



TERMO DE REFERÊNCIA
SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº. 2021/000425

1. Objeto

Contratação de empresa, através da modalidade Registro de Preços, para prestação de serviço de lavagem e desinfecção de reservatórios, caixas de passagens e de sucção de água tratada, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, visando à manutenção do padrão de potabilidade e preservação da qualidade da água, em cumprimento as obrigações constantes da Portaria de Consolidação Nº. 05, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde – Anexo XX, que dispõe sobre os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

2. Locais dos serviços

Conforme Quadro 1 do anexo A.

3. Quantitativos

Conforme Quadro 2 do anexo B.

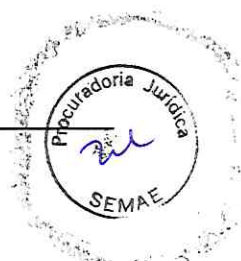
4. Condições Gerais

A proposta comercial deverá conter o preço unitário (por reservatório), baseado na relação do Quadro 2 do anexo B, no qual constam informações do tipo de reservatório, material construtivo e volume total de cada unidade.

5. Condições de Fornecimento

5.1 Processo de desinfecção

5.1.1 A desinfecção deverá ser feita com Hipoclorito de sódio (concentração de 10% a 12% g/g) e o método de aplicação será por aspersão nas paredes e fundo dos reservatórios, com dosagem de 200 ppm, para um tempo de contato de aproximadamente 2 (duas) horas.





5.1.2 Especificações do Hipoclorito de sódio

Cloro Ativo (% em Massa como Cl): Mínimo de 10 %;

Hidróxidos (% em Massa como NaOH): Mínimo de 0,5 %;

Densidade: Mínima de 1,15 g/cm³;

Isento de material insolúvel;

Mercúrio (Hg): ≤ 10 mg/Kg.

5.2 Processo de limpeza

5.2.1 O processo de limpeza deverá ser mecânico e consistirá na lavagem das paredes e piso de fundo interno dos reservatórios, através da esfregação ou jato de água de alta pressão, nesse caso deverão ser tomadas precauções para que não haja deslocamento da manta de vedação, ou do material impermeabilizante, devido à ação do jato de água;

5.2.2 O material sólido (areia e outros detritos em geral) que possa estar acumulado no fundo dos reservatórios deverá ser removido através de recipientes apropriados (baldes, caçambas, etc.), evitando que haja a introdução desses materiais nas tubulações de descarga/distribuição e conseqüente entupimento da tubulação, ou ainda, acarretar problemas de vedação de registros;

5.2.3 Para evitar o carreamento de detritos, deverá ser colocado nas saídas das tubulações (distribuição/descarga) dos reservatórios, um cap ou outro similar;

5.2.4 Todo o material retirado do processo de limpeza, como pedaços de madeira, areia e lodo, deverá ser acondicionado em sacos plásticos impermeáveis e encaminhado para o descarte final adequado. O transporte até o local final de descarte do resíduo será por conta da empresa contratada.

5.3 Obrigações da empresa contratada

5.3.1 A equipe de limpeza para a realização da lavagem e desinfecção de qualquer reservatório deverá ser constituída de no mínimo 04 pessoas;

5.3.2 A empresa contratada precisará dispor de veículo auto-tanque (caminhão pipa) ou similar, próprio ou alugado, equipado com, no mínimo, 40 metros de mangueira, para



Serviço Municipal de Água e Esgoto
Autarquia Municipal (Lei Municipal nº 1657 de 30 de abril de 1969)
Rua XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – CEP 13.417-100
Fone: (19) 3403-9611

Home page: www.semaepiracicaba.sp.gov.br

realização dos serviços e conjunto moto-bomba com altura manométrica de recalque de aproximadamente 150 m.c.a., para realizar a limpeza com jato de água e também estar equipado com conjunto motobomba para sucção de água, com altura de sucção de pelo menos 06 metros, para quando for necessário o esvaziamento completo de reservatórios, cuja descarga de fundo não seja suficiente para tal e também ser capaz de succionar água contendo sólidos com tamanho de até 0,50 mm de diâmetro, como por exemplo, areia;

5.3.3 A empresa contratada deverá possuir pessoa responsável técnica, habilitada pelo conselho de classe, para fiscalização e acompanhamento do serviço, o qual obrigatoriamente deverá acompanhar a limpeza e desinfecção de todos os reservatórios e se responsabilizar para que todas as etapas dos serviços sejam realizadas de acordo com diretrizes do SEMAE e legislação pertinente;

