

ANEXO I-A
PREGÃO ELETRÔNICO SRP nº 08/2022–Aquisição materiais elétricos e mecânicos para viabilizar a instalação dos 05 geradores de vapor elétricos para as unidades CPB e SPF do LFDA-SP,
LISTAGEM DE ITENS

ITENS	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	ORGÃO GERENCIADOR LANAGRO-SP		DEMANDA TOTAL CONSOLIDADA			
				CAMPINAS /	CAMPINAS	ÓRGÃOS GERENCIADOR E PARTICIPANTE)			
				PEDIDO MÍNIMO	PEDIDO MÁXIMO	REQUISIÇÃO MÍNIMA	QUANTIDADE TOTAL MÁXIMA	VALOR MÁXIMO UNITÁRIO (R\$)	VALOR MÁXIMO TOTAL (R\$)
1	Tubo aço carbono sem costura, A-106 grau B de 1" para vapor, conforme NBR 5590	470652	METRO	24	66		66	R\$ 79,22	R\$ 5.228,52
2	Isolante térmico em tubo bi-partido de lã de rocha, 40mm de espessura, para tubo de 1".	406609	METRO	24	66		66	R\$ 37,16	R\$ 2.452,56
3	Proteção mecânica de alumínio liso de 0,5mm, para isolante térmico em tubo bi-partido lã de rocha, 40mm de espessura, para tubo de 1" em aço carbono A-106 grau B ou Schedule 40.	288427	METRO	24	66		66	R\$ 84,67	R\$ 5.588,22
4	Curva 90° forjada roscada 1" BSP fêmea schedule 40 (300lbs)	450069	UNIDADE	22	22		22	R\$ 20,48	R\$ 450,56
5	Niple forjado roscado 1" NPT macho schedule 40 (300lbs)	475501	UNIDADE	2	4		4	R\$ 24,98	R\$ 99,92
6	Niple forjado roscado 3/4" NPT macho schedule 40 (300lbs)	475501	UNIDADE	1	2		2	R\$ 14,97	R\$ 29,94
7	Niple forjado roscado 1/2" NPT macho schedule 40 (300lbs)	475501	UNIDADE	1	1		1	R\$ 12,51	R\$ 12,51
8	Luva forjada roscada BSPT fêmea schedule 40 de 1" BSP (300lbs)	418697	UNIDADE	2	8		8	R\$ 39,28	R\$ 314,24
9	Válvula esfera 1/4 de volta para vapor (300lbs) com rosca fêmea 1" BSP, acionamento mecânico por alavanca.	353416	UNIDADE	1	2		2	R\$ 208,60	R\$ 417,20
10	Válvula esfera 1/4 de volta para vapor (300lbs) com rosca fêmea 3/4" BSP, acionamento mecânico por alavanca.	353416	UNIDADE	1	2		2	R\$ 143,39	R\$ 286,78
11	União forjada roscada fêmea 1" BSP, acento cônico de ferro para vapor, schedule 40 (300lbs)	365237	UNIDADE	2	6		6	R\$ 89,16	R\$ 534,96
12	União forjada roscada fêmea 3/4" BSP, acento cônico de ferro para vapor, schedule 40 (300lbs)	365237	UNIDADE	1	2		2	R\$ 80,77	R\$ 161,54
13	Válvula de retenção vertical para vapor, rosca fêmea 1" BSP, com aplicação mínima de 150°C e 300lbs	473206	UNIDADE	1	4		4	R\$ 476,65	R\$ 1.906,60
14	Purgador termodinâmico de 1" microfundido projetado para drenagem de linhas de vapor e ar comprimido, proporcionando alto desempenho mesmo em aplicações sujeitas a severas condições de corrosão e erosão. Contendo placa reguladora substituível projetada com três orifícios de descarga tornando possível configurar a capacidade de vazão M1, M2, M3, M4 do purgador através de sua simples substituição. Com as conexões roscadas BSPT (BS 21)	475711	UNIDADE	1	3		3	R\$ 1.170,60	R\$ 3.511,80
15	Redução forjada roscada fêmea 1" x 3/4" BSP para vapor schedule 40 (300lbs)	439151	UNIDADE	1	2		2	R\$ 26,63	R\$ 53,26
16	Conexão TE forjado roscado fêmea 1" BSP para vapor schedule 40 (300lbs)	476190	UNIDADE	1	3		3	R\$ 62,02	R\$ 186,06
17	Redução forjada roscada fêmea 1" x 1/2" BSP para vapor schedule 40 (300lbs)	439151	UNIDADE	1	1		1	R\$ 26,19	R\$ 26,19
18	Barra chata laminada em aço carbono de 3/4" x 3/16", conforme NBR 5907.	423323	METRO	6	6		6	R\$ 31,42	R\$ 188,52
19	Cantoneira laminada em aço carbono de em abas iguais, com 1 1/2" x 3/16", segundo as normas ASTM A36 e ASTM A572 G50 ou G60 / NBR 7007 AR350 ou AR415.	299668	METRO	6	6		6	R\$ 167,13	R\$ 1.002,78
