



## RELATÓRIO DE ENSAIO: 3730/2013

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
<b>Empresa Solicitante:</b>	CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
<b>Endereço:</b>	Rua Crispim, 56
<b>Bairro:</b>	Centro - Mesquita
<b>Cidade:</b>	Rio de Janeiro
<b>UF:</b>	RJ
<b>CEP:</b>	26.235-330
<b>Nome do Solicitante:</b>	Leonardo
<b>Telefone para contato:</b>	2796-4535
<b>Email para contato:</b>	analises@grupoambientalbrasil.com.br
<b>Processo Comercial:</b>	268/2013

Nº. da amostra	Referência Oceanus	Referência do cliente	Data de Coleta	Data de Recebimento
20181/2013-1.0	200485	POSTO VIANENSE DE PETROLEO LTDA - PM-02	26/8/2013	28/8/2013
20183/2013-1.0	200486	POSTO VIANENSE DE PETROLEO LTDA - PM-04	26/8/2013	28/8/2013

<b>Matriz</b>	Líquida	<b>Tipo de Coleta</b>	Simplex
<b>Temperatura de recebimento (°C)</b>	4,0	<b>Tipo de Amostra</b>	Água Subterrânea
<b>Coletor</b>	Cliente	<b>Informações Relevantes</b>	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica

## RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS

Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas

### BTEX

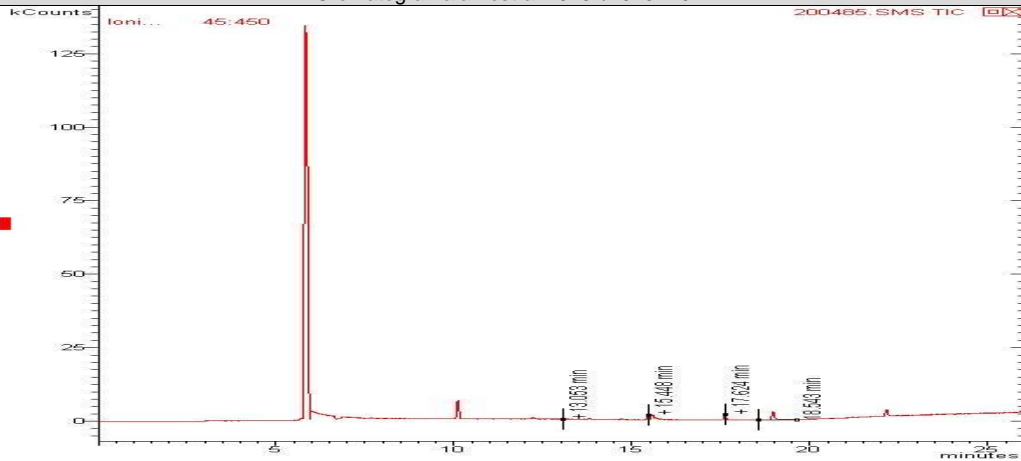
Início dos Ensaios: 28/08/2013

Parâmetros	Unidade	20181/2013-1.0	20183/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Benzeno	µg/L	< 1	< 1	1,00	0,30	±0,5	5
Etilbenzeno	µg/L	< 1	< 1	1,00	0,30	±0,5	200
Tolueno	µg/L	< 1	< 1	1,00	0,30	±0,5	170
Xilenos	µg/L	< 1	< 1	1,00	0,30	±0,5	300