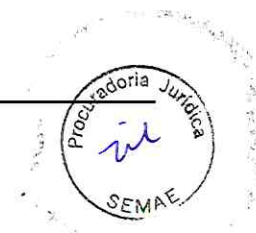
5.3.4 Caberá à empresa contratada o fornecimento de Hipoclorito de sódio e de todos os materiais e equipamentos como: cordas, baldes, escovões, equipamento de lavagem de alta pressão, gerador de energia elétrica, lâmpadas e cabos para a iluminação interna do reservatório a ser lavado, andaimes, escadas para acesso aos reservatórios, assim como todos os materiais, ferramentas e equipamentos que forem necessários para execução dos serviços;

5.3.5 As lâmpadas, cabos e soquetes de iluminação deverão ser adequados para o ambiente requerido.

5.3.6 Os deslocamentos do pessoal e equipamentos para a realização dos serviços serão de inteira responsabilidade da empresa contratada;

5.3.7 O fornecimento de EPI e a prevenção de acidentes, de acordo com normativas vigentes de Segurança do Trabalho serão de inteira responsabilidade da empresa contratada, ficando o SEMAE, isento de responder por todo e qualquer acidente, que por ventura venha a ocorrer, quando da execução dos serviços contratados;

5.3.8 Os profissionais responsáveis pelos procedimentos de lavagem deverão estar calçando botas de borracha, utilizando os equipamentos de segurança necessários (máscara contra gases, óculos de proteção, etc.) e estar adequadamente vestidos para os procedimentos;





5.3.9 Todos os materiais e equipamentos, inclusive veículos, tanques, EPI's e demais itens a serem utilizados nos serviços de lavagem, limpeza e desinfecção dos reservatórios, caixas de passagem e sucção de água tratada do SEMAE deverão ser únicos e exclusivos para esse fim, não podendo nunca terem sido utilizados para outros fins como limpeza de bueiros, bocas de lobo, águas servidas (esgotos), águas pluviais, etc;

5.3.10 Todos os materiais utilizados no processo de lavagem, limpeza e desinfecção dos reservatórios, caixas de passagem e sucção de água tratada do SEMAE, equipamentos de proteção individual como luvas, botas, mangueiras, aspersores, e outros equipamentos deverão ser limpos e desinfetados com uma solução de hipoclorito de sódio diluído a 50% da solução original (concentração de 10% a 12% g/g), sempre, antes do início dos serviços e na presença do funcionário do SEMAE, encarregado da inspeção e fiscalização dos serviços;

5.3.11 Todos os profissionais envolvidos nos procedimentos de limpeza e desinfecção dos reservatórios deverão estar com os cursos de Espaço Confinado – NR 33 e de Trabalho em Altura – NR 35, devidamente atualizados;

5.3.12 Os certificados referentes ao subitem 5.3.11 deverão ser apresentados ao SESMT – Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho do SEMAE, por ocasião do treinamento de integração para realização dos serviços, a ser agendado e realizado pelo referido Setor;

5.3.13 No término do processo de lavagem do reservatório, um responsável representante do SEMAE (Divisão de Operação, Setor de Limpeza e Desinfecção ou Setor de Controle de Qualidade), fará a inspeção dos serviços de lavagem, limpeza e remoção de detritos realizados, liberando então o respectivo reservatório para o processo de desinfecção e finalização dos serviços;

5.3.14 Após a execução dos serviços de desinfecção, o Fiscal do SEMAE fará a inspeção dos serviços realizados para aprovação e recebimento;

5.3.15 Impreterivelmente, ao término de cada serviço de cada reservatório limpo e desinfetado deverão ser apresentados ao SEMAE, no mínimo os seguintes documentos:





5.3.15.1 Certificado Técnico de Aplicação, constando, data do serviço, local, nome do reservatório, capacidade, garantia e validade dos serviços, devidamente assinado pelo responsável técnico da empresa contratada e aceite pelo SEMAE;

5.3.15.2 Permissão de Entrada e Trabalho em Espaço Confinado - PET, na qual constem todos os procedimentos tomados durante a realização dos serviços, como: riscos verificados, preparativos, controle de gases, etc.

