



RELATÓRIO DE ENSAIO: 1909/2013

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

IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS					
Nº. da amostra	Referência Oceanus	Referência do cliente	Dados Adicionais	Data de Coleta	Data de Recebimento
11279/2013-1.0	189150	PM-14	Posto de Gasolina Barcelos Ltda	24/5/2013	27/5/2013
11280/2013-1.0	189151	PM-15	Posto de Gasolina Barcelos Ltda	24/5/2013	27/5/2013

Matriz	Sólida	Tipo de Coleta	Simple
Temperatura de recebimento (°C)	7,1	Tipo de Amostra	Solo
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS	
Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção	
INORGÂNICOS	
Início dos Ensaio: 28/05/2013	

Parâmetros	Unidade	LQ	11279/2013-1.0	11280/2013-1.0				
Umidade	%	1	16,64	15,46				
Percentual de Massa Sólida	%	N.A.	83,36	84,54				

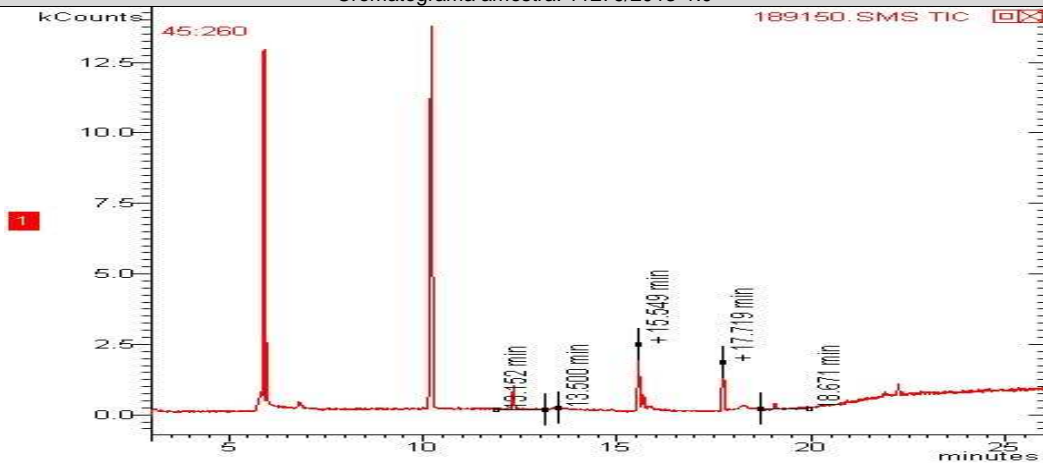
BTEX	
Início dos Ensaio: 28/05/2013	

Parâmetros	Unidade	11279/2013-1.0	11280/2013-1.0			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006			0,006	0,0019	± 0,5	1
Etilbenzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006			0,006	0,0019	± 0,5	50
Tolueno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006			0,006	0,0019	± 0,5	130
Xilenos	mg/Kg	< 0,006	< 0,006			0,006	0,0019	± 0,5	25

