ANNEX 3.8

Material Anexo 3.8.1 Área e Grau de Pavimento Atual (2000) dos Logradouros por Município e por Micro Bacia

Nº. de Micro Bacia	Município	Distrito ou Subprefeirura	Extensão de Logradouro em (m)	Área com Pavimento em (m2)	Área sem Pavimento em (m2)	Total Área em (m2)	Grau de Pavimento (%)
1	São Paulo	C.Ademar	12,040.95	132,674.17	5,559.00	138,233.17	95.98
2	São Paulo	C.Ademar	19,606.90	153,806.97	51,521.48	205,328.45	74.91
3	São Paulo	C.Ademar	11,709.88	61,895.88	60,534.86	122,430.74	50.56
4	São Paulo	C.Ademar	46,575.92	183,299.45	251,143.27	434,442.72	42.19
5	São Paulo	C.Ademar	9,705.70	79,948.10	34,259.13	114,207.23	70.00
6	São Paulo	C.Ademar	50,752.35	213,098.27	282,232.68	495,330.95	43.02
7	São Paulo	C.Ademar	929.46	129.69	6,511.28	6,640.97	1.95
8	São Paulo	C.Ademar	21,207.56	70,497.73	154,691.91	225,189.64	31.31
9/SP	São Paulo	C.Ademar	5,481.68	6,924.60	45,205.73	52,130.33	13.28
	Total de C. Ademar/SP		178,010.40	902,274.86	891,659.34	1,793,934.20	50.30
107/SP	São Paulo	Pareiheiros	5,216.73	0.00	44,298.92	44,298.92	0.00
108	São Paulo	Pareiheiros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
109	São Paulo	Pareiheiros	7,177.74	0.00	56,212.28	56,212.28	0.00
110	São Paulo	Pareiheiros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
111	São Paulo	Pareiheiros	780.86	0.00	15,617.20	15,617.20	0.00
112	São Paulo	Pareiheiros	18,720.99	43,333.34	169,309.28	212,642.62	20.38
113	São Paulo	Pareiheiros	4,716.18	0.00	47,161.80	47,161.80	0.00
114	São Paulo	Pareiheiros	30,983.49	134,635.76	231,582.06	366,217.82	36.76
115	São Paulo	Pareiheiros	1,820.66	7,172.60	11,034.00	18,206.60	39.40
116	São Paulo	Pareiheiros	4,532.90	3,428.10	41,900.90	45,329.00	7.56
117	São Paulo	Pareiheiros	66,818.66	331,340.04	282,541.64	613,881.68	53.97
118	São Paulo	Pareiheiros	40,303.66	208,267.47	198,779.60	407,047.07	51.17
	Total de Pareiheiros/SP		181,071.87	728,177.31	1,098,437.68	1,826,614.99	39.86
119	São Paulo	C.do Socorro	1,481.63	0.00	20,742.82	20,742.82	0.00
120	São Paulo	C.do Socorro	5,558.05	0.00	77,812.70	77,812.70	0.00
121	São Paulo	C.do Socorro	5,034.60	55,898.64	14,585.76	70,484.40	79.31
122	São Paulo	C.do Socorro	3,110.88	59,884.65	4,882.74	64,767.39	92.46
123	São Paulo	C.do Socorro	797.71	0.00	6,381.68	6,381.68	0.00
124	São Paulo	C.do Socorro	4,230.88	110,002.88	0.00	110,002.88	100.00
125	São Paulo	C.do Socorro	4,148.71	28,156.04	11,970.36	40,126.40	70.17
126	São Paulo	C.do Socorro	17,059.39	174,563.48	40,559.04	215,122.52	81.15
127	São Paulo	C.do Socorro	42,001.33	247,439.84	122,008.98	369,448.82	66.98
128	São Paulo	C.do Socorro	4,440.97	33,394.58	12,994.88	46,389.46	71.99
129	São Paulo	C.do Socorro	1,229.49	4,232.24	4,917.96	9,150.20	46.25
130	São Paulo	C.do Socorro	6,370.57	78,233.78	10,497.16	88,730.94	88.17
131	São Paulo	C.do Socorro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
132	São Paulo	C.do Socorro	6,604.87	39,558.51	17,924.26	57,482.77	68.82
133	São Paulo	C.do Socorro	11,625.35	63,904.85	36,306.52	100,211.37	63.77
134	São Paulo	C.do Socorro	2,534.31	10,137.24	10,137.24	20,274.48	50.00
135	São Paulo	C.do Socorro	5,133.53	53,950.70	3,765.16	57,715.86	93.48
136	São Paulo	C.do Socorro	16,622.20	226,287.90	7,804.52	234,092.42	96.67
137	São Paulo	C.do Socorro	17,998.52	118,389.32	58,158.04	176,547.36	67.06
138	São Paulo	C.do Socorro	10,708.53	42,834.12	42,834.12	85,668.24	50.00
139	São Paulo	C.do Socorro	14,713.23	94,269.02	39,755.72	134,024.74	70.34
140	São Paulo	C.do Socorro	45,195.93	730,446.36	19,944.08	750,390.44	97.34
141	São Paulo	C.do Socorro	22,507.40	250,805.94	15,379.04	266,184.98	94.22
142	São Paulo	C.do Socorro	96,127.62	827,343.68	138,292.72	965,636.40	85.66
143	São Paulo	C.do Socorro	35,802.97	328,259.82	36,998.76	365,258.58	89.87
144	São Paulo	C.do Socorro	28,609.82	496,742.77	6,005.72	502,748.49	98.81
145	São Paulo	C.do Socorro	3,288.49	27,132.96	7,566.96	34,699.92	78.19
146	São Paulo	C.do Socorro	30,729.20	374,974.68	11,578.80	386,553.48	97.00
	Total de Capela do Socorro/SP		443,666.18	4,476,844.00	779,805.74	5,256,649.74	85.17
	Total de São Paulo		802,748.45	6,107,296.17	2,769,902.76	8,877,198.93	68.80
9/Diad.	Diadema	R. Norte da Billings	31,169.74	355,667.77	4,131.05	359,798.82	98.85
10	Diadema	R. Norte da Billings	25,150.58	203,070.99	91,213.56	294,284.54	69.00
	Total de Diadema		56,320.32	558,738.76	95,344.61	654,083.36	85.42

11	SBC	R. Norte da Billings	15.379,64	67.130,81	82.944,95	150.075,76	44,73
12	SBC	R. Norte da Billings	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	SBC	R. Norte da Billings	548,98	0,00	2.195,92	2.195,92	0,00
14	SBC	R. Norte da Billings	9.334,04	98.611,40	37.069,84	135.681,24	72,68
15	SBC	R. Norte da Billings	65.724,80	713.348,40	524.452,31	1.237.800,71	57,63
16	SBC	R. Norte da Billings	6.971,93	20.833,83	42.062,28	62.896,11	33,12
17	SBC	R. Norte da Billings	1.005,61	1.055,52	8.124,31	9.179,83	11,50
18	SBC	R. Norte da Billings	7.564,74	24.329,24	55.794,78	80.124,02	30,36
19	SBC	R. Norte da Billings	24.495,75	357.661,45	46.378,57	404.040,02	88,52
20	SBC	R. Norte da Billings	1.800,09	134.665,41	1.190,07	135.855,48	99,12
21	SBC	R. Norte da Billings	989,18	69.398,40	2.465,16	71.863,56	96,57
22	SBC	R. Norte da Billings	17.000,00	130.392,40	165.750,18	296.142,58	44,03
23	SBC	R. Norte da Billings	20.347,67	254.673,50	263.640,19	518.313,69	49,14
24	SBC	R. Norte da Billings	393,68	0,00	5.117,84	5.117,84	0,00
25	SBC	R. Norte da Billings	8.093,33	111.378,86	133.346,62	244.725,48	45,51
26	SBC	R. Norte da Billings	12.001,98	52.558,01	246.328,16	298.886,17	17,58
27	SBC	R. Norte da Billings	5.672,09	0,00	74.313,13	74.313,13	0,00
28	SBC	R. Norte da Billings	11.781,99	85.157,62	75.018,13	160.175,75	53,17
29	SBC	R. Norte da Billings	12.897,65	0,00	89.765,84	89.765,84	0,00
30	SBC	R. Norte da Billings	15.313,09	91.458,08	214.139,11	305.597,19	29,93
31	SBC	R. Norte da Billings	4.578,60	21.016,20	28.818,42	49.834,62	42,17
32	SBC	R. Norte da Billings	2.783,67	314,75	36.496,81	36.811,56	0,86
33	SBC	R. Norte da Billings	15.784,08	15.045,49	153.033,16	168.078,64	8,95
34/SBC	SBC	R. Norte da Billings	2.287,08	0,00	26.248,99	26.248,99	0,00
	Sub Total-SBC/Norte da Billings		262.749,67	2.249.029,36	2.314.694,75	4.563.724,11	49,28
59/SBC	SBC	R. Sul da Billings	6.484,32	0,00	49.118,08	49.118,08	0,00
60	SBC	R. Sul da Billings	12.675,80	36.545,83	68.819,79	105.365,61	34,68
61	SBC	R. Sul da Billings	27.992,55	212.622,25	235.334,92	447.957,17	47,46
62	SBC	R. Sul da Billings	31.686,37	365.819,75	142.382,37	508.202,12	71,98
63	SBC	R. Sul da Billings	588,43	2.581,11	3.448,88	6.029,99	42,80
64	SBC	R. Sul da Billings	4.148,65	41.137,30	13.016,98	54.154,28	75,96
65	SBC	R. Sul da Billings	4.535,59	49.192,53	3.765,15	52.957,68	92,89
66	SBC	R. Sul da Billings	7.662,25	71.952,03	126.193,35	198.145,38	36,31
67	SBC	R. Sul da Billings	2.384,82	17.606,44	7.501,08	46.928,24	37,52
68	SBC	R. Sul da Billings	5.680,37	20.259,68	28.676,69	48.936,37	41,40
69/SBC	SBC	R. Sul da Billings	5.538,68	0,00	44.533,62	44.533,62	0,00
76	SBC	R. Sul da Billings	9.845,26	0,00	87.856,80	87.856,80	0,00
77	SBC	R. Sul da Billings	10.178,18	1.849,60	86.017,08	87.866,68	2,11
78	SBC	R. Sul da Billings	9.233,61	67.493,98	97.339,69	164.833,67	40,95
79	SBC	R. Sul da Billings	1.974,40	1.581,12	21.421,84	23.002,96	6,87
80	SBC	R. Sul da Billings	2.589,55	0,00	28.100,18	28.100,18	0,00
81	SBC	R. Sul da Billings	543,75	0,00	7.612,50	7.612,50	0,00
82	SBC	R. Sul da Billings	1.575,47	0,00	17.293,38	17.293,38	0,00
83	SBC	R. Sul da Billings	16.201,19	103.835,10	145.663,52	249.498,62	41,62
84	SBC	R. Sul da Billings	6.736,60	79.961,20	210.695,85	290.657,05	27,51
85	SBC	R. Sul da Billings	1.422,07	0,00	8.532,42	8.532,42	0,00
86	SBC	R. Sul da Billings	6.687,61	5.360,29	38.219,97	43.580,26	12,30
86A	SBC	R. Sul da Billings	914,22	10.725,65	535,02	11.260,67	95,25
87	SBC	R. Sul da Billings	13.579,10	35.753,38	92.177,86	127.931,24	27,95
88	SBC	R. Sul da Billings	263,23	0,00	1.579,38	1.579,38	0,00
89	SBC	R. Sul da Billings	3.688,78	0,00	48.664,63	48.664,63	0,00
90	SBC	R. Sul da Billings	2.221,22	0,00	15.943,16	15.943,16	0,00
91	SBC	R. Sul da Billings	10.418,69	136.338,00	314.737,44	451.075,44	30,23
92	SBC	R. Sul da Billings	9.448,48	253.076,40	524.882,22	777.958,62	32,53
93	SBC	R. Sul da Billings	14.111,81	64.624,14	153.649,67	218.273,81	29,61
94	SBC	R. Sul da Billings	5.528,51	102.344,77	190.941,66	293.286,43	34,90
95	SBC	R. Sul da Billings	4.839,67	74.488,65	162.188,78	236.677,43	31,47
96	SBC	R. Sul da Billings	4.723,41	0,00	33.196,77	33.196,77	0,00
97	SBC	R. Sul da Billings	8.729,70	0,00	72.308,19	72.308,19	0,00
98	SBC	R. Sul da Billings	4.922,05	0,00	37.209,13	37.209,13	0,00
99	SBC	R. Sul da Billings	2.628,73	0,00	18.021,78	18.021,78	0,00
100	SBC	R. Sul da Billings	13.648,80	0,00	96.634,62	96.634,62	0,00
101	SBC	R. Sul da Billings	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	SBC	R. Sul da Billings	5.330,27	0,00	38.827,16	38.827,16	0,00
## 103	SBC	R. Sul da Billings	2.064,82	0,00	18.583,38	18.583,38	0,00
104	SBC	R. Sul da Billings	6.477,75	0,00	48.807,90	48.807,90	0,00
105	SBC	R. Sul da Billings	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	SBC	R. Sul da Billings	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107/SBC	SBC	R. Sul da Billings	9.665,49	0,00	58.855,56	58.855,56	0,00
	Sub Total-SBC/Sul de Billings		299.570,25	1.755.149,19	3.399.288,44	5.138.474,59	34,16
	Total de São Bernardo do Camp		562.319,92	4.004.178,54	5.713.983,19	9.702.198,70	41,27

34/S.Andre	S.André	R. Norte da Billings	3.332,18	1.543,36	22.060,21	23.603,57	6,54
35	S.André	R. Norte da Billings	7.185,27	534,54	49.858,74	50.393,28	1,06
36	S.André	R. Norte da Billings	19.775,01	23.154,19	122.714,53	145.868,72	15,87
37	S.André	R. Norte da Billings	12.940,01	10.107,60	86.198,81	96.306,41	10,50
38	S.André	R. Norte da Billings	19.045,91	12.880,88	122.818,42	135.699,30	9,49
39	S.André	R. Norte da Billings	10.382,83	1.509,60	71.358,91	72.868,51	2,07
40/S.André	S.André	R. Norte da Billings	1.220,43	0,00	8.543,01	8.543,01	0,00
	Sub Total-S.André/Norte da Billin		73.881,64	49.730,18	483.552,63	533.282,81	9,33
49	S.André	R. Sul da Billings	78.673,27	120.507,05	492.723,48	613.230,53	19,65
50	S.André	R. Sul da Billings	18.793,91	15.942,01	122.569,36	138.511,36	11,51
50A	S.André	R. Sul da Billings	1.118,85	0,00	7.831,95	7.831,95	0,00
59/S.andré	S.André	R. Sul da Billings	47.777,04	45.985,70	333.464,33	379.450,03	12,12
69/S.André	S.André	R. Sul da Billings	18.783,01	0,00	138.722,57	138.722,57	0,00
70	S.André	R. Sul da Billings	5.832,09	0,00	40.824,63	40.824,63	0,00
71	S.André	R. Sul da Billings	10.643,19	0,00	74.814,78	74.814,78	0,00
72	S.André	R. Sul da Billings	13.640,11	0,00	95.480,77	95.480,77	0,00
73	S.André	R. Sul da Billings	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
74	S.André	R. Sul da Billings	748,88	0,00	5.242,16	5.242,16	0,00
75	S.André	R. Sul da Billings	3.602,79	0,00	25.219,53	25.219,53	0,00
	Sub Total-S.André/Sul da Billings		199.613,14	182.434,76	1.336.893,56	1.519.328,31	12,01
	Total de Santo André		273.494,78	232.164,93	1.820.446,19	2.052.611,12	11,31
40/R.Pires	R.Pires	R. Leste da Billings	1.523,17	0,00	18.278,04	18.278,04	0,00
41	R.Pires	R. Leste da Billings	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	R.Pires	R. Leste da Billings	994,54	9.875,76	2.058,72	11.934,48	82,75
43	R.Pires	R. Leste da Billings	80.733,22	665.323,33	542.843,52	1.208.166,85	55,07
44	R.Pires	R. Leste da Billings	51.404,01	431.465,12	173.509,02	604.974,14	71,32
45	R.Pires	R. Leste da Billings	92.734,47	1.026.216,26	102.719,47	1.128.935,73	90,90
45A	R.Pires	R. Leste da Billings	20.862,23	244.312,48	7.069,08	251.381,56	97,19
46	R.Pires	R. Leste da Billings	8.978,15	57.348,96	50.388,84	107.737,80	53,23
47	R.Pires	R. Leste da Billings	21.167,45	135.244,42	122.838,92	258.083,34	52,40
48/R.Pires	R.Pires	R. Leste da Billings	3.794,52	930,60	44.603,64	45.534,24	2,04
53/R.Pires	R.Pires	R. Leste da Billings	731,23	842,04	7.932,72	8.774,76	9,60
54	R.Pires	R. Leste da Billings	17.270,84	3.639,02	203.611,06	207.250,08	1,76
55	R.Pires	R. Leste da Billings	2.792,37	8.635,24	24.873,20	33.508,44	25,77
56	R.Pires	R. Leste da Billings	498,04	1.657,32	4.319,16	5.976,48	27,73
57	R.Pires	R. Leste da Billings	12.388,56	18.539,88	133.730,04	152.269,92	12,18
58	R.Pires	R. Leste da Billings	33.716,22	103.975,92	304.447,77	408.423,69	25,46
	Total de Ribeirão Pires		349.589,02	2.708.006,35	1.743.223,20	4.451.229,55	60,84
48/R Serra	R.G. de Serra	R. Leste da Billings	49.244,74	18.087,36	502.774,50	520.861,86	3,47
51	R.G.Serra	R. Leste da Billings	12.107,24	76.899,55	73.992,44	150.891,99	50,96
51A	R.G.Serra	R. Leste da Billings	32.167,97	206.504,25	201.468,32	407.972,57	50,62
51B	R.G.Serra	R. Leste da Billings	1.031,27	21.395,43	0,00	21.395,43	100,00
51C	R.G.Serra	R. Leste da Billings	18.687,62	108.560,80	130.410,30	238.971,10	45,43
51D	R.G.Serra	R. Leste da Billings	21.204,12	136.697,74	134.983,34	271.681,08	50,32
52	R.G.Serra	R. Leste da Billings	29.437,79	7.125,48	347.013,88	354.139,36	2,01
53/R Serra	R.G.Serra	R. Leste da Billings	4.122,53	0,00	52.805,85	52.805,85	0,00
	Total de Rio Grande da Serra		168.003,28	575.270,61	1.443.448,63	2.018.719,24	28,50
	Total Bacia da Billings		2.212.475,77	14.185.655,36	13.586.348,57	27.756.040,89	51,11

