



**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS**  
 EMITIDO EM 26/04/2016 09:08

**QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS**

**Licitação:** 23292.003044/2016-24 - PE 17/2016 - IFSC

**Assunto:** AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE CONSUMO ELETROELTRÔNICO II PARA O IFSC

Item	Descrição	Unidade	Quant	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
<b>NÃO ASSOCIADO(S) A LOTE/GRUPO</b>					
14	Bateria (pilha) descartável, tipo alcalina, tamanho LR44 (botão), 1,5 Volts. Para reposição em instrumentos portáteis, calculadoras, controles remotos, relógios e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tensão nominal de 1,5 Volts CC; Tamanho/modelo: LR44; Não recarregável (descartável); Capacidade nominal de corrente de 105 mAh ou mais; Tipo alcalina; Não deve possuir mercúrio (Hg) e cádmio (Cd) em sua composição química; Dimensões aproximadas: diâmetro de 11,5mm, altura de 5,2mm; Validade mínima de 05 (cinco) anos a partir da data de fabricação, a qual não poderá ser anterior a mais de 180 (cento e oitenta) dias do pedido de compra deste item. Garantia mínima de 90 (noventa) dias. Fornecida em cartela com 10 (dez) unidades/pilhas embaladas individualmente.	CARTELA	242	20,33	4.919,86
32	Caixa de ligação redonda, metálica, 04 entradas 3/4". Utilizada como caixa de passagem embutida ou aparente. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Fabricada em liga de alumínio; Dotada de 04 (quatro) entradas rosqueadas em "X" de 3/4"; Dotada de duas abas na base para fixação por parafusos; Tampa do mesmo material da base fixada à esta por parafusos (inclusos no fornecimento); Acabamento em alumínio natural; Tamanho médio; Dimensões: diâmetro externo de 97mm, diâmetro interno de 90mm, altura da base de 47mm, altura com a tampa de 54mm, distância entre os furos das abas de fixação de 115mm, diâmetro dos furos de fixação de 7mm. Similar Megacondutes, CRM2 3/4" 97x47mm.	UNIDADE	95	18,04	1.713,80
39	Chave blindada tripolar com porta fusível diazed, 30A, completa (com base e fusível). Utilizada na proteção de equipamentos e desligamento geral de circuitos elétricos, sendo empregada em aplicações industriais e prediais. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Montada em caixa metálica com acabamento em pintura eletrostática; A caixa deverá possuir pré-recortes para o encaixe de eletrodutos e furação traseira para fixação na parede; Mecanismo liga-desliga rápido; Capacidade mínima de 600V/30A; Conexão para 03 fases; Deve possuir tampa com dispositivo de segurança e trinco de segurança externo para uso de cadeado; Deve possuir supressor de arco voltaico; Deve possuir suporte para fusíveis do tipo diazed; Dimensões aproximadas: altura de 315mm, largura de 201mm, profundidade total (com a tampa) de 127mm. Deve ser fornecida acompanhada de fusíveis diazed de 30A. Similar Margirius, F-521.	UNIDADE	39	481,97	18.796,83
59	Driver para motor de passo. Utilizado no acionamento e controle de motores elétricos de passo. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tensão de alimentação entre 12 VDC e 24,00 VDC; Corrente máxima do driver de 1,70A; Utilização do sinal de controle PNP ou NPN disponível (ambos); Operação com sinal de passo e direção ou pulso/pulso (CW e CCW); Divisão de micropasso 1/2, 1/5, 1/10, 1/20, 1/40 ajustável em 5 modos; Entradas digitais com isolamento óptico; Sinal senoidal de corrente de fase do motor; Filtro antirruído incorporado; Compatível com os motores de passo da marca Neoyama, modelos: AK23/4.6F6FL1.8 e AK17/1.10F6LN1.8. Similar Neoyama, AKDMP5-1.7A.	UNIDADE	94	347,64	32.678,16
63	Extensão elétrica monofásica 2P+T, 20 metros, 20A, com 03 tomadas e suporte para transporte e acondicionamento do cabo. Utilizada para ligação provisória de equipamentos elétricos até 20 metros de uma tomada elétrica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tipo monofásica com 03 condutores (fase + neutro + terra); Potência máxima suportada (desenrolada): 4.400VA; Cabo circular do tipo PP, 3x2,5mm <sup>2</sup> , duplamente isolado, certificado de acordo com a norma NBR 13249, com 20 metros de comprimento; Plugue 2P+T, 20A, certificado conforme NBR NM 60884-1 e de acordo com a norma NBR 14136; Suporte para transporte em tubo metálico pintado com alça emborrachada e carretel plástico para acondicionamento do cabo;	UNIDADE	178	353,46	62.915,88

	Dotada de 03 tomadas de saída montadas no carretel de acondicionamento do cabo; Tomadas 2P+T, 20A, de acordo com a NBR 14136. Similar Daneva, Extensão Maxi Pro 20m 20A, ref. 1546.				
65	Filtro de linha com 05 tomadas, gabinete metálico com abas de fixação. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Construído em gabinete metálico com abas laterais com recorte em U para fixação do filtro através de parafusos. Tomadas e plugue de acordo com o novo padrão brasileiro de tomadas, seguindo a norma NBR 14.136. Cabo de força do tipo PP 3x0,75mm <sup>2</sup> com comprimento mínimo de 1,50 metros. Corrente máxima do conjunto: 10A (dez amperes). Potência máxima suportada em 220 VCA: 2200 VA. Gabinete coberto com pintura epóxi. Deve possuir filtro EMI/RFI e proteção contra sobrecarga através de fusível facilmente acessível para substituição. Deve possuir luz indicadora de que está ligado e chave interruptora para ligar/desligar o conjunto. Similar Multicraft, Filtro de Linha Power Line PL5T NBR 20599, ref. 20599.	UNIDADE	856	33,80	28.932,80
70	FONTE DE ALIMENTAÇÃO DESKTOP HP Compaq 6005 Pro Small Form Factor - peça de referência HP Part No: 503376-001 Model: PS-4241-9HA. A fonte precisa ter potência de 240W e Tensão de 240V.	UNIDADE	10	194,60	1.946,00
75	Instrumento digital portátil, tipo Multímetro digital básico. Equipamento portátil que incorpora em um mesmo instrumento as funções de voltímetro CA e CC, amperímetro CC, ohmímetro, medidor de ganho (hFE) de transistores bipolares, e testadores de diodo, continuidade e LEDs. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Mostrador (display) 3 ½ dígitos (até 1999), 2000 contagens, ou maior/melhor; Taxa de amostragem de no mínimo 02 vezes/segundo; Indicação no display, além das leituras, de no mínimo: estouro de escala/ sobre faixa, bateria fraca, e inversão de polaridade; Mudança manual de faixas/escalas através de chave rotativa; Medições mínimas a serem realizadas: tensão CC até 600V com precisão de $\pm(0.8\%+5D)$ e impedância de entrada de 1 Mohms, ou melhor, em pelo menos 04 escalas, sendo a menor em centenas de milivolts, com resolução de 100 $\mu$ V, e a maior em centenas de volts, com resolução de 1V; tensão CA até 600V com precisão de $\pm(1.0\%+5D)$ , impedância de entrada de 500 kohms e resposta em frequência na faixa de 40Hz a 400Hz, ou melhor, em pelo menos 02 escalas, sendo a menor em centenas de volts com resolução de 100mV, e a maior em centenas de volts com resolução de 1V; corrente CC até 10A com precisão entre $\pm(1.0\%+5D)$ e $\pm(2.0\%+5D)$ , em pelo menos 04 escalas, sendo a menor em microAmperes com resolução de 100nA, e a maior em Amperes com resolução de 10mA; resistência até 1999 kohms com precisão entre $\pm(0.8\%+5D)$ e $\pm(1.2\%+5D)$ , ou melhor, em pelo menos 04 escalas, sendo a menor em centenas de ohms com resolução de 0,1 ohm, e a maior em milhares de ohms com resolução de 1 kohms; Deve realizar a medição de ganho de transistores bipolares do tipo NPN e PNP entre 1 e 1000, ou faixa maior, através de soquete/bornes dedicados no painel do instrumento para inserção dos componentes; Deve realizar o teste de LEDs em escala própria através de soquete/bornes dedicados no painel do instrumento para inserção dos componentes, que poderão ser os mesmos utilizados para transistores ou separados; Deve realizar o teste de diodos em escala própria (separada de outras funções do instrumento); Deve realizar teste de continuidade com a emissão de sinal audível (bip) para medidas com resistência menor que 50 ohms; Deve ser produzido de acordo com a norma IEC 1010 e possuir classe de segurança de sobretensão: CAT I 600V, ou melhor; Deve possuir fusível substituível no mínimo para proteção das escalas mais baixas de medição de corrente; Alimentação através de uma bateria 6LR61/6F22 de 9V; Temperatura de operação: 0°C a 40°C, RH < 75% ou melhor; Gabinete plástico produzido predominantemente em cor intensa (amarelo, azul, laranja ou vermelho) com as inscrições do painel serigrafadas (não será aceito equipamento com etiquetas no lugar da serigrafia), dimensões mínimas de 125mm de altura x 60mm de largura x 25mm de profundidade; Peso não superior a 150g (com bateria); Deve possuir na parte traseira do instrumento suporte de apoio para uso em bancada que, quando aberto, permite utilizar o equipamento inclinado para facilitar a leitura das medições; Fornecido acompanhado de: 01 (um) par de pontas de prova (vermelha e preta) compatíveis com equipamento, com capacidade mínima de corrente de 10A e categoria de segurança CAT II 600V ou melhor, 01 (uma) bateria para operação inicial do equipamento, e manual de instruções em português do Brasil. Garantia mínima de 06 (seis) meses. Marca e modelo de referência Minipa ET-1002 ou similar.	Peca	201	60,20	12.100,20
77	Lâmpada automotiva base BA9S, 12VCC, 4W, branca/amarela, incandescente. Utilizada para reposição de lâmpadas incandescentes convencionais em veículos automotores e sistemas de sinalização industrial. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Lâmpada tipo incandescente; Base/soquete padrão BA9S; Tensão nominal: 12 Volts CC; Potência nominal: 4W; Cor da luz: branca ou amarela; Vida útil estimada: 400 horas ou maior; Base metálica e bulbo em vidro transparente; Dimensões: comprimento entre 26 e 29mm, diâmetro entre 8 e 10mm.	UNIDADE	50	2,37	118,50

78	Lâmpada fluorescente compacta 35W ou 36W/220V, espiral. Lâmpada para iluminação de ambientes comerciais, áreas de serviço residenciais e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: lâmpada tipo fluorescente compacta com bulbo em formato espiral leitoso, com reator eletrônico AFP incorporado, potência nominal de 35 ou 36 Watts, tensão de alimentação: 220VCA/60Hz, índice de reprodução de cor (IRC) $\geq 80$ , temperatura da cor entre 6000K e 6500K, fluxo luminoso $\geq 2000$ lúmens, fator de potência de no mínimo 0,92 (FP $\geq 0,92$ ), compatível com soquete (base) padrão E-27, vida média estimada em no mínimo 8.000 horas. Certificada pelo INMETRO. Garantia mínima do fabricante de 01 ano.	UNIDADE	475	35,24	16.739,00
79	Lâmpada LED base BA9S, 220VCA/VCC, branca, para sinaleiro 22mm. Utilizada para reposição de lâmpadas incandescentes convencionais e LED de mesmo modelo em sinaleiros industriais padrão 22mm, e outros com a mesma base. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Lâmpada tipo LED; Base/soquete padrão BA9S; Tensão nominal: 220 Volts CA e CC; Corrente nominal entre 15mA e 25mA; Potência nominal $< 1W$ ; Ângulo de emissão de luz: 90°, ou maior; Cor da luz: branca; Vida útil estimada: 10.000 horas ou maior; Dimensões: comprimento entre 28 e 30mm, diâmetro entre 9 e 11mm.	UNIDADE	137	8,32	1.139,84
80	LÂMPADA PARA PROJETOR EPSON POWERLIGHT S8+, modelo da lâmpada ELPLP54. Especificações: 2500 Lúmens, duração mínima 3000 horas. Tipo 200W UHE.	UNIDADE	15	436,66	6.549,90
85	Pacote contendo um conjunto/kit com 65 (sessenta e cinco) ou mais cabos ("wire jumpers"/ "jumper para protoboard"), do tipo macho-macho, para montagem de protótipos de circuitos eletrônicos em protoboard/matriz de contatos. Compostos de cabos elétricos de uma via com núcleo de fio trançado flexível 22-28 AWG e terminais machos reforçados nas duas extremidades de cada cabo. Os terminais nas extremidades devem possuir tamanho total aproximado de 17 mm, sendo compostos de terminal metálico rígido de contato elétrico com diâmetro aproximado de 0,5mm e comprimento aproximado de 07 mm, mais capa protetora da conexão entre o terminal e o cabo em plástico rígido injetado com diâmetro aproximado de 3 mm e comprimento de 10 mm. O conjunto deve ser composto de pelo menos 49 (quarenta e nove) cabos com comprimento entre 110 e 120 mm, 08 (oito) cabos com comprimento de 150 mm, 04 (quatro) cabos com comprimento de 200 mm, e 04 (quatro) cabos com comprimento de 240 mm. Cores sortidas.	PACOTE	321	21,46	6.888,66
86	Pasta térmica para acoplamento térmico de componentes eletrônicos em dissipadores de calor metálicos. Cor branca, levemente brilhante. Consistência pastosa. Temperatura de operação de -40° a 200° C. Condutividade térmica: 0,4 W/m-K (Watt por metro-Kelvin). Feita à base de silicone de alto peso molecular. Embalagem plástica com 100 g (cem gramas) do produto. Rótulo da embalagem com identificação do produto em língua portuguesa (português do Brasil).	UNIDADE	60	23,63	1.417,80
106	Resistor de potência, 1kohms/200W. Para aplicação em eletroeletrônica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Resistência: 1kohms com tolerância de no máximo 10%; Potência nominal: 200 Watts; Construído em cerâmica com fio enrolado sobre a mesma e depois revestido por material termo resistente; Terminais de conexão radiais.	UNIDADE	174	181,83	31.638,42
122	Termistor PTC, 10R. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Termistor tipo PTC (coeficiente positivo de temperatura: aumenta a resistência a medida que a temperatura sobe); Resistência nominal: 10ohms; Terminais radiais retos com no mínimo 25mm de comprimento cada, não pré-formatados, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	530	2,90	1.537,00