20	Cabo Flexível de cobre 1x70mm Preto 1KV/ Aplicação:É destinado para instalações fixas, podendo ser instalado em bandejas, canaletas, eletrodutos ou dutos subterrâneos, proporcionando, com as características de auto extinção do fogo, maior segurança. Por ser um cabo isolado em HEPR (borracha etileno propileno)com temperatura de operação de 90°C, sua capacidade de corrente elétrica , superior em relação aos cabos isolados em PVC./ Condutor: Fios de Cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 4 de encordoamento até a seção nominal de 6mm e classe 5 de encordoamento a partir da seção 10mm (extra flexível) atendendo a norma ABNT NM 280./ Isolação: Composto termofixo atendendo a norma NBR 6251 para o tipo HEPR (EPR/B)./ Cobertura: Composto termoplástico polivinílico atendendo a norma NBR 6251 para o tipo PVC/ST2./Norma de Referencia: NBR 7286 - Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etileno propileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho./Normas Aplicaveis: NBR NM 280 e NBR 6251.	418899	METRO	450	670		670	R\$ 60,83	R\$ 40.756,10
21	Cabo Flexível de cobre 1x35mm Preto 1KV / Aplicação:É destinado para instalações fixas, podendo ser instalado em bandejas, canaletas, eletrodutos ou dutos subterrâneos, proporcionando, com as características de auto extinção do fogo, maior segurança. Por ser um cabo isolado em HEPR (borracha etileno propileno)com temperatura de operação de 90°C, sua capacidade de corrente elétrica , superior em relação aos cabos isolados em PVC./ Condutor: Fios de Cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 4 de encordoamento até a seção nominal de 6mm e classe 5 de encordoamento a partir da seção 10mm (extra flexível) atendendo a norma ABNT NM 280./ Isolação: Composto termofixo atendendo a norma NBR 6251 para o tipo HEPR (EPR/B)./ Cobertura: Composto termoplástico polivinílico atendendo a norma NBR 6251 para o tipo PVC/ST2./Norma de Referencia: NBR 7286 - Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etileno propileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho./Normas Aplicaveis: NBR NM 280 e NBR 6251.	418899	METRO	75	100		100	R\$ 30,38	R\$ 3.038,00
22	Cabo Flexível de cobre 1x70mm Azul 1KV./ Aplicação:É destinado para instalações fixas, podendo ser instalado em bandejas, canaletas, eletrodutos ou dutos subterrâneos, proporcionando, com as características de auto extinção do fogo, maior segurança. Por ser um cabo isolado em HEPR (borracha etileno propileno)com temperatura de operação de 90°C, sua capacidade de corrente elétrica , superior em relação aos cabos isolados em PVC./ Condutor: Fios de Cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 4 de encordoamento até a seção nominal de 6mm e classe 5 de encordoamento a partir da seção 10mm (extra flexível) atendendo a norma ABNT NM 280./ Isolação: Composto termofixo atendendo a norma NBR 6251 para o tipo HEPR (EPR/B)./ Cobertura: Composto termoplástico polivinílico atendendo a norma NBR 6251 para o tipo PVC/ST2./Norma de Referencia: NBR 7286 - Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etileno propileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho./Normas Aplicaveis: NBR NM 280 e NBR 6251.	418899	METRO	150	230		230	R\$ 60,83	R\$ 13.990,90

