



**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA SUBSTITUIÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO; ADEQUAÇÃO DAS LIGAÇÕES;
DETECÇÃO, DESCOBRIMENTO E NIVELAMENTO DE CAIXAS DE REGISTRO, SUBSTITUIÇÃO E/OU INSTALAÇÃO DE VÁLVULA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Data: Setembro/2019

SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO REDES - MATERIAL + MÃO DE OBRA - TOTAL GERAL					3.966.793,04
item	serviço	qtde	unid	c. unit, R\$	c. total, R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				194.869,59
1.1	Canteiro de Obra	12,00	vb/mês	14.438,62	173.263,44
1.2	Fornecimento e instalação de placas de identificação de obra	15,00	m²	252,41	3.786,15
1.3	Sinalização de trânsito (cones, placas e telas em PVC)	9.000,00	m	1,98	17.820,00
2	SUBSTITUIÇÃO DE REDE DE ÁGUA - MÉTODO CONVENCIONAL - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL - COM INTERLIGAÇÃO À REDE PÚBLICA				2.865.867,11
	TUBOS FoFo ou PVC JE - DN 60mm - ESTIMADO 6.000m EXTENSÃO	6.000,00		metros	481.991,05
	Serviços e Obras				
2.1	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m (A) (REDE RUA) 70% da extensão	4.032,00	m³	6,95	28.022,40
2.2	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 2,00 m (A) (REDE RUA) 15% da extensão	864,00	m³	8,90	7.689,60
2.3	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 3,00 m (A) (REDE RUA) 15% da extensão	864,00	m³	9,66	8.346,24
2.4	Escoramento contínuo (A)	180,00	m²	30,12	5.421,60
2.5	Adicional de preço para escavação em rocha - Prof. Até 1,25m (A) 1% da extensão	57,60	m³	122,71	7.068,10
2.6	Adicional de preço para escavação manual em qualquer terreno, exceto rocha - Prof. Até 1,25m (A) (REDE CALÇADA) 1% da extensão	57,60	m³	40,23	2.317,25
2.7	Pesquisa de interferência	581,76	m³	39,82	23.165,68
2.8	Regularização mecanizada de superfície (A)	4.800,00	m²	0,62	2.976,00
2.9	Carga e descarga - solo (A)	764,00	m³	3,91	2.987,24
2.10	Transporte de material escavado - solo (A) - Distância 3 km	764,00	m³xKm	1,86	1.421,04
2.11	Assentamento para rede de água, tubos e peças, DN 60 mm, em PVC, RPVC e DeFoFo (A)	5.000,00	m	14,74	73.700,00
2.12	Assentamento para rede de água, tubos e peças, DN 50 mm, em FoFo (A)	1.000,00	m	19,45	19.450,00
2.13	Aterro de valas, poços e cavas com envoltória de areia (A) - esp 20 cm	960,00	m³	104,49	100.310,40
2.14	Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do GC (A)	8.112,00	m³	8,87	71.953,44
2.15	Concreto não estrutural - mínimo 150 kg de cimento/m³ para ancoragem de conexões (01 pc a cada 100m)	30,00	m³	325,85	9.775,50
2.16	Cadastro de redes	6.000,00	m	1,78	10.680,00
	Materiais				
2.17	Tubo PVC PBA - JEI - CL 15 - DE = 60mm - NBR 5647-1	3.000,00	m	10,18	30.540,00
2.18	Tubo PVC PBA - JEI - CL 20 - DE = 60mm - NBR 5647-1	3.000,00	m	11,78	35.340,00
2.19	CAP PVC JE-PBA - DE 60 mm - NBR 10351	50,00	un	6,16	308,00
2.20	Tê 90° PVC JE PBA - DE 60mm - NBR 10351	50,00	un	15,69	784,50