**LOTE/GRUPO 1: Eletrodutos e Acessórios**

1	Abraçadeira para eletroduto rígido de 3/4 de polegada em PVC. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: indicada para fixação de eletrodutos rígidos com diâmetro de 3/4 de polegada (3/4"), abertura superior para entrada do eletroduto com sistema de travamento automático, fabricada em PVC na cor cinza, com furo central para fixação através de parafuso. Diâmetro interno de 26mm, largura de 18mm. Similar Tigre, 36.00.554.8.	UNIDADE	2605	3,37	8.778,85
5	Abraçadeira tipo "D" com cunha de 3/4 de polegada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo "D", corpo em aço SAE 1010, com cunha de 3/4 de polegada (3/4"), com furo para fixação através de parafuso.	UNIDADE	755	1,06	800,30
54	Curva 90 graus para eletroduto sem rosca, 1", raio longo. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 1 polegada (32mm), ângulo de 90°, raio longo, dimensão de 128mm (medida entre uma extremidade e o centro do eletroduto na outra), construída em PVC rígido, sem roscas nas duas extremidades, bocal nas duas extremidades	UNIDADE	180	6,34	1.141,20

	para encaixe de eletroduto (não necessita de luvas), indicado para instalações internas de baixa tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor cinza. Similar Wetzel, CTC-90-20.				
55	Curva 90 graus para eletroduto sem rosca, 3/4", raio longo. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 3/4 de polegada (25mm), ângulo de 90°, raio longo, dimensão de 128mm (medida entre uma extremidade e o centro do eletroduto na outra), construída em PVC rígido, sem roscas nas duas extremidades, bocal nas duas extremidades para encaixe de eletroduto (não necessita de luvas), indicado para instalações internas de baixa tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor cinza. Similar Wetzel, CTC-90-15.	UNIDADE	580	5,22	3.027,60
56	Curva 90 graus para eletroduto sem rosca, 3/4", raio curto (cotovelo). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 3/4 de polegada (25mm), ângulo de 90°, raio curto (cotovelo), dimensão de 38,5mm (medida entre uma extremidade e o centro do eletroduto na outra), construída em PVC rígido, sem roscas nas duas extremidades, bocal nas duas extremidades para encaixe de eletroduto (não necessita de luvas), indicado para instalações internas de baixa tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor cinza. Similar Wetzel, COT-15.	UNIDADE	460	5,47	2.516,20
60	Eletroduto rígido de PVC, 1", sem rosca. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 1 polegada (32mm), construído em PVC rígido, sem roscas nas duas extremidades, bocal em uma das extremidades para encaixe de outro eletroduto (não necessita de luva), indicado para instalações internas de baixa tensão, classe B, fabricado em conformidade com a norma NBR 6150, não propagante a chama, cor cinza. Fornecido em barra com 03 (três) metros de comprimento. Similar Wetzel, TPC-20.	BARRA	190	27,70	5.263,00
61	Eletroduto rígido de PVC, 3/4", sem rosca. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 3/4 de polegada (25mm), construído em PVC rígido, sem roscas nas duas extremidades, bocal em uma das extremidades para encaixe de outro eletroduto (não necessita de luva), indicado para instalações internas de baixa tensão, classe B, fabricado em conformidade com a norma NBR 6150, não propagante a chama, cor cinza. Fornecido em barra com 03 (três) metros de comprimento. Similar Wetzel, TPC-15.	BARRA	605	18,94	11.458,70
82	Luva para eletroduto soldável/de pressão 1". CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo acessório condutele, diâmetro de 1 polegada (32mm), construída em PVC rígido, sem roscas nos dois lados da luva, indicado para instalações internas de baixa e média tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor cinza. Similar Tigre, 36.00.296.4.	UNIDADE	300	2,91	873,00
83	Luva para eletroduto soldável/de pressão 3/4". CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo acessório condutele, diâmetro de 3/4 de polegada (25mm), construída em PVC rígido, sem roscas nos dois lados da luva, indicado para instalações internas de baixa e média tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor cinza. Similar Tigre, 36.00.295.6.	UNIDADE	460	2,50	1.150,00

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 35.008,85**

**LOTE/GRUPO 2: Acessórios para Instalações Diversas**

2	Abraçadeira plástica descartável 150mm x 3,6mm. Abraçadeira plástica de uso único, com trava, utilizada para amarração de fios e cabos e para outras aplicações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: dimensões (variação máxima de 5%): comprimento de 150mm, largura de 3,60mm, diâmetro máximo de amarração: 35mm, fabricada em poliamida/nylon 6.6 (PA6.6), tensão mínima de ruptura de 14,0 kgf ou melhor, possui orifício com trava (cabeça) em uma extremidade e um lado do corpo serrilhado, oferecendo diversas posições de travamento (diâmetros de amarração) da abraçadeira, tipo descartável (utilizável uma única vez), fabricada com materiais livres de halogêneos em conformidade com a diretiva RoHS, cor natural ou branca. Fornecida em pacote com 100 unidades. Similar HellermannTyton, T30R.	PACOTE	190	10,13	1.924,70
3	Abraçadeira plástica descartável 200mm x 2,5mm. Abraçadeira plástica de uso único, com trava, utilizada para amarração de fios e cabos e para outras aplicações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: dimensões (variação máxima de 5%): comprimento de 200mm, largura de 2,50mm, diâmetro máximo de amarração: 55mm, fabricada em poliamida/nylon 6.6 (PA6.6), tensão mínima de ruptura de 8,0 kgf ou melhor, possui orifício com trava (cabeça) em uma extremidade e um lado do corpo serrilhado, oferecendo diversas posições de travamento (diâmetros de amarração) da abraçadeira, tipo descartável (utilizável uma única vez), fabricada com materiais livres de halogêneos em conformidade com a diretiva RoHS, cor natural ou branca. Fornecida em pacote com 100 unidades. Similar HellermannTyton, T18L.	PACOTE	215	10,00	2.150,00
	Abraçadeira plástica descartável 300mm x 5,0mm. Abraçadeira plástica				

4	de uso único, com trava, utilizada para amarração de fios e cabos e para outras aplicações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: dimensões (variação máxima de 5%): comprimento de 300mm, largura de 5,00mm, diâmetro máximo de amarração: 85mm, fabricada em poliamida/nylon 6.6 (PA6.6), tensão mínima de ruptura de 36,0 kgf ou melhor, possui orifício com trava (cabeça) em uma extremidade e um lado do corpo serrilhado, oferecendo diversas posições de travamento (diâmetros de amarração) da abraçadeira, tipo descartável (utilizável uma única vez), fabricada com materiais livres de halogêneos em conformidade com a diretiva RoHS, cor natural ou branca. Fornecida em pacote com 100 unidades. Similar HellermannTyton, T80I.	PACOTE	195	22,09	4.307,55
---	--	--------	-----	-------	----------

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 8.382,25**

**LOTE/GRUPO 3: Acopladores Relé**

6	Acoplador Relé (Relé de Interface), 220V. Dispositivo tipo interface de acoplamento que conecta ou desconecta um sinal quando é energizado. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tensão de alimentação/acionamento: 220VCA/60Hz; Quantidade mínima de contatos de acionamento: 01 NA (Normalmente Aberto) e 01 NF (Normalmente Fechado), mais um contato comum (C); Tempo de comutação do relé < 15ms; Capacidade de comutação de no mínimo 5A (250VCA); Rigidez elétrica: 5kV/1min/60Hz ou melhor; Resistência de isolamento: 1000Mohms ou melhor; Temperatura de operação: -20°C a +75°C ou faixa mais ampla; Vida elétrica estimada em 107 operações, ou mais; Vida mecânica estimada em 105 operações, ou mais; Conexões elétricas através de terminais parafusados (KRE) para fios até 2,5mm <sup>2</sup> (24~12AWG); Deve permitir a fixação em trilhos DIN TS32 ou TS35. Garantia mínima de 01 ano. Similar JNG, JAR50.	UNIDADE	195	21,75	4.241,25
7	Acopladores a rele, bobina 24 V, com um contato reversível, para fixação em trilho padrão DIN	UNIDADE	50	44,03	2.201,50

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 6.442,75**

**LOTE/GRUPO 4: Acessórios Condutele**

8	Adaptador de condutele em PVC de 1", cinza. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: indicado para fixação de eletrodutos rígidos sem rosca com diâmetro de 1 polegada (1") em caixas aparentes do tipo condutele, travas de fixação na caixa em um lado e bocal com abertura para encaixe do eletroduto no outro lado, fabricado em PVC na cor cinza. Diâmetro total em torno de 42mm, largura aproximada de 23mm. Similar Tigre, 36.00.526.2.	UNIDADE	370	0,50	185,00
9	Adaptador de condutele em PVC de 3/4", cinza. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: indicado para fixação de eletrodutos rígidos sem rosca com diâmetro de 3/4 de polegada (3/4") em caixas aparentes do tipo condutele, travas de fixação na caixa em um lado e bocal com abertura para encaixe do eletroduto no outro lado, fabricado em PVC na cor cinza. Diâmetro total em torno de 42mm, largura aproximada de 23mm. Similar Tigre, 36.00.529.7.	UNIDADE	1275	0,71	905,25
10	Adaptador de redução condutele em PVC de 1"x3/4", cinza. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: indicado para fixação de eletrodutos rígidos sem rosca com diâmetro de 3/4 de polegada (3/4") em caixas aparentes do tipo condutele, travas de fixação na caixa em um lado e bocal com abertura para encaixe do eletroduto no outro lado, fabricado em PVC na cor cinza. Diâmetro total em torno de 31mm, largura aproximada de 19mm. Similar Tigre, 36.00.522.0.	UNIDADE	260	0,49	127,40
36	Caixa de sobrepor tipo condutele 94,5x50x40mm em PVC, 05 saídas. Caixa utilizada para instalação aparente de dispositivos diversos em redes elétricas (baixa tensão), lógicas e de telefonia utilizando eletrodutos rígidos e acessórios tipo condutele. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Caixa tipo sobrepor fabricada em PVC na cor cinza com 05 saídas redondas (diâmetro aproximado de 29mm) para encaixe sob pressão de adaptadores condutele de 1/2" e 3/4", sendo uma saída centralizada em cada lateral da caixa, mais uma disposta no fundo da mesma; Deve possuir abas para fixação de espelhos 94,5x50mm através de parafusos; Compatível com dispositivos para caixas 4x2" e espelhos diversos tipo condutele; Deve possuir ao menos 04 saídas fechadas com tampas sob pressão (tampão de fechamento condutele); Dimensões (variação máxima de 1mm): altura de 40mm, largura de 50mm, comprimento de 94,5mm. Similar Tigre, 36.00.531.9.	UNIDADE	656	5,60	3.673,60
112	Tampa condutele (espelho) em PVC, cinza, aplicação cega. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: indicada para fixação em caixas aparentes do tipo condutele com dimensões de 94,5x50x40mm, fabricada em PVC rígido antichama na cor cinza, deve possuir de fábrica furação para fixação através de 02 parafusos (fornecidos). Dimensões (variação máxima de +/- 1mm): comprimento de 95mm, largura de 50mm. Fornecida acompanhada de 02 parafusos para fixação. Similar Cemar, 913617.	UNIDADE	360	2,98	1.072,80
	Tampa condutele (espelho) em PVC, cinza, aplicação interruptor duplo (2 teclas juntas/lado a lado). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: indicada				

