

**Materiais- CAPEX- Farrroupilha**

**1º Ciclo de Investimentos**

Cód. Ref.	Material	Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
<b>Modernização- Luminárias LED</b>					
92- A	Luminária viária LED 30 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	462,26	UND.	158	73.037
93- A	Luminária viária LED 40 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	498,24	UND.	4.050	2.017.886
95- A	Luminária viária LED50 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	515,49	UND.	5.685	2.930.532
96- A	Luminária viária LED 60 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	511,47	UND.	1.412	722.189
97- A	Luminária viária LED 80 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	660,03	UND.	1.058	698.310
98- A	Luminária viária LED 100 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	730,70	UND.	684	499.798
99- A	Luminária viária LED 120 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	793,23	UND.	1.004	796.398
100- A	Luminária viária LED 150 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	833,12	UND.	1.847	1.538.763
101- A	Luminária viária LED 180 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	970,37	UND.	711	689.935
112- A	LUMINÁRIA ORNAMENTAL TOPO DE POSTE LED, 60W	1.616,99	UND.	856	1.384.146
113- A	PROJETOR LED 60 W	534,56	UND.	12	6.415
114- A	PROJETOR LED 150 W	1.107,57	UND.	348	385.434
115- A	PROJETOR LED 360 W	2.310,16	UND.	43	99.337
<b>Subtotal</b>				<b>17.868</b>	<b>11.842.180</b>
<b>Modernização- Braços</b>					
101637	Braço em tubo de aço com sapatas, projeção horizontal 2,00M, altura de 1,65M, diâmetro Ø48MM.	202,88	UND.	5.721	1.160.676
50	Braço em tubo de aço com sapatas, projeção horizontal 2,40M, altura de 1,8M, diâmetro Ø48MM.	291,54	UND.	5.958	1.736.995
51	Braço em tubo de aço com sapatas, projeção horizontal 3,00M, altura de 2,9M, diâmetro Ø48MM.	408,36	UND.	3.783	1.544.826
1096	Suporte Cruzeta para projetores em Poste	472,34	UND.	348	164.374
<b>Subtotal</b>				<b>15.810</b>	<b>4.606.872</b>
<b>Modernização- Postes</b>					
5053	Poste de concreto circular, 300 KG, H = 9 M (NBR 8451)	646,03	UND.	2.007	1.296.582
<b>Subtotal</b>				<b>2.007</b>	<b>1.296.582</b>

Para instalação de projetores em áreas de práticas esportivas de praças

Modernização- Acessórios		Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
2510	Relé fotoeletrônico externo 1000 W, de conector, sem base	34,00	UND.	17.236	586.024
45	Cabo de cobre tipo PP, isolamento 0,6/1KV, seção 2X2,5MM2	1,98	M	71.472	141.515
46	Conector perfurante de derivação: principal até 150MM2, derivação 1,5- 10MM2.	7,35	UND.	53.604	393.989
143	Cinta circular para Iluminação Pública, diâmetro de 260 mm, galvanizada a fogo, com parafusos e porcas, que atenda a norma NBR 6323, NBR 7400.	20,63	PAR	31.620	652.281
144	Parafuso cabeça francesa M16x70mm com arruela lisa e porca, galvanizados a fogo, para instalação de braços de Iluminação Pública.	2,42	UND.	63.240	153.069
<b>Subtotal</b>				<b>237.172</b>	<b>1.926.878</b>

632 é o número de pontos de IP em praças e parques que receberão iluminação pública

Modernização- Sistema de Telgestão		Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
108	Controlador individual de luminária.	322,40	UND.	35	11.284,00
109	Concentrador com capacidade de gerenciamento de até 2.000 luminárias.	12.800,00	UND.	33	422.400,00
<b>Subtotal (R\$)</b>				<b>68</b>	<b>433.684</b>

Modernização- Descarte de materiais		Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
142	Serviço de descarte de lâmpada.	2,20	UND.	15.227	33.505
<b>Subtotal</b>				<b>15.227</b>	<b>33.505</b>

