



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

PROCESSO Nº. 060/2017 – PREGÃO ELETRÔNICO EDITAL Nº. 037/2017.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE.	UNID.	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL
01	Lâmpadas vapor metálico Luz Verde 400w, 220V base E 40.	20	Unid	R\$ 78,87	R\$ 1.577,40
02	Lâmpadas Vapor metálico Luz Branca 250W 220 V base E 40.	50	Unid	R\$ 68,67	R\$ 3.433,50
03	Lâmpadas Vapor metálico Luz branca 150W 220V base E27	50	Unid	R\$ 61,15	R\$ 3.057,50
04	Reatores para Lâmpadas vapor metálico uso externo 400W 220V equipado com ignitor e capacitor.	10	Unid	R\$ 132,17	R\$ 1.321,70
05	Reatores Para Lâmpadas vapor metálico alta pressão 250W 220V para uso interno equipado com ignitor e capacitor.	10	Unid	R\$ 95,27	R\$ 952,70
06	Reatores Para Lâmpadas vapor metálico alta pressão 150W 220V para uso interno equipado com ignitor e capacitor.	20	Unid	R\$ 98,97	R\$ 1.979,40
07	Fio 2,5mm rígido	100	Mts	R\$ 1,43	R\$ 143,00
08	Fio 2x 2,5mm flexível	100	Mts	R\$ 2,00	R\$ 200,00
09	lâmpadas econômica 20W	50	Unid.	R\$ 11,63	R\$ 581,50
10	lâmpadas mistas 160 W	50	Unid.	R\$ 20,80	R\$ 1.040,00
11	lâmpadas vapor mercúrio 250W Base E 40	40	Unid.	R\$ 33,85	R\$ 1.354,00
12	rolos de fitas isolantes grande	20	Unid.	R\$ 5,95	R\$ 119,00
13	rolos de fita autofusão	02	Unid.	R\$ 23,50	R\$ 47,00
14	fitas de marcação azul	02	Unid.	R\$ 3,70	R\$ 7,40
15	fitas de marcação vermelha	02	Unid.	R\$ 3,70	R\$ 7,40
16	fitas de marcação amarela	02	Unid.	R\$ 3,70	R\$ 7,40
17	fitas de marcação verde	02	Unid.	R\$ 3,70	R\$ 7,40
18	suportes de lâmpadas de louça tipo plafom E 27	20	Unid.	R\$ 3,93	R\$ 78,60



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

19	suportes de lâmpada de louça E40	20	Unid.	R\$ 7,60	R\$ 152,00
20	lâmpadas fluorescentes 40w	50	Unid.	R\$ 7,27	R\$ 363,50
21	reatores 2X40	20	Unid.	R\$ 30,13	R\$ 602,60
22	buchas 6.mm	50	Unid.	R\$ 0,10	R\$ 5,00
23	parafusos soberbo para bucha 6.mm	50	Unid.	R\$ 0,25	R\$ 12,50
24	pares de luva de vaqueta	02	Unid.	R\$ 21,45	R\$ 42,90
25	soquetes para lâmpadas fluorescentes	20	Unid.	R\$ 2,00	R\$ 40,00
26	conectores tipo paralelo para cabo 10mmm	50	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 150,00
27	canaletas do sistema x	20	Unid.	R\$ 6,00	R\$ 120,00
28	Tomadas sistema x com caixa	20	Unid.	R\$ 9,35	R\$ 187,00
29	Interruptores sistema x com caixa	20	Unid.	R\$ 8,35	R\$ 167,00
30	Luminárias fechada para lâmpada VSAP 70 Watts tipo CEIP – 4, constituída por corpo em alumínio injetado; pintura eletrostática com tinta poliéster em pó na cor a ser definida pela contratante, protegida contra raios UV; refletor fabricado em uma única chapa de alumínio estampada, polido quimicamente e anodizado, com espessura mínima de 1mm, com alto grau de pureza (99,5%), com alojamento para equipamentos auxiliares (reator, capacitor, ignitor e base para relé fotoeletrônico); o refletor deve ser independente do corpo da luminária; difusor de fechamento do grupo ótico em policarbonato injetado liso com proteção contra raios UV e com junta de vedação em material não degradável; porta lâmpada rosca E – 27 em porcelana reforçada, conforme NBR 60238/2006 e NBR IEC 60598 -1; a luminária deverá permitir o uso de reator integrado juntamente com o capacitor e o ignitor, com conector de engate rápido (Kit Removível), macho; sistema de fixação do braço, tipo encaixe liso, compatível com braço de diâmetro externo de 48,3mm, parafusos de fixação do braço devem ser em aço inoxidável ou ferro galvanizado a fogo; (1) grau de proteção mínimo – IP 65 para o grupo ótico e IP 33 para o compartimento de equipamentos auxiliares; (2) rendimento óptico mínimo de 75%. Demais especificações conforme Manual de especificações Técnicas, Versão 2, de Setembro de 2007, elaborado pelo Centro de	10	Unid.	R\$ 530,80	R\$ 5.308,00