23	Cabo Flexível de cobre 1x35mm cor Azul 1KV./ Aplicação:É destinado para instalações fixas, podendo ser instalado em bandejas, canaletas, eletrodutos ou dutos subterrâneos, proporcionando, com as características de auto extinção do fogo, maior segurança. Por ser um cabo isolado em HEPR (borracha etileno propileno)com temperatura de operação de 90°C, sua capacidade de corrente elétrica , superior em relação aos cabos isolados em PVC./ Condutor: Fios de Cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 4 de encordoamento até a seção nominal de 6mm e classe 5 de encordoamento a partir da seção 10mm (extra flexível) atendendo a norma ABNT NM 280./ Isolação: Composto termofixo atendendo a norma NBR 6251 para o tipo HEPR (EPR/B)./ Cobertura: Composto termoplástico polivinílico atendendo a norma NBR 6251 para o tipo PVC/ST2./Norma de Referencia: NBR 7286 - Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etileno propileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho./Normas Aplicaveis: NBR NM 280 e NBR 6251.	418899	METRO	35	50	50	R\$ 30,38	R\$ 1.519,00
24	Cabo Quadruplex 70mm 4x70 3 Fases + 1 Neutro / Aplicação: O Cabo de Alumínio Quadruplex 70 mm também é conhecido como cabo multiplexado. O seu uso principal é voltado para entrada aérea de padrão de consumidores e distribuição de energia elétrica, ou seja, ele é aplicado em circuitos de alimentação e distribuição de energia. Logo, aquele monte de cabos que pode ser visto nos postes de energia elétrica, algum deles é um cabo multiplex, responsável por levar a energia para diversos lugares. O Cabo de Alumínio Quadruplex 70mm Preto é indicado para redes aéreas de distribuição de baixa tensão urbana, ramais de ligação, redes secundárias rurais, entre outras aplicações. Os condutores multiplexados possuem no condutor FASE alumínio liga 1350 (CA) e NEUTRO disponível em alumínio liga 6201 (CAL), alumínio liga 1350(CA). A isolamento é composta por polietileno (PE) ou polietileno reticulado (XLPE). Estes são compostos por um cabo condutor fase de alumínio 1350, encapado com uma camada de polietileno termoplástico (PE), unido a um cabo de condutor neutro nu de alumínio duro (H19) (CA). Devido a sua composição, apresentam características como: Resistência à tração: 105-120 Mpa / Temp. Máx em regime permanente: 70°C/Temp. Máx em sobrecarga: 90°C / Temp. máx em curto-Circuito: 130°C / Cor Condutor fase: Preto, Cinza e Vermelho	418907	METRO	400	600	600	R\$ 46,79	R\$ 28.074,00
25	Isolador Roldana 72x72 Com Armação Press Bow Leve 1x1 Aplicação: Dispositivo de Isolamento de linhas de transmissão conhecidos como isoladores. O isolador roldana 72x72 deve apresentar, além de apreciáveis características dielétricas, ótimas características mecânicas, tendo em vista a natureza severa do trabalho que irá realizar. O isolador deve suportar altas tensões de compressão, deve ser duro e apresentar a superfície altamente polida. Seu desempenho eletromecânico deve-se manter estável em quaisquer condições de umidade, temperatura, chuva, neve, poeira, gases. USO – Destina-se a amarrar fios de energia elétrica. Aplicação: Isolador Roldana Porcelana 72x72mm Marrom Características: Tensão nominal 1KV / Carga de ruptura de mecânica: 10KN / Cor: Marrom Distância de escoamento: 112mm /	212298	UNIDADE	20	40	40	R\$ 20,66	R\$ 826,40
26	Cinta poste circular 210 mm - DESCRIÇÃO Cinta para poste circular aço galvanizado a fogo acompanha 2 parafusos francês 16x70mm e porca. / Cinta Braçadeira para Poste Circular, material elétrico de média e alta tensão. / As abraçadeira podem ser em aço comum sem acabamento superficial, podem ser zincadas ou mesmo em algumas aplicações em aço inoxidável.	472601	UNIDADE	15	20	20	R\$ 55,59	R\$ 1.111,80
