

## Termo de Referência - Anexo II.1 - Planilha de Preços de Serviços e Materiais

## MUNICÍPIO DE GASPAR - EFICIENTIZAÇÃO, AMPLIAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QTD	R\$/UNIT.	R\$ TOTAL
<b>1</b>	<b>OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO</b>				
1.1	Preço para o serviço de manutenção e gestão operacional do parque de iluminação pública do município de Gaspar, formado por 11.497 unidades, e operação de serviço de teleatendimento gratuito ao cidadão	intervenção	7.920	478,67	3.791.075,70
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS DE EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E AMPLIAÇÃO</b>				
2.1	Abertura e fechamento de cava para poste com altura de até 12m.	un.	20	114,94	2.298,80
2.2	Abertura e fechamento de vala para até 2 dutos, incluindo o fornecimento de areia para acomodação e instalação dos dutos	m	1.000	61,49	61.492,90
2.3	Cadastro georeferenciado de unidade de iluminação	un	4.599	28,74	132.146,52
2.4	Construção de selo de cobertura de concreto não-armado sobre banco de dutos, em calçada, com espessura de 10 cm de concreto FCK 100 kgf/cm <sup>2</sup> , incluindo o material para o selo de concreto	m	240	31,03	7.448,11
2.5	Execução de base engastada, com tubo de concreto, para poste até 10 metros de altura.	un	34	348,84	11.860,66
2.6	Execução de base engastada, com tubo de concreto, para poste com altura maior que 10 metros e até 15 metros.	un.	30	1.149,40	34.482,00
2.7	Instalação de armação secundária	pç	22	40,23	885,04
2.8	Instalação de cabo de cobre para aterramento.	m	300	2,87	862,05
2.9	Instalação de caixa de inspeção em concreto, dimensões: 300x300x400mm, com tampa de concreto com alça metálica	un.	36	14,37	517,23
2.10	Instalação de caixa de inspeção em polietileno, dimensões 250x250x400 mm (LxCxP), com tampa .	un.	2	12,64	25,29
2.11	Instalação de caixa de passagem em concreto armado, circular, dimensões de 400x500mm (diâmetro x profundidade), com tampa de concreto.	un.	52	14,54	756,08
2.12	Instalação de caixa de passagem em concreto armado, dimensões 650x450x600 mm (LxCxP), com tampa de ferro fundido, padrão Concessionária para entrada de energia em baixa tensão.	un.	2	18,39	36,78
2.13	Instalação de caixa de passagem em concreto armado, dimensões externas 400x400x400 mm (LxCxP), com tampa de concreto.	un.	18	16,09	289,65
2.14	Instalação de caixa de passagem em concreto armado, dimensões externas 500x500x500 mm (LxCxP), tipo A, padrão Concessionária.	un.	8	18,39	147,12
2.15	Instalação de condutores isolados até 1 kV, com bitola até 35mm <sup>2</sup> , embutidos em eletrodutos.	m	39.486	4,71	186.081,24
2.16	Instalação de condutores isolados até 1 kV, singelos, duplex, triplex, ou quadruplex, aéreos, com bitola de até	m	586	2,87	1.683,87
2.17	Instalação de conjunto de ancoragem ou de suspensão de cabo multiplexado	cj	16	57,47	919,52
2.18	Instalação de eletroduto aparente.	m	48	8,05	386,20
2.19	Instalação de haste de aterramento.	un.	74	114,94	8.505,56

2.20	Instalação de identificação em unidade de iluminação pública.	un.	4.599	11,49	52.858,61
2.21	Instalação de luminária aberta ou fechada, em ponta de braço de até 1 metro de comprimento.	un.	1.084	86,21	93.411,74
2.22	Instalação de luminária de IP em poste maior que 10 metros e até 15 metros ou em ponta de braço maior que 3m.	un.	330	534,47	176.375,43
2.23	Instalação de luminária fechada, incluindo o braço de comprimento maior que 1 metro e até 3m, inclusive	un.	3.515	258,62	909.083,45
2.24	Instalação de luminária ornamental em poste de até 10 metros de altura.	un.	34	229,88	7.815,92
2.25	Instalação de padrão de entrada de energia, em tensão secundária, em mureta de concreto, existente.	un.	2	574,70	1.149,40
2.26	Instalação de poste de aço ou de concreto, ou poliéster, de altura de até 12 metros.	un.	34	287,35	9.769,90
2.27	Instalação de poste de aço ou de concreto, ou poliéster, de comprimento entre 12 e 15 metros.	un.	50	574,70	28.735,00
2.28	Instalação de quadro de comando e proteção de iluminação pública, corrente nominal 20 a 70A.	un.	2	287,35	574,70
2.29	Instalação de relé fotoelétrico.	un.	1.400	16,09	22.528,24
2.30	M&V - Elaboração de Plano de M&V de acordo com	un.	2	9.850,53	19.701,05
2.31	M&V - Elaboração de Relatório de M&V de acordo com PIMVP	un.	2	17.203,63	34.407,25
2.32	M&V - Instalação e retirada de multimedidor de grandezas elétricas com memória de massa em luminária em ponta de braço de IP, no período de determinação da economia	un.	100	238,19	23.819,09
2.33	M&V - Instalação e retirada de multimedidor de grandezas elétricas com memória de massa em luminária em ponta de braço de IP, no período de linha de base	un.	100	238,19	23.819,09
2.34	Medição luminotécnica, por vão de poste, considerando os padrões estipulados pela NBR 5101:2018	un.	60	315,26	18.915,61
2.35	Pintura de poste com altura até 10m.	un.	94	158,74	14.921,56
2.36	Projeto executivo para iluminação de praças, pontes, viadutos, monumentos, prédios históricos, ruas, avenida, áreas de lazer, praças de esporte, passeios e outros.	un	64	132,18	8.459,58
2.37	Projeto executivo para iluminação de vias públicas	un	1.400	45,98	64.366,40
2.38	Remoção de luminária aberta ou fechada, em braço de até 1 metro de comprimento.	un.	1.084	34,48	37.364,70
2.39	Remoção de luminária em braço de comprimento maior que 1 metro.	un.	3.515	103,45	363.633,38
2.40	Remoção de luminária tipo pétala em altura até 15 metros.	un.	30	214,36	6.430,89
2.41	Remoção e recomposição de pavimento a lajota, paralelepípedo ou concretado	m2	180	106,97	19.254,60
2.42	Remoção e recomposição de pavimento asfáltico	m	14	125,63	1.758,82
2.43	Remoção e recomposição de piso gramado	m2	160	15,01	2.401,60
<b>TOTAL - SERVIÇOS DE EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E AMPLIAÇÃO</b>					<b>2.392.380,62</b>

