



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 3370309 - 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: **3370309**

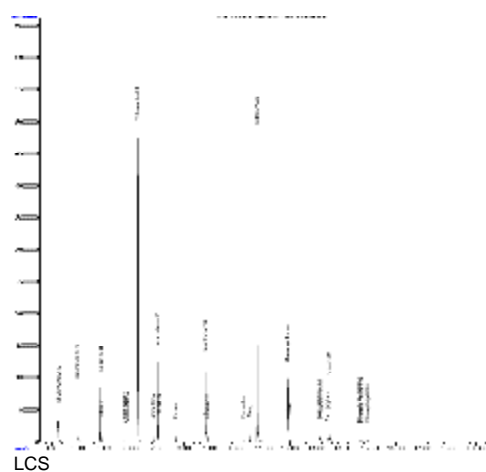
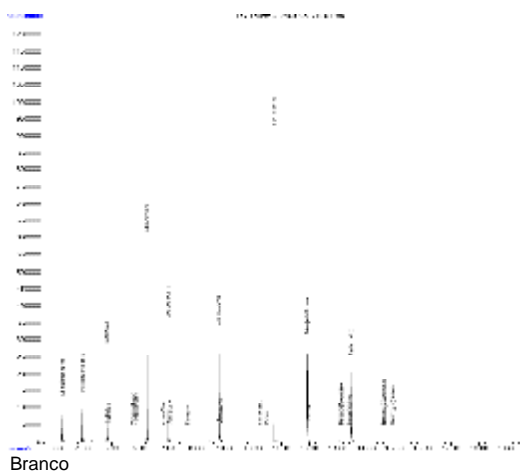
Data do Recebimento das amostras: 27/03/2009

Relatório de Ensaio **3370309**
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 : 02/04/2009
Identificação do Branco : PAHB020409-03 Data de análise : 21/04/2009 % Sólidos : 100
Identificação do LCS (Spike) : PAHLCS020409-03 Unidade : ug/kg

Compostos	CAS Number	Branco do Método		Spike ou LCS			
		Resultado	LQ	Resultado Spike	Spike Adicionado	% Recuperação	Limites CQ (%)
Acenaftileno	83-32-9	< 5,0	5,0	4,5	6,7	67	17 - 122
Acenafteno	98-86-2	< 5,0	5,0	4,8	6,7	72	8 - 120
Antraceno	120-12-7	< 5,0	5,0	4,4	6,7	66	25 - 123
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 5,0	5,0	4,9	6,7	73	28 - 108
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 5,0	5,0	4	6,7	60	27 - 114
Criseno	218-01-9	< 5,0	5,0	6,1	6,7	91	20 - 116
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 5,0	5,0	3,4	6,7	51	10 - 106
Fluoranteno	206-44-0	< 5,0	5,0	5,7	6,7	85	28 - 127
Fluoreno	86-73-7	< 5,0	5,0	4,6	6,7	69	18 - 114
Naftaleno	91-20-3	< 10,0	10,0	5	6,7	75	18 - 106
Fenantreno	85-01-8	< 10,0	10,0	5,1	6,7	76	21 - 118
Pireno	129-00-0	< 5,0	5,0	5,7	6,7	85	20 - 130
2-metilnaftaleno	91-57-6	< 10,0	10,0	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 5,0	5,0	4,4	6,7	66	21 - 135
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 5,0	5,0	6,9	6,7	103	27 - 125
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	< 5,0	5,0	4,5	6,7	67	10 - 115
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 5,0	5,0	4,1	6,7	61	13 - 103
Surrogates	Recuperação do Branco (%)	Recuperação do Spike (%)		Limites CQ (%)			
Nitrobenzeno-d5	36	63		26 - 124			
2-fluorobifenil	41	81		16 - 116			
Terfenil-d14	83	112		21 - 131			



Relatório de Ensaio **3370309**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