113	para fixação em caixas aparentes do tipo condutele com dimensões de 94,5x50x40mm, fabricada em PVC rígido antichama na cor cinza, deve possuir de fábrica furação para fixação através de 02 parafusos (fornecidos), deve possuir abertura retangular única para inserção de módulo com dois interruptores de 01 tecla horizontais (interruptor duplo/02 teclas juntas/lado a lado), modelo tradicional. Não deve conter saliências na parte traseira que prejudiquem o encaixe dos interruptores. Dimensões (variação máxima de +/- 1mm): comprimento de 95mm, largura de 50mm. Fornecida acompanhada de 02 parafusos para fixação. Similar Cemar, 913621.	UNIDADE	175	4,00	700,00
114	Tampa condutele (espelho) em PVC, cinza, aplicação interruptor simples (1 tecla). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: indicada para fixação em caixas aparentes do tipo condutele com dimensões de 94,5x50x40mm, fabricada em PVC rígido antichama na cor cinza, deve possuir de fábrica furação para fixação através de 02 parafusos (fornecidos), deve possuir abertura retangular para inserção de interruptor de 01 tecla vertical, modelo tradicional. Não deve conter saliências na parte traseira que prejudiquem o encaixe do interruptor. Dimensões (variação máxima de +/- 1mm): comprimento de 95mm, largura de 50mm. Fornecida acompanhada de 02 parafusos para fixação. Similar Cemar, 913635.	UNIDADE	200	3,34	668,00
115	Tampa condutele (espelho) em PVC, cinza, aplicação tomada hexagonal simples vertical (NBR 14136). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: indicada para fixação em caixas aparentes do tipo condutele com dimensões de 94,5x50x40mm, fabricada em PVC rígido antichama na cor cinza, deve possuir de fábrica furação para fixação através de 02 parafusos (fornecidos), deve possuir abertura hexagonal vertical para inserção de tomada elétrica simples (NBR 14136), modelo tradicional (novo padrão de tomada). Não deve conter saliências na parte traseira que prejudiquem o encaixe da tomada. Dimensões (variação máxima de +/- 1mm): comprimento de 95mm, largura de 50mm. Fornecida acompanhada de 02 parafusos para fixação. Similar Cemar, 914401.	UNIDADE	500	3,06	1.530,00
116	Tampa condutele (espelho) em PVC, cinza, aplicação tomada redonda simples (antiga ou NBR 14136). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: indicada para fixação em caixas aparentes do tipo condutele com dimensões de 94,5x50x40mm, fabricada em PVC rígido antichama na cor cinza, deve possuir de fábrica furação para fixação através de 02 parafusos (fornecidos), deve possuir abertura redonda centralizada para inserção de tomada elétrica simples, modelo tradicional (padrão antigo ou novo padrão de tomada com moldura redonda). Não deve conter saliências na parte traseira que prejudiquem o encaixe da tomada. Dimensões (variação máxima de +/- 1mm): comprimento de 95mm, largura de 50mm. Fornecida acompanhada de 02 parafusos para fixação. Similar Cemar, 913627.	UNIDADE	190	3,62	687,80
117	Tampão de fechamento condutele em PVC, cinza. Para fechamento das aberturas/entradas para adaptadores 1/2" e 3/4" de caixas condutes, que não estão em uso. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: indicado para fixação em caixas aparentes do tipo condutele com dimensões de 94,5x50x40mm, fabricado em PVC rígido antichama na cor cinza, deve ser fixado na caixa sob pressão, possuindo travas para esta função, deve ser lisa e sem furações. Diâmetro aproximado de 32mm. Similar Cemar, 913649.	UNIDADE	400	0,43	172,00

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 9.721,85****LOTE/GRUPO 5: Conexões Elétricas**

11	Adaptador/ Pino Multiplicador, tipo "T" (benjamim), 10A/250V. Utilizado para compartilhamento de uma tomada elétrica com até três equipamentos de baixa potência/ baixo consumo elétrico. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Adaptador em forma de "T"; 03 saídas/tomadas 2P+T 10A NBR 14.136; 01 entrada/plugue 2P+T 10A NBR 14.136; Corrente nominal do conjunto: 10A; Tensão nominal: 250V; Construído em plástico injetado com pinos maciços e contatos em latão, sendo o plugue e as tomadas incorporados na mesma peça (sem cabos de interligação); Deve possuir conexão de condutor de aterramento no plugue e nas tomadas (pino central).	UNIDADE	165	11,60	1.914,00
97	Plugue 2P+T, 10A/250V, 90 graus, com prensa cabo. Utilizado na montagem de extensões elétricas, reposição e montagem de cabos de força, e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Construído em termoplástico; 03 pinos (F+N+T) em latão maciço, cilíndricos, com diâmetro de 4mm e fixação dos fios através de parafusos; Corrente nominal de 10A; Tensão nominal de 250V; Saída de cabo em 90° (saída lateral); Deve possuir prensa cabo ajustável por parafusos inclusos; Fechamento da capa do plugue através de parafuso incluso; Fabricado e certificado de acordo com a norma NBR 14.136. Cor preto. Similar Lorenzetti-eletric, ref. 1766021.	UNIDADE	1150	6,97	8.015,50
	Plugue fêmea (tomada) 2P+T, 20A/250V, 180 graus, com prensa cabo. Utilizado na montagem de extensões elétricas e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Construído em termoplástico; 03				

98	contatos (F+N+T) em latão com fixação dos fios através de parafusos, compatíveis com a conexão de pinos de 4,0mm e 4,8mm; Corrente nominal de 20A; Tensão nominal de 250V; Saída de cabo em 180° (plugue reto); Deve possuir prensa cabo ajustável por parafusos inclusos; Fechamento da capa do plugue através de parafuso incluso; Fabricado e certificado de acordo com a norma NBR 14.136. Cor preto. Similar Fame, ref. 2147.	UNIDADE	440	8,00	3.520,00
123	Tomada elétrica 2P+T 10A, em barra quadrupla. Dispositivo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão provisórias e montagem de extensões elétricas, permitindo a conexão simultânea de 04 equipamentos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Dotada de 04 (quatro) tomadas elétricas 2P+T (02 polos (F+N) + terra) construídas de acordo com o novo padrão brasileiro de tomadas; Barra injetada em termoplástico em formato retangular resistente ao calor e impacto; Tensão nominal das tomadas de 250V; Corrente nominal do conjunto de tomadas de 10A; Conexão dos fios através de terminais com parafusos (03 terminais); Tomadas produzidas em conformidade com a norma ABNT NBR 14.136:2002; Dotada de no mínimo dois orifícios para passagem de parafuso de fixação do conjunto; Sem passante de cabo no corpo da barra; Cor cinza. Similar Interneed, linha Future (modelo 34046/037064).	UNIDADE	606	11,32	6.859,92
124	Tomada elétrica 2P+T 10A, redonda, sem espelho, para tampa/placa de piso (sem haste). Dispositivo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas no piso, sem haste longa de fixação (somente aletas curtas). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tomada elétrica 2P+T (02 polos (F+N) + terra) construída de acordo com o novo padrão brasileiro de tomadas, injetada em termoplástico em formato redondo; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo da tomada na cor branca; Conexão dos fios através de terminais com parafusos (03 terminais); Tomada produzida em conformidade com a norma ABNT NBR 14.136:2002. Sem haste (somente aleta para fixação em placas de piso através de parafusos, não incluídos); Compatível com espelho de piso com abertura redonda; Fornecida sem placa/espelho; Dimensões (LxA): 40x50mm. Similar Tramontina, ref. 57111095.	UNIDADE	605	10,61	6.419,05
125	Tomada elétrica 2P+T 10A, redonda, sem espelho, para caixa de embutir 4x2 ou condutele (haste longa). Dispositivo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, com haste longa, instalável em caixa padrão 4x2 ou condutele. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tomada elétrica 2P+T (02 polos (F+N) + terra) construída de acordo com o novo padrão brasileiro de tomadas, injetada em termoplástico em formato redondo; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo da tomada na cor preta; Conexão dos fios através de terminais com parafusos (03 terminais); Tomada produzida em conformidade com a norma ABNT NBR 14.136:2002. Compatível com a fixação em caixa de embutir padrão 4x2 ou condutele; Compatível com espelho com abertura redonda; Fornecida sem placa/espelho. Garantia mínima de 05 anos. Similar Building, linha Gris - modelo 9890-6.	UNIDADE	1010	6,98	7.049,80

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 33.778,27**

**LOTE/GRUPO 6: Centros de Distribuição e Componentes/Acessórios**

12	Barramento monopolar para disjuntores, tipo pente, 1x12, 63A. Dispositivo utilizado em quadros de distribuição elétricos para conexão elétrica de vários disjuntores em um mesmo fio. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Aplicação monopolar, tipo pente de alimentação; Contatos em cobre; Tensão de isolamento: 690VCA ou maior; Capacidade de corrente: 63A; Número de polos: 1x12 (para 12 módulos); Comprimento do barramento: entre 21cm e 23cm; Similar JNG, PB-1P (BP-063/1).	UNIDADE	85	12,20	1.037,00
13	Barramento tripolar para disjuntores, tipo pente, 3x4, 63A. Dispositivo utilizado em quadros de distribuição elétricos para conexão elétrica de vários disjuntores nos mesmos fios. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Aplicação tripolar, tipo pente de alimentação; Contatos em cobre; Tensão de isolamento: 690VCA ou maior; Capacidade de corrente: 63A; Número de polos: 3x4 (para 12 módulos ou 04 dispositivos tripolares); Comprimento do barramento: entre 21cm e 23cm; Similar JNG, PB-3P (BP-063/3).	UNIDADE	75	25,49	1.911,75
	Centro (Quadro) de distribuição elétrico de sobrepor com 12/16 posições, em PVC, sem disjuntor geral, com barramento. Indicado para instalação de dispositivos de proteção e distribuição de circuitos em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Construído 100% em PVC rígido antichama na cor branco, com cantos arredondados, composto de duas partes, sendo: base, onde são fixados os dispositivos e tampa (moldura) que dá suporte à porta. A moldura deve ser fixada à base através de parafusos que acompanham o produto e que quando instalados ficam camuflados pela porta quando esta está fechada; Tipo sobrepor; Porta em PVC na cor branco com abertura em 180°, tipo reversível (abertura para esquerda ou direita, conforme a necessidade), removível; Deve possuir pré-recortes em todas as laterais e painel				

37	traseiro para encaixe de eletrodutos; Chassis interno metálico ou em PVC para montagem de até 12 dispositivos de proteção monoplares padrão NEMA ou 16 dispositivos de proteção monoplares padrão DIN, devendo o mesmo produto suportar as duas condições; Deve suportar corrente elétrica até 125A; Deve possuir locais para fixação de barramentos Neutro e Terra separados, simultaneamente; Grau de proteção IP 40 ou superior conforme NBR 6146; Dimensões aproximadas (variação de até +/-10%): altura total de 345mm, largura total de 250mm, profundidade de 100mm; Fornecido completo com tampa, porta, parafusos de fixação da tampa e da porta (se for o caso), chassis com acessórios de fixação dos dispositivos NEMA e DIN, 01 barramento neutro, 01 barramento de aterramento (terra), parafusos para fixação dos barramentos (se for o caso), e quaisquer outros acessórios necessários à instalação do quadro (para o uso do quadro deverá ser necessário apenas o fornecimento dos dispositivos de proteção e fiação (não inclusos). Modelo de referência: Tigre, ref. 33.04.858.0.	UNIDADE	31	118,15	3.662,65
38	Centro (Quadro) de distribuição elétrico de sobrepor com 3/4 posições, em PVC, sem disjuntor geral, sem barramento. Indicado para instalação de dispositivos de proteção e distribuição de circuitos em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Construído 100% em PVC rígido antichama na cor branco, com cantos arredondados, composto de duas partes, sendo: base, onde são fixados os dispositivos e tampa (moldura) que dá suporte à porta. A moldura deve ser fixada à base através de parafusos que acompanham o produto e que quando instalados ficam camuflados pela porta quando esta está fechada; Tipo sobrepor; Porta em PVC na cor branco com abertura em 180°, tipo reversível (abertura para esquerda ou direita, conforme a necessidade), removível; Deve possuir pré-recortes em todas as laterais e painel traseiro para encaixe de eletrodutos; Chassis interno metálico ou em PVC, ou suporte no próprio corpo do quadro, para montagem de até 03 dispositivos de proteção monoplares padrão NEMA ou 04 dispositivos de proteção monoplares padrão DIN, devendo o mesmo produto suportar as duas condições; Deve suportar corrente elétrica até 125A; Grau de proteção IP 40 ou superior conforme NBR 6146; Dimensões aproximadas (variação de até +/-10%): altura total de 185mm, largura total de 175mm, profundidade de 100mm; Fornecido completo com tampa, porta, parafusos de fixação da tampa e da porta (se for o caso), chassis/suporte com acessórios de fixação dos dispositivos NEMA e DIN, e quaisquer outros acessórios (exceto barramentos) necessários à instalação do quadro (para o uso do quadro deverá ser necessário apenas o fornecimento dos dispositivos de proteção, barramentos e fiação (não inclusos). Modelo de referência: Tigre, ref. 33.04.841.6.	UNIDADE	43	52,27	2.247,61
58	Disjuntor termomagnético unipolar/monopolar padrão DIN (mini), 25 A, curva C. Dispositivo de proteção para uso em instalações elétricas atendendo a norma NBR 5410. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo minidisjuntor unipolar - 01 polo (01 fase), curva de disparo: C (disparo em curto circuito 5 a 10 x In), corrente nominal de 25 A, tensão de operação: 220 VCA, tensão máxima de serviço: 440 VCA, corrente de interrupção (LCN): 5kA (em 220V), frequência: 50/60 Hz, temperatura de operação: -20°C a +50°C ou faixa mais ampla, grau de proteção IP 20, seção de condutores admissíveis: 1,5 a no mínimo 25 mm², manobras mecânicas: ≥ 20.000, manobras elétricas: ≥ 4.000. Deve ser construído na cor branco (predominante). Sem restrição de posição de montagem. Fixação em trilho do tipo DIN de 35mm. Deve atender as normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2. Deve possuir certificado do INMETRO.	UNIDADE	486	6,46	3.139,56

