

142981/2009-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
142982/2009-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	96	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
142981/2009-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	µg/L	96	70 - 130
142982/2009-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	µg/L	97	70 - 130
134115/2009-0 - Ponto I				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	116	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Local da Coleta:

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não

Outras informações:

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: Os parâmetros Oxigênio Dissolvido, Fósforo Total, Índice de Fenóis não satisfazem os limites permitidos.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH ≤ 7,5; 2,0mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 1,0mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Referências Metodológicas

VOC's: EPA SW 846 - 8260B Volatile Organic Compounds by GC/MS (mod) / EPA 846 - 5021A Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis (mod.) - POP PA 075 Rev 03.

SVOC's: POP PA 76 (Rev.03) - SVOC's: EPA - Method 8270 C - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography Mass Spectrometry (GC/MS) - Prep: POP PA 96 (Rev.00) SMEWW 6410 B Extraction Liquid / Liquid - GC / MS (mod.).


Ânions: EPA Method 300.1 - Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Ion Chromatography

Coliformes: SMEWW 9223 B - Enzyme Substrate Coliform Test (mod)

Cloro Residual: SMEWW 4500 - Cl - G - DPD Colorimetric Method
Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric Method
DBO: SMEWW 5210 B - 5- Day BOD Test (mod)
DQO: SMEWW 5220 D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Índice de Fenóis: USEPA SW 846 - 9065 - Phenolics (Spectrophotometric, Manual 4-AAP with Distillation)
Odor: SMEWW 2150 B - Threshold Test (FTT)
Oxigênio Dissolvido: SMEWW 4500 - O - G Membrane Electrode Method
pH: SMEWW 4500 - H+ - B - Electrometric Method
Sólidos Dissolvidos: SMEWW 2540 - C Total Dissolved Solids dried at 180° C
Sulfeto: SMEWW 4500 S-2 D - Methylene Blue Method / 4500 S-2 H. Calculation of Un-ionized Hydrogen Sulfide
Surfactantes: SMEWW 5540 C - Anionic Surfactants as MBAS
Turbidez: SMEWW 2130 B - Nephelometric Method
Acrilamida/Acrilonitrila: EPA 8316 - Acrylamide, Acrylonitrile and Acrolein by High Performance Liquid Chromatography (HPLC)
Materiais Flutuantes: Análise Visual
Óleos e Graxas Visíveis: Análise Visual
Corantes Artificiais: Análise Visual
Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual
Metais: SMEWW 3125-B - Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP-MS)
Clorofila A: SMEWW 10200 H - Chlorophyll
Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 Rev.00
Toxafeno: EPA Method 505 - Analysis of Organohalide Pesticides and Comercial Polychlorinated Biphenyl (PCB) Products in Water by Microextraction and Gas Chromatography – Revision 2.1 (Método Modificado).
Glifosato: POP PA 033, revisão 00.
Cianeto Livre: Method OIA-1677: Available Cyanide by Ligand Exchange and Flow Injection Analysis (FIA).
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Valéria Diniz Castilho
Giovana Falcim
Joseane Maria Bulow



André Alex Colletti
Coordenador de Projeto
CRQ 04447446 – 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 134119/2009-0
Processo Comercial N° 16284/2009-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	P.A.Brasil Consultoria e Plan Amb S/C Ltda
Endereço:	Avenida Pedroso de Moraes, 240 - 1º andar Pinheiros - São Paulo-SP - CEP: 05.420-000 .
Nome do Solicitante:	Augusto Lisboa Martins Rosa

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto II		
Amostra Rotulada como:	Água		
Coletor:	Marcos Araujo (Bioagri - SP)	Data da coleta:	2/9/2009 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	02/09/2009 18:12:00	Data de Elaboração do BA:	23/09/2009

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Materiais Flutuantes		---	Ausentes	Ausentes
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	Ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		---	Ausentes	Ausentes
Corantes Artificiais		---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		---	Ausentes	Ausentes
Coliformes Totais	NMP/100mL	1	1986	---
Coliformes Fecais	NMP/100 mL	1	20	1000
DBO	mg/L	2	< 2	5
DQO	mg/L	5	11	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	2,0	> 5
Turbidez	UNT	0,1	11	100
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	46	75
pH (a 20°C)	---	0 - 14	7,55	6-9
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	67	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0168	0,1
Antimônio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Arsênio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0332	0,7
Bérflio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,04
Boro	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,5
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	1	1,2	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,6288	0,3
Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,05	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,0005	< 0,0005	2,5
Manganês	mg/L	0,0001	0,0613	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	< 0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,12	Obs (1)
Prata	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Selênio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,1
Zinco	mg/L	0,0001	0,0443	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin e Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
DDT (p,p'-DDT, p,p'-DDE e p,p'-DDD)	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclododecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,009	0,003
Glifosato	µg/L	200	< 200	65
Gutition	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes	mg/L	0,1	< 0,1	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,002	< 0,002	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