2.21	Curva 22°30' PVC JE PBA - DE 60 mm NBR 10351	25,00	un	15,58	389,50
2.22	Curva 45° PVC JE PBA - DE 60 mm NBR 10351	50,00	un	15,01	750,50
2.23	Curva 90° PVC JE PBA - DE 60 mm NBR 10351	50,00	un	12,58	629,00
2.24	Luva de correr PVC JE PBA - DE 60 mm NBR 10351	200,00	un	8,00	1.600,00
2.25	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo PVC cab., cunha borr. PN 10 - DN 50 mm NBR 14968	100,00	un	341,51	34.151,00
2.26	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo PVC volante, cunha borr. PN 10 - DN 50 mm NBR 14968	6,00	un	369,01	2.214,06
	TUBO FoFo ou PVC DeFoFo JE - DN 100 mm - ESTIMADO 2.000m EXTENSÃO	2.000,00		metros	254.749,85
	Serviços e Obras				
2.27	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m (A) (REDE RUA) 70% da extensão	1.344,00	m³	6,95	9.340,80
2.28	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 2,00 m (A) (REDE RUA) 15% da extensão	288,00	m³	8,90	2.563,20
2.29	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 3,00 m (A) (REDE RUA) 15% da extensão	288,00	m³	9,66	2.782,08
2.30	Escoramento contínuo (A)	180,00	m²	30,12	5.421,60
2.31	Adicional de preço para escavação em rocha - Prof. Até 1,25m (A) 1% da extensão	19,20	m³	122,71	2.356,03
2.32	Adicional de preço para escavação manual em qualquer terreno, exceto rocha - Prof. Até 1,25m (A) (REDE CALÇADA) 1% da extensão	19,20	m³	40,23	772,42
2.33	Pesquisa de interferência	193,92	m³	39,82	7.721,89
2.34	Regularização mecanizada de superfície (A)	1.600,00	m²	0,62	992,00
2.35	Carga e descarga - solo (A)	278,00	m³	3,91	1.086,98
2.36	Transporte de material escavado - solo (A) - Distância 3 km	278,00	m³xKm	1,86	517,08
2.37	Assentamento para rede de água, tubos e peças, DN 100 mm, em PVC, RPVC e DeFoFo (A)	1.500,00	m	17,05	25.575,00
2.38	Assentamento para rede de água, tubos e peças, DN 100 mm, em FoFo (A)	500,00	m	22,58	11.290,00
2.39	Aterro de valas, poços e cavas com envoltória de areia (A) - esp 20 cm	320,00	m³	104,49	33.436,80
2.40	Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do GC (A)	2.704,00	m³	8,87	23.984,48
2.41	Concreto não estrutural - mínimo 150 kg de cimento/m³ para ancoragem de conexões (01 pc a cada 100m)	10,00	m³	325,85	3.258,50
2.42	Cadastro de redes	2.000,00	m	1,78	3.560,00

	Materiais				
2.43	Tubo PVC PBA - JEI - CL 15 - DE = 110mm - NBR 5647 com anel	100,00	m	32,70	3.270,00
2.44	Tubo PVC PBA - JEI - CL 20 - DE = 110mm - NBR 5647 com anel	100,00	m	38,14	3.814,00
2.45	Tubo PVC DEFOFO - JEI/JERI - DN = 100mm - NBR 7665	1.700,00	m	24,89	42.313,00
2.46	TUBO FoFo com ponta e bolsa JE - K9 - DN = 100 mm	100,00	m	232,28	23.228,00
2.47	CAP PVC JE-PBA - DE 110 mm - NBR 10351	25,00	un	19,27	481,75
2.48	CAP FoFo JE JGS DN 100mm	25,00	un	88,96	2.224,00
2.49	Tê 90° PVC JE PBA - DE 110mm - NBR 10351	25,00	un	59,91	1.497,75
2.50	Tê FoFo com bolsas JE JGS DN 100 x 100 mm	25,00	un	232,47	5.811,75
2.51	Curva FoFo com bolsas JE JGS 11° 15' - DN 100mm	25,00	un	150,93	3.773,25
