



RELATÓRIO DE ENSAIO: 13016/2012-1.0

| 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: | 171487 |
| Referência do cliente: | ST/PM-09 - Transdilmar Auto Posto e Transporte Ltda |
| Dados Adicionais: | --- |

| DADOS REFERENTES À AMOSTRA | | | |
|---------------------------------|------------|------------------------|------------------|
| Data de Coleta: | 14/11/2012 | Data de Recebimento: | 19/11/2012 |
| Temperatura de campo (°C) | --- | Tipo de Coleta | Simplex |
| Temperatura de recebimento (°C) | 4,0 | Tipo de Amostra | Água Subterrânea |
| Coletor | Cliente | Informações Relevantes | --- |
| pH de Campo | --- | Lâmina d'Água | --- |

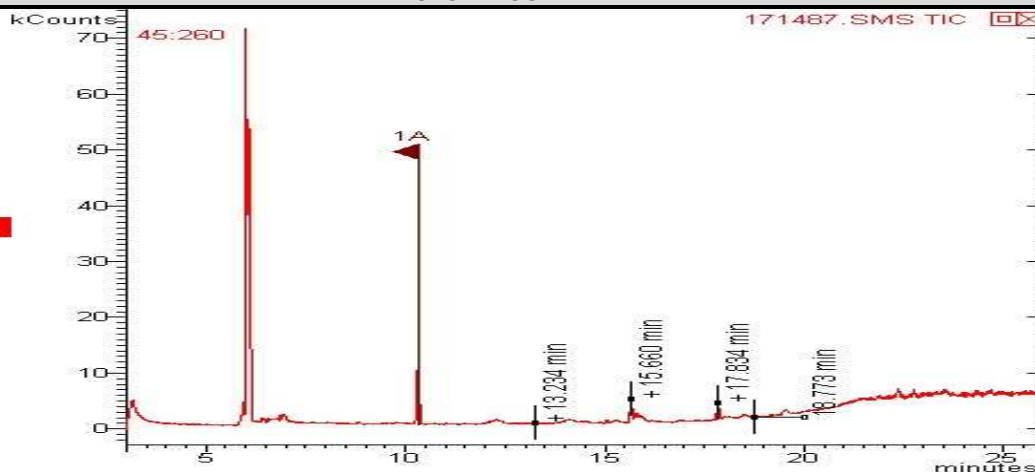
| RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA | |
|---|--|
| Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas | |

| ORGÂNICOS - VOLÁTEIS | |
|--------------------------------|--|
| Início dos Ensaies: 19/11/2012 | |

| 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 | < 1 | ±0,5 | 1,00 | 0,30 | 200 |
| Tolueno | µg/L | < 1 | ±0,5 | 1,00 | 0,30 | 170 |
| Xilenos | µg/L | < 1 | ±0,5 | 1,00 | 0,30 | 300 |



