



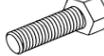
PARQUE LINEAR

**Estimativa de custos da Iluminação do Trecho 1
(Rua Luís Tortato até a Rua Luís Simas)**

item	representação	insumo	qtde	Custo unitário R(\$)	Valor total R(\$)
1		Padrão Entrada de Energia – fornecimento e instalação conforme o Anexo 11 da norma CELESC N-321.0001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição – Rev. Julho de 2019	4 unid	1.414,57	5.658,28
2		Medição agrupada p/ 4 medidores – projeto e execução • medição agrupada para 4 unidades consumidoras • 1 medidor para a iluminação do trecho, 3 medidores para os foodtrucks • conforme quadro de cargas descrito na PLANTA DE ILUMINAÇÃO	1 unid	15.750,00	15.750,00
3		Quadro de Distribuição Principal em Mureta – fornecimento e instalação • Caixa Montagem hermética, com chave • tomada 2p+t 10 A • DPS, DR e disjuntores padrão DIN, • plaquetas de identificação dos circuitos, conectores e anilhas	4 unid	590,00	2.360,00
4		Quadro de Distribuição Auxiliar em Mureta – fornecimento e instalação • Caixa Montagem hermética, com chave • tomada 2p+t 10 A + fonte 12V + controlador LED • DPS, DR e disjuntores padrão DIN, • plaquetas de identificação dos circuitos, conectores e anilhas	1 unid	500,00	500,00
5		Conjunto Caixa em mureta + tomadas p/ foodtruck • Caixa Montagem hermética, com chave • 400 x 300 x 200 mm IP 65 • tomada tipo steck p/ foodtrucks 220 V / 32 A • 2 tomadas 2p+t 10 A	3 unid	590,00	1.770,00
6		Luminária Ornamental LED ótica Simétrica – fornecimento e instalação • distribuição de iluminação radial, feixe de luz 360° • fluxo luminoso mínimo: 7000 lúmens e potência ≤ 50W • temperatura de cor: 5000 K ± 500 K e IRC>80 • proteção mínima: IP 67 e IK08 • preferencialmente na cor preta, 80~240VAC e vida útil > 50000h • em conformidade com as normas NBR 15.129, NBR 5101 • preferencialmente produzida no Brasil, com garantia mínima de 5 anos • referência: Brightlux – linha pública ornamental ou equivalente	14 unid	1.243,89	17.414,46
7		Luminária Ornamental LED ótica Assimétrica – fornecimento e instalação • fluxo luminoso mínimo: 7000 lúmens e potência ≤ 50W • temperatura de cor: 5000 K ± 500 K e IRC>80 • proteção mínima: IP 67 e IK08 • 80~240VAC e vida útil > 50000h • em conformidade com as normas NBR 15.129, NBR 5101 • preferencialmente produzida no Brasil, com garantia mínima de 5 anos • referência: Brightlux – linha pública ornamental ou equivalente	101 unid	1.243,89	125.632,89
8		Mini Poste Balizador de Jardim – fornecimento e instalação • material: Alumínio, na cor preta, 1 facho frente, lâmpada Soquete: G13 • 1 facho, tensão: Bivolt, dimensões aproximadas (cm): A:78 • referências: Poste Balizador Externo Chão Jardim Moderno Felluz, Mini Poste Balizador de Jardim Retus, poste decorativo Giardino p/ jardim Ilunato ou equivalente	65 unid	277,58	18.042,70
9		Lâmpada LED tubular T8 p/ o balizador – fornecimento e instalação • comprimento: 60 cm, base: G13 • potência: 9 W, fator de potência: > 0,92, 100-240 V, frequência: 50/60 Hz • temperatura de cor: Branco frio (aprox. 5000K ou maior) • fluxo luminoso: próximo de 900 lm, IRC > 80, vida útil mediana: 25.000 H	65 unid	26,70	1.735,50
10		Arandela de FACHADA LED 360° – fornecimento e instalação • temperatura de cor: 3000K ± 500K(Branco-Quente) • voltagem: Bivolt, potência: 6,5W • uso: externo, material: Alumínio • garantia mínima: 90 Dias • referência: Reluz ou equivalente	18 unid	502,00	9.036,00