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 11.998,57**

**LOTE/GRUPO 7: Componentes Eletroeletrônicos Diversos**

15	Borne banana 4 mm (REF. B19, BBC TECH ou similar). Conector fêmea para instalação em painel, compatível com pinos (plugue) banana de 4 mm, 20A. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Diâmetro do borne (área de contato com o pino) de 4 mm, isolamento em polipropileno, bucha em latão com acabamento superficial estanhado, resistência de isolamento > 300.000 Mohms a 500 VCC, 25 °C 70 % U.R., resistência de contato inicial máxima de 1m ohm, rigidez dielétrica típica: 2000 Vrms, corrente nominal de no mínimo: 20A, deve possuir terminal para soldar fio na parte traseira do borne, deve possuir rosca tamanho 5/32" no corpo do borne com duas porcas sextavadas para fixação; Compatível com furação em painel de 7,1mm (+ chanfro de 2mm), dimensões: diâmetro total de 13mm, comprimento total de 37mm. Deve possuir duas arruelas plásticas na base, uma embutida na outra, que permitem isolar eletricamente o borne do painel onde o mesmo é fixado; Cor a escolher pelo solicitante no pedido. Deverão estar disponíveis as cores: vermelho, preto, verde, branco, azul, amarelo e cinza. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar em desenho e características técnicas ao produto BBC TECH, modelo B19.	PACOTE	74	687,00	50.838,00
	Borne banana 4 mm (REF. B10, BBC TECH ou similar). Conector fêmea para instalação em painel, compatível com pinos (plugue) banana de 4				



16	mm, 25A. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Diâmetro do borne (área de contato com o pino) de 4 mm, isolamento em polipropileno, bucha em latão com acabamento superficial estanhado, resistência de isolamento > 300.000 Mohms a 500 VCC, 25 °C 70 % U.R., resistência de contato inicial máxima de 1m ohm, rigidez dielétrica típica: 2000 Vrms, corrente nominal de no mínimo: 25A, deve possuir terminal para soldar fio na parte traseira do borne, deve possuir rosca tamanho 1/4" no corpo do borne com duas porcas sextavadas para fixação; Compatível com furação em painel de 9,3mm (+ chanfro de 2mm), dimensões: diâmetro total de 17mm, comprimento total de 55mm. Deve possuir duas arruelas plásticas na base, uma embutida na outra, que permitem isolar eletricamente o borne do painel onde o mesmo é fixado; Cor a escolher pelo solicitante no pedido. Deverão estar disponíveis as cores: vermelho, preto, verde, branco, azul, amarelo e cinza. Fornecido em pacote com 50 (cinquenta) unidades. Similar em desenho e características técnicas ao produto BBC TECH, modelo B10.	PACOTE	364	712,83	259.470,12
45	Chave tipo alavanca 1P3P, tipo liga/desliga/pulso, para uso em circuitos elétricos e eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: alavanca metálica arredondada cromada, 03 terminais de conexão soldáveis retos com orifício para passagem de fio, 01 polo (unipolar) x 03 posições (tipo liga-desliga-liga/pulso), alavanca com três posições: no centro não há contato entre os terminais (desligada), para uma extremidade é feito contato permanente (liga) e para outra extremidade é feito contato momentâneo (liga/pulso), com rosca na base da alavanca e porca/arruela inclusas para permitir a fixação da chave em painel, corrente nominal de 2A, ou maior, tensão nominal de 250VAC, largura do corpo da chave inferior a 8mm, comprimento do corpo da chave inferior a 14mm. Similar Margirius, Microinterruptor de Alavanca Metálica ref. 17.107/ MTS112.	UNIDADE	230	4,01	922,30
90	Pino banana 4 mm, 20A, com furo adaptador perpendicular para outro pino. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Diâmetro do pino (área de contato) de 4 mm, pino com mola, derivação lateral com furo de 4 mm para encaixe perpendicular de outro pino banana, capa em PVC emborrachada, pino em latão niquelado, mola em bronze fosforoso, resistência de isolamento >= 3.000 Mohms a 500 VCC, 25 °C 70 % U.R., resistência de contato inicial máxima de 1m ohm, rigidez dielétrica típica: 2000 Vrms, corrente nominal de no mínimo: 20A. Cor a escolher pelo solicitante no pedido. Deverão estar disponíveis as cores: vermelho, preto, verde, branco, azul e amarelo. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar FUSIBRAS, PB 184/ BBC TECH, PB 151.	PACOTE	32	448,00	14.336,00
91	Pino banana 4 mm, 20A, com furo adaptador posterior para outro pino. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Diâmetro do pino (área de contato) de 4 mm, pino com mola, derivação posterior (paralela ao sentido do pino) com furo de 4 mm ao lado da saída de cabo da capa para encaixe de outro pino banana, capa em PVC emborrachada, pino em latão niquelado, mola em bronze fosforoso, resistência de isolamento >= 3.000 Mohms a 500 VCC, 25 °C 70 % U.R., resistência de contato inicial máxima de 1m ohm, rigidez dielétrica típica: 2000 Vrms, corrente nominal de no mínimo: 20A. Cor a escolher pelo solicitante no pedido. Deverão estar disponíveis as cores: vermelho, preto, verde, branco, azul e amarelo. Fornecido em pacote com 10 (dez) unidades. Similar FUSIBRAS, PB 082.	PACOTE	170	55,50	9.435,00
100	Porta fusível de vidro 5x20mm para meio de fio, com fio. Utilizado como suporte para instalação de fusível de vidro 5x20mm no meio de fios de ligação de circuitos elétricos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Porta fusível tipo axial para meio de fio; Construído em termoplástico com abertura central e contatos metálicos internos para instalação de fusível de vidro 5x20mm; Dotado de fio de ligação nas duas extremidades; Comprimento entre 40mm e 50mm; Fornecido em pacote com 20 unidades. Similar F103C 5x20.	PACOTE	19	15,93	302,67

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 335.304,09**

**LOTE/GRUPO 8: Botões de Acionamento e Sinais Industriais**

17	Botão de comando pulsador, 22mm, 1NA-1NF, completo. Utilizado em painéis de comando de cargas elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Botão colorido sem gravação de função (sem serigrafia), tipo faceado (não saliente), não iluminado, adequado à instalação em orifícios com diâmetro de 22 mm, encaixe em flange (fornecida) na qual são agregados blocos de contato (fornecidos) para ligação dos fios, sendo 01 contato Normalmente Aberto (NA) e 01 contato Normalmente Fechado (NF), grau de proteção IP66. Fornecer junto com o botão: 01 flange de montagem (03 posições), 01 bloco de contatos simples 1NA (01 contato Normalmente Aberto) e 01 bloco de contatos simples 1NF (01 contato Normalmente Fechado). Cor a escolher pelo solicitante no pedido. Devem estar disponíveis no mínimo as cores: branco, vermelho, verde, amarelo, azul e preto. Modelo de Referência: WEG, CSW-BFx + BC10-CSW + BC01-CSW (x = código da cor).	UNIDADE	400	37,51	15.004,00
	Botões pulsadores duplos verde/vermelho completo. Utilizados em				

18	<p>painéis de comando de cargas elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: um botão na cor verde e um botão na cor vermelho sem gravação de função (sem serigrafia), tipo faceado (não saliente), não iluminados, conjunto adequado à instalação em orifícios com diâmetro de 22 mm, encaixe em flange (fornecida) na qual são agregados blocos de contato (fornecidos) para ligação dos fios, grau de proteção IP66, de acordo com as normas IEC 60529 e NEMA 4X conforme UL 50, construído em material não propagante a chama, protegido contra radiação U.V. Fornecer junto com os botões: 01 flange de montagem, 01 bloco de contatos simples 1NA e 01 bloco de contatos simples 1NF. Modelo de Referência: WEG, CSW2-BDF21 WH + AF3F + BC10F-CSW + BC01F-CSW.</p>	UNIDADE	454	55,17	25.047,18
111	<p>Sinalizador modular 22mm IP66 completo. Utilizado em painéis de comando de cargas elétricas para sinalização de estados. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: acabamento difuso (na cor da iluminação), conjunto adequado à instalação em orifícios com diâmetro de 22 mm, encaixe em flange (fornecida) na qual é agregado bloco de iluminação por lâmpada ou LED (fornecido bloco com LED) onde é feita a ligação dos fios, tensão de alimentação: 220-240VCA, grau de proteção IP66, de acordo com as normas IEC 60529 e NEMA 4X conforme UL 50, construído em material não propagante a chama, protegido contra radiação U.V. Fornecer junto com o sinalizador: 01 flange de montagem, 01 bloco de iluminação LED na cor amarelo. Cor do sinalizador a escolher pelo solicitante no pedido. Deverão estar disponíveis as cores: branco, vermelho, verde, amarelo, azul e laranja. Modelo de Referência: WEG, CSW-SDx WH (x = código da cor) + AF3F + CSW-BIDLF-3D66.</p>	UNIDADE	393	61,09	24.008,37

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 64.059,55**

**LOTE/GRUPO 9: Fios e Cabos Elétricos Flexíveis**

19	<p>Cabo (fio) de cobre flexível 0,50 mm<sup>2</sup>. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: condutor de fios de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal do fio (bitola) de 0,50 mm<sup>2</sup>, classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR NM 247-3, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de fio. Cor a escolher pelo requisitante no pedido (não poderá ser enviada cor definida pelo fornecedor, sob pena de devolução do produto). Deverão estar disponíveis no mínimo as cores: amarelo, azul, branco, cinza, preto, vermelho, e verde. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.</p>	ROLO	71	27,83	1.975,93
20	<p>Cabo (fio) de cobre flexível 0,75 mm<sup>2</sup>. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: condutor de fios de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal do fio (bitola) de 0,75 mm<sup>2</sup>, classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR NM 247-3, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de fio. Cor a escolher pelo requisitante no pedido (não poderá ser enviada cor definida pelo fornecedor, sob pena de devolução do produto). Deverão estar disponíveis no mínimo as cores: amarelo, azul, branco, cinza, preto, vermelho, e verde. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.</p>	ROLO	75	35,70	2.677,50
21	<p>Cabo (fio) de cobre flexível 1,00 mm<sup>2</sup>. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: condutor de fios de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal do fio (bitola) de 1,00 mm<sup>2</sup>, classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR NM 247-3, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens</p>	ROLO	132	41,79	5.516,28