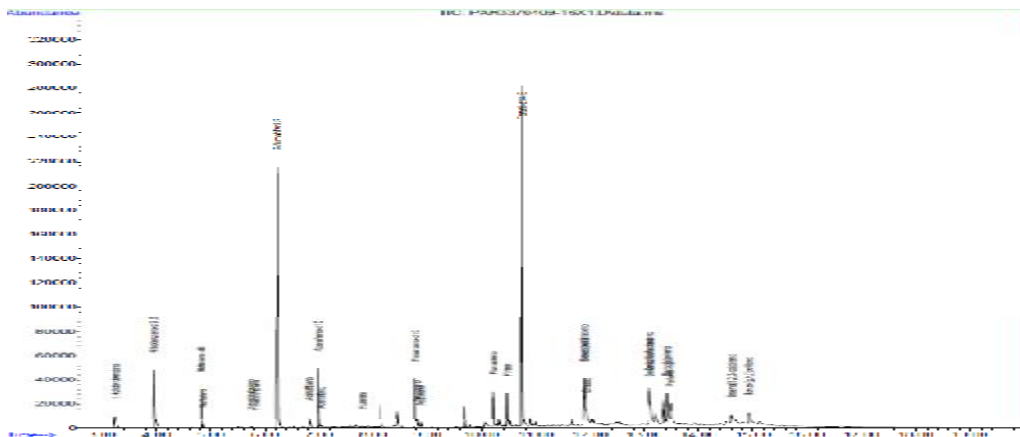
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 23 - S**

Amostra (ID) Corplab	: 3370309 - 16	Data de Preparação	: 02/04/2009
Data de coleta	: 24/03/2009	Data de Análise	: 22/04/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 51
Unidade	: ug/kg	Fator de diluição:	: 1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
Acenafileno	83-32-9	30	5,0
Acenafteno	98-86-2	< 5,0	5,0
Antraceno	120-12-7	17	5,0
Benzo(a)antraceno	56-55-3	57	5,0
Benzo(a)pireno	50-32-8	223	5,0
Criseno	218-01-9	42	5,0
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	29	5,0
Fluoranteno	206-44-0	96	5,0
Fluoreno	86-73-7	< 5,0	5,0
Naftaleno	91-20-3	< 10,0	10,0
Fenantreno	85-01-8	21	10,0
Pireno	129-00-0	97	5,0
2-metilnaftaleno	91-57-6	< 10,0	10,0
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	196	5,0
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	66	5,0
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	187	5,0
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	147	5,0

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)	Massa (g)
Nitrobenzeno-d5	*H	26 - 124	15,27
2-fluorobifenil	116	16 - 116	
Terfenil-d14	109	21 - 131	



Relatório de Ensaio **3370309**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270
AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - MS / MSD

Identificação da amostra: **PS - 23 - S**

Amostra (ID) Corplab	: PAH3370309 - 16	Data de Preparação	: 02/04/2009
Data de coleta	: 24/03/2009	Data de Análise	: 22/04/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 51
Unidade	: ug/kg	Fator de diluição:	: 1

Compostos	Resultado MS	Valor Adicionado	Resultado MSD	Valor Adicionado
Acenaftileno	31,1	6,7	31,4	6,7
Acenafteno	7,1	6,7	6,0	6,7
Antraceno	21,1	6,7	21	6,7
Benzo(a)antraceno	Z	6,7	Z	6,7
Benzo(a)pireno	Z	6,7	Z	6,7
Criseno	Z	6,7	Z	6,7
Fluoranteno	Z	6,7	Z	6,7
Fluoreno	7	6,7	6,7	6,7
Naftaleno	4,9	6,7	4,4	6,7
Fenantreno	28,8	6,7	27,2	6,7
Pireno	Z	6,7	Z	6,7
Dibenzo(a,h)antraceno	Z	6,7	Z	6,7
Benzo(b)fluoranteno	Z	6,7	Z	6,7
Benzo(k)fluoranteno	Z	6,7	Z	6,7
Indeno(1,2,3-cd)pireno	Z	6,7	Z	6,7
Benzo(g,h,i)perileno	Z	6,7	Z	6,7

Surrogates	Resultado da Recuperação MS (%)	Resultado da Recuperação MSD (%)	Limites CQ (%)
Nitrobenzeno-d5	*H	*H	26 - 124
2-fluorobifenil	103	*H	16 - 116
Terfenil-d14	112	125	21 - 131

INFORMAÇÕES CORRELACIONADAS - MS/MSD

Compostos	Recuperação MS (%)	Recuperação MSD (%)	Limite de CQ (%)	DPR	Limite de CQ-DPR(%)
Acenaftileno	17	21	17 - 122	21	≤30
Acenafteno	106	90	8 - 120	17	≤30
Antraceno	61	60	25 - 123	2,5	≤30
Benzo(a)antraceno	Z	Z	28 - 108	Z	≤30
Benzo(a)pireno	Z	Z	27 - 114	Z	≤30
Criseno	Z	Z	20 - 116	Z	≤30
Fluoranteno	Z	Z	28 - 127	Z	≤30
Fluoreno	104	100	18 - 114	4,4	≤30
Naftaleno	73	66	18 - 106	10	≤30
Fenantreno	116	93	21 - 118	23	≤30
Pireno	Z	Z	20 - 130	Z	≤30
Dibenzo(a,h)antraceno	Z	Z	10 - 106	Z	≤30
Benzo(b)fluoranteno	Z	Z	21 - 135	Z	≤30
Benzo(k)fluoranteno	Z	Z	27 - 125	Z	≤30
Indeno(1,2,3-cd)pireno	Z	Z	10 - 115	Z	≤30
Benzo(g,h,i)perileno	Z	Z	13 - 103	Z	≤30