11		Reflator LED 150W- fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • bivolt, grau de proteção mínimo: IP 65 • fluxo luminoso mínimo de 13000 lumens • temperatura de cor próxima de 5000k (branco frio) • vida útil maior que 20000 horas, garantia mínima: 3 meses 	20 unid	68,31	1.366,20
12		PAR de faróis RGB Digital Endereçável 3 leds - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • preferencialmente fabricado no Brasil • lúmens (Máx): 1000 e ângulo de abertura da lente: 45° • alimentação 12V, corrente máxima: 650mA, potência máxima: 9W • dimensões: 92 x 31 x 18mm, sistema de endereçamento: 2811 • referência: Farol Rgb Digital Ajk Endereçável 3 Leds ou equivalente 	14 pares	99,00	1.386,00
13		PAR de faróis strobo 3 leds âmbar slim - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • preferencialmente fabricado no Brasil • fixação com parafusos em Inox, grau de proteção: IP 68 • ângulo da lente: 45°, fluxo luminoso máximo: 360 lm • alimentação 12V, consumo máximo: 400mA, Potência: 3 watts • referência : Faróis AJK Strobe PRO com 3 LEDs Articulado ou equivalente 	175 pares	114,44	20.027,00
14		PAR de faróis strobo 3 leds âmbar articulado - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • preferencialmente fabricado no Brasil, fixação por base articulada • fixação com parafusos em Inox, grau de proteção: IP 68 • ângulo da lente: 45°, fluxo luminoso máximo: 360 lm • alimentação 12V, consumo máximo: 400mA, Potência: 3 watts • referência : Faróis AJK Strobe PRO com 3 LEDs Articulado ou equivalente 	60 pares	114,44	6.866,40
15		Kit Fita Led Neon Flex Âmbar / Amarelo - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • entrada de energia 12V, 14W por metro • fluxo luminoso mínimo: 560 lúmens por metro. • 120 LEDs por metro, IP 67 , corte a cada 2,5 centímetros. • conector 2 vias + conector de acabamento final (incluindo os reservas) • Garantia mínima de 06 meses contra defeito de fabricação 	132 m	35,90	4.738,80
16		Controlador para Fita Led Digital 6803 - Rgb - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • inclusos: central, controle remoto, 2 cabos de dados, 1 pilha • temperatura de trabalho: -20 a 60°C • tensão de alimentação: DC12V, consumo de energia: 2W • função de memória, comprimento e 133 efeitos e mudanças de velocidades 	4 unid	34,99	139,96
17		Conector macho para fonte CFTV - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • próprio para alimentação de câmeras de CFTV • plug tipo P4 • 2 bornes com parafuso para conexão de fios 	4 unid	6,40	25,60
18		Fonte 12V 1 A blindada CFTV - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • bivolt automático AC 100/220V Saída: DC 12V 2A 50/60Hz • a prova d'água, antichamas Proteção: Curto circuito e aquecimento • material: Alumínio 	340 unid	25,90	8.806,00
19		Fonte 12V 2 A blindada CFTV - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • bivolt automático AC 100/220V Saída: DC 12V 2A 50/60Hz • a prova d'água, antichamas Proteção: Curto circuito e aquecimento • material: Alumínio 	15 unid	39,99	599,85
20		Fonte 12V 20,8 A blindada CFTV (p/ fitas led) - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • tensão de entrada: 220V, tensão de saída: 12V/250w • corrente máxima: 20,8A, com proteção contra curto circuito e sobrecarga • saída de tensão totalmente estabilizada 	6 unid	188,00	1.128,00
21		Poste polimérico reto com chumbador - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • resina de poliéster reforçada com fibra de vidro • circular com 05 metros de altura livre • flange em fibra de vidro para fixação • topo com 60mm para fixação da luminária • resistência nominal 50 dAN, polido, com pintura PU na cor preta. 	108 unid	571,00	61.668,00
22		Poste polimérico c/ cruzeta e chumbador - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • resina de poliéster reforçada com fibra de vidro • circular com 08 metros de altura livre • flange em fibra de vidro para fixação • cruzeta incorporada • resistência nominal 200 dAN, polido, com pintura PU na cor preta. 	4 unid	1.750,00	7.000,00