2.52	Curva 22°30' PVC JE PBA - DE 110 mm NBR 10351	10,00	un	58,46	584,60
2.53	Curva FoFo com bolsas JE JGS 22° 30' - DN 100mm	10,00	un	150,23	1.502,30
2.54	Curva 45° PVC JE PBA - DE 110 mm NBR 10351	10,00	un	61,73	617,30
2.55	Curva FoFo com bolsas JE JGS 45° - DN 100mm	10,00	un	146,31	1.463,10
2.56	Curva 90° PVC JE PBA - DE 110 mm NBR 10351	25,00	un	56,54	1.413,50
2.57	Curva FoFo com bolsas JE JGS 90° - DN 100mm	20,00	un	160,51	3.210,20
2.58	Luva de correr PVC JE PBA - DE 110 mm NBR 10351	50,00	un	25,60	1.280,00
2.59	Luva de correr PVC DeFoFo JE DN 100mm NBR 7665	50,00	un	27,61	1.380,50
2.60	Luva de correr FoFo bolsas JM DN 100 mm	10,00	un	308,94	3.089,40
2.61	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo PVC cab., cunha borr. PN 10 - DN 100 mm NBR 14969	15,00	un	511,60	7.674,00
2.62	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo PVC volante, cunha borr. PN 10 - DN 100 mm NBR 14968	4,00	un	562,27	2.249,08
2.63	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo FoFo cab., cunha borr. PN 16 - DN 100 mm NBR 14968	15,00	un	501,59	7.523,85
2.64	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo FoFo volante, cunha borr. PN 16 - DN 100 mm NBR 14968	3,00	un	563,22	1.689,66
	TUBO FoFo ou PVC DeFoFo JE - DN 150 mm - ESTIMADO 1.000m EXTENSÃO	1.000,00	metros		185.385,83
	Serviços e Obras				
2.65	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m (A) (REDE RUA) 70% da extensão	840,00	m ³	6,95	5.838,00
2.66	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 2,00 m (A) (REDE RUA) 15% da extensão	180,00	m ³	8,90	1.602,00
2.67	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 3,00 m (A) (REDE RUA) 15% da extensão	180,00	m ³	9,66	1.738,80
2.68	Escoramento contínuo (A)	180,00	m ²	30,12	5.421,60
2.69	Adicional de preço para escavação em rocha - Prof. Até 1,25m (A) 1% da extensão	12,00	m ³	122,71	1.472,52
2.70	Adicional de preço para escavação manual em qualquer terreno, exceto rocha - Prof. Até 1,25m (A) (REDE CALÇADA) 1% da extensão	12,00	m ³	40,23	482,76
2.71	Pesquisa de interferência	121,20	m ³	39,82	4.826,18
2.72	Regularização mecanizada de superfície (A)	800,00	m ²	0,62	496,00
2.73	Carga e descarga - solo (A)	159,00	m ³	3,91	621,69
2.74	Transporte de material escavado - solo (A) - Distância 3 km	159,00	m ³ xKm	1,86	295,74
2.75	Assentamento para rede de água , tubos e peças , DN 150 mm, em PVC, RPVC e DeFoFo (A)	800,00	m	19,88	15.904,00
2.76	Assentamento para rede de água , tubos e peças , DN 150 mm, em FoFo (A)	200,00	m	28,31	5.662,00
2.77	Aterro de valas, poços e cavas com envoltória de areia (A) - esp 20 cm	200,00	m ³	104,49	20.898,00
2.78	Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do GC (A)	1.690,00	m ³	8,87	14.990,30
2.79	Concreto não estrutural - mínimo 150 kg de cimento/m ³ para ancoragem de conexões (01 pc a cada 100m)	7,00	m ³	325,85	2.280,95
2.80	Cadastro de redes	1.000,00	m	1,78	1.780,00