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

<p>Excelência em Iluminação Pública CEIP PUC/ RS. Todas as luminárias deste item deverão ser do mesmo fabricante e modelo. Montada com:</p> <p>Reator para lâmpada vapor de sódio alta pressão 70W, 220V, 60 Hz; fator de potência 0,92; (3)_ T=65oC ; TW 130; com capacitor e ignitor incorporado, uso interno, conforme NBR – 13593, com conector de engate rápido (Kit Removível), fêmea; o reator, juntamente com o capacitor e o ignitor, deverá estar fixado a chassi próprio pré – zincado e removível sem emprego de ferramentas; (4) os reatores deverão ser entregues com Selo Procel- Inmetro. Demais especificações conforme Manual de Especificações Técnicas, Versão 2, de setembro de 2007, elaborado pelo Centro de Excelência em Iluminação Pública CEIP PUC /RS.Todos os reatores deste item deverão ser do mesmo fabricante e modelo. E:</p> <p>Relé fotoelétrico eletrônico, tensão nominal 220V; 60 Hz; carga nominal 1.000W (resistivo) e 1.200 VA (indutivo); com acionamento de acordo com NBR 5123/98. Sensor (fototransistor ou fotodiodo); tampa em policarbonato, com varistor para supressão de surtos; grau de proteção IP 67 ou superior, tensão de alimentação de 105V a 305V. Demais especificações conforme Manual de Especificações Técnicas, Versão 2, de setembro de 2007, elaborado pelo Centro de Excelência em Iluminação Pública CEIP PUC /RS.Todos os relés deverão ser do mesmo fabricante e modelo. Acompanhada de:</p> <p>Lâmpada vapor de sódio alta pressão 70W bulbo tubular; base E- 27 conforme NBR – IEC -662; fluxo luminoso mínimo 6.600 Lumens, vida mediana mínima 28.000 horas. Demais especificações conforme Manual de Especificações Técnicas, Versão 2, de setembro de 2007, elaborado pelo Centro de Excelência em Iluminação Pública CEIP PUC /RS. Todas as lâmpadas deverão ser do mesmo fabricante e modelo.</p> <p>As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas e conectadas (Luminária, Reator e Relé), prontas para ser ligadas a rede em 220V, em corrente alternada, 60 Hz.</p>				
--	--	--	--	--



