PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ/MSSECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

ANEXO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DOS MATERIAIS ELÉTRICOS

Processo Administrativo nº 105293/2026 – 214 itens

Critério de elaboração. As especificações abaixo foram redigidas por características funcionais, dimensionais, de desempenho e segurança, sem indicação de marca ou modelo. Serão aceitos produtos que atendam integralmente aos requisitos mínimos, de qualquer fabricante, observadas as normas ABNT/IEC aplicáveis e a certificação Inmetro quando compulsória.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
1	ABRAÇADEIRA TP D CUNHA 1/2	UN	Abraçadeira metálica tipo D com cunha, para fixação de eletroduto/tubo de diâmetro nominal 1/2; corpo metálico com proteção anticorrosiva, bordas sem rebarbas, sistema de travamento por cunha e resistência mecânica compatível com instalação aparente.
2	ABRAÇADEIRA TP D CUNHA 3/4	UN	Abraçadeira metálica tipo D com cunha, para fixação de eletroduto/tubo de diâmetro nominal 3/4; corpo metálico com proteção anticorrosiva, bordas sem rebarbas, sistema de travamento por cunha e resistência mecânica compatível com instalação aparente.
3	ABRAÇADEIRA TP D CUNHA 1.1/4	UN	Abraçadeira metálica tipo D com cunha, para fixação de eletroduto/tubo de diâmetro nominal 1.1/4; corpo metálico com proteção anticorrosiva, bordas sem rebarbas, sistema de travamento por cunha e resistência mecânica compatível com instalação aparente.
4	ABRAÇADEIRA TP D CUNHA 2"	UN	Abraçadeira metálica tipo D com cunha, para fixação de eletroduto/tubo de diâmetro nominal 2"; corpo metálico com proteção anticorrosiva, bordas sem rebarbas, sistema de travamento por cunha e resistência mecânica compatível com instalação aparente.
5	ABRAÇADEIRA TP D CUNHA 2.1/2	UN	Abraçadeira metálica tipo D com cunha, para fixação de eletroduto/tubo de diâmetro nominal 2.1/2; corpo metálico com proteção anticorrosiva, bordas sem rebarbas, sistema de travamento por cunha e resistência mecânica compatível com instalação aparente.
6	ADAPTADOR PARA CONDULETE 3/4	UN	Adaptador para ligação entre condulete e eletroduto, diâmetro nominal 3/4", rosca e geometria compatíveis com o padrão do condulete, material resistente à corrosão e ao uso elétrico, acabamento sem rebarbas e encaixe firme.
7	ADAPTADOR PARA CONDULETE 1"	UN	Adaptador para ligação entre condulete e eletroduto, diâmetro nominal 1", rosca e geometria compatíveis com o padrão do condulete, material resistente à corrosão e ao uso elétrico, acabamento sem rebarbas e encaixe firme.
8	CHAVE BOIA ELÉTRICA 15 A - 127/220 V	UN	Chave boia elétrica para controle de nível, contato de no mínimo 15 A; operação em 127/220 V~ e 60 Hz; capacidade mínima de acionamento de motor de 3/4 HP em 127 V e 1,5 HP em 220 V; cabo flexível resistente à umidade; invólucro estanque e próprio para reservatórios.
9	CABO 2-DUPLEX 10MM	METRO	Cabo multiplexado para rede aérea de baixa tensão, configuração duplex, seção nominal 10 mm², condutores fase em alumínio com isolação extrudada resistente às intempéries e radiação UV, tensão de isolamento 0,6/1 kV, com neutro/mensageiro e identificação conforme configuração do cabo.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
10	CABO 2-DUPLEX 16MM	METRO	Cabo multiplexado para rede aérea de baixa tensão, configuração duplex, seção nominal 16 mm², condutores fase em alumínio com isolação extrudada resistente às intempéries e radiação UV, tensão de isolamento 0,6/1 kV, com neutro/mensageiro e identificação conforme configuração do cabo.
11	CABO 2-DUPLEX 25MM	METRO	Cabo multiplexado para rede aérea de baixa tensão, configuração duplex, seção nominal 25 mm², condutores fase em alumínio com isolação extrudada resistente às intempéries e radiação UV, tensão de isolamento 0,6/1 kV, com neutro/mensageiro e identificação conforme configuração do cabo.
12	CABO 2-DUPLEX 35MM	METRO	Cabo multiplexado para rede aérea de baixa tensão, configuração duplex, seção nominal 35 mm², condutores fase em alumínio com isolação extrudada resistente às intempéries e radiação UV, tensão de isolamento 0,6/1 kV, com neutro/mensageiro e identificação conforme configuração do cabo.
13	CABO 3-TRIPLEX 16 MM	METRO	Cabo multiplexado para rede aérea de baixa tensão, configuração triplex, seção nominal 16 mm², condutores fase em alumínio com isolação extrudada resistente às intempéries e radiação UV, tensão de isolamento 0,6/1 kV, com neutro/mensageiro e identificação conforme configuração do cabo.
14	CABO 3-TRIPLEX 25MM	METRO	Cabo multiplexado para rede aérea de baixa tensão, configuração triplex, seção nominal 25 mm², condutores fase em alumínio com isolação extrudada resistente às intempéries e radiação UV, tensão de isolamento 0,6/1 kV, com neutro/mensageiro e identificação conforme configuração do cabo.
15	CABO 3-TRIPLEX 35MM	METRO	Cabo multiplexado para rede aérea de baixa tensão, configuração triplex, seção nominal 35 mm², condutores fase em alumínio com isolação extrudada resistente às intempéries e radiação UV, tensão de isolamento 0,6/1 kV, com neutro/mensageiro e identificação conforme configuração do cabo.
16	CABO 4-QUADRUPLEX 10MM	METRO	Cabo multiplexado para rede aérea de baixa tensão, configuração quadrúplex, seção nominal 10 mm², condutores fase em alumínio com isolação extrudada resistente às intempéries e radiação UV, tensão de isolamento 0,6/1 kV, com neutro/mensageiro e identificação conforme configuração do cabo.
17	CABO 4-QUADRUPLEX 16MM	METRO	Cabo multiplexado para rede aérea de baixa tensão, configuração quadrúplex, seção nominal 16 mm², condutores fase em alumínio com isolação extrudada resistente às intempéries e radiação UV, tensão de isolamento 0,6/1 kV, com neutro/mensageiro e identificação conforme configuração do cabo.
18	CABO 4-QUADRUPLEX 25MM	METRO	Cabo multiplexado para rede aérea de baixa tensão, configuração quadrúplex, seção nominal 25 mm², condutores fase em alumínio com isolação extrudada resistente às intempéries e radiação UV, tensão de isolamento 0,6/1 kV, com neutro/mensageiro e identificação conforme configuração do cabo.
19	CABO 4-QUADRUPLEX 35MM 1KV	METRO	Cabo multiplexado para rede aérea de baixa tensão, configuração quadrúplex, seção nominal 35 mm², condutores fase em alumínio com isolação extrudada resistente às intempéries e radiação UV, tensão de isolamento 0,6/1 kV, com neutro/mensageiro e identificação conforme configuração do cabo.
20	CABO COBRE NU 16MM2	METRO	Condutor de cobre nu, seção nominal 16 mm², superfície uniforme, sem emendas ou oxidação, destinado a aterramento/equipotencialização e conforme norma técnica aplicável.
21	CABO FLEX 1KV 16.0MM	METRO	Cabo de potência flexível unipolar, condutor de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 16 mm², isolação para 0,6/1 kV, composto antichama, adequado a instalações fixas de baixa tensão, com marcação permanente de seção e tensão nominal.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
22	CABO FLEX 1KV 25.0MM	METRO	Cabo de potência flexível unipolar, condutor de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 25 mm², isolação para 0,6/1 kV, composto antichama, adequado a instalações fixas de baixa tensão, com marcação permanente de seção e tensão nominal.