138855/2009-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1

138855/2009-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
138856/2009-0 - LCS - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	50	µg/L	99	60 - 140
Benzeno	50	µg/L	100	60 - 140
Tricloroetano	50	µg/L	93	60 - 140
Tolueno	50	µg/L	99	60 - 140
Clorobenzeno	50	µg/L	101	60 - 140

Surrogates

138855/2009-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	50	%	75	60 - 140
Dibromofluorometano	50	%	103	60 - 140

138856/2009-0 - LCS - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	50	%	76	60 - 140
Dibromofluorometano	50	%	98	60 - 140

134119/2009-0 - Ponto II

Dibromofluorometano	50	%	113	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	50	%	77	60 - 140

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

142915/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
142916/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	96	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	92	80 - 120

Surrogates

142915/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	100	70 - 130
----------------	----	------	-----	----------

142916/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	100	70 - 130
----------------	----	------	-----	----------

134119/2009-0 - Ponto II

Ítrio (M.M.T.)	50	%	96	70 - 130
----------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

142981/2009-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5

142981/2009-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
142982/2009-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	96	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates

142981/2009-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	µg/L	96	70 - 130
----------------	----	------	----	----------

142982/2009-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	µg/L	97	70 - 130
----------------	----	------	----	----------

134119/2009-0 - Ponto II

Ítrio (M.M.D.)	50	%	88	70 - 130
----------------	----	---	----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Local da Coleta:

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não

Outras informações:

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: Os parâmetros Oxigênio Dissolvido, Ferro Dissolvido, Índice de Fenóis não satisfazem os limites permitidos.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH ≤ 7,5; 2,0mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 1,0mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Léntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Referências Metodológicas

VOC's: EPA SW 846 - 8260B Volatile Organic Compounds by GC/MS (mod) / EPA 846 - 5021A Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis (mod.) - POP PA 075 Rev 03.

SVOC's: POP PA 76 (Rev.03) - SVOC's: EPA - Method 8270 C - Semivolatil Organic Compounds by Gas Chromatography Mass Spectrometry (GC/MS) - Prep: POP PA 96 (Rev.00) SMEWW 6410 B Extraction Liquid / Liquid - GC / MS (mod.).


Ânions: EPA Method 300.1 - Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Ion Chromatography

Coliformes: SMEWW 9223 B - Enzyme Substrate Coliform Test (mod)

Cloro Residual: SMEWW 4500 - Cl - G - DPD Colorimetric Method
Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric Method
DBO: SMEWW 5210 B - 5- Day BOD Test (mod)
DQO: SMEWW 5220 D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Índice de Fenóis: USEPA SW 846 - 9065 - Phenolics (Spectrophotometric, Manual 4-AAP with Distillation)
Odor: SMEWW 2150 B - Threshold Test (FTT)
Oxigênio Dissolvido: SMEWW 4500 - O - G Membrane Electrode Method
pH: SMEWW 4500 - H+ - B - Electrometric Method
Sólidos Dissolvidos: SMEWW 2540 - C Total Dissolved Solids dried at 180° C
Sulfeto: SMEWW 4500 S-2 D - Methylene Blue Method / 4500 S-2 H. Calculation of Un-ionized Hydrogen Sulfide
Surfactantes: SMEWW 5540 C - Anionic Surfactants as MBAS
Turbidez: SMEWW 2130 B - Nephelometric Method
Acrilamida/Acrilonitrila: EPA 8316 - Acrylamide, Acrylonitrile and Acrolein by High Performance Liquid Chromatography (HPLC)
Materiais Flutuantes: Análise Visual
Óleos e Graxas Visíveis: Análise Visual
Corantes Artificiais: Análise Visual
Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual
Metais: SMEWW 3125-B - Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP-MS)
Clorofila A: SMEWW 10200 H - Chlorophyll
Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 Rev.00
Toxafeno: EPA Method 505 - Analysis of Organohalide Pesticides and Comercial Polychlorinated Biphenyl (PCB) Products in Water by Microextraction and Gas Chromatography – Revision 2.1 (Método Modificado).
Glifosato: POP PA 033, revisão 00.
Cianeto Livre: Method OIA-1677: Available Cyanide by Ligand Exchange and Flow Injection Analysis (FIA).
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Valéria Diniz Castilho
Giovana Falcim