### 3 MATERIAIS PARA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QTD	R\$/UNIT.	R\$ TOTAL
3.1	Abraçadeira de nylon para amarração de condutores, dimensões aproximadas de 240x3mm, cor branca.	cento	50	8,30	415,00
3.2	Abraçadeira tipo cunha, em aço galvanizado a fogo, cônica diâmetro 3/4", tipo cunha	pç	116	0,65	75,40

3.3	Abraçadeira tipo cunha, em aço galvanizado a fogo, cônica diâmetro 1", tipo cunha	pç	160	1,60	256,00
3.4	Alça pré-formada de distribuição para cabo de alumínio CA/CAA 2 AWG, padrão Concessionária.	pç	22	3,20	70,40
3.5	Arame galvanizado retilado nº 18, diâmetro 1,24mm.	kg	32	18,58	594,56
3.6	Armação secundária de 1 estribo, com cupilha, haste dimensões 110x125mm, ± 5%, padrão Concessionária.	pç	24	16,20	388,80
3.7	Arruela quadrada, 38x3mm, para parafuso M16, padrão Concessionária.	pç	10	0,32	3,20
3.8	Base (tomada) para relé fotoelétrico, 220V/10ª, corpo em polipropileno estabilizado contra radiações UV, contatos em latão estanhado, suporte de aço galvanizado a fogo, Cabos de ligação na cor Preto para a fase, Vermelho para o retorno e Branco para o comum	pç	624	7,11	4.436,64
3.9	Braço simples para luminária comprimento 1,00m	pç	436	27,00	11.772,00
3.10	Braço simples para luminária, comprimento 2,00m	pç	208	48,33	10.052,64
3.11	Braço simples para luminária, comprimento 3,00m	pç	68	120,00	8.160,00
3.12	Braço reforçado, para luminária de LED, comprimento	pç	1.084	101,80	110.310,48
3.13	Braço reforçado, para luminária de LED, comprimento	pç	180	154,20	27.756,00
3.14	Braço reforçado, para luminária de LED, comprimento	pç	3.003	268,40	805.951,52
3.15	Braço reforçado, para luminária de LED, comprimento	pç	332	322,30	107.132,52
3.16	Braço ornamental para iluminação pública, formado por dois tubos paralelos de aço galvanizado a quente, levemente encurvados, fixos ao poste e suportados por dois tirantes de aço inoxidável presos ao topo do poste, com formato de sextante. O conjunto deve ser pintado em epóxi, na mesma cor do poste. Referência: modelo instalado na Ponte Hercílio Decker	pç	30	980,00	29.400,00
3.17	Bucha e arruela de alumínio silício diâmetro 1 1/2".	pç	10	2,40	24,00
3.18	Bucha e arruela de alumínio silício diâmetro 3/4".	pç	10	0,75	7,50
3.19	Cabeçote de alumínio para eletroduto diâmetro 1 1/2".	pç	4	3,56	14,24
3.20	Cabo de alumínio multiplexado, isolado em XLPE, 0,6/1kV, 1x10+10mm².	m	200	2,10	420,00
3.21	Cabo de alumínio multiplexado, isolado em XLPE, 0,6/1kV, 1x16+16mm².	m	100	3,06	306,00
3.22	Cabo de alumínio multiplexado, isolado em XLPE, 0,6/1kV, 3x25+25mm².	m	100	12,45	1.245,00
3.23	Cabo de alumínio multiplexado, isolado em XLPE, 0,6/1kV, 3x35+35mm².	m	200	14,39	2.877,00
3.24	Cabo de alumínio multiplexado, isolado em XLPE, 0,6/1kV, 3x50+50mm².	m	100	20,97	2.097,00
3.25	Cabo de cobre nu, meio duro, 16,0mm², 7 fios, padrão Concessionária.	kg	40	65,63	2.625,00
3.26	Cabo de cobre nu, meio duro, 25,0mm², 7 fios, padrão Concessionária.	kg	20	65,63	1.312,50
3.27	Cabo de cobre nu, meio duro, 35,0mm², 7 fios, padrão Concessionária.	kg	10	65,63	656,25
3.28	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 2,5mm².	m	3.600	1,41	5.076,00
3.29	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 4,0mm².	m	3.200	2,37	7.584,00