27	Caixa Metálica Quadro Pannel De Comando 800x600x250 mm. Caixa para montagem de comandos elétricos.Portas com pino para aterramento e dobradiças embutidas, feitas em aço carbono.As paredes do quadro são em chapas com 0,90 mm de espessura.A chapa de montagem tem 1,2 mm de espessura, feita em aço 1020 / Aplicação: Para montagem e abrigo de componentes de comandos eletricos. Pannel de sobrepor em superficies./ Grau de proteção: IP54 /Fechadura da porta: tipo fenda/ Abertura da porta: 110 graus/ Placa de Montagem: chapa de aço 1020/ Acabamento: Pintura eletrostática com tinta em pó/ Cores Padrão: RAL 7032 no quadro e Laranja Munsell 2.5YR 6-14 na placa de montagem/ medidas: altura 800 mm ,largura 600mm, profundidade 250 mm.	425390	UNIDADE	1	1	1	R\$ 748,67	R\$ 748,67
28	Caixa Quadro de Comando Para Pannel Elétrico-1000 X 800 X350 mm. Caixa para montagem de comandos elétricos.Portas com pino para aterramento e dobradiças embutidas, feitas em aço carbono.As paredes do quadro são em chapas com 1,2 mm de espessura.A chapa de montagem tem 1,2 mm de espessura, feita em aço 1020 / Aplicação: Para montagem e abrigo de componentes de comandos eletricos. Pannel de sobrepor em superficies./ Grau de proteção: IP54 /Fechadura da porta: tipo fenda/ Abertura da porta: 110 graus/ Placa de Montagem: chapa de aço 1020/ Acabamento: Pintura eletrostática com tinta em pó/ Cores Padrão: RAL 7032 no quadro e Laranja Munsell 2.5YR 6-14 na placa de montagem/ medidas: altura 1000 mm ,largura 600mm, profundidade 350 mm.	372358	UNIDADE	1	2	2	R\$ 1.260,69	R\$ 2.521,38
29	Caixa para Pannel de Comando Eletrico 500 x400 x25 mm. Caixa para montagem de comandos elétricos.Portas com pino para aterramento e dobradiças embutidas, feitas em aço carbono.As paredes do quadro são em chapas com 0,75 mm de espessura.A chapa de montagem tem 1,2 mm de espessura, feita em aço 1020 / Aplicação: Para montagem e abrigo de componentes de comandos eletricos. Pannel de sobrepor em superficies./ Grau de proteção: IP54 /Fechadura da porta: tipo fenda/ Abertura da porta: 110 graus/ Placa de Montagem: chapa de aço 1020/ Acabamento: Pintura eletrostática com tinta em pó/ Cores Padrão: RAL 7032 no quadro e Laranja Munsell 2.5YR 6-14 na placa de montagem/ medidas: altura 500 mm ,largura 400mm, profundidade 250 mm.	481345	UNIDADE	4	8	8	R\$ 367,18	R\$ 2.937,44

30	<p>Disjuntor tripolar curva C 100 A Disjuntor termomagnético para trilho DIN 35. Para uso em instalações elétricas residencial, comercial e industrial. Pode ser montado na horizontal e na vertical.</p> <p>Certificado pelas normas ABNT, NBR NM 60898 e em conformidade com IEC60947-2. Ele protege a instalação, o circuito e os condutores elétricos contra curto circuitos e sobrecargas. Funciona como interruptor automático que interrompe a alimentação elétrica em caso de pico de corrente elétrica acima do adequado ao circuito.</p> <p>Para que o disjuntor proporcione a devida proteção, é necessário que o dimensionamento elétrico da instalação seja adequado às cargas e correntes elétricas que ele deve suportar.</p> <p>Também pode ser usado como interruptor manual para manutenção do circuito. É compatível com trava disjuntor Steck. / Indicação: É indicado para proteger circuitos com cargas predominantemente indutivas (curva C) e outras cargas que apresentam pico de corrente no momento da ligação. / Especificações Elétricas: A tensão elétrica nominal é de 400 Volts em corrente alternada de até 100 Amperes em circuito trifásico. / Número de Pólos: 3 / Curva de Disparo Termomagnética: Tipo C (de 5 a 10 In) / Tensão de Operação Nominal (Ue): 400 Volts em Corrente Alternada / Tensão de Isolamento Nominal (Ui): 500 Volts ligado em fase com fase e 250 Volts ligado em fase com terra / Tensão Máxima de Trabalho (U_m Máx): 400 Volts / Tensão Suportável de Impulso Nominal (U_{imp}): 4 kV / Frequência Nominal (CA): 50/ 60 Hertz / Resistência Mecânica: 8500 mil manobras / Resistência Elétrica: 3 mil manobras / Grau de Proteção: IP20 (em instalação exposta) / Torque para Fixação dos Condutores: 3,5 N.m / Terminais de Conexões dos Bornes: Até 50 mm² para condutores sem terminais / Tipo de Instalação em Trilho: DIN 35 mm (sem restrição de posição)</p>	482690	UNIDADE	5	9	9	R\$ 190,08	R\$ 1.710,72