23	CABO PP 2X 1.0MM2 500V	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 2 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 1,0 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 300/500 V, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
24	CABO PP 4X16.0 MM2 750V	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 4 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 16,0 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 450/750 V, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
25	CABO PP 5X1.5MM2	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 5 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 1,5 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 300/500 V, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
26	CABO PP 1KV 2X 1.5MM	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 2 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 1,5 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 0,6/1 kV, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
27	CABO PP 1KV 2X 2.5 MM2 1KV	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 2 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 2,5 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 0,6/1 kV, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
28	CABO PP 1KV 2X 4.0 MM2 1KV	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 2 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 4,0 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 0,6/1 kV, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
29	CABO PP 1KV 2X 6.0 MM2 1KV	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 2 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 6,0 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 0,6/1 kV, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
30	CABO PP 1KV 2X10.0 MM2 1KV	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 2 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 10,0 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 0,6/1 kV, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
31	CABO PP 1KV 3X 1.5MM2 1KV	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 3 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 1,5 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 0,6/1 kV, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
32	CABO PP 1KV 3X10.0MM2 1KV	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 3 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 10,0 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 0,6/1 kV, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
33	CABO PP 1KV 4X 6.0MM 1KV	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 4 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 6,0 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 0,6/1 kV, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
34	CABO PP 1KV 4X10MM 1KV PP	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 4 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 10 mm² por condutor, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal 0,6/1 kV, resistente à abrasão, umidade e manuseio, com identificação dos condutores. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
35	CABO PP 2 x 2,5 mm²	ROLO	Cabo flexível multipolar tipo PP, 2 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 2,5 mm² cada, isolação individual e cobertura externa flexível, tensão nominal mínima 500 V, resistente à abrasão e ao uso móvel, antichama quando aplicável; identificação dos condutores conforme norma. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
36	CABO RIGIDO 16.0MM 1KV AZUL	METRO	Condutor unipolar rígido de cobre eletrolítico, seção nominal 16 mm², tensão de isolação 0,6/1 kV, cor azul, isolação antichama adequada a instalações fixas, com marcação de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória.
37	CABO RIGIDO 16.0MM 1KV PRETO	METRO	Condutor unipolar rígido de cobre eletrolítico, seção nominal 16 mm², tensão de isolação 0,6/1 kV, cor preto, isolação antichama adequada a instalações fixas, com marcação de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória.
38	CABO SOLDA 16MM2	METRO	Cabo para máquina de solda, seção nominal 16 mm², condutor de cobre eletrolítico extra-flexível, isolação elastomérica de alta resistência à abrasão, calor e óleos, adequado a serviço móvel de soldagem.
39	CABO SOLDA 25MM2	METRO	Cabo para máquina de solda, seção nominal 25 mm², condutor de cobre eletrolítico extra-flexível, isolação elastomérica de alta resistência à abrasão, calor e óleos, adequado a serviço móvel de soldagem.
40	CABO SOLDA 35MM2	METRO	Cabo para máquina de solda, seção nominal 35 mm², condutor de cobre eletrolítico extra-flexível, isolação elastomérica de alta resistência à abrasão, calor e óleos, adequado a serviço móvel de soldagem.
41	CABO SOLDA 50MM2	METRO	Cabo para máquina de solda, seção nominal 50 mm², condutor de cobre eletrolítico extra-flexível, isolação elastomérica de alta resistência à abrasão, calor e óleos, adequado a serviço móvel de soldagem.
42	CABO SOLDA 70MM2	METRO	Cabo para máquina de solda, seção nominal 70 mm², condutor de cobre eletrolítico extra-flexível, isolação elastomérica de alta resistência à abrasão, calor e óleos, adequado a serviço móvel de soldagem.
43	CAIXA DE LUZ 2X4 AMARELA	UN	Caixa elétrica retangular 4 x 2 pol., cor amarela, em material termoplástico isolante e não propagante de chama, com entradas destacáveis para eletrodutos e resistência mecânica adequada à instalação.
44	CAIXA DE LUZ 4X2 BRANCO	UN	Caixa elétrica retangular 4 x 2 pol., cor branca, em material termoplástico isolante e não propagante de chama, com entradas destacáveis para eletrodutos e resistência mecânica adequada à instalação.
45	CAIXA ELÉTRICA DE SOBREPOR PARA 02 MÓDULOS - APROX. 70 x 70 x 40 mm	UN	Caixa elétrica de sobrepor para 02 módulos, fabricada em material termoplástico isolante e não propagante de chama, capacidade para acomodação de 02 módulos elétricos, dimensões aproximadas de 70 x 70 x 40 mm (L x A x P), com sistema de fixação e encaixe compatível com módulos padrão de instalações elétricas.
46	CANALETA 20X10 ADESIVA 2000MM PRETA	UN	Canaleta plástica autoadesiva para passagem de condutores, seção nominal 20 x 10 mm, comprimento 2.000 mm por peça, cor preta, com tampa removível, material isolante não propagante de chama e fita adesiva de fixação contínua.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
47	CATRACA REVERSIVEL 1/2X10" - 45 DENTES - SUPORTE PLÁSTICO - TAMANHO: 10"	UN	Catraca manual reversível para soquetes, encaixe quadrado de 1/2 pol., comprimento aproximado de 10 pol., mecanismo com 45 dentes ou mais, alavanca de reversão, cabo ergonômico com revestimento plástico e corpo em aço liga tratado.
48	CONDUITE PVC 2.1/2"	UN	Eletroduto/conduíte rígido em PVC, diâmetro nominal 2 1/2", material isolante não propagante de chama, resistente à compressão e impacto compatíveis com instalação elétrica, superfície interna lisa e conexões padronizadas.
49	CONDUITE PVC 1"	UN	Eletroduto/conduíte rígido em PVC, diâmetro nominal 1", material isolante não propagante de chama, resistente à compressão e impacto compatíveis com instalação elétrica, superfície interna lisa e conexões padronizadas.
50	CONDUITE PVC 3/4"	UN	Eletroduto/conduíte rígido em PVC, diâmetro nominal 3/4", material isolante não propagante de chama, resistente à compressão e impacto compatíveis com instalação elétrica, superfície interna lisa e conexões padronizadas.
51	CONDUITE ZINCADO LEVE 1/2	UN	Eletroduto metálico rígido zincado/galvanizado, classe leve, diâmetro nominal 1/2", proteção anticorrosiva uniforme, conexão padronizada, sem rebarbas internas e adequado à proteção mecânica de condutores elétricos.
52	CONDUITE ZINCADO LEVE 3/4	UN	Eletroduto metálico rígido zincado/galvanizado, classe leve, diâmetro nominal 3/4", proteção anticorrosiva uniforme, conexão padronizada, sem rebarbas internas e adequado à proteção mecânica de condutores elétricos.
53	CONDUITE ZINCADO LEVE 1	UN	Eletroduto metálico rígido zincado/galvanizado, classe leve, diâmetro nominal 1", proteção anticorrosiva uniforme, conexão padronizada, sem rebarbas internas e adequado à proteção mecânica de condutores elétricos.
54	CONDUITE ZINCADO LEVE 2	UN	Eletroduto metálico rígido zincado/galvanizado, classe leve, diâmetro nominal 2", proteção anticorrosiva uniforme, conexão padronizada, sem rebarbas internas e adequado à proteção mecânica de condutores elétricos.
55	CONDUITE ZINCADO MEDIO 1.1/4	UN	Eletroduto metálico rígido zincado/galvanizado, classe médio, diâmetro nominal 1 1/4", proteção anticorrosiva uniforme, conexão padronizada, sem rebarbas internas e adequado à proteção mecânica de condutores elétricos.