	Materiais				
2.81	Tubo PVC DEFOFO - JEI/JERI - DN = 150mm - NBR 7665	900,00	m	50,65	45.585,00
2.82	Tubo FoFo PBA JE - K7 - DN 150mm - NBR 7675	100,00	m	268,02	26.802,00
2.83	CAP FoFo JE JGS DN 150mm	3,00	un	133,88	401,64
2.84	Tê FoFo com bolsas JE JGS DN 150 x 100 mm	5,00	un	291,42	1.457,10
2.85	Tê FoFo com bolsas JE JGS DN 150 x 150 mm	5,00	un	316,69	1.583,45
2.86	Curva FoFo com bolsas JE JGS 11° 15' - DN 150mm	3,00	un	235,32	705,96
2.87	Curva FoFo com bolsas JE JGS 22° 30' - DN 150mm	5,00	un	206,16	1.030,80
2.88	Curva FoFo com bolsas JE JGS 45° - DN 150mm	5,00	un	208,16	1.040,80

2.89	Curva FoFo com bolsas JE JGS 90° - DN 150mm	5,00	un	260,38	1.301,90
2.90	Luva de correr PVC DeFoFo JE DN 150mm NBR 7665	25,00	un	53,26	1.331,50
2.91	Luva de correr FoFo bolsas JM DN 150 mm	25,00	un	455,36	11.384,00
2.92	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo FoFo cab., cunha borr. PN 16 - DN 150 mm NBR 14968	9,00	un	835,98	7.523,82
2.93	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo FoFo volante, cunha borr. PN 16 - DN 150 mm NBR 14968	1,00	un	927,32	927,32
REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFALTICO					336.661,35
2.94	Preparo de caixa (A)	4.536,00	m²	10,52	47.718,72
2.95	Sub-base em brita ou macadame hidraulico (A) espessura 15 cm	680,00	m³	114,96	78.172,80
2.96	Imprimação ligante (A)	4.536,00	m²	7,40	33.566,40
2.97	Binder (A) espessura 5cm (1% da extensão)	2,00	m³	794,09	1.588,18
2.98	Capa de concreto asfáltico (A) espessura 4,0 cm	181,00	m³	970,25	175.615,25
REPOSIÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO					191.459,44
2.99	Assentamento de paralelepípedo (A)	22,00	m²	81,01	1.782,22
2.100	Fornecimento de paralelepípedo	22,00	m²	55,75	1.226,50
2.101	Assentamento de Blocos para Pavimentação (A)	22,00	m²	33,81	743,82
2.102	Fornecimento de Blocos de Concreto	22,00	m²	42,49	934,78
2.103	Execução de passeio cimentado, com recomposição de guias e sarjetas	1.728,00	m²	63,43	109.607,04
2.104	Concreto não estrutural - mínimo 150 kg de cimento/m³ - esp. 5 cm	116,00	m³	325,85	37.798,60
2.105	Execução de passeio em ladrilho hidraulico	194,00	m²	55,03	10.675,82
2.106	Fornecimento de ladrilho hidraulico	194,00	m²	47,41	9.197,54
2.107	Execução de passeio em mosaico	194,00	m²	38,48	7.465,12
2.108	Fornecimento de mosaico portugueses	194,00	m²	62,00	12.028,00
ADEQUAÇÃO DAS LIGAÇÕES EXISTENTES		2.000,00	unidades		1.415.619,59
SERVIÇOS					
2.109	Pesquisa de interferência (5 % do total)	632,50	m³	39,82	25.186,15
2.110	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m (A) (94% trocas)	11.891,00	m³	6,95	82.642,45
2.111	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 2,00 m (A) 2,5% da extensão	316,25	m³	8,90	2.814,63
2.112	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 3,00 m (A) 2,5% da extensão	316,25	m³	9,66	3.054,98
2.113	Escoramento contínuo (A)	180,00	m²	30,12	5.421,60
