



RELATÓRIO DE ENSAIO: 5862/2013

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
30060/2013-1.0	212976	FRENTANA POSTO DE GASOLINA (JACARÉPAGUÁ) - PM 01	29/11/2013	3/12/2013
30062/2013-1.0	212977	FRENTANA POSTO DE GASOLINA (JACARÉPAGUÁ) - PM 02	29/11/2013	3/12/2013
30063/2013-1.0	212978	FRENTANA POSTO DE GASOLINA (JACARÉPAGUÁ) - PM 03	29/11/2013	3/12/2013
30064/2013-1.0	212979	FRENTANA POSTO DE GASOLINA (JACARÉPAGUÁ) - PM 04	29/11/2013	3/12/2013

Matriz	Líquida	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	4,0	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 Ensaios: 04/12/2013

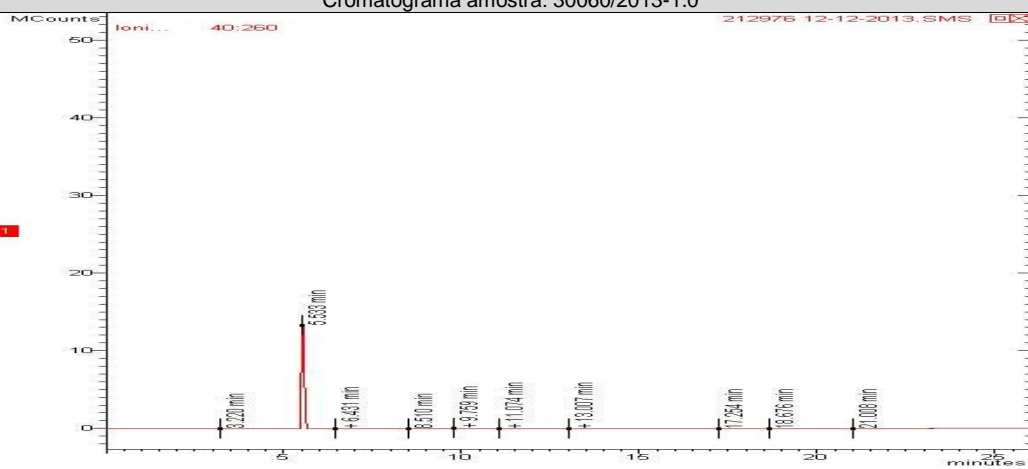
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	30060/2013-1.0	30062/2013-1.0	30063/2013-1.0
Benzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	5	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	200	< 1	< 1	< 1
Tolueno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	170	< 1	< 1	< 1
Xilenos	µg/L	1,00	0,30	±0,5	300	< 1	< 1	< 1

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

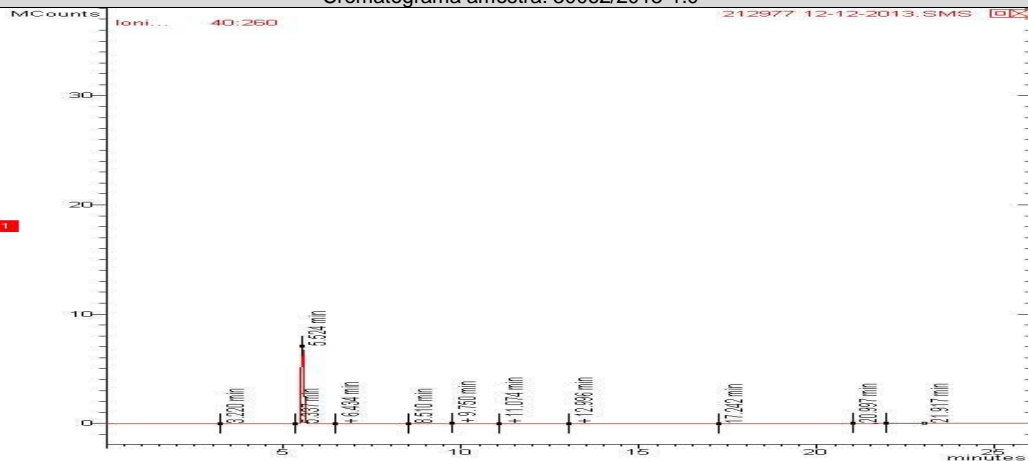
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	30064/2013-1.0		
Benzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	5	< 1		
Etilbenzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	200	< 1		
Tolueno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	170	< 1		
Xilenos	µg/L	1,00	0,30	±0,5	300	< 1		

