

# **MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA**

**CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA CANAÃ PAULISTA – SP.**

OBRA: Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede – 352,26kWp

**Janeiro de 2024**

## Sumário

Sumário .....	2
1. INTRODUÇÃO.....	3
2. OBJETIVOS.....	3
3. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO .....	3
1. PROJETO E EXECUÇÃO.....	8
2. FIXAÇÃO DOS PAINÉIS .....	8
4. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	9
1. MÓDULO FOTOVOLTAICO .....	9
2. INVERSOR DE FREQUÊNCIA .....	9
3. CABOS E CONDUTORES .....	11
4. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) .....	11
5. ATERRAMENTO.....	12
6. PLACA DE SINALIZAÇÃO.....	12
5. OBSERVAÇÕES FINAIS .....	12
6. ANEXOS.....	13
1. ANEXO 1 – LISTA DE MATERIAIS.....	13

## 1. INTRODUÇÃO

Esse memorial descreverá o projeto de geração fotovoltaica que será instalado no município de Nova Canaã Paulista/SP, com a finalidade de geração própria de energia elétrica para abater custos mensais gastos em energia elétrica pelo município.

## 2. OBJETIVOS

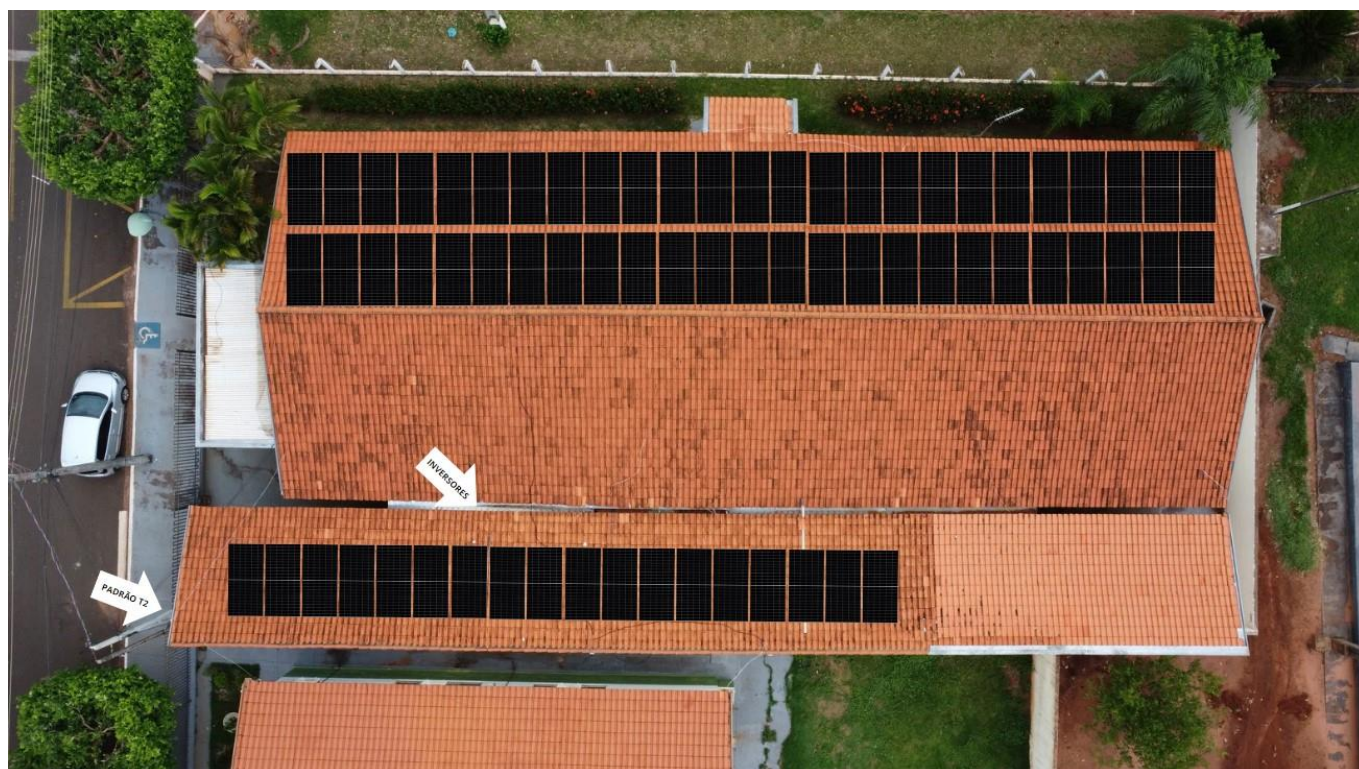
Contratação de empresa especializada, para o fornecimento e instalações de materiais e equipamentos, para a eficiência e a redução dos custos nos sistemas de energia elétrica dos prédios e vias do município de Nova Canaã paulista/SP.