56	CONDULETE 3/4 S/TAMPA	UN	Condulete metálico sem tampa, diâmetro nominal 3/4", corpo em liga metálica resistente à corrosão, entradas roscadas padronizadas e acabamento sem trincas ou rebarbas.
57	CONDULETE 1.1/4 S/TAMPA	UN	Condulete metálico sem tampa, diâmetro nominal 1 1/4", corpo em liga metálica resistente à corrosão, entradas roscadas padronizadas e acabamento sem trincas ou rebarbas.
58	CONECTOR DE DERIVAÇÃO PERFURANTE - PRINCIPAL 10–95 mm² / DERIVAÇÃO 1,5–10 mm²	UN	Conector de derivação perfurante isolado para baixa tensão, apto a conexão sem remoção da isolação, faixa do condutor principal 10 a 95 mm² e derivação 1,5 a 10 mm², corpo isolante resistente a intempéries/UV, contatos anticorrosivos e aperto com controle de torque ou cabeça fusível.
59	CONECTOR DE DERIVAÇÃO PERFURANTE - PRINCIPAL 10–150 mm² / DERIVAÇÃO 4–35 mm²	UN	Conector de derivação perfurante isolado para baixa tensão, apto a conexão sem remoção da isolação, faixa do condutor principal 10 a 150 mm² e derivação 4 a 35 mm², corpo isolante resistente a intempéries/UV, contatos anticorrosivos e aperto com controle de torque ou cabeça fusível.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
60	CONECTOR DE DERIVAÇÃO PERFURANTE - PRINCIPAL 25–150 mm² / DERIVAÇÃO 25–150 mm²	UN	Conector de derivação perfurante isolado para baixa tensão, apto a conexão sem remoção da isolação, faixa do condutor principal 25 a 150 mm² e derivação 25 a 150 mm², corpo isolante resistente a intempéries/UV, contatos anticorrosivos e aperto com controle de torque ou cabeça fusível.
61	CONECTOR REFORÇADO PARA HASTE DE ATERRAMENTO 5/8", EM BRONZE	UN	Conector reforçado para haste de aterramento de 5/8 pol., corpo em bronze ou liga de cobre resistente à corrosão, com parafuso(s) de aperto e geometria que assegure contato elétrico contínuo.
62	CONECTOR SPLIT BOLT LAT.CABO 25.MM	UN	Conector tipo split-bolt para condutores de cobre, capacidade nominal compatível com cabo de 25 mm², fabricado em liga de cobre/latão de alta condutividade, com porca de aperto e acabamento resistente à corrosão.
63	CONECTOR SPLIT BOLT LAT.CABO 35.MM	UN	Conector tipo split-bolt para condutores de cobre, capacidade nominal compatível com cabo de 35 mm², fabricado em liga de cobre/latão de alta condutividade, com porca de aperto e acabamento resistente à corrosão.
64	CONECTOR SPLIT BOLT LAT.CABO 50.MM	UN	Conector tipo split-bolt para condutores de cobre, capacidade nominal compatível com cabo de 50 mm², fabricado em liga de cobre/latão de alta condutividade, com porca de aperto e acabamento resistente à corrosão.
65	CONTATOR TRIPOLAR 12 A - BOBINA 220 V CA - 1NA+1NF AUXILIAR	UN	Contator de potência tripolar, corrente nominal AC-3 mínima de 12 A, 3 contatos principais NA, bobina 220 V CA 50/60 Hz, 1 contato auxiliar NA + 1 NF incorporados ou no conjunto, terminais por parafuso, montagem em trilho DIN ou parafuso, conforme IEC 60947-4-1 ou equivalente.
66	CONTATOR TRIPOLAR 18 A - BOBINA 220 V CA - 1NA+1NF AUXILIAR	UN	Contator de potência tripolar, corrente nominal AC-3 mínima de 18 A, 3 contatos principais NA, bobina 220 V CA 50/60 Hz, 1 contato auxiliar NA + 1 NF incorporados ou no conjunto, terminais por parafuso, montagem em trilho DIN ou parafuso, conforme IEC 60947-4-1 ou equivalente.
67	CONTATOR TRIPOLAR 25 A - BOBINA 220 V CA - 1NA+1NF AUXILIAR	UN	Contator de potência tripolar, corrente nominal AC-3 mínima de 25 A, 3 contatos principais NA, bobina 220 V CA 50/60 Hz, 1 contato auxiliar NA + 1 NF incorporados ou no conjunto, terminais por parafuso, montagem em trilho DIN ou parafuso, conforme IEC 60947-4-1 ou equivalente.
68	CONTATOR TRIPOLAR 32 A - BOBINA 220 V CA - 1NA+1NF AUXILIAR	UN	Contator de potência tripolar, corrente nominal AC-3 mínima de 32 A, 3 contatos principais NA, bobina 220 V CA 50/60 Hz, 1 contato auxiliar NA + 1 NF incorporados ou no conjunto, terminais por parafuso, montagem em trilho DIN ou parafuso, conforme IEC 60947-4-1 ou equivalente.
69	CONTATOR TRIPOLAR 105 A - BOBINA 220 V CA	UN	Contator de potência tripolar, corrente nominal AC-3 mínima de 105 A, 3 contatos principais NA, bobina 220 V CA compatível com 50/60 Hz, terminais por parafuso, conforme IEC 60947-4-1 ou equivalente; capacidade de manobra compatível com motor trifásico de aproximadamente 40 cv em 220 V.
70	CONTATOR TRIPOLAR 50 A - BOBINA 220 V CA	UN	Contator de potência tripolar, corrente nominal AC-3 mínima de 50 A, 3 contatos principais NA, bobina 220 V CA 50/60 Hz, terminais por parafuso, conforme IEC 60947-4-1 ou equivalente; capacidade de manobra compatível com motor trifásico de aproximadamente 25 cv em 220 V.
71	CONTATOR TRIPOLAR 95 A - BOBINA 220 V CA	UN	Contator de potência tripolar, corrente nominal AC-3 mínima de 95 A, 3 contatos principais NA, bobina 220 V CA compatível com 50/60 Hz, terminais por parafuso, conforme IEC 60947-4-1 ou equivalente; capacidade de manobra compatível com motor trifásico de aproximadamente 30 cv em 220 V.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
72	CORDÃO PARAL FLEX 2X1.5 BRANCO	METRO	Cordão paralelo flexível, 2 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 1,5 mm² cada, cor externa branca, isolação termoplástica flexível e antichama, tensão nominal compatível com baixa tensão e certificação Inmetro quando aplicável.
73	CORDÃO PARAL FLEX 2X2.5 BRANCO	METRO	Cordão paralelo flexível, 2 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 2,5 mm² cada, cor externa branca, isolação termoplástica flexível e antichama, tensão nominal compatível com baixa tensão e certificação Inmetro quando aplicável.
74	CORDÃO PARAL FLEX 2X4.0 BRANCO	METRO	Cordão paralelo flexível, 2 condutores de cobre eletrolítico flexível, seção nominal 4,0 mm² cada, cor externa branca, isolação termoplástica flexível e antichama, tensão nominal compatível com baixa tensão e certificação Inmetro quando aplicável.
75	CURVA PARA CONDUITE 1X90 CINZA	UN	Curva de 90° para eletroduto/conduíte, diâmetro nominal 1", cor cinza, material compatível com o eletroduto, raio adequado à passagem de condutores e encaixe padronizado.
76	CURVA PARA CONDUITE 3/4X90 CINZA	UN	Curva de 90° para eletroduto/conduíte, diâmetro nominal 3/4", cor cinza, material compatível com o eletroduto, raio adequado à passagem de condutores e encaixe padronizado.
77	CURVA PVC 3/4 X 90	UN	Curva rígida em PVC a 90° para eletroduto, diâmetro nominal 3/4", material isolante não propagante de chama, encaixe padronizado e superfície interna sem rebarbas.
