



### RELATÓRIO DE ENSAIO: 695/2014

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:	RJ
CEP:	26.235-330
Nome do Solicitante:	Leonardo
Telefone para contato:	2796-4535
Email para contato:	analises@grupoambientalbrasil.com.br
Processo Comercial:	268/2013

Nº. da amostra	Referência Oceanus	Referência do cliente	Data de Coleta	Data de Recebimento
3862/2014-1.0	224048	THUYA AUTO POSTO E SERVIÇOS - PM 02	30/01/2014	31/1/2014
3863/2014-1.0	224049	THUYA AUTO POSTO E SERVIÇOS - PM 04	30/01/2014	31/1/2014

Matriz	Líquida	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	12,9	Tipo de Amostra	Água Subterrânea
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica

### RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS

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

#### BTEX

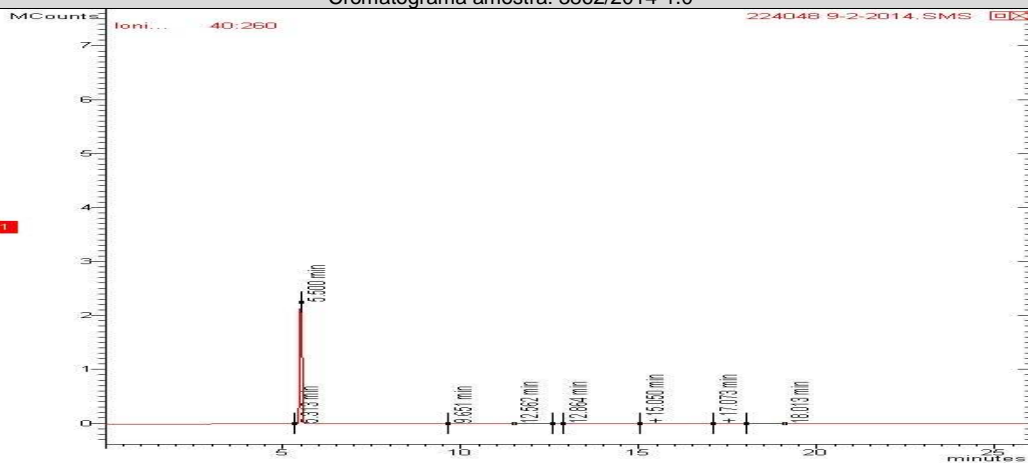
Início dos Ensaio: 31/01/2014

Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	3862/2014 -1.0	3863/2014 -1.0	
Benzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	5	< 1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	200	< 1	3,00	
Tolueno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	170	3,10	< 1	
Xilenos	µg/L	1,00	0,30	±0,5	300	< 1	< 1	

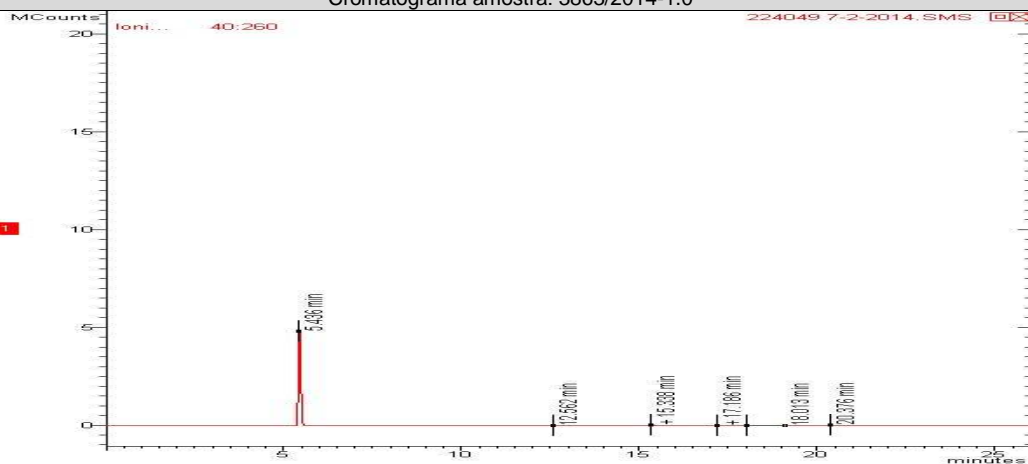
REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

**CROMATOGRAMAS**

Cromatograma amostra: 3862/2014-1.0



Cromatograma amostra: 3863/2014-1.0



Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	3862/2014-1.0	3863/2014-1.0	
Antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0			
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,5			
Benzo(a)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,7			
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05			
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05			
Criseno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05			
Fenantreno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0			
Fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	1,0			
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05			
Naftaleno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	70,0			