Material Anexo 3.8.2 Área dos Logradouros Estimadas no Ano de 2005, 2015 e 2025

Bacia	Lcarização		População Estimada por Micro Bacia e Município								Áreas dos Logradouros Estimadas por Micro Bacia e Municípic							
N°. de Micro Bacia	Municí-pio	Distrito ou Subpref-eirura	2000 por Micro Bacia	2005 por Micro Bacia	Acrécimo 2000/2005	2015 por Micro Bacia	Acrécimo 2005/2015	2025 por Micro Bacia	Acré ecimo 2015/2025	Total Acr écimo 20 05/2025	Área 2000 em (ha)	Área 2005 em (ha)	Acrécimo 2000/200 5 em (ha)	Área 2015 em (ha)	Acrécimo 2005/2015 em (ha)	Área 2025 em (ha)	Acré ecimo 2015/2025 em (ha)	Total Acr écimo 2000/2025 em (ha)
	(*1)	(*2)	(*3)															
1	SP	C.Adem.	4,714	5,154	440	6,160	1,006	7,363	1,203	2,649	13.82	15.23	1.41	18.46	3.23	22.32	3.86	8.49
2	SP	C.Adem.	21,581	23,594	2,013	28,201	4,607	33,709	5,508	12,128	20.53	26.99	6.45	41.76	14.77	59.42	17.66	38.88
3	SP	C.Adem.	14,836	16,220	1,384	19,387	3,167	23,173	3,786	8,337	12.24	16.68	4.44	26.83	10.15	38.97	12.14	26.73
4	SP	C.Adem.	46,523	50,864	4,341	60,799	9,935	72,672	11,873	26,149	43.44	57.36	13.92	89.21	31.85	127.28	38.06	83.83
5	SP	C.Adem.	6,732	7,360	628	8,798	1,438	10,515	1,717	3,783	11.42	13.43	2.01	18.04	4.61	23.55	5.50	12.13
6	SP	C.Adem.	34,411	37,621	3,210	44,968	7,347	53,750	8,782	19,339	49.53	59.82	10.29	83.38	23.55	111.53	28.16	62.00
7	SP	C.Adem.	8	9	1	11	2	13	2	5	0.66	0.67	0.00	0.67	0.01	0.68	0.01	0.02
8	SP	C.Adem.	8,486	9,277	791	11,089	1,812	13,255	2,166	4,769	22.52	25.05	2.54	30.86	5.81	37.81	6.94	15.29
9/SP	SP	C.Adem.	5,603	6,368	765	8,232	1,864	9,840	1,608	4,237	5.21	7.67	2.45	13.64	5.98	18.80	5.16	13.58
Sub Total da Subprefeitura de Cidade Ademar			142,894	156,467	13,573	187,645	31,178	224,290	36,645	81,396	179.39	222.91	43.52	322.87	99.96	440.35	117.48	260.96
107/SP	SP	Pareih.	303	362	59	516	154	617	101	314	4.43	4.62	0.19	5.11	0.49	5.44	0.32	1.01
108	SP	Pareih.	107	124	17	167	43	200	33	93	0.00	0.05	0.05	0.19	0.14	0.30	0.11	0.30
109	SP	Pareih.	608	705	97	947	242	1,132	185	524	5.62	5.93	0.31	6.71	0.78	7.30	0.59	1.68
110	SP	Pareih.	28	32	4	43	11	51	8	23	0.00	0.01	0.01	0.05	0.04	0.07	0.03	0.07
111	SP	Pareih.	30	35	5	48	13	57	9	27	1.56	1.58	0.02	1.62	0.04	1.65	0.03	0.09
112	SP	Pareih.	1,304	1,512	208	2,032	520	2,429	397	1,125	21.26	21.93	0.67	23.60	1.67	24.87	1.27	3.61
113	SP	Pareih.	441	511	70	686	175	820	134	379	4.72	4.94	0.22	5.50	0.56	5.93	0.43	1.22
114	SP	Pareih.	2,651	3,073	422	4,130	1,057	4,936	806	2,285	36.62	37.97	1.35	41.36	3.39	43.95	2.58	7.33
115	SP	Pareih.	61	71	10	95	24	114	19	53	1.82	1.85	0.03	1.93	0.08	1.99	0.06	0.17
116	SP	Pareih.	260	301	41	405	104	483	78	223	4.53	4.66	0.13	5.00	0.33	5.25	0.25	0.71
117	SP	Pareih.	14,192	16,453	2,261	22,112	5,659	26,431	4,319	12,239	61.39	68.64	7.25	86.78	18.14	100.63	13.85	39.24
118	SP	Pareih.	9,960	11,546	1,586	15,517	3,971	18,548	3,031	8,588	40.70	45.79	5.08	58.52	12.73	68.24	9.72	27.53
Sub Total da Subprefeitura de Parelheiros			29,945	34,725	4,780	46,698	11,973	55,818	9,120	25,873	182.66	197.99	15.32	236.37	38.39	265.61	29.24	82.95

Material Anexo 3.8.2 (continuação)

119	SP	C.Socor.	31	35	4	45	10	53	8	22	2,07	2,09	0,01	2,12	0,03	2,14	0,03	0,07
120	SP	C.Socor.	63	72	9	94	22	112	18	49	7,78	7,81	0,03	7,88	0,07	7,94	0,06	0,16
121	SP	C.Socor.	597	678	81	875	197	1.045	170	448	7,05	7,31	0,26	7,94	0,63	8,48	0,55	1,44
122	SP	C.Socor.	329	374	45	483	109	577	94	248	6,48	6,62	0,14	6,97	0,35	7,27	0,30	0,80
123	SP	C.Socor.	31	35	4	45	10	54	9	23	0,64	0,65	0,01	0,68	0,03	0,71	0,03	0,07
124	SP	C.Socor.	172	196	24	254	58	304	50	132	11,00	11,08	0,08	11,26	0,19	11,42	0,16	0,42
125	SP	C.Socor.	201	228	27	295	67	352	57	151	4,01	4,10	0,09	4,31	0,21	4,50	0,18	0,48
126	SP	C.Socor.	786	894	108	1.155	261	1.381	226	595	21,51	21,86	0,35	22,70	0,84	23,42	0,72	1,91
127	SP	C.Socor.	3.531	4.015	484	5.191	1.176	6.205	1.014	2.674	36,94	38,50	1,55	42,27	3,77	45,52	3,25	8,57
128	SP	C.Socor.	339	385	46	498	113	595	97	256	4,64	4,79	0,15	5,15	0,36	5,46	0,31	0,82
129	SP	C.Socor.	62	70	8	91	21	108	17	46	0,92	0,94	0,03	1,01	0,07	1,06	0,05	0,15
130	SP	C.Socor.	1.200	1.364	164	1.763	399	2.107	344	907	8,87	9,40	0,53	10,68	1,28	11,78	1,10	2,91
131	SP	C.Socor.	46	53	7	68	15	82	14	36	0,00	0,02	0,02	0,07	0,05	0,12	0,04	0,12
132	SP	C.Socor.	7.813	8.883	1.070	11.483	2.600	13.725	2.242	5.912	5,75	9,18	3,43	17,51	8,34	24,70	7,19	18,95
133	SP	C.Socor.	8.893	10.111	1.218	13.069	2.958	15.621	2.552	6.728	10,02	13,93	3,90	23,41	9,48	31,59	8,18	21,57
134	SP	C.Socor.	385	437	52	564	127	673	109	288	2,03	2,19	0,17	2,60	0,41	2,95	0,35	0,92
135	SP	C.Socor.	7.891	8.972	1.081	11.597	2.625	13.862	2.265	5.971	5,77	9,24	3,47	17,65	8,42	24,91	7,26	19,14
136	SP	C.Socor.	3.580	4.070	490	5.261	1.191	6.289	1.028	2.709	23,41	24,98	1,57	28,80	3,82	32,09	3,30	8,69
137	SP	C.Socor.	23.250	26.434	3.184	34.168	7.734	40.842	6.674	17.592	17,65	27,86	10,21	52,66	24,80	74,05	21,40	56,40
138	SP	C.Socor.	9.932	11.293	1.361	14.597	3.304	17.448	2.851	7.516	8,57	12,93	4,36	23,52	10,59	32,66	9,14	24,10
139	SP	C.Socor.	13.233	15.045	1.812	19.448	4.403	23.246	3.798	10.013	13,40	19,21	5,81	33,33	14,12	45,50	12,18	32,10
140	SP	C.Socor.	41.826	47.554	5.728	61.470	13.916	73.476	12.006	31.650	75,04	93,40	18,36	138,02	44,61	176,51	38,49	101,47
141	SP	C.Socor.	22.810	25.933	3.123	33.521	7.588	40.068	6.547	17.258	26,62	36,63	10,01	60,96	24,33	81,95	20,99	55,33
142	SP	C.Socor.	72.003	81.863	9.860	105.818	23.955	126.484	20.666	54.481	96,56	128,17	31,61	204,97	76,80	271,23	66,26	174,67
143	SP	C.Socor.	32.683	37.159	4.476	48.033	10.874	57.414	9.381	24.731	36,53	50,88	14,35	85,74	34,86	115,81	30,08	79,29
144	SP	C.Socor.	16.635	16.970	335	17.661	691	18.380	719	1.745	50,27	51,35	1,07	53,56	2,22	55,87	2,31	5,59
145	SP	C.Socor.	1.494	1.524	30	1.586	62	1.651	65	157	3,47	3,57	0,10	3,76	0,20	3,97	0,21	0,50
146	SP	C.Socor.	25.388	25.900	512	26.955	1.055	28.053	1.098	2.665	38,66	40,30	1,64	43,68	3,38	47,20	3,52	8,54
Sub Total da Subprefeitura da Capela do Socorro			295.204	330.547	35.343	416.088	85.541	490.207	74.119	195.003	525,66	638,97	113,31	913,22	274,24	1.150,84	237,63	625,18
Total da São Paulo			468.043	521.739	53.696	650.431	128.692	770.315	119.884	302.272	887,72	1.059,87	172,15	1.472,46	412,59	1.856,80	384,35	969,08
9/Diad.	Diad.	Nor.Billings	38.518	43.795	5.277	56.609	12.814	67.665	11.056	29.147	35,98	52,90	16,92	93,98	41,08	129,43	35,45	93,45
10	Diad.	Nor.Billings	15.683	17.831	2.148	23.049	5.218	27.551	4.502	11.868	29,43	36,31	6,89	53,04	16,73	67,48	14,43	38,05
Total da Diadema			54.201	61.626	7.425	79.658	18.032	95.216	15.558	41.015	65,41	89,21	23,80	147,02	57,81	196,90	49,88	131,49

Material Anexo 3.8.2 (continuação)

11	SBC	Nor.Billings	1.461	1.830	369	2.868	1.038	3.428	560	1.967	15,01	16,19	1,18	19,52	3,33	21,31	1,80	6,31
12	SBC	Nor.Billings	72	90	18	141	51	168	27	96	0,00	0,06	0,06	0,22	0,16	0,31	0,09	0,31
13	SBC	Nor.Billings	563	705	142	1.106	401	1.322	216	759	0,22	0,67	0,46	1,96	1,29	2,65	0,69	2,43
14	SBC	Nor.Billings	17.297	21.659	4.362	33.960	12.301	40.592	6.632	23.295	13,57	27,55	13,98	66,99	39,44	88,25	21,26	74,68
15	SBC	Nor.Billings	63.132	79.051	15.919	123.944	44.893	148.151	24.207	85.019	123,78	174,82	51,04	318,74	143,93	396,35	77,61	272,57
16	SBC	Nor.Billings	5.970	7.475	1.505	11.720	4.245	14.008	2.288	8.038	6,29	11,11	4,83	24,72	13,61	32,06	7,34	25,77
17	SBC	Nor.Billings	677	848	171	1.330	482	1.590	260	913	0,92	1,47	0,55	3,01	1,55	3,85	0,83	2,93
18	SBC	Nor.Billings	6.296	7.884	1.588	12.361	4.477	14.775	2.414	8.479	8,01	13,10	5,09	27,46	14,35	35,20	7,74	27,18
19	SBC	Nor.Billings	20.426	25.577	5.151	40.103	14.526	47.934	7.831	27.508	40,40	56,92	16,51	103,49	46,57	128,59	25,11	88,19
20	SBC	Nor.Billings	1.027	1.286	259	2.016	730	2.410	394	1.383	13,59	14,42	0,83	16,76	2,34	18,02	1,26	4,43
21	SBC	Nor.Billings	1.225	1.534	309	2.405	871	2.874	469	1.649	7,19	8,18	0,99	10,97	2,79	12,47	1,50	5,29
22	SBC	Nor.Billings	8.697	10.890	2.193	17.075	6.185	20.409	3.334	11.712	29,61	36,65	7,03	56,47	19,83	67,16	10,69	37,55
23	SBC	Nor.Billings	9.780	12.246	2.466	19.202	6.956	22.953	3.751	13.173	51,83	59,74	7,91	82,04	22,30	94,06	12,03	42,23
24	SBC	Nor.Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	0,51	0,51	0,00	0,51	0,00	0,51	0,00	0,00
25	SBC	Nor.Billings	4.763	5.964	1.201	9.351	3.387	11.177	1.826	6.414	24,47	28,32	3,85	39,18	10,86	45,04	5,85	20,56
26	SBC	Nor.Billings	2.813	3.523	710	5.523	2.000	6.601	1.078	3.788	29,89	32,16	2,28	38,58	6,41	42,03	3,46	12,14
27	SBC	Nor.Billings	155	195	40	306	111	365	59	210	7,43	7,56	0,13	7,92	0,36	8,10	0,19	0,67
28	SBC	Nor.Billings	521	652	131	1.023	371	1.223	200	702	16,02	16,44	0,42	17,63	1,19	18,27	0,64	2,25
29	SBC	Nor.Billings	164	205	41	322	117	385	63	221	8,98	9,11	0,13	9,48	0,38	9,69	0,20	0,71
30	SBC	Nor.Billings	9.769	12.232	2.463	19.178	6.946	22.922	3.744	13.153	30,56	38,46	7,90	60,72	22,27	72,73	12,00	42,17
31	SBC	Nor.Billings	135	169	34	264	95	315	51	180	4,98	5,09	0,11	5,40	0,30	5,56	0,16	0,58
32	SBC	Nor.Billings	212	266	54	417	151	498	81	286	3,68	3,85	0,17	4,34	0,48	4,60	0,26	0,92
33	SBC	Nor.Billings	2.218	2.778	560	4.354	1.576	5.203	849	2.985	16,81	18,60	1,80	23,66	5,05	26,38	2,72	9,57
34/SBC	SBC	Nor.Billings	493	611	118	940	329	1.123	183	630	2,62	3,00	0,38	4,06	1,05	4,64	0,59	2,02
Sub Total Região Norte da Billings/SBC			157.866	197.670	39.804	309.909	112.239	370.426	60.517	212.560	456,37	583,98	127,61	943,82	359,84	1.137,84	194,02	681,47