6. Escopo do SEMAE

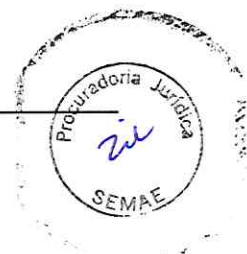
6.1 O SEMAE fornecerá a programação de datas para a realização dos serviços de limpeza e desinfecção dos reservatórios, para que a empresa contratada execute a lavagem nas respectivas datas, podendo os serviços serem agendados em períodos noturno ou diurno, de segunda a sexta feira, inclusive aos sábados, domingos e feriados, conforme necessidades e conveniências do SEMAE, de modo a não prejudicar o abastecimento público de água;

6.2 A lavagem do conjunto de reservatórios (anexo B) deverá ser executada num prazo máximo de 12 (doze) meses, conforme programações do SEMAE;

6.3 Os pagamentos serão realizados mensalmente, em função do número de reservatórios lavados e desinfetados;

6.4 Toda água utilizada no processo de lavagem, limpeza e desinfecção dos reservatórios será fornecida pelo SEMAE, garantindo assim sua qualidade e potabilidade.

Elaine Contiero Ribeiro
Diretora Departamento de tratamento de Água





ANEXO A

Quadro 1 - LOCALIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS

Unidade	Reservatório	Volume (m³)	Endereço
1	Agronomia	500	Av. Pádua Dias esq. Av. Independência
2	Água Bonita	50	Água Bonita
3	Alpha Norte	200	Estrada Capim Fino
4	Alpes Suíços	30	Estrada Volta Grande
5	Altos do Pau D'Alinho	20	Altos do Pau D'Alinho
6	Anhumas - ETA	100	Rod. Piracicaba-Ibitiruna s/nº ETA
7	Anhumas - Escola	100	Rod. Piracicaba-Ibitiruna s/nº Escola
8	Artemis 1 - Lago Azul	100	Rua Kijuji Mizuhira, s/nº – Lago Azul
9	Artemis 2 - Lago Azul	100	
10	Artemis 3 - Lago Azul	700	
11	Artemis 4 – Condomínio	250	Condomínio Terras Artemis
12	Artemis 5 – Condomínio	250	
13	Balbo 1	1000-velho	Rua Ipeúna s/nº Parque Piracicaba
14	Balbo 2	2300-novo	
15	Boa Esperança 1	500	Rua Alderico de Oliveira Campos esq. Rua Açai
16	Boa Esperança 2	250	
17	Boa Esperança 3	250	
18	Boa Esperança 4 (2 câmaras)	4800	
19	Campestre 1 (Quinta Stª Helena)	100	Avenida Laranjal Paulista - Quintas de Sta Helena
20	Campestre 2 (Quinta Stª Helena)	100	
21	Campestre 3	250	Avenida Laranjal Paulista
22	Campestre 4	250	
23	Cecap 1	250	Av. Eurico Gaspar Dutra nº 2350
24	Cecap 2	250	
25	Cecap 3	500	
26	Cecap 4	4000	
27	CLQ - Unileste	500	R. Hide Maluf s/nº - Jd. Água Seca
28	Condomínio Beija Flor	30	Estrada Volta Grande
29	Condomínio Recanto dos Pássaros	20	Altos do Pau D'Alinho
30	Convívio Marins	14	Convívio Marins
31	Convívio Vila Rica	30	Estrada Volta Grande
32	Conceição	50	Estrada Um, 250 - Bairro Conceição