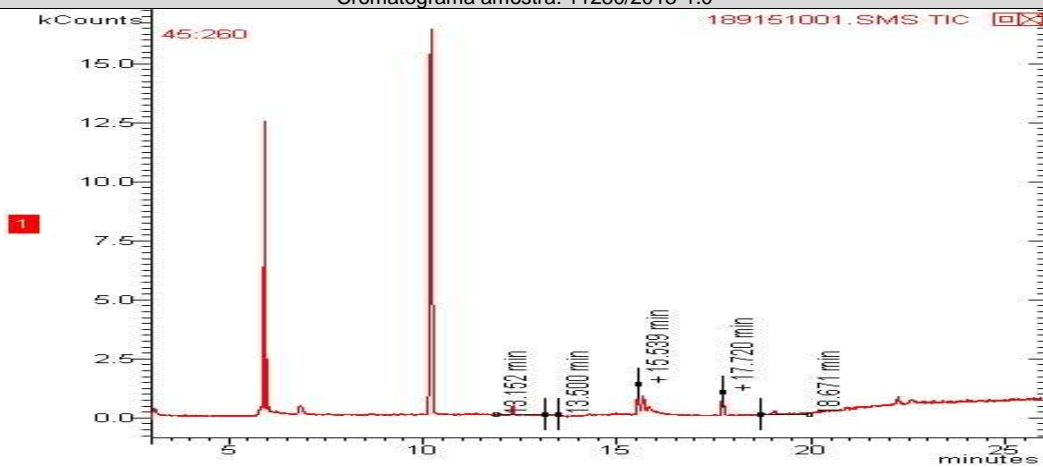


CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 11279/2013-1.0



Cromatograma amostra: 11280/2013-1.0



TPH Total (C8 - C40)

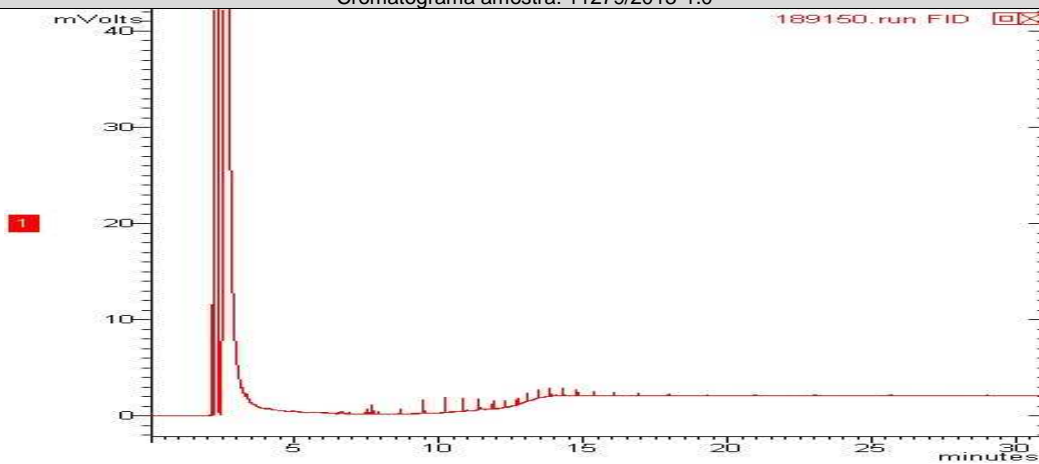
Início dos Ensaios: 28/05/2013

Parâmetros	Unidade	11279/2013-1.0	11280/2013-1.0			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
TPH Total (C8 - C40)	mg/Kg	< 0,2	< 0,2			0,2	0,06	±10	5000

