



RELATÓRIO DE ENSAIO: 11897/2013-1.0

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Água das Agulhas Negras S/A
Endereço:	Estrada Resende Riachuelo, s/n
Bairro:	Morada da Colina
Cidade:	Resende
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	27.523-000
Nome do Solicitante:	Roberta Alves da Silva
Dados para contato:	24 3384-4200 roberta.silva@aguasdagulhasnegras.com.br
Processo Comercial:	76/2013-1

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	181673
Referência do cliente:	ETA Eng. Passos
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	03/06/2013 08:52:00	Data de Recebimento:	04/06/2013
Temperatura de campo (°C)	---	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	16,0	Tipo de Amostra	Água Tratada
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	---
pH de Campo	---		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Legislação ou Norma: CONAMA 357 - Art. 14 - Classe 1 - Águas doces - Tabela I	

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS

Início dos Ensaios: 04/06/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Resolução CONAMA N° 357/05
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,001	0,001	0,003
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,001	0,001	0,01
Benzeno	mg/L	< 0,001	0,001	0,005
Diclorometano	mg/L	< 0,003	0,003	0,02
Estireno	mg/L	< 0,001	0,001	0,02
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,001	0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	< 0,001	0,001	0,03
Tolueno	µg/L	< 1,0	1,0	2
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	mg/L	< 0,001	0,001	0,02
Tricloroetano	mg/L	< 0,001	0,001	0,03
Xilenos	µg/L	< 1,0	1,0	300

INORGÂNICOS

Início dos Ensaios: 04/06/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Resolução CONAMA N° 357/05
Cianetos livres (destiláveis por ácidos fracos)	mg/L	< 0,001	0,001	0,005
Cloretos	mg/L	1,46	1,00	250
Cloro Residual	mg/L	< 0,01	0,01	0,01
Cor Verdadeira	UH	Cor natural	5	Cor natural



Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Resolução CONAMA N° 357/05
Corantes Provenientes de Fontes Antrópicas	N.A.	Virtualmente ausentes	N.A.	V.A.
DBO - 5 dias	mg/L	2,50	1,00	3
Fluoretos	mg/L	< 0,2	0,2	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,02	0,02	0,02
Gosto	Intensidade	<1	1	V.A.
Índice de Fenóis	mg/L	< 0,002	0,002	0,003
Nitratos (como N)	mg/L	0,21	0,03	10
Nitritos (como N)	mg/L	0,01	0,01	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,01	0,01	3,7
Odor	Intensidade	<1	1	V.A.
Óleos e Graxas Totais	mg/L	< 10	10	V.A.
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,21	0,10	> 6
Partículas Flutuantes	N.A.	< 1	1	V.A.
pH	N.A.	6,38	N.A.	6,0 - 9,0
Resíduos Sólidos Objetáveis	mL/L	<0,1	0,1	V.A.
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	11	1	500
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	< 0,1	0,10	0,5
Sulfatos	mg/L	2	1	250
Sulfetos de hidrogênio	mg/L	< 0,002	0,002	0,002
Turbidez	UNT	1,47	0,01	40

BACTERIOLÓGICO

Início dos Ensaios: 04/06/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Resolução CONAMA N° 357/05
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100mL	Ausência	1,8	Vide legislação ou norma**

METAIS

Início dos Ensaios: 04/06/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Resolução CONAMA N° 357/05
Alumínio Dissolvido	mg/L	< 0,094	0,094	0,1
Antimônio Total	mg/L	< 0,005	0,005	0,005
Arsênio Total	mg/L	< 0,0003	0,0003	0,01
Bário Total	mg/L	< 0,41	0,41	0,7
Berílio Total	mg/L	< 0,008	0,008	0,04
Boro Total	mg/L	< 0,5	0,5	0,5
Cádmio Total	mg/L	< 0,001	0,001	0,001
Chumbo Total	mg/L	0,071	0,01	0,01
Cobalto Total	mg/L	< 0,031	0,031	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	< 0,009	0,009	0,009
Cromo Total	mg/L	< 0,01	0,01	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,074	0,047	0,3
Lítio Total	mg/L	< 0,011	0,011	2,5
Manganês Total	mg/L	< 0,013	0,013	0,1
Merúrio Total	mg/L	< 0,0001	0,0001	0,0002
Níquel Total	mg/L	< 0,03	0,03	0,025
Prata Total	mg/L	< 0,01	0,01	0,01
Selênio Total	mg/L	< 0,003	0,003	0,01
Vanádio Total	mg/L	< 0,1	0,1	0,1
Zinco Total	mg/L	< 0,014	0,014	0,18