78	CURVA PVC 1 X 90	UN	Curva rígida em PVC a 90° para eletroduto, diâmetro nominal 1", material isolante não propagante de chama, encaixe padronizado e superfície interna sem rebarbas.
79	CURVA ZINCADA 1.1/4X 90	UN	Curva metálica zincada/galvanizada a 90°, diâmetro nominal 1 1/4 pol., proteção anticorrosiva, conexão compatível com eletroduto metálico e acabamento interno sem rebarbas.
80	DISJ. DIN 2-B20A	UN	Disjuntor termomagnético modular padrão DIN, 2 polos, corrente nominal 20 A, curva B, 50/60 Hz, capacidade de interrupção mínima 6 kA, montagem em trilho DIN 35 mm, conforme ABNT NBR IEC 60898-1 ou equivalente.
81	DISJ. DIN 2-B40A	UN	Disjuntor termomagnético modular padrão DIN, 2 polos, corrente nominal 40 A, curva B, 50/60 Hz, capacidade de interrupção mínima 6 kA, montagem em trilho DIN 35 mm, conforme ABNT NBR IEC 60898-1 ou equivalente.
82	DISJ. DIN 2-B50A	UN	Disjuntor termomagnético modular padrão DIN, 2 polos, corrente nominal 50 A, curva B, 50/60 Hz, capacidade de interrupção mínima 6 kA, montagem em trilho DIN 35 mm, conforme ABNT NBR IEC 60898-1 ou equivalente.
83	DISJ. DIN 3-B 40A	UN	Disjuntor termomagnético modular padrão DIN, 3 polos, corrente nominal 40 A, curva B, 50/60 Hz, capacidade de interrupção mínima 6 kA, montagem em trilho DIN 35 mm, conforme ABNT NBR IEC 60898-1 ou equivalente.
84	DISJ. DIN 3-B 50A	UN	Disjuntor termomagnético modular padrão DIN, 3 polos, corrente nominal 50 A, curva B, 50/60 Hz, capacidade de interrupção mínima 6 kA, montagem em trilho DIN 35 mm, conforme ABNT NBR IEC 60898-1 ou equivalente.
85	DISJ. DIN 3-B 70A	UN	Disjuntor termomagnético modular padrão DIN, 3 polos, corrente nominal 70 A, curva B, 50/60 Hz, capacidade de interrupção mínima 6 kA, montagem em trilho DIN 35 mm, conforme ABNT NBR IEC 60898-1 ou equivalente.
86	DISJ. DIN 3-B 90A	UN	Disjuntor termomagnético modular padrão DIN, 3 polos, corrente nominal 90 A, curva B, 50/60 Hz, capacidade de interrupção mínima 6 kA, montagem em trilho DIN 35 mm, conforme ABNT NBR IEC 60898-1 ou equivalente.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
87	DISJ. NEMA 1X 90	UN	Disjuntor termomagnético padrão NEMA/caixa compatível com painel existente, 1 polo(s), corrente nominal 90 A, proteção térmica e magnética, tensão e capacidade de interrupção compatíveis com a instalação, conforme norma técnica aplicável.
88	DISJ. NEMA 2X 20	UN	Disjuntor termomagnético padrão NEMA/caixa compatível com painel existente, 2 polo(s), corrente nominal 20 A, proteção térmica e magnética, tensão e capacidade de interrupção compatíveis com a instalação, conforme norma técnica aplicável.
89	DISJ. NEMA 2X 40	UN	Disjuntor termomagnético padrão NEMA/caixa compatível com painel existente, 2 polo(s), corrente nominal 40 A, proteção térmica e magnética, tensão e capacidade de interrupção compatíveis com a instalação, conforme norma técnica aplicável.
90	DISJ. NEMA 2X 50	UN	Disjuntor termomagnético padrão NEMA/caixa compatível com painel existente, 2 polo(s), corrente nominal 50 A, proteção térmica e magnética, tensão e capacidade de interrupção compatíveis com a instalação, conforme norma técnica aplicável.
91	DISJ. NEMA 3X 40	UN	Disjuntor termomagnético padrão NEMA/caixa compatível com painel existente, 3 polo(s), corrente nominal 40 A, proteção térmica e magnética, tensão e capacidade de interrupção compatíveis com a instalação, conforme norma técnica aplicável.
92	DISJ. NEMA 3X 50	UN	Disjuntor termomagnético padrão NEMA/caixa compatível com painel existente, 3 polo(s), corrente nominal 50 A, proteção térmica e magnética, tensão e capacidade de interrupção compatíveis com a instalação, conforme norma técnica aplicável.
93	DISJ. NEMA 3X100 GD	UN	Disjuntor termomagnético padrão NEMA/caixa compatível com painel existente, 3 polo(s), corrente nominal 100 A, proteção térmica e magnética, tensão e capacidade de interrupção compatíveis com a instalação, conforme norma técnica aplicável.
94	FILTRO DE LINHA C/FUSIVEL 5 TOMADAS	UN	Filtro de linha com 5 tomadas 2P+T padrão brasileiro, tensão máxima 250 V~, corrente nominal mínima 10 A, cabo com plugue padrão ABNT NBR 14136, proteção por fusível substituível e/ou dispositivo de sobrecorrente, invólucro isolante não propagante de chama.
95	FIO FLEX 16.0MM2 VERDE	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 16,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor verde, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
96	FIO FLEX 16.0MM2 VERMELHO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 16,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor vermelha, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
97	FIO FLEXÍVEL 1.5MM AZUL	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 1,5 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor azul, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
98	FIO FLEXÍVEL 1.5MM BRANCO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 1,5 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor branco, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
99	FIO FLEXÍVEL 1.5MM PRETO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 1,5 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor preto, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
100	FIO FLEXÍVEL 1.5MM VERDE	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 1,5 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor verde, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
101	FIO FLEXÍVEL 1.5MM VERMELHO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 1,5 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor vermelho, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
102	FIO FLEXÍVEL 10MM AZUL	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 10 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor azul, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
103	FIO FLEXÍVEL 10MM BRANCO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 10 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor branco, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
104	FIO FLEXÍVEL 10MM PRETO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 10 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor preto, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
105	FIO FLEXÍVEL 10MM VERDE	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 10 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor verde, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
106	FIO FLEXÍVEL 10MM VERMELHO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 10 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor vermelho, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
107	FIO FLEXÍVEL 2.5MM AZUL	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 2,5 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor azul, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
108	FIO FLEXÍVEL 2.5MM BRANCO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 2,5 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor branco, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
109	FIO FLEXÍVEL 2.5MM PRETO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 2,5 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor preto, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
110	FIO FLEXÍVEL 2.5MM VERDE	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 2,5 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor verde, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
111	FIO FLEXÍVEL 2.5MM VERMELHO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 2,5 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor vermelho, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
112	FIO FLEXÍVEL 4.0MM AZUL	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 4,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor azul, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
113	FIO FLEXÍVEL 4.0MM BRANCO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 4,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor branco, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
114	FIO FLEXÍVEL 4.0MM PRETO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 4,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor preto, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
115	FIO FLEXÍVEL 4.0MM VERDE	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 4,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor verde, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
116	FIO FLEXÍVEL 4.0MM VERMELHO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 4,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor vermelho, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
117	FIO FLEXÍVEL 6.0MM AZUL	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 6,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor azul, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
118	FIO FLEXÍVEL 6.0MM BRANCO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 6,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor branco, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
119	FIO FLEXÍVEL 6.0MM PRETO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 6,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor preto, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
120	FIO FLEXÍVEL 6.0MM VERDE	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 6,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor verde, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
121	FIO FLEXÍVEL 6.0MM VERMELHO	ROLO	Condutor elétrico flexível unipolar de cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal 6,0 mm², isolação termoplástica antichama, tensão nominal 450/750 V, cor vermelho, marcação permanente de seção/tensão e certificação Inmetro quando compulsória. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
122	FITA AUTO FUSÃO 2MTS	ROLO	Fita isolante de autofusão, comprimento nominal 2 m por rolo, material elastomérico autoamalgamante, resistente à umidade e intempéries, adequada à isolação de conexões elétricas.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
123	FITA ISOLANTE PVC 19 mm x 18 m	ROLO	Fita isolante elétrica em PVC, largura nominal 19 mm e comprimento nominal 18 m por rolo, cor preta salvo definição diversa, adesivo sensível à pressão, retardante à chama, com boa conformabilidade e resistência à umidade e abrasão, indicada para baixa tensão.
