



Serviço Municipal de Água e Esgoto - Piracicaba, SP

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA ATENDIMENTO DA MANUTENÇÃO - TROCA LIGAÇÕES, REPARO REDES DE DISTRIBUIÇÃO, REPARO DE RAMAIS E SERVIÇOS DE SONDAGEM - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DE PIRACICABA - SP PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data: Julho/2018

4.686.782,31

item	serviço	qtde	unid	c. unit, R\$	c. total, R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				230.500,06
1.1	Canteiro de Obra	12,00	vb/mês	17.990,79	215.889,48
1.2	Fornecimento e instalação de placas de identificação de obra	6,00	m²	280,93	1.685,58
1.3	Sinalização de trânsito (cones, placas e telas em PVC)	5.500,00	m	2,35	12.925,00
2	TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA ATÉ 32 mm (Método Convencional, com fornec. de Mat., Equip. e M.O.)	2.000,00	unidades		1.767.499,63
	SERVIÇOS				880.366,80
2.1	Pesquisa de interferência (5 % trocas)	4.520,00	m³	52,05	235.266,00
2.2	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m (A) (95% trocas)	8.640,00	m³	7,99	69.033,60
2.3	Escavação manual de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m (5% trocas)	400,00	m³	49,11	19.644,00
2.4	Ligações Domiciliares de água - Interligação do ramal de água à rede pública	2.000,00	un	33,44	66.880,00
2.5	Ligações Domiciliares de água - assentamento da tubulação - PE	10.000,00	m	19,93	199.300,00
2.6	Aterro de valas, poços e cavas com envoltória de areia (A)	800,00	m³	139,55	111.640,00
2.7	Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do GC (A)	10.712,00	m³	13,60	145.683,20
2.8	Cadastro de ligação	2.000,00	un	16,46	32.920,00
	FORNECIMENTO DE MATERIAIS				114.186,00
2.9	Tubo em PEAD PE-80 DN 20mm (3/4") para ramal predial de água (azul) (95% trocas)	9.000,00	m	2,84	25.560,00
2.10	Tubo em PEAD PE-80 DN 32mm (1") para ramal predial de água (azul) (5% trocas)	1.000,00	m	5,60	5.600,00
2.11	Registro de passeio para tubo em PEAD DN 20mm cabeça quadrada NBR 11306 (95% trocas)	1.800,00	un	11,55	20.790,00
2.12	Registro de esfera em PVC roscável DN 32mm (1") (5% trocas)	200,00	un	11,01	2.202,00
2.13	Tubo em PVC branco para esgoto predial DN 100mm NBR 5688 (para proteção do registro)	2.000,00	m	8,94	17.880,00
2.14	Colar de tomada em PVC DN 50mm x 3/4" (90% trocas)	1.800,00	un	12,64	22.752,00
2.15	Colar de tomada em PVC DN 100mm x 3/4" (10% trocas)	200,00	un	19,13	3.826,00
2.16	Adaptador PVC para PEAD DN 3/4" (95% trocas)	1.800,00	un	3,39	6.102,00
2.17	Adaptador PVC para PEAD DN 1" (5% trocas)	200,00	un	5,47	1.094,00
2.18	Joelho 90° em PVC com roscas DN 20mm (3/4") (95% trocas)	1.800,00	un	2,95	5.310,00
2.19	Joelho 90° em PVC com roscas DN 32mm (1") (5% trocas)	200,00	un	3,18	636,00
2.20	Niple em PVC com roscas DN 20mm (3/4") (95% trocas)	1.800,00	un	1,21	2.178,00
2.21	Niple em PVC com roscas DN 32mm (1") (5% trocas)	200,00	un	1,28	256,00
	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO				568.911,73
2.22	Preparo de caixa (A)	7.680,00	m²	11,71	89.932,80
2.23	Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A) espessura 15 cm	1.152,00	m³	123,10	141.811,20
2.24	Imprimação ligante (A)	7.680,00	m²	7,45	57.216,00
2.25	Binder (A) espessura 5cm (5% trocas)	19,00	m³	756,43	14.372,17
2.26	Capa de concreto asfáltico (A) espessura 4,0 cm	307,00	m³	865,08	265.579,56
	REPOSIÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO				204.035,10
2.27	Execução de passeio cimentado	1.000,00	m²	78,48	78.480,00
2.28	Concreto não estrutural - mínimo 150 kg de cimento/m³ - esp. 5 cm	50,00	m³	360,62	18.031,00
2.29	Execução de passeio em ladrilho hidráulico	400,00	m²	59,84	23.936,00
2.30	Fornecimento de ladrilho hidráulico	400,00	m²	56,50	22.600,00
2.31	Execução de passeio em mosaico	400,00	m²	39,68	15.872,00
2.32	Fornecimento de mosaico	400,00	m²	64,61	25.844,00
2.33	Execução de passeio em pedras diversas (miracema, ardósia, pedra mineira etc)	160,00	m²	49,31	7.889,60
2.34	Fornecimento de pedras diversas (miracema, ardósia, pedra mineira etc)	160,00	m²	52,49	8.398,40
2.35	Execução de passeio em grama	10,00	m²	10,70	107,00
2.36	Fornecimento de grama	10,00	m²	8,01	80,10
2.37	Execução de passeio em terra ou cascalho compactado (esp = 50 cm)	10,00	m²	25,32	253,20
2.38	Execução de passeio em paralelepípedo	10,00	m²	88,64	886,40
2.39	Fornecimento de paralelepípedo	10,00	m²	66,91	669,10
2.40	Execução de passeio em blocos intertravados	10,00	m²	53,01	530,10
2.41	Fornecimento de bloco intertravado de concreto	10,00	m²	45,82	458,20
3	REPARO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 60 mm ATÉ DN 300 mm (c/ fornec. de Mat., Equip. e M.O.)				1.040.496,76
	REDE NA RUA	1.000,00	unidades		263.980,10
3.1	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m (A)	1.000,00	m³	8,92	8.920,00
3.2	Pesquisa de interferência (5% reparos)	500,00	m³	52,05	26.025,00
3.3	Mão de Obra - 01 Encanador - 1h de trabalho por reparo	2.000,00	h	19,18	38.360,00
3.4	Mão de Obra - 01 Ajudante - 1h de trabalho por reparo	2.000,00	h	14,97	29.940,00
3.5	Aterro de valas, poços e cavas com envoltória de areia (A) (Prof = 20 cm)	400,00	m³	139,92	55.968,00
3.6	Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do GC (A)	780,00	m³	14,48	11.294,40
3.7	Ancoragem em concreto não estrutural - mínimo 150 kg de cimento/m³	259,20	m³	360,62	93.472,70
	REDE NO PASSEIO	500,00	unidades		133.961,88



3.8	Escavação manual de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m	500,00	m ³	38,78	19.390,00
3.9	Pesquisa de interferência	450,00	m ³	52,05	23.422,50
3.10	Mão de Obra - 01 Encanador - 1h de trabalho por reparo	1.000,00	h	19,18	19.180,00
3.11	Mão de Obra - 01 Ajudante - 1h de trabalho por reparo	1.000,00	h	14,97	14.970,00
3.12	Aterro de valas, poços e cavas com envoltória de areia (A) (Prof = 20 cm)	200,00	m ³	139,92	27.984,00
3.13	Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do GC (A)	390,00	m ³	14,48	5.647,20
3.14	Ancoragem em concreto não estrutural - mínimo 150 kg de cimento/m ³	64,80	m ³	360,62	23.368,18
	MATERIAIS		unidades		515.411,10
3.15	Tubo PVC PBA JEI - CL 15 - DE 60mm - NBR 5647	150,00	m	11,04	1.656,00
3.16	Tubo PVC PBA JEI - CL 15 - DE 110mm - NBR 5647	150,00	m	35,31	5.296,50
3.17	Tubo PVC PBA JEI - CL 20 - DE 60mm - NBR 5647	150,00	m	12,59	1.888,50
3.18	Tubo PVC PBA JEI - CL 20 - DE 110mm - NBR 5647	150,00	m	40,03	6.004,50
3.19	Tubo PVC DeFoFo DN 100mm JEI/JERI	150,00	m	26,27	3.940,50
3.20	Tubo PVC DeFoFo DN 150mm JEI/JERI	150,00	m	53,46	8.019,00
3.21	Tubo PVC DeFoFo DN 200mm JEI/JERI	150,00	m	91,65	13.747,50
3.22	Tubo PVC DeFoFo DN 250mm JEI/JERI	150,00	m	139,42	20.913,00