ENSAIO BIOLÓGICO

Início dos Ensaios: 04/06/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Resolução CONAMA N° 357/05
Clorofila A	µg/L	0,8	0,01	10
Toxicidade em Peixes	utp	1	1	Ausência



ORGÂNICOS - SEMI-VOLATÉIS				
Início dos Ensaios: 04/06/2013				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Resolução CONAMA N° 357/05
2,4,5-T	µg/L	<0,05	0,05	2
2,4,5-TP	µg/L	<0,05	0,05	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	<0,04	0,04	0,01
2,4-D	µg/L	<0,05	0,05	4
2,4-Diclorofenol	µg/L	<0,04	0,04	0,3
2-Clorofenol	µg/L	<0,04	0,04	0,1
Alacloro	µg/L	<0,05	0,05	20
Atrazina	µg/L	<0,05	0,05	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	<0,018	0,018	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	<0,018	0,018	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	<0,018	0,018	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	<0,018	0,018	0,05
Carbaril	µg/L	< 0,02	0,02	0,02
Clordano (cis + trans)	µg/L	<0,03	0,03	0,04
Criseno	µg/L	<0,018	0,018	0,05
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	µg/L	<0,05	0,05	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	<0,018	0,018	0,05
Endossulfan (I + II + Sulfato)	µg/L	<0,025	0,025	0,056
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	< 0,01	0,01	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	<0,018	0,018	0,05
Metolacloro	µg/L	<0,05	0,05	10
Metoxicloro	µg/L	<0,025	0,025	0,03
Simazina	µg/L	<0,05	0,05	2
Toxafeno	µg/L	< 0,01	0,01	0,01
Trifuralina	µg/L	<0,05	0,05	0,2
Acilamida	µg/L	<0,5	0,5	0,5
DDT (p,p - DDT + p,p' - DDE + p,p' - DDD)	µg/L	< 0,002	0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	<0,001	0,001	0,001
Glifosato	µg/L	<65	65	65
Gution	µg/L	< 0,005	0,005	0,005
Malation	µg/L	< 0,05	0,05	0,1
Aldrin e Dieldrin	µg/L	< 0,005	0,005	0,005
Benzidina	µg/L	< 0,001	0,001	0,001
Endrin	µg/L	< 0,004	0,004	0,004
Etilbenzeno	µg/L	<1	1	90
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,0065	0,0065	0,0065
Lindano (g-BHC)	µg/L	< 0,02	0,02	0,02
Paration	µg/L	< 0,04	0,04	0,04
PCB - Bifenilas Policloradas	µg/L	< 0,001	0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,00004	0,00004	0,009

SUBCONTRATADOS				
Início dos Ensaios: ---				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Resolução CONAMA N° 357/05
Fitoplâncton*	Cél/mL	58	1	---
Densidade de cianobactérias*	Cél/mL	<1	1	20.000,0

CLASSIFICAÇÃO DE FITOPLÂNCTON	
TÁXONS	Número de cél./mL
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE (DIATOMÁCEAS)	
Subclasse Pennatae	
<i>Achnanthes inflata</i> (Kützing) Grunow	2
<i>Encyonema</i> sp.	11
<i>Eunotia monodon</i> Ehrenberg	1
<i>Fragilaria capucina</i> (Kützing) Lange-Bertalot	1
<i>Fragilaria ulna</i> (Nitzsch) Ehrenberg	13



<i>Fragilaria</i> sp.	7
<i>Frustulia rhomboides</i> (Ehrenberg) De Toni	1
<i>Navicula</i> spp.	13
<i>Nitzschia</i> sp.	4
CLASSE ZYGNEMAPHYCEAE (DESMIDIÁCEAS)	
<i>Closterium</i> sp.	1
<i>Cosmarium decoratum</i> West & G.S.West	1
<i>Cosmarium</i> sp.	1
<i>Mougeotia</i> sp.	2
TOTAL	58

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

Recuperação Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Dibromofluorometano (Surrogate)	%	---	---	---
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	88	---	---

Recuperação Semi-Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Fluorobifenil (Surrogate)	%	---	---	---
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	97	---	---

Controle Alumínio

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,094	---	2971/2013
LCS	%	96,8	80 - 120	2971/2013

Controle Antimônio

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,005	---	2839/2013
LCS	%	110,0	80 - 120	2839/2013