124	FITA ISOLANTE AZUL 19 mm x 5 m	ROLO	Fita isolante elétrica em PVC, cor azul, largura nominal 19 mm, comprimento nominal 5 m por rolo, adesivo sensível à pressão, boa conformabilidade, resistência à umidade e abrasão e característica retardante à chama, indicada para isolação e identificação de condutores de baixa tensão.
125	FITA MULTIUSO AUTOADESIVA VEDA-TUDO 20 cm x 10 m	UN	Fita multiuso autoadesiva para vedação e reparos, largura nominal 20 cm e comprimento nominal 10 m, impermeável, composta por camada adesiva impermeabilizante e revestimento protetor, flexível e com aderência compatível com superfícies usuais de manutenção.
126	FUSIVEL CARTUCHO 60A	UN	Fusível tipo cartucho compatível com porta-fusível existente, corrente nominal 60 A, tensão nominal mínima 500 V CA, elemento fusível calibrado, corpo isolante resistente ao calor e capacidade de interrupção compatível com a aplicação.
127	FUSIVEL NH T-02 250A	UN	Fusível tipo NH, tamanho 02, corrente nominal 250 A, categoria gG/gL, tensão nominal mínima 500 V CA, alta capacidade de interrupção, indicador de atuação e contatos padronizados.
128	FUSIVEL NH T-03 500A	UN	Fusível tipo NH, tamanho 03, corrente nominal 500 A, categoria gG/gL, tensão nominal mínima 500 V CA, alta capacidade de interrupção, indicador de atuação e contatos padronizados.
129	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COBREADO 2,00 m x 10 mm	UN	Haste de aterramento em aço cobreado, comprimento 2,00 m, diâmetro 10 mm, revestimento de cobre aderente e contínuo, resistente à corrosão e adequada à cravação em solo, conforme norma técnica aplicável.
130	INTERRUPTOR 2SS+TOM 2P+T PAD 20A	UN	conjunto com 2 interruptores simples e 1 tomada 2P+T 20 A, padrão modular brasileiro, tensão nominal 250 V~, material termoplástico isolante e não propagante de chama; tomadas conforme ABNT NBR 14136.
131	INTERRUPTOR + 1SS+TOM 2P+TPADRÃO 10A	UN	conjunto com 1 interruptor simples e 1 tomada 2P+T 10 A, padrão modular brasileiro, tensão nominal 250 V~, material termoplástico isolante e não propagante de chama; tomadas conforme ABNT NBR 14136.
132	INTERRUPTOR + 1SS+TOM 2P+TPADRÃO 20A	UN	conjunto com 1 interruptor simples e 1 tomada 2P+T 20 A, padrão modular brasileiro, tensão nominal 250 V~, material termoplástico isolante e não propagante de chama; tomadas conforme ABNT NBR 14136.
133	INTERRUPTOR + 1SS+TOM DUP 2P+TPAD 10A	UN	conjunto com 1 interruptor simples e tomada dupla 2P+T 10 A, padrão modular brasileiro, tensão nominal 250 V~, material termoplástico isolante e não propagante de chama; tomadas conforme ABNT NBR 14136.
134	INTERRUPTOR + 2SS+TOM 2P+TPAD 20A	UN	conjunto com 2 interruptores simples e 1 tomada 2P+T 20 A, padrão modular brasileiro, tensão nominal 250 V~, material termoplástico isolante e não propagante de chama; tomadas conforme ABNT NBR 14136.
135	INTERRUPTOR 1SP+TOM PADRÃO 10A	UN	conjunto com 1 interruptor simples e 1 tomada 2P+T 10 A, padrão modular brasileiro, tensão nominal 250 V~, material termoplástico isolante e não propagante de chama; tomadas conforme ABNT NBR 14136.
136	INTERRUPTOR 1SS	UN	interruptor simples de 1 seção, padrão modular brasileiro, tensão nominal 250 V~, material termoplástico isolante e não propagante de chama.
137	LED LAMPADA BULBO 10W BIV BRANCO	UN	Lâmpada LED tipo bulbo, potência 10 W, alimentação bivolt, base E27, luz branca, IRC mínimo 80, eficácia luminosa mínima 80 lm/W, vida útil nominal mínima 25.000 h, difusor opalino e requisitos de segurança/eficiência aplicáveis.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
138	LED LAMPADA BULBO 12W BIV 6500K	UN	Lâmpada LED tipo bulbo, potência 12 W, alimentação bivolt, base E27, 6500 K, IRC mínimo 80, eficácia luminosa mínima 80 lm/W, vida útil nominal mínima 25.000 h, difusor opalino e requisitos de segurança/eficiência aplicáveis.
139	LED LAMPADA BULBO 15W BIV 6500K	UN	Lâmpada LED tipo bulbo, potência 15 W, alimentação bivolt, base E27, 6500 K, IRC mínimo 80, eficácia luminosa mínima 80 lm/W, vida útil nominal mínima 25.000 h, difusor opalino e requisitos de segurança/eficiência aplicáveis.
140	LED LAMPADA BULBO 24W 220V BRANCO	UN	Lâmpada LED tipo bulbo, potência 24 W, alimentação 220 V, base E27, luz branca, IRC mínimo 80, eficácia luminosa mínima 80 lm/W, vida útil nominal mínima 25.000 h, difusor opalino e requisitos de segurança/eficiência aplicáveis.
141	LED LAMPADA BULBO 30W BIV 6500K	UN	Lâmpada LED tipo bulbo, potência 30 W, alimentação bivolt, base E27, 6500 K, IRC mínimo 80, eficácia luminosa mínima 80 lm/W, vida útil nominal mínima 25.000 h, difusor opalino e requisitos de segurança/eficiência aplicáveis.
142	LED LAMPADA BULBO 50W BIV 6500K	UN	Lâmpada LED tipo bulbo, potência 50 W, alimentação bivolt, base E27, 6500 K, IRC mínimo 80, eficácia luminosa mínima 80 lm/W, vida útil nominal mínima 25.000 h, difusor opalino e requisitos de segurança/eficiência aplicáveis.
143	LED REATOR PARA SPOTS/PLAFON 08-24W	UN	Driver/fonte eletrônica para painel ou spot LED, faixa de potência 8 a 24 W, entrada bivolt automática 100–240 V~ 50/60 Hz, saída CC compatível com o módulo LED, proteção contra curto-circuito, sobrecarga e sobretemperatura.
144	LED REFLETOR 30W PT BIV VERDE	UN	Refletor LED para uso externo, potência 30 W, alimentação bivolt, cor de luz verde, corpo metálico com dissipação térmica, acabamento preto, grau de proteção mínimo IP65, eficácia mínima 80 lm/W e vida útil nominal mínima 25.000 h.
145	LED REFLETOR 50W PT BIV 6500K	UN	Refletor LED para uso externo, potência 50 W, alimentação bivolt, cor de luz 6500 K, corpo metálico com dissipação térmica, acabamento preto, grau de proteção mínimo IP65, eficácia mínima 80 lm/W e vida útil nominal mínima 25.000 h.
