



## RELATÓRIO DE ENSAIO: 11612/2012-1.0

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Ami3 Soluções Ambientais e Transporte de Resíduos
Endereço:	Rua Jurece, 187
Bairro:	Colégio
Cidade:	Rio de Janeiro
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	21.545-170
Nome do Solicitante:	Tiago Fernandes
Dados para contato:	21 3352-1847 tiago@ami3solucoesambientais.com.br
Processo Comercial:	294/2012-4

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Oceanus:	169683
Referência do cliente:	PM-06 - Posto de Gasolina Alto Astral do Méier Ltda
Dados Adicionais:	---

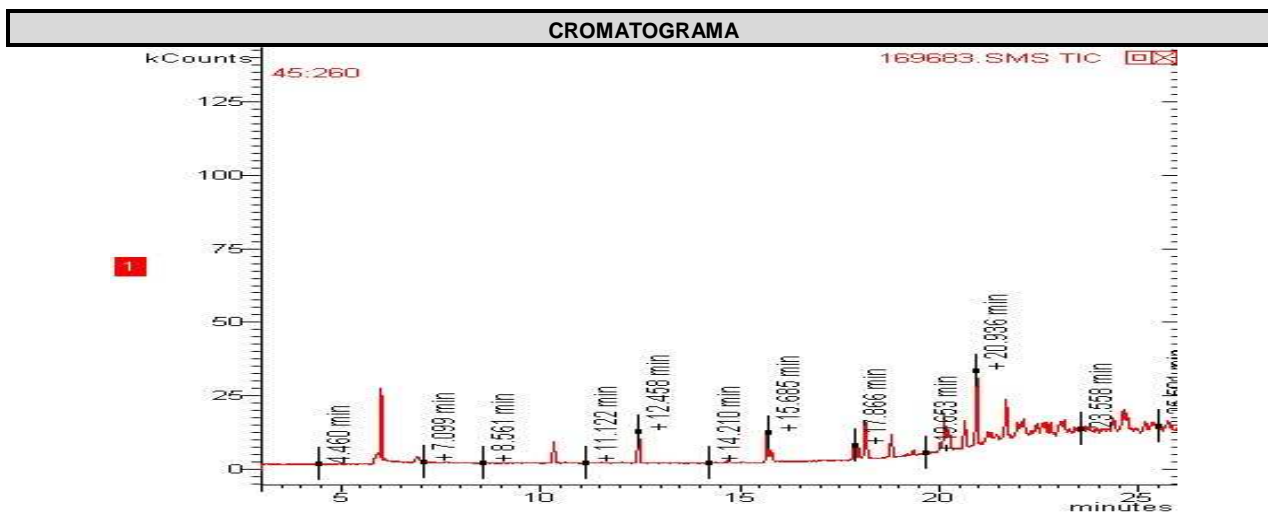
DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	24/10/2012	Data de Recebimento:	25/10/2012
Temperatura de campo (°C)	---	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	3,9	Tipo de Amostra	Água Subterrânea
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	---
pH de Campo	---	Lâmina d'Água	---

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

### ORGÂNICOS - VOLÁTEIS

Início dos Ensaio: 25/10/2012

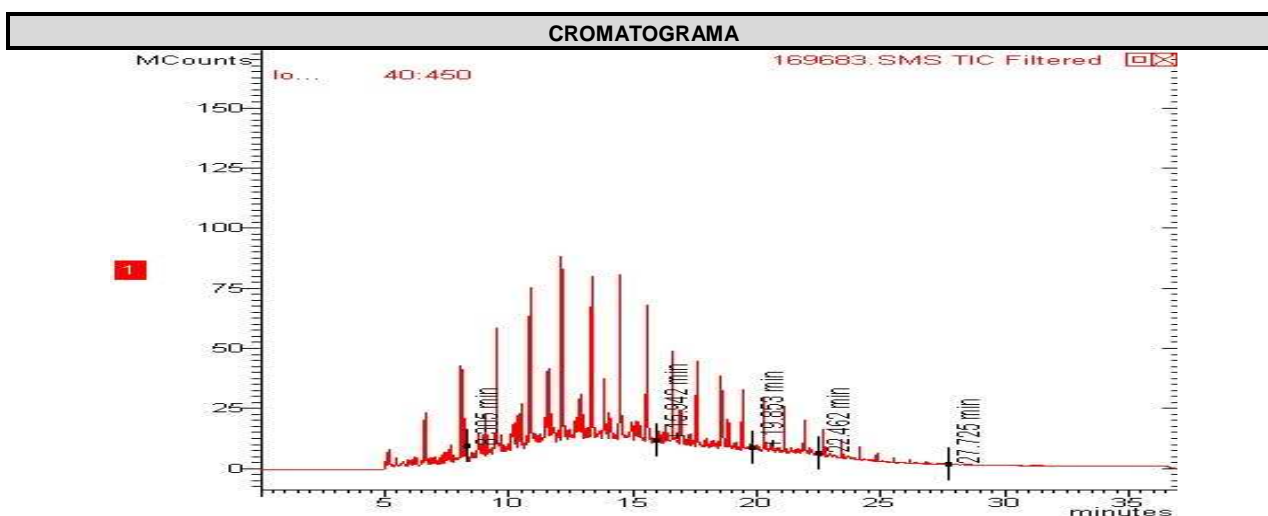
Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Benzeno	µg/L	< 1	±0,5	1,00	0,30	5
Etilbenzeno	µg/L	9,00	±0,5	1,00	0,30	200
Tolueno	µg/L	9,40	±0,5	1,00	0,30	170
Xilenos	µg/L	35,70	±0,5	1,00	0,30	300