Modernização- Sistemas especiais (Equipamentos)		Preço Unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
L1	PROJETOR LED, MÍNIMO 150W, TEMPERATURA DE COR: ATÉ 5.000K, IRC=70%, IND. PROTEÇÃO IP66 IK08	1.141,26	UND.	-	-
L2	LUMINÁRIA TOPO DE POSTE LED, MÍNIMO 50W, TEMPERATURA DE COR ATÉ 4.000K, MONTAGEM ATÉ 5,0M	1.058,09	UND.	-	-
L3	LUMINÁRIA TOPO DE POSTE LED, MÍNIMO 50W, TEMPERATURA DE COR ATÉ 4.000K, MONTAGEM ATÉ 5,0M	1.058,09	UND.	-	-
L4	LUMINÁRIA PONTA DE BRAÇO LED, DE ATÉ 100W, TEMPERATURA DE COR ATÉ 4.000K, MONTAGEM ATÉ 5,0M	813,20	UND.	169	137.431
L5	PROJETOR LED, MÍNIMO 80W, TEMPERATURA DE COR: ATÉ 5.000K, IRC=70%, IND. PROTEÇÃO IP66 IK10	974,35	UND.	58	56.512
L6	PROJETOR LED embutido no solo, MÍNIMO 35W, TEMPERATURA DE COR: ATÉ 5.000K, IRC=70%, IND. PROTEÇÃO IP67 IK10	2.070,94	UND.	2	4.142
L7	PROJETOR RGB LED embutido no solo, MÍNIMO 35W, TEMPERATURA DE COR: ATÉ 5.000K, IRC=70%, IND. PROTEÇÃO IP67 IK10	1.972,25	UND.	16	31.556
L8	PROJETOR RGB LED embutido no solo, MÍNIMO 10W, TEMPERATURA DE COR: ATÉ 5.000K, IRC=70%, IND. PROTEÇÃO IP67 IK10	1.573,73	UND.	6	9.442
<b>Subtotal</b>				<b>251</b>	<b>239.084</b>

Modernização- Sistemas especiais (Materiais)		Preço Unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
12378	Poste cônico contínuo em aço galvanizado, reto, flangeado, H = 6 M, diametro inferior = *90* CM	934,50	UND.	198	185.031
995	Cabo de cobre flexível, isolamento 0,6/1KV, seção 16MM	15,91	UND.	15.060	239.605
2442	Eletroduto PEAD flexível parede simples, corrugação helicoidal, cor preta, sem rosca, de 3", para cabeamento subterrâneo (NBR 15715)	17,95	M	5.020	90.109
3278	Caixa de inspeção, concreto pré moldado, circular, com tampa, D = 40* CM	73,38	UND.	27	1.981
L9	Controlador DMX	14.927,00	UND.	4	59.708
<b>Subtotal</b>				<b>20.309</b>	<b>576.434</b>

Expansão do Sistema

Demanda Reprimida- Luminárias LED					
Cód. Ref.	Material	Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
92- A	Luminária viária LED 30 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	462,26	UND.	5	2.311
93- A	Luminária viária LED 40 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	498,24	UND.	136	67.761
95- A	Luminária viária LED50 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	515,49	UND.	183	94.334
96- A	Luminária viária LED 60 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	511,47	UND.	7	3.580
97- A	Luminária viária LED 80 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	660,03	UND.	13	8.580
<b>Subtotal</b>				<b>344</b>	<b>176.567</b>

Demanda reprimida- Braços					
Cód. Ref.	Material	Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
101637	BRACO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	202,88	UND.	157	31.852
50	Braço em tubo de aço com sapatas, projeção horizontal 2,40M, altura de 1,8M, diâmetro Ø48MM.	408,36	UND.	170	69.421
51	Braço em tubo de aço com sapatas, projeção horizontal 3,00M, altura de 2,9M, diâmetro Ø48MM.	472,34	UND.	17	8.030
<b>Subtotal</b>				<b>344</b>	<b>109.303</b>

Demanda reprimida- Postes					
Cód. Ref.	Material	Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
5053	Poste de concreto circular, 300 KG, H = 9 M (NBR 8451)	646,03	UND.	344	222.234,32
<b>Subtotal</b>				<b>344</b>	<b>222.234</b>

