

RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3050B/6010
AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - BRANCO DO MÉTODO E LCS

Cliente / Endereço : Consultoria Paulista de Estudos Ambientais / Rua Henrique Monteiro, 90 13º andar - Pinheiros - São Paulo
 Projeto : 557 Nome do Projeto : CPEA-557
 Corplab ID Amostra ID Matriz Data de Coleta: Data de recebimento: Data de preparação: Data de análise:
 B241107mso-01 Branco do Método Sedimento N.A. N.A. 24/11/2007 26/11/2007
 LCS241107mso-01 LCS Sedimento N.A. N.A. 24/11/2007 26/11/2007

Elemento	Branco do Método	Valor obtido-LCS	Valor adicionado-LCS	Recuperação LCS(%)	Limites CQ (%)
Arsênio (mg As/kg)	<1,50	84,6	100	85	75 - 125
Cádmio (mg Cd/kg)	<0,25	2,44	2,50	97	75 - 125
Chumbo (mg Pb/kg)	<0,50	23,3	25,0	93	75 - 125
Cobre (mg Cu/kg)	<1,50	31,1	31,3	99	75 - 125
Cromo (mg Cr/kg)	<1,50	24,7	25,0	99	75 - 125
Fósforo (mg P/kg)	<10,0	115	125	92	75 - 125
Níquel (mg Ni/kg)	<0,50	60,0	62,5	96	75 - 125
Zinco (mg Zn/kg)	<2,50	59,5	62,5	95	75 - 125

	Branco do Método	LCS
Branco Associado :	N.A.	B241107mso-01
LCS Associado :	LCS241107mso-01	N.A.
Fator de diluição :	1	1
% Sólidos :	100	100
Massa (g) :	2,00	2,00
Volume final (mL) :	100	100

Valores apresentados baseiam-se no limite de quantificação
 Estes resultados são aplicáveis a estas amostras somente
 Cópias deste relatório não podem ser reproduzidas sem autorização prévia do laboratório
 NA - Não aplicável
 Resultados expressos em base seca

Emitido por:

CRY
 Carlos R. Yamamoto
 Químico
 CRQ: 04100142

Aprovado por:

MKT
 Marcelo K. Takata
 Gerente Técnico
 CRQ: 04254994

RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3050B/6010


Cliente / Endereço : Consultoria Paulista de Estudos Ambientais / Rua Henrique Monteiro, 90 13º andar - Pinheiros - São Paulo
 Projeto : 557 Nome do Projeto : CPEA-557
 Corplab ID Amostra ID Matriz Data de Coleta: Data de recebimento: Data de preparação: Data de análise:
 1081107-01 PSS - 18 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-02 PSS - 19 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-03 PSS - 20 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-04 PSS - 21 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-05 PSS - 22 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007

Elemento		1081107-01 PSS - 18	1081107-02 PSS - 19	1081107-03 PSS - 20	1081107-04 PSS - 21	1081107-05 PSS - 22
Arsênio	(mg As/kg)	3,53	4,24	3,46	3,83	3,50
Cádmio	(mg Cd/kg)	<0,36	<0,35	<0,36	<0,36	<0,36
Chumbo	(mg Pb/kg)	6,02	6,61	6,56	6,66	7,39
Cobre	(mg Cu/kg)	<2,14	2,17	2,32	2,95	<2,17
Cromo	(mg Cr/kg)	11,3	12,2	12,0	12,5	10,8
Fósforo	(mg P/kg)	149	156	149	157	147
Níquel	(mg Ni/kg)	2,30	2,89	2,78	3,12	2,59
Zinco	(mg Zn/kg)	17,3	19,0	19,2	19,5	16,4

	1	2	3	4	5
Branco Associado :	B241107mso-01	B241107mso-01	B241107mso-01	B241107mso-01	B241107mso-01
LCS Associado :	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01
Fator de diluição :	1	1	1	1	1
% Sólidos :	70	71	69	69	69
Massa (g) :	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Volume final (mL) :	100	100	100	100	100

Valores apresentados baseiam-se no limite de quantificação
 Estes resultados são aplicáveis a estas amostras somente
 Cópias deste relatório não podem ser reproduzidas sem autorização prévia do laboratório
 NA - Não aplicável
 Resultados expressos em base seca

Emitido por:


 Carlos R. Yamamoto
 Químico
 CRQ: 04100142

Aprovado por:


 Marcelo K. Takata
 Gerente Técnico
 CRQ: 04254994

RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3050B/6010


Cliente / Endereço : Consultoria Paulista de Estudos Ambientais / Rua Henrique Monteiro, 90 13º andar - Pinheiros - São Paulo
 Projeto : 557 Nome do Projeto : CPEA-557
 Corplab ID Amostra ID Matriz Data de Coleta: Data de recebimento: Data de preparação: Data de análise:
 1081107-06 PSS - 23 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-07 PSS - 24 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-08 PSS - 25 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-09 PSS - 26 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-10 PSS - 27 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007

