



Serviços Analíticos Ambientais
Rua Galatea, 1824 - Vila Guilherme - São Paulo / SP
Tel.: +55(11) 2221-0127
www.corplab.net
brasil@corplab.net

RELATÓRIO DE ENSAIO 0180409 B - RESULTADOS DE COMPOSTOS PAHs

Cliente : **Consultoria Paulista de Estudos Ambientais**
Endereço : Rua Henrique Monteiro, 90 13º andar - Pinheiros - São Paulo
Nome do Solicitante : Sra. Sylvia Lima
Projeto : **ID CPEA 746**

Identificação Corplab Brasil: **0180409**

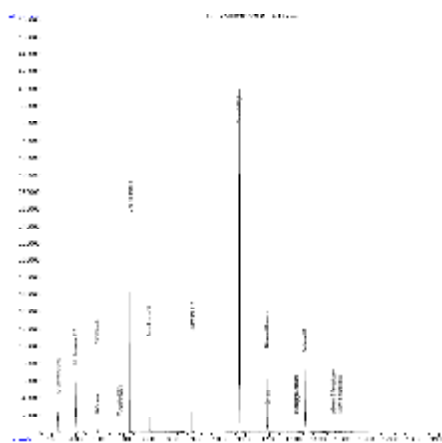
Data do Recebimento das amostras: 02/04/2009

Relatório de Ensaio **0180409 B**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

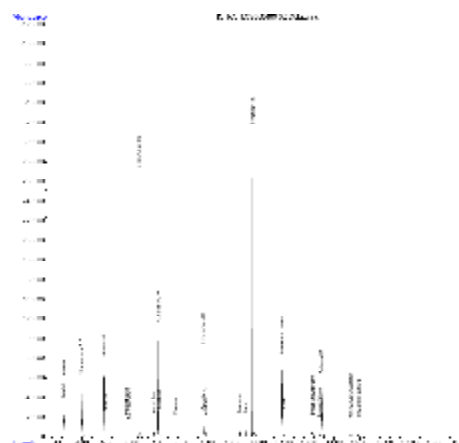
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270
AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - BRANCO DO MÉTODO E LCS

Matriz : **Sedimento** Data de preparação : 08/04/2009
Identificação do Branco : PAHB080409-02 Data de análise : 22/04/2009 % Sólidos : 100
Identificação do LCS (Spike) : PAHLCS080409-02 Unidade : ug/kg

| Compostos | CAS Number | Branco do Método | | | Spike ou LCS | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|------|----------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|
| | | Resultado | LQ | -- | Resultado Spike | Spike Adicionado | % Recuperação | Limites CQ (%) |
| Acenafileno | 83-32-9 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,2 | 6,7 | 48 | 17 - 122 |
| RELATÓRIO DE ENSAIO 0180 | 98-86-2 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,6 | 6,7 | 54 | 8 - 120 |
| Antraceno | 120-12-7 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,3 | 6,7 | 49 | 25 - 123 |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,7 | 6,7 | 55 | 28 - 108 |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | < 5,0 | 5,0 | -- | 2,7 | 6,7 | 40 | 27 - 114 |
| Criseno | 218-01-9 | < 5,0 | 5,0 | -- | 5,3 | 6,7 | 79 | 20 - 116 |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | < 5,0 | 5,0 | -- | 2,1 | 6,7 | 31 | 10 - 106 |
| Fluoranteno | 206-44-0 | < 5,0 | 5,0 | -- | 4,6 | 6,7 | 69 | 28 - 127 |
| Fluoreno | 86-73-7 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,3 | 6,7 | 49 | 18 - 114 |
| Naftaleno | 91-20-3 | < 10,0 | 10,0 | -- | 3,5 | 6,7 | 52 | 18 - 106 |
| Fenantreno | 85-01-8 | < 10,0 | 10,0 | -- | 4,1 | 6,7 | 61 | 21 - 118 |
| Pireno | 129-00-0 | < 5,0 | 5,0 | -- | 4,6 | 6,7 | 69 | 20 - 130 |
| 2-metilnaftaleno | 91-57-6 | < 10,0 | 10,0 | -- | N.A | N.A | N.A | N.A |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | < 5,0 | 5,0 | -- | 2,7 | 6,7 | 40 | 21 - 135 |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | < 5,0 | 5,0 | -- | 5,9 | 6,7 | 88 | 27 - 125 |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno | 193-39-5 | < 5,0 | 5,0 | -- | 2,8 | 6,7 | 42 | 10 - 115 |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,0 | 6,7 | 45 | 13 - 103 |
| Surrogates | Recuperação do Branco (%) | Recuperação do Spike (%) | | Limites CQ (%) | | | | |
| Nitrobenzeno-d5 | 72 | 58 | | 26 - 124 | | | | |
| 2-fluorobifenil | 66 | 59 | | 16 - 116 | | | | |
| Terfenil-d14 | 91 | 92 | | 21 - 131 | | | | |