3.30	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 6,0mm <sup>2</sup> .	m	4.000	2,93	11.700,00
3.31	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, 450/750V,	m	800	0,69	552,00
3.32	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, 450/750V, 10,0mm <sup>2</sup> .	m	200	4,61	921,00
3.33	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, 450/750V, 16,0mm <sup>2</sup> .	m	100	6,65	664,50
3.34	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, 450/750V,	m	39.486	1,14	45.014,50
3.35	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, 450/750V, 35,0mm <sup>2</sup> .	m	100	14,70	1.470,00
3.36	Caixa de inspeção em concreto, dimensões: 300x300x400mm, com tampa de concreto com alça metálica	pç	36	88,00	3.168,00
3.37	Caixa de inspeção em polietileno, dimensões 250x250x400 mm, com tampa (LxPxH)	pç	2	47,38	94,76
3.38	Caixa de passagem em concreto armado, circular, Ø 400x500mm, com tampa.	pç	52	105,00	5.460,00
3.39	Caixa de passagem em concreto armado, dimensões externas 400x400x400mm (LxPxH), com tampa de concreto, padrão Concessionária.	pç	18	69,44	1.249,83
3.40	Caixa de passagem em concreto armado, dimensões externas de 500x500x500mm (LxPxH), tipo A, padrão	pç	8	135,00	1.080,00
3.41	Caixa de passagem em concreto armado, ou alvenaria, dimensões externas 650x450x600 mm (LxPxH), para entrada de energia em baixa tensão, padrão Concessionária.	pç	2	178,89	357,78
3.42	Chave para comando de IP, 160/240V, 2x30A, NA (opera com relê NF), com base para relê fotoelétrico, padrão Concessionária.	pç	48	270,45	12.981,60
3.43	Cinta de aço inoxidável, para fixação de plaqueta com número de identificação patrimonial da luminária, autotravante, dimensões 266x4,6mm.	pç	9.198	2,09	19.197,69
3.44	Cinta para poste circular, em aço galvanizado a fogo, diâmetro 180mm, padrão Concessionária.	pç	4	16,55	66,18
3.45	Cinta para poste circular, em aço galvanizado a fogo, diâmetro 190mm, padrão Concessionária.	pç	6	23,51	141,03
3.46	Cinta para poste circular, em aço galvanizado a fogo, diâmetro 200mm, padrão Concessionária.	pç	3.200	23,84	76.272,00
3.47	Cinta para poste circular, em aço galvanizado a fogo, diâmetro 210mm, padrão Concessionária.	pç	3.200	24,00	76.800,00
3.48	Cinta para poste circular, em aço galvanizado a fogo, diâmetro 220mm, padrão Concessionária.	pç	1.399	28,35	39.655,98
3.49	Cinta para poste circular, em aço galvanizado a fogo, diâmetro 230mm, padrão Concessionária.	pç	1.399	25,94	36.277,88
3.50	Conector cunha de BT, tipo IV (azul), padrão	pç	312	1,71	533,52
3.51	Conector cunha de BT, tipo V (amarelo), padrão Concessionária	pç	144	1,95	280,80
3.52	Conector cunha de BT, tipo VI (azul/branco), padrão Concessionária	pç	120	6,23	747,00
3.53	Conector cunha de BT, tipo VII (vermelho/branco), padrão Concessionária.	pç	8	5,25	42,00
3.54	Conector cunha para conexão de haste de aterramento 5/8" e cabo de cobre 25 a 35mm <sup>2</sup> .	pç	10	8,10	81,00
3.55	Conector de derivação perfurante 10 - 95 x 1,5 -10mm <sup>2</sup> .	pç	5.480	5,54	30.331,80