146	LED REFLETOR 100W PT BIV 5500K	UN	Refletor LED para uso externo, potência 100 W, alimentação bivolt, cor de luz 5500 K, corpo metálico com dissipação térmica, acabamento preto, grau de proteção mínimo IP65, eficácia mínima 80 lm/W e vida útil nominal mínima 25.000 h.
147	LED REFLETOR 150W PT BIV 5500K	UN	Refletor LED para uso externo, potência 150 W, alimentação bivolt, cor de luz 5500 K, corpo metálico com dissipação térmica, acabamento preto, grau de proteção mínimo IP65, eficácia mínima 80 lm/W e vida útil nominal mínima 25.000 h.
148	LED REFLETOR 200W PT 6500K	UN	Refletor LED para uso externo, potência 200 W, alimentação bivolt, cor de luz 6500 K, corpo metálico com dissipação térmica, acabamento preto, grau de proteção mínimo IP65, eficácia mínima 80 lm/W e vida útil nominal mínima 25.000 h.
149	LED REFLETOR 200W PT 6500K	UN	Refletor LED para uso externo, potência 200 W, alimentação bivolt, cor de luz 6500 K, corpo metálico com dissipação térmica, acabamento preto, grau de proteção mínimo IP65, eficácia mínima 80 lm/W e vida útil nominal mínima 25.000 h.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
150	LED REFLETOR 300W PT BIV 5500K	UN	Refletor LED para uso externo, potência 300 W, alimentação bivolt, cor de luz 5500 K, corpo metálico com dissipação térmica, acabamento preto, grau de proteção mínimo IP65, eficácia mínima 80 lm/W e vida útil nominal mínima 25.000 h.
151	LED REFLETOR 400W PT BIV 5500K	UN	Refletor LED para uso externo, potência 400 W, alimentação bivolt, cor de luz 5500 K, corpo metálico com dissipação térmica, acabamento preto, grau de proteção mínimo IP65, eficácia mínima 80 lm/W e vida útil nominal mínima 25.000 h.
152	LED REFLETOR 500W PT BIV 5500K	UN	Refletor LED para uso externo, potência 500 W, alimentação bivolt, cor de luz 5500 K, corpo metálico com dissipação térmica, acabamento preto, grau de proteção mínimo IP65, eficácia mínima 80 lm/W e vida útil nominal mínima 25.000 h.
153	LED SPOT EMBUTIR 36W BRANCO (40X40CM) 6500K	UN	Painel/luminária LED quadrada de embutir, 36 W, dimensões aproximadas 400 x 400 mm, 6500 K, driver incluso, alimentação bivolt automática, difusor opalino, IRC mínimo 80, eficácia mínima 80 lm/W e vida útil mínima 25.000 h.
154	LED SPOT EMB/SOBREPOR 24W QUADRADO 300X300 6000K	UN	Painel/luminária LED quadrada para embutir ou sobrepor, 24 W, dimensões aproximadas 300 x 300 mm, 6000 K, driver incluso, alimentação bivolt automática, difusor opalino, IRC mínimo 80, eficácia mínima 80 lm/W e vida útil mínima 25.000 h.
155	LUVA PVC 3/4	UN	Luva de emenda em PVC para eletroduto, diâmetro nominal 3/4", material isolante não propagante de chama, encaixe padronizado, superfície interna lisa e resistência mecânica compatível.
156	LUVA PVC 1	UN	Luva de emenda em PVC para eletroduto, diâmetro nominal 1", material isolante não propagante de chama, encaixe padronizado, superfície interna lisa e resistência mecânica compatível.
157	LUVA PVC 1 1/2	UN	Luva de emenda em PVC para eletroduto, diâmetro nominal 1 1/2", material isolante não propagante de chama, encaixe padronizado, superfície interna lisa e resistência mecânica compatível.
158	LUVA PVC 1 1/4	UN	Luva de emenda em PVC para eletroduto, diâmetro nominal 1 1/4", material isolante não propagante de chama, encaixe padronizado, superfície interna lisa e resistência mecânica compatível.
159	LUVA PVC 2	UN	Luva de emenda em PVC para eletroduto, diâmetro nominal 2", material isolante não propagante de chama, encaixe padronizado, superfície interna lisa e resistência mecânica compatível.
160	LUVA UNIDUT RETO 3/4"	UN	Luva tipo unidut reta, diâmetro nominal 3/4", corpo metálico resistente à corrosão, sistema de aperto/fixação seguro e compatibilidade dimensional com o eletroduto correspondente.
161	LUVA UNIDUT RETO 1"	UN	Luva tipo unidut reta, diâmetro nominal 1", corpo metálico resistente à corrosão, sistema de aperto/fixação seguro e compatibilidade dimensional com o eletroduto correspondente.
162	LUVA UNIDUT RETO 1.1/4"	UN	Luva tipo unidut reta, diâmetro nominal 1 1/4", corpo metálico resistente à corrosão, sistema de aperto/fixação seguro e compatibilidade dimensional com o eletroduto correspondente.
163	LUVA ZINCADA 3/4"	UN	Luva metálica zincada/galvanizada para eletroduto rígido, diâmetro nominal 3/4", conexão padronizada, proteção anticorrosiva e acabamento interno sem rebarbas.
164	LUVA ZINCADA 1'	UN	Luva metálica zincada/galvanizada para eletroduto rígido, diâmetro nominal 1", conexão padronizada, proteção anticorrosiva e acabamento interno sem rebarbas.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
165	LUVA ZINCADA 1 1/4	UN	Luva metálica zincada/galvanizada para eletroduto rígido, diâmetro nominal 1 1/4", conexão padronizada, proteção anticorrosiva e acabamento interno sem rebarbas.
166	LUVA ZINCADA 2'	UN	Luva metálica zincada/galvanizada para eletroduto rígido, diâmetro nominal 2", conexão padronizada, proteção anticorrosiva e acabamento interno sem rebarbas.
167	MANGUEIRA CORRUG.20MM	ROLO	Eletroduto/mangueira corrugada flexível, diâmetro nominal 20 mm, cor padrão de fabricação, material termoplástico isolante, não propagante de chama, flexível e resistente à compressão. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
168	MANGUEIRA CORRUG.25MM	ROLO	Eletroduto/mangueira corrugada flexível, diâmetro nominal 25 mm, cor padrão de fabricação, material termoplástico isolante, não propagante de chama, flexível e resistente à compressão. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
169	MANGUEIRA CORRUG.PRETA 3/4"	ROLO	Eletroduto/mangueira corrugada flexível, diâmetro nominal 3/4", cor preta, material termoplástico isolante, não propagante de chama, flexível e resistente à compressão. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
170	MANGUEIRA CORRUG.PRETA 1."	ROLO	Eletroduto/mangueira corrugada flexível, diâmetro nominal 1", cor preta, material termoplástico isolante, não propagante de chama, flexível e resistente à compressão. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
171	MANGUEIRA CORRUG.PRETA 1.1/2	ROLO	Eletroduto/mangueira corrugada flexível, diâmetro nominal 1 1/2", cor preta, material termoplástico isolante, não propagante de chama, flexível e resistente à compressão. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
172	MANGUEIRA CORRUG.PRETA 1.1/4	ROLO	Eletroduto/mangueira corrugada flexível, diâmetro nominal 1 1/4", cor preta, material termoplástico isolante, não propagante de chama, flexível e resistente à compressão. Fornecimento em rolo com metragem nominal de 100 m.