Demanda reprimida- Acessórios					
Cód. Ref.	Material	Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
2510	Relé fotoeletrônico externo 1000 W, de conector, sem base	34,00	UND.	344	11.696
45	Cabo de cobre tipo PP, isolamento 0,6/1KV, seção 2X2,5MM2	1,98	M	1.376	2.724
46	Conector perfurante de derivação: principal até 150MM2, derivação 1,5- 10MM2.	7,35	UND.	1.032	7.585
47	CABO BIMETÁLICO (AÇO REVESTIDO DE COBRE, ISOLADO 0,6/1KV, ÁREA DE SEÇÃO DE 16MM², CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE 78 A.	5,75	M	12.040	69.230
143	Cinta circular para iluminação Pública, diâmetro de 260 mm, galvanizada a fogo, com parafusos e porcas, que atenda a norma NBR 6323, NBR 7400.	20,63	PAR	688	14.193
144	Parafuso cabeça francesa M16x70mm com arruela lisa e porca, galvanizados a fogo, para instalação de braços de iluminação Pública.	2,42	UND.	1.376	3.331
<b>Subtotal</b>				<b>16.856</b>	<b>108.759</b>

Crescimento vegetativo- Luminárias LED					
Cód. Ref.	Material	Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
92- A	Luminária viária LED 30 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	446,87	UND.	19	8.491
93- A	Luminária viária LED 40 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	481,97	UND.	483	232.791
95- A	Luminária viária LED50 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	499,87	UND.	650	324.913
96- A	Luminária viária LED 60 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	495,75	UND.	26	12.890
97- A	Luminária viária LED 80 W, temperatura de cor correlata entre 4.000K e 5.000K, homologada conforme portaria Nº 20 do INMETRO.	640,28	UND.	46	29.453
<b>Subtotal</b>				<b>1.224</b>	<b>608.537</b>

Crescimento vegetativo- Braços					
Cód. Ref.	Material	Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)

Quantidade de postes contabilizada, ainda que seja entendido como obrigação da distribuidora de energia elétrica local a instalação dos postes de demanda reprimida.

101637	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	202,88	UND.	559	113.410
50	Braço em tubo de aço com sapatas, projeção horizontal 2,40M, altura de 1,8M, diâmetro Ø48MM.	291,54	UND.	605	176.382
51	Braço em tubo de aço com sapatas, projeção horizontal 3,00M, altura de 2,9M, diâmetro Ø48MM.	408,36	UND.	61	24.910
<b>Subtotal</b>				<b>1.225</b>	<b>314.702</b>

**Crescimento vegetativo- Postes**

		Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
5053	Poste de concreto circular, 300 KG, H = 9 M (NBR 8451)	646,03	UND.	1.224	790.740,72
<b>Subtotal</b>				<b>1.224</b>	<b>790.741</b>

Quantidade de postes contabilizada, ainda que seja entendido como obrigação da distribuidora de energia elétrica local a instalação dos postes de crescimento vegetativo.

**Crescimento vegetativo- Acessórios**

		Preço unitário (R\$)	Und.	Qtde	Custo (R\$)
2510	Relé fotoeletrônico externo 1000 W, de conector, sem base	34,00	UND.	6.120	208.080
45	Cabo de cobre tipo PP, isolamento 0,6/1KV, seção 2X2,5MM2	1,98	M	24.480	48.470
46	Conector perfurante de derivação: principal até 150MM2, derivação 1,5- 10MM2.	7,35	UND.	18.360	134.946
47	CABO BIMETÁLICO (AÇO REVESTIDO DE COBRE, ISOLADO 0,6/1KV, ÁREA DE SEÇÃO DE 16MM², CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE 78 A.	5,75	M	214.200	1.231.650
143	Cinta circular para Iluminação Pública, diâmetro de 260 mm, galvanizada a fogo, com parafusos e porcas, que atenda a norma NBR 6323, NBR 7400.	20,63	PAR	12.240	252.496
144	Parafuso cabeça francesa M16x70mm com arruela lisa e porca, galvanizados a fogo, para instalação de braços de Iluminação Pública.	2,42	UND.	24.480	59.252
<b>Subtotal</b>				<b>299.880</b>	<b>1.934.895</b>

**Total (R\$)**

**25.220.955**