3.56	Conector de derivação perfurante 16 - 70 x 6 - 35mm2.	pç	3.718	10,89	40.484,66
3.57	Conector em latão estanhado para haste Ø 5/8" e cabo de cobre 16 a 70mm2, com grampo U, porcas e arruelas em aço galvanizado a quente, ref. TEL-584, da TEL ou similar.	pç	66	33,18	2.189,88
3.58	Conector H, C ou PF para cabo de cobre passante 10mm2 e 2,5 mm2 na derivação, padrão Concessionária .	pç	212	1,64	346,62
3.59	Conector H, C ou PF para cabo de cobre passante 25mm2 e 2,5 mm2 na derivação, padrão Concessionária.	pç	60	1,82	108,90
3.60	Conector H, C ou PF para cabo de cobre passante 35mm2 e 2,5 mm2 na derivação, padrão Concessionária.	pç	152	3,11	471,96
3.61	Conector terminal para aterramento de tubo de aço galvanizado 3/4"	pç	2	3,00	6,00
3.62	Curva 90°, de aço galvanizado a fogo, ø 1.1/4", para eletroduto, com uma luva.	pç	2	16,60	33,19
3.63	Curva 90°, de aço galvanizado a fogo, ø 2", para eletroduto, com uma luva.	pç	4	45,10	180,38
3.64	Curva 90°, de aço galvanizado a fogo, ø 3", para eletroduto, com uma luva.	pç	4	72,00	288,00
3.65	Curva de PVC rígido, 90°, ø 1.1/2", cor preta, com uma luva.	pç	2	6,86	13,73
3.66	Curva de PVC rígido, 90°, ø 3/4", cor cinza, com uma luva.	pç	2	3,34	6,67
3.67	Difusor de vidro borossilicato, para luminária fechada, padrão Concessionária.	pç	60	50,40	3.024,00
3.68	Difusor em policarbonato para luminária integrada para iluminação pública 70W a 100W	pç	6	57,60	345,60
3.69	Difusor de vidro para luminária integrada para iluminação pública 70W a 100W	pç	6	57,60	345,60
3.70	Difusor em vidro para luminária integrada de iluminação pública, 150W,	pç	6	57,60	345,60
3.71	Difusor em vidro para luminária integrada de iluminação pública, 250W	pç	6	72,00	432,00
3.72	Disjuntor tripolar termomagnético, 60 à 100 A, 5kA em 380Vca, padrão Nema.	pç	2	129,48	258,96
3.73	Eletroduto corrugado, em PEAD, ø de 1 1/2".	m	660	2,10	1.386,00
3.74	Eletroduto corrugado, em PEAD, ø de 2".	m	1.100	2,92	3.207,60
3.75	Eletroduto corrugado, em PEAD, ø de 1".	m	1.900	1,21	2.302,80
3.76	Eletroduto corrugado, metálico, revestido em PVC, ø de 1" 1/2".	m	128	1,64	210,43
3.77	Eletroduto de aço galvanizado à fogo, tipo leve, ø 3/4", barra de 3m, com uma luva.	pç	6	27,98	167,90
3.78	Eletroduto de aço galvanizado à fogo, tipo leve, ø 1 1/4", barra de 3m, com uma luva.	pç	2	45,60	91,20
3.79	Eletroduto de PVC rígido, ø 1 1/2", 3m, cor preta, com uma luva.	pç	4	13,79	55,15
3.80	Eletroduto de PVC rígido, ø 3/4", 3m, cor preta, com uma luva.	pç	2	2,78	5,57
3.81	Estribo com conector cunha para sua ligação ao fio neutro do cabo multiplexado, para ligação do fio neutro de unidade consumidora em rede multiplexada	pç	18	15,56	280,15
3.82	Fita auto fusão, de borracha etileno-propileno (EPR), rolo de 10 metros, para isolamento primária e vedação em emendas, conexões e instalação de acessórios em fios e cabos além de vedação contra umidade.	rl	238	13,80	3.284,40

3.83	Fita isolante, rolo de 20 metros, para isolação de fios e cabos elétricos de até 750V, fabricada com filme a base de PVC e adesivo de borracha sensível a pressão, cor preta, e resistente a raios U.V ( Ultra violeta)	rl	364	3,96	1.441,44
3.84	Fita plástica para sinalização de cabos e tubulações subterrâneas	m	1.050	0,31	327,60
3.85	Fusível tipo D (diazed), 2A.	pç	24	1,32	31,68
3.86	Fusível tipo D (diazed), 6A.	pç	24	1,32	31,68
3.87	Conjunto Fusível Diazed (D) 2A, para proteção contra curto circuito, composto por uma base para fixação com parafuso, um parafuso de ajuste, um anel de proteção um fusível e uma tampa	pç	128	45,34	5.803,01
3.88	Grampo de suspensão para cabo multiplexado, ref. modelo GSE-0501 da PLP	pç	8	50,76	406,08
3.89	Haste de aterramento, 5/8" x 2,40m, formada por núcleo de aço carbono SAE 1010/1020 com revestimento de cobre eletrolítico de pureza mínima de 99,9% , espessura mínima da camada de cobre de 240µ	pç	76	24,48	1.860,48
3.91	Isolador roldana, dimensões ø 76x80mm, em vidro ou porcelana, 1350 daN, de porcelana vidrada ou vidro recozido, padrão Concessionária.	pç	24	4,20	100,80
3.92	Kit postinho para 1 medidor trifásico, 7m, padrão de entrada de medição da Celesc,	pç	4	1.320,00	5.280,00
3.93	Laço pré-formado de roldana, para cabo de cobre nu 16mm <sup>2</sup> , padrão Concessionária.	pç	10	22,50	225,00
3.94	Lâmpada de LED 15W, tipo bulbo, 220V	pç	16	24,00	384,00
3.95	Lâmpada de LED 25W, tipo bulbo, 220V	pç	24	24,00	576,00
3.96	Lâmpada multivapor metálico 70 W, tubo de descarga cerâmico, base G-12, temperatura de cor 3000 K (+/- 10%), índice de reprodução de cor 88 ou maior, fluxo luminoso, 7300 lumens ou maior, vida mediana 12000 horas ou maior.	pç	12	78,83	945,95
3.97	Lâmpada multivapor metálico tubular 400 W, base E-40, tubo de descarga cerâmico, temperatura de cor 3.000 K, índice de reprodução de cores 80 ou maior, fluxo luminoso 41.000 lumens ou maior, vida média 20.000 horas ou maior.	pç	12	232,82	2.793,78
3.98	Lâmpada multivapor metálico, 1000W, tubular, tubo de descarga de quartzo, base E-40, temperatura de cor 7250 K (+/- 10%), índice de reprodução de cor 90 ou maior, fluxo luminoso 85000 lumens ou maior, vida mediana 9000 horas ou maior.	pç	2	344,22	688,43
3.99	Lâmpada multivapor metálico, 2000 W, tubular, tubo de descarga de quartzo, base E-40, temperatura de cor 4000 K (+/- 10%), índice de reprodução de cor 65 ou maior, fluxo luminoso 205000 lumens ou maior, vida mediana 9000 horas ou maior.	pç	2	506,69	1.013,37
3.100	Lâmpada a vapor de mercúrio, 80 W, 220V, base E27	pç	6.912	13,60	94.003,20
3.101	Lâmpada a vapor de mercúrio, 250 W, 220V, base E40	pç	312	22,64	7.064,93
3.102	Lâmpada a vapor de mercúrio,125 W, 220V, base E40	pç	12	13,96	167,48
3.103	Lâmpada vapor de sódio alta pressão 100 W, tubular, base E40, temperatura de cor 2000 K ou maior, fluxo luminoso 10700 lumens ou maior, vida mediana 28000 horas ou	pç	190	32,23	6.124,08