## 3. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O módulo fotovoltaico absorve a luz solar transformando-a em energia elétrica, primeiramente na forma de corrente contínua. Após a captação essa corrente é enviada aos inversores que tem a tarefa de converter para o tipo de energia utilizada nas redes elétricas e nas instalações convencionais (corrente alternada). A energia então é injetada na rede elétrica da concessionária local (geração distribuída) gerando créditos de consumo para o cliente.

O projeto terá capacidade total de 355,35kWp, composto por 618 módulos de potência unitária 575W e 279kW de inversores solares, será dividido em 10 locais de instalação, sendo eles:

- **Rua Oito nº 650 – Centro – Prefeitura Municipal;**
  - 68 módulos de 570w (38,76kWp);
  - 2 inversores de 15kW;



- **Rua Oito nº 629 – Centro – Centro de Convivência do Idoso;**
  - 44 módulos de 570w (25,08kWp);
  - 1 inversor de 20kW;



- **Rua Oito nº 620 – Centro – Creche Tereza Solda;**
  - 60 módulos de 570w (34,2kWp);
  - 1 inversor de 12kW e 1 inversor de 15kW;



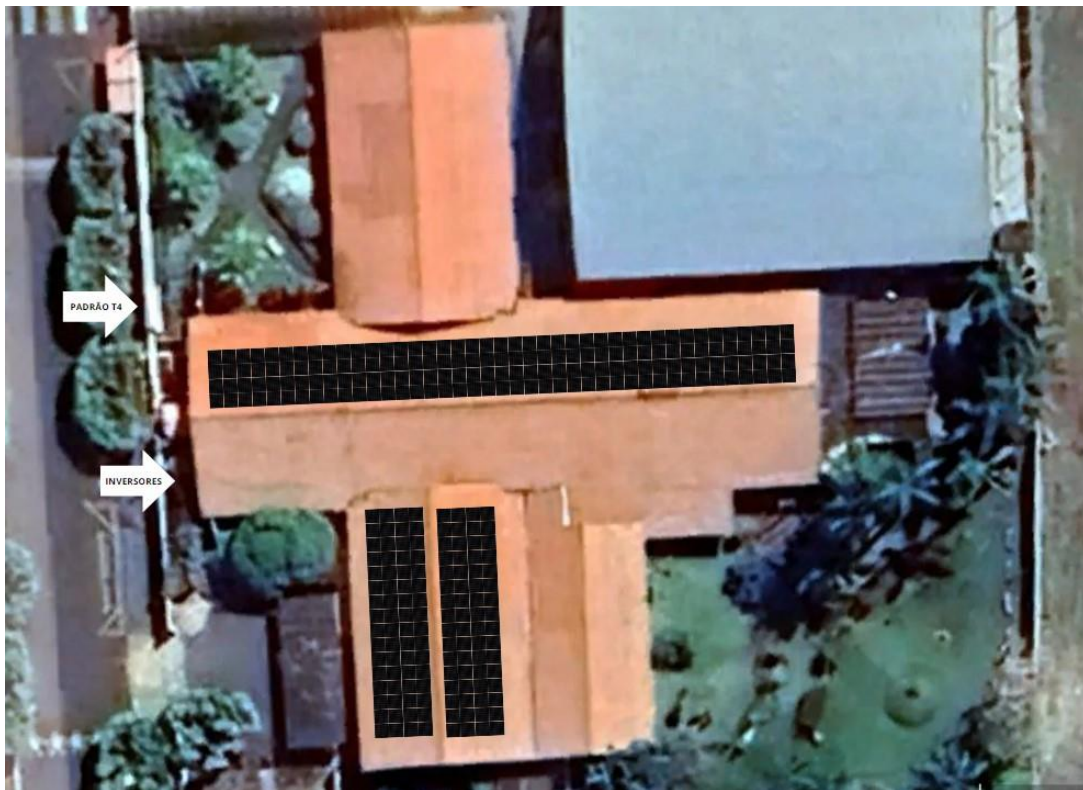
- **Rua Um nº 267 – Centro – Centro Comunitário;**
  - 96 módulos de 570w (54,72kWp);
  - 1 inversor de 20kW e 1 inversor de 25kW;



- **Rua Nove nº 682 – Centro – Almojarifado Municipal;**
  - 44 módulos de 575w (25,08kWp);
  - 1 inversor de 20kW;