	<p>fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de fio. Cor a escolher pelo requisitante no pedido (não poderá ser enviada cor definida pelo fornecedor, sob pena de devolução do produto). Deverão estar disponíveis no mínimo as cores: amarelo, azul, branco, cinza, preto, vermelho, e verde. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.</p>				
22	<p>Cabo (fio) de cobre flexível 10,00 mm<sup>2</sup>. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: condutor de fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal do fio (bitola) de 10,00 mm<sup>2</sup>, classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR NM 247-3, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de fio. Cor a escolher pelo requisitante no pedido (não poderá ser enviada cor definida pelo fornecedor, sob pena de devolução do produto). Deverão estar disponíveis no mínimo as cores: amarelo, azul, branco, cinza, preto, vermelho, e verde. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.</p>	ROLO	79	351,00	27.729,00
23	<p>Cabo (fio) de cobre flexível 4,00 mm<sup>2</sup>. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: condutor de fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal do fio (bitola) de 4,00 mm<sup>2</sup>, classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR NM 247-3, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de fio. Cor a escolher pelo requisitante no pedido (não poderá ser enviada cor definida pelo fornecedor, sob pena de devolução do produto). Deverão estar disponíveis no mínimo as cores: amarelo, azul, branco, cinza, preto, vermelho, e verde. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.</p>	ROLO	172	137,22	23.601,84
24	<p>Cabo (fio) de cobre flexível 6,00 mm<sup>2</sup>. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: condutor de fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal do fio (bitola) de 6,00 mm<sup>2</sup>, classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR NM 247-3, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de fio. Cor a escolher pelo requisitante no pedido (não poderá ser enviada cor definida pelo fornecedor, sob pena de devolução do produto). Deverão estar disponíveis no mínimo as cores: amarelo, azul, branco, cinza, preto, vermelho, e verde. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.</p>	ROLO	136	196,67	26.747,12
25	<p>Cabo de cobre flexível paralelo 2x2,50 mm<sup>2</sup>. Para uso em instalações elétricas provisórias e montagem de extensões elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: condutores de fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal dos fios (bitola) de 2,50 mm<sup>2</sup>, classe de isolamento 300V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC), característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), classe térmica 70°C, temperatura máxima dos condutores individualmente de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com as normas NBR 13249 e NBR NM 280, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de fio paralelo. Cor branco. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto</p>	ROLO	47	212,35	9.980,45

	ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.				
<b>Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 98.228,12</b>					
<b>LOTE/GRUPO 10: Cabos Elétricos PP até 03 vias</b>					
26	Cabo PP flexível 2x1,5mm <sup>2</sup> , 750V. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: 02 (dois) condutores internos de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal de cada fio (bitola) de 1,50 mm <sup>2</sup> , classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), cobertura de termoplástico polivinílico (PVC) tipo ST1, classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR 13249, condutores internos com isolamento em cores diferentes, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de cabo. Cor da capa: preto. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.	ROLO	51	181,33	9.247,83
27	Cabo PP flexível 2x2,5mm <sup>2</sup> , 750V. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: 02 (dois) condutores internos de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal de cada fio (bitola) de 2,50 mm <sup>2</sup> , classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), cobertura de termoplástico polivinílico (PVC) tipo ST1, classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR 13249, condutores internos com isolamento em cores diferentes, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de cabo. Cor da capa: preto. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.	ROLO	47	246,46	11.583,62
28	Cabo PP flexível 3x1,0mm <sup>2</sup> , 750V. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: 03 (três) condutores internos de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal de cada fio (bitola) de 1,00 mm <sup>2</sup> , classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), cobertura de termoplástico polivinílico (PVC) tipo ST1, classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR 13249, condutores internos com isolamento em cores diferentes, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de cabo. Cor da capa: preto. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.	ROLO	25	164,19	4.104,75
29	Cabo PP flexível 3x1,5mm <sup>2</sup> , 750V. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: 03 (três) condutores internos de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal de cada fio (bitola) de 1,50 mm <sup>2</sup> , classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), cobertura de termoplástico polivinílico (PVC) tipo ST1, classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR 13249, condutores internos com isolamento em cores diferentes, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de cabo. Cor da capa: preto. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.	ROLO	30	223,70	6.711,00
<b>Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 31.647,20</b>					

**LOTE/GRUPO 11: Cabos Elétricos PP 04 e 05 vias**

30	Cabo PP flexível 4x1,5mm <sup>2</sup> , 750V. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: 04 (quatro) condutores internos de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal de cada fio (bitola) de 1,50 mm <sup>2</sup> , classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), cobertura de termoplástico polivinílico (PVC) tipo ST1, classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR 13249, condutores internos com isolamento em cores diferentes, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de cabo. Cor da capa: preto. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.	ROLO	33	293,82	9.696,06
31	Cabo PP flexível 5x4,0mm <sup>2</sup> , 750V. Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: 05 (cinco) condutores internos de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal de cada fio (bitola) de 4,00 mm <sup>2</sup> , classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), cobertura de termoplástico polivinílico (PVC) tipo ST1, classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR 13249, condutores internos com isolamento em cores diferentes, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de cabo. Cor da capa: preto. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.	ROLO	34	1.448,17	49.237,78

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 58.933,84****LOTE/GRUPO 12: Caixas de Sobrepor para Instalações Elétricas**

33	Caixa de sobrepor 3"x3" alta (similar Sistema X), 04 saídas. Caixa utilizada para instalação aparente de dispositivos diversos em redes elétricas, lógicas e de telefonia. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Caixa tipo sobrepor (aparente) injetada em termoplástico de engenharia na cor branco; Deve possuir abas para fixação de espelhos 75x75mm através de parafusos; Compatível com dispositivos similares aos do antigo "sistema X" Pial Legrand; Deve possuir pré-recortes em todas as laterais (04 saídas) para encaixe de canaletas retangulares, sendo duas laterais compatíveis com canaletas até 50x20mm e duas laterais compatíveis com canaletas até 20x20mm; Deve possuir no mínimo 02 furações no fundo da caixa para fixação da mesma. As furações de fixação devem ser retangulares/alongadas, permitindo nivelar a caixa antes dos parafusos serem completamente apertados; Dimensões: altura de 75mm, largura de 75mm, profundidade mínima de 42mm. Garantia mínima de 05 (cinco) anos do fabricante. Similar Transmóbil, CTX-03.	UNIDADE	175	2,76	483,00
34	Caixa de sobrepor com tomada 2P+T NBR 14136 20A e disjuntor 10A. Conjunto completo utilizado para proteção individual de equipamentos, como condicionador de ar, eletrodomésticos e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Caixa tipo sobrepor injetada em PVC na cor branco, composta de base, onde são fixados a tomada e o disjuntor em laterais opostas, e tampa para fechamento do conjunto sem aberturas/dispositivos; Dotada de pré-recortes na parte superior e inferior para encaixe de eletrodutos de 1/2" e 3/4" e canaletas 20x10mm e 20x12,5mm; Fixação da tampa à base através de travas (sem parafusos); Dimensões (+/-10%): altura de 135mm, largura de 120mm, profundidade de 75mm; Fornecida com um disjuntor termomagnético padrão DIN, curva C, corrente nominal de 10A, certificado conforme norma ABNT NBR NM 60898:2004, fixado em abertura própria (recorte) em uma das laterais, e, uma tomada 2P+T padrão brasileiro, 250V/20A, certificada de acordo com as normas ABNT NBR NM 60884-1 e NBR 14136 fixada em abertura própria (recorte) na outra lateral. Tanto o disjuntor, quanto a tomada deverão possuir sistema de suporte interno na caixa que garanta que os mesmos ficarão fixos em suas posições/aberturas. Similar Pial Legrand, kit de proteção Arstop D08669.	UNIDADE	170	50,00	8.500,00
	Caixa de sobrepor com tomada 2P+T NBR 14136 20A e disjuntor 20A. Conjunto completo utilizado para proteção individual de equipamentos, como condicionador de ar, eletrodomésticos e outros.				

35	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Caixa tipo sobrepor injetada em PVC na cor branco, composta de base, onde são fixados a tomada e o disjuntor em laterais opostas, e tampa para fechamento do conjunto sem aberturas/dispositivos; Dotada de pré-recortes na parte superior e inferior para encaixe de eletrodutos de 1/2" e 3/4" e canaletas 20x10mm e 20x12,5mm; Fixação da tampa à base através de travas (sem parafusos); Dimensões (+/-10%): altura de 135mm, largura de 120mm, profundidade de 75mm; Fornecida com um disjuntor termomagnético padrão DIN, curva C, corrente nominal de 20A, certificado conforme norma ABNT NBR NM 60898:2004, fixado em abertura própria (recorte) em uma das laterais, e, uma tomada 2P+T padrão brasileiro, 250V/20A, certificada de acordo com as normas ABNT NBR NM 60884-1 e NBR 14136 fixada em abertura própria (recorte) na outra lateral. Tanto o disjuntor, quanto a tomada deverão possuir sistema de suporte interno na caixa que garanta que os mesmos ficarão fixos em suas posições/aberturas. Similar P1al Legrand, kit de proteção Arstop D08674.	UNIDADE	185	55,40	10.249,00
62	Espelho (placa) universal para caixa de sobrepor 3"x3" (similar Sistema X), 02 portas (postos) vazias para encaixe de keystone (RJ11/RJ45). Espelho utilizado para fechamento de caixa de sobrepor/aparente 75x75mm e instalação de até 02 tomadas (fêmeas) RJ11 e/ou RJ45 do tipo keystone. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Espelho (placa) injetado em termoplástico de engenharia na cor branco; Deve possuir duas furações para fixação do espelho através de parafusos (fornecidos) em caixa de sobrepor; Compatível com caixas de sobrepor/aparentes 3"x3" (75x75mm) similares às do antigo "sistema X" P1al Legrand; Deve possuir 02 aberturas (portas/postos) com moldura interna para encaixe de tomadas do tipo keystone (fêmeas), padrão de mercado, RJ11 e/ou RJ45; Dimensões: altura de 75mm, largura de 75mm, profundidade: ~10mm; Dimensões aproximadas das aberturas: 14x16mm. Garantia mínima de 05 (cinco) anos do fabricante. Deve ser fornecida acompanhada de 02 parafusos para fixação do espelho na caixa de sobrepor. Similar Transmóbil, Placa 3"x3" 2 POSTO P/RJ-11 ou RJ-45 LINHA "T", ref. 13.502 (branca).	UNIDADE	185	2,10	388,50

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 19.620,50**

**LOTE/GRUPO 13: Chaves de Acionamento e Manobra**

40	Chave comutadora rotativa trifásica estrela-triângulo, 15A. Utilizada para comando de equipamentos elétricos, principalmente motores elétricos, sendo empregada em aplicações industriais e prediais. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Montada em caixa fechada metálica ou plástica; Acionamento manual através de alavanca rotativa; Tipo chave comutadora de baixa tensão, estrela-triângulo trifásica; Classe de tensão mínima: 600V; Capacidade mínima de corrente: 15A; Comando montado na própria chave; Dimensões aproximadas: altura de 183mm, largura de 105mm, profundidade de 88mm. Similar SCHAK, Chave comutadora TET 15.	UNIDADE	67	225,49	15.107,83
41	Chave comutadora rotativa trifásica reversora, 15A. Utilizada para comando de equipamentos motores elétricos (liga-desliga e reverter rotação do eixo), sendo empregada em aplicações industriais e prediais. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Montada em caixa fechada metálica ou plástica; Acionamento manual através de alavanca rotativa; Tipo chave comutadora de baixa tensão, trifásica reversora; Classe de tensão mínima: 600V; Capacidade mínima de corrente: 15A; Comando montado na própria chave; Dimensões aproximadas: altura de 125mm, largura de 100mm, profundidade de 88mm. Similar SCHAK, Chave comutadora RT 32.	UNIDADE	67	145,20	9.728,40
42	Chave de partida direta trifásica, 3CV, 380V, em caixa termoplástica. Utilizada para proteção e comando de motores elétricos trifásicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Montada em gabinete (caixa) fechado em termoplástico composto de base e tampa; A tampa deverá ser fixada à base através de parafusos (inclusos no fornecimento); A base deve possuir furações para fixação da caixa; Dotada de botão(ões) liga-desliga; Composta de Contator e Relé de Sobrecarga no mesmo conjunto; Capacidade de comando: 3CV 380V; Faixa de ajuste do relé de sobrecarga: 4,0-6,3A; Corrente nominal máxima: 6,3A; Durabilidade mecânica mínima estimada: 106 manobras; Durabilidade elétrica mínima estimada: 105 manobras (15 manobras/hora); Grau de Proteção: IP52; Temperatura de operação: -5°C a +55°C, ou faixa mais ampla; Dimensões aproximadas: altura de 155mm, largura de 90mm, profundidade de 98mm; Fabricada em conformidade com as especificações técnicas da norma IEC/EN 60947. Similar WEG, PDW02-3CV-V40.	UNIDADE	53	193,04	10.231,12
	Chave faca aberta tripolar com porta fusíveis cartucho, 30A, completa (base e fusíveis de 20A). Utilizada como dispositivo de proteção e acionamento de equipamentos elétricos, sendo empregada em aplicações industriais e prediais. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Montada sobre base de mármore; Contatos em latão ou cobre eletrolítico;				