BRANCO



LCS

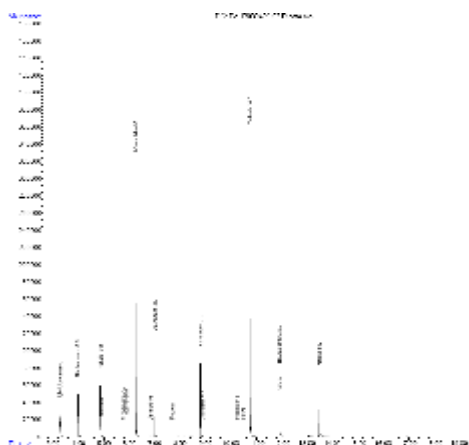
Relatório de Ensaio **0180409 B**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270
AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - BRANCO DO MÉTODO E LCS

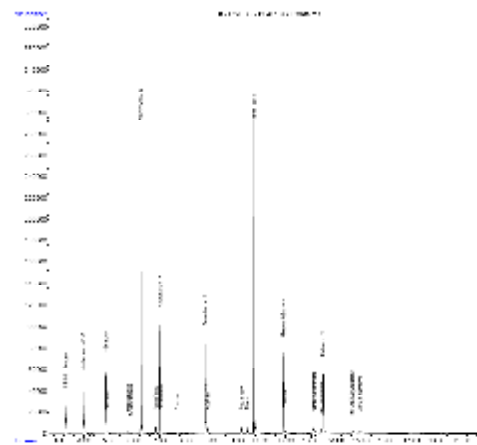
Matriz : **Sedimento** Data de preparação : 08/04/2009
Identificação do Branco : PAHB080409-03 Data de análise : 22/04/2009 % Sólidos : 100
Identificação do LCS (Spike) : PAHLCS080409-03 Unidade : ug/kg

| Compostos | CAS Number | Branco do Método | | | Spike ou LCS | | | |
|-------------------------------|------------|------------------|------|----|-----------------|------------------|---------------|----------------|
| | | Resultado | LQ | -- | Resultado Spike | Spike Adicionado | % Recuperação | Limites CQ (%) |
| Acenafileno | 83-32-9 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,9 | 6,7 | 58 | 17 - 122 |
| RELATÓRIO DE ENSAIO 0180409 B | 98-86-2 | < 5,0 | 5,0 | -- | 4,2 | 6,7 | 63 | 8 - 120 |
| Antraceno | 120-12-7 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,9 | 6,7 | 58 | 25 - 123 |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | < 5,0 | 5,0 | -- | 4,2 | 6,7 | 63 | 28 - 108 |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,9 | 6,7 | 58 | 27 - 114 |
| Criseno | 218-01-9 | < 5,0 | 5,0 | -- | 5,5 | 6,7 | 82 | 20 - 116 |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | < 5,0 | 5,0 | -- | 2,3 | 6,7 | 34 | 10 - 106 |
| Fluoranteno | 206-44-0 | < 5,0 | 5,0 | -- | 5,0 | 6,7 | 75 | 28 - 127 |
| Fluoreno | 86-73-7 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,9 | 6,7 | 58 | 18 - 114 |
| Naftaleno | 91-20-3 | < 10,0 | 10,0 | -- | 4,5 | 6,7 | 67 | 18 - 106 |
| Fenantreno | 85-01-8 | < 10,0 | 10,0 | -- | 4,7 | 6,7 | 70 | 21 - 118 |
| Pireno | 129-00-0 | < 5,0 | 5,0 | -- | 5,0 | 6,7 | 75 | 20 - 130 |
| 2-metilnaftaleno | 91-57-6 | < 10,0 | 10,0 | -- | N.A | N.A | N.A | N.A |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,1 | 6,7 | 46 | 21 - 135 |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | < 5,0 | 5,0 | -- | 6,3 | 6,7 | 94 | 27 - 125 |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno | 193-39-5 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,4 | 6,7 | 51 | 10 - 115 |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | < 5,0 | 5,0 | -- | 3,4 | 6,7 | 51 | 13 - 103 |

| Surrogates | Recuperação do Branco (%) | Recuperação do Spike (%) | Limites CQ (%) |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|----------------|
| Nitrobenzeno-d5 | 62 | 56 | 18 - 118 |
| 2-fluorobifenil | 69 | 69 | 24 - 111 |
| Terfenil-d14 | 106 | 92 | 25 - 110 |