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

31	Braços em Aço Galvanizado a fogo SAE 1020 para iluminação pública; com diâmetro externo de 48,3mm; projeção de 1500mm, altura de 2000mm; base de 360mm, espessura mínima de 2mm, ângulo de saída de 10º.	10	Unid.	R\$ 90,00	R\$ 900,00
32	parafusos galvanizados 250mm x Ø5/8 (padrão CEEE).	20	Unid.	R\$ 11,00	R\$ 220,00
33	porcas galvanizadas quadrada Ø 5/8 (padrão CEEE).	20	Unid.	R\$ 1,50	R\$ 30,00
34	arruelas quadradas galvanizadas Ø 5/8 (padrão CEEE)	20	Unid.	R\$ 1,50	R\$ 30,00
35	Base para relé fotoelétrico	50	Unid.	R\$ 8,73	R\$ 436,50
36	Reator externo para lâmpada vapor de mercúrio 250W	10	Unid.	R\$ 101,00	R\$ 1.010,00
37	Reator externo para lâmpada vapor de sódio 400W(para uso nas torres de iluminação)	30	Unid.	R\$ 122,13	R\$ 3.663,90
38	Reator externo para lâmpada vapor de sódio 150W	20	Unid.	R\$ 83,63	R\$ 1.672,60
39	Cabo PP 2x 4mm	50	Mts	R\$ 5,90	R\$ 295,00
40	Cabo PP 2x 2,5mm	50	Mts	R\$ 3,85	R\$ 192,50
41	Contactoras(chave magnética p/ motor 5CV), para uso nas torres de iluminação	10	Unid.	R\$ 290,00	R\$ 2.900,00
42	Pinos (tipo flecha) 10A 2P	20	Unid.	R\$ 4,25	R\$ 85,00
43	Pinos (tipo flecha) 20A 2P + T	10	Unid.	R\$ 6,20	R\$ 62,00
44	Pinos (tipo flecha) 20A 2P + T	10	Unid.	R\$ 6,20	R\$ 62,00
45	Bateria 9V para multíteste	02	Unid.	R\$ 11,00	R\$ 22,00
46	Tomada monofásica de sobrepor de 10A	10	Unid.	R\$ 6,45	R\$ 64,50
47	Cabo PP4 4x6mm	20	Mts	R\$ 16,20	R\$ 324,00
48	Tomada de sobrepor industrial 3P +T 16A	04	Unid.	R\$ 36,50	R\$ 146,00
49	Plug industrial tomada de sobrepor industrial 3P+T 16A	04	Unid.	R\$ 31,50	R\$ 126,00
50	Porta eletrodo(punho de solda) 500A	01	Unid.	R\$ 22,90	R\$ 22,90
51	Garra negativa p/ cabo de solda (500A bronze)	01	Unid.	R\$ 2,00	R\$ 2,00
52	Haste de aterramento 5/8 x 2 mt	01	Unid.	R\$ 37,00	R\$ 37,00



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

53	Conector 5/8 para haste de aterramento	02	Unid.	R\$ 5,23	R\$ 10,46
54	Canaleta com tampa e divisão 40x10x2.000 mm	10	Unid	R\$ 31,50	R\$ 315,00
55	Canaleta com tampa e divisão 50x20x2.000 mm	10	Unid	R\$ 52,50	R\$ 525,00
56	Tomada Sistema X para Telefone.	10	Unid	R\$ 27,30	R\$ 273,00
57	Fio flexível 1x4mm	100	Mts	R\$ 2,05	R\$ 205,00
58	Caixa para disjuntor unipolar	10	Unid	R\$ 7,15	R\$ 71,50
59	Suporte de Lâmpadas tipo plafon E 27.	20	Unid	R\$ 4,77	R\$ 95,40
60	Lanterna de mão Recarregável.	01	Unid	R\$ 35,00	R\$ 35,00
61	Adaptador E 40 para E 27	20	Unid	R\$ 11,30	R\$ 226,00
62	Adaptador E 27 para E 40	20	Unid	R\$ 13,90	R\$ 278,00
63	Fio Flexível 1x1,5mm	100	Mts	R\$ 0,90	R\$ 90,00
64	Tomada tipo régua 1x4	02	Unid	R\$ 23,00	R\$ 46,00
65	Abraçadeira de nylon 2,5mm x 200mm, embalagem com 100 unid. Cada.	50	Emb.	R\$ 12,30	R\$ 615,00
66	Abraçadeira de nylon 4,8mm x 300mm, embalagem com 100 unid. Cada.	50	Emb.	R\$ 26,50	R\$ 1.325,00
67	Autotransformador bivolt, 500A - 220-110	01	Unid.	R\$ 99,00	R\$ 99,00
68	Canaleta sistema x, com divisórias, 20 x 10 x 2000 mm, na cor branca.	180	Unid.	R\$ 6,65	R\$ 1.197,00
69	Conjunto interruptor simples, possui um interruptor Simples de 10A e 250V mais uma placa de 4x2 com abertura para um interruptor, mais suporte 4x2".	10	Unid.	R\$ 6,35	R\$ 63,50
70	Conjunto três interruptores simples de 10A e 250V mais uma placa de 4x2 com abertura para três interruptores, mais suporte 4x2".	10	Unid.	R\$ 12,95	R\$ 129,50
71	Disjuntor monopolar, tensão bivolt, corrente 40A 220V	10	Unid.	R\$ 16,00	R\$ 160,00
72	Disjuntor tripolar, 50AP	02	Unid.	R\$ 62,00	R\$ 124,00
73	Fio paralelo 2,5 mm, duplo, rolo com 100m cada.	05	Rolo	R\$ 278,00	R\$ 1.390,00
74	Fio paralelo 2,5mm, flexível, rolo com 100m cada.	02	Rolo	R\$ 278,00	R\$ 556,00
75	Fita isolante, com 20 metros, largura 19	70	Unid.	R\$ 6,10	R\$ 427,00