3.104	Lâmpada vapor de sódio alta pressão 150 W, tubular, base E40, temperatura de cor 2000 K ou maior, fluxo luminoso 17500 lumens ou maior, vida mediana 32000 horas ou	pç	68	37,40	2.543,20
3.105	Lâmpada vapor de sódio alta pressão 250 W, tubular, base E40, temperatura de cor 2000 K ou maior, fluxo luminoso 33200 lumens ou maior, vida mediana 32000 horas ou	pç	984	45,99	45.249,24
3.106	Lâmpada vapor de sódio alta pressão 400 W, tubular, base E40, temperatura de cor 2000 K ou maior, fluxo luminoso 56500 lumens ou maior, vida mediana 32000 horas ou	pç	312	42,89	13.381,99
3.107	Lâmpada vapor de sódio alta pressão 70 W, elipsoidal, base E27, temperatura de cor 2000 K ou maior, fluxo luminoso 5600 lumens ou maior, vida mediana 24000 horas ou	pç	1.078	36,33	39.162,66
3.108	Luminária de LED, decorativa, corpo em alumínio injetado a alta pressão, tampa superior em alumínio repuxado, em formato de cúpula (meia esfera), difusor em vidro liso curvo IK08, dissipador de calor incorporado à luminária, Led's de alto brilho, fluxo luminoso mínimo de 5.000 lumens, índice de reprodução de cor 70 ou maior, temperatura de cor $\leq 5.00K \pm 10\%$ , com driver corrente constante incorporado, tensão nominal 220V, 60 HZ, fator de potência $\geq 0,95$ , THD menor que 20 %, proteção integral contra surto segundo norma IEEE/ANSI C62.41-1991, Ingress Protection IP 66 do conjunto ótico e IP 44 para os equipamentos auxiliares, sistema de fixação em topo de poste $\varnothing 60\text{mm}$ , ou lateral em tubo $\varnothing 60\text{mm}$ , vida útil 60,000 horas, garantia de 5 anos, pintura eletrostática em poliéster em pó, na cor a ser definida, ref. Heka LE LED, da Tecnowatt ou similar	pç	44	2.396,90	105.463,60
3.109	Luminária de Led para iluminação pública, potência máxima 45W, tipo LED1, especificação conforme item 7.4.2, do termo de referência	pç	1.084	850,00	921.060,00
3.110	Luminária de Led para iluminação pública, potência máxima 80W, tipo LED2, especificação conforme item 7.4.2, do termo de referência	pç	2.657	1.546,68	4.109.219,42
3.111	Luminária de Led para iluminação pública, potência máxima 150W, tipo LED3, especificação conforme item 7.4.2, do termo de referência	pç	332	2.520,00	837.648,00
3.112	Luminária de Led para iluminação pública, potência máxima 250W, tipo LED4, especificação conforme item 7.4.2, do termo de referência	pç	526	3.760,00	1.977.760,00
3.113	Luminária decorativa de LED com as seguintes características:32 LEDs de 500mA, base em alumínio injetado, pintada na cor cinza (ou outra a ser definida pelo prefeitura), difusor em vidro temperado e serigrafado, recoberto por tampa de alumínio, pintado na cor cinza, suportado por três braços em alumínio injetado também pintado na cor cinza, refletor em alumínio polido quimicamente e anodizado, selado ao difusor de vidro, grau de proteção do conjunto ótico IP-66, e do alojamento de auxiliares IP-44, diâmetro 647 mm, altura 636 mm (variação +/- 5%), fixação em topo de poste diâmetro 60 mm , referência <b>Isla LED</b> , fabricação Schréder ou similar;	pç	20	2.396,90	47.938,00