173	NOBREAK LINE-INTERACTIVE 1.800 VA - ENTRADA BIVOLT / SAÍDA SELECIONÁVEL	UN	Nobreak line-interactive, potência mínima 1.800 VA, entrada bivolt automática 115/127/220 V~, saída selecionável 115/127 ou 220 V~, 60 Hz, mínimo 8 tomadas 2P+T 10 A ABNT NBR 14136, 2 baterias internas VRLA 12 V/7 Ah, filtro de linha e estabilização integrados, partida a frio, USB, proteções contra sobrecarga, curto-circuito, subtensão, sobretensão, surtos e descarga profunda, transferência máxima 4 ms, onda senoidal por aproximação ou superior, expansão de autonomia e garantia mínima 12 meses.
174	PARAFUSO PARA BUCHA 6MM 3.5X40	UN	Parafuso para fixação com bucha nº 6, diâmetro aproximado 3,5 mm e comprimento 40 mm, aço com proteção anticorrosiva, cabeça adequada ao uso e rosca íntegra.
175	PLACA PARA CONDULETE 1", 02 POSTOS/02 MÓDULOS	UN	Placa para condulete 1", 02 postos/02 módulos, fabricada em material compatível com o condulete, dotada de 02 aberturas para instalação de até 02 módulos elétricos, tais como interruptores, tomadas ou outros módulos compatíveis, com sistema de fixação por parafusos, acabamento uniforme e dimensões compatíveis com condulete de 1"
176	PLACA PARA CONDULETE 1", 03 POSTOS/03 MÓDULOS	UN	placa para condulete 1", 03 postos/03 módulos, fabricada em material compatível com o condulete, dotada de **03 aberturas para instalação de até 03 módulos elétricos**, tais como interruptores, tomadas ou outros módulos compatíveis, com sistema de fixação por parafusos, acabamento uniforme e dimensões compatíveis com condulete de 1".

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
177	PLACA PARA CONDULETE 1/2" E 3/4", 02 POSTOS/02 MÓDULOS	UN	placa para condulete 1/2" e 3/4", 02 postos/02 módulos, fabricada em material compatível com o condulete, dotada de 02 aberturas para instalação de até 02 módulos elétricos, com sistema de fixação por parafusos e dimensões compatíveis com conduletes de 1/2" e 3/4
178	PLACA PARA CONDULETE 1/2" E 3/4", 03 POSTOS/03 MÓDULOS	UN	placa para condulete 1/2" e 3/4", 03 postos/03 módulos**,** fabricada em material compatível com o condulete, dotada de 03 aberturas para instalação de até 03 módulos elétricos, com sistema de fixação por parafusos e dimensões compatíveis com conduletes de 1/2" e 3/4
179	PLUGUE INDUSTRIAL MÓVEL 2P+T 16 A - 200-250 V - AZUL - 6H	UN	Plugue industrial móvel, 2P+T, corrente nominal 16 A, tensão nominal 200-250 V, cor azul, posição horária 6H, corpo termoplástico de alta resistência, prensa-cabo, grau de proteção mínimo IP44 e conformidade com IEC 60309-2 ou norma equivalente.
180	PLUGUE INDUSTRIAL MÓVEL 2P+T 32 A - 200-250 V - AZUL - 6H	UN	Plugue industrial móvel, 2P+T, corrente nominal 32 A, tensão nominal 200-250 V, cor azul, posição horária 6H, corpo termoplástico de alta resistência, prensa-cabo, grau de proteção mínimo IP44 e conformidade com IEC 60309-2 ou norma equivalente.
181	PLUGUE INDUSTRIAL MÓVEL 3P+T 32 A - 200-250 V - AZUL - 9H	UN	Plugue industrial móvel, 3P+T, corrente nominal 32 A, tensão nominal 200-250 V, cor azul, posição horária 9H, corpo termoplástico de alta resistência, prensa-cabo, grau de proteção mínimo IP44 e conformidade com IEC 60309-2 ou norma equivalente.
182	PRESILHA PLASTICA 150X3.6MM	UN	Abraçadeira plástica de nylon para amarração de cabos, dimensões 150 x 3,6 mm, sistema autotravante, resistência mecânica compatível com a largura, sem rebarbas; para uso externo, estabilização UV quando aplicável.
183	PRESILHA PLASTICA 250X3.6MM	UN	Abraçadeira plástica de nylon para amarração de cabos, dimensões 250 x 3,6 mm, sistema autotravante, resistência mecânica compatível com a largura, sem rebarbas; para uso externo, estabilização UV quando aplicável.
184	PRESILHA PLASTICA 400X7.2MM	UN	Abraçadeira plástica de nylon para amarração de cabos, dimensões 400 x 7,2 mm, sistema autotravante, resistência mecânica compatível com a largura, sem rebarbas; para uso externo, estabilização UV quando aplicável.
185	SPRAY DESENGRIPANTE E LUBRIFICANTE MULTIUSO 300 mL / 200 g	UN	Spray desengripante e lubrificante multiuso, aerosol de aproximadamente 300 mL / 200 g, ação penetrante, lubrificante, anticorrosiva e deslocadora de umidade, aplicável a mecanismos metálicos e componentes de manutenção, com bico aplicador.
186	SPRAY ESPUMA EXPANSIVA 500ML	UN	Espuma expansiva de poliuretano monocomponente em aerosol, embalagem 500 mL, cura por umidade, boa aderência a alvenaria, concreto, madeira, metal e PVC, expansão controlada, com bico aplicador.
187	TAMPÃO CONDULETE PVC BRANCO	UN	Tampão para condulete, compatível com condulete PVC, destinado ao fechamento de entrada não utilizada, material compatível com o condulete, encaixe/rosca firme e sem rebarbas.
188	TAMPÃO P/CONDULETE 3/4"	UN	Tampão para condulete, 3/4", destinado ao fechamento de entrada não utilizada, material compatível com o condulete, encaixe/rosca firme e sem rebarbas.
189	TAMPÃO P/CONDULETE 1"	UN	Tampão para condulete, 1", destinado ao fechamento de entrada não utilizada, material compatível com o condulete, encaixe/rosca firme e sem rebarbas.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
190	TERMINAL DE COMPRESSÃO 16 mm² - OLHAL - 1 FURO M6	UN	Terminal elétrico de compressão tipo olhal para cabo de cobre, seção nominal 16 mm², fabricado em cobre eletrolítico estanhado, 01 furo para parafuso M6, diâmetro do furo da palma aproximadamente 6,5 mm, cano adequado à compressão e marcação da seção nominal.
191	TERMINAL DE COMPRESSÃO 25 mm² - OLHAL - 1 FURO M8	UN	Terminal elétrico de compressão tipo olhal para cabo de cobre, seção nominal 25 mm², fabricado em cobre eletrolítico estanhado, 01 furo para parafuso M8, diâmetro do furo da palma aproximadamente 8,5 mm, cano adequado à compressão e marcação da seção nominal.
192	TERMINAL DE COMPRESSÃO 35 mm² - OLHAL - 1 FURO M8	UN	Terminal elétrico de compressão tipo olhal para cabo de cobre, seção nominal 35 mm², fabricado em cobre eletrolítico estanhado, 01 furo para parafuso M8, diâmetro do furo da palma aproximadamente 8,5 mm, cano adequado à compressão e marcação da seção nominal.
193	TERMINAL DE COMPRESSÃO 50 mm² - OLHAL - 1 FURO M10	UN	Terminal elétrico de compressão tipo olhal para cabo de cobre, seção nominal 50 mm², fabricado em cobre eletrolítico estanhado, 01 furo para parafuso M10, diâmetro do furo da palma aproximadamente 10,5 mm, cano adequado à compressão e marcação da seção nominal.
194	TERMINAL DE COMPRESSÃO 70 mm² - OLHAL - 1 FURO M10	UN	Terminal elétrico de compressão tipo olhal para cabo de cobre, seção nominal 70 mm², fabricado em cobre eletrolítico estanhado, 01 furo para parafuso M10, diâmetro do furo da palma aproximadamente 10,5 mm, cano adequado à compressão e marcação da seção nominal.