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

	mm, espessura 0,125mm, material PVC, tipo antichamas.				
76	Fio PP 2x2,5mm, flexível	30	Metro	R\$ 3,70	R\$ 111,00
77	Grampo isolado número 5, 30 grampos cada caixa.	70	Cx.	R\$ 2,75	R\$ 192,50
78	Interruptor 4x2 simples.	70	Unid.	R\$ 5,70	R\$ 399,00
79	Interruptor 4 x 2 simples com placa e tomada 10A, na cor branca.	10	Unid.	R\$ 6,75	R\$ 67,50
80	Lâmpada Fluorescente 40w, caixa com 30 lâmpadas.	10	Cx	R\$ 222,17	R\$ 2.221,70
81	Óleo desengripante, spray com 300 ml.	04	Unid.	R\$ 14,95	R\$ 59,80
82	Plugue macho, com 3 polos, norma NBR 14136, material plástico poliamida (nylon) antichamas, formato reto, tensão 220V, corrente 10 A, cor branca.	100	Unid.	R\$ 6,50	R\$ 650,00
83	Reator eletrônico 1 x 40W, Tensão: 127-220 V, Frequência: 50/60 Hz, Corrente de saída: 15000 hr, Tempo de ignição: 0.15 (max) s, Frequência de operação: 60 kHz, Tensão nom. p/ segurança AC: -15%/+10%, Tensão nom. p/ desempenho AC: -10%/+6%, Corrente de dispersão: 0.5 mA, Reator com perdas de potência: 1.8/2.8W, Desvio de potência constante: Mudança de potência da lâmpada conforme tensão da rede, Fator de lúmen do reator: 0.9 - F potência 100% energia saída: 0.97 -, Fator de crista: 1.7 (max) -, Total Harm Distortion EUR@127V: 15 (max) %, Total Harm Distortion EUR@220V: 25 (max) %.	150	Unid.	R\$ 23,90	R\$ 3.585,00
84	Reator eletrônico 2 x 40W	300	Unid.	R\$ 30,47	R\$ 9.141,00
85	Rebite alternativo, médio 4,0 x 10	400	Unid.	R\$ 0,25	R\$ 100,00
86	Soquetes fluor antivibratório lâmpadas fluorescentes.	400	Unid.	R\$ 2,50	R\$ 1.000,00
87	Suporte alouçado para lâmpada incandescente	50	Unid.	R\$ 4,45	R\$ 222,50
88	Tomada 3 polos mais terra, placa 4 x 2, norma NBR 14136, material termoplástico, corrente 10 A, tensão 220V, na cor branca.	70	Unid.	R\$ 6,45	R\$ 451,50
89	Tomada sistema X, 3 pinos, com caixa.	150	Unid.	R\$ 9,35	R\$ 1.402,50
90	Tomada em barra quadrupla, bivolt, 20ª, com 4 tomadas.	04	Unid.	R\$ 19,50	R\$ 78,00



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

91	Lâmpada mista Vapor Mercúrio Alta Pressão 250W 220V E27	50	Unid.	R\$ 31,93	R\$ 1.596,50
92	Lâmpada mista Vapor Mercúrio Alta Pressão 250W 220V E40	50	Unid.	R\$ 36,50	R\$ 1.825,00
TOTAL DOS ITENS				R\$ 66.729,16	

EDILBERTO LAONI DA SILVA MACHADO
Secretário Municipal Administração