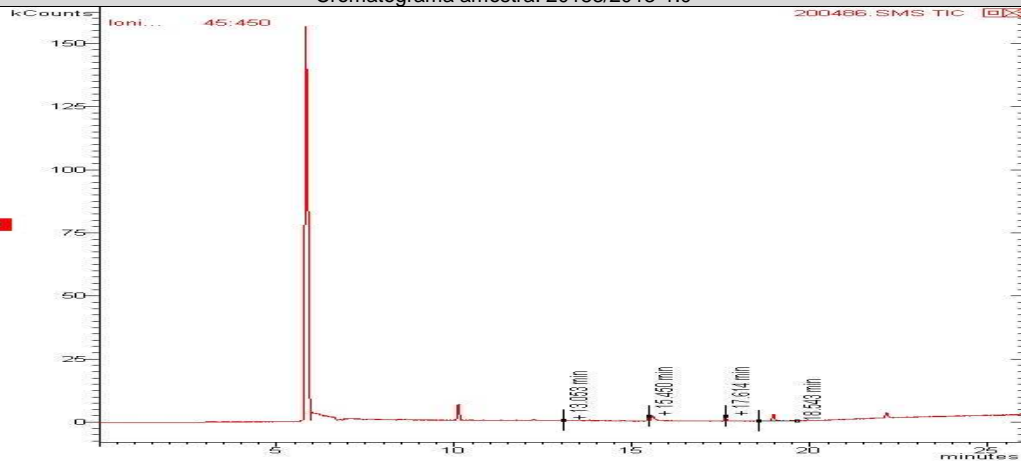


**CROMATOGRAMAS**

Cromatograma amostra: 20181/2013-1.0



Cromatograma amostra: 20183/2013-1.0



**TPH Total (C8 - C40)**

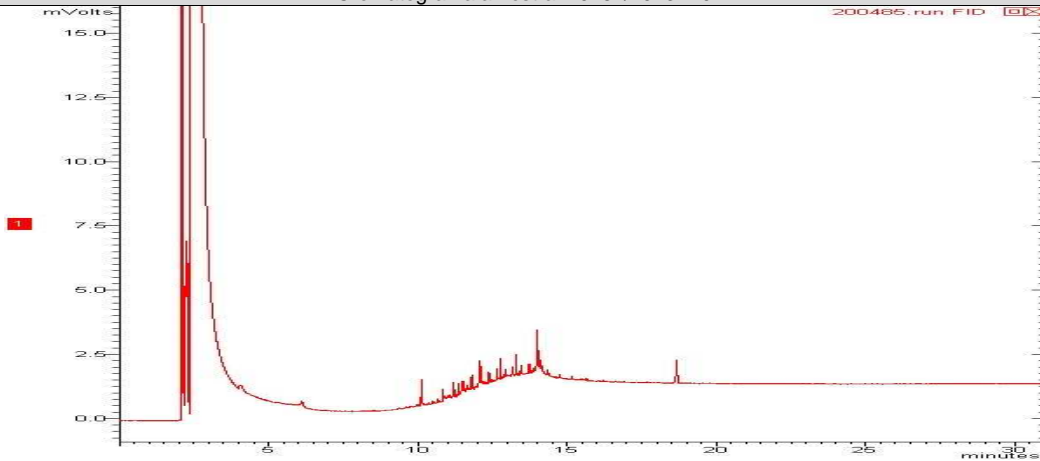
Início dos Ensaios: 28/08/2013

Parâmetros	Unidade	20181/2013-1.0	20183/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
TPH Total (C8 - C40)	ug/L	< 200	469,00	200,0	35,65	±10	600