CROMATOGRAMAS

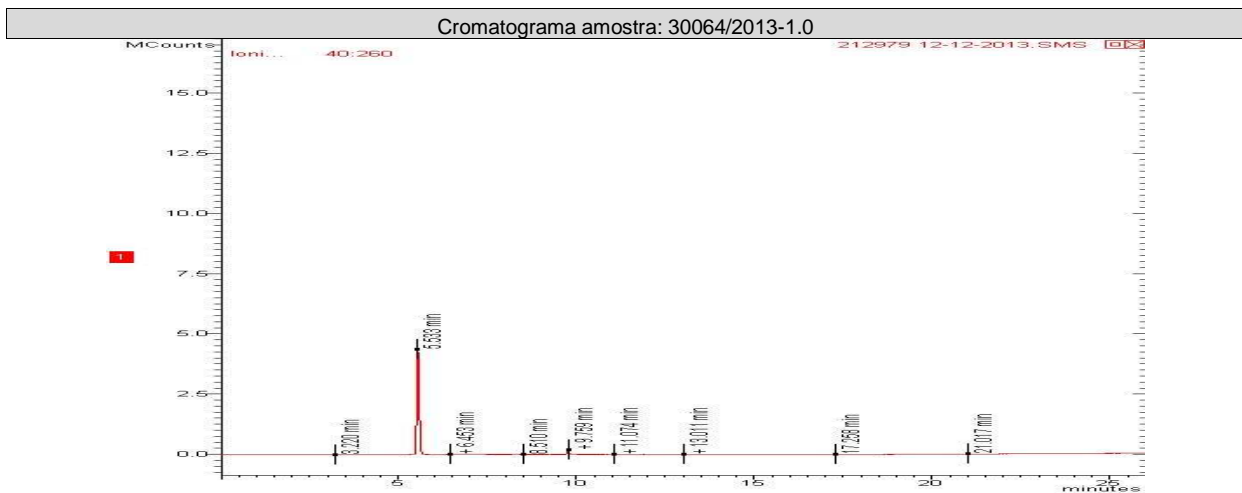
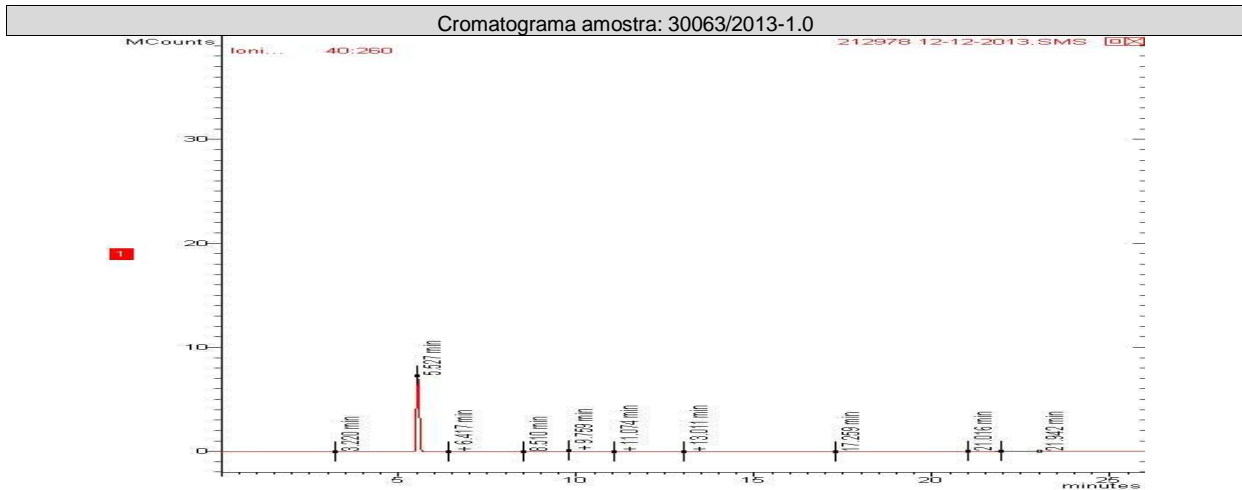
Cromatograma amostra: 30060/2013-1.0