2.114	Escavação manual de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m (1% trocas)	126,50	m³	43,02	5.442,03
2.115	Ligações Domiciliares de água - Interligação do ramal de água à rede pública	2.000,00	un	30,03	60.060,00
2.116	Ligações Domiciliares de água - assentamento da tubulação - PE	10.000,00	m	16,76	167.600,00
2.117	Aterro de valas, poços e cavas com envoltória de areia (A)	151,20	m³	104,49	15.798,89
2.118	Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do GC (A)	12.498,80	m³	8,87	110.864,36
2.119	Cadastro de ligação	2.000,00	un	14,13	28.260,00
FORNECIMENTO DE MATERIAIS					
2.120	Tubo em PEAD PE-80 DN 20mm (3/4") para ramal predial de água (azul) (95% trocas)	10.450,00	m	2,68	28.006,00
2.121	Tubo em PEAD PE-80 DN 32mm (1") para ramal predial de água (azul) (5% trocas)	550,00	m	5,67	3.118,50
2.122	Registro de passeio para tubo em PEAD DN 20mm cabeça quadrada NBR 11306 (95% trocas)	1.900,00	un	10,75	20.425,00
2.123	Registro de esfera em PVC roscável DN 32mm (1") (5% trocas)	100,00	un	10,35	1.035,00
2.124	Registro de esfera PVC DN 3/4" com rosca interna água fria	100,00	un	7,09	709,00
2.125	Tubo em PVC branco para esgoto predial DN 100mm NBR 5688 (para proteção do registro)	1.000,00	m	8,07	8.070,00
2.126	Colar de tomada em PVC DN 50mm x 3/4" (95% trocas)	1.900,00	un	10,06	19.114,00
2.127	Colar de tomada em PVC DN 100mm x 3/4" (5% trocas)	100,00	un	13,31	1.331,00
2.128	Adaptador PVC para PEAD DN 3/4" (95% trocas)	1.900,00	un	2,50	4.750,00
2.129	Adaptador PVC para PEAD DN 1" (5% trocas)	100,00	un	4,88	488,00
2.130	Joelho 90º em PVC com roscas DN 20mm (3/4") (95% trocas)	1.900,00	un	2,47	4.693,00
2.131	Joelho 90º em PVC com roscas DN 32mm (1") (5% trocas)	100,00	un	2,98	298,00
2.132	Niple em PVC com roscas DN 20mm (3/4") (95% trocas)	1.900,00	un	1,05	1.995,00
2.133	Niple em PVC com roscas DN 32mm (1") (5% trocas)	100,00	un	1,21	121,00
2.134	Colar de tomada em PVC DN 100mm x 3/4" com trava águas (5% trocas)	100,00	un	11,97	1.197,00
2.135	Tê de serviço integrado em polipropileno DE 110 x 20mm articulado NTS 175 ligação tubo PVC ou PE	100,00	un	29,22	2.922,00
2.136	Tê de serviço integrado em polipropileno DE 60 x 20mm articulado NTS 175 ligação tubo PVC	1.900,00	un	18,45	35.055,00
2.137	Adaptador PVC para PEAD DN 3/4"com registro para ramal predial (95% trocas)	1.900,00	un	4,93	9.367,00
2.138	Adaptador compressão polipropileno DE=20mm NTS 179 para ramal predial	1.900,00	un	1,83	3.477,00
2.139	Adaptador compressão polipropileno DE=32mm NTS 179 para ramal predial	100,00	un	3,95	395,00
2.140	União polipropileno DE=20mm NTS 179 para ramal predial	1.900,00	un	5,47	10.393,00

	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO				
2.141	Preparo de caixa (A)	5.600,00	m ²	10,52	58.912,00
2.142	Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A) espessura 15 cm	840,00	m ³	114,96	96.566,40
2.143	Imprimação ligante (A)	5.600,00	m ²	7,40	41.440,00
2.144	Binder (A) espessura 5cm (5% trocas)	14,00	m ³	794,09	11.117,26