...continua

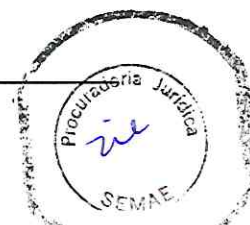




Continuação do Quadro 1

Unidade	Reservatório	Volume (m³)	Endereço
33	DAHMA (2 câmaras)	200	Av. Jaime Pereira, 3701 – Bongue
34	Dois Córregos 1	1000-velho	Rua Ayrton Senna da Silva nº 250
35	Dois Córregos 2	1000-novo	
36	Dois Córregos 3	250	
37	Dois Córregos 4	250	
38	Engenho Central	100	Rua Maria Maniero, s/ nº.
39	ETA - Capim Fino 1	2000	Estr. Piracicaba/Rio Claro saída km 27,5,s/nº
40	ETA - Capim Fino 2	2000	
41	ETA - Capim Fino 3	2000	
42	ETA - Capim Fino 4	11000	
43	ETA Capim Fino - Elevado	300	Estrada Antonio Dias Rodrigues, s/ nº.
44	Formigueiro	100	
45	Glebas São Geraldo	30	Glebas São Geraldo – Entrada
46	Ibitiruna 1	19	Rod. Piracicaba-Ibitiruna s/nº
47	Ibitiruna 2	50	
48	Ibitiruna Nascente	50	
49	Jupia	500	R. Belo Horizonte, 650 - Glebas Califórnia
50	Kobayat Líbano 1	250	Rua Frei Francisco Antonio Perin, 1.015
51	Kobayat Líbano 2	250	
52	Kobayat Líbano 3 (2 câmaras)	4000	
53	Loteamento Conviva 1	250	Estrada Elias Gabriel da Silva, s/ nº.- Itaperu
54	Loteamento Conviva 2	250	
55	Marechal 1	1100	R. Marechal Deodoro, 1999 - Bairro alto
56	Marechal 2	2000	
57	Marechal 3	1000	
58	Marechal 4 (2 câmaras)	4200	
59	Monte Alegre	125	Condomínio Residencial Monte Alegre
60	Monte Feliz	600	Monte Feliz
61	Morada do Engenho	150	Condomínio Morada do Engenho
62	Nova República	50	Av. Marechal Castelo Branco, 795
63	Nova Suíça 1	250	Rodovia Piracicaba Anhembí, 5655
64	Nova Suíça 2	50	Rua 5, 75 – Recanto Nova Suíça

...continua

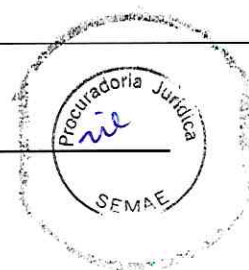




Serviço Municipal de Água e Esgoto
Autarquia Municipal (Lei Municipal nº 1657 de 30 de abril de 1969)
Rua XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – CEP 13.417-100
Fone: (19) 3403-9611
Home page: www.semaepiracicaba.sp.gov.br

Continuação do Quadro 1

Unidade	Reservatório	Volume (m³)	Endereço
65	Paulicéia 1	550	Rua Marilice R. S. Pinto nº 70
66	Paulicéia 2 (2 camaras)	5200	
67	Paulicéia 3	250	
68	Paulicéia 4	250	
69	Pau D'Alinho	50	Estrada dos Marins - Pau D'Alinho
70	Reserva do Engenho	300	Condomínio Reserva do Engenho
71	Santana 1	50	Rua Santa Terezinha, 120 - Santana
72	Santana 2	50	
73	Santa Isabel	20	Rua José Basso, 86 - Tupi
74	Santa Olímpia 1	50	R. Belo Horizonte s/nº - Sta. Olímpia
75	Santa Olímpia 2	100	
76	Santa Rosa/Park Motel	10	Estr. Piracicaba/Rio Claro s/nº- Sta. Rosa
77	Santa Terezinha	500	Rua João Eugênio Piedade nº 602
78	Takaki	500	Rua do Rosário s/nº - Paulista
79	Tanquinho	100	R. Benedito Almeida Junior, 323 - Tanquinho
80	Taquaral	100	Bairro Taquaral/CECAP
81	Torre TV 1	200	Entrada da torre de TV, 501 - Cruz Caiada
82	Torre TV 2	100	
83	Torre TV 3	100	
84	Tupi – Poço 1	10	Rua José Basso, 86 - Tupi
85	Tupi Bartira– Poço 4	100	Estrada Velha Tupi, SP 135 s/ nº. - Bartira
86	Tupi Peória	100	Estrada Velha Tupi, SP 135 s/ nº. - Peória
87	Unificada 1 - velho	1250	Av. Beira Rio nº307
88	Unificada 2 (2 camaras)	3200	
89	Unileste 1	1000	Av. Cássio P. Padovani nº 895
90	Unileste 2 (2 camaras)	2400	
91	Uninorte	250	Rodovia Piracicaba/R. Claro, saída km 27,5
92	Vila Brieda	50	Estr. Bairro Frio, 635 - Usina Costa Pinto
93	Vila Rezende 1	550	Av. Rio Claro nº 585
94	Vila Rezende 2	1000	Primavera - Estr. Rio Claro/Piracicaba
95	XV de Novembro 1	550	Rua XV de Novembro nº 2200
96	XV de Novembro 2	1680	
97	XV de Novembro 3	4000	