23		Tomada de apoio para eventos (torre 4) – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • tomada de embutir com tampa quasar • padrão brasileiro 2P+T • 10A ~250V • referência: STECK ou equivalente 	2 unid	45,00	90,00
24		Relé Fotoelétrico + base – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • homologado pela concessionária CELESC. • tensão de alimentação: 105 a 305 Vac, 50/60 Hz, proteção: IP-67. • Potência das cargas resistivas: 1.000 W. e indutivas 1800VA 	5 unid	21,24	106,20
25		Haste de aterramento – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • haste Normalizada de 5/8" 2,40 m • conector Para Haste De Aterramento 5/8 	131 unid	36,49	4.780,19
26		Caixa de passagem 15 x 15 x 10 cm – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • caixa de passagem em alumínio • tampa reversível (face lisa e face antiderrapante) • junta de vedação e parafusos. 	395 unid	59,55	23.522,25
27		Caixa de passagem 40 x 40 x 40 cm – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • caixa em concreto armado • classe de concreto deve ser igual ou maior que C25 • rebocada internamente, sem fundo, tampa de concreto 	101 unid	115,00	11.615,00
28		Caixa de passagem 60 x 60 x 60 cm – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • caixa em concreto armado 40x40x40 cm • classe de concreto deve ser igual ou maior que C25 • rebocada internamente, sem fundo, tampa de concreto 	28 unid	204,00	5.712,00
29		Eletroduto Corrugado – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • diâmetro 4" , fabricado em PEAD • conforme norma ABNT NBR 15715 	55 m	8,06	443,30
30		Eletroduto Corrugado – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • diâmetro 2" , fabricado em PEAD • conforme norma ABNT NBR 15715 	1775 m	6,50	11.537,50
31		Eletroduto Corrugado – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • diâmetro 1 1/2" , fabricado em PEAD • conforme norma ABNT NBR 15715 	1382 m	3,00	4.146,00
32		Base de concreto para poste flangeado – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • escavação do solo • dimensão aproximada: 25x25x70cm • forma em madeira de pinus • concreto usinado fck 25 MPA • com colocação e nivelamento de chumbadores 	98 unid	65,62	6.430,76
33		Base de concreto para balizador – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • escavação do solo • dimensão aproximada: 12x12x35cm • forma em madeira de pinus • concreto usinado fck 25 MPA • com colocação e nivelamento de chumbadores 	50 unid	18,75	937,50
34		Eletroduto galvanizado à fogo – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • conforme norma NBR 5598 • diâmetro 3/4" 	120 m	6,80	816,00
35		Condulete múltiplo 1.1/2" X – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • com tampa; • dimensões aprox: - (C) 142 mm x (L) 82 mm x (A) 80 mm 	98 unid	25,99	2.547,02
36		Curva galvanizada 90° 1.1/2" p/ eletroduto – fornecimento e instalação	56 unid	18,70	1.047,20
37		Adaptador angular 90° para furadeira	1 unid	180,00	180,00
38		Abraçadeira Cinta Plastica Fixadora 11 A 15mm <ul style="list-style-type: none"> • material: nylon 	350 unid	1,12	392,00
39		Cabo de cobre isolado XLPE 0,6/1KV 90° 2,5 mm² – fornec. e instalação <ul style="list-style-type: none"> • não propagação de chama conforme NBRNM-IEC60332-1 • fabricação conforme NBR 7286 	5895 m	3,70	21.811,50

