

**SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO
DISTRITO FEDERAL – SESC-AR/DF**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA

SUMÁRIO

1. MÓDULOS	4
1.1. Produto: MÓDULO FOTOVOLTÁICO (PLACA SOLAR)	4
2. EQUIPAMENTOS	4
2.1 Produto: INVERSOR 50 kW.....	4
2.2 Produto: INVERSOR 110 kW.....	4
2.3 Produto: STRINGBOX	5
3. CABOS ELÉTRICOS	5
3.1. Produto: CABO SOLAR.....	5
3.2 Produto: CABO HEPR 0,6/1 kV	5
4. ELETRODUTOS, CONDULETES E ACESSÓRIOS.....	5
4.1 Produto: ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO CARBONO GALVANIZADO ELETROLITICAMENTE	5
4.2 Produto: ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO.....	6
4.3 Produto: LUVA EM AÇO CARBONO GALVANIZADA ELETROLITICAMENTE	6
4.4 Produto: LUVA EM AÇO CARBONO GALVANIZADA A FOGO	6
4.5 Produto: CURVA 90° EM AÇO CARBONO GALVANIZADA A FOGO..	6
4.6 Produto: CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO X	7
4.7 Produto: CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO L	7
4.8 Produto: CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T	7

4.9 Produto: ADAPTADOR DE UNIÃO ELETRODUTO EM CONDULETE .	7
4.10 Produto: ABRAÇADEIRA.....	8
4.11 Produto: CHUMBADOR	8
4.12 Produto: PORCA E ARRUELA	8
4.13 Produto: ARAME	8
5. ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO DAS PLACAS	8
5.1 Produto: TERMINAL INTERMEDIÁRIO 40mm	8
5.2 Produto: TERMINAL FINAL 40mm	9
5.3 Produto: PERFIL INDUSTRIAL	9
6. CONECTORES	9
6.1 Produto: CONECTOR MC4.....	9

1. MÓDULOS

1.1. Produto: MÓDULO FOTOVOLTAICO (PLACA SOLAR)

Descrição: Módulo fotovoltaico solar 144 células, potência de 405W. Tensão de circuito aberto 47,4 V e corrente de curto circuito 10,98 A em condições STC. Eficiência de 18,3%.

Fabricante: Canadian Solar.

Norma aplicada: NBR 16690, modelo CS3W.

Aplicação: Geração de energia fotovoltaica.

2. EQUIPAMENTOS

2.1 Produto: INVERSOR 50 kW

Descrição: Inversor de frequência trifásico tipo string com 5 entradas MPPT (10- e 10+). Corrente máxima de entrada 130 A, faixa de tensão operacional de entrada CC 200 - 1100 V, faixa de tensão MPP 200 - 1000 V. Potência nominal de saída 44,0 kW. Corrente máxima de saída 83,6 A, acoplamento à rede 3~NPE 230/400 V 60 Hz.

Fabricante: Sungrow, modelo SG50CX.

Norma aplicada: NBR 16.690.

Aplicação: Conversão de energia.

2.2 Produto: INVERSOR 110 kW

Descrição: Inversor de frequência trifásico tipo string com 9 entradas MPPT (18- e 18+). Corrente máxima de entrada 234 A, faixa de tensão operacional de entrada CC 200 - 1000 V, faixa de tensão MPP 200 - 1000 V. Potência nominal de saída 137,5 kW. Corrente máxima de saída 158,8 A, acoplamento à rede 3~NPE 400 V 60 Hz.

Fabricante: Sungrow, modelo SG110CX.

Norma aplicada: NBR 16.690.

Aplicação: Conversão de energia.

2.3 Produto: STRINGBOX

Descrição: Stringbox de 2 entradas e 1 saída, fabricado em caixa termoplástica, grau de proteção IP-66, fornecido com dispositivos de proteção contra surtos e chave seccionadora de corrente contínua.

Fabricante: Clamper Solar Sb 2e/1s 1040v 20a

Norma aplicada: NBR 16.690.

Aplicação: Proteção elétrica contra surtos e curto-circuitos.

3. CABOS ELÉTRICOS

3.1. Produto: CABO SOLAR

Descrição: Cabo de cobre estanhado com encordoamento de classe 5. Isolação de elastômetro termofixo livre de halogênios, tensão 1,8kV CC, resistente a chama, seções 4 e 6 mm², nas cores vermelho e preto.

Fabricante: General Cable ou equivalente.

Norma aplicada: NBR 15.920.

Aplicação: Circuitos solares.

3.2 Produto: CABO HEPR 0,6/1 kV

Descrição: Cabo de cobre singelo, isolamento HEPR 0,6/1 kV (90°C), classe 5, seção 6 mm² nas cores vermelho, preto, branco, azul e verde.

Fabricante: Prysmian Afumex ou equivalente.

Norma aplicada: NBR 13.248.

Aplicação: Interligação de equipamentos elétricos.

4. ELETRODUTOS, CONDULETES E ACESSÓRIOS

4.1 Produto: ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO CARBONO GALVANIZADO ELETROLITICAMENTE

Descrição: Eletroduto rígido de aço carbono galvanizado eletroliticamente, rosqueável, diâmetros variados.

Fabricante: Elecon ou equivalente.

Norma aplicada: NBR 13.057

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.2 Produto: ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO

Descrição: Eletroduto rígido de aço carbono galvanizado a fogo, rosqueável, diâmetros variados.