Material Anexo 3.8.2 (continuação)

59/SBC	SBC	Sul Billings	360	444	84	676	232	808	132	448	4,91	5,18	0,27	5,92	0,74	6,35	0,42	1,44
60	SBC	Sul Billings	1.487	1.836	349	2.797	961	3.344	547	1.857	10,54	11,66	1,12	14,74	3,08	16,49	1,75	5,95
61	SBC	Sul Billings	3.960	4.887	927	7.445	2.558	8.899	1.454	4.939	44,80	47,77	2,97	55,97	8,20	60,63	4,66	15,83
62	SBC	Sul Billings	9.657	11.919	2.262	18.159	6.240	21.707	3.548	12.050	50,82	58,07	7,25	78,08	20,01	89,45	11,37	38,63
63	SBC	Sul Billings	119	146	27	223	77	267	44	148	0,60	0,69	0,09	0,94	0,25	1,08	0,14	0,47
64	SBC	Sul Billings	1.278	1.578	300	2.403	825	2.872	469	1.594	5,42	6,38	0,96	9,02	2,64	10,53	1,50	5,11
65	SBC	Sul Billings	1.427	1.761	334	2.683	922	3.207	524	1.780	5,30	6,37	1,07	9,32	2,96	11,00	1,68	5,71
66	SBC	Sul Billings	352	434	82	662	228	792	130	440	19,81	20,08	0,26	20,81	0,73	21,23	0,42	1,41
67	SBC	Sul Billings	9	11	2	17	6	21	4	12	0,91	0,92	0,01	0,94	0,02	0,95	0,01	0,04
68	SBC	Sul Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	4,89	4,89	0,00	4,89	0,00	4,89	0,00	0,00
69/SBC	SBC	Sul Billings	126	113	(13)	91	(22)	74	(17)	(52)	4,45	4,41	(0,04)	4,34	(0,07)	4,29	(0,05)	(0,17)
76	SBC	Sul Billings	120	133	13	164	31	196	32	76	8,79	8,83	0,04	8,93	0,10	9,03	0,10	0,24
77	SBC	Sul Billings	23	28	5	42	14	50	8	27	8,79	8,80	0,02	8,85	0,04	8,87	0,03	0,09
78	SBC	Sul Billings	58	71	13	107	36	128	21	70	16,48	16,53	0,04	16,64	0,12	16,71	0,07	0,22
79	SBC	Sul Billings	2	2	0	2	0	2	0	0	2,30	2,30	0,00	2,30	0,00	2,30	0,00	0,00
80	SBC	Sul Billings	2	2	0	2	0	2	0	0	2,81	2,81	0,00	2,81	0,00	2,81	0,00	0,00
81	SBC	Sul Billings	3	4	1	6	2	8	2	5	0,76	0,76	0,00	0,77	0,01	0,78	0,01	0,02
82	SBC	Sul Billings	18	22	4	33	11	39	6	21	1,73	1,74	0,01	1,78	0,04	1,80	0,02	0,07
83	SBC	Sul Billings	14	17	3	26	9	31	5	17	24,95	24,96	0,01	24,99	0,03	25,00	0,02	0,05
84	SBC	Sul Billings	25	31	6	47	16	56	9	31	29,07	29,08	0,02	29,14	0,05	29,17	0,03	0,10
85	SBC	Sul Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	0,85	0,85	0,00	0,85	0,00	0,85	0,00	0,00
86	SBC	Sul Billings	541	664	123	1.001	337	1.197	196	656	4,36	4,75	0,39	5,83	1,08	6,46	0,63	2,10
86A	SBC	Sul Billings	135	166	31	251	85	300	49	165	1,13	1,23	0,10	1,50	0,27	1,66	0,16	0,53
87	SBC	Sul Billings	2.144	2.633	489	3.974	1.341	4.751	777	2.607	12,79	14,36	1,57	18,66	4,30	21,15	2,49	8,36
88	SBC	Sul Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	0,16	0,16	0,00	0,16	0,00	0,16	0,00	0,00
89	SBC	Sul Billings	57	70	13	106	36	127	21	70	4,87	4,91	0,04	5,02	0,12	5,09	0,07	0,22
90	SBC	Sul Billings	63	77	14	117	40	140	23	77	1,59	1,64	0,04	1,77	0,13	1,84	0,07	0,25
91	SBC	Sul Billings	178	219	41	330	111	395	65	217	45,11	45,24	0,13	45,59	0,36	45,80	0,21	0,70
92	SBC	Sul Billings	190	233	43	351	118	420	69	230	77,80	77,93	0,14	78,31	0,38	78,53	0,22	0,74
93	SBC	Sul Billings	265	326	61	493	167	590	97	325	21,83	22,02	0,20	22,56	0,54	22,87	0,31	1,04
94	SBC	Sul Billings	88	108	20	164	56	196	32	108	29,33	29,39	0,06	29,57	0,18	29,67	0,10	0,35
95	SBC	Sul Billings	2	2	0	2	0	2	0	0	23,67	23,67	0,00	23,67	0,00	23,67	0,00	0,00
96	SBC	Sul Billings	109	134	25	203	69	243	40	134	3,32	3,40	0,08	3,62	0,22	3,75	0,13	0,43
97	SBC	Sul Billings	2.743	3.369	626	5.085	1.716	6.078	993	3.335	7,23	9,24	2,01	14,74	5,50	17,92	3,18	10,69
98	SBC	Sul Billings	630	774	144	1.167	393	1.395	228	765	3,72	4,18	0,46	5,44	1,26	6,17	0,73	2,45
99	SBC	Sul Billings	136	167	31	252	85	302	50	166	1,80	1,90	0,10	2,17	0,27	2,33	0,16	0,53
100	SBC	Sul Billings	602	739	137	1.115	376	1.333	218	731	9,66	10,10	0,44	11,31	1,21	12,01	0,70	2,34
101	SBC	Sul Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	SBC	Sul Billings	59	72	13	108	36	129	21	70	3,88	3,92	0,04	4,04	0,12	4,11	0,07	0,22
103	SBC	Sul Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	1,86	1,86	0,00	1,86	0,00	1,86	0,00	0,00
104	SBC	Sul Billings	249	306	57	462	156	552	90	303	4,88	5,06	0,18	5,56	0,50	5,85	0,29	0,97
105	SBC	Sul Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	SBC	Sul Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107/SBC	SBC	Sul Billings	403	481	78	685	204	819	134	416	5,89	6,14	0,25	6,79	0,65	7,22	0,43	1,33
Sub Total da Região Sul da Billings/São B. do Campo			27.634	33.979	6.345	51.451	17.472	61.472	10.021	33.838	513,85	534,19	20,34	590,20	56,02	622,33	32,13	108,48
Total da São B. do Campo			185.500	231.649	46.149	361.360	129.711	431.898	70.538	246.398	970,22	1.118,17	147,95	1.534,03	415,85	1.760,17	226,14	789,95

Material Anexo 3.8.2 (continuação)

34/SA	SA	Nor. Billings	443	550	107	846	296	1.011	165	568	2,36	2,70	0,34	3,65	0,95	4,18	0,53	1,82
35	SA	Nor. Billings	8.214	10.187	1.973	15.669	5.482	18.729	3.060	10.515	5,04	11,36	6,33	28,94	17,58	38,75	9,81	33,71
36	SA	Nor. Billings	7.334	9.096	1.762	13.991	4.895	16.723	2.732	9.389	14,59	20,24	5,65	35,93	15,69	44,69	8,76	30,10
37	SA	Nor. Billings	4.041	5.012	971	7.709	2.697	9.214	1.505	5.173	9,63	12,74	3,11	21,39	8,65	26,22	4,83	16,58
38	SA	Nor. Billings	6.171	7.653	1.482	11.771	4.118	14.070	2.299	7.899	13,57	18,32	4,75	31,52	13,20	38,89	7,37	25,32
39	SA	Nor. Billings	2.037	2.526	489	3.886	1.360	4.645	759	2.608	7,29	8,85	1,57	13,21	4,36	15,65	2,43	8,36
Sub Total da Região Norte da Billings/Santo André			28.240	35.024	6.784	53.872	18.848	64.392	10.520	36.152	53,33	75,08	21,75	135,50	60,43	169,23	33,73	115,90
49	RP	Les.Billings	1.624	1.461	(163)	1.182	(279)	956	(226)	(668)	61,32	60,80	(0,52)	59,91	(0,89)	59,18	(0,72)	(2,14)
50	RP	Les.Billings	305	274	(31)	221	(53)	179	(42)	(126)	13,85	13,75	(0,10)	13,58	(0,17)	13,45	(0,13)	(0,40)
50A	RP	Les.Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	0,78	0,78	0,00	0,78	0,00	0,78	0,00	0,00
59/SA	RP	Les.Billings	2.767	3.416	649	5.205	1.789	6.222	1.017	3.455	37,95	40,03	2,08	45,76	5,74	49,02	3,26	11,08
69/SA	RP	Les.Billings	393	354	(39)	287	(67)	232	(55)	(161)	13,87	13,75	(0,13)	13,53	(0,21)	13,36	(0,18)	(0,52)
70	RP	Les.Billings	7	6	(1)	4	(2)	4	0	(3)	4,08	4,08	(0,00)	4,07	(0,01)	4,07	0,00	(0,01)
71	RP	Les.Billings	372	334	(38)	271	(63)	219	(52)	(153)	7,48	7,36	(0,12)	7,16	(0,20)	6,99	(0,17)	(0,49)
72	RP	Les.Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	9,55	9,55	0,00	9,55	0,00	9,55	0,00	0,00
73	RP	Les.Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
74	RP	Les.Billings	0	0	0	0	0	0	0	0	0,52	0,52	0,00	0,52	0,00	0,52	0,00	0,00
75	RP	Les.Billings	295	265	(30)	214	(51)	173	(41)	(122)	2,52	2,43	(0,10)	2,26	(0,16)	2,13	(0,13)	(0,39)
Sub Total Região Sul da Billings/Santo André			5.763	6.110	347	7.384	1.274	7.985	601	2.222	151,93	153,05	1,11	157,13	4,08	159,06	1,93	7,12
Total da Santo André			34.003	41.134	7.131	61.256	20.122	72.377	11.121	38.374	205,26	228,12	22,86	292,63	64,51	328,29	35,65	123,03
40	RP	Les.Billings	71	75	4	83	8	91	8	20	2,68	2,69	0,01	2,72	0,03	2,75	0,03	0,06
41	RP	Les.Billings	2	2	0	2	0	2	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	RP	Les.Billings	1.467	1.541	74	1.702	161	1.880	178	413	1,19	1,43	0,24	1,95	0,52	2,52	0,57	1,32
43	RP	Les.Billings	18.114	20.595	2.481	26.621	6.026	31.820	5.199	13.706	120,82	128,77	7,95	148,09	19,32	164,76	16,67	43,94
44	RP	Les.Billings	20.118	21.144	1.026	23.356	2.212	25.799	2.443	5.681	60,50	63,79	3,29	70,88	7,09	78,71	7,83	18,21
45	RP	Les.Billings	26.129	27.462	1.333	30.335	2.873	33.508	3.173	7.379	112,89	117,17	4,27	126,38	9,21	136,55	10,17	23,66
45A	RP	Les.Billings	7.081	7.442	361	8.221	779	9.081	860	2.000	25,14	26,30	1,16	28,79	2,50	31,55	2,76	6,41
46	RP	Les.Billings	2.155	2.265	110	2.502	237	2.763	261	608	10,77	11,13	0,35	11,89	0,76	12,72	0,84	1,95
47	RP	Les.Billings	4.613	4.848	235	5.355	507	5.915	560	1.302	25,81	26,56	0,75	28,19	1,63	29,98	1,80	4,17
48/RP	RP	Les.Billings	265	291	26	351	60	419	68	154	4,55	4,64	0,08	4,83	0,19	5,05	0,22	0,49
53/RP	RP	Les.Billings	58	64	6	77	13	92	15	34	0,88	0,90	0,02	0,94	0,04	0,99	0,05	0,11
54	RP	Les.Billings	296	311	15	343	32	379	36	83	20,73	20,77	0,05	20,88	0,10	20,99	0,12	0,27
55	RP	Les.Billings	374	393	19	434	41	479	45	105	3,35	3,41	0,06	3,54	0,13	3,69	0,14	0,34
56	RP	Les.Billings	85	89	4	99	10	109	10	24	0,60	0,61	0,01	0,64	0,03	0,67	0,03	0,08
57	RP	Les.Billings	480	504	24	556	52	613	57	133	15,23	15,30	0,08	15,47	0,17	15,65	0,18	0,43
58	RP	Les.Billings	5.075	5.334	259	5.892	558	6.508	616	1.433	40,84	41,67	0,83	43,46	1,79	45,44	1,97	4,59
Total da Ribeirão Pires			86.383	92.360	5.977	105.929	13.569	119.458	13.529	33.075	445,12	464,29	19,16	507,79	43,50	551,16	43,37	106,04

Material Anexo 3.8.2 (continuação)

48/RGS	RGS	Les.Billings	3.042	3.342	300	4.034	692	4.822	788	1.780	52,09	53,05	0,96	55,27	2,22	57,79	2,53	5,71
51	RGS	Les.Billings	2.385	2.621	236	3.165	544	3.783	618	1.398	15,09	15,85	0,76	17,59	1,74	19,57	1,98	4,48
51A	RGS	Les.Billings	12.236	13.443	1.207	16.227	2.784	19.396	3.169	7.160	40,80	44,67	3,87	53,59	8,93	63,75	10,16	22,95
51B	RGS	Les.Billings	880	967	87	1.167	200	1.395	228	515	2,14	2,42	0,28	3,06	0,64	3,79	0,73	1,65
51C	RGS	Les.Billings	6.027	6.621	594	7.993	1.372	9.555	1.562	3.528	23,90	25,80	1,90	30,20	4,40	35,21	5,01	11,31
51D	RGS	Les.Billings	9.390	10.316	926	12.452	2.136	14.884	2.432	5.494	27,17	30,14	2,97	36,98	6,85	44,78	7,80	17,61
52	RGS	Les.Billings	3.428	3.766	338	4.546	780	5.434	888	2.006	35,41	36,50	1,08	39,00	2,50	41,85	2,85	6,43
53/RGS	RGS	Les.Billings	352	386	34	466	80	556	90	204	5,28	5,39	0,11	5,65	0,26	5,93	0,29	0,65
Total da Rio G. da Serra			37.740	41.462	3.722	50.050	8.588	59.825	9.775	22.085	201,87	213,80	11,93	241,34	27,53	272,68	31,34	70,80
Total da Bacia da Billings			865.870	989.970	124.100	1.308.684	318.714	1.549.089	240.405	683.219	2.775,60	3.173,47	397,86	4.195,27	1.021,80	4.966,00	770,74	2.190,40