3.114	Luminária para iluminação pública, aberta, porta-lâmpada E-27, para lâmpada a vapor de sódio 70W, encaixe lateral em tubo de diâmetro externo 25,4 ou 33,4mm, padrão Concessionária (manutenção do sistema viário)	pç	192	68,82	13.212,67
3.115	Luminária para iluminação pública, fechada com refrator prismático em vidro borossilicato, corpo refletor estampado em chapa de alumínio anodizado, encaixe lateral para tubo de diâmetro externo de 48,3 ou 60,3mm, receptáculo de porcelana E-40, para uso com reator externo, para lâmpadas de descarga até 400W, padrão da Concessionária (manutenção no sistema viário)	pç	72	162,86	11.725,92
3.116	Luminária integrada para iluminação pública, especificação conforme item 7.4.3 do termo de referência, para lâmpada de descarga tubular E-27, 70 Watts	pç	240	288,27	69.184,56
3.117	Luminária integrada para iluminação pública, especificação conforme item 7.4.3 do termo de referência, para lâmpada de descarga tubular E-40, 100 Watts	pç	58	331,50	19.227,00
3.118	Luminária integrada para iluminação pública, especificação conforme item 7.4.3 do termo de referência, para lâmpada de descarga tubular E-40, 150 Watts	pç	32	391,00	12.512,00
3.119	Luminária integrada para iluminação pública, especificação conforme item 7.4.3 do termo de referência, para lâmpada de descarga tubular E-40, 250 Watts	pç	26	442,00	11.492,00
3.120	Luminária integrada para iluminação pública, especificação conforme item 7.4.3 do termo de referência, para lâmpada de descarga tubular E-40, 400 Watts	pç	8	493,00	3.944,00
3.121	Luminária tipo globo, diâmetro 300 a 500mm, em vidro ou policarbonato, transparente ou leitoso (manutenção)	pç	10	347,43	3.474,29
3.122	Manilha sapatilha em aço galvanizado a fogo 5000dan padrão Concessionária	pç	4	12,60	50,40
3.123	Manta termocontrátil em polietileno reticulado, para recomposição da isolamento em emendas de derivação de cabos de baixa tensão com seção de 10 à 16 mm <sup>2</sup> no tronco e 2,5 à 35 mm <sup>2</sup> na derivação, ref. CTEBM 34/10/150, marca Raychem, fab. Tyco ou similar.	pç	8	92,73	741,84
3.125	Núcleo (suporte) de aço galvanizado à fogo, para instalação em topo de poste de 114 mm de diâmetro, com 1 braço de diâmetro de 60mm e até 1 m de comprimento, para fixação da luminária pintado na cor cinza ou outra a ser definida.	pç	4	135,00	540,00
3.126	Núcleo (suporte) de aço galvanizado à fogo, para instalação em topo de poste de 114 mm de diâmetro, com 2 braços de diâmetro de 60mm e até 1 m de comprimento, para fixação das luminárias pintado na cor cinza ou outra a ser	pç	2	108,00	216,00
3.127	Núcleo (suporte) de aço galvanizado à fogo, para instalação em topo de poste de 114 mm de diâmetro, com 3 braços de diâmetro de 60mm e até 1 m de comprimento, para fixação das luminárias pintado na cor cinza ou outra a ser	pç	4	150,00	600,00
3.128	Núcleo (suporte) de aço galvanizado à fogo, para instalação em topo de poste de 114 mm de diâmetro, com 4 braços de diâmetro de 60mm e até 1 m de comprimento, para fixação das luminárias pintado na cor cinza ou outra a ser	pç	8	180,00	1.440,00



3.129	Olhal para parafuso, em aço galvanizado a fogo, 5000daN - padrão Concessionária	pç	12	10,25	122,94
3.130	Parafuso cabeça abaulada, galvanizado a fogo, 16x45mm, com porca e arruela, padrão Concessionária.	pç	296	2,03	599,40
3.131	Parafuso cabeça abaulada, galvanizado a fogo, 16x70mm, com porca e arruela, padrão Concessionária.	pç	2.120	3,62	7.663,80
3.132	Parafuso cabeça quadrada, galvanizado a fogo, 16x200mm, com porca e arruela, padrão Concessionária.	pç	4	4,41	17,64
3.133	Parafuso cabeça quadrada, galvanizado a fogo, 16x250mm, com porca e arruela, padrão Concessionária.	pç	220	6,30	1.386,00
3.134	Parafuso cabeça quadrada, galvanizado a fogo, 16x300mm, com porca e arruela, padrão Concessionária	pç	404	7,35	2.969,40
3.135	Parafuso cabeça quadrada, galvanizado a fogo, 16x400mm, com porca e arruela, padrão Concessionária	pç	180	7,64	1.374,30
3.90	Plaqueta de alumínio para identificação de luminárias, dimensões mínimas 130x30x0,8mm (comprimento x altura x espessura), com as letras e/ou números gravadas em relevo com letras/números com altura mínima de 25mm e largura de 15 mm, com 2 rasgos na laterais de 10x2 mm (para fixação),	pç	7.000	2,87	20.055,00
3.136	Poste de concreto para iluminação pública, conicidade reduzida, diâmetro de topo 114 mm, com janela de inspeção para até 4 fusíveis tipo D, a 1,0m do solo, altura total 15m, resistência no topo 300 daN, padrão	pç	2	2.934,00	5.868,00
3.137	Poste de concreto, seção circular, 10m/150daN, padrão Concessionária.	pç	2	698,25	1.396,50
3.138	Poste de concreto, seção circular, 10m/300daN, padrão Concessionária.	pç	2	1.085,85	2.171,70
3.139	Poste de concreto, seção circular, 11m/300daN, padrão Concessionária.	pç	2	1.260,00	2.520,00
3.140	Poste de concreto, seção circular, 11m/600daN, padrão Concessionária.	pç	2	1.543,50	3.087,00
3.141	Poste de concreto, seção duplo T, 10m/1000daN, padrão Concessionária.	pç	2	2.775,00	5.550,00
3.142	Poste de concreto, seção duplo T, 10m/300daN, padrão Concessionária.	pç	2	840,00	1.680,00
3.143	Poste de concreto, seção duplo T, 10m/600daN, padrão Concessionária.	pç	2	1.110,00	2.220,00
3.144	Poste de concreto, seção duplo T, 11m/300daN, padrão Concessionária.	pç	2	1.005,00	2.010,00
3.145	Poste de concreto, seção duplo T, 7,5m/150daN, padrão Concessionária.	pç	2	433,50	867,00
3.146	Poste metálico reto, em aço galvanizado à fogo (espessura mínima camada de zinco 100 microns), tipo cônico contínuo, base engastada, resistente a ventos de até 100km/h, altura livre acima do solo 10m, diâmetro no topo 60mm, com janela de inspeção para fusível tipo D.	pç	30	2.151,05	64.531,35
3.147	Poste metálico reto, em aço galvanizado à fogo (espessura mínima camada de zinco 100 microns), tipo cônico contínuo, base engastada, resistente a ventos de até 100km/h, altura livre acima do solo 12m, diâmetro no topo 60mm, com janela de inspeção para fusível tipo D.	pç	2	3.276,15	6.552,30