31	<p>Interruptor Diferencial Residual tetrapolar 100A .Proporciona segurança contra choque elétrico em caso de contato direto ou indireto com o circuito elétrico</p> <p>Ele funciona desligando quase automaticamente a passagem da corrente no circuito, evitando ou interrompendo situações de choque elétrico.</p> <p>Pode ser montado em trilho DIN 35, na horizontal ou vertical, possui chave liga/ desliga e botão teste. /Indicação de Uso: Conforme a NBR-5410, o uso do interruptor DR é obrigatório para circuitos de chuveiros, duchas e banheiras, em circuitos de tomadas de áreas externas, tomadas que possam ser usadas para alimentar equipamentos em áreas externas e tomadas de áreas que possam ser lavadas ou molhadas, como banheiros, cozinhas, copas, lavanderias, áreas de serviço, garagem, áreas gourmet.</p> <p>Ele pode ser usado em qualquer circuito elétrico, para garantir a segurança das pessoas e não é recomendado o uso de um único interruptor DR para todos os circuitos do ambiente. / Proteção: O acionamento da proteção ocorre quando a fuga de corrente é superior a 30 mA. / Especificações Elétricas: Possuir 4 pólos, sensibilidade ajustada para 30 mA. Deve ser usado em circuito trifásico com tensão máxima de 400 Volts projetado para corrente elétrica nominal de 100 Amperes e frequência de 50 a 60 Hertz. / Indicação de Uso: Para proteção contra choque por contato direto ou indireto em circuitos elétricos / Normas: IEC 61008 e EN 61008 / Pólos: 4 / Corrente Nominal (In): 100 Amperes / Capacidade de Curto Circuito: 6 KA / Tensão Nominal (Un): 400 Volts / Tensão Máxima de Operação: Mais ou menos 10% de Un / Frequência: 50 a 60 Hertz / Grau de Proteção: IP20 / Terminais e Bitolas: Terminais rígidos e flexíveis de 1 a 35 mm² / Vida Útil: 5 mil operações / Tipo de Abertura: Livre .</p>	474323	UNIDADE	5	14	14	R\$ 284,21	R\$ 3.978,94
32	<p>Disjuntor em caixa moldada tripolar 300A . Disjuntor de caixa moldada tripolar 300A 70kA (Icu máx.) que protege circuitos de distribuição, motores elétricos, geradores e outros equipamentos elétricos.</p> <p>Proporciona proteção térmica e magnética e o invólucro em caixa moldada blinda os componentes interno. /INDICAÇÃO: Indicado para aplicação que requer capacidade de interrupção (Icu) superior aos mini disjuntores. / Corrente Nominal (In): 300 Ampères /Tensão de Operação Nominal (Ue): De 400 a 415 Volts a 50-60 Hertz /Tensão Suportável de Impulso Nominal (U_{imp}): 8 kV / Categoria de Utilização: Cat. A + 40°C / Polos: 3 Polos / Frame: 400 / Capacidade de Interrupção de Corrente de Curto (Ics): De 220 a 240V: 70 kA, 400 a 415V: 50 kA, 440V: 42 kA, 500V: 25 kA, 690V: 10kA / Capacidade de Interrupção de Corrente de Curto (Ics): De 220 a 240V: 35 kA, 400 a 415V: 30 kA, 440V: 21 kA, 500V: 12,5 kA, 690V: 5kA</p>	477061	UNIDADE	1	3	3	R\$ 1.351,00	R\$ 4.053,00