43	Alavanca única para os três polos em material isolante; Suporte para fusíveis individuais do tipo cartucho para cada fase/polo; Classe de tensão mínima: 250V; Capacidade mínima de corrente da base: 30A; Fornecida acompanhada dos fusíveis do tipo cartucho com capacidade de 20A. Similar TB (Eletro-Técnica Paulista e Industrial), CPF 3x30A/250V, com Porta Fusível.	UNIDADE	39	207,02	8.073,78
44	Chave fim de curso, 3A, com atuador do tipo pino com roldana. Utilizada em sistemas de automação industrial. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Corpo em termoplástico autoextinguível; Alavanca de acionamento do tipo pino com roldana de 14mm de diâmetro e aproximadamente 5,6mm de espessura na extremidade; Tensão nominal mínima: 500VCA; Capacidade mínima de corrente dos contatos: 3A (240V); Rigidez dielétrica: 1000VCA; Durabilidade mecânica mínima estimada: 1.000.000 de operações; Durabilidade elétrica mínima estimada: 500.000 operações; Deve possuir no mínimo 01 contato NA (Normalmente Aberto) e 01 contato NF (Normalmente Fechado); Grau de Proteção: IP65; Dimensões aproximadas: altura do corpo de 62mm (sem o pino de acionamento, sua base e a roldana), altura total do pino de acionamento (a partir do corpo) de 33mm, largura de 30mm, profundidade de 32mm. Similar JNG, LXX-P121.	UNIDADE	144	128,40	18.489,60

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 61.630,73**

**LOTE/GRUPO 14: Componentes Eletrônicos**

46	Circuito Integrado - Sensor de Temperatura. LM35. Encapsulamento TO92.	PACOTE	54	84,67	4.572,18
57	Diodo 1N4007. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado) tipo diodo; Modelo/código 1N4007; Diodo retificador de uso geral; Encapsulamento tipo DO-41 (não SMD); Terminais retos com no mínimo 25mm de comprimento cada, não pré-formatados, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte. Fornecido em pacote com 50 (cinquenta) unidades.	PACOTE	188	8,50	1.598,00

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 6.170,18**

**LOTE/GRUPO 15: Conjuntos de Cabos de Conexão**

47	Conjunto com 01 par de cabos de conexão banana-banana (4mm). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Cabos isolados, fabricados com material flexível extremamente resistente a deformação, com condutores elétricos internos flexíveis com seção de 2,5mm <sup>2</sup> , dotados nas duas extremidades de pinos do tipo banana com mola pétala, em latão niquelado, 4mm de diâmetro, com rigidez dielétrica igual ou superior a 2000VRMS e corrente nominal igual ou superior a 10A, dotados de capa em polipropileno e derivação lateral (orifício para conexão de outro pino banana de 4mm); Cabos com comprimento de 50cm (cada um); Conjunto composto de 01 (um) par de cabos, sendo: 01 (um) cabo na cor preta e 01 (um) na cor vermelha (total de 02 cabos).	CONJUNTO	122	70,74	8.630,28
48	Conjunto com 05 pares de cabos de conexão banana-banana (4mm). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Cabos isolados, fabricados com material flexível extremamente resistente a deformação, com condutores elétricos internos flexíveis com seção de 2,5mm <sup>2</sup> , dotados nas duas extremidades de pinos do tipo banana com mola pétala, em latão niquelado, 4mm de diâmetro, com rigidez dielétrica igual ou superior a 2000VRMS e corrente nominal igual ou superior a 10A, dotados de capa em polipropileno e derivação lateral (orifício para conexão de outro pino banana de 4mm); Cabos com comprimento de 50cm (cada um); Conjunto composto de 05 (cinco) pares de cabo, sendo cada par formado por 02 (dois) cabos: 01 (um) cabo na cor preta e 01 (um) na cor vermelha (total de 10 cabos).	CONJUNTO	96	131,24	12.599,04
49	Conjunto com 05 pares de cabos de conexão banana-jacaré (4mm). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Cabos isolados, fabricados com material flexível extremamente resistente a deformação, com condutores elétricos internos flexíveis com seção de 2,5mm <sup>2</sup> , dotados em uma das extremidades de pinos do tipo banana com mola pétala, em latão niquelado, 4mm de diâmetro, com rigidez dielétrica igual ou superior a 2000VRMS e corrente nominal igual ou superior a 10A, dotados de capa em polipropileno, e na outra extremidade, de garras do tipo jacaré pequena em latão niquelado com capa de isolamento termoplástico; Cabos com comprimento de 50cm (cada um); Conjunto composto de 05 (cinco) pares de cabo, sendo cada par formado por 02 (dois) cabos: 01 (um) cabo na cor preta e 01 (um) na cor vermelha (total de 10 cabos).	CONJUNTO	127	118,87	15.096,49

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 36.325,81**

**LOTE/GRUPO 16: Contatores e Acessórios**

	Conjunto contator auxiliar 220V e bloco de contatos auxiliares temporizados (retardo na desenergização) 0,1~30s.. Utilizado em conjunto com contatores tripolares no acionamento e comando de cargas de potência (Ex. motores). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:				
--	--	--	--	--	--

50	Contator auxiliar: Corrente nominal: 9A, tensão da bobina: 220VAC/60Hz, tensão de isolamento: 440V ou superior, deve possuir 02 contatos de comando normalmente abertos (NA) e 02 contatos de comando normalmente fechados (NF), compatível com a fixação por parafusos e em trilho DIN 35mm, grau de proteção: IP20, construído em conformidade com as normas ABNT IEC/ IEC 60947-1, IEC 947-5-1, VDE0660, e BS 4794; Bloco de contatos auxiliares temporizados: Montagem frontal, tipo pneumático, temporizador com retardo na desenergização, tempo ajustável na faixa entre 0,1 e 30 segundos, deve possuir 01 contato de comando normalmente aberto (NA) e 01 contato de comando normalmente fechado (NF). Similar BHS, JZC4-22 (220V) + LA3-DR22.	CONJUNTO	117	308,05	36.041,85
51	Conjunto contator auxiliar 220V e bloco de contatos auxiliares temporizados (retardo na energização) 0,1~30s.. Utilizado em conjunto com contatores tripolares no acionamento e comando de cargas de potência (Ex. motores). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Contator auxiliar: Corrente nominal: 9A, tensão da bobina: 220VAC/60Hz, tensão de isolamento: 440V ou superior, deve possuir 02 contatos de comando normalmente abertos (NA) e 02 contatos de comando normalmente fechados (NF), compatível com a fixação por parafusos e em trilho DIN 35mm, grau de proteção: IP20, construído em conformidade com as normas ABNT IEC/ IEC 60947-1, IEC 947-5-1, VDE0660, e BS 4794; Bloco de contatos auxiliares temporizados: Montagem frontal, tipo pneumático, temporizador com retardo na energização, tempo ajustável na faixa entre 0,1 e 30 segundos, deve possuir 01 contato de comando normalmente aberto (NA) e 01 contato de comando normalmente fechado (NF). Similar BHS, JZC4-22 (220V) + LA2-DT22.	CONJUNTO	107	291,15	31.153,05
84	Mini Contator Auxiliar, 9 A, bobina em 220V. Dispositivo utilizado no acionamento de cargas elétricas de potência (Ex.: motores), normalmente utilizado em conjunto com contatores tripolares. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tipo mini contator auxiliar; Corrente nominal: 9 A (para Ue <= 400V); Tensão de isolamento: 660V; Bobina alimentada em 220VCA/60 Hz; Pontos de conexão da bobina: 2; Deve ser dotado de 02 contatos Normalmente Abertos (NA) e 02 Normalmente Fechados (NF); Sem restrição de posição de montagem; Fixação por parafusos e em trilho do tipo DIN de 35mm; Deve atender no mínimo as normas IEC 60947-4 e DIN VDE 0660. Similar JNG, JZC8-22 220V.	UNIDADE	95	36,94	3.509,30
103	Relé de sobrecarga térmico 4,0 a 6,3A, com base (suporte). Utilizado em conjunto com contatores tripolares no acionamento e proteção de cargas de potência (Ex. motores), podendo ser instalado acoplado ao contator ou de forma individual (instalado na base fornecida). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: faixa de corrente ajustável: 4,0 a 6,3A, 03 polos, tipo térmico bimetalico (eletromecânico), sensibilidade a falta e desequilíbrio de fase, compensação de temperatura, tensão nominal de isolamento: até 660V ou melhor, rearme manual e automático, montagem direta no contator ou em base/suporte (fornecido), botão de teste e de rearme, indicador visual de disparo por sobrecarga, deve possuir contatos auxiliares 1NA + 1NF, produzido em conformidade com a norma IEC 60947, conexão dos fios através de terminais com parafusos, deve ser compatível com contator tripolar de 380V com bobina alimentada em 220V 50/60Hz das marcas BHS Eletrônica, JNG, e similares (CJX1B). Similar BHS Eletrônica, JRS2-25/Z-1G + 3XU1420 (base).	UNIDADE	184	74,99	13.798,16

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 84.502,36**

**LOTE/GRUPO 17: Conexões Elétricas Industriais**

52	Conjunto de plugue industrial e tomada industrial de sobrepor 04 pinos (3P+T), 16A, 380/440V. Para uso em instalações elétricas industriais. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Conjunto constituído de um plugue industrial de 04 pinos (3P+T) e uma tomada industrial de sobrepor 04 polos (3P+T), perfeitamente compatíveis, interconectáveis e com características elétricas similares; Construídos em termoplástico autoextinguível com terminais em latão maciço; Corrente nominal de 16A; Tensão nominal de 380/440V; Tensão máxima de trabalho de 690V; Temperatura de operação: 0~120°C ou faixa mais ampla; Temperatura máxima suportada: 200°C (por pelo menos 30 minutos); Grau de proteção IP44 ou melhor; Construídos conforme as normas NBR IEC 60309-1, IEC 60309-2, DIN 49462, DIN 49463, CEE 17-BS4343 e VDE 0623; Devem possuir sistema de travamento mecânico entre plugue e tomada; A tomada de sobrepor deve ser do tipo inclinada, com encaixe em ângulo de aproximadamente 15°, além de possuir furação para fixação em parede através de parafusos (não incluídos). Similar Steck, S4076 (plugue) + S4006 (tomada).	CONJUNTO	55	56,42	3.103,10
	Conjunto de plugue industrial e tomada industrial de sobrepor 05 pinos (3P+N+T), 16A, 380/440V. Para uso em instalações elétricas industriais. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Conjunto constituído de um plugue industrial de 05 pinos (3P+N+T) e uma tomada industrial de				



53	sobrepor 05 polos (3P+N+T), perfeitamente compatíveis, interconectáveis e com características elétricas similares; Construídos em termoplástico autoextinguível com terminais em latão maciço; Corrente nominal de 16A; Tensão nominal de 380/440V; Tensão máxima de trabalho de 690V; Temperatura de operação: 0~120°C ou faixa mais ampla; Temperatura máxima suportada: 200°C (por pelo menos 30 minutos); Grau de proteção IP44 ou melhor; Construídos conforme as normas NBR IEC 60309-1, IEC 60309-2, DIN 49462, DIN 49463, CEE 17-BS4343 e VDE 0623; Devem possuir sistema de travamento mecânico entre plugue e tomada; A tomada de sobrepor deve ser do tipo inclinada, com encaixe em ângulo de aproximadamente 15°, além de possuir furação para fixação em parede através de parafusos (não incluídos). Similar Steck, S5076 (plugue) + S5006 (tomada).	CONJUNTO	138	58,02	8.006,76
<b>Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 11.109,86</b>					
<b>LOTE/GRUPO 18: Ferramentas e Acessórios para Soldagem (Eletrônica)</b>					
64	Ferro de solda, 35~40W, 220V. Ferramenta utilizada na montagem e manutenção de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Potência nominal: 35W, 40W ou valores intermediários a estes; Tensão nominal: 220 Volts/60Hz; Temperatura máxima atingível de no mínimo 420°C, ou superior; Resistência de níquel-cromo, substituível; Ponta cônica com extremidade fina, substituível, e fixada ao ferro por sistema rosqueável; Cabo ergonômico em material resistente ao aquecimento com área de apoio para os dedos/mão revestida com capa emborrachada anti-derrapante, cobrindo no mínimo 40% do cabo; Saída do cabo de força na extremidade do cabo da ferramenta com passante do tipo mola metálica ou passante de borracha; Cabo de força com duplo isolamento (PP) chato ou arredondado; Plugue 2P de acordo com a NBR 14.136; Comprimento: 200mm (+/- 5%); Peso máximo: 120 gramas; Deve ser certificado pelo INMETRO. Similar Toyo, TS-40/ Solder, SE40/ Loud, LD-40.	UNIDADE	101	30,97	3.127,97
99	Ponta cônica para estação de solda Hikari HK-936 e similares. Ponta fina similar a entregue originalmente com a estação de solda (peça de reposição). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tipo cônica com a ponta fina; Extremidade da ponta com diâmetro de 1,0mm; Comprimento: 17mm (sem considerar a parte que é inserida no ferro); Compatível com as estações de solda da marca Hikari modelos HK-936 e HK-938 e similares (AFR MAX, Atten, Hakko, etc.). Similar ponta Hikari 1,0mm, HK-MTB.	UNIDADE	42	33,95	1.425,90
105	Resistência cerâmica para estação de solda Hikari HK-936 e similares. Peça de reposição similar a original para substituição no ferro de solda da estação. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tipo cerâmica, 04 fios (resistência + sensor de temperatura incorporado); Tensão de alimentação: 24V; Potência nominal: 50W; Resistência: 43 ~ 58 ohms; Resistência do sensor: 2,5 ~ 3,5 ohms; Compatível com estações de solda das marcas Hikari, Hakko e similares, séries: FM-202, 373, 455, 456, 702, 815, 816, 931, 933, 936, 937, 938, 953, e 956. Similar resistência Hakko, A1321.	UNIDADE	46	106,12	4.881,52
<b>Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 9.435,39</b>					
<b>LOTE/GRUPO 19: Fios Elétricos</b>					
66	Fio condutor de cobre rígido 1,50 mm². Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: fio condutor de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo rígido, classe de encordoamento 1, seção nominal do fio (bitola) de 1,50 mm², classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com as normas NBR NM 280, NBR NM 247-2 e NBR NM 247-3, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de fio. Cor a escolher pelo requisitante no pedido (não poderá ser enviada cor definida pelo fornecedor, sob pena de devolução do produto). Deverão estar disponíveis no mínimo as cores: amarelo, azul, branco, cinza, preto, vermelho, e verde. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.	ROLO	314	91,33	28.677,62
	Fio condutor de cobre rígido 2,50 mm². Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: fio condutor de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo rígido, classe de encordoamento 1, seção nominal do fio (bitola) de 2,50 mm², classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (antichama), classe térmica 70°C, temperatura				