2.145	Capa de concreto asfáltico (A) espessura 4,0 cm	224,00	m ³	970,25	217.336,00
	REPOSIÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO				
2.146	Execução de passeio cimentado, com recomposição de guias e sarjetas (50% do total)	1.600,00	m ²	63,43	101.488,00
2.147	Concreto não estrutural - mínimo 150 kg de cimento/m ³ - esp. 5 cm	110,00	m ³	325,85	35.843,50
2.148	Execução de passeio em ladrilho hidráulico (20% do total)	640,00	m ²	55,03	35.219,20
2.149	Fornecimento de ladrilho hidráulico	640,00	m ²	47,41	30.342,40
2.150	Execução de passeio em mosaico (20% do total)	640,00	m ²	38,48	24.627,20
2.151	Fornecimento de mosaico português	640,00	m ²	62,00	39.680,00
2.152	Execução de passeio em pedras diversas (miracema, ardósia, pedra mineira etc) (8,0% do total)	256,00	m ²	35,22	9.016,32
2.153	Fornecimento de pedras diversas (miracema, ardósia, pedra mineira etc)	256,00	m ²	41,32	10.577,92
2.154	Execução de passeio em grama (0,5% do total)	160,00	m ²	10,66	1.705,60
2.155	Fornecimento de grama	160,00	m ²	6,68	1.068,80
2.156	Execução de passeio em terra ou cascalho compactado (esp = 50 cm) (0,5% do total)	160,00	m ²	15,53	2.484,80
2.157	Execução de passeio em paralelepípedo (0,5% do total)	160,00	m ²	81,01	12.961,60
2.158	Fornecimento de paralelepípedo	160,00	m ²	55,75	8.920,00
2.159	Execução de passeio em blocos intertravados (0,5% do total)	160,00	m ²	33,81	5.409,60
2.160	Fornecimento de bloco intertravado de concreto	160,00	m ²	42,49	6.798,40
3	DETECÇÃO, DESCOBRIMENTO, NIVELAMENTO DE CAIXA DE REGISTRO E REPOSIÇÃO DO PAVIMENTO	175,00		unidades	68.749,33
	SERVIÇOS				38.588,00
3.1	Deteção eletromagnética de peças de água	100,00	un	88,82	8.882,00
3.2	Descobrimto e nivelamento de Caixa de Válvula/Registro Manobra	75,00	un	396,08	29.706,00
	ATERRO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EM VOLTA DA CAIXA				30.161,33
3.3	Aterro ao redor da caixa de registro, compactado mecanicamente, sem controle do GC (A)	71,00	m ³	8,39	595,69
3.4	Preparo de caixa (A)	394,00	m ²	10,52	4.144,88
3.5	Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A) espessura 15 cm	59,00	m ³	114,96	6.782,64
3.6	Imprimação ligante (A)	394,00	m ²	7,40	2.915,60
3.7	Binder (A) espessura 5,0 cm (1% da extensão)	0,25	m ³	794,09	198,52
3.8	Capa de concreto asfáltico (A) espessura 4,0 cm	16,00	m ³	970,25	15.524,00
4	SUBSTITUIÇÃO DE VÁLVULA GAVETA - SEM EXECUÇÃO DE CAIXA - COM FORNECIMENTO DA VÁLVULA	23,00		unidades	32.337,84
	Serviços				
4.1	Desmontagem de peças e tubulações em FoFo	685,00	Kg	1,99	1.363,15
4.2	Válvula gaveta FoFo até DN 200 mm - Montagem	22,00	un	359,70	7.913,40
4.3	Válvula gaveta FoFo DN 250 mm até DN 400 mm - Montagem	1,00	un	878,74	878,74
	Materiais				
4.4	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo PVC cab., cunha borr. PN 10 - DN 50 mm NBR 14968	10,00	un	341,46	3.414,60