40		Cabo de cobre isolado XLPE 0,6/1KV 90° 4,0 mm² – fornec. e instalação <ul style="list-style-type: none"> • não propagação de chama conforme NBRNM-IEC60332-1 • fabricação conforme NBR 7286 	1100 m	5,13	5.643,00
41		Cabo de cobre isolado XLPE 0,6/1KV 90° 6 mm² – fornec. e instalação <ul style="list-style-type: none"> • não propagação de chama conforme NBRNM-IEC60332-1 • fabricação conforme NBR 7286 	898 m	9,87	8.863,26
42		Cabo de cobre isolado XLPE 0,6/1KV 90° 10 mm² – fornec. e instalação <ul style="list-style-type: none"> • não propagação de chama conforme NBRNM-IEC60332-1 • fabricação conforme NBR 7286 	3772 m	10,67	40.247,24
43		Cabo de cobre isolado XLPE 0,6/1KV 90° 16 mm² – fornec. e instalação <ul style="list-style-type: none"> • não propagação de chama conforme NBRNM-IEC60332-1 • fabricação conforme NBR 7286 	1530 m	15,39	23.546,70
44		Cabo de cobre isolado XLPE 0,6/1KV 90° 25 mm² – fornec. e instalação <ul style="list-style-type: none"> • não propagação de chama conforme NBRNM-IEC60332-1 • fabricação conforme NBR 7286 	984 m	18,91	18.607,44
45		Cabo PP UV 3 x 1,5 mm² (p/ subida dos postes) - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • conforme NBRNM-IEC60332-1 • fabricação conforme NBR 7286 	624 m	2,99	1.865,76
46		Cabo PP 4X1,5mm 1KV HEPR- fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> • norma: NBR7289 • 4 vias de bitola: 1,5mm cada 	18 m	4,40	79,20
47		Cabo comando instrumentação blindado – fornecimento e instalação Cabo Comando Instrumentação Blindado Cobre 2x1,5mm <ul style="list-style-type: none"> • condutor em cobre possuindo têmpera mole flexível. • isolamento em PVC-A 70°C 1KV. blindagem global em fita de cobre nu. • PVC-ST1 com autoextinção de chama. NBR 7209 	73 m	1,19	86,87
48		Parafusos em INOX <ul style="list-style-type: none"> • para fixação dos faróis RGB digitais nas tampas das caixas de alumínio • para resistência ao ambiente externo, todos os parafusos deverão ser em INOX. 	638 unid	1,00	638,00
49		Fita auto fusão <ul style="list-style-type: none"> • isolamento primária de cabos, emendas e terminações classe de tensão até 69 kV • isolante elétrico nas emendas e terminações de cabos até a temp. de 90° C 	288 m	3,00	864,00
50		Adesivo Vedante Pu 40 Flex 400g Preto Com Aplicador	15 unid	99,00	1.485,00
51		Espuma expansiva de Poliuretano <ul style="list-style-type: none"> • para fechamento entre os eletrodutos e as caixas de passagem em alumínio 	20 unid	31,00	620,00
52		Perfil de Borracha Maciça 30mm x 25mm <ul style="list-style-type: none"> • composto: SBR (Borracha Estireno Butadieno), dureza: 70 Sh A • temperatura de trabalho: -20°C a +70°C 	66 m	60,00	3.960,00
53		Escavação de vala para instalação de eletrodutos e caixas <ul style="list-style-type: none"> • abertura e fechamento de vala com compactação manual • retirada e colocação de leiva de grama VOLUME p/ ELETRODUTOS SUBTERRÂNEOS: $V = 30\text{cm(L)} \times 60\text{cm(H)} \times C (2''+1.1/2'') = 0,3 \times 0,6 \times 3157 = 568,26 \text{ m}^3$ VOLUME p/ CAIXAS DE PASSAGEM: 28 caixas de 60x60x60: $V = 60\text{cm(L)} \times 60\text{cm(H)} \times 60\text{cm(C)} \times 28 = 6,048 \text{ m}^3$ 101 caixas de 40x40x40: $V = 40\text{cm(L)} \times 40\text{cm(H)} \times 40\text{cm(C)} \times 101 = 6,464 \text{ m}^3$ 375 caixas de 15x15x10: $V = 15\text{cm(L)} \times 10\text{cm(H)} \times 15\text{cm(C)} \times 375 = 0,844 \text{ m}^3$	581,6 m ³	40,00	23.264,00

*valores obtidos através de cotações de mercado

Caçador/SC, setembro de 2020

Alan Amanthéa
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 105.873-1

subtotal R\$:	537.536,53
total com BDI (23%):	661.169,93