33	<p>Disjuntor em caixa moldada tripolar 350A. Disjuntor de caixa moldada tripolar 350A 85kA (Icu máx.) que protege circuitos de distribuição, motores elétricos, geradores e outros equipamentos elétricos.</p> <p>Proporciona proteção térmica e magnética e o invólucro em caixa moldada blinda os componentes interno. /Indicação: INDICAÇÃO: Indicado para aplicação que requer capacidade de interrupção (Icu) superior aos mini disjuntores. / Corrente Nominal (In): 350 Ampères / Tensão nominal 220 a 240V/ Corrente de curto circuito 50KA</p>	477061	UNIDADE	2	2	2	R\$ 1.519,79	R\$ 3.039,58
34	<p>Disjuntor em caixa moldada tripolar 100A Disjuntor de caixa moldada tripolar 100A 39kA (Icu máx.) . Possui botão para trip e proporciona proteção térmica e magnética blindada. / Indicação ; Indicado para aplicação que requer capacidade de interrupção (Icu) superior aos mini disjuntores. / Corrente Nominal (In): 100 Ampères / Tensão de Operação Nominal (Ue): De 400 a 415 Volts a 50/60 Hertz / Tensão Suportável de Impulso Nominal (U_{imp}): 6 kV / Tensão de Isolamento Nominal (Ui): 800V / Categoria de Utilização: Cat. A - + 40°C / Polos: 3 Polos / Frame: 100 / Capacidade de Interrupção de Corrente de Curto (Ics):De 220 a 240V: 39 kA, de 400 a 415V: 30 kA , 440V: 25 kA, 500V: 15 kA, 690V: 5kA / Capacidade de Interrupção de Corrente de Curto (Ics) De 220 a 240V: 19,5 kA, 400 a 415V: 30 kA, 440V: 12,5 kA, A 500V: 7,5 kA, A 690V: 2,5 kA</p>	477061	UNIDADE	3	4	4	R\$ 360,88	R\$ 1.443,52
35	<p>Conector derivação perfurante / Condutor Principal: 10 - 95mm² / Derivação 50 - 70 mm² Aplicação em redes aéreas de distribuição de energia elétrica isoladas; Derivação de cabos ISOLADOS, indicados para combinações alumínio-alumínio, alumínio-cobre e cobre-cobre em redes aéreas de distribuição de energia elétrica (baixa tensão até 1kV).</p> <p>Características: Projetado para conexão de derivação por perfurante da isolação (não necessita decapar a isolação do cabo). Utilizado com cabos de alumínio isolado 0,6/1kV XLPE/PE ou cabos de cobre isolado 450/750v PVC (sem cobertura).</p> <p>Possui borrachas elásticas, tornando o conector estanque;</p> <p>Possui porca fusível para garantir uma perfeita aplicação;</p> <p>Material: Conector em polímero resistente a intempéries e a raios U.V., contatos em cobre estanhado.</p>	472418	UNIDADE	40	80	80	R\$ 10,59	R\$ 847,20
36	<p>Terminal de Compressão Olhal para Cabo de cobre / Bitola do CABO: 70 mm² / Furo do Terminal: M10 / Indicação: Ideal para aplicação em painéis elétricos, ligações de chaves disjuntoras, motores, máquinas, barramentos, quadros de distribuição elétrica, entre outras / Tipo de material: Fabricado em cobre eletrolítico, ele alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão e conta com sapata com diversas opções de furação e ótimo contato elétrico.</p>	368617	UNIDADE	90	140	140	R\$ 7,60	R\$ 1.064,00

37	Terminal de compressão Olhal para Cabo de cobre / Bitola do CABO: 35 mm ² / Furo do Terminal: M10 / Indicação: Ideal para aplicação em painéis elétricos, ligações de chaves disjuntoras, motores, máquinas, barramentos, quadros de distribuição elétrica, entre outras / Tipo de material: Fabricado em cobre eletrolítico, ele alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão e conta com sapata com diversas opções de furação e ótimo contato elétrico.	366023	UNIDADE	10	10		10	R\$ 3,08	R\$ 30,80
38	Eletroduto rígido de 4 polegadas com rosca / Material : PVC / Segurança :Resistente e isolante anti-chama atendendo a norma NBR 15465 / Comprimento da barra : 3 metros / Indicação: Indicado para a condução de fios de baixa e média tensão, garantindo máxima segurança. Pode ficar instalado na área interna ou ambiente externo.	408745	METRO	45	60		60	R\$ 38,37	R\$ 2.302,20