- **Rua Seis nº 280 – Centro – E.M. Criança Feliz;**
  - 146 módulos de 570w (83,22kWp);
  - 1 inversor de 15kW e 2 inversores de 25kW;



- **Rua Seis nº 560 – Centro – Posto de Saúde 1;**
  - 32 módulos de 570w (18,24kWp);
  - 1 inversor de 15kW;



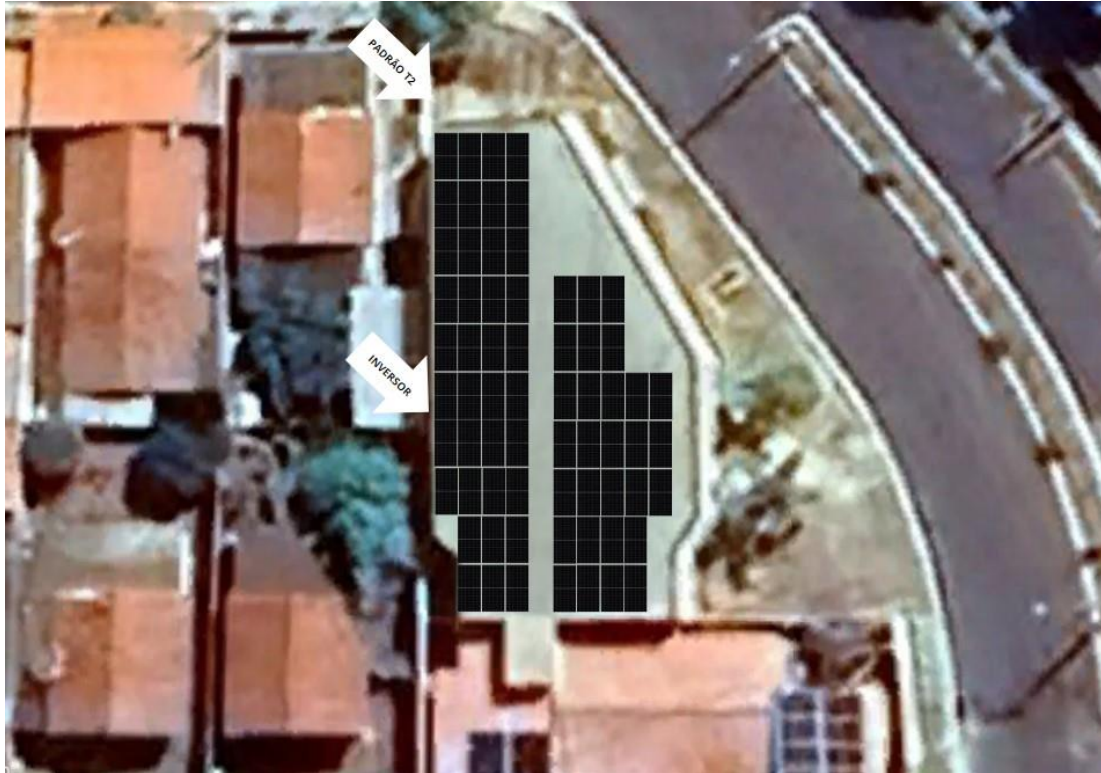
- **Rua Seis nº 558 – Centro – Posto de Saúde 2;**
  - 34 módulos de 570w (19,38kWp);
  - 1 inversor de 15kW;



- **Rua Seis nº 550 – Centro – Fisioterapia;**
  - 27 módulos de 570w (15,39kWp);
  - 1 inversor de 12kW;



- **Rua São Paulo nº 0 – Cohab – Centro Comunitário Cohab;**
  - 67 módulos de 570w (38,19kWp);
  - 2 inversores de 15kW;