% Rec. = [(Resultado MS ou MSD - Resultado amostra) / Conc. adic.] x 100

DPR (%) = [| Recuperação MS - Recuperação MSD | / Média entre os dois resultados] x 100.

Relatório de Ensaio **3370309**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

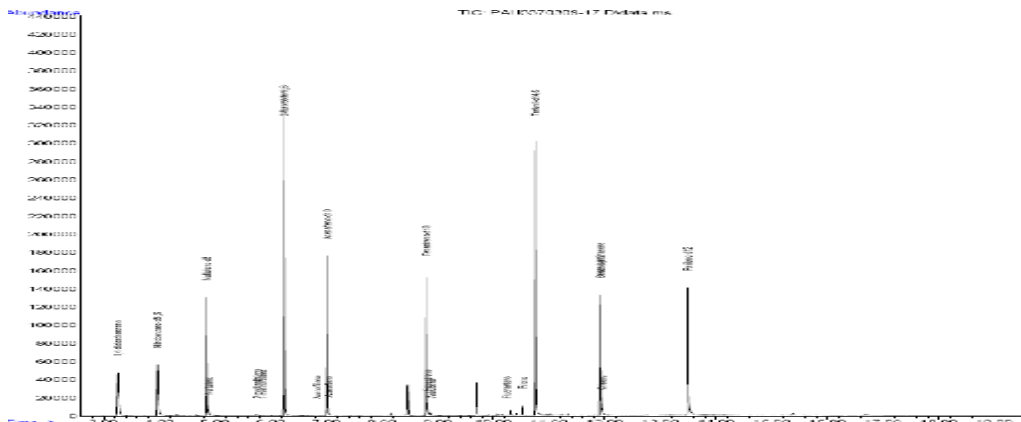
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 23 - P 1-2**

Amostra (ID) Corplab	: 3370309 - 17	Data de Preparação	: 02/04/2009
Data de coleta	: 24/03/2009	Data de Análise	: 21/04/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 60
Unidade	: ug/kg	Fator de diluição:	: 1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
Acenaftileno	83-32-9	< 5,0	5,0
Acenafteno	98-86-2	< 5,0	5,0
Antraceno	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	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)	Massa (g)
Nitrobenzeno-d5	40	26 - 124	15,55
2-fluorobifenil	45	16 - 116	
Terfenil-d14	49	21 - 131	



Relatório de Ensaio **3370309**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

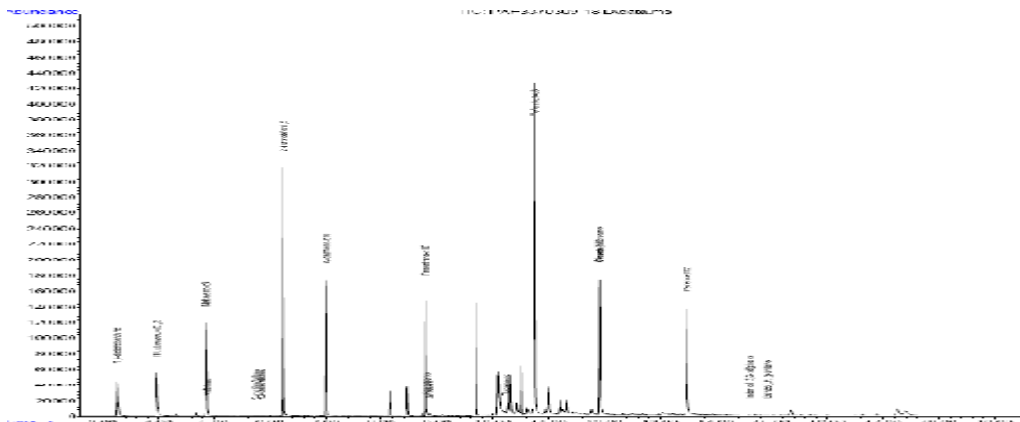
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 23 - P 2-3**