ANEXO B

Quadro 2 – DETALHES DOS RESERVATÓRIOS

Unidade	Reservatório	Volume (m³)	Material	Tipo	Preço R\$
1	Agronomia	500	Concreto	Elevado	
2	Água Bonita	50	Chapa de Aço	Elevado	
3	Alpha Norte	200	Concreto	Elevado	
4	Alpes Suíços	30	Chapa de aço	Apoiado	
5	Altos do Pau D'Alinho	20	Chapa de aço	Apoiado	
6	Anhumas - ETA	100	Concreto	Apoiado	
7	Anhumas - Escola	100	Fibra de vidro	Elevado	
8	Artemis 1 - Lago Azul	100	Fibra de vidro	Elevado	
9	Artemis 2 - Lago Azul	100	Fibra de vidro	Elevado	
10	Artemis 3 - Lago Azul	700	Concreto	Semienterrado	
11	Artemis 4 - Condomínio	250	Fibra de vidro	Elevado	
12	Artemis 5 - Condomínio	250	Fibra de vidro	Elevado	
13	Balbo-1	1000-velho	Concreto	Semienterrado	
14	Balbo-2	2300-novo	Concreto	Semienterrado	
15	Boa Esperança 1	500	Concreto	Elevado	
16	Boa Esperança 2	250	Fibra de vidro	Elevado	
17	Boa Esperança 3	250	Fibra de vidro	Elevado	
18	Boa Esperança 4 (2 camaras)	4800	Concreto	Semienterrado	
19	Campestre 1(Quinta Stª Helena)	100	Fibra de vidro	Elevado	
20	Campestre 2 (Quinta Stª Helena)	100	Fibra de vidro	Elevado	
21	Campestre 3	250	Fibra de vidro	Elevado	
22	Campestre 4	250	Fibra de vidro	Elevado	
23	Cecap 1	250	Fibra de vidro	Elevado	
24	Cecap 2	250	Fibra de vidro	Elevado	
25	Cecap 3	500	Concreto	Elevado	
26	Cecap 4	4000	Concreto	Semienterrado	
27	CLQ - Unileste	500	Concreto	Elevado	
28	Condominio Beija Flor	30	Chapa de Aço	Apoiado	

...continua



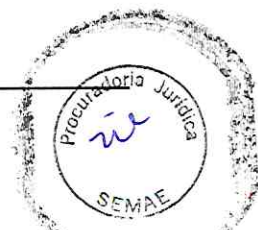


Serviço Municipal de Água e Esgoto
Autarquia Municipal (Lei Municipal nº 1657 de 30 de abril de 1969)
Rua XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – CEP 13.417-100
Fone: (19) 3403-9611
Home page: www.semaepiracicaba.sp.gov.br

Continuação do Quadro 2

Unidade	Reservatório	Volume (m³)	Material	Tipo	Preço R\$
29	Condomínio Recanto dos Pássaros	20	Chapa de aço	Elevado	
30	Convívio Marins	14	Chapa de aço	Apoiado	
31	Convívio Vila Rica	30	Chapa de aço	Apoiado	
32	Conceição	50	Fibra de vidro	Elevado	
33	DAHMA (2 câmaras)	200	Concreto	Elevado	
34	Dois Córregos 1	1000-velho	Concreto	Semienterrado	
35	Dois Córregos 2	1000-novo	Concreto	Semienterrado	
36	Dois Córregos 3	250	Fibra de vidro	Elevado	
37	Dois Córregos 4	250	Fibra de vidro	Elevado	
38	Engenho Central	100	Chapa de aço	Apoiado	
39	ETA - Capim Fino. 1	2000	Concreto	Enterrado	
40	ETA - Capim Fino 2	2000	Concreto	Semienterrado	
41	ETA - Capim Fino 3	2000	Concreto	Semienterrado	
42	ETA - Capim Fino 4	11000	Concreto	Semienterrado	
43	ETA Capim Fino - Elevado	300	Concreto	Elevado	
44	Formigueiro	100	Fibra de vidro	Elevado	
45	Glebas São Geraldo	30	Chapa de aço	Apoiado	
46	Ibitiruna 1	19	Concreto	Semienterrado	
47	Ibitiruna 2	50	Concreto	Semienterrado	
48	Ibitiruna Nascente	50	Fibra de vidro	Elevado	
49	Jupia	500	Concreto	Elevado	
50	Kobayat Líbano 1	250	Fibra de vidro	Elevado	
51	Kobayat Líbano 2	250	Fibra de vidro	Elevado	
52	Kobayat Líbano 3 (2 câmaras)	4000	Concreto	Semienterrado	
53	Loteamento Conviva 1	250	Fibra de vidro	Elevado	
54	Loteamento Conviva 2	250	Fibra de vidro	Elevado	
55	Marechal 1	1100	Tijolo	Semienterrado	
56	Marechal 2)	2000	Tijolo	Semienterrado	
57	Marechal 3	1000	Concreto	Semienterrado	
58	Marechal 4 (2 câmaras)	4200	Concreto	Semienterrado	