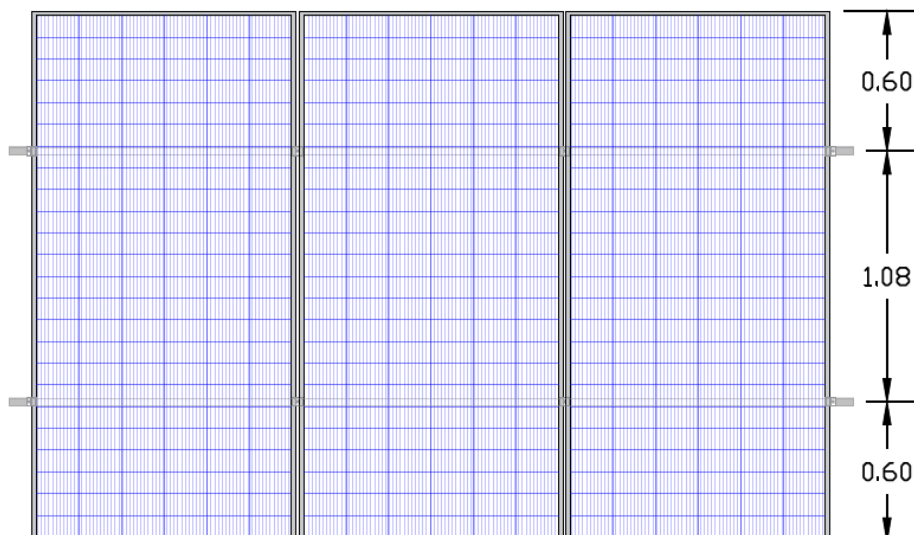


## 1. PROJETO E EXECUÇÃO

Os projetos estão especificados em anexo no final deste memorial descritivo.

## 2. FIXAÇÃO DOS PAINÉIS

Os painéis serão fixados em cobertura com telhado cerâmico, fibrocimento e metálico com a utilização de perfilados de alumínio, conexões de início, fim e intermediárias, e um modelo de espaçamento entre os perfilados de fixação estão determinados no detalhamento a seguir:





## 4. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Esse item do memorial descreverá as especificações técnicas e construtivas dos materiais e equipamentos para implementação de projeto. Deve-se seguir obrigatoriamente as especificações descritas, e utilizar, quando não especificado, materiais que se adéquem as normas técnicas nacionais brasileiras e locais vigentes.

### 1. MÓDULO FOTOVOLTAICO

#### ESPECIFICAÇÕES DOS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS DE 570w.

PARÂMETROS DE OPERAÇÃO:

- TENSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO: 1500VCC;
- CLASSIFICAÇÃO MÁXIMA DOS FUSÍVEIS: 25 A;
- TEMPERATURA NOMINAL DA CÉLULA: 45°C ± 2°C.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS (CONDIÇÕES PADRONIZADAS DE TESTE):

- POTÊNCIA NOMINAL: 570w.
- TENSÃO MÁXIMA EM OPERAÇÃO: 42,41v.
- CORRENTE MÁXIMA EM OPERAÇÃO: 13,44A.
- EFICIÊNCIA DO MÓDULO: 22,1 %.
- CARACTERÍSTICAS DAS CELULAS: M10/182MM N-TOPCON

DIMENSÕES MÁXIMAS:

- LARGURA: 1.134mm;
- COMPRIMENTO: 2.278mm.

GARANTIAS EXIGIDAS:

- FABRICAÇÃO NACIONAL E GARANTIA DA FÁBRICA NO BRASIL;
- 15 ANOS DE GARANTIA POR DEFEITO;
- 30 ANOS DE GARANTIA DE 87,4% DA GERAÇÃO INICIAL (QUEDA LINEAR).

### 2. INVERSOR DE FREQUÊNCIA

#### ESPECIFICAÇÕES DO INVERSOR TRIFÁSICO DE 12 KW:

DADOS DE ENTRADA (CORRENTE CONTÍNUA):

- POTÊNCIA MÁXIMA DE ENTRADA: 15600W;
- TENSÃO MÁXIMA: 800V;
- CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA POR MPPT: 32A;
- VARIAÇÃO DE TENSÃO MPPT: 200V A 700V;
- NÚMERO DE MPPT'S: 2.
- NÚMERO DE STRINGS POR MPPT'S: 2.

DADOS DE SAÍDA (CORRENTE ALTERNADA):

- POTÊNCIA NOMINAL: 12 KW;
- CORRENTE NOMINAL DE SAÍDA: 31,5A;
- TENSÃO NOMINAL: 220 VAC;
- FREQUÊNCIA DE REDE: 60 HZ;

**ESPECIFICAÇÕES DO INVERSOR TRIFÁSICO DE 15 KW:**

DADOS DE ENTRADA (CORRENTE CONTÍNUA):

- POTÊNCIA MÁXIMA DE ENTRADA: 19500W;
- TENSÃO MÁXIMA: 800V;
- CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA POR MPPT: 32A;
- VARIAÇÃO DE TENSÃO MPPT: 200V A 700V;
- NÚMERO DE MPPT'S: 2.
- NÚMERO DE STRINGs POR MPPT'S: 3.