67	máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com as normas NBR NM 280, NBR NM 247-2 e NBR NM 247-3, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de fio. Cor a escolher pelo requisitante no pedido (não poderá ser enviada cor definida pelo fornecedor, sob pena de devolução do produto). Deverão estar disponíveis no mínimo as cores: amarelo, azul, branco, cinza, preto, vermelho, e verde. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.	ROLO	87	96,66	8.409,42
----	---	------	----	-------	----------

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 37.087,04**

**LOTE/GRUPO 20: Fitas Isolantes**

68	Fita isolante autofusão, rolo de 18/19 mm x 10 metros. Fita para a reconstituição da capa e isolamento de fios e cabos elétricos de alta tensão de alto desempenho. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: fita autofusão para uso profissional, constituída à base de borracha de etileno-propileno (EPR) com alta conformidade e fusão instantânea (autofusão) sem necessidade de aquecimento, isolamento de fios e cabos elétricos até 69.000V, espessura mínima de 0,76mm, resistência à tração: 8 PSI, alongamento: 800%, rigidez dielétrica: 31,5kV/mm, classe de temperatura: 90°C (130°C em sobrecarga), deve proporcionar vedação contra entrada de umidade em fios e cabos, deve estar em conformidade e ser certificada conforme requisitos da norma brasileira ABNT NBR NM 60454-3. Cor preta. Fornecida em embalagem fechada com rolo com 18mm (ou 19mm) de largura e comprimento de 10 metros. Garantia de 05 anos dada pelo fabricante. Similar a 3M, Scotch 23.	ROLO	491	23,99	11.779,09
69	Fita isolante, rolo de 18/19 mm x 20 metros, colorida. Fita para a reconstituição da capa e isolamento de fios e cabos elétricos de alto desempenho. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: constituída de dorso em PVC recoberto de adesivo à base de borracha sensível à pressão, isolamento de fios e cabos elétricos até 750V, espessura mínima de 0,18mm, resistente a raios UV, resistente à abrasão e química, adesão ao aço: 3,6 N/cm, adesão ao dorso: 3,0 N/cm, resistência de ruptura: 33,9 N/cm, alongamento: 210%, tensão disruptiva: 10.000V, resistente à propagação de chama (auto extingüível), classe de temperatura: 90°C, deve estar em conformidade e ser certificada conforme requisitos da norma brasileira ABNT NBR NM 60454-3, Tipo 5, Classe A, deve atender os requisitos da norma europeia RoHS (isenta de metais pesados, livre de chumbo). Cor a escolher pelo requisitante no pedido. Devem estar disponíveis no mínimo as cores: amarela, azul, verde, branca, cinza, marrom, vermelha e violeta. Fornecida em embalagem fechada com rolo com 18mm (ou 19mm) de largura e comprimento de 20 metros. Garantia de 02 anos dada pelo fabricante. Similar a 3M, Scotch 35+.	ROLO	1235	28,57	35.283,95

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 47.063,04**

**LOTE/GRUPO 21: Fusíveis Diazed**

71	Fusível diazed, retardado, 10A. Dispositivo de proteção utilizado em equipamentos e instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: corrente nominal: 10A, tipo diazed, ação retardada, corpo cerâmico com preenchimento em areia de quartzo, tensão máxima de operação: 500 VCA, capacidade de interrupção nominal (para 500VCA): 50kA, tamanho DII. Deve atender a norma NBR IEC 60269. Fornecido em caixa com 50 (cinquenta) unidades/fusíveis. Similar WEG, FDW-10S.	CAIXA	21	114,33	2.400,93
72	Fusível diazed, retardado, 20A. Dispositivo de proteção utilizado em equipamentos e instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Corrente nominal: 20A, tipo diazed, ação retardada, corpo cerâmico com preenchimento em areia de quartzo, tensão máxima de operação: 500VCA, capacidade de interrupção nominal (para 500VCA): 50kA, tamanho DII. Deve atender a norma NBR IEC 60269. Fornecido em caixa com 50 (cinquenta) unidades/fusíveis. Similar WEG, FDW-20S.	CAIXA	15	115,17	1.727,55
73	Fusível diazed, retardado, 2A. Dispositivo de proteção utilizado em equipamentos e instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Corrente nominal: 2A, tipo diazed, ação retardada, corpo cerâmico com preenchimento em areia de quartzo, tensão máxima de operação: 500VCA, capacidade de interrupção nominal (para 500VCA): 50kA, tamanho DII. Deve atender a norma NBR IEC 60269. Fornecido em caixa com 50 (cinquenta) unidades/fusíveis. Similar WEG, FDW-2S.	CAIXA	23	114,33	2.629,59
74	Fusível diazed, retardado, 6A. Dispositivo de proteção utilizado em equipamentos e instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Corrente nominal: 6A, tipo diazed, ação retardada, corpo cerâmico com preenchimento em areia de quartzo, tensão máxima de operação: 500VCA, capacidade de interrupção nominal (para 500VCA): 50kA, tamanho DII. Deve atender a norma NBR IEC 60269. Fornecido em	CAIXA	36	112,67	4.056,12

	caixa com 50 (cinquenta) unidades/fusíveis. Similar WEG, FDW-6S.				
<b>Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 10.814,19</b>					
<b>LOTE/GRUPO 22: Luminárias e Refletores Convencionais</b>					
76	Kit de Refletor/projetor + Lâmpada vapor metálico 400W + Reator 220V. Destinado à iluminação decorativa de ambientes externos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: a) REFLETOR: Projetor/refletor retangular fechado para uso externo, construído com laterais em alumínio fundido e suporte tipo alça para fixação incorporado, construído em aço com tratamento anticorrosão; Suporte móvel que permite ajuste de inclinação do projetor; Lente em vidro plano temperado transparente à prova de choque térmico; Refletor interno de alto brilho em alumínio brilhante; Soquete interno (base) para lâmpada padrão E40 em material resistente ao calor (dimensionado para suportar lâmpadas até 400W); Para uso com lâmpada de vapor metálico (até 400W); Dimensões mínimas: Comprimento de 400mm, largura de 180mm, altura de 280mm; Acabamento em pintura eletrostática na cor cinza. b) LÂMPADA: tipo vapor metálico; Potência nominal de 400 Watts; Fluxo luminoso de no mínimo 35000 lm; Bulbo em vidro em formato tubular; Base em alumínio não oxidável, compatível com soquete (base) padrão E40; Conexão à rede de energia comercial através de reator (fornecido) ligado em 220 Volts; Expectativa de vida de no mínimo 10.000 horas; Dimensões aproximadas: diâmetro de 62mm e comprimento de 285mm; Lâmpada para fins de Iluminação decorativa e de destaque em eventos promocionais, áreas turísticas, festas, parques, monumentos, fachadas de edifícios e similares, a ser fornecida nas cores: verde, rosa, azul ou violeta, conforme definido pelo solicitante no pedido de compra. c) REATOR: modelo para uso externo com lâmpada de vapor metálico com potência nominal de 400 Watts; Tensão de alimentação: 220V/60Hz; Fator de potência (FP) $\geq 0,92$ ; Variação de temperatura $\leq 90^{\circ}\text{C}$ . Devem ser fornecidos o refletor, a lâmpada e o reator, sendo todos compatíveis entre si.	KIT	54	190,96	10.311,84
81	Luminária tartaruga 150W para uso externo. Utilizada na iluminação de áreas externas com capacidade de acomodar uma lâmpada até no mínimo 150W. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Corpo construído em alumínio fundido à prova de tempo, com grade de proteção também em alumínio fundido, fixada ao corpo através de parafusos, e junta de vedação; Difusor de proteção da lâmpada em vidro temperado resistente a choques térmicos; Capacidade de acomodar uma lâmpada incandescente com potência nominal até no mínimo 150W ou similar mista, sódio, mercúrio, vapor metálico, fluorescente compacta ou LED; Soquete para lâmpada (base) padrão E-27 em porcelana. Cor cinza. Garantia mínima de 01 ano.	UNIDADE	123	75,31	9.263,13
<b>Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 19.574,97</b>					
<b>LOTE/GRUPO 23: Acessórios para Equipamentos e Protótipos</b>					
87	Pé de borracha 15x10mm, para uso em equipamentos eletroeletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzido 100% em borracha, fixação central através de parafuso, pré-perfurado para a passagem do parafuso, 15mm de diâmetro e 10mm de altura. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades.	PACOTE	19	38,00	722,00
88	Pé de borracha 23x10mm, para uso em equipamentos eletroeletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzido 100% em borracha, fixação central através de parafuso, pré-perfurado para a passagem do parafuso, 23mm de diâmetro e 10mm de altura. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades.	PACOTE	15	45,50	682,50
89	Pé de borracha 26x22mm, para uso em equipamentos eletroeletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzido 100% em borracha, fixação central através de parafuso, pré-perfurado para a passagem do parafuso, 26mm de diâmetro e 22mm de altura. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades.	PACOTE	15	62,50	937,50
<b>Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 2.342,00</b>					
<b>LOTE/GRUPO 24: Placas de Circuito Impresso</b>					
92	Placa de circuito impresso virgem, fenolite, face simples, 10x10cm. Placa utilizada na montagem de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Placa virgem, totalmente cobreada, sem furos, trilhas ou ilhas desenhados; Face simples (uma única face cobreada); Construída em fenolite com espessura de 1,6mm; Espessura da camada de cobre de 1/2 onça (0,018mm); Placa pré-cortada com dimensões de 10cm x 10cm; Cortes retos, precisos, sem rebarbas, sem danos a camada de cobre; Cantos cortados perfeitamente em ângulo reto (90°). Fornecida em pacote com 10 (dez) unidades.	PACOTE	115	25,60	2.944,00
	Placa de circuito impresso virgem, fenolite, face simples, 10x5cm. Placa utilizada na montagem de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Placa virgem, totalmente cobreada, sem furos, trilhas ou ilhas desenhados; Face simples (uma única face				