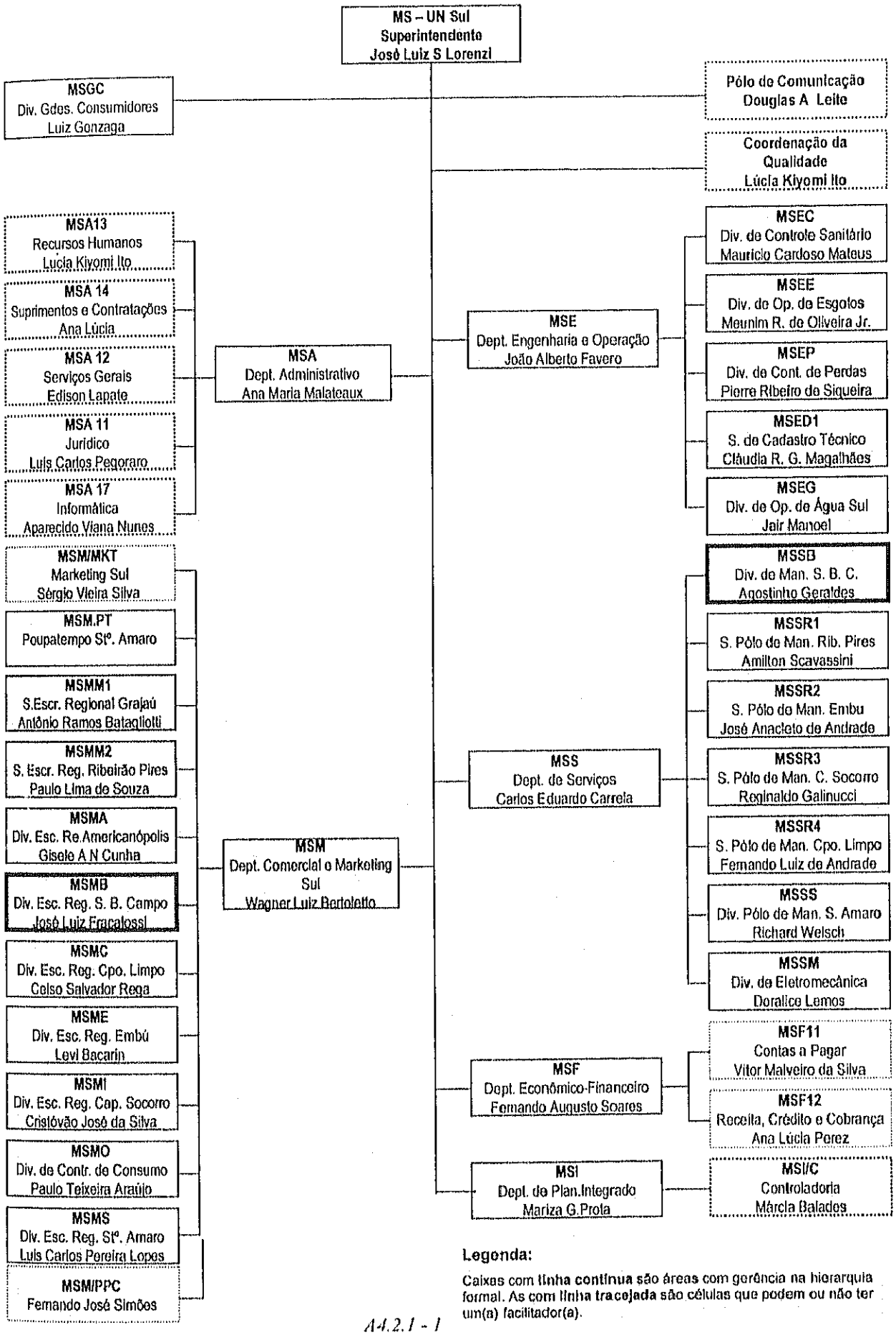
(*1) SP: São Pauro
Diad.: Diadema
SBC: São Bernardo do Campo
SA: Santo André
RP: Ribeirão Pires
RGS: Rio Grande da Serra

(*2) C.Adem. : Subprefeitura da Cidade Ademar
Parelh. : Subprefeitura de Parelheiros
C.Socor. : Subprefeitura da Capela do Socorro
Nor. Billings :Região Norte da Represa da Billings
Les.Billings :Região Leste da Represa da Billings
Sul Billings :Região Sul da Represa da Billings

ANNEX 4.2.1

Material Anexo A4.2.1

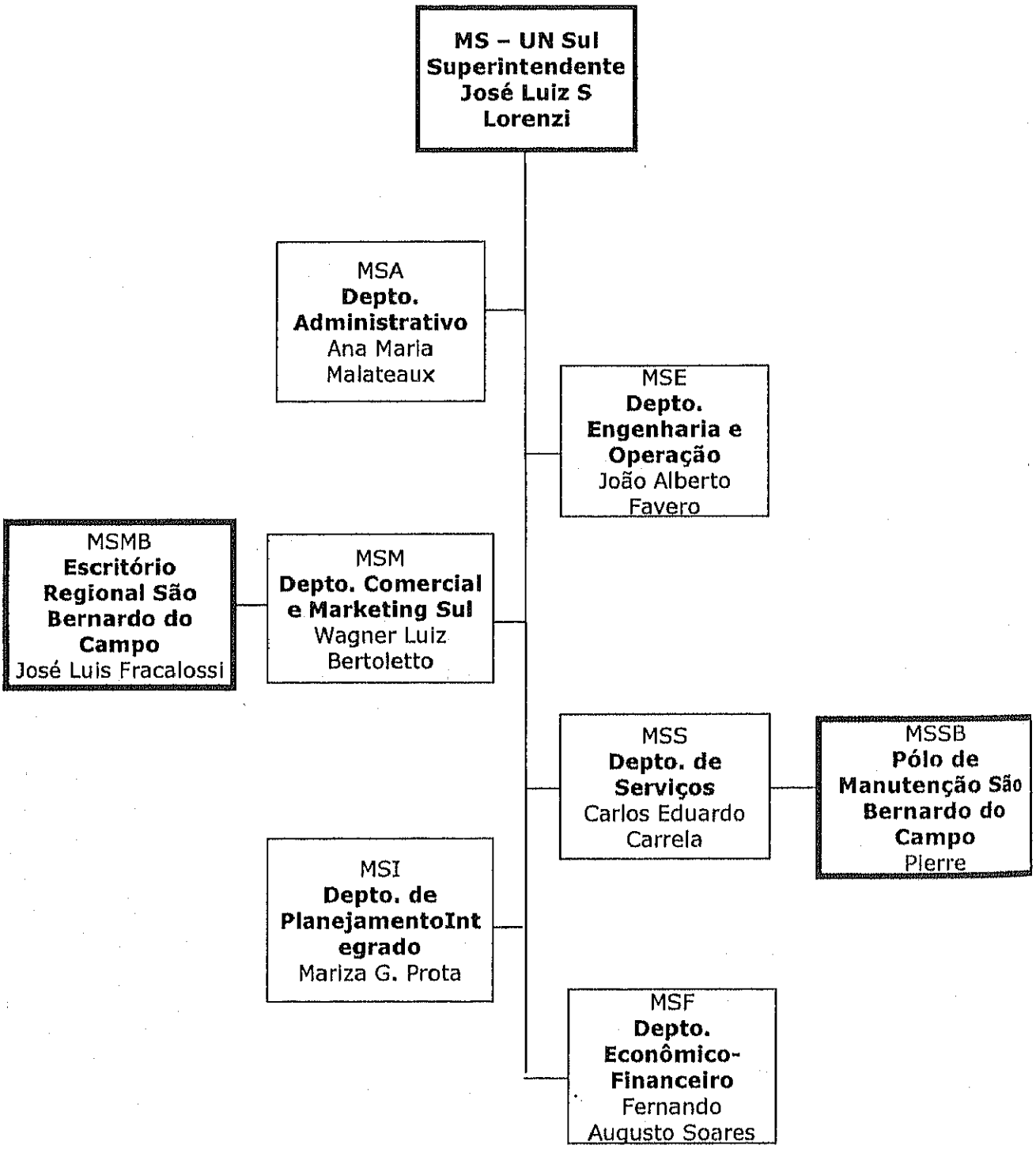
Organograma SABESP-MS



Legenda:

Caixas com **linha contínua** são áreas com gerência na hierarquia formal. As com **linha tracejada** são células que podem ou não ter um(a) facilitador(a).

Estrutura da UN Sul - MS



ANNEX 4.4.1

Material Anexo A4.4.1 Sistema de Esgotamento Sanitário na RMSP

(1) Sistema de Esgotamento Sanitário na RMSP

A **Tabela A4.4.1(1)** mostra a evolução do índice de cobertura de serviço de saneamento básico (rede de esgoto) na grande São Paulo.

Tabela A4.4.1(1) - Municípios que compõem a área de projeto

Nº de Ordem	Unidade	MUNICÍPIO	Nº de Ordem	Unidade	MUNICÍPIO
1	ML	Arujá	21	MN	Mairiporã
2	MO	Barueri	22	NO	Mauá
3	ML	Biritiba Mirim	23	NO	Mogi das cruzes
4	MN	Caieiras	24	NO	Osasco
5	MN	Cajamar	25	MO	Pirapora do Bom Jesus
6	MO	Carapicuiba	26	ML	Poá
7	MO	Cotia	27	MS	Ribeirão Pires
8	NO	Diadema	28	MS	Rio Grande da Serra
9	MS	Embu	29	ML	Salesópolis
10	MS	Embu Guaçu	30	NO	Santa Isabel
11	ML	Ferraz de Vasconcelos	31	MO	Santana de Parnaíba
12	MN	Francisco Morato	32	NO	Santo André
13	MN	Franco da Rocha	33	MS	São Bernardo do Campo
14	VP	Guararema	34	NO	São Caetano do Sul
15	NO	Guarulhos	35	VR	São Lourenço da Serra
16	MO	Itapecerica da Serra	36	SA	São Paulo
17	MO	Itapevi	37	ML	Suzano
18	ML	Itaquaquecetuba	38	MO	Taboão da Serra
19	MO	Jandira	39	MO	Vargem Grande Paulista
20	VR	Juquitiba			

Fonte: Plano Diretor de Esgoto

Notas:

MN - Operado pela SABESP - Unidade de Negócio Norte
MS - Operado pela SABESP - Unidade de Negócio Sul
ML - Operado pela SABESP - Unidade de Negócio Leste
MO - Operado pela SABESP – Unidade de Negócio Oeste
VP- Operado pela SABESP - Unidade de Negócio do Vale do Paraíba
VR- Operado pela SABESP - Unidade de Negócio do Vale do Ribeira
SA - Operado pela SABESP
NO - Não operado pela SABESP

Na RMSP, o serviço de saneamento em 8 municípios não é prestado pela SABESP Estes municípios administram e prestam serviços de saneamento básico, São eles: Diadema, Guarulhos, Mauá, Mogi

das Cruzes, Osasco, Santa Isabel, Santo André e São Caetano do Sul. O município de São Beranrdo do Campo passou os serviços de saneamento à SABESP a partir de janeiro04.

Apresenta-se na **FigurA4.4.1** (1) os municípios que integram a RMSP com indicação dos operados e não operados pela SABESP

(2) Sistema de Esgotamento Integrado

A Região Metropolitana de São Paulo está subdividida em cinco (5) grandes sistemas de esgotamento, denominados de acordo com as respectivas estações de tratamento de esgotos a que pertencem, a saber:

- Sistema ABC
- Sistema Barueri
- Sistema Parque Novo Mundo
- Sistema São Miguel
- Sistema Suzano

Cada um dos sistemas citados é composto por um conjunto de unidades referentes à coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos provenientes das bacias de esgotamento que os compõem.

As principais bacias drenantes que deram origem à identificação das bacias de esgotamento compreendidas pelo Sistema Principal são as dos rios Tietê, Pinheiros e Tamanduateí, além de algumas correspondentes as das represas Billings e Guarapiranga, de acordo com a **Tabela A4.4.1(2)**.

Tabela A4.4.1(2) - Bacias de Esgotamento Principais:

Código	Bacia
TA	Tamanduateí
TO	Tietê Oeste
TC	Tietê Centro
TL	Tietê Leste
PI	Pinheiros
GP	Guarapiranga
BL	Billings

Na **Tabela A4.4.1(3)** são apresentadas, por 5 sistemas, as bacias de esgotamento pertencentes ao sistema integrado.

Figura 4.4.1 (1) – Municípios operados e não operados pela Sabesp

Tabela A4.4.1(3) Bacias de Esgotamento do Sistema Integrado

Sistema	Código	Bacia
ABC	TA-21	Ribeirão dos Meninos
	TA-23	Rio Tamanduateí
	TA-06	Córrego Moóca
	TA-08	Ribeirão Oratório
	BL-06	Eldorado
Barueri	TC-01	Alto da Lapa
	TC-03	Córrego Tiburtino
	TC-05	Córrego Água Preta
	TC-07	Córrego Sumaré
	TC-09	Córrego Pacaembú
	TC-11	Córrego Souza
	TC-13	Córrego Cassandoca
	TC-02	Córrego Cintra
	TC-04	Vila Fiat Lux
	TC-06	Córrego Pirituba
	TC-08	Córrego Verde
	TC-10	Córrego Rio das Pedras
	TC-12	Rio Cabuçú de Baixo
	TC-14	Córrego Mandaqui
	TC-16	Casa Verde I
	TC-18	Casa Verde II
	TC-20	Santana
	TC-22	Córrego Carandirú
	TO-01	Pedreira
	TO-03	Parque Santana
	TO-05	Tanquinho
	TO-07	Cruz Preta
	TO-09	Vila Dom José
	TO-11	Rio São João
	TO-13	Rio Cotia
	TO-15	Ribeirão Carapicuiba
	TO-17	Córrego Tijuco Preto
	TO-19	Córrego Guardinha
	TO-21	Ribeirão Bussocaba
	TO-23	Córrego Continental
	TO-02	Edgard de Souza

	TO-04	Estrada Municipal
	TO-06	Córrego do Barbeiro
	TO-08	Ribeirão Garcia
	TO-10	Alphaville
	TO-12	Córrego Três Irmãos
	TO-14	Jardim Santa Cecília
	TO-16	Avenida Engenheiro Billings
	TO-18	Córrego Mutinga
	TO-20	Ribeirão Vermelho
	PI-01	Ribeirão Jaguaré
	PI-03	Ribeirão Pirajussara
	PI-05	Cidade Jardim
	PI-07	Morumbi
	PI-09	Córrego Cachoeira
	PI-11	Córrego Ponte Baixa
	PI-13	Socorro
	PI-02	Vila Hamburguesa
	PI-04	Boaçava
	PI-06	Córrego Bellini
	PI-08	Alto de Pinheiros
	PI-10	Córrego Corujas
	PI-12	Rebouças
	PI-14	Córrego Nove de Julho
	PI-16	Córrego Sapateiro
	PI-18	Córrego Uberaba
	PI-20	Córrego Traição
	PI-22	Córrego Água Espraiada
	PI-24	Córrego Cordeiro
	PI-26	Chácara Santo Antonio
	PI-28	Córrego Maria Joaquina
	PI-30	Santo Amaro
	PI-32	Córrego Poli
	PI-34	Córrego Zavuvús
	PI-36	Córrego Pedreira
	TA-01	Luz
	TA-03	Córrego Anhangabaú
	TA-05	Atacado
	TA-07	Córrego Liberdade

	TA-09	Córrego Aclimação
	TA-11	Cambuci I
	TA-13	Cambuci II
	TA-15	Córrego Ipiranga
	TA-17	Córrego Moinho Velho
	TA-19	Córrego Sacomã
	TA-02	Córrego Brás
	TA-04	Córrego Parque da Moóca
	GP-01	Córrego Piraporinha
	GP-02	Interlagos
	GP-04	Clube de Campo
	BL-01	Ribeirão Cocaia
	BL-02	Mar Paulista
	BL-04	Ribeirão Guacuri
Parque Novo Mundo	TL-01	Engenheiro Goulart
	TL-03	Vila Silvia
	TL-02	Córrego Itapegica
	TL-04	Córrego Guarulhos
	TL-06	Córrego dos Cubas
	TL-08	Córrego Cocaia – Japonês
	TC-13	Córrego Cassandoca
	TC-15	Córrego Tatuapé
	TC-17	Córrego Maranhão
	TC-19	Córrego Aricanduva
	TC-21	Córrego Tiquatira
	TC-24	Córrego da Divisa
	TC-26	Jardim Japão
	TC-28	Rio Cabuçú de Cima
São Miguel	TL-05	Guaraciaba
	TL-07	Ermelino Matarazzo
	TL-09	Ribeirão Itapegica
	TL-11	São Miguel Paulista
	TL-13	Córrego Jacú
	TL-15	Ribeirão Itaquera
	TL-17	Córrego Curuçá
	TL-19	Córrego Lageado
	TL-21	Córrego Itaim
	TL-23	Ribeirão Três Pontes

	TL-2	Vila Virgínia
	TL-10	Rio Baquirivú-guaçú
	TL-12	Córrego Polidura
	TL-14	Córrego Parati-mirim
Suzano	TL-25	Vila Virgínia
	TL-27	Vila Ercília
	TL-29	Ribeirão Itaim / Poá
	TL-31	Rio Guaió
	TL-33	Ribeirão Una
	TL-35	Rio Taiaçupeba
	TL-37	Rio Jundiaí
	TL-39	Ribeirão dos Canudos
	TL-41	Córrego Matadouro
	TL-43	Ribeirão Ipiranga
	TL-45	Ribeirão Lavapés
	TL-47	Córrego Sabino
	TL-49	Córrego Cocuera
	TL-51	Córrego Araponga
	TL-16	Córrego Água Branca
	TL-18	Ribeirão Perová
	TL-20	Córrego Mandi
	TL-22	Ribeirão Jaguari
	TL-24	Amparo
	TL-26	Rio Abaixo
	TL-28	Estrada do Seki
	TL-30	Mogi-dutra
	TL-32	Parque Itapeti
	TL-34	Rio Botujurú
	TL-36	César de Souza
	TL-38	Jardim das Bandeiras
	TL-40	Rio Acima

Nos itens seguintes serão descritos sucintamente os sistemas existentes (coletores, interceptores, estações elevatórias, estações de tratamento) nos cinco grandes sistemas de esgotamento da RMSP.