Elemento		1081107-06 PSS - 23	1081107-07 PSS - 24	1081107-08 PSS - 25	1081107-09 PSS - 26	1081107-10 PSS - 27
Arsênio	(mg As/kg)	4,33	3,23	2,47	2,95	3,23
Cádmio	(mg Cd/kg)	<0,39	<0,38	<0,37	<0,36	<0,37
Chumbo	(mg Pb/kg)	9,77	6,61	5,08	5,68	7,11
Cobre	(mg Cu/kg)	3,88	3,25	<2,21	<2,14	2,49
Cromo	(mg Cr/kg)	13,8	11,6	8,0	9,0	11,5
Fósforo	(mg P/kg)	185	143	102	119	163
Níquel	(mg Ni/kg)	3,91	3,52	1,82	1,97	3,17
Zinco	(mg Zn/kg)	22,7	17,3	11,2	13,1	18,5
		6	7	8	9	10

Branco Associado	:	B241107mso-01	B241107mso-01	B241107mso-01	B241107mso-01	B241107mso-01
LCS Associado	:	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01
Fator de diluição	:	1	1	1	1	1
% Sólidos	:	64	66	68	70	68
Massa (g)	:	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Volume final (mL)	:	100	100	100	100	100


Valores apresentados baseiam-se no limite de quantificação
 Estes resultados são aplicáveis a estas amostras somente
 Cópias deste relatório não podem ser reproduzidas sem autorização prévia do laboratório
 NA - Não aplicável
 Resultados expressos em base seca

Emitido por:


 Carlos R. Yamamoto
 Químico
 CRQ: 04100142

Pág. 3 de 7

Aprovado por:


 Marcelo K. Takata
 Gerente Técnico
 CRQ: 04254994

RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3050B/6010


Cliente / Endereço : Consultoria Paulista de Estudos Ambientais / Rua Henrique Monteiro, 90 13º andar - Pinheiros - São Paulo
 Projeto : 557 Nome do Projeto : CPEA-557
 Corplab ID Amostra ID Matriz Data de Coleta: Data de recebimento: Data de preparação: Data de análise:
 1081107-11 PSS - 28 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-12 PSS - 29 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-13 PSS - 30 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-14 PSS - 31 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-15 PSS - 32 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007

Elemento		1081107-11 PSS - 28	1081107-12 PSS - 29	1081107-13 PSS - 30	1081107-14 PSS - 31	1081107-15 PSS - 32
Arsênio	(mg As/kg)	3,95	3,04	2,68	3,03	4,51
Cádmio	(mg Cd/kg)	<0,34	<0,31	<0,33	<0,35	<0,45
Chumbo	(mg Pb/kg)	5,94	6,50	5,23	6,20	7,79
Cobre	(mg Cu/kg)	2,12	10,0	<1,97	2,48	<2,68
Cromo	(mg Cr/kg)	10,6	10,4	9,87	11,5	14,7
Fósforo	(mg P/kg)	144	126	139	153	203
Níquel	(mg Ni/kg)	2,58	2,61	1,97	3,01	3,86
Zinco	(mg Zn/kg)	24,0	21,3	16,0	17,3	23,5


		11	12	13	14	15
Branco Associado	:	B241107mso-01	B241107mso-01	B241107mso-01	B241107mso-01	B241107mso-01
LCS Associado	:	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01
Fator de diluição	:	1	1	1	1	1
% Sólidos	:	73	80	76	72	56
Massa (g)	:	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Volume final (mL)	:	100	100	100	100	100

Valores apresentados baseiam-se no limite de quantificação
 Estes resultados são aplicáveis a estas amostras somente
 Cópias deste relatório não podem ser reproduzidas sem autorização prévia do laboratório
 NA - Não aplicável
 Resultados expressos em base seca

Emitido por:


 Carlos R. Yamamoto
 Químico
 CRQ: 04100142

Aprovado por:


 Marcelo K. Takata
 Gerente Técnico
 CRQ: 04254994

RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3050B/6010

Cliente / Endereço : Consultoria Paulista de Estudos Ambientais / Rua Henrique Monteiro, 90 13º andar - Pinheiros - São Paulo
 Projeto : 557 Nome do Projeto : CPEA-557
 Corplab ID Amostra ID Matriz Data de Coleta: Data de recebimento: Data de preparação: Data de análise:
 1081107-16 PSS - 33 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-17 PSS - 34 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-18 PSS - 35 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007