BRANCO



LCS

Relatório de Ensaio **0180409 B**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

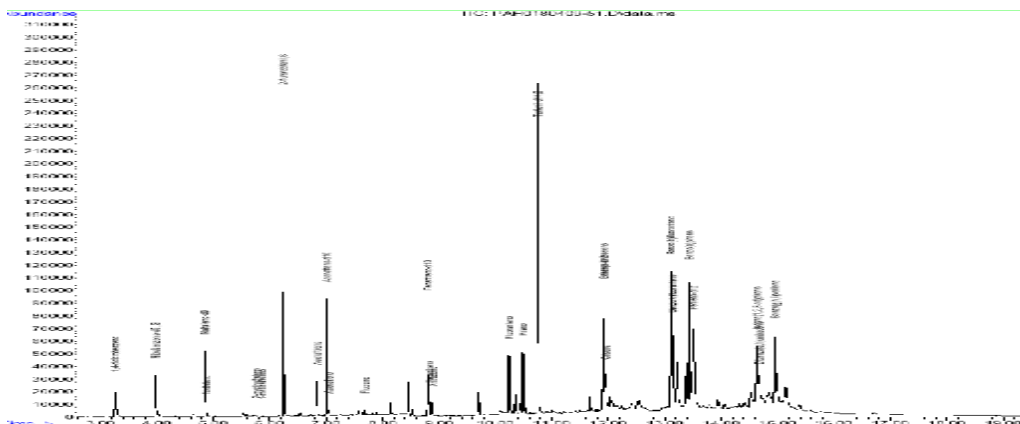
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 17 - S**

| | | | |
|----------------------|----------------|--------------------|--------------|
| Amostra (ID) Corplab | : 0180409 - 01 | Data de Preparação | : 08/04/2009 |
| Data de coleta | : 01/04/2009 | Data de Análise | : 25/04/2009 |
| Matriz | : Sedimento | % Sólidos | : 51 |
| Unidade | : ug/kg | Fator de diluição: | : 1 |

| Compostos | CAS Number | Resultado | LQ |
|----------------------------|------------|-----------|------|
| Acenafileno | 83-32-9 | 42 | 5,0 |
| Acenafeno | 98-86-2 | < 5,0 | 5,0 |
| RELATÓRIO DE ENSAIO 018040 | 120-12-7 | 15 | 5,0 |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | 41 | 5,0 |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | 182 | 5,0 |
| Criseno | 218-01-9 | 40 | 5,0 |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | 22 | 5,0 |
| Fluoranteno | 206-44-0 | 65 | 5,0 |
| Fluoreno | 86-73-7 | 6 | 5,0 |
| Naftaleno | 91-20-3 | < 10,0 | 10,0 |
| Fenantreno | 85-01-8 | 16 | 10,0 |
| Pireno | 129-00-0 | 75 | 5,0 |
| 2-metilnaftaleno | 91-57-6 | < 10,0 | 10,0 |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | 201 | 5,0 |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | 113 | 5,0 |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno | 193-39-5 | 163 | 5,0 |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | 156 | 5,0 |

| Surrogates | (%) | Limites CQ (%) | Massa (g) |
|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Nitrobenzeno-d5 | 49 | 26 - 124 | 15,19 |
| 2-fluorobifenil | 60 | 16 - 116 | |
| Terfenil-d14 | 67 | 21 - 131 | |



Relatório de Ensaio **0180409 B**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