Figura 4.4.1 (2) – Sistema de Esgotamento Sanitário RMSP

Figura 4.4.1 (2) – Sistema de Esgotamento Sanitário RMSP

Sistema ABC

Este sistema será explicado no item 4.3.2

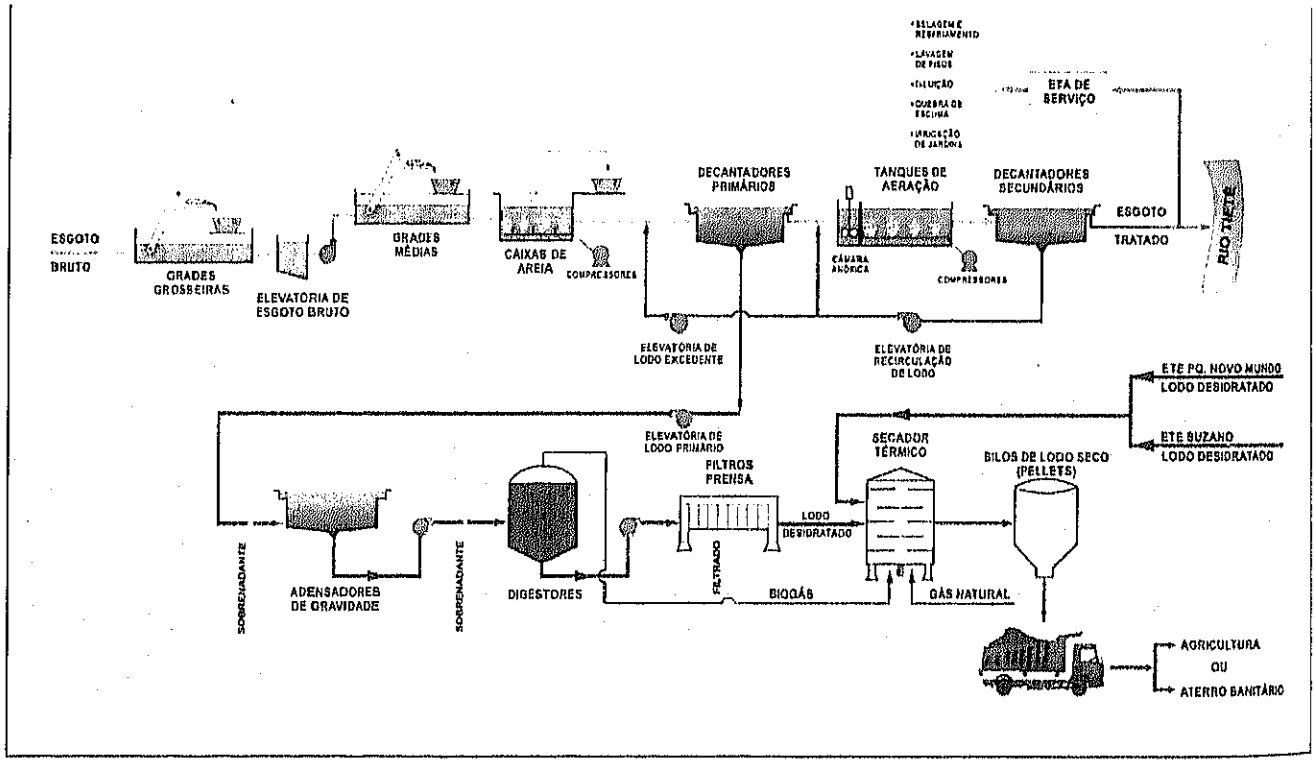
Sistema São Miguel

1) ETE São Miguel

A ETE São Miguel está em operação desde 1998. É uma estação de lodo ativado com mistura completa, projetada para tratar uma vazão média de 6,0 m³/s. A estação previu três etapas de construção, tendo sido implementada somente a primeira etapa, resultando numa capacidade de 1,5 m³/s. Estima-se, com bases nas informações obtidas junto à SABESP, que atualmente afluam à ETE cerca de 0,6 m³/s.

Na Estação de Tratamento de Esgoto São Miguel, os efluentes recebem tratamento conforme as etapas apresentadas no fluxograma (**Figura 4.4.1(3)**) a seguir:

Figura 4.4.1(3)- Fluxograma ETE São Miguel



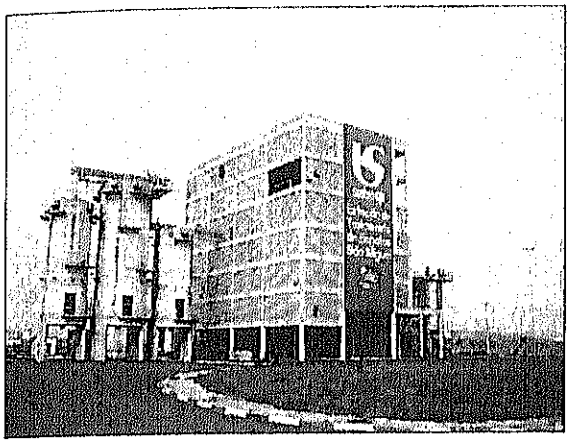


Foto 01 . ETE São Miguel

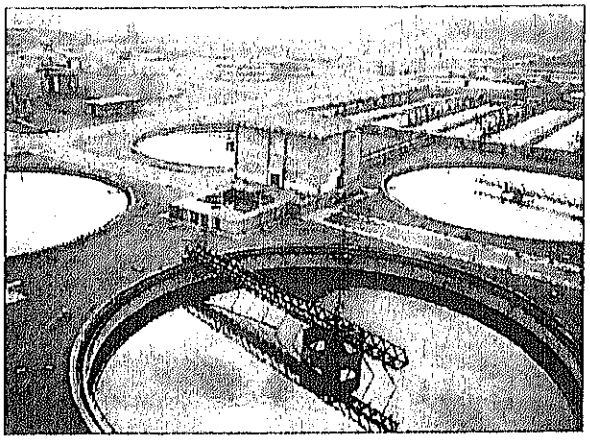


Foto 02. Vista geral da ETE São Miguel

2) Interceptores

A Estação de Tratamento São Miguel recebe os esgotos coletados através de dois interceptores, o ITi-14 e o ITi-15.

O Interceptor ITi-14, localizado na margem esquerda do Rio Tietê, apresenta PV's com profundidade variando entre 4,45 e 11 metros e diâmetros de 0,6 a 1,5 metro.

O Interceptor ITi-15, também situado na margem esquerda do Rio Tietê apresenta PV's com profundidades entre 3,1 e 9,4m e diâmetros variando entre 1,20 e 2,30 metros.

3) Estações Elevatórias

Existem duas estações elevatórias de grande porte no sistema, além da elevatória final situada na ETE São Miguel. São elas a Estação Elevatória Intermediária do ITi-14 (EEE ITi-14) e a Estação Elevatória Intermediária do ITi-15 (EEE ITi-15).

A Estação Elevatória do ITi-14, localizada já nas proximidades da ETE São Miguel, tem por função recalcar os esgotos do referido interceptor até a chaminé de equilíbrio que, a partir daí, são conduzidos através de conduto forçado até a ETE. Na primeira etapa, a elevatória foi constituída por duas bombas centrífugas, de eixo horizontal, sendo uma reserva, com capacidade de 1.100 l/s cada e altura manométrica de 27 mca. Esta estação elevatória possui emissário de recalque até a ETE com diâmetro de 1000 mm e extensão de 900 m.

A Estação Elevatória do ITi-15 é constituída por duas bombas centrífugas, do tipo submersível, sendo uma reserva, com capacidade de 315 l/s e altura manométrica de 9,00 mca. A **Tabela A4.4.1(4)** a seguir e as fotos adiante demonstradas, apresentam as principais características das Estações Elevatórias de Esgoto do ITi-14 e do ITi-15.

Tabela A4.4.1(4) – Características das EEE ITi-14 e ITi-15

EEE	VAZÃO NOMINAL (l/s)	CAPACIDADE INSTALADA (nºde bombas)	TIPO DE BOMBA	POTÊNCIA (CV)
ITi-14	1.100	1+1	Centrífuga	700
ITi-15	630	1+1	Centrífuga	122

Fonte: SABESP – MNEE

4) Coletores Principais

Os coletores mais significativos no Sistema São Miguel são: CT Itapegica (sub-bacia TL-09), CT Jacu (sub-bacia TL-13), CT Itaquera (sub-bacia TL-15), CT Água Vermelha (sub-bacia TL-17) e CT Lageado (sub-bacia TL-19), os quais apresentam os seguintes diâmetros e extensões:

Tabela A4.4.1(5) – Diâmetro e extensão dos coletores principais

Coletor	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
CT Itapegica	600 a 800	1.775
CT Jacu	400 a 1000	9.600 (*)
CT Itaquera	600 a 1500	16.780 (*)
CT Água Vermelha	600	2.590
CT Lageado	400 a 1000	4.980

(*) Somatório das extensões da margem direita e margem esquerda.

Sistema Suzano

1) ETE Suzano

A Estação de Tratamento de Esgotos do Sistema Suzano está localizada no município de Suzano (a sudeste de São Paulo) e serve aos municípios de Mogi das Cruzes, Suzano, Poá, Itaquaquecetuba e Ferraz de Vasconcelos.

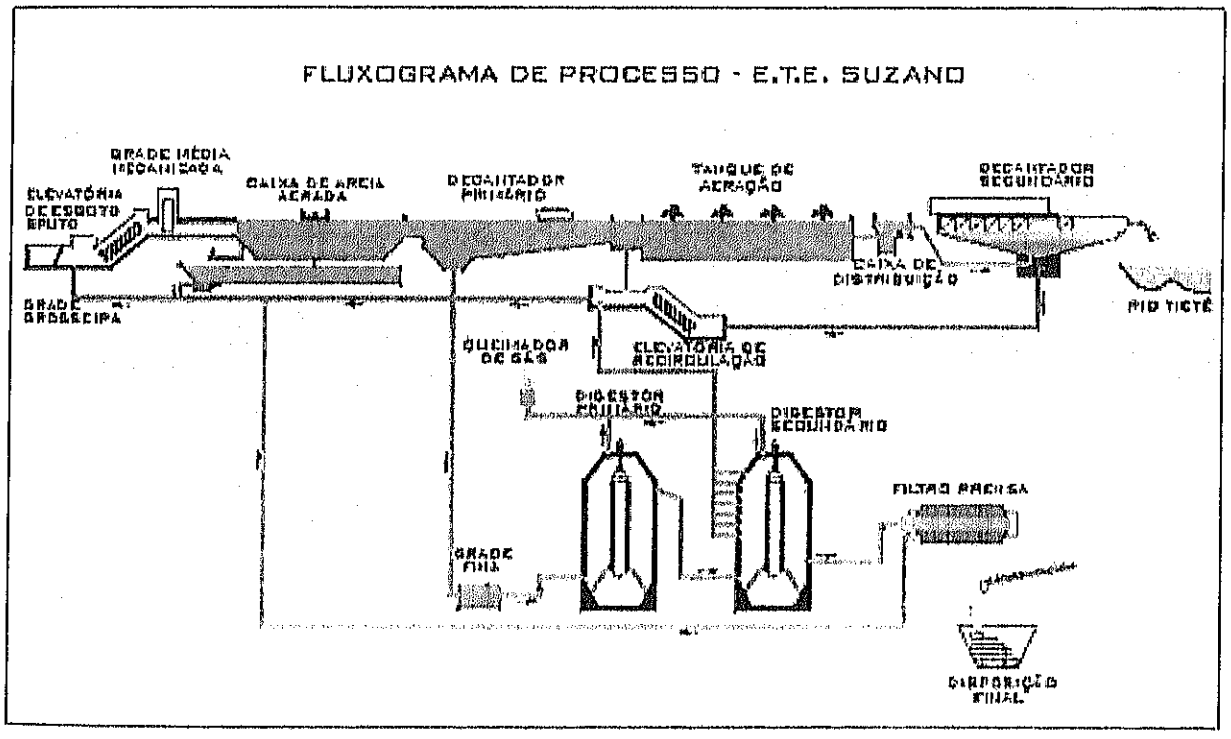
A ETE teve seu projeto iniciado em 1973, e foi inaugurada em 1982, com capacidade de tratamento de 1,5 m³/s. O processo de tratamento é de lodo ativado convencional em nível secundário, que apresenta uma eficiência superior a 90% em termos de redução da carga poluidora, medida através da DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio. A ETE Suzano foi projetada para construção em duas etapas. Atualmente, somente a primeira etapa está concluída. Da primeira etapa de obras, com capacidade prevista de 4 m³/s de vazão máxima, foi construído apenas um módulo, com capacidade de tratamento de 1,5 m³/s. A ETE trata atualmente em média 0,6 m³/s atendendo 720 mil habitantes. O efluente final da estação é lançado no Rio Tietê.

O processo de tratamento é constituído por duas fases: líquida e sólida, apresentadas na **Tabela A4.4.1(6)** e na **Figura 4.4.1(4)** a seguir.

Tabela A4.4.1(6) - Etapas do tratamento da ETE Suzano

Unidades da Fase Líquida	Grade Grosseira
	Elevatória de Esgotos por Bomba Parafuso
	Grade Média Mecanizada
	Caixa de Areia Aerada
	Decantador Primário
	Tanque de Aeração
	Decantador Secundário
	Elevatória de Recirculação
Unidades de Fase Sólida	Grade Fina de Lodo
	Digestores
	Condicionamento Químico do Lodo
	Desidratação o Lodo por filtro prensa
	Queimador de gás

Figura 4.4.1(4) - Fluxograma do Tratamento



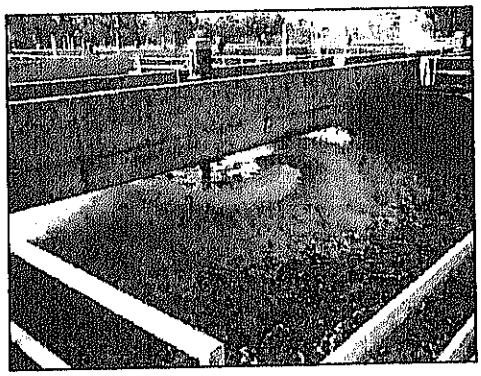


Foto 03. Tanque de aeração

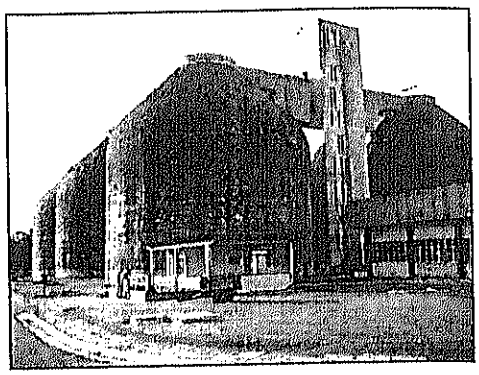


Foto 04. Digestores anaeróbios

2) Interceptores

A ETE Suzano recebe atualmente os esgotos provenientes dos interceptores ITi-10 e o ITi-17, comentados na seqüência.