Fabricante: Elecon ou equivalente.

Norma aplicada: NBR 5.624

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.3 Produto: LUVA EM AÇO CARBONO GALVANIZADA ELETROLITICAMENTE

Descrição: Luva em aço carbono galvanizada eletroliticamente, rosqueável, diâmetros variados.

Fabricante: Elecon ou equivalente.

Norma aplicada: NBR 13.057

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.4 Produto: LUVA EM AÇO CARBONO GALVANIZADA A FOGO

Descrição: Luva em aço carbono galvanizada a fogo, rosqueável, diâmetros variados.

Fabricante: Elecon ou equivalente.

Norma aplicada: NBR 5.624

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.5 Produto: CURVA 90° EM AÇO CARBONO GALVANIZADA A FOGO

Descrição: Curva 90° em aço carbono galvanizada a fogo, rosqueável, diâmetros variados.

Fabricante: Elecon ou equivalente.

Norma aplicada: NBR 5.624

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.6 Produto: CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO X

Descrição: Condulete múltiplo tipo X fabricado em liga de alumínio fundido, adaptável para várias opções de montagem com entradas rosqueadas, com tampa cega, tampão para fechamento das saídas não utilizadas em borracha neoprene e livres de rebarbas nas partes que ficam em contato com os condutores, tamanhos variados.

Fabricante: Real Perfil ou equivalente.

Norma aplicada: NBR 15.701

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.7 Produto: CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO L

Descrição: Condulete múltiplo tipo L fabricado em liga de alumínio fundido, adaptável para várias opções de montagem com entradas rosqueadas, com tampa cega, tampão para fechamento das saídas não utilizadas em borracha neoprene e livres de rebarbas nas partes que ficam em contato com os condutores, tamanhos variados.

Fabricante: Real Perfil ou equivalente.

Norma aplicada: NBR 15.701

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.8 Produto: CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T

Descrição: Condulete múltiplo tipo T fabricado em liga de alumínio fundido, adaptável para várias opções de montagem com entradas rosqueadas, com tampa cega, tampão para fechamento das saídas não utilizadas em borracha neoprene e livres de rebarbas nas partes que ficam em contato com os condutores, tamanhos variados.

Fabricante: Real Perfil ou equivalente.

Norma aplicada: NBR 15.701

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.9 Produto: ADAPTADOR DE UNIÃO ELETRODUTO EM CONDULETE

Descrição: Adaptador de união eletroduto em condulete, em liga de alumínio silício, com parafuso zincado / bicromatizado em uma extremidade e rosca na outra extremidade, tamanhos variados.

Fabricante: Wetzel ou equivalente.

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.10 Produto: ABRAÇADEIRA

Descrição: Abraçadeira para fixação de eletrodutos tipo "D" com cunha.

Fabricante: Daisa, Tramontina ou equivalente.

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.11 Produto: CHUMBADOR

Descrição: Chumbador auto perfurante tipo CBA com rosca interna, diâmetro 1/4".

Fabricante: Mopa, Mega ou equivalente.

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.12 Produto: PORCA E ARRUELA

Descrição: Conjunto de porca e arruela lisa, diâmetro 1/4".

Fabricante: Mopa, Mega ou equivalente.

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

4.13 Produto: ARAME

Descrição: Arame galvanizado 14 BWG 2,10 mm 40 m/kg (para sondar os eletrodutos).

Aplicação: Infraestrutura para cabos elétricos.

5. ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO DAS PLACAS

5.1 Produto: TERMINAL INTERMEDIÁRIO 40mm

Descrição: Terminal intermediário 40mm, fabricado em alumínio 6005 - T6, fornecido com parafuso e sapata de aço inox de 3mm.

Fabricante: Sices-Solar.

Norma aplicada: NBR 16.690.

Aplicação: Fixação das placas no telhado.

5.2 Produto: TERMINAL FINAL 40mm

Descrição: Terminal final 40mm, fabricado em alumínio 6005 - T6, fornecido com parafuso e sapata de aço inox de 3mm.

Fabricante: Sices-Solar.

Norma aplicada: NBR 16.690.

Aplicação: Fixação das placas no telhado.

5.3 Produto: PERFIL INDUSTRIAL

Descrição: Rooftop, fabricado em alumínio, formato de telha metálica trapezoidal, comprimento de 0,57m.

Fabricante: Sices-Solar.

Norma aplicada: NBR 16.690.

Aplicação: Fixação das placas no telhado.

6. CONECTORES

6.1 Produto: CONECTOR MC4

Descrição: conector resistente ao tempo (proteção UV), travamento automático, tipo MC4 fêmea.

Fabricante: Multi-contact ou equivalente.

Norma aplicada: NBR 15.920

Aplicação: Circuitos solares.

Belo Horizonte, 14 de outubro de 2022.

Eng. Fabrício Silva Lima
CREA-MG 80.082/D-MG

Eng. Rodolfo Mezêncio Godinho
CREA-MG 197.005/D-MG

Eng. Fábio José Maciel de Oliveira
CREA-MG 117.192/D-MG

Eng. Vinícius Carvalho Lacerda
CREA-MG 290.807/D-MG

Eng. Raphael Sernizon França
CREA-MG 187.701/D-MG

Eng. Mariana Leandro Gobbi Ferreira
CREA-MG 291.132/D-MG