**ORGÂNICOS - SEMI VOLÁTEIS**

Início dos Ensaio: 25/10/2012

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	0,880	± 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	1,800	± 0,1	0,018	0,006	70

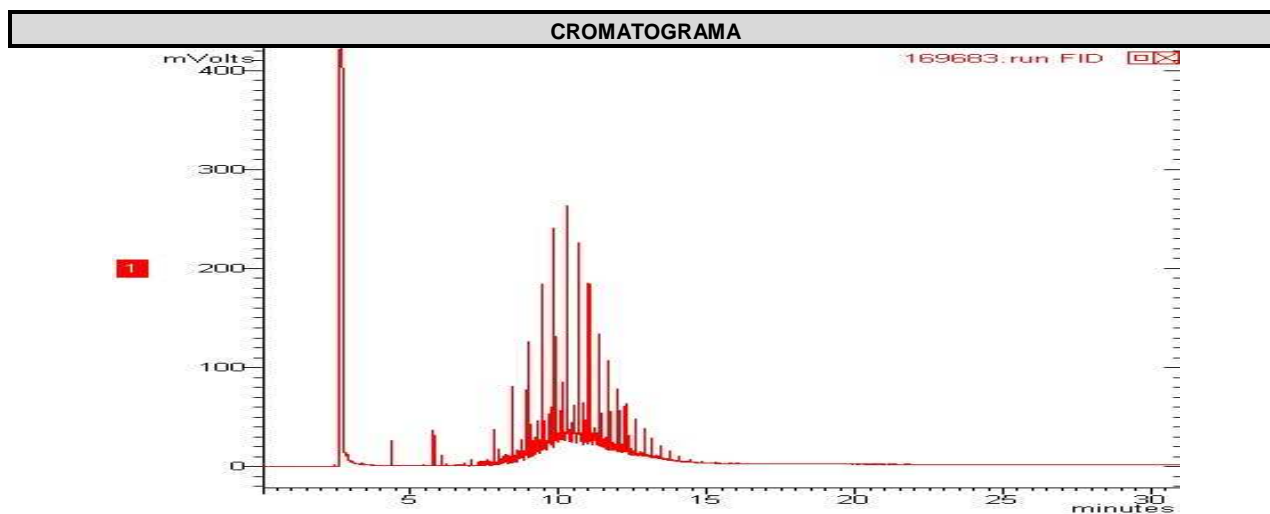




## ORGÂNICOS - TPH

Início dos Ensaio: 25/10/2012

Parâmetros	Unidade	Resultados	Incerteza	LQ	LD	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Fitano	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
Hidrocarbonetos Resolvidos do Petróleo (HRP)	ug/L	4075,0	±10	100,0	17,82	---
Mistura Complexa Não-Resolvida (MCNR)	ug/L	1089,0	±10	100,0	17,82	---
n-Alcanos	ug/L	1050,4	±10	1,0	0,2	---
n-C10	ug/L	3,3	±10	1,0	0,2	---
n-C11	ug/L	12,2	±10	1,0	0,2	---
n-C12	ug/L	43,6	±10	1,0	0,2	---
n-C13	ug/L	43,5	±10	1,0	0,2	---
n-C14	ug/L	213,6	±10	1,0	0,2	---
n-C15	ug/L	52,6	±10	1,0	0,2	---
n-C16	ug/L	1,2	±10	1,0	0,2	---
n-C17	ug/L	2,2	±10	1,0	0,2	---
n-C18	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C19	ug/L	505,3	±10	1,0	0,2	---
n-C20	ug/L	20,9	±10	1,0	0,2	---
n-C21	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C22	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C23	ug/L	3,6	±10	1,0	0,2	---
n-C24	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C25	ug/L	1,2	±10	1,0	0,2	---
n-C26	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C27	ug/L	117,6	±10	1,0	0,2	---
n-C28	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C29	ug/L	6,3	±10	1,0	0,2	---
n-C30	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C31	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C32	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C33	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C34	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C35	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C36	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C37	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C38	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C39	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C40	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
n-C8	ug/L	23,3	±10	1,0	0,2	---
n-C9	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
Pristano	ug/L	< 1	±10	1,0	0,2	---
TPH Total (C8 - C40)	µg/L	5164,0	±10	100,0	17,82	600