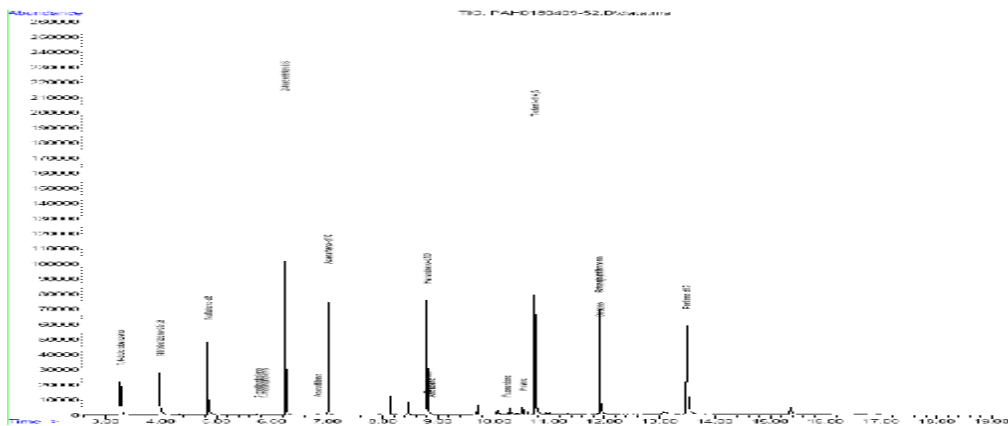
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 17 - P 1-2**

| | | | |
|----------------------|----------------|--------------------|--------------|
| Amostra (ID) Corplab | : 0180409 - 02 | Data de Preparação | : 08/04/2009 |
| Data de coleta | : 01/04/2009 | Data de Análise | : 25/04/2009 |
| Matriz | : Sedimento | % Sólidos | : 61 |
| Unidade | : ug/kg | Fator de diluição: | : 1 |

| Compostos | CAS Number | Resultado | LQ |
|----------------------------|------------|-----------|------|
| Acenafileno | 83-32-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Acenafeno | 98-86-2 | < 5,0 | 5,0 |
| RELATÓRIO DE ENSAIO 018040 | 120-12-7 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | < 5,0 | 5,0 |
| Criseno | 218-01-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | < 5,0 | 5,0 |
| Fluoranteno | 206-44-0 | < 5,0 | 5,0 |
| Fluoreno | 86-73-7 | < 5,0 | 5,0 |
| Naftaleno | 91-20-3 | < 10,0 | 10,0 |
| Fenantreno | 85-01-8 | < 10,0 | 10,0 |
| Pireno | 129-00-0 | < 5,0 | 5,0 |
| 2-metilnaftaleno | 91-57-6 | < 10,0 | 10,0 |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno | 193-39-5 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | < 5,0 | 5,0 |

| Surrogates | (%) | Limites CQ (%) | Massa (g) |
|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Nitrobenzeno-d5 | 44 | 26 - 124 | 15,04 |
| 2-fluorobifenil | 51 | 16 - 116 | |
| Terfenil-d14 | 64 | 21 - 131 | |



Relatório de Ensaio **0180409 B**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

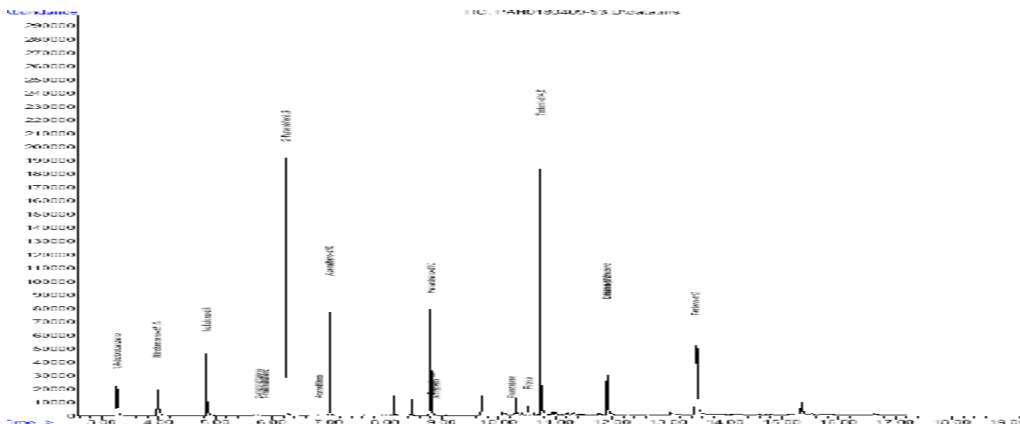
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 17 - P 2-3**

| | | | |
|----------------------|----------------|--------------------|--------------|
| Amostra (ID) Corplab | : 0180409 - 03 | Data de Preparação | : 08/04/2009 |
| Data de coleta | : 01/04/2009 | Data de Análise | : 25/04/2009 |
| Matriz | : Sedimento | % Sólidos | : 59 |
| Unidade | : ug/kg | Fator de diluição: | : 1 |