Controle Arsênio

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,0003	---	2841/2013
LCS	%	100,0	80 - 120	2841/2013

Controle Bário

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,41	---	2967/2013
LCS	%	102,2	80 - 120	2967/2013



Controle Berílio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,008	---	2977/2013
LCS	%	99,6	80 - 120	2977/2013

Controle Boro				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 2,93	---	3015/2013
LCS	%	85,3	80 - 120	3015/2013

Controle Cádmio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,012	---	2913/2013
LCS	%	97,5	80 - 120	2913/2013

Controle Chumbo				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,03	---	2907/2013
LCS	%	97,6	80 - 120	2907/2013

Controle Cobalto				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,031	---	2910/2013
LCS	%	105,6	80 - 120	2910/2013

Controle Cobre				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,03	---	2906/2013
LCS	%	109,7	80 - 120	2906/2013

Controle Cromo				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,01	---	2975/2013
LCS	%	92,0	80 - 120	2975/2013

Controle Ferro				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,047	---	2921/2013
LCS	%	94,4	80 - 120	2921/2013



Controle Lítio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,011	---	3008/2013
LCS	%	96,8	80 - 120	3008/2013

Controle Manganês				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,013	---	2909/2013
LCS	%	98,7	80 - 120	2909/2013

Controle Mercúrio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,0001	---	3007/2013
LCS	%	93,0	80 - 120	3007/2013

Controle Níquel				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,06	---	2911/2013
LCS	%	100,8	80 - 120	2911/2013

Controle Prata				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,013	---	2905/2013
LCS	%	98,1	80 - 120	2905/2013

Controle Selênio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,003	---	2843/2013
LCS	%	107,0	80 - 120	2843/2013

Controle Vanádio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,1	---	3013/2013
LCS	%	94,6	80 - 120	3013/2013

Branco Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica	
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011	
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011	



Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,1,2-tricloropropano	ug/L	N.D.	2050/2011
1,1-Dicloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,1-Dicloroeteno	ug/L	N.D.	2050/2011
1,1-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2-Dibromoetano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2-Dicloroetano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
1,3-Dicloropropano	µg/L	N.D.	2050/2011
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
2,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	2050/2011
2-Clorotolueno	µg/L	N.D.	2050/2011
4-Clorotolueno	µg/L	N.D.	2050/2011
4-Metil-2-Pentanona	µg/L	N.D.	2050/2011
Acetona	ug/L	N.D.	2050/2011
Benzeno	ug/L	N.D.	2050/2011
Bromobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
Bromoclorometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Bromodiclorometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Bromofórmio	µg/L	N.D.	2050/2011
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	N.D.	2050/2011
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	2050/2011
Cis-1,4-dicloro-2-buteno	ug/L	N.D.	2050/2011
Cloreto de Vinila	µg/L	N.D.	2050/2011
Clorofórmio	µg/L	N.D.	2050/2011
Clorometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Dibromoclorometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Dibromometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Diclorometano	µg/L	N.D.	2050/2011
Estireno	µg/L	N.D.	2050/2011
Etilbenzeno	ug/L	N.D.	2050/2011
Hexaclorobutadieno	µg/L	N.D.	2050/2011
Isopropilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
m,p-Xilenos	µg/L	N.D.	2050/2011
Metileticetona	µg/L	N.D.	2050/2011
Monoclorobenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
MTBE	µg/L	N.D.	2050/2011
Naftaleno	µg/L	N.D.	2050/2011
n-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
n-Propilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
o-Xileno	µg/L	N.D.	2050/2011
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	2050/2011
p-Isopropiltolueno	µg/L	N.D.	2050/2011
sec-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
Sulfeto de Carbono	µg/L	N.D.	2050/2011
Terc-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	2050/2011
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	N.D.	2050/2011
Tetracloroeteno	µg/L	N.D.	2050/2011
Tolueno	ug/L	N.D.	2050/2011
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	102	2050/2011
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	N.D.	2050/2011
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	2050/2011
Trans-1,4-dicloro-2-buteno	ug/L	N.D.	2050/2011
Tricloroeteno	µg/L	N.D.	2050/2011



LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
1,1-Dicloroetano	%	74	70 - 130	2050/2011
Benzeno	%	90	70 - 130	2050/2011
Monoclorobenzeno	%	83	70 - 130	2050/2011
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	2050/2011
Tolueno	%	92	70 - 130	2050/2011
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	102	70 - 130	2050/2011
Tricloroetano	%	70	70 - 130	2050/2011