Amostra (ID) Corplab	: 3370309 - 18	Data de Preparação	: 02/04/2009
Data de coleta	: 24/03/2009	Data de Análise	: 22/04/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 58
Unidade	: ug/kg	Fator de diluição:	: 1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
Acenafileno	83-32-9	< 5,0	5,0
Acenafteno	98-86-2	< 5,0	5,0
Antraceno	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	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)	Massa (g)
Nitrobenzeno-d5	41	26 - 124	15,68
2-fluorobifenil	42	16 - 116	
Terfenil-d14	53	21 - 131	



Relatório de Ensaio **3370309**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

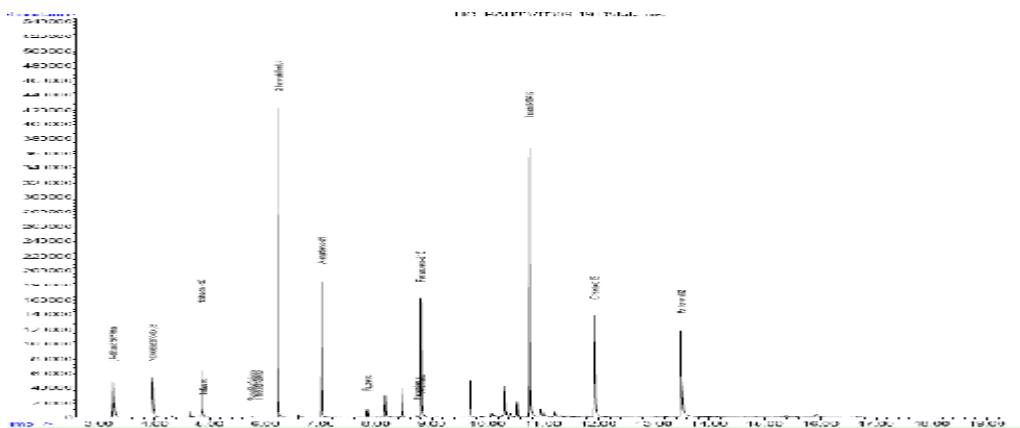
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 23 - P 3-4**

Amostra (ID) Corplab	: 3370309 - 19	Data de Preparação	: 02/04/2009
Data de coleta	: 24/03/2009	Data de Análise	: 21/04/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 57
Unidade	: ug/kg	Fator de diluição:	: 1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
Acenafileno	83-32-9	< 5,0	5,0
Acenafteno	98-86-2	< 5,0	5,0
Antraceno	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	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)	Massa (g)
Nitrobenzeno-d5	37	26 - 124	15,61
2-fluorobifenil	50	16 - 116	
Terfenil-d14	57	21 - 131	



Relatório de Ensaio **3370309**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

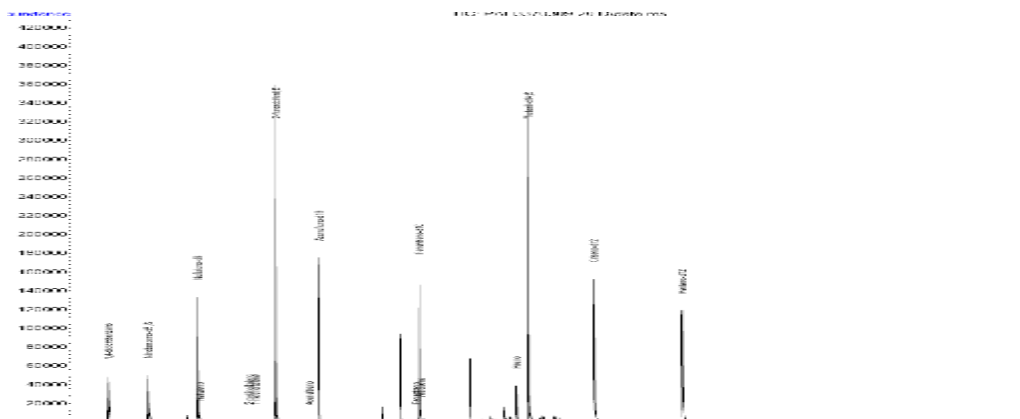
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 23 - P 4-5**

Amostra (ID) Corplab	: 3370309 - 20	Data de Preparação	: 02/04/2009
Data de coleta	: 24/03/2009	Data de Análise	: 22/04/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 63
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
Antraceno	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	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)	Massa (g)
Nitrobenzeno-d5	36	26 - 124	15,35
2-fluorobifenil	44	16 - 116	
Terfenil-d14	48	21 - 131	



Relatório de Ensaio **3370309**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

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

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido a interferência de matriz


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

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