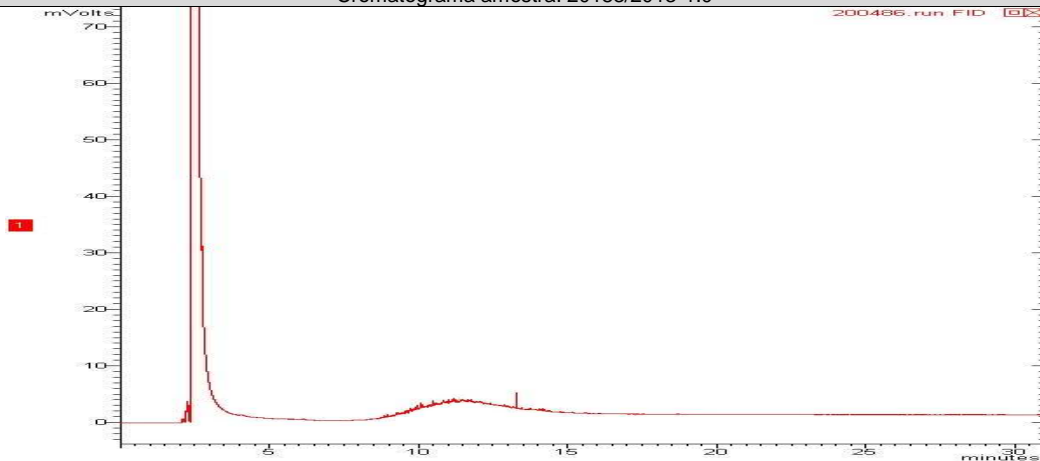


**CROMATOGRAMAS**

Cromatograma amostra: 20181/2013-1.0



Cromatograma amostra: 20183/2013-1.0



**PAH**

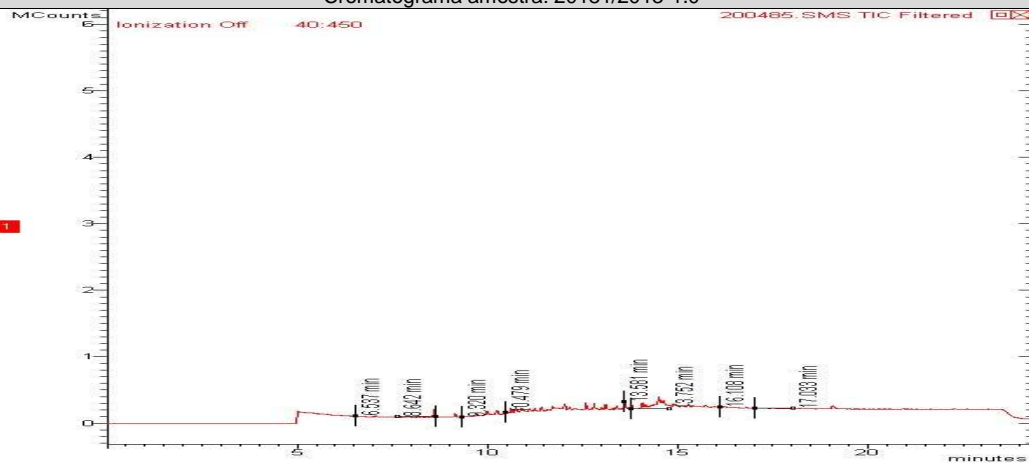
Início dos Ensaios: 28/08/2013

Parâmetros	Unidade	20181/2013-1.0	20183/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Antraceno	µg/L	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	5,0
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,5
Benzo(a)pireno	µg/L	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,7
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05
Criseno	µg/L	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05
Fenantreno	µg/L	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	5,0
Fluoranteno	µg/L	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	1,0
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05
Naftaleno	µg/L	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	70,0