CROMATOGRAMA

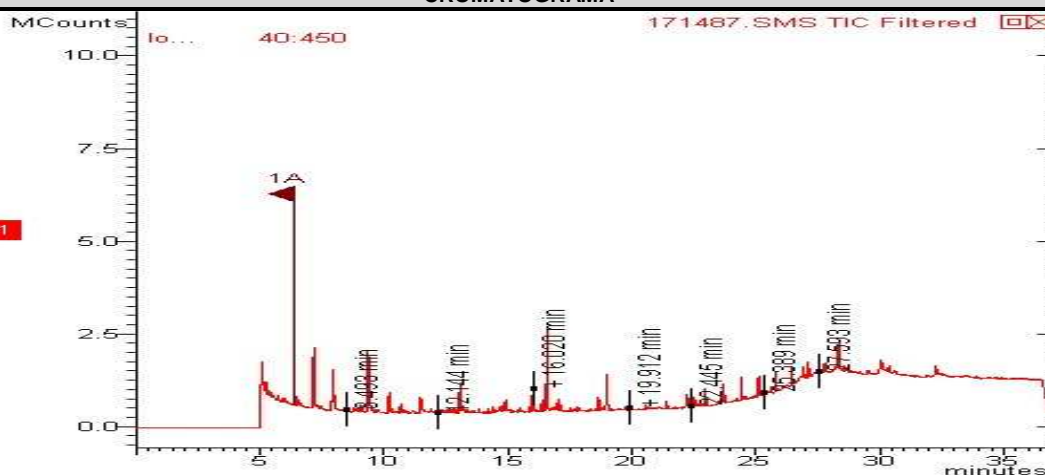


ORGÂNICOS - SEMI VOLÁTEIS

Início dos Ensaios: 19/11/2012

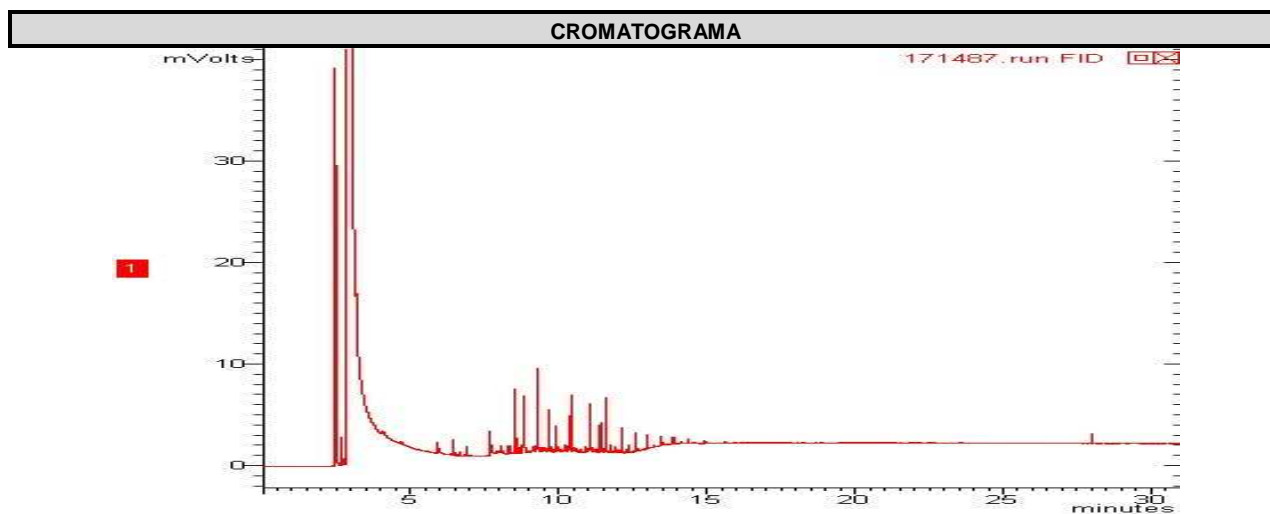
| Parâmetros | Unidade | Resultados | Incerteza | LQ | LD | DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas |
|------------------------|---------|------------|-----------|-------|-------|--|
| Antraceno | µg/L | < 0,018 | ± 0,1 | 0,018 | 0,006 | 5 |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | < 0,018 | ± 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 | < 0,018 | ± 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 | < 0,018 | ± 0,1 | 0,018 | 0,006 | 70 |

CROMATOGRAMA





| ORGÂNICOS - TPH | | | | | | |
|--|---------|------------|-----------|-------|-------|--|
| Início dos Ensaios: 19/11/2012 | | | | | | |
| Parâmetros | Unidade | Resultados | Incerteza | LQ | LD | DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas |
| Fitano | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| Hidrocarbonetos Resolvidos do Petróleo (HRP) | ug/L | 144,0 | ±10 | 100,0 | 17,82 | --- |
| Mistura Complexa Não-Resolvida (MCNR) | ug/L | < 100 | ±10 | 100,0 | 17,82 | --- |
| n-Alcanos | ug/L | 51,2 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C10 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C11 | ug/L | 51,2 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C12 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C13 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C14 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C15 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C16 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C17 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C18 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C19 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C20 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C21 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C22 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C23 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C24 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C25 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C26 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C27 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C28 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C29 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C30 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C31 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C32 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C33 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C34 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C35 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C36 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C37 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C38 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C39 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C40 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C8 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| n-C9 | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| Pristano | ug/L | < 1 | ±10 | 1,0 | 0,33 | --- |
| TPH Total (C8 - C40) | µg/L | 144,0 | ±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) | % | 75 | --- | --- |

Recuperação PAH

| Parâmetro | Unidade | Resultados | Faixa Aceitável de Recuperação | ID da corrida analítica |
|-----------------------------|---------|------------|--------------------------------|-------------------------|
| p-Terfenila-d14 (Surrogate) | % | 129 | --- | --- |

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

| Parâmetro | Unidade | Resultados | Faixa Aceitável de Recuperação | ID da corrida analítica |
|-------------------------------|---------|------------|--------------------------------|-------------------------|
| 5-alfa-androstano (Surrogate) | % | 62 | --- | --- |
| 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 21st 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 - 21st 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, 05 de dezembro de 2012



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 13016/2012-1.0

| | |
|--|---|
| Cliente: Ami3 Soluções Ambientais e Transporte de Resíduos | |
| Data de recebimento: 19/11/2012 | |
| Código: 171487 | Identificação da Amostra: ST/PM-09 - Transdilmar Auto Posto e Transporte 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-002 |
| 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 |
|--|