195	TERMINAL DE COMPRESSÃO 120 mm² - OLHAL - 1 FURO M12	UN	Terminal elétrico de compressão tipo olhal para cabo de cobre, seção nominal 120 mm², fabricado em cobre eletrolítico estanhado, 01 furo para parafuso M12, diâmetro do furo da palma aproximadamente 13,8 mm, cano adequado à compressão e marcação da seção nominal.
196	TERMINAL LATAO SAPATILHA 35 MM	UN	Terminal tipo sapatilha mecânica para cabo de 35 mm², corpo em latão ou liga de cobre de alta condutividade, com parafuso(s) de aperto, resistente à corrosão e apropriado à conexão sem solda.
197	TERMINAL LATAO SAPATILHA 70 MM	UN	Terminal tipo sapatilha mecânica para cabo de 70 mm², corpo em latão ou liga de cobre de alta condutividade, com parafuso(s) de aperto, resistente à corrosão e apropriado à conexão sem solda.
198	TERMINAL LATAO SAPATILHA 95 MM	UN	Terminal tipo sapatilha mecânica para cabo de 95 mm², corpo em latão ou liga de cobre de alta condutividade, com parafuso(s) de aperto, resistente à corrosão e apropriado à conexão sem solda.
199	TERMINAL PINO 4-6MM2 AMARELO	UN	Terminal pré-isolado tipo pino para condutores de 4 a 6 mm², identificação amarela, tubo em cobre estanhado e isolação termoplástica, adequado à crimpagem e ligação em bornes.
200	TOMADA + 2P+T PADRÃO 10A BRANCO	UN	Tomada elétrica simples 2P+T padrão brasileiro, corrente nominal 10 A, tensão nominal 250 V~, cor branca, contatos de boa pressão, bornes compatíveis e corpo termoplástico isolante não propagante de chama, conforme ABNT NBR 14136.
201	TOMADA + 2P+T PADRÃO 20A BRANCO	UN	Tomada elétrica simples 2P+T padrão brasileiro, corrente nominal 20 A, tensão nominal 250 V~, cor branca, contatos de boa pressão, bornes compatíveis e corpo termoplástico isolante não propagante de chama, conforme ABNT NBR 14136.
202	TOMADA + DUPLA 2P+T PADRÃO 10A	UN	Tomada elétrica dupla 2P+T padrão brasileiro, corrente nominal 10 A, tensão nominal 250 V~, cor branca, contatos de boa pressão, bornes compatíveis e corpo termoplástico isolante não propagante de chama, conforme ABNT NBR 14136.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
203	TOMADA + DUPLA 2P+T PADRÃO 20A	UN	Tomada elétrica dupla 2P+T padrão brasileiro, corrente nominal 20 A, tensão nominal 250 V~, cor branca, contatos de boa pressão, bornes compatíveis e corpo termoplástico isolante não propagante de chama, conforme ABNT NBR 14136.
204	TOMADA + TRIPLA 2P+T PADRÃO 10A	UN	Tomada elétrica tripla 2P+T padrão brasileiro, corrente nominal 10 A, tensão nominal 250 V~, cor branca, contatos de boa pressão, bornes compatíveis e corpo termoplástico isolante não propagante de chama, conforme ABNT NBR 14136.
205	TOMADA + TRIPLA 2P+T PADRÃO 20A	UN	Tomada elétrica tripla 2P+T padrão brasileiro, corrente nominal 20 A, tensão nominal 250 V~, cor branca, contatos de boa pressão, bornes compatíveis e corpo termoplástico isolante não propagante de chama, conforme ABNT NBR 14136.
206	TOMADA INDUSTRIAL MÓVEL 3P+T 32 A - 200-250 V - AZUL - 9H	UN	Tomada industrial móvel, 3P+T, corrente nominal 32 A, tensão nominal 200-250 V, cor azul, posição horária 9H, corpo termoplástico de alta resistência, prensa-cabo, grau de proteção mínimo IP44 e conformidade com IEC 60309-2 ou norma equivalente.
207	TOMADA INDUSTRIAL DE SOBREPOR 3P+T 32 A - 200-250 V - AZUL - 9H	UN	Tomada industrial de sobrepor, 3P+T, corrente nominal 32 A, tensão nominal 200-250 V, cor azul, posição horária 9H, corpo termoplástico de alta resistência, grau de proteção mínimo IP44 e conformidade com IEC 60309-2 ou norma equivalente.
208	TRANSFORMADOR BIVOLT REVERSÍVEL 1.010 VA - 127/220 V E 220/127 V	UN	Autotransformador monofásico bivolt reversível, potência nominal mínima 1.010 VA, transformação 127 V para 220 V e 220 V para 127 V, frequência nominal 60 Hz, tomadas 10 A, proteção térmica contra sobrecarga/sobreaquecimento, gabinete protegido e conexões compatíveis com o padrão brasileiro.
209	TRANSFORMADOR BIVOLT REVERSÍVEL 1.500 VA - 127/220 V E 220/127 V	UN	Autotransformador monofásico bivolt reversível, potência nominal mínima 1.500 VA, transformação 127 V para 220 V e 220 V para 127 V, frequência nominal 60 Hz, tomadas 10 A, proteção térmica contra sobrecarga/sobreaquecimento, gabinete protegido e conexões compatíveis com o padrão brasileiro.
210	TRANSFORMADOR BIVOLT REVERSÍVEL 2.000 VA - 127/220 V E 220/127 V	UN	Autotransformador monofásico bivolt reversível, potência nominal mínima 2.000 VA, transformação 127 V para 220 V e 220 V para 127 V, frequência nominal 60 Hz, tomadas 10 A, proteção térmica contra sobrecarga/sobreaquecimento, gabinete protegido e conexões compatíveis com o padrão brasileiro.
211	TRANSFORMADOR BIVOLT REVERSÍVEL 3.000 VA - 127/220 V E 220/127 V	UN	Autotransformador monofásico bivolt reversível, potência nominal mínima 3.000 VA, transformação 127 V para 220 V e 220 V para 127 V, frequência nominal 60 Hz, tomadas 10 A, proteção térmica contra sobrecarga/sobreaquecimento, gabinete protegido e conexões compatíveis com o padrão brasileiro.
212	TRANSFORMADOR BIVOLT REVERSÍVEL 5.000 VA - 127/220 V E 220/127 V	UN	Autotransformador monofásico bivolt reversível, potência nominal mínima 5.000 VA, transformação 127 V para 220 V e 220 V para 127 V, frequência nominal 60 Hz, tomadas 20 A ou conexão dimensionada à potência, proteção térmica contra sobrecarga/sobreaquecimento, gabinete protegido e conexões compatíveis com o padrão brasileiro.
213	TRANSFORMADOR BIVOLT REVERSÍVEL 500 VA - 127/220 V E 220/127 V	UN	Autotransformador monofásico bivolt reversível, potência nominal mínima 500 VA, transformação 127 V para 220 V e 220 V para 127 V, frequência nominal 60 Hz, tomadas 10 A, proteção térmica contra sobrecarga/sobreaquecimento, gabinete protegido e conexões compatíveis com o padrão brasileiro.

ITEM	DESCRIÇÃO PADRONIZADA – SEM MARCA	UND.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA E OBJETIVA
214	TRANSFORMADOR BIVOLT REVERSÍVEL 7.000 VA - 127/220 V E 220/127 V	UN	Autotransformador monofásico bivolt reversível, potência nominal mínima 7.000 VA, transformação 127 V para 220 V e 220 V para 127 V, frequência nominal 60 Hz, tomadas 20 A ou conexão dimensionada à potência, proteção térmica contra sobrecarga/sobreaquecimento, gabinete protegido e conexões compatíveis com o padrão brasileiro.