DADOS DE SAÍDA (CORRENTE ALTERNADA):

- POTÊNCIA NOMINAL: 15 KW;
- CORRENTE NOMINAL DE SAÍDA: 39,4A;
- TENSÃO NOMINAL: 220 VAC;
- FREQUÊNCIA DE REDE: 60 HZ;

**ESPECIFICAÇÕES DO INVERSOR TRIFÁSICO DE 20 KW:**

DADOS DE ENTRADA (CORRENTE CONTÍNUA):

- POTÊNCIA MÁXIMA DE ENTRADA: 26000W;
- TENSÃO MÁXIMA: 800V;
- CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA POR MPPT: 40A;
- VARIAÇÃO DE TENSÃO MPPT: 200V A 700V;
- NÚMERO DE MPPT'S: 2.
- NÚMERO DE STRINGs POR MPPT'S: 3.

DADOS DE SAÍDA (CORRENTE ALTERNADA):

- POTÊNCIA NOMINAL: 20 KW;
- CORRENTE NOMINAL DE SAÍDA: 65,6A;
- TENSÃO NOMINAL: 220 VAC;
- FREQUÊNCIA DE REDE: 60 HZ;

**ESPECIFICAÇÕES DO INVERSOR TRIFÁSICO DE 25 KW:**

DADOS DE ENTRADA (CORRENTE CONTÍNUA):

- POTÊNCIA MÁXIMA DE ENTRADA: 32500W;
- TENSÃO MÁXIMA: 800V;
- CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA POR MPPT: 40A;
- VARIAÇÃO DE TENSÃO MPPT: 200V A 700V;
- NÚMERO DE MPPT'S: 3.
- NÚMERO DE STRINGs POR MPPT'S: 3.

DADOS DE SAÍDA (CORRENTE ALTERNADA):

- POTÊNCIA NOMINAL: 25 KW;
- CORRENTE NOMINAL DE SAÍDA: 78,7A;
- TENSÃO NOMINAL: 220 VAC;
- FREQUÊNCIA DE REDE: 60 HZ;

### 3. CABOS E CONDUTORES

Os cabos utilizados no sistema de geração, tanto na corrente contínua quanto na corrente alternada, deverão suportar as correntes de projeto determinadas pelas proteções inseridas em projeto. Além disso, respeitar as normas vigentes relativas à isolamento e capacidade de condução de corrente. Todas as seções deverão ser iguais a descrição dos projetos.

### 4. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)

O sistema de geração é protegido por dispositivos de proteção contra surtos classe II, tanto em corrente alternada quanto contínua.



DPS (EXEMPLO)

A conexão do padrão de alimentação com a saída do inversor será no quadro de distribuição por meio de disjuntores tipo DIN ou caixa moldada como exemplificado.



DISJUNTOR DIN (EXEMPLO)



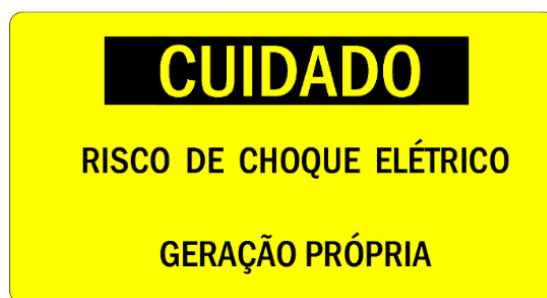
DISJUNTOR CAIXA MOLDADA (EXEMPLO)

## 5. ATERRAMENTO

Deverá ser previsto o aterramento com utilização de hastes de cobre e cabo de cobre NU, conforme pontos em projeto e quadros de equipotencialização (se necessário) conforme norma vigente.

## 6. PLACA DE SINALIZAÇÃO

A placa de sinalização deve ser instalada próxima a medição, no poste de entrada e nos quadros de baixa tensão para alertar que, nesse ponto de conexão com a rede existe geração de energia que funciona em paralelismo permanente com a rede elétrica existente. A não instalação das placas de sinalização, conforme norma da concessionária local, pode implicar na reprova da análise de projeto ou vistoria feita pela distribuidora de energia.



PLACA DE SINALIZAÇÃO (EXEMPLO)

## 5. OBSERVAÇÕES FINAIS

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuído a fiscalização, fixar o que julgar indicado, tudo sempre em conformidade com as especificações técnicas apresentadas e em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos vigentes. Em casos de divergência, deve ser contatado o responsável técnico para que este esclareça as possíveis dúvidas e realize eventuais revisões.