4.5	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo PVC cab., cunha borr. PN 10 - DN 100 mm NBR 14969	10,00	un	511,60	5.116,00
4.6	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo FoFo cab., cunha borr. PN 16 - DN 200 mm NBR 14968	2,00	un	1.500,19	3.000,38
4.7	Válvula gaveta FoFo Flanges/volante, cunha borr. PN 10 - DN 400 mm NBR 14968	1,00	un	10.651,57	10.651,57
5	INSTALAÇÃO DE VÁLVULA GAVETA - COM EXECUÇÃO DE CAIXA - COM FORNECIMENTO DA VÁLVULA	138,00		unidades	669.833,63
	SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO E MONTAGEM DAS VÁLVULAS				80.416,57
5.1	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 1,25 m - 70% das caixas	287,00	m ³	6,95	1.994,65
5.2	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 2,00 m (A) - 15% das caixas	62,00	m ³	8,90	551,80
5.3	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com prof. Até 3,00 m (A) - 15% das caixas	62,00	m ³	9,66	598,92
5.4	Escoramento contínuo (A)	411,00	m ²	30,12	12.379,32
5.5	Regularização mecanizada de superfície (A)	342,00	m ²	0,62	212,04
5.6	Carga e descarga - solo (A)	86,00	m ³	3,91	336,26
5.7	Transporte de material escavado - solo (A) - Distância 3 km	258,00	m ³ xKm	1,86	479,88
5.8	Válvula gaveta FoFo até DN 200 mm - Montagem	131,00	un	430,97	56.457,07
5.9	Válvula gaveta FoFo DN 250 mm até DN 400 mm - Montagem	7,00	un	1.058,09	7.406,63
	CONSTRUÇÃO DE CAIXA 1,20m x 1,20m x 1,20m Profundidade	106,00		unidades	273.548,27
5.10	Caixa de registro padrão SEMAE na rua 1,20m x 1,20m (livre), Prof. 1,2m, com tampa TD-5	127,00	m	1.797,51	228.283,77
5.11	Execução de tampa em concreto armado 1,30m x 1,30m x 10cm com caixa TD-5 embutida	18,00	m ³	1.751,96	31.535,28
5.12	Caixa em Fofo com tampa articulada para válvula TD-5	96,00	un	104,97	10.077,12
5.13	Tampão em Fofo dúctil articulado com ARO - DN 600 mm - Padrão SEMAE	10,00	un	365,21	3.652,10

	CONSTRUÇÃO DE CAIXA 1,50m x 1,50m x 1,20m Profundidade	32,00	unidades		106.655,38
5.14	Caixa de registro padrão SEMAE na rua 1,50m x 1,50m (livre), Prof. 1,20 m, com tampa TD-5	38,00	m	2.265,63	86.093,94
5.15	Execução de tampa em concreto armado 1,60m x 1,60m x 10cm com caixa TD-5 embutida	8,00	m ³	1.825,00	14.600,00
5.16	Caixa em Fofo com tampa articulada para válvula TD-5	22,00	un	104,97	2.309,34
5.17	Tampão em Fofo dútil articulado com ARO - DN 600 mm - Padrão SEMAE	10,00	un	365,21	3.652,10
	MATERIAIS				168.852,63
5.18	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo PVC cab., cunha borr. PN 10 - DN 50 mm NBR 14968	82,00	un	341,51	28.003,82
5.19	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo PVC cab., cunha borr. PN 10 - DN 75 mm NBR 14968	11,00	un	401,24	4.413,64
5.20	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo PVC cab., cunha borr. PN 10 - DN 100 mm NBR 14968	9,00	un	495,74	4.461,66
5.21	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo PVC cab., cunha borr. PN 10 - DN 125 mm NBR 14968	4,00	un	771,40	3.085,60