Controle Zinco				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,014	---	2914/2013
LCS	%	96,5	80 - 120	2914/2013

REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Alumínio: SMEWW 3030 E- Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Antimônio: SMEWW 3030F - Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion e 3114C - Continuous Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometric Method
Arsênio: SMEWW 3030F - Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion e 3114C - Continuous Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometric Method
Bário: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Berílio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Boro: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Cádmio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Chumbo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cianetos: SMEWW 4500- CN- I. Weak Acid Dissociable Cyanide
Cloretos: SMEWW 4500-Cl- B - Argentometric Method
Cloro: SMEWW 4500-Cl G - DPD Colorimetric Method
Clorofila A e Feofitina A: SMEWW 10200 H - Chlorophyll II
Cobalto: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cobre: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Coliformes Totais / Escherichia coli :SMEWW 9223 A e B - Tubos Múltiplos Normal
Cor: SMEWW 2120 B. - Visual Comparison Method
Cromo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
DBO: SMEWW 5210-B. - 5-Day BOD Test
Ferro: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Fluoretos: SMEWW 4500-F D. SPANDS Method.
Fósforo Total: SMEWW 4500-P E - Ascorbic Acid Method
Gosto: SMEWW 2160 B. - Flavor Threshold Test (FTT)
Índice de Fenóis: SMEWW 5530C. Chloroform Extraction Method
Lítio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Manganês: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
MBAS: SMEWW 5540-C Surfactants - Anionic Surfactants as MBAS
Mercúrio: SMEWW 3112B - Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
Níquel: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Nitratos: SMEWW 4500 NO3- E - Cadmium Reduction Method
Nitritos: SMEWW 4500 NO2- B. - Colorimetric Method



Nitrogênio Amoniaco: SMEWW 4500 NH₃- F - Phenate Method
Odor: SMEWW 2150 B. - Threshold Odor Test
Óleos e Graxas: SMEWW 5520 D - Soxhlet Extraction Method
Oxigênio Dissolvido: SMEWW 4500-O C. - Azide Modification
Partículas Flutuantes: SMEWW 2530 B
pH: SMEWW 4500 H B - Eletrometric Method
Prata: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Resíduos Sólidos Objetáveis: SM 2540 - F - Setteable Solids
Selênio: SMEWW 3030F - Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion e 3114C - Continuous Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometric Method
Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)
Sólidos Dissolvidos Totais: SMEWW 2540 C. - Total Dissolved Solids Dried at 180°C
Sulfatos: SMEWW 4500 SO₄-2 E - Turbidimetric Method
Sulfeto Colorimétrico: SMEWW 4500-S²⁻- D. Methylene Blue Methods
Toxicidade em peixes: ABNT NBR 15088:2011
Turbidez: SMEWW 2130 B. Nephelometric Method
Vanádio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Voláteis: USEPA SW 846 - 8260 - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)
Zinco: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Densidade de cianobactérias: UTERMÖHL, H. Perfeccionamento del metodo cuantitativo del fitoplancton. Comun. Assoc. Int. Limno. Teor. Apl., Michigan, n.9, 89 p., 1958.

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 - Hidroquímica.
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 22nd-e USEPA.
- * Serviço Terceirizado
- Abreviações:

Ausência = Menor Que o Limite de Quantificação

USEPA = United States Enviroment 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 – 22nd Edition - 2012

TPH = Total Petroleun Hydrocarbons.

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

** Não deverá ser excedido um limite de 200 coliformes termotolerantes (*Escherichia coli*) por 100 mililitros em 80% ou mais, de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.

Nota: Espécies do gênero *Cylindrospermopsis*, *Dolichospermum* e *Microcystis* são potencialmente produtoras de toxinas.



INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a Artigo 14 do Conama Resolução N° 357, de 17 de Março de 2005, que estabelece limites para as águas doces de Classe 1: O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello
Ana Margareth Gurgel, Vania Pimentel, Marcos Sonehara, Vanessa Albuquerque, Paulo Vitor, Mariana
Relatório revisado por: Ribeiro, Richard Secioso, Shirley Bello, Orlando Sireno

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 26 de junho de 2013

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 11897/2013-1.0

Cliente: Agua das Agulhas Negras S/A	
Data de recebimento: 04/06/2013	
Código: 181673	Identificação da Amostra: ETA Eng. Passos

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-007
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: Mauricio