3.23	Tubo PVC DeFoFo DN 300mm JEI/JERI	150,00	m	197,34	29.601,00
3.24	Anel JEI/JERI PVD DeFoFo DN 100mm	150,00	un	8,56	1.284,00
3.25	Anel JEI/JERI PVD DeFoFo DN 150mm	150,00	un	15,82	2.373,00
3.26	Anel JEI/JERI PVD DeFoFo DN 200mm	150,00	un	22,88	3.432,00
3.27	Anel JEI/JERI PVD DeFoFo DN 250mm	150,00	un	64,49	9.673,50
3.28	Anel JEI/JERI PVD DeFoFo DN 300mm	150,00	un	83,13	12.469,50
3.29	Curva 22°30' PVC JE DE 60mm - NBR 10351	15,00	un	17,02	255,30
3.30	Curva 22°30' PVC JE DE 110mm - NBR 10351	15,00	un	65,23	978,45
3.31	Curva 45° PVC JE DE 60mm - NBR 10351	15,00	un	16,03	240,45
3.32	Curva 45° PVC JE DE 110mm - NBR 10351	15,00	un	65,80	987,00
3.33	Curva 90° PVC JE DE 60mm - NBR 10351	15,00	un	12,79	191,85
3.34	Curva 90° PVC JE DE 110mm - NBR 10351	15,00	un	57,50	862,50
3.35	Cruzeta PVC JE DE 60mm - NBR 10351	15,00	un	18,54	278,10
3.36	Cruzeta PVC JE DE 110mm - NBR 10351	15,00	un	80,18	1.202,70
3.37	Tê 90° PVC JE DE 60mm - NBR 10351	15,00	un	18,18	272,70
3.38	Tê 90° PVC JE DE 110mm - NBR 10351	15,00	un	63,38	950,70
3.39	Curva FoFo com bolsas JE 22°30' - DN 100mm	15,00	un	152,64	2.289,60
3.40	Curva FoFo com bolsas JE 22°30' - DN 150mm	15,00	un	224,33	3.364,95
3.41	Curva FoFo com bolsas JE 22°30' - DN 200mm	15,00	un	302,07	4.531,05
3.42	Curva FoFo com bolsas JE 22°30' - DN 250mm	15,00	un	470,26	7.053,90
3.43	Curva FoFo com bolsas JE 22°30' - DN 300mm	15,00	un	567,25	8.508,75
3.44	Curva FoFo com bolsas JE 45° - DN 100mm	15,00	un	147,86	2.217,90
3.45	Curva FoFo com bolsas JE 45° - DN 150mm	15,00	un	219,74	3.296,10
3.46	Curva FoFo com bolsas JE 45° - DN 200mm	15,00	un	330,96	4.964,40
3.47	Curva FoFo com bolsas JE 45° - DN 250mm	15,00	un	561,21	8.418,15
3.48	Curva FoFo com bolsas JE 45° - DN 300mm	15,00	un	673,12	10.096,80
3.49	Curva FoFo com bolsas JE 90° - DN 100mm	15,00	un	161,10	2.416,50
3.50	Curva FoFo com bolsas JE 90° - DN 150mm	15,00	un	267,41	4.011,15
3.51	Curva FoFo com bolsas JE 90° - DN 200mm	15,00	un	382,40	5.736,00
3.52	Curva FoFo com bolsas JE 90° - DN 250mm	15,00	un	643,09	9.646,35
3.53	Curva FoFo com bolsas JE 90° - DN 300mm	15,00	un	903,35	13.550,25
3.54	Cruzeta FoFo JE DE 100mm	15,00	un	376,97	5.654,55
3.55	Cruzeta FoFo JE DE 150mm	15,00	un	572,47	8.587,05
3.56	Luva de correr PVC JE DE 60 mm - NBR 10351	225,00	un	8,69	1.955,25
3.57	Luva de correr PVC JE DE 110 mm - NBR 10351	165,00	un	26,42	4.359,30
3.58	Luva de correr PVC DeFoFo JE - DN 100 mm - NBR 7665	150,00	un	33,86	5.079,00
3.59	Luva de correr PVC DeFoFo JE - DN 150 mm - NBR 7665	150,00	un	67,65	10.147,50
3.60	Luva de correr PVC DeFoFo JE - DN 200 mm - NBR 7665	150,00	un	105,19	15.778,50
3.61	Luva de correr PVC DeFoFo JE - DN 250 mm - NBR 7665	150,00	un	204,33	30.649,50
3.62	Luva de correr PVC DeFoFo JE - DN 300 mm - NBR 7665	150,00	un	274,52	41.178,00
3.63	Luva de correr FoFo JM - DN 50mm	15,00	un	270,30	4.054,50
3.64	Luva de correr FoFo JM - DN 100mm	15,00	un	336,17	5.042,55
3.65	Luva de correr FoFo JM - DN 150mm	15,00	un	495,50	7.432,50
3.66	Luva de correr FoFo JM - DN 200mm	15,00	un	624,33	9.364,95
3.67	Luva de correr FoFo JM - DN 250mm	15,00	un	895,46	13.431,90
3.68	Luva de correr FoFo JM - DN 300mm	15,00	un	993,74	14.906,10
3.69	Junta Gibault FoFo DN 50mm	15,00	un	70,08	1.051,20
3.70	Junta Gibault FoFo DN 100mm	15,00	un	103,20	1.548,00
