



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal (Lei n.º 1657 de 30 de abril de 1969)

XV de novembro, 2200 – 13417-100 – Piracicaba/SP

Boletim de Análises – Resolução n.º 357 – Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)

Amostra: Água bruta

Local: Piracicaba

Data da coleta: 20/06/2011

Laboratórios: Bioagri Ambiental Ltda e SEMAE (Setor de Controle de Qualidade)

Condições de qualidade de água

Parâmetro	Unidade	Limite de quantificação	Limite Conama n.º 357 (classe 2)	Resultado da análise
Materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais	-	-	virtualmente ausentes	virtualmente ausentes
Óleos e graxas	mg/L	-	virtualmente ausentes	virtualmente ausentes
Substâncias que comuniquem gosto ou odor	-	-	virtualmente ausentes	virtualmente ausentes
Corantes provenientes de fontes antrópicas	-	-	ausentes	ausentes
Resíduos sólidos objetáveis	-	-	virtualmente ausentes	virtualmente ausentes
Coliformes termotolerantes	NMP/100 ml	-	1.000	8000
DBO (5 dias a 20° C)	mg/L	0,1	5	3,0
OD	mg/L	0,1	≥ 5	3,7
Turbidez	UNT	0,1	100	6,3
Cor verdadeira	mg Pt/L	1	75	36
pH	-	0,0 -14,0	6,0 a 9,0	7,1

Padrões de qualidade de água

Parâmetro	Unidade	Limite de quantificação	Limite Conama n.º 357 (classe 2)	Resultado da análise
Clorofila a	µg/L	1	30	12
Densidade de cianobactérias	cel/mL	1	50.000	1371
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	1	500	157

Parâmetros inorgânicos

Parâmetro	Unidade	Limite de quantificação	Limite Conama n.º 357 (classe 2)	Resultado da análise
Alumínio dissolvido	mg/L	0,001	0,1	0,020
Antimônio	mg/L	0,0001	0,005	< 0,0001
Arsênio total	mg/L	0,0001	0,01	< 0,0001
Bário total	mg/L	0,0005	0,7	0,0664
Berílio total	mg/L	0,0001	0,04	< 0,0001
Boro total	mg/L	0,0005	0,5	0,0195
Cádmio total	mg/L	0,0001	0,001	< 0,0001
Chumbo total	mg/L	0,0005	0,01	< 0,0005
Cianeto livre	mg/L	0,001	0,005	< 0,001

Cloreto total	mg/L	0,1	250	35,7
Cloro residual total (combinado + livre)	mg/L	0,01	0,01	< 0,01
Cobalto total	mg/L	0,0001	0,05	< 0,0001
Cobre dissolvido	mg/L	0,0001	0,009	< 0,0001
Cromo total	mg/L	0,0001	0,05	< 0,0001
Ferro dissolvido	mg/L	0,001	0,3	0,110
Fluoreto total	mg/L	0,01	1,4	0,16
Fósforo total	mg/L	0,001	0,030	0,160
Lítio total	mg/L	0,0005	2,5	< 0,0005
Manganês total	mg/L	0,001	0,1	0,270
Mercúrio total	mg/L	0,0001	0,0002	< 0,0001
Níquel total	mg/L	0,0001	0,025	< 0,0001
Nitrato	mg/L	0,01	10,0	2,40
Nitrito	mg/L	0,02	1,0	0,23
Nitrogênio amoniacal total	mg/L	0,01	3,7 mg/L (pH ≤ 7,5) 2,0 mg/L (7,5 < pH ≤ 8,0) 1,0 mg/L N (8,0 < pH ≤ 8,5) 0,5 mg/L N (pH > 8,5)	2,77
Prata total	mg/L	0,0001	0,01	< 0,0001
Selênio total	mg/L	0,0005	0,01	< 0,0005
Sulfato total	mg/L	0,1	250	33,8
Sulfeto (H ₂ S não dissociado)	mg/L	0,002	0,002	< 0,002
Urânio total	mg/L	0,001	0,02	< 0,001
Vanádio total	mg/L	0,0005	0,1	0,0024
Zinco total	mg/L	0,0001	0,18	0,1257

Parâmetros orgânicos

Parâmetro	Unidade	Limite de quantificação	Limite Conama n.º 357 (classe 2)	Resultado da análise
Acrilamida	µg/L	0,1	0,5	< 0,1
Alacloro	µg/L	0,005	20	< 0,005
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	0,005	< 0,005
Atrazina	µg/L	0,01	2	< 0,01
Benzeno	mg/L	0,001	0,005	< 0,001
Benzidina	µg/L	0,001	0,001	< 0,001
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 + trans)	µg/L	0,02	0,04	< 0,02
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	4,0	< 0,1
Demeton (Dementon-O + Dementon-S)	µg/L	0,06	0,1	< 0,06
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	0,01	< 0,001
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	0,003	< 0,001
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	0,3	< 0,1
Diclorometano	µg/L	0,001	0,02	< 0,001
DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	µg/L	0,002	0,02	< 0,002
Dodecacloro pentaciclododecano	µg/L	0,001	0,001	< 0,001
Endossulfan (α + β + sulfato)	µg/L	0,009	0,056	< 0,009
Endrin	µg/L	0,003	0,004	< 0,003
Estireno	mg/L	0,001	0,002	< 0,001
Etilbenzeno	µg/L	1	90,0	< 1

Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	mg/L	0,001	0,003	0,001
Glifosato	µg/L	10	65	< 10
Gutíon	µg/L	0,004	0,005	< 0,004
Heptacloro epóxido + Heptacloro	µg/L	0,01	0,01	< 0,01
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	0,0065	< 0,005
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,05	0,05	< 0,05
Lindano (γ-HCH)	µg/L	0,003	0,02	< 0,003
Malation	µg/L	0,01	0,1	< 0,01
Metolacloro	µg/L	0,05	10	< 0,05
Metoxicloro	µg/L	0,01	0,03	< 0,01
Paration	µg/L	0,04	0,04	< 0,04
PCBs – Bifenilas policloradas	µg/L	0,001	0,001	< 0,001
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0005	0,009	< 0,0005
Simazina	µg/L	0,05	2,0	< 0,05
Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno	mg/L	0,001	0,5	0,186
2,4,5-T	µg/L	0,005	2,0	< 0,005
Tetracloroeto de carbono	mg/L	0,001	0,002	< 0,001
Tetracloroeteno	mg/L	0,001	0,01	< 0,001
Tolueno	µg/L	1	2,0	< 1
Toxafeno	µg/L	0,01	0,01	< 0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	10,0	< 0,005
Tributilestanho	µg/L	0,01	0,063	< 0,01
Triclorobenzeno (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	mg/L	0,003	0,02	< 0,003
Tricloroeteno	mg/L	0,001	0,03	< 0,001
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	0,01	< 0,001
Trifluralina	µg/L	0,05	0,2	< 0,05
Xileno	µg/L	3	300	< 3

 Análise realizada pela Bioagri
 Análise realizada pelo SEMAE