**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**

**Recuperação BTEX**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	96	---	---

**Recuperação PAH**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	104	---	---

**Recuperação TPH (n-alcanos, C8-C40 , MCNR, HR)**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	45	---	---
o-Terfenil (Surrogate)	%	---	---	---

**Branco BTEX**

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	3273/2012
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	3273/2012
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	3273/2012
Tolueno	µg/L	N.D.	3273/2012
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	102	3273/2012
Xilenos	µg/L	N.D.	3273/2012

**LCS Voláteis**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
1,1-Dicloroetano	%	110	70 - 130	3273/2012
Benzeno	%	108	70 - 130	3273/2012
Monoclorobenzeno	%	125	70 - 130	3273/2012



Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	3273/2012
Tolueno	%	118	70 - 130	3273/2012
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	94	70 - 130	3273/2012
Tricloroeteno	%	123	70 - 130	3273/2012

### Branco PAH

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	µg/L	N.D.	4153/2011
Acenaftileno	µg/L	N.D.	4153/2011
Antraceno	µg/L	N.D.	4153/2011
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	4153/2011
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	4153/2011
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	4153/2011
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	4153/2011
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	4153/2011
Criseno	µg/L	N.D.	4153/2011
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	4153/2011
Fenantreno	µg/L	N.D.	4153/2011
Fluoranteno	µg/L	N.D.	4153/2011
Fluoreno	µg/L	N.D.	4153/2011
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	4153/2011
Naftaleno	µg/L	N.D.	4153/2011
Pireno	µg/L	N.D.	4153/2011
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	131	4153/2011

### LCS PAH

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	132	45 - 140	4153/2011
Acenaftileno	%	99	45 - 140	4153/2011
Antraceno	%	98	45 - 140	4153/2011
Benzo(k)fluoranteno	%	51	45 - 140	4153/2011
Fenantreno	%	74	45 - 140	4153/2011
Fluoreno	%	81	45 - 140	4153/2011
Naftaleno	%	114	45 - 140	4153/2011
Pireno	%	82	45 - 140	4153/2011
p-Terfenila-d14 (Surrogate do LCS)	%	45	45 - 140	4153/2011

### 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.
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 21<sup>st</sup> 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 - 21<sup>st</sup> Edition - 2005

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

## 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, 09 de novembro de 2012



## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 11612/2012-1.0

Cliente: Ami3 Soluções Ambientais e Transporte de Resíduos	
Data de recebimento: 25/10/2012	
Código: 169683	Identificação da Amostra: PM-06 - Posto de Gasolina Alto Astral do Méier 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 solo 2166  
Grupo água 2167



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

Cliente Laboratório Oceanus: AM3 SOLUÇÕES AMBIENTAIS Ref. Proposta: Nº 294/2012  
Gerente do Projeto: Luís Fernandes Telefone: 774-2298  
Responsável pela Coleta: AM3 SOLUÇÕES AMBIENTAIS E-mail: TIAGO@AM3SOLUCOESAMBIENTAIS.COM.BR  
Identificação do Projeto: RSO N. CADERNA DE ATUAL DO MUNICÍPIO Parâmetros Para Análise

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	BTEX	PAH	TPH (mg/l)	Observações
24/10/12		55104.06		Solo	01	X	X	X	100-100003 no 11013
24/10/12		PA06		Água	03	X	X	X	100-100003 no 11013
24/10/12		55104.07		Solo	01	X	X	X	100-100004 no 11013
24/10/12		PA07		Água	03	X	X	X	100-100004 no 11013
24/10/12		55104.08		Solo	01	X	X	X	100-100005 no 11013
24/10/12		PA08		Água	03	X	X	X	100-100005 no 11013
24/10/12		55-01		Solo	01	X	X	X	100-100006 no 11013
24/10/12		55-01		Água	03	X	X	X	100-100006 no 11013
24/10/12		55-02		Solo	01	X	X	X	100-100007 no 11013
24/10/12		55-02		Água	03	X	X	X	100-100007 no 11013

\*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus

Enviado por: AM3 SOLUÇÕES AMBIENTAIS Data: 25/10/12 Hora: \_\_\_\_\_  
Recebido por: MARCELO F. KOEHLER Data: 25/10/12 Hora: 14:53  
Observações: \_\_\_\_\_

Transporte: (X) Cliente ( ) Outros \_\_\_\_\_  
Temperatura no recebimento: 39 °C

Hidroquímica Engenharia e  
Laboratórios LTDA  
CNPJ: 42.114.736/0001-30  
Tel.: 3293-7000  
Recebido dia: 25/10/12  
Cláudio S. de Jesus