3.71	Junta Gibault FoFo DN 150mm	15,00	un	148,54	2.228,10
3.72	Junta Gibault FoFo DN 200mm	15,00	un	234,40	3.516,00
3.73	Junta Gibault FoFo DN 250mm	15,00	un	302,78	4.541,70
3.74	Junta Gibault FoFo DN 300mm	15,00	un	383,99	5.759,85
3.75	Junta universal 100x50	15,00	un	213,29	3.199,35
3.76	Junta universal 125x100	15,00	un	360,32	5.404,80
3.77	Junta universal 150x100	15,00	un	397,03	5.955,45

3.78	Junta universal 200x150	15,00	un	500,65	7.509,75
3.79	Junta universal 250x200	15,00	un	662,87	9.943,05
3.80	Junta universal 300x250	15,00	un	883,32	13.249,80
3.81	Junta universal 350x300	15,00	un	1.021,90	15.328,50
3.82	Abraçadeira de vedação tripartida DN 100 mm em FoFo	15,00	un	185,17	2.777,55
3.83	Abraçadeira de vedação tripartida DN 150 mm em FoFo	15,00	un	291,31	4.369,65
3.84	Abraçadeira de vedação tripartida DN 200 mm em FoFo	15,00	un	392,24	5.883,60
3.85	Abraçadeira de vedação tripartida DN 250 mm em FoFo	15,00	un	741,71	11.125,65
3.86	Abraçadeira de vedação tripartida DN 300 mm em FoFo	15,00	un	1.185,19	17.777,85
REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO					76.010,40
3.87	Preparo de caixa (A)	1.000,00	m ²	11,71	11.710,00
3.88	Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A) espessura 15 cm	150,00	m ³	123,10	18.465,00
3.89	Imprimação ligante (A)	1.000,00	m ²	7,45	7.450,00
3.90	Binder (A) espessura 5cm (5% reparos)	5,00	m ³	756,44	3.782,20
3.91	Capa de concreto asfáltico (A) espessura 4,0 cm	40,00	m ³	865,08	34.603,20
REPOSIÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO					51.133,28
3.92	Execução de passeio cimentado	250,00	m ²	78,48	19.620,00
3.93	Concreto não estrutural - mínimo 150 kg de cimento/m ³ - esp. 5 cm	12,50	m ³	360,62	4.507,75
3.94	Execução de passeio em ladrilho hidráulico	100,00	m ²	59,84	5.984,00
3.95	Fornecimento de ladrilho hidráulico	100,00	m ²	56,50	5.650,00
3.96	Execução de passeio em mosaico	100,00	m ²	39,68	3.968,00
3.97	Fornecimento de mosaico	100,00	m ²	64,61	6.461,00
3.98	Execução de passeio em pedras diversas (miracema, ardósia, pedra mineira etc)	48,00	m ²	49,31	2.366,88
3.99	Fornecimento de pedras diversas (miracema, ardósia, pedra mineira etc)	48,00	m ²	52,49	2.519,52
100	Execução de passeio em grama	3,00	m ²	10,70	32,10
3.101	Fornecimento de grama	3,00	m ²	8,01	24,03
4 REPARO DE RAMAL PREDIAL DE ÁGUA (c/ fornec. de Mat. , Equip. e M.O.)					677.747,90
REDE NA RUA		1.500,00	unidades		286.991,10
4.1	Pesquisa de interferência (5% reparos)	1.350,00	m ³	52,05	70.267,50
4.2	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m (A)	1.500,00	m ³	8,92	13.380,00
4.3	Mão de Obra - 01 Encanador - 1h de trabalho	3.000,00	h	19,18	57.540,00
4.4	Mão de Obra - 01 Ajudante - 1h de trabalho	3.000,00	h	14,97	44.910,00
4.5	Aterro de valas, poços e cavas com envoltória de areia (A) - Prof 20 cm	600,00	m ³	139,92	83.952,00
4.6	Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do GC (A)	1.170,00	m ³	14,48	16.941,60
REDE NO PASSEIO		500,00	unidades		111.043,70
4.7	Escavação manual de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m	500,00	m ³	38,78	19.390,00
4.8	Pesquisa de interferência (5% reparos)	450,00	m ³	53,05	23.872,50
4.9	Mão de Obra - 01 Encanador - 1h de trabalho	1.000,00	h	19,18	19.180,00
4.10	Mão de Obra - 01 Ajudante - 1h de trabalho	1.000,00	h	14,97	14.970,00