André Alex Colletti
Coordenador de Projeto
CRQ 04447446 – 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 134121/2009-0
Processo Comercial N° 16284/2009-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	P.A.Brasil Consultoria e Plan Amb S/C Ltda
Endereço:	Avenida Pedroso de Moraes, 240 - 1º andar Pinheiros - São Paulo-SP - CEP: 05.420-000 .
Nome do Solicitante:	Augusto Lisboa Martins Rosa

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	Ponto III		
Amostra Rotulada como:	Água		
Coletor:	Marcos Araujo (Bioagri - SP)	Data da coleta:	2/9/2009 12:25:00
Data da entrada no laboratório:	02/09/2009 18:15:00	Data de Elaboração do BA:	23/09/2009

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Materiais Flutuantes		---	Ausentes	Ausentes
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	Ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		---	Ausentes	Ausentes
Corantes Artificiais		---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		---	Ausentes	Ausentes
Coliformes Totais	NMP/100mL	1	2419	---
Coliformes Fecais	NMP/100 mL	1	26	1000
DBO	mg/L	2	< 2	5
DQO	mg/L	5	10	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	1,5	> 5
Turbidez	UNT	0,1	7,1	100
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	20	75
pH (a 20°C)	---	0 - 14	8,20	6-9
Clorofila A	µg/L	3	5	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	97	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0373	0,1
Antimônio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Arsênio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0593	0,7
Bérflio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,04
Boro	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,5
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	1	1,6	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1869	0,3
Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,0005	< 0,0005	2,5
Manganês	mg/L	0,0001	0,0354	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	< 0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Selênio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,1
Zinco	mg/L	0,0001	0,0492	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin e Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
DDT (p,p'-DDT, p,p'-DDE e p,p'-DDD)	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclododecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,03	0,003
Glifosato	µg/L	200	< 200	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes	mg/L	0,1	< 0,1	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,002	< 0,002	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

138855/2009-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1

138855/2009-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
138856/2009-0 - LCS - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	50	µg/L	99	60 - 140
Benzeno	50	µg/L	100	60 - 140
Tricloroetano	50	µg/L	93	60 - 140
Tolueno	50	µg/L	99	60 - 140
Clorobenzeno	50	µg/L	101	60 - 140

Surrogates

138855/2009-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	50	%	75	60 - 140
Dibromofluorometano	50	%	103	60 - 140

138856/2009-0 - LCS - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	50	%	76	60 - 140
Dibromofluorometano	50	%	98	60 - 140

134121/2009-0 - Ponto III

Dibromofluorometano	50	%	114	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	50	%	75	60 - 140

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

142915/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
142916/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	96	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	92	80 - 120

Surrogates

142915/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	100	70 - 130
----------------	----	------	-----	----------

142916/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	100	70 - 130
----------------	----	------	-----	----------

134121/2009-0 - Ponto III

Ítrio (M.M.T.)	50	%	96	70 - 130
----------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

142981/2009-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5

142981/2009-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
142982/2009-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	96	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
142981/2009-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	µg/L	96	70 - 130
142982/2009-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	µg/L	97	70 - 130
134121/2009-0 - Ponto III				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	96	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Local da Coleta:

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não

Outras informações:

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: Os parâmetros Oxigênio Dissolvido, Índice de Fenóis não satisfazem os limites permitidos.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; 2,0mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 1,0mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

Referências Metodológicas

VOC's: EPA SW 846 - 8260B Volatile Organic Compounds by GC/MS (mod) / EPA 846 - 5021A Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis (mod.) - POP PA 075 Rev 03.

SVOC's: POP PA 76 (Rev.03) - SVOC's: EPA - Method 8270 C - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography Mass Spectrometry (GC/MS) - Prep: POP PA 96 (Rev.00) SMEWW 6410 B Extraction Liquid / Liquid - GC / MS (mod.).