O ITi-10 apresenta profundidades variando entre 2,3 e 6,9 metros e diâmetro entre 1.100 a 1.800 mm. A extensão total do referido interceptor é de aproximadamente 13.300 metros.

O ITi-17 recalca os efluentes a partir da EEE Itaim II, localizada na TL-29, até a ETE Suzano.

3) Estações Elevatórias

As estações elevatórias existentes no Sistema Suzano estão relacionadas na **Tabela A4.4.1(7)** a seguir:

Tabela A4.4.1(7) - EEE do Sistema Suzano

EEE	Vazão Nominal (l/s)	Capacidade Instalada (nº de bombas)	Tipo de Bomba	Potência (CV)
Itaim II (TL-29)	113	2+1	Centrífuga Submersível	45
Guaió (TL-31)	280	2+1	Centrífuga Submersível	75
Una (TL- 33)	800	1+1	Parafuso	75
Taiaçupeba (TL-35)	800	1+1	Parafuso	60
Jundiapeba (TL-37)	44	1+1	Centrífuga Submersível	15
Maria Helena (TL-31)	69/109	2+1	Centrífuga Submersível	20/32
Vila Virgínia (TL-27)	20/21	1+1	Auto Escorvante/ Submersível	3/7,5
Vila Varela (TL-27)	24/56	1+1	Auto Escorvante/ Submersível	30/30

4) Coletores Principais

Os principais coletores-tronco existentes são: CT Poá (TL-29), CT Guaió, CT Roberto Simonsen e CT Jd. Imperador (TL-31), CT Una (TL-33) e CT Mandi (TL-20). Os referidos coletores possuem as seguintes características:

Tabela A4.4.1(8) – Diâmetro e extensão dos coletores principais

Coletor	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
CT Poá	450 a 1200	5.540
CT Guaió	500 a 600	620
CT Roberto Simonsen	300 a 600	1.720
CT Jd. Imperador	300 a 500	1.580
CT Una	600 a 800	6.013
CT Mandi	200 a 400	5.520

Sistema Parque Novo Mundo

1) Estação de Tratamento

A Estação de Tratamento de Esgotos do Sistema Parque Novo Mundo está localizada no município de São Paulo, na margem direita do Rio Tietê. O Sistema atende parte das zonas Leste e Norte do município de São Paulo e parte do município de Guarulhos.

A ETE Parque Novo Mundo teve sua concepção inicial em 1985, a qual foi projetada com processo de tratamento por lodos ativados por alimentação escalonada, com grau de eficiência de 90% de remoção de DBO (carga orgânica) e de sólidos em suspensão, para uma vazão média máxima de 7,5 m^3/s. A divisão em fases de expansão da estação exigiu a construção de 3 módulos, cada um dimensionado para tratar 2,5 m^3/s. A primeira fase da construção foi concluída e entrou em operação em 05 de Junho de 1998, projetada para tratar uma vazão média de 2,5 m^3/s, mas atualmente a vazão tratada é de 1,8 m^3/s. O processo de tratamento é constituído por duas fases: líquida e sólida, mencionadas na **Tabela A4.4.1(9)** e esquematizadas na **Figura 4.4.1(5)** a seguir:

Tabela A4.4.1(9) - Etapas do Tratamento da ETE Parque Novo Mundo

Unidades da Fase Líquida	Grade Grosseira
	Elevatória de Esgotos de Esgoto Bruto
	Grade Média Mecanizada
	Peneira Rotativa
	Caixa de Areia
	Tanque de Aeração
	Decantador Secundário
Unidades de Fase Sólida	Adensadores por Flotação
	Condicionamento Químico do Lodo
	Desidratação Mecânica do Lodo

Figura A4.4.1(5) - Fluxograma da ETE Parque Novo Mundo

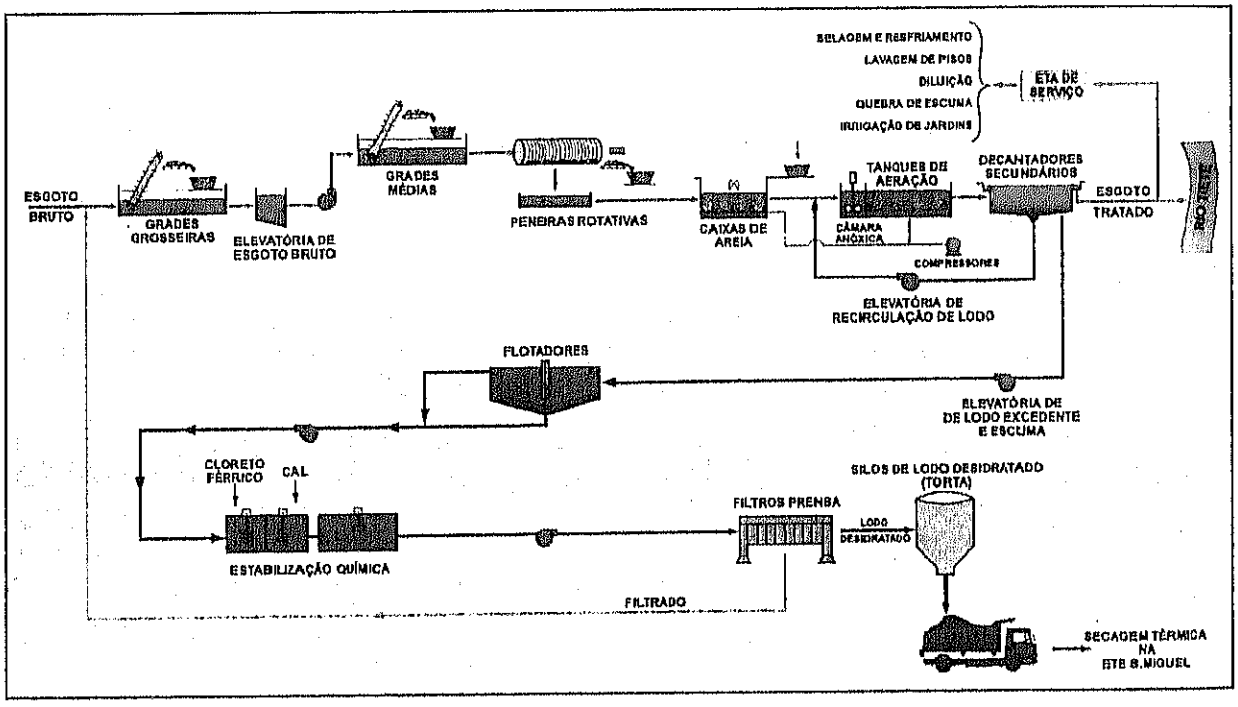


Foto 05. Fachada da ETE

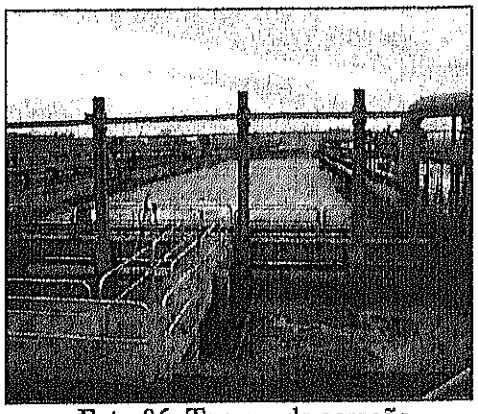


Foto 06. Tanque de aeração

2) Interceptores

O Sistema Parque Novo Mundo possui três interceptores existentes, os quais serão descritos na seqüência.

O ITi-09, já em operação, está localizado na margem esquerda do Rio Tietê, no canteiro central da Marginal Tietê sentido Lapa/Penha, com seu início próximo a Ponte de acesso à Rodovia Presidente Dutra, apresenta PV's com profundidades variando entre 7,3 e 13,4 metros com diâmetro entre 1,2 e 2,4 metros.

O ITi-08, localizado na margem direita do Rio Tietê, encontra-se em fase final de obras. O mesmo apresenta PV's com profundidades variando entre 8,70 e 14,84 metros e diâmetro de 1,2 m.

O ITi-11, também localizado na margem direita do Rio Tietê, foi construído parcialmente, para interceptação do CT Cabuçu de Cima (TC-28). A continuidade das obras está prevista para Etapas Futuras, apresenta PV's com profundidades variando entre 15,20 e 16,31 metros e diâmetro de 2,2 m.

3) Estações Elevatórias

Tratando-se de estação elevatória, o sistema Parque Novo Mundo possui duas EEE projetadas no interceptor ITi-12 Trecho I (sub-bacia TL-01 – execução prevista em Etapa Futura), e uma existente, denominada de estação elevatória final de esgoto bruto.

A EEE Final, localizada na ETE Parque Novo Mundo, é precedida por duas grades grosseiras, com a finalidade de reter os materiais grosseiros provenientes dos interceptores. O poço de sucção das bombas tem 10 m de diâmetro interno e o poço seco, onde estão abrigados os conjuntos motobombas, 26,80 m. Foram instalados três conjuntos motobombas de velocidade variável (uma reserva), com as seguintes características:

Tabela A4.4.1(10) - Características na EEE Final

EEE Final	Vazão (m^3/s)	Altura Manométrica (mca)	Potência (cv)
	1,57 a 3,05	23,40	1.100

4) Coletores Principais

Os principais coletores existentes no Sistema Parque Novo Mundo são: CT Cassandoca (TC-13A), CT Tatuapé (TC-15), CT Maranhão (TC-17), CT Aricanduva, CT Rincão e CT Gamelinha (TC-19), CT Tiquatira e CT Franquinho (TC-21), CT Vila Maria (TC-24), CT Jd. Japão (TC-26) e CT Cabuçu de Cima (TC-28).

Os coletores citados acima possuem os seguintes diâmetros e extensões:

Tabela A4.4.1(11) – Diâmetro e extensão dos coletores principais

Coletor	Diâmetro (mm)	Extensão (m)

CT Cassandoca	-	3.870
CT Tatuapé	-	11.200 (*)
CT Maranhão	-	1.970
CT Aricanduva	1.200 a 2.000	9.500 (*)
CT Rincão	300 a 1.200	5.050
CT Gamelinha	300 a 800	7.970 (*)
CT Tiquatira	-	3.600
CT Franquinho	-	10.980 (*)
CT Vila Maria	-	3.800
CT Jd. Japão	-	4.700
CT Cabuçu de Cima	-	3.450

(*) Somatório das extensões da margem direita e margem esquerda

Sistema Barueri

1) ETE Barueri

A Estação está localizada no município de Barueri, na margem esquerda do Rio Tietê, em terreno limitado por esse curso d'água e pela estrada de ferro da CPTM. Atende grande parte da cidade de São Paulo e os municípios de Jandira, Itapevi, Barueri, Carapicuíba, Osasco, Taboão da Serra e partes de Cotia e Embu.

A ETE Barueri foi projetada na década de 70 e está em operação desde 1988. Atualmente a capacidade da estação é de 9,5 m^3/s e a vazão média que hoje aflui à estação é igual a 7,0 m^3/s. O processo de tratamento é de lodo ativado convencional, em nível secundário, com grau de eficiência de 90% de remoção de carga orgânica medida em DBO.

Os esgotos são transportados para a estação através de um sistema de esgotamento constituído por interceptores, sifões, travessias, emissários, totalizando 73 km de extensão com diâmetros variando de 0,60 m a 4,50 m. O efluente final da estação é lançado no Rio Tietê.

O processo de tratamento é constituído por duas fases: líquida e sólida, descritas a seguir.

Tabela A4.4.1(12) - Etapas do Tratamento da ETE Barueri

Unidades da Fase Líquida	Poço Distribuidor e Elevatória Final
	Grades Médias Mecanizadas
	Caixas de Areia
	Tanques de pré-aeração
	Decantadores Primário
	Tanque de Aeração
	Decantadores Secundários
Unidades de Fase Sólida	Adensadores por Gravidade
	Adensadores por Flotação
	Digestores
	Condicionamento Químico dos Lodos
	Desidratação Mecânica

Figura A4.4.1(6) - Fluxograma do processo ETE Barueri

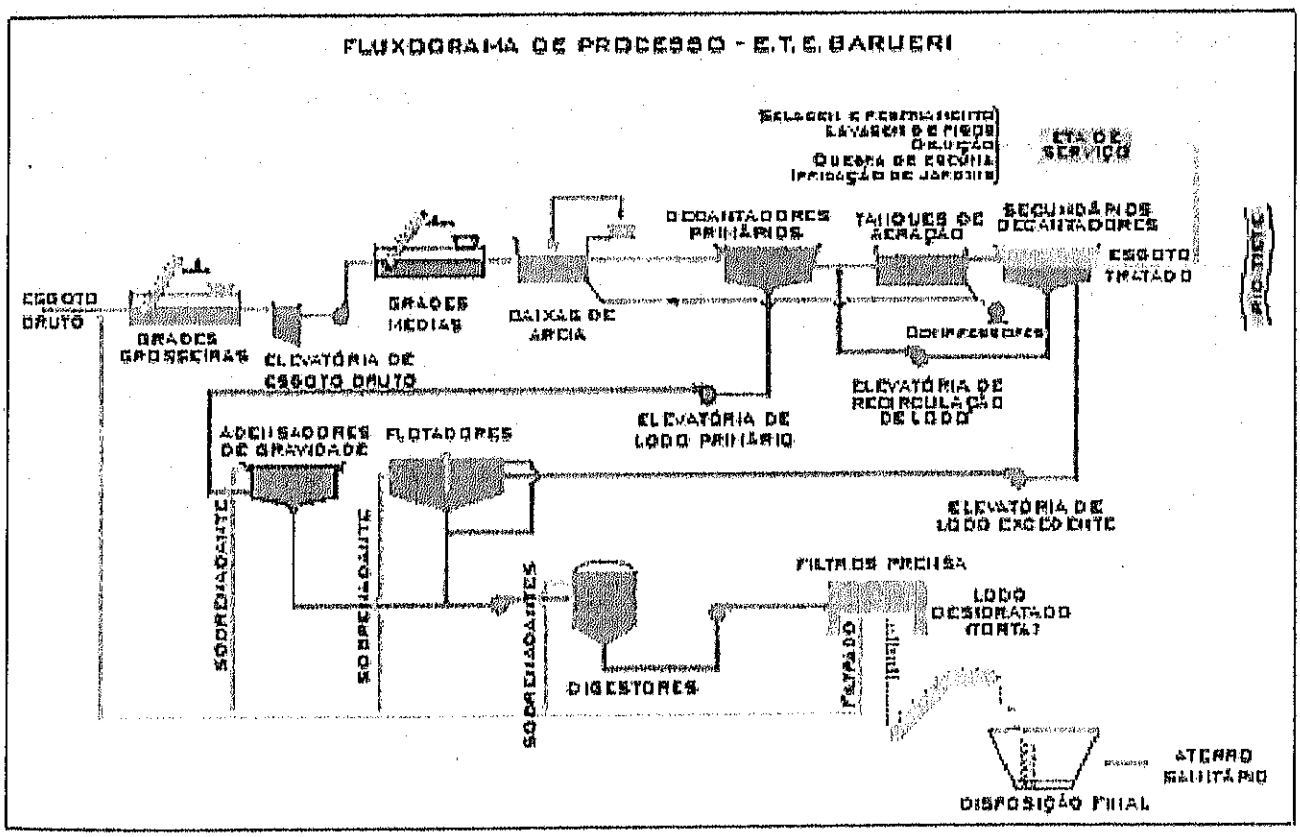


Foto 07. Vista aérea da ETE Barueri

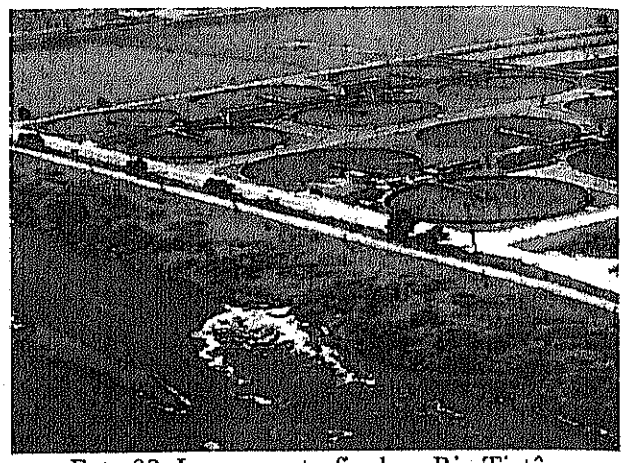


Foto 08. Lançamento final no Rio Tietê

Foto09. Tanque de aeração – lodo ativado

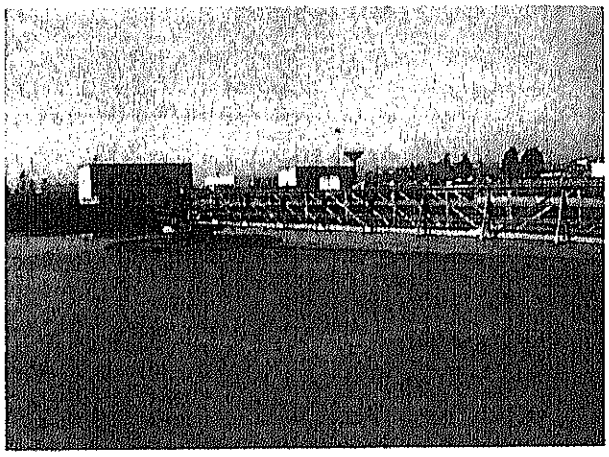


Foto 10. Decantador secundário

2) Interceptores

A Tabela a seguir relaciona os interceptores existentes no Sistema, apresentando também a variação de seção e a extensão de cada um deles.