Cromatograma amostra: 30062/2013-1.0



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



PAH								
Início dos Ensaios: 04/12/2013								
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	30060/2013-1.0	30062/2013-1.0	30063/2013-1.0
Antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,5	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(a)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,7	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Criseno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Fenantreno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	1,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Naftaleno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	70,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018

Página 3 de 10

Matriz:
Rua Almirante Cochrane, 37, Tijuca,
Rio de Janeiro – RJ CEP 20550-040
Tel: (21) 2567-0819 / 2567-3871

Filial:
R. Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro – RJ CEP: 20250-450
Tel: (21) 3293-7000 / 3563-3825

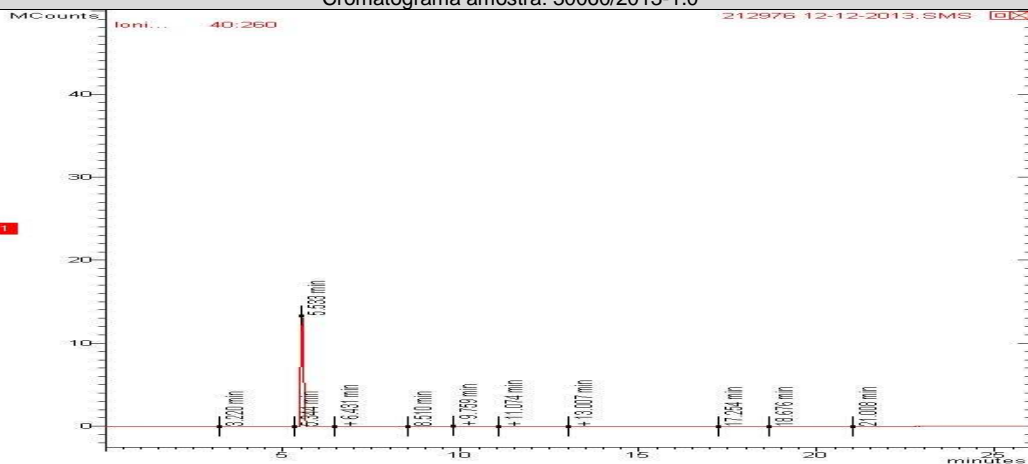
Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / RPR
RELATÓRIO DE ENSAIO: 5862/2013

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

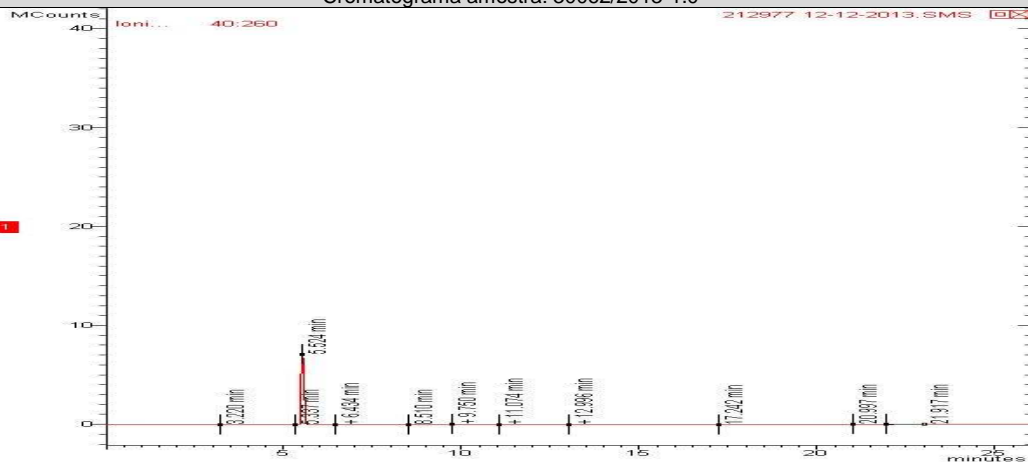
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	30064/2013-1.0		
Antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018		
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,5	< 0,018		
Benzo(a)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,7	< 0,018		
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Criseno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Fenantreno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018		
Fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	1,0	< 0,018		
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Naftaleno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	70,0	< 0,018		