Ânions: EPA Method 300.1 - Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Ion Chromatography


Coliformes: SMEWW 9223 B - Enzyme Substrate Coliform Test (mod)

Cloro Residual: SMEWW 4500 - Cl - G - DPD Colorimetric Method

Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric Method
DBO: SMEWW 5210 B - 5- Day BOD Test (mod)
DQO: SMEWW 5220 D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Índice de Fenóis: USEPA SW 846 - 9065 - Phenolics (Spectrophotometric, Manual 4-AAP with Distillation)
Odor: SMEWW 2150 B - Threshold Test (FTT)
Oxigênio Dissolvido: SMEWW 4500 - O - G Membrane Electrode Method
pH: SMEWW 4500 - H+ - B - Electrometric Method
Sólidos Dissolvidos: SMEWW 2540 - C Total Dissolved Solids dried at 180° C
Sulfeto: SMEWW 4500 S-2 D - Methylene Blue Method / 4500 S-2 H. Calculation of Un-ionized Hydrogen Sulfide
Surfactantes: SMEWW 5540 C - Anionic Surfactants as MBAS
Turbidez: SMEWW 2130 B - Nephelometric Method
Acrilamida/Acrilonitrila: EPA 8316 - Acrylamide, Acrylonitrile and Acrolein by High Performance Liquid Chromatography (HPLC)
Materiais Flutuantes: Análise Visual
Óleos e Graxas Visíveis: Análise Visual
Corantes Artificiais: Análise Visual
Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual
Metais: SMEWW 3125-B - Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP-MS)
Clorofila A: SMEWW 10200 H - Chlorophyll
Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 Rev.00
Toxafeno: EPA Method 505 - Analysis of Organohalide Pesticides and Comercial Polychlorinated Biphenyl (PCB) Products in Water by Microextraction and Gas Chromatography – Revision 2.1 (Método Modificado).
Glifosato: POP PA 033, revisão 00.
Cianeto Livre: Method OIA-1677: Available Cyanide by Ligand Exchange and Flow Injection Analysis (FIA).
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Valéria Diniz Castilho
Giovana Falcim
Joseane Maria Bulow



André Alex Colletti
Coordenador de Projeto
CRQ 04447446 – 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 134123/2009-0
Processo Comercial N° 16284/2009-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	P.A.Brasil Consultoria e Plan Amb S/C Ltda
Endereço:	Avenida Pedroso de Moraes, 240 - 1º andar Pinheiros - São Paulo-SP - CEP: 05.420-000 .
Nome do Solicitante:	Augusto Lisboa Martins Rosa

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:				Ponto IV	
Amostra Rotulada como:				Água	
Coletor:		Marcos Araujo (Bioagri - SP)		Data da coleta:	2/9/2009 15:00:00
Data da entrada no laboratório:		02/09/2009 18:17:00		Data de Elaboração do BA:	23/09/2009

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Materiais Flutuantes		---	Ausentes	Ausentes
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	Ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		---	Ausentes	Ausentes
Corantes Artificiais		---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		---	Ausentes	Ausentes
Coliformes Totais	NMP/100mL	100	1870	---
Coliformes Fecais	NMP/100 mL	1	17	1000
DBO	mg/L	2	< 2	5
DQO	mg/L	5	15	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	1,7	> 5
Turbidez	UNT	0,1	5,8	100
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	14	75
pH (a 20°C)	---	0 - 14	8,54	6-9
Clorofila A	µg/L	3	5	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	127	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0182	0,1
Antimônio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Arsênio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0448	0,7
Bérflio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,04
Boro	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,5
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	1	1,2	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1141	0,3
Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,0005	< 0,0005	2,5
Manganês	mg/L	0,0001	0,0274	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	< 0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,12	Obs (1)
Prata	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Selênio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,1
Zinco	mg/L	0,0001	0,0295	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin e Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
DDT (p,p'-DDT, p,p'-DDE e p,p'-DDD)	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	200	< 200	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes	mg/L	0,1	< 0,1	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,002	< 0,002	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

138855/2009-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1

138855/2009-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
138856/2009-0 - LCS - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	50	µg/L	99	60 - 140
Benzeno	50	µg/L	100	60 - 140
Tricloroetano	50	µg/L	93	60 - 140
Tolueno	50	µg/L	99	60 - 140
Clorobenzeno	50	µg/L	101	60 - 140

Surrogates

138855/2009-0 - Branco de Análise - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	50	%	75	60 - 140
Dibromofluorometano	50	%	103	60 - 140

138856/2009-0 - LCS - VOC - Água

p-Bromofluorbenzeno	50	%	76	60 - 140
Dibromofluorometano	50	%	98	60 - 140

134123/2009-0 - Ponto IV

Dibromofluorometano	50	%	110	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	50	%	73	60 - 140

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

142915/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
142916/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	96	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	92	80 - 120

Surrogates

142915/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	100	70 - 130
----------------	----	------	-----	----------

142916/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	100	70 - 130
----------------	----	------	-----	----------

134123/2009-0 - Ponto IV

Ítrio (M.M.T.)	50	%	95	70 - 130
----------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

142981/2009-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5