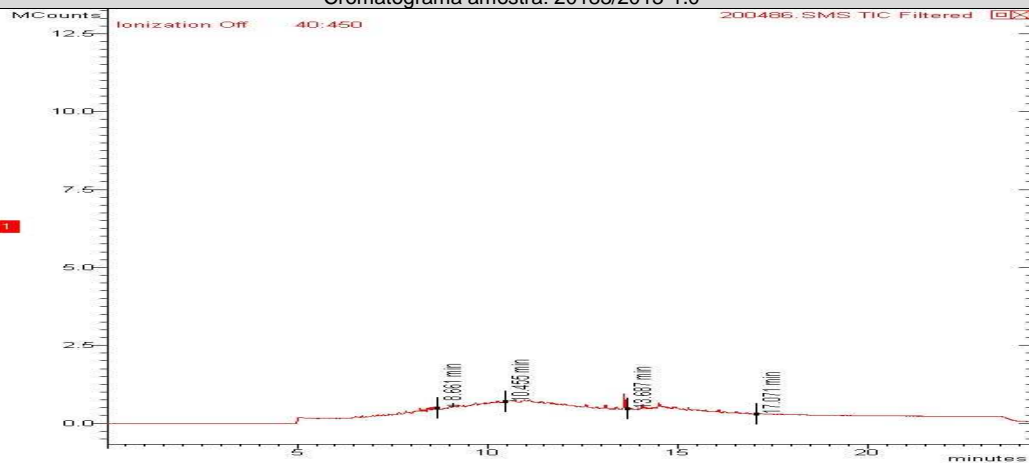


**CROMATOGRAMAS**

Cromatograma amostra: 20181/2013-1.0



Cromatograma amostra: 20183/2013-1.0



**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS**

**Recuperação BTEX**

Parâmetros	Unidade	LQ	20181/2013-1.0	20183/2013-1.0				
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---				
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	70	71				

**Recuperação TPH Total (C8 - C40)**

Parâmetros	Unidade	LQ	20181/2013-1.0	20183/2013-1.0				
o-Terfenil (Surrogate)	%	---	100	100				
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---				



Recuperação PAH							
Parâmetros	Unidade	LQ	20183/2013-1.0	20181/2013-1.0			
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	--	76	78			

Branco BTEX			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	4791/2013
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	4791/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	4791/2013
Tolueno	µg/L	N.D.	4791/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	90	4791/2013
Xilenos	µg/L	N.D.	4791/2013

LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	105	70 - 130	4791/2013
Tolueno	%	110	70 - 130	4791/2013

Branco PAH			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
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(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
Fenantreno	µg/L	N.D.	408/2013
Fluoranteno	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

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Antraceno	%	100	45 - 140	408/2013
Benzo(k)fluoranteno	%	100	45 - 140	408/2013
Fenantreno	%	100	45 - 140	408/2013
Naftaleno	%	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
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)  
Voláteis: USEPA SW 846 - 8260 - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)  
TPH: USEPA SW 846 - 8015 - Total Petroleum Hydrocarbons by Gas Chromatography/Flame Ionization Detector (GC/FID)

## 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 21<sup>st</sup> e USEPA .
- \* Serviço Terceirizado
- Abreviações:

ABNT = Associação Brasileira de Normas Técnicas

BTEX = Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xileno

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NO = Não Objetável

NBR = Norma Brasileira

PAH = Polycyclic aromatic hydrocarbons

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 21<sup>st</sup> Edition - 2005

USEPA = United States Environmental Protection Agency

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

## RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Sigedalva Pereira

Relatório revisado por: Paulo Vitor

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 06 de setembro de 2013



**LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS**

**Nº da Amostra: 20181/2013-1.0**

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 28/08/2013	
Código: 200485	Identificação da Amostra: POSTO VIANENSE DE PETROLEO LTDA - PM-02

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: Michelle Costa
--

**Nº da Amostra: 20183/2013-1.0**

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 28/08/2013	
Código: 200486	Identificação da Amostra: POSTO VIANENSE DE PETROLEO LTDA - PM-04

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: Michelle Costa
--



REG.INEA:UN015590/55.11.10 CCL NºIN018913 CNPJ 28383198/0001-59 . INSC.MUN. 313818-6. www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

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: 3730/13

OK

Cliente Laboratório Oceanus: CSM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda. Ref. Proposta: Nº 258/13
Gerente do Projeto: Ricardo Pinto Telefone: (21) 2797-2557
Responsável pela Coleta: Leandro E-mail:
Identificação do Projeto: Posto Vianense de Petróleo Ltda.

Table with columns: Data, Hora, Identificação da Amostra, Nº do Cliente, Matriz, Número de Frascos, BTEX, PAHs, TPHs, Observações. Includes handwritten entries for dates 26/08/2013 and 25/08/2013, matrices AGUA, and BTEX/PAHs/TPHs status.

\*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus

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

Transporte: ( X ) Cliente ( ) Outros
Temperatura no recebimento: 4,0 °C

Recebido em 28/08/13
Hidroquímica Engenharia
Laboratórios LTDA
CNPJ: 42.114.736/0001-00
Tel.: 3293-7000
Michelle Costa