Tabela A4.4.1(13) - Caracterização dos interceptors

Interceptor	Seção (m)	Extensão (m)
ITi-1	2,50x1,60 a 3,00x2,50	15.118
ITi-2	1,10x1,10 a 3,00x2,00	8.774
ITi-3	4,50	2.899
ITi-6	4,50	9.596
IPi-1	1,10 a 3,00x2,00	2.102
IPi-2	0,60 a 1,10	4.235
IPi-3	1,00x1,00 a 3,00x2,00	2.435
IPi-4	0,70 a 1,80	4.187
IPi-5	1,30 a 3,00x2,00	3.667
EM-1	2,80	7.501

ITa-1	0,80 a 2,50	6.433
ITa-2	1,00 a 2,00	6.738

3) Estações Elevatórias

A **Tabela A4.4.1(14)** a seguir relaciona as estações elevatórias do Sistema de Esgotamento Barueri.

Tabela A4.4.1(14) - EEE do Sistema Barueri

EEE	VAZÃO NOMINAL (l/s)	CAPACIDADE INSTALADA (nº de bombas)	TIPO DE BOMBA	POTÊNCIA (CV)
Piqueri	2.810,00	2+1	Parafuso	45
Retiro (**)	350,00	2+1	Parafuso	75
Pinheiros	3.200,00	2+1	Centrífuga Vertical	75
Casa Verde (*)				
D. Pedro (**)	1.250,00	4+1	Centrífuga Submersível	15
Tamanduateí (**)	2.680,00	3+1	Centrífuga Submersível	20/32
Barra Funda (***)				
Jaguaré	Sem informação	1+1	Parafuso	Sem informação

(*) Elevatória fora de operação. Aguardando a ligação do Interceptor ITi-02;

(**) Elevatórias atualmente operadas pela MC e em fase de transição para operação pela TE

(***) Elevatória sem informações

A estação elevatória final, localizada na ETE, recalca o efluente do poço distribuidor até o canal afluente às grades mecanizadas. A água residuária é recalcada a uma altura geométrica de cerca de 30m, por intermédio de quatro conjuntos elevatórios, operando com motores de 3.100 HP, de velocidade variável e fixa. Cada conjunto trabalha com vazões na faixa de 3 a 6 m^3/s.

4) Coletores Principais

O Sistema Barueri é dividido em 87 sub-bacias de esgotamento. Devido a grandiosidade da área, o sistema é operado por quatro unidades de negócio: norte, centro, sul e oeste. A **Tabela A4.4.1(15)** a seguir apresenta os principais coletores das sub-bacias que compõe o sistema.

Tabela A4.4.1(15) – Diâmetro e extensão dos coletores principais

UN Norte			
Sub-bacia	Coletor	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
TO-20	CT Ribeirão Vermelho Jusante	-	2.631,60
TC-02	CT CINTRA	-	1.670,50
TC-04	CT CITY AMERICA	375	621,40
TC-06	-	-	-
TC-08	-	-	-
TC-10	-	-	-
TC-12	-	-	-
TC-14	-	-	-
TC-16	CT CASA VERDE	-	605,4
TC-18	CT CASA VERDE II	-	1557,00
TC-20	CT BRAS LEME	-	2330,40
TC-22	CT CARANDIRU	-	9303,40
UN Centro			
TC-01	CT ALTO DA LAPA	600	1637,48
TC-03	CT ÁGUA BRANCA	450	2731,02
TC-05	CT ÁGUA PRETA (*)	300 a 1200	3765,36
TC-07	CT SUMARÉ (*)	200 a 1200	5099,80
TC-09	CT PACAEMBU (*)	250 a 450	4664,96
TC-11	CT SOUZA (*)	250 a 1500	7224,10
TA-01	CT LUZ	400 a 1200	1580,21
TA-03	CT ANHAGABAÚ (*)	400 a 1200	6546,26
TA-05	-	-	-
TA-07	CT LIBERDADE	400 a 600	1019,89
TA-09	CT ACLIMAÇÃO (*)	300 a 1200	4496,13
TA-11	-	-	-
TA-13	CT CAMBUCI	300 a 800	1381,84
TA-04	-	-	-
TA-02	CT GASOMETRO	400 a 600	3925,91
TC-13	CT CASSANDOCA BAR	500 a 1200	4303,21
TA-15	CT IPIRANGA (*)	400 a 1800	13052,01
TA-17	CT MOINHO VELHO (*)	600 a 1200	4703,47
TA-19	CT SACOMÃ	1600	3393,50
PI-02	CT V. HAMBURGUESA	400 a 800	2328,46
PI-04	CT BOACAVA	200 a 375	1635,44
PI-06	CT BOA VISTA	300 a 900	1274,48

PI-08	CT ALTO DE PINHEIROS	300 a 1300	1303,41
PI-10	CT CORUJAS	300 a 600	1979,40
PI-12	CT REBOUÇAS	300 a 1200	3828,45
PI-14	CT NOVE DE JULHO (*)	300 a 1200	8087,06
PI-16	CT SAPATEIRO	300 a 1200	6014,4
PI-18	CT UBERABA	300 a 1000	12441,08
UN Sul			
GP-00	-	-	-
GP-01	CT ITURU	450 a 600	1699,00
PI-11	CT GUIDO CALOI	600 a 1200	3862,00
PI-09	CT CACHOEIRA	800	485,00
PI-07	-	-	-
GP-02	CT GUARAPIRANGA	600 a 900	3110,00
PI-13	-	-	-
GP-04	CT TANQUINHO	450 a 1000	3121,60
BL-01	-	-	-
BL-00	-	-	-
BL-04	-	-	-
BL-02	CT ALVARENGA	400	3530,00
PI-36	CT PEDREIRA - INTERLAGOS	-	1840,00
PI-36	CT PEDREIRA - JULIÃO	-	870,00
PI-36	CT PEDREIRA - OLARIA	-	2240,00
PI-36	CT PEDREIRA	300	1370,00
PI-34	CT Aterrado	-	6373,90
PI-32	-	-	-
PI-30	CT DOM BOSCO (*)	300 a 800	2325,00
PI-24	-	-	-
PI-28	CT MARIA JOAQUINA (*)	300 a 800	4645,00
PI-26	CT CHÁCARA SANTO ANTÔNIO (*)	300 a 500	3600,00
PI-24	CT CORDEIRO	600 a 1200	16185,00
PI-22	CT Águas Espraiadas (*)	-	13943,20
PI-20	CT TRAIÇÃO (*)	300 a 1000	9373,85
UN Oeste			
TO-18	-	-	-
TO-16	-	-	-
TO-14	-	-	-
TO-12	-	-	-

TO-10	-	-	-
TO-08	-	-	-
TO-06	CT CORREGO BARBEIRO I	-	2388,00
TO-04	-	-	-
TO-02	-	-	-
TO-01	-	-	-
TO-03	-	-	-
TO-05	-	-	-
TO-07	-	-	-
TO-09	-	-	-
TO-11	-	-	-
TO-13	-	-	-
TO-15	-	-	-
TO-17	CT TIJUCO PRETO	-	2682,20
TO-19	CT JOÃO ALVES	-	5050,30
TO-21	-	-	-
TO-23	CT CONTINENTAL	-	1962,80
PI-01	CT JAGUARÉ (*)	800 a 1500	15515,00
PI-03	CT PIRAJUSSARA (*)	500 a 1500	14225,00
PI-05	-	-	-
PI-07	-	-	-

(*) Somatório das extensões da margem direita e margem esquerda

Material Anexo A4.4.2 Projeto Tietê para o sistema ABC

As obras previstas para o Sistema ABC estão descritas a seguir, por sub-bacia:

1) Sub-bacia TA-06

A maioria dos coletores secundários encontra-se parcialmente executados. As extensões dos coletores ou trechos de coletores projetados estão descritas na **Tabela A4.4.2(1)** a seguir.

Tabela A4.4.3(1) – Extensão dos coletores projetados TA-06

Coletor	Extensão (m)
CTS 03	390
CTS 04	440
CTS 05	1.090
CTS 06	200
CTS 08	390
CTS 09	280
CTS 10	580
CTS 11	160

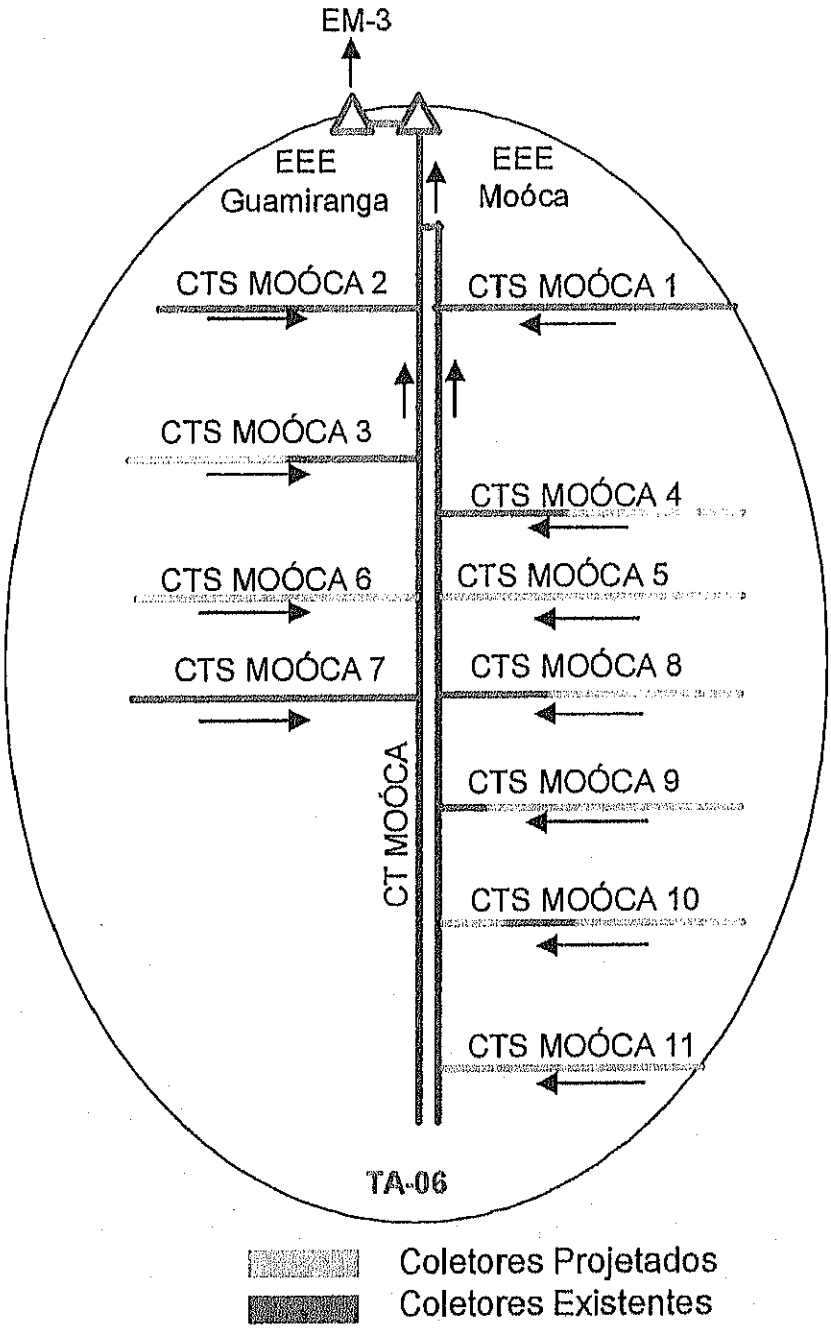


Figura A4.4.3(1) - Esquema Ilustrativo TA-06

2) Sub-bacia TA-08

As extensões dos coletores projetados na sub-bacia TA-08 podem ser obtidas na **Tabela A4.4.3(2)** a seguir.

Tabela A4.4.3(2) – Extensão dos coletores projetados TA-08

Município	Coletor	Extensão (m)
São Paulo	CTS 01	450
	CTS 02	650
	CT THOMAS MAGALHÃES	1.400
	CT ORATÓRIO MD	2.500
	CT COSTA BARROS	950
	CT FERNANDO LEGER	1.250
	CT GLAUBER ROCHA	750
	CT FREDERICO MARTINS	600
	CTS 03	900
	CTS 04	350
	CTS 05	1.750
	CT FAZENDA DA JULIA	1.050
	CT PIRANI	3200
Santo André	CT TAUBATE ME	770
	CT TAUBATE MD	700
	CTS MARIA QUITERIA	940
	CTS BAHAMAS	740
	CTS DO MEIO	850
	CTS LAVAPES	1.020
	CTS 06	300

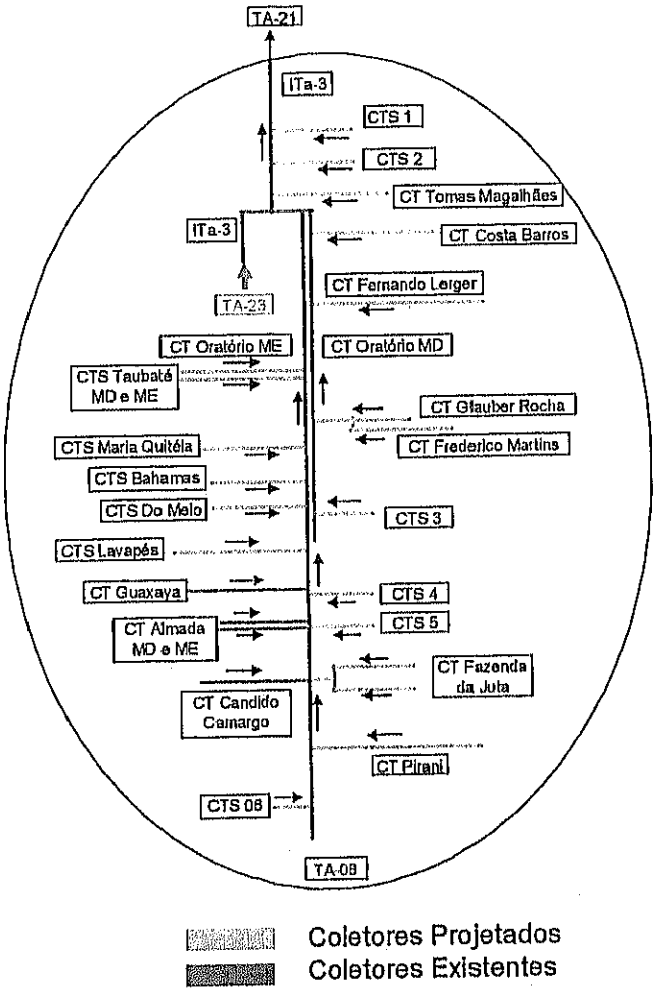


Figura A4.4.3(2) Esquema Ilustrativo TA-08

3) Sub-bacia TA-21

Para concluir o sistema de esgotamento da sub-bacia TA-21, é necessário executar ou complementar os seguintes coletores:

Tabela A4.4.3(3) - Diâmetro e extensão dos coletores projetados TA-21

Município	Coletor	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
São Paulo	CT JABOTICABAL	n/d	3.500,00
	CT MERCES	n/d	980,00
	CT OURIVES MD	n/d	3.200,00
	CT OURIVES ME	n/d	3.300,00
São Bernardo do Campo	CT BORDA DO CAMPO ME	600	610,00
		300	1.400,00
	CT SARACANTAN MD	400	320,00
		300	1.000,00
	CT SARACANTAN ME	450	620,00
		400	1.600,00
	CT SARACANTAN AUX.	n/d	1.250,00
	CT DOS LIMA MD	250	1.000,00
	CT KARMANGHIA	n/d	700,00
	CT CASAGRANDE	300	1.640,00
		200	260,00
	CT ROTARY MD	n/d	2.000,00
	CT ROTARY ME	n/d	2.000,00
	CT CHRYSLER	600	1.710,00
		500	890,00
		400	650,00
		300	1.590,00
	CT VOLKSWAGEN	800	255,00
		600	776,00
		500	965,00
	CT AUX. VETORAZZO	300	880,00
	CT PINDORAMA	400	700,00
		300	400,00
		250	450,00
	CT PIRAPORINHA	300	500,00
		250	300,00
	CT FEITAL	300	590,00
		250	850,00
	CT CÓRREGO DA LINHA	400	1.230,00
		300	1.350,00
	CT AUX. COUROS	600	530,00
		500	510,00
		300	1.450,00
		250	900,00
	CT SEM NOME	300	615,00

Município	Coletor	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
		250	410,00
	CT TAKAGI	250	840,00
Santo André	CT ITORORÓ	n/d	600,00
	CT TAIOCA	n/d	500,00
São Bernardo / Diadema	CT COUROS MD	n/d	7.500,00
Diadema	CT COUROS ME	900	3.800,00
		800	1.500,00
		600	450,00
	CT CANHEMA	450	700,00
	CT CURRAL GRANDE	1500	1.100,00
	CT CAPELA	n/d	400,00
	CT FLORIANO	n/d	250,00
	CT FLORIANO MD	500	1600,00
	CT FLORIANO ME	300	1.300,00
	CT MONTEIROS	500	1.200,00
		200	600,00
	CT A MONTEIROS	200	550,00
	CT PRIMAVERA	200	300,00
	CT SERRARIA	300	1.700,00

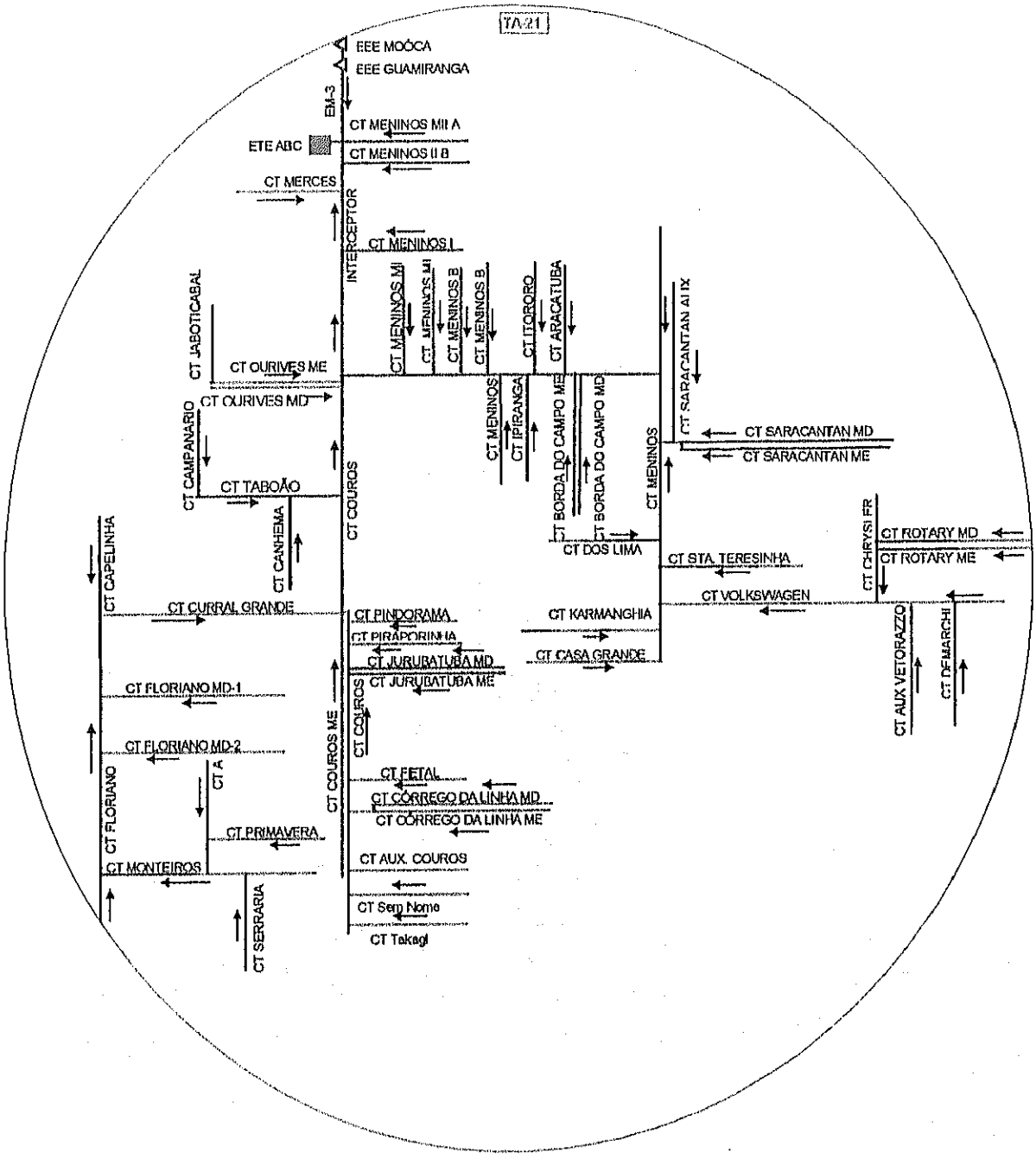


Figura A4.4.3(3) Esquema Ilustrativo TA-21

4) Sub-bacia TA-23

Grande parte dos coletores encontra-se parcialmente executada. As extensões dos coletores ou trechos de coletores projetados estão descritas na **Tabela A4.4.2(4)** a seguir:

Tabela A4.4.3(4) - Extensão dos coletores projetados TA-23

Município	Coletor	Extensão (m)
Santo André	CT JUNDIAI	500
	CTS JUNDIAI	730
	CT ANDORA	650
	CT COMPRIDO ME	1.950
	CT COMPRIDO MD	2.100
	CT BERALDO AV. INDUSTRIAL	500
	CT CEMITÉRIO ME	550
	CT CEMITÉRIO MD	800
	CT D'LAURA	1.300
	CT CARAPETUBA	500
	CT DIVISA	950
	CT APIAÍ	70
	CT APIAÍ MD	3.350
	CT GUARARA ME	3.000
	CT GUARARA MD	950
	CT PINHEIRINHO	700
	CTS GUARARA	1.250
	CT CASSAQUERA	1.200
Mauá	ITa-4	1.800
		850
		700
	CT TABOÃO ME	2.850
	CT TABOÃO MD	3.700
	CT CAPITÃO JOÃO ME	2.700
	CT CAPITÃO JOÃO MD	1.200
	CT CAP. JOÃO AUXILIAR	900
	CT CORUMBE	1.300
	CT BOCAINA	1.100
	CT ITAPARK ME	1.000
	CT ITAPARK MD	600
	CT INTERLIG.BACIA 8 ME	1.150
	CT INTERLIG.BACIA 8 MD	300
	CT INTERLIG. 1, 2 E 3	700
	CT INTERLIG. 4	200
	CT INTERLIG. 5 E 6	1.250
	CT INTERLIG. 8	700

Município	Coletor	Extensão (m)
	CT INTERLIG. A	700
	CT INTERLIG. B	800

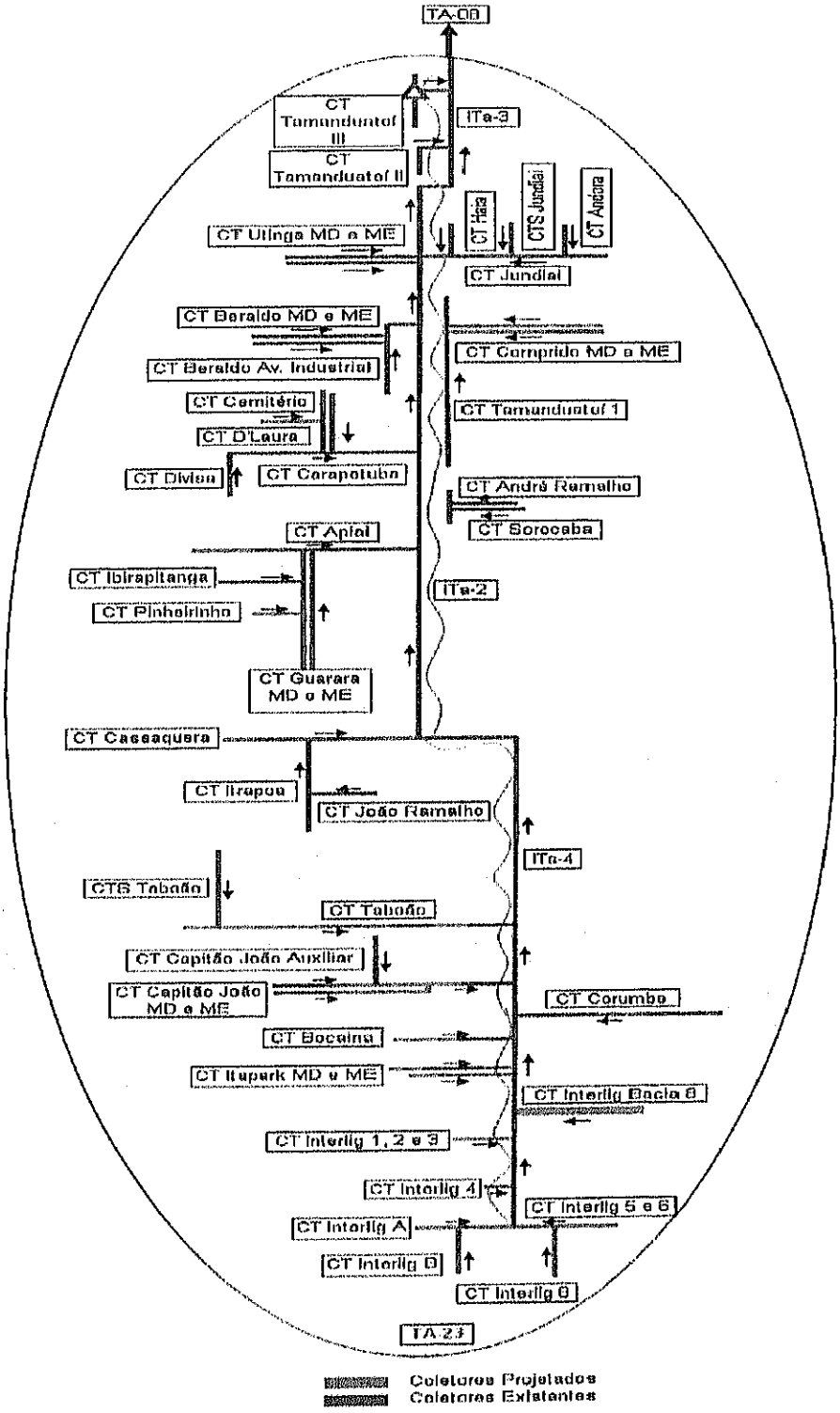


Figura A4.4.3(4) Esquema Ilustrativo TA-23

ANNEX 4.4.3

Material Anexo A 4.4.3 - Situação dos Coletores Tronco e Interceptor de Esgotos no Município de São Bernardo do Campo

Coletores Tronco de Esgotos Projetados, Executados (até Nov/98) e à Executar pela SABESP

Nome dos Coletores Tronco	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm	1000 mm	1500 mm	1800 mm	Seção (m) 1,6 x 1,6	Seção (m) 1,8 x 1,8	Total Projetado (m)	Total Executado (m)	Total à Executar (m)
Corrego do Taboão									1,916					1,916		1,916
Ribeirão dos Meninos	480	535	184	1,936	124		69			2,353				5,681	4,841	840
Corrego dos Lima	555	10		353	156									1,074	874	200
Corrego Casa Grande	67	258		1,006	838	551								2,720		2,720
Corrego Taioca								555						555		555
Ribeirão dos Couros (a Jusante)										2,246	1,586			3,832	800	3,032
Corrego do Karmanghia	306	268		724	687	457	20							2,462	600	1,862
Borda do Campo	10	107		2,567	1,198		290							4,172	3,802	370
Bispo César D' Acorso				647	541									1,188	1,188	-
Corrego Ipiranga	22	5		610	1,104									1,741	1,741	-
Corrego Volkswagen	34	217		554	460	965	776	255						3,261	1,250	2,011
Corrego Santa Terezinha	83	645		1,180	179									2,087	1,487	600
Rib. dos Meninos (Av. F. Lima c/ R. Américo Brasiliense)*							2,600							2,600	2,600	-
Sarancantan*						4,800								4,800	4,800	-
Jurubatuba (Av. Robert Kennedy)*			470	790	3,050	1,870								6,180	6,180	-
Av. Rotary*							3,000							3,000	3,000	-
Total (m)	**1,557**	**2,045**	**654**	**10,367**	**8,337**	**8,643**	**6,755**	**810**	**1,916**	**4,599**	**1,586**	**-**	**-**	**47,269**	**33,163**	**14,106**

Pré-dimensionamento de Coletores Tronco de Esgoto (Pelo extinto DAE) à Executar

Afluente do Saracantan (1)				1,000	320									1,320		1,320
Afluente do Saracantan (2)					1,600	620								2,220		2,220
Corrego Chrysler				290		890	1,710							2,890		2,890
Afluente do Corrego Chrysler				800	650									1,450		1,450
Pindorama			450	400	700									1,550		1,550
Corrego s/ nome (Trav. Da Av. Piraporinha)			730	600										1,330		1,330
Corrego Feital			800	590										1,390		1,390
Corrego s/ nome (Fundos da Av. Humberto Castelo Branco)				1,350	1,230									2,580		2,580
Corrego Av. Marginal				1,450	550	510	530							3,040		3,040
Afluente do Corrego Av. Marginal			900											900		900
Corrego s/ nome (Fundos da Estrada Fukutaro Yida)			410	615										1,025		1,025
Corrego Estr. Sadae Takaji			840											840		840
Afluente do Corrego Volkswagen (1)				880										880		880
Afluente do Corrego Volkswagen (2)			1,000											1,000		1,000
Afuente do Corrego Borda do Campo				1,400										1,400		1,400
Afluente do Corrego dos Lima			390	580										970		970
Total (m)			**5,520**	**9,955**	**5,050**	**2,020**	**2,240**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**24,785**	**-**	**24,785**

Interceptor de esgotos Executados pela SABESP (1970)

I Ribeirão dos Meninos (do Paço até a ETE do ABC)										2,100		2,196	6,904	11,200	11,200	-
Total (m)										**2,100**		**2,196**	**6,904**	**11,200**	**11,200**	**-**

Obs: *C.T. executados pela PMSBC/ Obs: exceto C.T Curral Grande, Canhema, dos Ourives e a maior parte à Montante do Ribeirão dos Couros