187653	Identificação da Amostra: PM-17 - P. de Gas. Brasil de Santa Cruz 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
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	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
--



Grupo NCSA

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



Ciente Laboratório Oceanus: CSIM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda. Ref. Proposta: Nº
Gerente do Projeto: Ricardo Pinto Telefone: (21) 2797-2557
Responsável pela Coleta: Gláucio
Identificação do Projeto: P. de Gas. Brasil de Santa Cruz Ltda. E-mail:

Table with columns: Data, Hora, Identificação da Amostra, Nº do Cliente*, Matriz, Número de Frascos, BTEX, PAHs, TPHs, Observações. Includes handwritten entries for 10/05/2013 and a stamp from Laboratório Engenaria e Ambiental.

*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus

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

Transporte: (x) Cliente () Outros
Temperatura no recebimento: 15 °C