3.148	Poste metálico reto, em aço galvanizado à fogo (espessura mínima camada de zinco 100 microns), tipo cônico contínuo, base engastada, resistente a ventos de até 100km/h, altura livre acima do solo 15m, diâmetro no topo 60mm, com janela de inspeção para fusível tipo D.	pç	2	5.700,00	11.400,00
3.149	Poste metálico reto, em aço galvanizado à fogo (espessura mínima camada de zinco 100 microns), tipo cônico contínuo, base engastada, resistente a ventos de até 100km/h, altura livre acima do solo 3 m, diâmetro no topo 60mm, com janela de inspeção para fusível tipo D.	pç	34	624,83	21.244,05
3.150	Poste metálico reto, em aço galvanizado à fogo (espessura mínima camada de zinco 100 microns), tipo cônico contínuo, base engastada, resistente a ventos de até 100km/h, altura livre acima do solo 4 m, diâmetro no topo 60mm, com janela de inspeção para fusível tipo D.	pç	42	707,13	29.699,46
3.151	Poste metálico reto, em aço galvanizado à fogo (espessura mínima camada de zinco 100 microns), tipo cônico contínuo, base engastada, resistente a ventos de até 100km/h, altura livre acima do solo 5 m, diâmetro no topo 60mm, com janela de inspeção para fusível tipo D.	pç	2	840,48	1.680,96
3.152	Poste metálico reto, em aço galvanizado à fogo (espessura mínima camada de zinco 100 microns), tipo cônico contínuo, base engastada, resistente a ventos de até 100km/h, altura livre acima do solo 8 m, diâmetro no topo 60mm, com janela de inspeção para fusível tipo D.	pç	2	1.275,00	2.550,00
3.153	Poste metálico reto, em aço galvanizado à fogo (espessura mínima camada de zinco 100 microns), tipo cônico contínuo, base flangeada, resistente a ventos de até 100km/h, altura livre acima do solo 10m, diâmetro no topo 60mm, com janela de inspeção para fusível tipo D.	pç	2	2.151,05	4.302,09
3.154	Projektor retangular para lâmpadas de descarga até 400W, porta lâmpada E-27 ou E-40, corpo refletor em alumínio anodizado e selado, laterais em liga de alumínio fundido, difusor em lente plana de cristal temperado, alça suporte em aço galvanizado, reator externo.	pç	12	94,80	1.137,60
3.155	Projektor para lâmpada VSAP ou VMET até 400W, retangular, porta-lâmpada E-40, corpo em alumínio injetado, com alojamento para equipamentos auxiliares, pintura na cor do projeto, refrator em vidro plano temperado, refletor em alumínio polido, anodizado e selado, grau de proteção do conjunto ótico IP-65.	pç	6	268,73	1.612,35
3.156	Quadro de comando e proteção de iluminação pública, trifásico 30A, em alumínio, tipo sobrepor, uso externo, contendo: 1 disjuntor tripolar 30A, 1 contator tripolar 30A, em AC3, 380V, 1 chave comutadora 3 posições (manual, desliga, automático), 1 relê fotoelétrico, com base, 1 conjunto fusível Diazed 2A, identificações e barramentos.	pç	2	2.400,00	4.800,00