4.11	Aterro de valas, poços e cavas com envoltória de areia (A) - Prof 20 cm	200,00	m ³	139,92	27.984,00
4.12	Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do GC (A)	390,00	m ³	14,48	5.647,20
REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO					114.393,82
4.13	Preparo de caixa (A)	1.500,00	m ²	11,71	17.565,00
4.14	Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A) espessura 15 cm	225,00	m ³	123,10	27.697,50
4.15	Imprimação ligante (A)	1.500,00	m ²	7,45	11.175,00
4.16	Binder (A) espessura 5cm (5% reparos)	8,00	m ³	756,44	6.051,52
4.17	Capa de concreto asfáltico (A) espessura 4,0 cm	60,00	m ³	865,08	51.904,80
REPOSIÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO					51.133,28
4.18	Execução de passeio cimentado	250,00	m ²	78,48	19.620,00
4.19	Concreto não estrutural - mínimo 150 kg de cimento/m ³ - esp. 5 cm	12,50	m ³	360,62	4.507,75
4.20	Execução de passeio em ladrilho hidráulico	100,00	m ²	59,84	5.984,00
4.21	Fornecimento de ladrilho hidráulico	100,00	m ²	56,50	5.650,00
4.22	Execução de passeio em mosaico	100,00	m ²	39,68	3.968,00
4.23	Fornecimento de mosaico	100,00	m ²	64,61	6.461,00
4.24	Execução de passeio em pedras diversas (miracema, ardósia, pedra mineira etc)	48,00	m ²	49,31	2.366,88
4.25	Fornecimento de pedras diversas (miracema, ardósia, pedra mineira etc)	48,00	m ²	52,49	2.519,52
4.26	Execução de passeio em grama	3,00	m ²	10,70	32,10
4.27	Fornecimento de grama	3,00	m ²	8,01	24,03
FORNECIMENTO DE MATERIAIS					114.186,00
4.28	Tubo em PEAD PE-80 DN 20mm (3/4") para ramal predial de água (azul) (5% reparos)	9.000,00	m	2,84	25.560,00
4.29	Tubo em PEAD PE-80 DN 32mm (1") para ramal predial de água (azul) (1% reparos)	1.000,00	m	5,60	5.600,00
4.30	Registro de passeio para tubo em PEAD DN 20mm cabeça quadrada NBR 11306 (10% reparos)	1.800,00	un	11,55	20.790,00
4.31	Registro de esfera em PVC roscável DN 32mm (1") (10% reparos)	200,00	un	11,01	2.202,00
4.32	Tubo em PVC branco para esgoto predial DN 100mm NBR 5688 (para proteção do registro)	2.000,00	m	8,94	17.880,00
4.33	Colar de tomada em PVC DN 50mm x 3/4" (5% trocas)	1.800,00	un	12,64	22.752,00
4.34	Colar de tomada em PVC DN 100mm x 3/4" (5% trocas)	200,00	un	19,13	3.826,00
4.35	Adaptador PVC para PEAD DN 3/4" (5% trocas)	1.800,00	un	3,39	6.102,00
4.36	Adaptador PVC para PEAD DN 1" (1% trocas)	200,00	un	5,47	1.094,00
4.37	Joelho 90° em PVC com roscas DN 20mm (3/4") (5% trocas)	1.800,00	un	2,95	5.310,00
4.38	Joelho 90° em PVC com roscas DN 32mm (1") (1% trocas)	200,00	un	3,18	636,00



4.39	Niple em PVC com roscas DN 20mm (3/4") (5% trocas)	1.800,00	un	1,21	2.178,00
4.40	Niple em PVC com roscas DN 32mm (1") (1% trocas)	200,00	un	1,28	256,00
5	SERVIÇOS DE SONDAGEM E DETECÇÃO				732.580,50
5.1	Pesquisa de vazamentos não visíveis de rede de água e ramal	800,00	km	878,56	702.848,00
5.2	Detecção eletromagnética de rede de água	1.000,00	m	3,79	3.790,00
5.3	Detecção eletromagnética de peças de água	150,00	un	132,15	19.822,50
5.4	Detecção pelo método de sondagem com varas metálicas, rede de água	1.500,00	m	4,08	6.120,00
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				237.957,46
6.1	Limpeza da obra	18.480,00	m ²	9,81	181.288,80
6.2	Remoção de entulho, inclusive carga e descarga em bota fora a qualquer distância	554,00	m ³	102,29	56.668,66

Pedro Alberto Caes
Eng° Saneamento