---

Responsável Técnico: Greison Vinicius do Prado Rodrigues  
Eng. Eletricista - CREA: 5069345031-SP

## 6. ANEXOS

### 1. ANEXO 1 – LISTA DE MATERIAIS

<b>Local: Paço Municipal (Rua Oito nº 650 - Centro)</b>			
<b>Potência Instalada: 38,76kWp (68 módulos de 570w)</b>			
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Abraçadeira De Nylon 25000mm X 3,6mm Preta - 100 Unidades Cor Preto	3	Pacote
2	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1.1/2" Aço	6	Un
3	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1/2" Aço	3	Un
4	Arruela Eletroduto Alumínio 1.1/2"	3	Un
5	Barramento tipo pente tripolar 100A 12 polos	2	Un
6	Bucha 10mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	9	Un
7	Bucha 8mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	30	Un
8	Cabo de cobre Nu 10mm <sup>2</sup>	63	Metros
9	Cabo Flexível 10mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Verde)	27	Metros
10	Cabo Flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	16	Metros
11	Cabo Flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	48	Metros
12	Cabo Flexível 25mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	11	Metros
13	Cabo Flexível 25mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	21	Metros
14	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Preta)	189	Metros
15	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Vermelha)	189	Metros
16	Caixa Painelelétrico Hermética 500x500x200 metal IP64	1	Un
17	Condutele em Alumínio Múltiplo 1.1/2" Tipo X com Tampa Cega	6	Un
18	Condutele em PVC Múltiplo 1/2" Tipo X com Tampa Cega (Preto)	2	Un
19	Conector Derivação Perfurante CDP-16-120 (Principal 16-120mm <sup>2</sup> , Derivação 16-120mm <sup>2</sup> )	5	Un
20	Conector Parafuso Fendido Cobre 50mm <sup>2</sup> (SplitBolt)	2	Un
21	Curva Galvanizada Pesada 90° para eletroduto de 1.1/2"	5	Un
22	Disjuntor Mini Tripolar 100a 440VCA/250vcc (3x100A)	2	Un
23	Disjuntor Mini Tripolar 50a 440VCA/250vcc (3x50A)	3	Un
24	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) Classe II Monopolar 275V 275/350 Vca/Vcc 20Ka Ip-20	4	Un
25	Eletroduto em Aço Carbono com Diâmetro de 1.1/2" 3 mts	5	Un
26	Eletroduto em PVC com Diâmetro de 1/2" 3 mts (Preto)	3	Un
27	Fita Isolante Auto Fusão 19mm x 10 Metros	2	Un
28	Fita Isolante Preta 18MmX20M	2	Un
29	GARRA DE ATERRAMENTO SOLAR (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha 2 parafusos sextavado inox, porca de alumínio)	7	Un
30	Grampo de Aterramento, Material do Grampo "U" de Aço Zincado Eletrolítico, Diâmetro Nominal da Haste (pol.) 1/2", Diâmetro do condutor Fio 10 - 16 mm <sup>2</sup>	3	Un
31	GRAMPO FINAL (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox e porca de alumínio)	13	Un
32	GRAMPO INTERMEDIÁRIO (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox, porca de alumínio e chapa de contato de inox (para aterramento))	137	Un
33	Haste de Cobre Para Aterramento 1/2" X 2,4 m	3	Un

34	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 15kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais, Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	2	Un
35	JUNÇÃO DE PERFIL (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados de inox.)	62	Un
36	KIT GANCHO P/ TELHA CERÂMICA (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados inox, uma porca flangeada inox, uma porca de alumínio, três parafusos perfurantes para madeira.)	103	Un
37	Painel Solar 570W, monocristalino, 144 half-Cell layout, Célula M10 /182mm N-TOPCon, Garantia de desempenho linear de 30 anos com 87,4%, Garantia contra defeitos de fábrica 15 anos, compatível com conectores padrão MC4, IP68, Eficiência do modulo 22,1%	68	Un
38	Par conector para cabo solar (terminal macho + terminal fêmea), Tensão nominal 1500VDC (IEC) 600VDC (UL), Corrente nominal 30A, Faixa de temperatura -40°C - + 85°C (IEC), Grau de proteção IP68, Força de inserção / com força de tração <50N/>50N, Conectores de plugue do sistema de bloqueio Snap-in (compatível com MC4), Range do cabo 4mm <sup>2</sup> / 6mm <sup>2</sup> , Garantia 25 anos.	12	Un
39	PERFIL C (Alumínio 6060-T5) 2,36m	70	Un
40	Prensa Cabo Preto 1.1/2" Nylon	3	Un
41	Sealtubo Sem Alma De 1.1/2"	4	Metros
42	String Box (Caixa de Junção) para 3 Entradas e 3 Saídas com Chave Seccionadora Tensão máxima de 1040 Vdc e Corrente de 32 A	2	Un
43	Tampão para Condulete de 1.1/2"	9	Un
44	Tampão para Condulete de 1/2"	4	Un
45	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 16mm <sup>2</sup>	7	Un
46	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 25mm <sup>2</sup>	4	Un
47	Trilho Fixação Montagem Elétrica (Din) Aço Carbono Galvanizado Eletrolítico 260Mm para 12 disjuntores	2	Un
48	Unidut Cônico Alumínio 1.1/2"	17	Un
49	Unidut Cônico PVC 1/2" (Preto)	3	Un