39	Barra chata de cobre eletrolítico 1"x1/4" / Capacidade de corrente elétrica: 360 Amperes / Tamanho comercial da barra: 1 metro / Liga: C11000 - 99,9% puro / Medidas em polegadas: 1" X 1/4" / Medidas em milímetros: 25,40mm x 6,35mm / Medidas em centímetros: 2,54cm x 0,63cm.	478333	METRO	5	10		10	R\$ 304,31	R\$ 3.043,10
40	Haste de aterramento 5/8 x 2,40 M alta camada constituída de núcleo sólido de aço carbono, revestida por camada uniforme de cobre eletrolítico (mínimo 254 microns) através do processo de eletrodeposição anódica, que garante união inseparável e homogênea dos metais. /Aplicação: Sistemas de aterramento em geral (sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica), malhas de aterramento, aterramentos residenciais, prediais e industriais, aterramentos de subestações e redes de telecomunicações. / Material: Núcleo em aço-carbono (SAE 1010/1020) com revestimento de cobre eletrolítico de pureza mínima de 99,9% sem traços de zinco./ Normas: ABNT NBR-13571 / UL-467 /Normas de utilização: NBR 5419: Proteção contra descargas atmosféricas, NBR 16254-1: Materiais para sistemas de aterramento,NBR 15751: Sistemas de aterramento para subestações, NBR 16527: Aterramento para sistemas de distribuição.	375540	UNIDADE	5	10		10	R\$ 141,00	R\$ 1.410,00
41	Cabo de cobre eletrolítico Nu para aterramento 50 mm rígido 19 fios com 99% de pureza do cobre / Aplicação: Recomendado para sistemas de aterramento e outras aplicações que necessitem de cobre com alto grau de pureza. / Normas aplicadas: Atende a NBR 5349, NBR 6524, NBR 15751 e NBR 5419:2015-3 / Classificação: classe 2 / Resistencia elétrica máxima: 0,375 ohm/Km	328012	METRO	60	100		100	R\$ 36,38	R\$ 3.638,00
42	Luva roscavel PVC (com alta resistencia mecanica) 4" para alongar tubos padrão 4" Polegada / Indicação: Projetos de cabeamento elétrico e de dados em residencia, comercio e industria / Norma aplicavel: NBR 15465:2008 / Segurança Necessaria: Não oxidam e não propaga chamas	322898	UNIDADE	8	10		10	R\$ 13,33	R\$ 133,30
43	Duto Corrugado não metalico ,flexivel, de polietieno com alta densidade (pead),cinza ou Preto 4 polegadas /Aplicação: Instalações eletricas, de dados, insuflamento de ar entre outros / Diametro externo: 4" polegadas / Diametro nominal: DN110 / Diametro interno: INTERNO: 95,2 MM	295987	METRO	35	50		50	R\$ 11,32	R\$ 566,00
44	Luva Lisa para Eletroduto Condulete em PVC de 4", utilizada para unir eletrodutos Condulete e proteger os fios e cabos elétricos nas instalações aparentes, na parede da residência, comércio ou mesmo indústria. Possibilita múltiplas opções de montagem em uma mesma caixa, além de possuir tampas com várias molduras para acesso aos interruptores e tomadas. Não propaga chama e é anti chamas. Alta Resistência mecânica. Material fabricado conforme NBR 15465:2008	469283	UNIDADE	8	10		10	R\$ 24,70	R\$ 247,00
45	Conector de aterramento Split Bolt 50 mm / O conector parafuso fendido tipo split bolt é utilizado para conexões entre cobre-cobre. Fabricado em cobre eletrolítico e para ser aplicado em rede de distribuição de energia elétrica e aterramentos em geral, o conector é ainda indicado para derivação ou emenda (tração reduzida) para cabos. Com alta resistência e durabilidade, o produto tem acabamento estanhado, possui alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Para sua correta aplicação é necessário chave fixa, inglesa ou estrela. / NBR-5419/2015 da ABNT	367438	UNIDADE	10	20		20	R\$ 14,09	R\$ 281,80

R\$ 145.765,01