| Compostos | CAS Number | Resultado | LQ |
|----------------------------|------------|-----------|------|
| Acenafileno | 83-32-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Acenafeno | 98-86-2 | < 5,0 | 5,0 |
| RELATÓRIO DE ENSAIO 018040 | 120-12-7 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | < 5,0 | 5,0 |
| Criseno | 218-01-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | < 5,0 | 5,0 |
| Fluoranteno | 206-44-0 | < 5,0 | 5,0 |
| Fluoreno | 86-73-7 | < 5,0 | 5,0 |
| Naftaleno | 91-20-3 | < 10,0 | 10,0 |
| Fenantreno | 85-01-8 | < 10,0 | 10,0 |
| Pireno | 129-00-0 | < 5,0 | 5,0 |
| 2-metilnaftaleno | 91-57-6 | < 10,0 | 10,0 |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno | 193-39-5 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | < 5,0 | 5,0 |

| Surrogates | (%) | Limites CQ (%) | Massa (g) |
|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Nitrobenzeno-d5 | 46 | 26 - 124 | 15,63 |
| 2-fluorobifenil | 47 | 16 - 116 | |
| Terfenil-d14 | 65 | 21 - 131 | |



Relatório de Ensaio **0180409 B**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

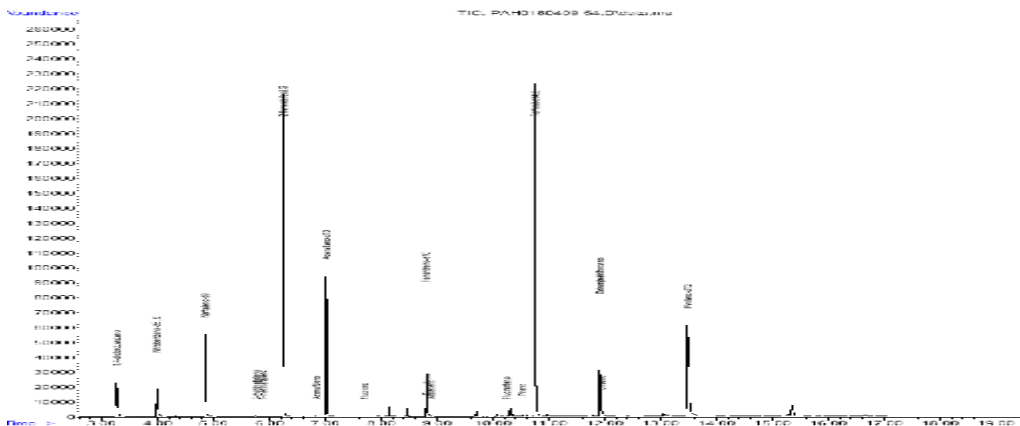
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 17 - P 3-4**

| | | | |
|----------------------|----------------|--------------------|--------------|
| Amostra (ID) Corplab | : 0180409 - 04 | Data de Preparação | : 08/04/2009 |
| Data de coleta | : 01/04/2009 | Data de Análise | : 25/04/2009 |
| Matriz | : Sedimento | % Sólidos | : 58 |
| Unidade | : ug/kg | Fator de diluição: | : 1 |

| Compostos | CAS Number | Resultado | LQ |
|----------------------------|------------|-----------|------|
| Acenafileno | 83-32-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Acenafeno | 98-86-2 | < 5,0 | 5,0 |
| RELATÓRIO DE ENSAIO 018040 | 120-12-7 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | < 5,0 | 5,0 |
| Criseno | 218-01-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | < 5,0 | 5,0 |
| Fluoranteno | 206-44-0 | < 5,0 | 5,0 |
| Fluoreno | 86-73-7 | < 5,0 | 5,0 |
| Naftaleno | 91-20-3 | < 10,0 | 10,0 |
| Fenantreno | 85-01-8 | < 10,0 | 10,0 |
| Pireno | 129-00-0 | < 5,0 | 5,0 |
| 2-metilnaftaleno | 91-57-6 | < 10,0 | 10,0 |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno | 193-39-5 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | < 5,0 | 5,0 |

| Surrogates | (%) | Limites CQ (%) | Massa (g) |
|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Nitrobenzeno-d5 | 48 | 26 - 124 | 15,53 |
| 2-fluorobifenil | 52 | 16 - 116 | |
| Terfenil-d14 | 60 | 21 - 131 | |



Relatório de Ensaio **0180409 B**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