Elemento		1081107-16 PSS - 33	1081107-17 PSS - 34	1081107-18 PSS - 35
Arsênio	(mg As/kg)	3,87	2,41	5,08
Cádmio	(mg Cd/kg)	<0,45	<0,31	<0,42
Chumbo	(mg Pb/kg)	7,34	4,88	7,45
Cobre	(mg Cu/kg)	<2,68	<1,88	3,20
Cromo	(mg Cr/kg)	13,2	8,69	14,3
Fósforo	(mg P/kg)	173	121	219
Níquel	(mg Ni/kg)	2,52	1,63	3,55
Zinco	(mg Zn/kg)	19,6	13,3	22,5

	16	17	18
Branco Associado :	B241107mso-01	B241107mso-01	B241107mso-01
LCS Associado :	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01
Fator de diluição :	1	1	1
% Sólidos :	56	80	60
Massa (g) :	2,00	2,00	2,00
Volume final (mL) :	100	100	100

Valores apresentados baseiam-se no limite de quantificação


Estes resultados são aplicáveis a estas amostras somente

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


NA - Não aplicável

Resultados expressos em base seca

Emitido por:


 Carlos R. Yamamoto
 Químico
 CRQ: 04100142

Aprovado por:


 Marcelo K. Takata
 Gerente Técnico
 CRQ: 04254994

RESULTADO DE METAIS PELO MÉTODO EPA 3050B/6010
AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - MS/MSD

Cliente / Endereço : Consultoria Paulista de Estudos Ambientais / Rua Henrique Monteiro, 90 13º andar - Pinheiros - São Paulo
 Projeto : 557 Nome do Projeto : CPEA-557
 Corplab ID Amostra ID Matriz Data de Coleta: Data de recebimento: Data de preparação: Data de análise:
 1081107-03 MS PSS - 20 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007
 1081107-03 MSD PSS - 20 Sedimento 09/11/2007 09/11/2007 24/11/2007 26/11/2007

Elemento		Resultado MS	Valor Adicionado	Resultado MSD	Valor Adicionado
Arsênio	(mg As/kg)	162	145	145	145
Cádmio	(mg Cd/kg)	3,42	3,62	3,47	3,62
Chumbo	(mg Pb/kg)	39,1	36,2	39,5	36,2
Cobre	(mg Cu/kg)	47,4	45,3	49,6	45,3
Cromo	(mg Cr/kg)	47,3	36,2	48,6	36,2
Fósforo	(mg P/kg)	338	181	346	181
Níquel	(mg Ni/kg)	89,9	90,6	90,1	90,6
Zinco	(mg Zn/kg)	102	90,6	106	90,6

	MS	MSD
Branco Associado :	B241107mso-01	B241107mso-01
LCS Associado :	LCS241107mso-01	LCS241107mso-01
Fator de diluição :	1	1
% Sólidos :	69	69
Massa (g) :	2,00	2,00
Volume final (mL) :	100	100

INFORMAÇÕES CORRELACIONADAS - MS/MSD

Elemento		Recuperação MS (%)	Recuperação MSD (%)	Limite de CQ (%)	DPR	Limite de CQ-DPR (%)
Arsênio	(mg As/kg)	109	98	70 - 130	11	≤20
Cádmio	(mg Cd/kg)	94	96	70 - 130	2,1	≤20
Chumbo	(mg Pb/kg)	90	91	70 - 130	1,1	≤20
Cobre	(mg Cu/kg)	100	104	70 - 130	3,9	≤20
Cromo	(mg Cr/kg)	97	101	70 - 130	4,0	≤20
Fósforo	(mg P/kg)	104	109	70 - 130	4,7	≤20
Níquel	(mg Ni/kg)	96	96	70 - 130	0	≤20
Zinco	(mg Zn/kg)	91	96	70 - 130	5,3	≤20

Valores apresentados baseiam-se no limite de quantificação

Estes resultados são aplicáveis a estas amostras somente

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

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

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

Emitido por:

CRY
 Carlos R. Yamamoto
 Químico
 CRQ: 04100142

Aprovado por:

MKT
 Marcelo K. Takata
 Gerente Técnico
 CRQ: 04254994



Avenida dos Carinás, 501 - São Paulo/SP - Brasil Tel.: +55(11) 5543-6399/FAX: +55(11) 5542-2541

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Cliente / Endereço : Consultoria Paulista de Estudos Ambientais / Rua Henrique Monteiro, 90 13º andar - Pinheiros - São Paulo
Projeto : 557 Corplab ID : 1081107
Nome do Projeto : CPEA-557

Este laudo refere-se às análises de Metais realizadas pelos métodos EPA 3050B e EPA 6010, e não apresenta observações técnicas.

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

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

Carlos Yamamoto
Químico
CRQ: 04100142

Marcelo K. Takata
Gerente Técnico
CRQ: 04254994