CROMATOGRAMAS

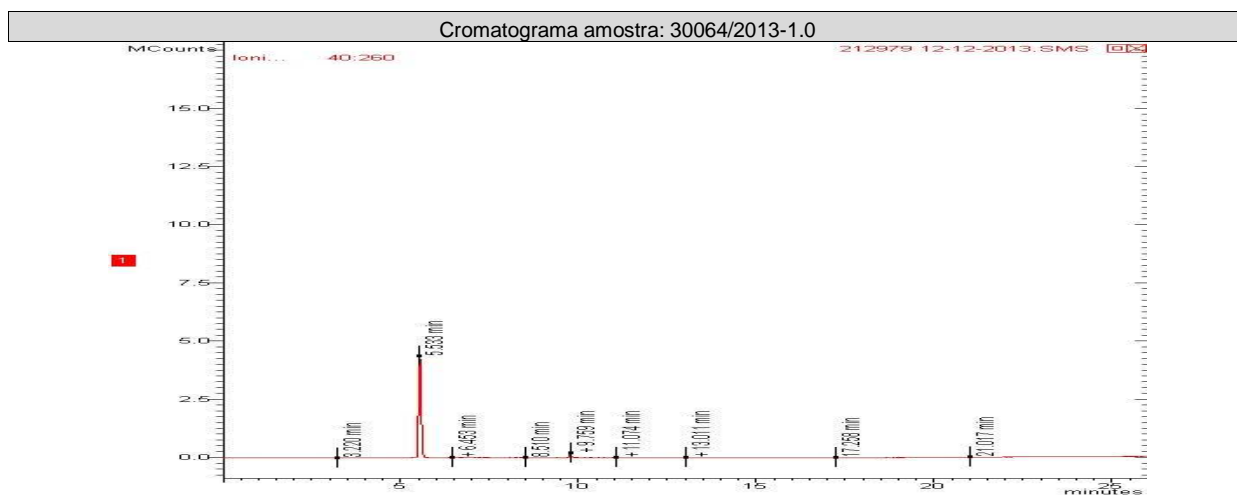
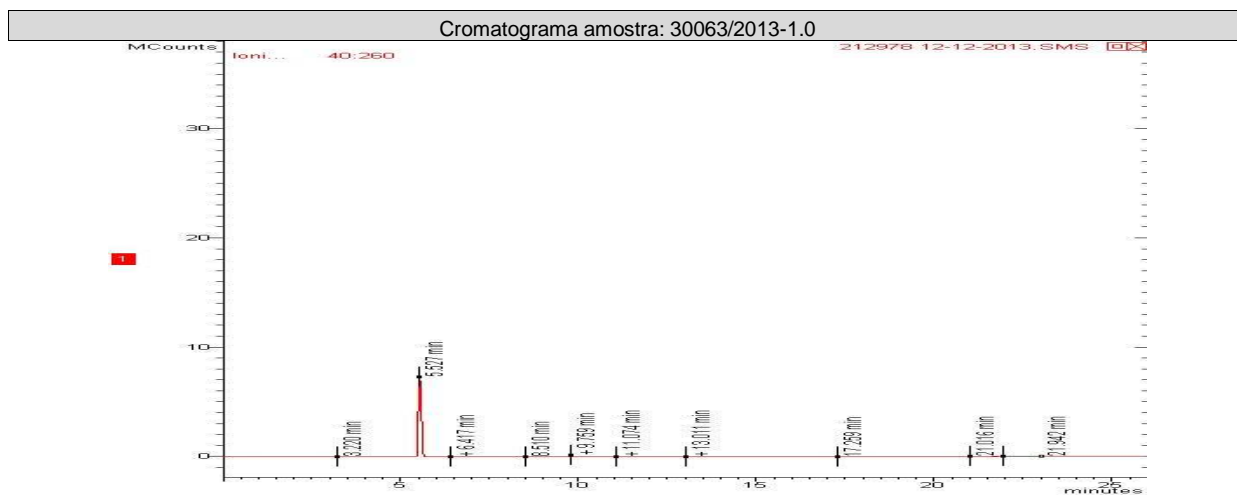
Cromatograma amostra: 30060/2013-1.0