<b>Local: Centro de convivência do idoso (Rua Oito nº 629 - Centro)</b>			
<b>Potência Instalada: 25,08kWp (44 módulos de 570w)</b>			
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Abraçadeira De Nylon 25000mm X 3,6mm Preta - 100 Unidades Cor Preto	3	Pacote
2	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1.1/2" Aço	7	Un
3	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1/2" Aço	4	Un
4	Alça Pré-Formada 35mm <sup>2</sup>	5	Un
5	Armação Pesada (Presbow) 1x1 Galvanizado a Fogo	4	Un
6	Arruela Eletroduto Alumínio 1.1/2"	3	Un
7	Barramento tipo pente tripolar 63A 6 polos	2	Un
8	Bucha 10mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	7	Un
9	Bucha 8mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	19	Un
10	Cabeçote Alumínio Fundido 1.1/2"	2	Un
11	Cabo Alumínio Quadruplex 0,6/1KV 3X35+25mm <sup>2</sup> neutro isolado	27	Metros
12	Cabo de cobre Nu 10mm <sup>2</sup>	21	Metros
13	Cabo Flexível 10mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Verde)	16	Metros
14	Cabo Flexível 25mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	7	Metros
15	Cabo Flexível 25mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	21	Metros
16	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Preta)	74	Metros
17	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Vermelha)	74	Metros
18	Caixa Pannel Elétrico Hermética 300x300x200 metal IP64	1	Un
19	Condutele em Alumínio Múltiplo 1.1/2" Tipo X com Tampa Cega	4	Un
20	Condutele em PVC Múltiplo 1/2" Tipo X com Tampa Cega (Preto)	2	Un
21	Conector Derivação Perfurante CDP-16-120 (Principal 16-120mm <sup>2</sup> , Derivação 16-120mm <sup>2</sup> )	9	Un
22	Conector Parafuso Fendido Cobre 50mm <sup>2</sup> (SplitBolt)	2	Un
23	Curva Galvanizada Pesada 90° para eletroduto de 1.1/2"	3	Un
24	Disjuntor Mini Tripolar 63a 440VCA/250vcc (3x63A)	2	Un
25	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) Classe II Monopolar 275V 275/350 Vca/Vcc 20Ka Ip-20	4	Un
26	Eletroduto em Aço Carbono com Diâmetro de 1.1/2" 3 mts	4	Un
27	Eletroduto em PVC com Diâmetro de 1/2" 3 mts (Preto)	2	Metros
28	Fita Isolante Auto Fusão 19mm x 10 Metros	1	Un
29	Fita Isolante Preta 18MmX20M	2	Un
30	GARRA DE ATERRAMENTO SOLAR (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha 2 parafusos sextavado inox, porca de alumínio)	5	Un
31	Grampo de Aterramento, Material do Grampo "U" de Aço Zincado Eletrolítico, Diâmetro Nominal da Haste (pol.) 1/2", Diâmetro do condutor Fio 10 - 16 mm <sup>2</sup>	2	Un
32	GRAMPO FINAL (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox e porca de alumínio)	9	Un
33	GRAMPO INTERMEDIÁRIO (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox, porca de alumínio e chapa de contato de inox (para aterramento))	89	Un
34	Haste de Cobre Para Aterramento 1/2" X 2,4 m	2	Un