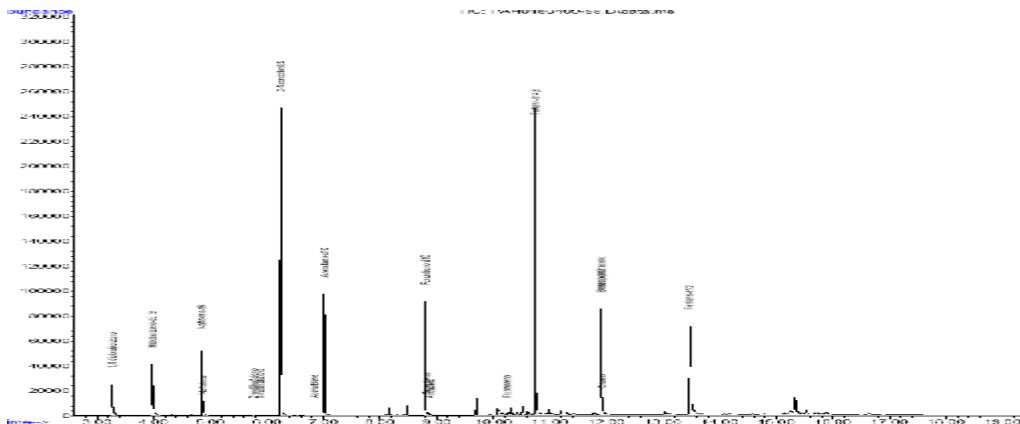
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 17 - P 4-5**

| | | | |
|----------------------|----------------|--------------------|--------------|
| Amostra (ID) Corplab | : 0180409 - 05 | Data de Preparação | : 08/04/2009 |
| Data de coleta | : 01/04/2009 | Data de Análise | : 25/04/2009 |
| Matriz | : Sedimento | % Sólidos | : 57 |
| Unidade | : ug/kg | Fator de diluição: | : 1 |

| Compostos | CAS Number | Resultado | LQ |
|----------------------------|------------|-----------|------|
| Acenafileno | 83-32-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Acenafeno | 98-86-2 | < 5,0 | 5,0 |
| RELATÓRIO DE ENSAIO 018040 | 120-12-7 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | < 5,0 | 5,0 |
| Criseno | 218-01-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | < 5,0 | 5,0 |
| Fluoranteno | 206-44-0 | < 5,0 | 5,0 |
| Fluoreno | 86-73-7 | < 5,0 | 5,0 |
| Naftaleno | 91-20-3 | < 10,0 | 10,0 |
| Fenantreno | 85-01-8 | < 10,0 | 10,0 |
| Pireno | 129-00-0 | < 5,0 | 5,0 |
| 2-metilnaftaleno | 91-57-6 | < 10,0 | 10,0 |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | < 5,0 | 5,0 |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno | 193-39-5 | < 5,0 | 5,0 |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | < 5,0 | 5,0 |

| Surrogates | (%) | Limites CQ (%) | Massa (g) |
|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Nitrobenzeno-d5 | 54 | 26 - 124 | 15,35 |
| 2-fluorobifenil | 54 | 16 - 116 | |
| Terfenil-d14 | 71 | 21 - 131 | |



Relatório de Ensaio **0180409 B**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Este laudo se refere as análises de PAH em amostras de sedimento pelos métodos EPA 3550/8270.

Z - Recuperação de matriz spike fora dos níveis de controle é aceitável visto que a concentração da amostra é superior a 4 vezes o spike adicionado.

PS - 41 - P 3-4 *H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido a interferência de matriz


RELATÓRIO DE ENSAIO 0180409 B - RESULTADOS DE COMPOSTOS PAHs

Observações:

- (1) - LQ - Limite de Quantificação da Amostra
- (2) - L.D. - Limite de Detecção do Método
- (3) - N.D.- Valor não detectado (abaixo do limite de detecção)
- (4) *J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)
- (5) - O(s) resultado(s) da(s) análise(s) em matriz(es) sólida(s) é(são) expresso(s) na base seca.
- (6) - N.A. - Não aplicável.
- (7) - Limites de CQ - Limites de Controle de Qualidade - Faixa aceitável para recuperação de surrogates e LCS

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

O relatório apresentado foi elaborado segundo os padrões de qualidade da Corplab Brasil e aprovado por:

| RESPONSÁVEIS | |
|--|---|
| Lídia Katsuoka Coordenadora de Laboratório CRQ 4ª Região 04228605 |  |
| Responsabilidade Técnica: Marcelo Takata Gerente Técnico - CRQ 4ª Região 04254994 | |

Cópias deste relatório não podem ser reproduzidas sem autorização prévia do laboratório