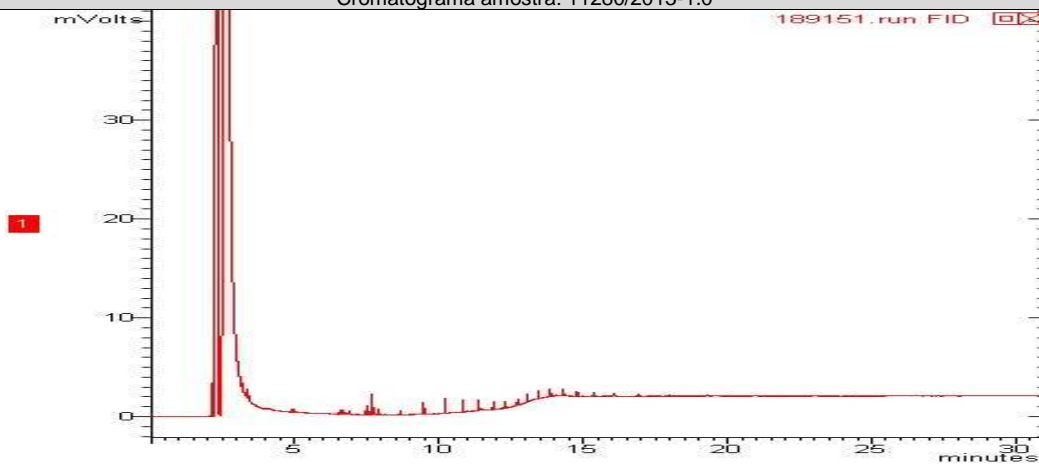


CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 11279/2013-1.0



Cromatograma amostra: 11280/2013-1.0





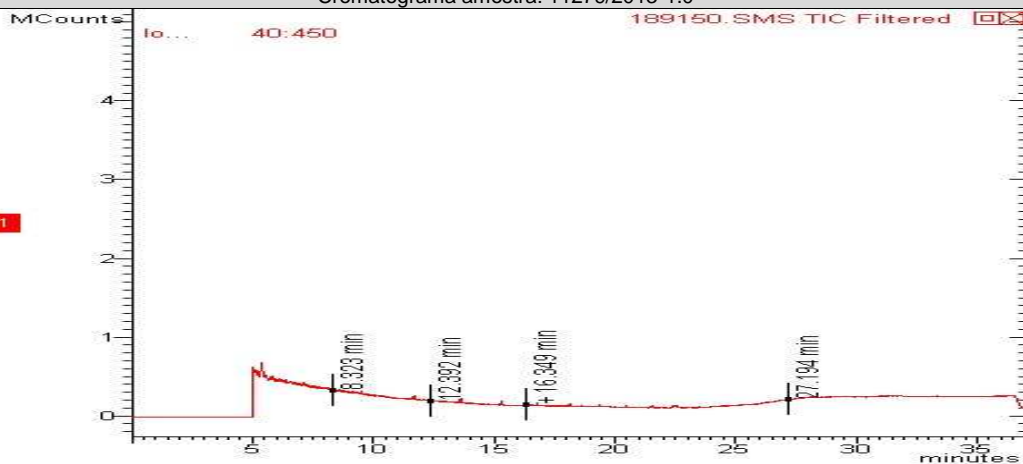
PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

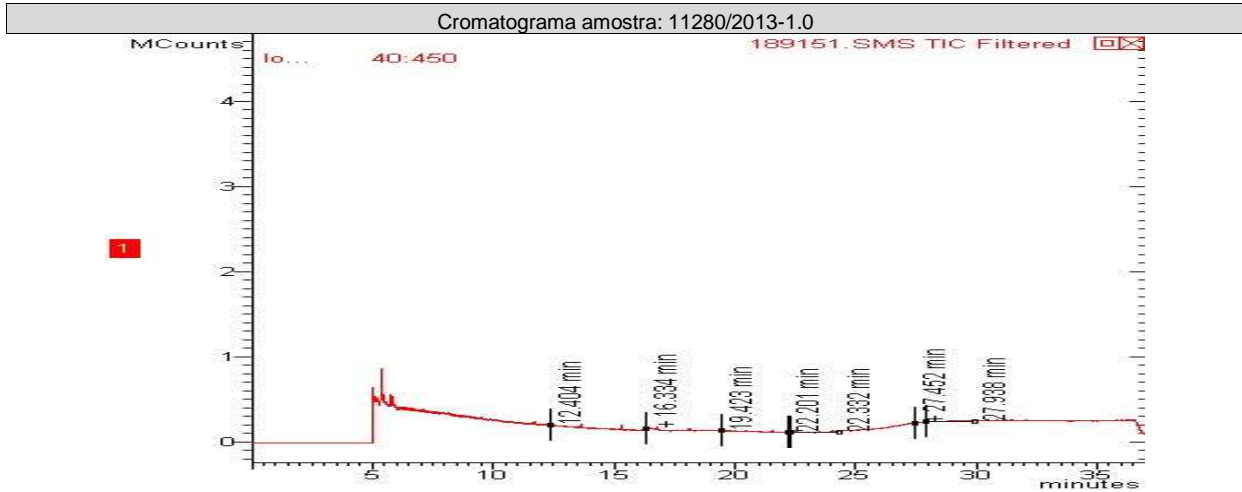
Início dos Ensaios: 28/05/2013

Parâmetros	Unidade	11279/2013-1.0	11280/2013-1.0			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Acenafteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Acenaftileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(b)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Criseno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fenantreno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoreno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Naftaleno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
Pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018			0,0018	0,0006	± 0,1	---
PAH's Total	mg/Kg	< 0,0288	< 0,0288			0,0288	0,0096	± 0,1	40,0

CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 11279/2013-1.0





CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS

Recuperação BTEX

Parâmetros	Unidade	LQ	11279/2013-1.0	11280/2013-1.0				
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---				
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	100	95				

Recuperação TPH Total (C8 - C40)

Parâmetros	Unidade	LQ	11279/2013-1.0	11280/2013-1.0				
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---				
o-Terfenil (Surrogate)	%	---	99	102				

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)

Parâmetros	Unidade	LQ	11280/2013-1.0	11279/2013-1.0				
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	---	54	56				

Branco BTEX (Amostra Sólida)

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	2754/2013
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	2754/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	2754/2013
Tolueno	mg/kg	N.D.	2754/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	96	2754/2013
Xilenos	mg/kg	N.D.	2754/2013



LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	110	70 - 130	2754/2013
Tolueno	%	100	70 - 130	2754/2013

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(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

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
Naftaleno	%	86	45 - 140	1956/2012
Pireno	%	74	45 - 140	1956/2012

Branco TPH			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
o-Terfenil (Surrogate)	%	133	866/2011
TPH Total (C8 - C40)	µg/L	N.D.	866/2011

Branco TPH (Amostra Sólida)			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
TPH Total (C8 - C40)	mg/Kg	< 0,1	866/2011



LCS TPH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
TPH Total (C8 - C40)	%	96	45 - 140	866/2011

REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)
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)
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

As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 21st 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 - 21st 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: 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, 06 de junho de 2013

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 11279/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 27/05/2013	
Código: 189150	Identificação da Amostra: PM-14

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: Caroline Lima Ferreira



Nº da Amostra: 11280/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 27/05/2013	
Código: 189151	Identificação da Amostra: PM-15

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: Caroline Lima Ferreira
--



Grupo Solo - 1909
Grupo Água - 1910

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 268/2013
Gerente do Projeto: Ricardo Pinto Telefone: (21) 2797-2557
Responsável pela Coleta: Gláucio E-mail:
Identificação do Projeto: POSTO DE GASOLINA BARCELOS LTDA.

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	Parâmetros Para Análise			Observações
						BTEX	PAHs	TPHs	
24/05/2013		PM-14		SOLO	1	X	X	X	Nº 189150 Nº 11879
24/05/2013		PM-15		SOLO	1	X	X	X	Nº 189151 Nº 11880 *
24/05/2013		PM-01		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189152 Nº 11881
24/05/2013		PM-02		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189153 Nº 11882
24/05/2013		PM-03		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189154 Nº 11883
24/05/2013		PM-04		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189155 Nº 11884
24/05/2013		PM-05		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189156 Nº 11885
24/05/2013		PM-06		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189157 Nº 11886
24/05/2013		PM-07		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189158 Nº 11887
24/05/2013		PM-08		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189159 Nº 11888
24/05/2013		PM-09		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189160 Nº 11889
24/05/2013		PM-10		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189161 Nº 11890
24/05/2013		PM-11		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189162 Nº 11891
24/05/2013		PM-12		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189163 Nº 11892
24/05/2013		PM-13		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189164 Nº 11893
24/05/2013		PM-14		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189165 Nº 11894
24/05/2013		PM-15		ÁGUA	3	X	X	X	Nº 189166 Nº 11895

*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus
Enviado por: _____ Hora: _____
Recebido por: _____ Hora: _____
Observações: _____
Transporte: (X) Cliente () Outros
Temperatura no recebimento: 4,1 °C
Recebido dia: 27/5/13
Caroline Jorne

Hidroquímica Engenharia e Laboratórios LTDA.
CNPJ: 42.114.738/0001-30
Tel.: 3293-7000