3.157	Quadro de comando e proteção de iluminação pública, trifásico 50A, em alumínio, tipo sobrepôr, uso externo, contendo: 1 disjuntor tripolar 50A, 1 contator tripolar 50A, em AC3, 380V, 1 chave comutadora 3 posições (manual, desliga, automático), 1 relê fotoelétrico, com base, 1 conjunto fusível Diazed 2A, identificações e barramentos.	pç	2	3.000,00	6.000,00
3.158	Rabicho com conector perfurante para sua conexão com o cabo fase da rede multiplexada, na cor da via do cabo multiplexado, comprimento 600mm, para conexão de fio fase do ramal de unidades consumidoras a redes	pç	66	23,10	1.524,60
3.159	Reator interno, perda máxima de 12W, para lâmpada a vapor de sódio, 70W, 220V, 60Hz, com ignitor, alto fator de potência, dimensões máximas de 127x89x70mm, padrão Concessionária.	pç	262	50,07	13.118,34
3.160	Reator interno, perda máxima de 18W, para lâmpada a vapor de sódio, 150W, 220V, 60Hz, com ignitor, alto fator de potência, padrão Concessionária.	pç	36	67,73	2.438,28
3.161	Reator interno, perda máxima de 24W, para lâmpada a vapor de sódio, 250W, 220V, 60Hz, com ignitor, alto fator de potência, padrão Concessionária.	pç	202	84,05	16.978,10
3.162	Reator interno, perda máxima de 32W, para lâmpada a vapor de sódio, 400W, 220V, 60Hz, com ignitor, alto fator de potência, padrão Concessionária.	pç	14	113,57	1.589,98
3.164	Reator interno, perda máxima de 14W, para lâmpada a vapor de sódio, 100W, 220V, 60Hz, com ignitor, alto fator de potência, padrão Concessionária.	pç	50	52,59	2.629,50
3.165	Reator interno, perda máxima de 38W, para lâmpada multi vapor metálico, 400W, 220V, 60Hz, com ignitor, alto fator de potência, padrão PROCEL/ENCE.	pç	2	124,56	249,12
3.166	Reator interno, perda máxima de 50W, para lâmpada multi vapor metálico, 1000W, 220V, 60Hz, com ignitor, alto fator de potência, padrão ABNT 14305.	pç	2	246,00	492,00
3.168	Reator para uso externo, para lâmpada de vapor de mercúrio, 80W, 220V, 60Hz, galvanizado à fogo, padrão Concessionária.	pç	600	45,00	27.000,00
3.169	Reator para uso externo, para lâmpada de vapor de mercúrio, 250W, 220V, 60Hz, galvanizado à fogo, padrão Concessionária.	pç	24	65,00	1.560,00
3.170	Reator para uso externo, para lâmpada de vapor de mercúrio, 125W, 220V, 60Hz, galvanizado à fogo, padrão Concessionária.	pç	24	55,00	1.320,00
3.171	Reator para uso externo, perda máxima de 10W, para lâmpada de vapor de sódio, 70W, 220V, 60Hz, com ignitor, alto fator de potência, acabamento em aço galvanizado à fogo, padrão Concessionária.	pç	72	64,76	4.662,72
3.172	Reator para uso externo, perda máxima de 17W, para lâmpada de vapor de sódio, 150W, 220V, 60Hz, com ignitor, alto fator de potência, acabamento em aço galvanizado à fogo, padrão Concessionária.	pç	8	79,97	639,76

3.173	Reator para uso externo, perda máxima de 24W, para lâmpada de vapor de sódio, 250W, 220V, 60Hz, com ignitor, alto fator de potência, acabamento em aço galvanizado à fogo, padrão Concessionária.	pç	86	103,66	8.914,76
3.174	Reator para uso externo, perda máxima de 31W, para lâmpada de vapor de sódio, 400W, 220V, 60Hz, com ignitor, alto fator de potência, acabamento em aço galvanizado à fogo, padrão Concessionária.	pç	28	144,85	4.055,80
3.175	Receptáculo (soquete) de porcelana E-27, 250V, 4A.	pç	120	3,47	416,16
3.176	Receptáculo (soquete) de porcelana E-40, 600V, 16A.	pç	96	5,94	570,24
3.177	Relé foto eletrônico, NF, tampa em policarbonato, estabilizado contra radiações UV 1.800 VA, tempo de retardo de 3 a 5s e durabilidade dos contatos(numero de operações) maior de 15000, grau de proteção IP 67, em conformidade com a NBR 5123 .	pç	9.511	12,58	119.607,82
3.178	Relé fotoelétrico eletrônico, NA, corpo em polipropileno e base em policarbonato, estabilizado contra radiações UV, contatos em latão estanhado, tensão nominal 105 -305 Vca, 1.800 VA, 60 Hz, acionamento com retardo, liga 10 à 15 lux, desliga 25 lux, grau de proteção IP 67, padrão Concessionária.	pç	216	17,82	3.848,26
3.179	Suporte para fusível, confeccionado em aço galvanizado à fogo, com tampa, para instalação em poste de concreto.	pç	24	17,57	421,63
3.180	Tampa metálica, com parafusos, para caixa de fusíveis de postes de concreto e de aço	pç	24	50,40	1.209,60
3.182	Tubo de aço, galvanizado a fogo, tipo pesado, diâmetro de 2", em barra de 6m, padrão Concessionária.	pç	2	255,40	510,79
TOTAL MATERIAIS					<b>10.373.915,55</b>
<b>RESUMO</b>					
OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO					<b>3.791.075,70</b>
SERVIÇOS DE EFICIENTIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO					<b>2.392.380,62</b>
TOTAL DOS MATERIAIS					<b>10.373.915,55</b>
ORÇAMENTO ESTIMADO					<b>16.557.371,87</b>

Nota : O BDI total para materiais não poderá ser superior a 16,80% (dezesesseis vírgula oitenta por cento) e o