



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: Rio Piracicaba

Data da coleta: 29/07/2013

Laboratórios: ASL Análises Ambientais 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	1.000	4.100
DBO (5 dias a 20° C)	mg/L	1,7	5	5,5
OD	mg/L	0,1	≥ 5	4,1
Turbidez	UNT	0,14	100	31
Cor verdadeira	mg Pt/L	8	75	44
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	1,6	30	3,5
Densidade de cianobactérias	cel/mL	1	50.000	922
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	7,7	500	173

Parâmetros inorgânicos

Parâmetro	Unidade	Limite de quantificação	Limite Conama n.º 357 (classe 2)	Resultado da análise
Alumínio dissolvido	mg/L	0,05	0,1	0,36
Antimônio	mg/L	0,001	0,005	<0,001
Arsênio total	mg/L	0,005	0,01	<0,005
Bário total	mg/L	0,005	0,7	0,070
Berílio total	mg/L	0,005	0,04	<0,005
Boro total	mg/L	0,1	0,5	<0,1
Cádmio total	mg/L	0,001	0,001	<0,001
Chumbo total	mg/L	0,005	0,01	<0,005
Cianeto livre	mg/L	0,002	0,005	<0,002

Cloreto total	mg/L	0,5	250	22
Cloro residual total (combinado + livre)	mg/L	0,01	0,01	<0,01
Cobalto total	mg/L	0,005	0,05	<0,005
Cobre dissolvido	mg/L	0,005	0,009	<0,005
Cromo total	mg/L	0,005	0,05	<0,005
Ferro dissolvido	mg/L	0,05	0,3	0,74
Fluoreto total	mg/L	0,1	1,4	0,20
Fósforo total	mg/L	0,005	0,030	0,616
Lítio total	mg/L	0,005	2,5	<0,005
Manganês total	mg/L	0,005	0,1	0,09
Mercúrio total	mg/L	0,0002	0,0002	<0,0002
Níquel total	mg/L	0,005	0,025	<0,005
Nitrato	mg/L	0,114	10,0	3,1
Nitrito	mg/L	0,03	1,0	<0,03
Nitrogênio amoniacal total	mg/L	0,055	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)	1,12
Prata total	mg/L	0,005	0,01	<0,005
Selênio total	mg/L	0,005	0,01	<0,005
Sulfato total	mg/L	0,5	250	33
Sulfeto (H ₂ S não dissociado)	mg/L	0,002	0,002	<0,002
Urânio total	mg/L	0,01	0,02	<0,01
Vanádio total	mg/L	0,005	0,1	0,005
Zinco total	mg/L	0,005	0,18	0,015

Parâmetros orgânicos

Parâmetro	Unidade	Limite de quantificação	Limite Conama n.º 357 (classe 2)	Resultado da análise
Acrilamida	µg/L	0,25	0,5	<0,1
Alacloro	µg/L	0,05	20	<0,005
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	0,005	<0,005
Atrazina	µg/L	0,05	2	<0,01
Benzeno	µg/L	1	5	<1
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	0,01	0,02	<0,01
Clordano (cis + trans)	µg/L	0,005	0,04	<0,005
2-Clorofenol	µg/L	0,05	0,1	<0,05
Criseno	µg/L	0,05	0,05	<0,05
2,4-D	µg/L	0,05	4,0	<0,05
Demeton (Dementon-O + Dementon-S)	µg/L	0,05	0,1	<0,05
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	0,05	<0,05
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	10	<1
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	3	<1
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,05	0,3	<0,05
Diclorometano	µg/L	1	20	<1
DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	µg/L	0,001	0,02	<0,001
Dodecacloro pentaciclodecano	µg/L	0,001	0,001	<0,001
Endossulfan (α + β + sulfato)	µg/L	0,05	0,056	<0,05
Endrin	µg/L	0,003	0,004	<0,003
Estireno	µg/L	1	20	<1
Etilbenzeno	µg/L	1	90	<1

Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	mg/L	0,001	0,003	<0,001
Glifosato	µg/L	60	65	<60
Gution	µg/L	0,003	0,005	<0,003
Heptacloro epóxido + Heptacloro	µg/L	0,003	0,01	<0,003
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,003	0,0065	<0,003
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	0,05	0,1	<0,05
Metolacloro	µg/L	0,05	10	<0,05
Metoxicloro	µg/L	0,003	0,03	<0,003
Paration	µg/L	0,004	0,04	<0,004
PCBs – Bifenilas policloradas	µg/L	0,001	0,001	<0,001
Pentaclorofenol	µg/L	5	9	<5
Simazina	µg/L	0,05	2,0	<0,05
Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno	mg/L	0,250	0,5	<0,250
2,4,5-T	µg/L	0,05	2,0	<0,05
Tetracloroeto de carbono	µg/L	1	0,002	<1
Tetracloroeteno	µg/L	1	10	<1
Tolueno	µg/L	1	2,0	<1
Toxafeno	µg/L	0,01	0,01	<0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,05	10,0	<0,05
Tributilestanho	µg/L	0,05	0,063	<0,05
Triclorobenzeno (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	µg/L	1	20	<1
Tricloroeteno	µg/L	1	30	<1
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	0,05	10	<0,05
Trifluralina	µg/L	0,05	0,2	<0,05
Xileno	µg/L	3	300	<3

Antonio Carlos Ferreira
Controle de Qualidade