93	cobreada); Construída em fenolite com espessura de 1,6mm; Espessura da camada de cobre de 1/2 onça (0,018mm); Placa pré-cortada com dimensões de 10cm x 5cm; Cortes retos, precisos, sem rebarbas, sem danos a camada de cobre; Cantos cortados perfeitamente em ângulo reto (90°). Fornecida em pacote com 10 (dez) unidades.	PACOTE	64	15,40	985,60
94	Placa de circuito impresso virgem, fenolite, face simples, 15x15cm. Placa utilizada na montagem de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Placa virgem, totalmente cobreada, sem furos, trilhas ou ilhas desenhados; Face simples (uma única face cobreada); Construída em fenolite com espessura de 1,6mm; Espessura da camada de cobre de 1/2 onça (0,018mm); Placa pré-cortada com dimensões de 15cm x 15cm; Cortes retos, precisos, sem rebarbas, sem danos a camada de cobre; Cantos cortados perfeitamente em ângulo reto (90°). Fornecida em pacote com 10 (dez) unidades.	PACOTE	65	75,67	4.918,55
95	Placa de circuito impresso virgem, fenolite, face simples, 15x5cm. Placa utilizada na montagem de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Placa virgem, totalmente cobreada, sem furos, trilhas ou ilhas desenhados; Face simples (uma única face cobreada); Construída em fenolite com espessura de 1,6mm; Espessura da camada de cobre de 1/2 onça (0,018mm); Placa pré-cortada com dimensões de 15cm x 5cm; Cortes retos, precisos, sem rebarbas, sem danos a camada de cobre; Cantos cortados perfeitamente em ângulo reto (90°). Fornecida em pacote com 10 (dez) unidades.	PACOTE	34	22,57	767,38
96	Placa de circuito impresso virgem, fenolite, face simples, 5x5cm. Placa utilizada na montagem de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Placa virgem, totalmente cobreada, sem furos, trilhas ou ilhas desenhados; Face simples (uma única face cobreada); Construída em fenolite com espessura de 1,6mm; Espessura da camada de cobre de 1/2 onça (0,018mm); Placa pré-cortada com dimensões de 5cm x 5cm; Cortes retos, precisos, sem rebarbas, sem danos a camada de cobre; Cantos cortados perfeitamente em ângulo reto (90°). Fornecida em pacote com 10 (dez) unidades.	PACOTE	68	8,63	586,84

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 10.202,37**

**LOTE/GRUPO 25: Refletores LED**

101	Refletor de LED 100W/Bivolt para uso externo. Utilizado na iluminação de áreas externas em substituição a refletores tradicionais com lâmpadas de vapor metálico e outras. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: lâmpada(s) tipo LED de alta potência, com driver eletrônico incorporado, potência nominal de 100 Watts, tensão de alimentação: bivolt automático 100-230VCA/60Hz (ou faixa mais ampla), índice de reprodução de cor (IRC) >= 80, temperatura da cor entre 6000K e 6500K, fluxo luminoso >= 9.000 lúmens, fator de potência de no mínimo 0,9 (FP>= 0,9), vida média estimada em no mínimo 30.000 horas; Carcaça do projetor em formato retangular construída em alumínio, dotada de alça de fixação, com vidro de proteção da lâmpada do tipo temperado com vedação, resistente à chuva e radiação solar, ângulo de projeção de 120° ou melhor, grau de proteção IP65, cor cinza. Garantia mínima de 01 ano.	UNIDADE	91	282,27	25.686,57
102	Refletor de LED 200W/Bivolt para uso externo. Utilizado na iluminação de áreas externas em substituição a refletores tradicionais com lâmpadas de vapor metálico e outras. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: lâmpada(s) tipo LED de alta potência, com driver eletrônico incorporado, potência nominal de 200 Watts, tensão de alimentação: bivolt automático 100-230VCA/60Hz (ou faixa mais ampla), índice de reprodução de cor (IRC) >= 80, temperatura da cor entre 6000K e 6500K, fluxo luminoso >= 18.000 lúmens, fator de potência de no mínimo 0,9 (FP>= 0,9), vida média estimada em no mínimo 30.000 horas; Carcaça do projetor em formato retangular construída em alumínio, dotada de alça de fixação, com vidro de proteção da lâmpada do tipo temperado com vedação, resistente à chuva e radiação solar, ângulo de projeção de 120° ou melhor, grau de proteção IP65, cor cinza. Garantia mínima de 01 ano.	UNIDADE	78	494,23	38.549,94

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 64.236,51**

**LOTE/GRUPO 26: Relé Fotocélula e Sensores de Presença**

104	Relé fotocélula (Fotoeletrônico), Tipo NF, 220V, sem base. Dispositivo que aciona uma carga quando há falta de luminosidade, normalmente utilizado para acionar sistemas de iluminação. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tensão de alimentação: 220VCA/60Hz +/-10% ou bivolt automático; Fabricado em polipropileno injetado, tratado para alta resistência a raios ultravioleta; Contatos elétricos em latão estanhado; Célula fotoelétrica de resposta instantânea montada na posição lateral em encapsulamento blindado; Tipo NF (Normalmente Fechado) - aciona a carga quando há falta de luminosidade (a noite) e desliga quando há luminosidade (de dia); Potência nominal mínima suportada de 1000 Watts (carga resistiva, conectada em 220VCA) e 1800VA (carga indutiva, conectada em 220VCA); Faixa de operação: ativa com	UNIDADE	172	48,97	8.422,84
-----	---	---------	-----	-------	----------

	luminosidade entre 03 e 20 lux e desativa com luminosidade até no máximo 80 lux (ou menor); Grau de proteção: IP54 (adequado à instalação ao tempo) ou melhor; Temperatura de operação entre -5°C e +50°C, ou faixa mais ampla; Consumo de energia < 1,8W; Fabricado de acordo com a norma ABNT NBR 5123; Modelo próprio para fixação em base/soquete universal (sem fios de ligação); Deve possuir proteção contra surto de tensão; Dimensões aproximadas (variação +/-10%): diâmetro: 75mm, altura: 47mm. Deve ser compatível com a maioria dos suportes de relés fotocélula disponíveis no mercado (NBR 5123). Cor cinza ou preto. Similar Ilumatic, RM-74/N 220.				
107	Sensor de presença com fotocélula, articulado, 180° (parede), 220V, 500W, com temporizador (minutaria) configurável. Sensor utilizado para o controle de iluminação em ambientes internos, acionando as luzes somente quando há movimentação de pessoas no local e baixo nível de iluminação natural, mantendo-as acionadas por tempo pré-determinado depois que não é mais detectado movimento. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Sensor de presença com detecção por infravermelho tipo interruptor automático, 03 fios, com fotocélula embutida (a saída é acionada somente quando há baixo nível de luminosidade no local monitorado) e minutaria (temporização para desligamento); Tipo frontal articulado para fixação em parede; Corpo fabricado em termoplástico na cor branco em formato cilíndrico ou retangular, com braço/suporte articulado que permite ajustar a posição do sensor; Área de detecção de no mínimo 10 metros em 180 graus na horizontal e 60 graus na vertical; Altura de instalação admissível até 2 metros ou superior; Tensão de alimentação: 220VCA ou bivolt automático; Potência mínima de carga suportada: 500W, independente do tipo de lâmpada acionada; Tempo de acionamento da saída depois que não é mais detectado movimento na área monitorada configurável entre 20 segundos e 8 minutos ou faixa mais ampla, em ajuste contínuo (rotativo) ou em passos pré-definidos (por jumpers/chaves); Deve permitir desativar a função fotocélula, de forma que o sensor atue mesmo quando há luminosidade na área monitorada, ou ajustar o nível de iluminação para sua atuação; Fornecido acompanhado de kit de fixação com parafusos e buchas para alvenaria, na quantidade necessária à fixação do sensor, e manual de instalação em português. Garantia mínima de 01 (um) ano. Similar Protection, PT-1010.	UNIDADE	132	42,08	5.554,56
108	Sensor de presença com fotocélula, articulado, 360° (teto), 220V, com kit fixação. Sensor utilizado para o controle de iluminação em ambientes internos, acionando as luzes somente quando há movimentação de pessoas no local e baixo nível de iluminação natural. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Sensor de presença com detecção por infravermelho tipo interruptor automático, 03 fios, com fotocélula embutida (a saída é acionada somente quando há baixo nível de luminosidade no local monitorado); Tipo articulado para fixação no teto; Corpo fabricado em termoplástico na cor branco em formato cilíndrico ou retangular, com braço/suporte articulado que permite ajustar a posição do sensor; Área de detecção de no mínimo 8 metros de diâmetro em 360 graus; Altura de instalação admissível até 4 metros ou superior; Tensão de alimentação: 220VCA ou bivolt automático; Potência mínima de carga suportada: 300W para lâmpadas fluorescentes e 1000W para lâmpadas incandescentes; Tempo de acionamento da saída depois que não é mais detectado movimento na área monitorada configurável entre 15 segundos e 8 minutos ou faixa mais ampla, em ajuste contínuo (rotativo) ou em passos pré-definidos (por jumpers/chaves); Deve permitir desativar a função fotocélula, de forma que o sensor atue mesmo quando há luminosidade na área monitorada, ou ajustar o nível de iluminação para sua atuação; Fornecido acompanhado de kit de fixação com parafusos e buchas para alvenaria, na quantidade necessária à fixação do sensor, e manual de instalação em português. Garantia mínima de 02 (dois) anos. Similar Qualitronix, QA23/ Soprano, SPI-T360-26-AB.	UNIDADE	71	37,75	2.680,25
<b>Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 16.657,65</b>					
<b>LOTE/GRUPO 27: Sensores Industriais</b>					
109	Sensor indutivo faceado (embutido), M18, 0~5mm, 90~240V, com cabo. Sensor utilizado em sistemas de automação na detecção de aproximação de diversos tipos de materiais sem o contato físico entre sensor e o elemento acionador. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Sensor indutivo; Tipo faceado (embutido); Corpo fabricado em termoplástico ou metal em formato cilíndrico com diâmetro de 18mm e rosca (M18), com porca de fixação inclusa; Faixa de atuação do sensor (distância): 0~5mm; Tensão de alimentação: 90~240VCA (automático), ou faixa mais ampla, com conexão direta à rede ou através de adaptador/fonte incluso no fornecimento; Tipo de saída: NA (CA); Dotado de cabo de saída, 02 ou 03 fios, com no mínimo 1,5 metros; Queda de tensão no sensor < 3V; Deve possuir LED de sinalização de operação; Fornecido completo, com porca de fixação, cabo de saída, adaptador/fonte de alimentação compatível (se necessário) e manual. Similar BHS Eletrônica, LM18-3005A.	UNIDADE	74	84,15	6.227,10

110	Sensor magnético tipo reed, em invólucro plástico, contato NA, 10W, com ímã. Sensor utilizado em sistemas de automação com detecção de presença de ímã. em seu campo de atuação. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Sensor magnético do tipo reed; Montado em invólucro plástico retangular com furos de fixação e cabo de conexão dos contatos do sensor; Potência de comutação máxima de no mínimo 10W; Corrente de comutação máxima de no mínimo 500mA; Tensão de comutação máxima de no mínimo 200VCC; Tensão de comutação mínima de no máximo 1VCC; Corrente de condução máxima de no mínimo 1,2A; Tensão de ruptura mínima de 250VCC ou superior; Tempo de operação máximo de 0,6ms ou menor; Vida mecânica maior que 108 operações ou melhor; Conexão do sensor através de cabo flexível com no mínimo 300mm de comprimento; Fornecido acompanhado de ímã permanente montado em invólucro plástico retangular, com furos para sua fixação. Similar Metaltex, SM1001 (sensor) + SM1000 (ímã).	UNIDADE	202	44,13	8.914,26
-----	---	---------	-----	-------	----------

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 15.141,36**

**LOTE/GRUPO 28: Terminais de Conexão Elétrica**

118	Terminal de encaixe "slip-on" isolado 0,25-1,0mm <sup>2</sup> , macho. Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 0,25 e 1,0mm <sup>2</sup> (22-16 AWG); Tipo encaixe (slip-on), macho, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Isolado; Dimensões: comprimento total: 22mm, largura total da área de conexão: 6,3mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, MA2216-1.	PACOTE	21	22,50	472,50
119	Terminal de encaixe "slip-on" totalmente isolado 2,6-6,0mm <sup>2</sup> , fêmea. Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 2,6 e 6,0mm <sup>2</sup> (12-10 AWG); Tipo encaixe (slip-on), fêmea, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Totalmente isolado; Dimensões: comprimento total: 25mm, largura total da área de conexão: 6,3mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, FE1210-1T1.	PACOTE	42	39,56	1.661,52
120	Terminal pino (curto) isolado 0,25-1,0mm <sup>2</sup> . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 0,25 e 1,0mm <sup>2</sup> (22-16 AWG); Tipo pino curto, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 20mm, comprimento da área de conexão: 8mm, largura total da área de conexão: 1,9mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, PB2251.	PACOTE	32	21,50	688,00
121	Terminal pino (curto) isolado 1,1-2,5mm <sup>2</sup> . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 1,1 e 2,5mm <sup>2</sup> (16-14 AWG); Tipo pino curto, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 20mm, comprimento da área de conexão: 8mm, largura total da área de conexão: 1,9mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, PB2951.	PACOTE	37	26,00	962,00

**Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 3.784,02**

**Valor Total do Processo: R\$ 1.379.235,97**

SIPAC | DTIC - Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação - (48) 3877-9051 | Copyright © 2005-2016 - UFRN - appserver1.srv1inst1