Cromatograma amostra: 30062/2013-1.0



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	30060/2013-1.0	30064/2013-1.0	30063/2013-1.0	30062/2013-1.0		
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---		
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	80	89	90	97		

Recuperação PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	30063/2013-1.0	30064/2013-1.0	30062/2013-1.0	30060/2013-1.0		
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	--	87	76	75	75		

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

Branco BTEX				
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica	
Benzeno	µg/L	N.D.	7317/2013	
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	7317/2013	
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	7317/2013	
Tolueno	µg/L	N.D.	7317/2013	
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	85	7317/2013	
Xilenos	µg/L	N.D.	7317/2013	

LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	108	70 - 130	7317/2013
Tolueno	%	110	70 - 130	7317/2013

Branco PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica	
Acenafteno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Acenaftileno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Antraceno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Criseno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Fenantreno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Fluoranteno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Fluoreno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Naftaleno	µg/L	N.D.	7299/2013	
Pireno	µg/L	N.D.	7299/2013	

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	46	45 - 140	7299/2013
Acenaftileno	%	48	45 - 140	7299/2013
Antraceno	%	45	45 - 140	7299/2013
Benzo(k)fluoranteno	%	47	45 - 140	7299/2013
Fenantreno	%	45	45 - 140	7299/2013
Fluoreno	%	46	45 - 140	7299/2013
Naftaleno	%	45	45 - 140	7299/2013
Pireno	%	47	45 - 140	7299/2013



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

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 22st 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 - 22st 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.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Vania Pimentel

Relatório revisado por: Paulo Vitor

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 17 de dezembro de 2013



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 30060/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 03/12/2013	
Código: 212976	Identificação da Amostra: FRENTANA POSTO DE GASOLINA (JACARÉPAGUÁ) - PM 01

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

Nº da Amostra: 30062/ 2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 03/12/2013	
Código: 212977	Identificação da Amostra: FRENTANA POSTO DE GASOLINA (JACARÉPAGUÁ) - 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

Nº da Amostra: 30063/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 03/12/2013	
Código: 212978	Identificação da Amostra: FRENTANA POSTO DE GASOLINA (JACARÉPAGUÁ) - PM 03

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

Nº da Amostra: 30064/2013 -1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 03/12/2013	
Código: 212979	Identificação da Amostra: FRENTANA POSTO DE GASOLINA (JACARÉPAGUÁ) - 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



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

GRUPO: 5862/13

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



Cliente Laboratório Oceanus: CSM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda. Ref. Proposta: Nº 26813

Gerente do Projeto: Ricardo Pinto Telefone: (21) 2797-2557

Responsável pela Coleta: RODOLFO FREITAS DA SILVA (JACKO-FRAGOA) E-mail: 58

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	Parâmetros Para Análise		Observações
						PAM	ATEX	
29-11-13		P4-01		ARVA-SO15	2		212976 - 30060	
29-11-13		P4-02		1	2		212977 - 30062	
29-11-13		P4-03		1	2		212978 - 30063	
29-11-13		P4-04		1	2		212979 - 30064	

Hidroquímica Engenharia e Laboratórios LTDA.
CNPJ: 42.114.736/0001-30
Tel.: 3293-7000
Recabido dia: 3/12/13
f. 4,0°C

* Uso exclusivo do Laboratório Oceanus

Enviado por: Rodolfo Freitas da Silva Data: _____ Hora: _____

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Observações: _____

Transporte: (X) Cliente () Outros

Temperatura no recebimento: 4,0 °C

Matriz:
Rua Almirante Cochrane, 37, Tijuca,
Rio de Janeiro – RJ CEP 20550-040
Tel: (21) 2567-0819 / 2567-3871

Filial:
R. Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro – RJ CEP: 20250-450
Tel: (21) 3293-7000 / 3563-3825

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / RPR
RELATÓRIO DE ENSAIO: 5862/2013