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

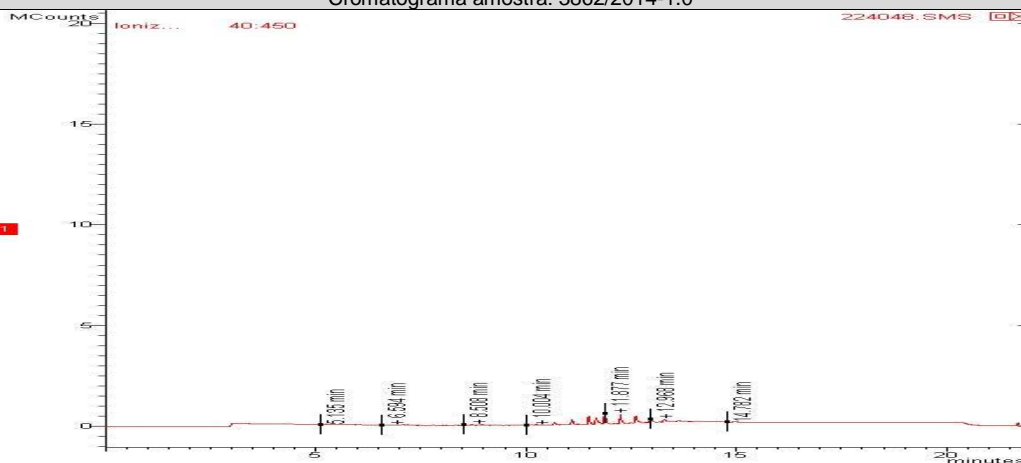
**PAH**

Início dos Ensaios: 31/01/2014

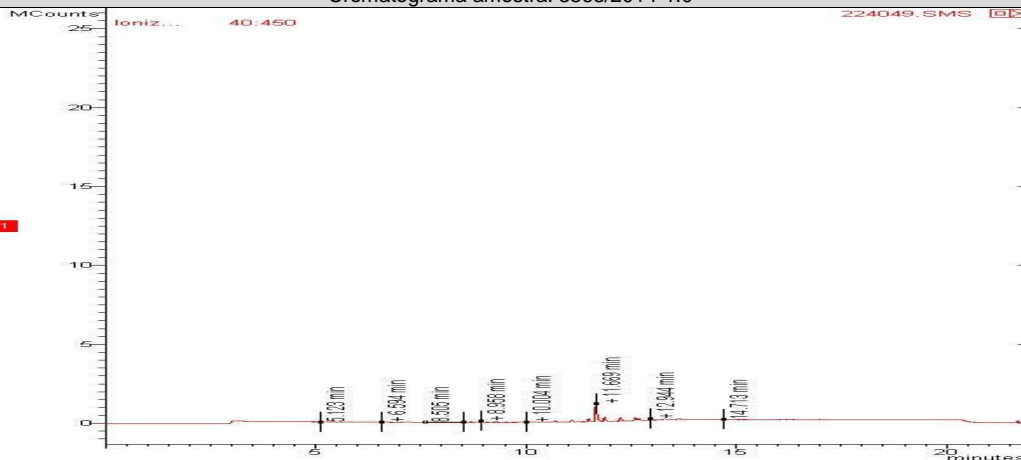
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	3862/2014-1.0	3863/2014-1.0
Antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018	< 0,018
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,5	< 0,018	< 0,018
Benzo(a)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,7	< 0,018	< 0,018
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018
Criseno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018
Fenantreno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018	< 0,018
Fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	1,0	< 0,018	< 0,018
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018
Naftaleno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	70,0	< 0,018	< 0,018

**CROMATOGRAMAS**

Cromatograma amostra: 3862/2014-1.0



Cromatograma amostra: 3863/2014-1.0



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS****Recuperação BTEX**

Parâmetros	Unidade	LQ	3862/2014-1.0	3863/2014-1.0				
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---				
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	84	84				

**Recuperação PAH**

Parâmetros	Unidade	LQ	3863/2014-1.0	3862/2014-1.0				
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	--	85	84				

**Branco BTEX**

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	1216/2014
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	1216/2014
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	1216/2014
Tolueno	µg/L	N.D.	1216/2014
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	85	1216/2014
Xilenos	µg/L	N.D.	1216/2014

**LCS Voláteis**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	120	70 - 130	1216/2014
Tolueno	%	118	70 - 130	1216/2014

**Branco PAH**

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	µg/L	N.D.	1122/2014
Acenaftileno	µg/L	N.D.	1122/2014
Antraceno	µg/L	N.D.	1122/2014
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	1122/2014
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	1122/2014
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	1122/2014
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	1122/2014
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	1122/2014
Criseno	µg/L	N.D.	1122/2014
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	1122/2014
Fenantreno	µg/L	N.D.	1122/2014
Fluoranteno	µg/L	N.D.	1122/2014
Fluoreno	µg/L	N.D.	1122/2014
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	1122/2014
Naftaleno	µg/L	N.D.	1122/2014
Pireno	µg/L	N.D.	1122/2014



LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	46	45 - 140	1122/2014
Acenaftileno	%	47	45 - 140	1122/2014
Antraceno	%	45	45 - 140	1122/2014
Benzo(k)fluoranteno	%	48	45 - 140	1122/2014
Fenantreno	%	46	45 - 140	1122/2014
Fluoreno	%	46	45 - 140	1122/2014
Naftaleno	%	45	45 - 140	1122/2014
Pireno	%	47	45 - 140	1122/2014

### 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)

### 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.

As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 22<sup>st</sup> e USEPA .

\* Serviço Terceirizado no Laboratório Oceanus.

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 - 22<sup>st</sup> Edition - 2005

USEPA = United States Environmental Protection Agency

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

CENO = Concentração de efeito não observado

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.



**Hidroquímica**

Empresa do Grupo Oceanus



**LABORATÓRIO OCEANUS – HIDROQUÍMICA**

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

**RESPONSÁVEIS**

Relatório emitido por: Vania Pimentel  
Relatório revisado por: Adilson Hermano

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 11 de fevereiro de 2014

**LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS**

**N° da Amostra: 3862/2014-1.0**

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
Data de recebimento: 31/01/2014
Código: 224048   Identificação da Amostra: THUYA AUTO POSTO E SERVIÇOS - 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: Deise de Oliveira



**Hidroquímica**

Empresa do Grupo Oceanus



**LABORATÓRIO OCEANUS – HIDROQUÍMICA**

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

**N° da Amostra: 3863/2014-1.0**

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
Data de recebimento: 31/01/2014
Código: 224049   Identificação da Amostra: THUYA AUTO POSTO E SERVIÇOS - 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: Deise de Oliveira