5.22	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo PVC cab., cunha borr. PN 10 - DN 150 mm NBR 14968	21,00	un	851,34	17.878,14
5.23	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo FoFo cab., cunha borr. PN 16 - DN 200 mm NBR 14968	4,00	un	1.500,19	6.000,76
5.24	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo FoFo cab., cunha borr. PN 16 - DN 250 mm NBR 14968	3,00	un	2.058,49	6.175,47
5.25	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo FoFo cab., cunha borr. PN 16 - DN 300 mm NBR 14968	2,00	un	4.096,94	8.193,88
5.26	Válvula gaveta FoFo bolsas JE p/ tubo FoFo cab., cunha borr. PN 16 - DN 375 mm NBR 14968	2,00	un	5.308,97	10.617,94
5.27	Junta Gibault em FoFo DN 50 mm	41,00	un	87,75	3.597,75
5.28	Junta Gibault em FoFo DN 100 mm	5,00	un	126,76	633,80
5.29	Junta Gibault em FoFo DN 150 mm	12,00	un	182,23	2.186,76
5.30	Junta Gibault em FoFo DN 200 mm	2,00	un	289,19	578,38
5.31	Junta Gibault em FoFo DN 250 mm	2,00	un	368,07	736,14
5.32	Junta Gibault em FoFo DN 300 mm	1,00	un	495,57	495,57
5.33	Junta Gibault em FoFo DN 350 mm	1,00	un	828,53	828,53
5.34	Luva de correr em FoFo com Bolsas JM DN 50 mm	41,00	un	264,17	10.830,97
5.35	Luva de correr em FoFo com Bolsas JM DN 80 mm	11,00	un	272,90	3.001,90
5.36	Luva de correr em FoFo com Bolsas JM DN 100 mm	4,00	un	298,04	1.192,16
5.37	Luva de correr em FoFo com Bolsas JM DN 150 mm	13,00	un	430,65	5.598,45
5.38	Luva de correr em FoFo com Bolsas JM DN 200 mm	2,00	un	538,45	1.076,90
5.39	Luva de correr em FoFo com Bolsas JM DN 250 mm	1,00	un	807,11	807,11
5.40	Luva de correr em FoFo com Bolsas JM DN 300 mm	1,00	un	999,18	999,18
5.41	Luva de correr em FoFo com Bolsas JM DN 350 mm	1,00	un	1.950,62	1.950,62
5.42	Anel de concreto D = 1,20 m - H = 0,50m Pré-Moldado utilizado em PV e fossas	265,00	un	98,44	26.086,60
5.43	Anel de concreto D = 1,50 m - H = 0,50m Pré-Moldado utilizado em PV e fossas	80,00	un	150,00	12.000,00
5.44	Aduela de concreto Armado, pré-moldada, com PB, diâm. 1,20 m - H=0,50m	10,00	un	294,90	2.949,00
5.45	Aduela de concreto Armado, pré-moldada, com PB, diâm. 1,50 m - H=0,50m	10,00	un	447,19	4.471,90
	ATERRO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EM VOLTA DA CAIXA				40.360,78
5.46	Aterro ao redor da caixa de registro, compactado mecanicamente, sem controle do GC (A)	145,00	m ³	8,87	1.286,15
5.47	Preparo de caixa (A)	342,00	m ²	10,52	3.597,84
5.48	Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A) espessura 15 cm	51,00	m ³	114,96	5.862,96
5.49	Imprimação ligante (A)	342,00	m ²	7,40	2.530,80
5.50	Binder (A) espessura 5,0 cm	17,00	m ³	794,09	13.499,53
5.51	Capa de concreto asfáltico (A) espessura 4,0 cm	14,00	m ³	970,25	13.583,50
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				135.135,54
6.1	Limpeza da obra	14.752,00	m ²	7,03	103.706,56
6.2	Remoção de entulho, inclusive carga e descarga em bota fora a qualquer distância	383,00	m ³	82,06	31.428,98

Pedro Alberto Caes
Departamento de Operação e Manutenção