...continua





Serviço Municipal de Água e Esgoto
Autarquia Municipal (Lei Municipal nº 1657 de 30 de abril de 1969)
Rua XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – CEP 13.417-100
Fone: (19) 3403-9611
Home page: www.semaepiracicaba.sp.gov.br

Continuação do Quadro 2

Unidade	Reservatório	Volume (m³)	Material	Tipo	Preço R\$
59	Monte Alegre	125	Concreto	Elevado	
60	Monte Feliz	600	Concreto	Elevado	
61	Morada do Engenho	150	Concreto	Semienterrado	
62	Nova República	50	Concreto	Elevado	
63	Nova Suíça 1	250	Fibra de vidro	Elevado	
64	Nova Suíça 2 (Recanto)	50	Fibra de vidro	Elevado	
65	Paulicéia 1	550	Concreto	Elevado	
66	Paulicéia 2 (2 camaras)	5200	Concreto	Semienterrado	
67	Paulicéia 3	250	Fibra de vidro	Elevado	
68	Paulicéia 4	250	Fibra de vidro	Elevado	
69	Pau D'Alinho	50	Fibra de vidro	Elevado	
70	Reserva do Engenho	300	Concreto	Apoiado	
71	Santana 1	50	Fibra de vidro	Elevado	
72	Santana 2	50	Fibra de vidro	Elevado	
73	Santa Isabel	20	Chapa de aço	Apoiado	
74	Santa Olímpia 1	50	Chapa de aço	Apoiado	
75	Santa Olímpia 2	100	Fibra de vidro	Apoiado	
76	Santa Rosa/Park Motel	10	Concreto	Elevado	
77	Santa Terezinha	500	Concreto	Elevado	
78	Takaki	500	Concreto	Elevado	
79	Tanquinho	100	Fibra de vidro	Elevado	
80	Taquaral	100	Fibra de vidro	Elevado	
81	Torre TV 1	200	Fibra de vidro	Apoiado	
82	Torre TV 2	100	Chapa de aço	Apoiado	
83	Torre TV 3	100	Chapa de aço	Apoiado	
84	Tupi – Poço 1	10	Chapa de aço	Apoiado	
85	Tupi Bartira– Poço 4	100	Fibra de vidro	Elevado	
86	Tupi Peória	100	Fibra de vidro	Elevado	
87	Unificada 1 velho	1250	Concreto	Semienterrado	
88	Unificada 2 (2 câmaras)	3200	Concreto	Semienterrado	
89	Unileste 1	1000 - velho	Concreto	Semienterrado	

...continua





Serviço Municipal de Água e Esgoto
Autarquia Municipal (Lei Municipal nº 1657 de 30 de abril de 1969)
Rua XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – CEP 13.417-100
Fone: (19) 3403-9611
Home page: www.semaepiracicaba.sp.gov.br

Continuação do Quadro 2

Unidade	Reservatório	Volume (m³)	Material	Tipo	Preço R\$
90	Unileste 2 (2 câmaras)	2400	Concreto	Semienterrado	
91	Uninorte	250	Fibra de Vidro	Apoiado	
92	Vila Brieda	50	Fibra de Vidro	Elevado	
93	Vila Rezende 1	550	Concreto	Elevado	
94	Vila Rezende 2	1000	Concreto	Semienterrado	
95	XV de Novembro 1	550	Concreto	Elevado	
96	XV de Novembro 2	1680	Concreto	Semienterrado	
97	XV de Novembro 3	4000	Concreto	Semienterrado	