35	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 20kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	1	Un
36	JUNÇÃO DE PERFIL (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados de inox.)	42	Un
37	KIT PRISIONEIRO ESTRUTURA METÁLICA (Alumínio 6060-T5   Inox 410), 250mm, Acompanha: Uma haste inox 10mm, um parafuso sextavado, uma porca quadrada, borracha para vedação, três porcas inox e suporte para trilho.	68	Un
38	Painel Solar 570W, monocristalino, 144 half-Cell layout, Célula M10 /182mm N-TOPCon, Garantia de desempenho linear de 30 anos com 87,4%, Garantia contra defeitos de fábrica 15 anos, compatível com conectores padrão MC4, IP68, Eficiência do modulo 22,1%	44	Un
39	Par conector para cabo solar (terminal macho + terminal femea), Tensão nominal 1500VDC (IEC) 600VDC (UL), Corrente nominal 30A, Faixa de temperatura -40°C - + 85°C (IEC), Grau de proteção IP68, Força de inserção / com força de tração <50N/>50N, Conectores de plugue do sistema de bloqueio Snap-in (compatível com MC4), Range do cabo 4mm <sup>2</sup> / 6mm <sup>2</sup> , Garantia 25 anos.	9	Un
40	Parafuso Para poste Cabeça Quadrada M16x300mm + Porca + Arruela	2	Un
41	PERFIL C (Alumínio 6060-T5) 2,36m	47	Un
42	Prensa Cabo Preto 1.1/2" Nylon	2	Un
43	Roldana de Porcelana	4	Un
44	Sealtubo Sem Alma De 1.1/2"	4	Metros
45	String Box (Caixa de Junção) para 3 Entradas e 3 Saídas com Chave Seccionadora Tensão máxima de 1040 Vdc e Corrente de 32 A	1	Un
46	Tampão para Condulete de 1.1/2"	9	Un
47	Tampão para Condulete de 1/2"	4	Un
48	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 25mm <sup>2</sup>	7	Un
49	Trilho Fixação Montagem Elétrica (Din) Aço Carbono Galvanizado Eletrolítico 260Mm para 6 disjuntores	2	Un
50	Unidut Cônico Alumínio 1.1/2"	11	Un
51	Unidut Cônico PVC 1/2" (Preto)	3	Un



<b>Local: Almoxarifado Municipal (Rua Nove nº 682 - Centro)</b>			
<b>Potência Instalada: 25,08 kWp (44 módulos de 570w)</b>			
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Abraçadeira De Nylon 25000mm X 3,6mm Preta - 100 Unidades Cor Preto	3	Pacote
2	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1.1/2" Aço	7	Un
3	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1/2" Aço	4	Un
4	Alça Pré-Formada 35mm <sup>2</sup>	7	Un
5	Armação Pesada (Presbow) 1x1 Galvanizado a Fogo	5	Un
6	Arruela Eletroduto Alumínio 1.1/2"	3	Un
7	Barramento tipo pente tripolar 63A 6 polos	2	Un
8	Bucha 10mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	7	Un
9	Bucha 8mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	19	Un
10	Cabeçote Alumínio Fundido 1.1/2"	2	Un
11	Cabo Alumínio Quadruplex 0,6/1KV 3X35+25mm <sup>2</sup> neutro isolado	53	Metros
12	Cabo de cobre Nu 10mm <sup>2</sup>	21	Metros
13	Cabo Flexível 10mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Verde)	21	Metros
14	Cabo Flexível 25mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	8	Metros
15	Cabo Flexível 25mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	21	Metros
16	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Preta)	69	Metros
17	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Vermelha)	69	Metros
18	Caixa Pannel Elétrico Hermética 300x300x200 metal IP64	1	Un
19	Condutele em Alumínio Múltiplo 1.1/2" Tipo X com Tampa Cega	4	Un
20	Condutele em PVC Múltiplo 1/2" Tipo X com Tampa Cega (Preto)	2	Un
21	Conector Derivação Perfurante CDP-16-120 (Principal 16-120mm <sup>2</sup> , Derivação 16-120mm <sup>2</sup> )	9	Un
22	Conector Parafuso Fendido Cobre 50mm <sup>2</sup> (SplitBolt)	2	Un
23	Curva Galvanizada Pesada 90° para eletroduto de 1.1/2"	3	Un
24	Disjuntor Mini Tripolar 63a 440VCA/250vcc (3x63A)	2	Un
25	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) Classe II Monopolar 275V 275/350 Vca/Vcc 20Ka Ip-20	4	Un
26	Eletroduto em Aço Carbono com Diâmetro de 1.1/2" 3 mts	4	Un
27	Eletroduto em PVC com Diâmetro de 1/2" 3 mts (Preto)	2	Metros
28	Fita Isolante Auto Fusão 19mm x 10 Metros	2	Un
29	Fita Isolante Preta 18MmX20M	2	Un
30	GARRA DE ATERRAMENTO SOLAR (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha 2 parafusos sextavado inox, porca de alumínio)	9	Un
31	Grampo de Aterramento, Material do Grampo "U" de Aço Zincado Eletrolítico, Diâmetro Nominal da Haste (pol.) 1/2", Diâmetro do condutor Fio 10 - 16 mm <sup>2</sup>	2	Un
32	GRAMPO FINAL (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox e porca de alumínio)	17	Un
33	GRAMPO INTERMEDIÁRIO (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox, porca de alumínio e chapa de contato de inox (para aterramento))	84	Un
34	Haste de Cobre Para Aterramento 1/2" X 2,4 m	2	Un

35	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 20kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	1	Un
36	JUNÇÃO DE PERFIL (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados de inox.)	42	Un
37	KIT PRISIONEIRO ESTRUTURA METÁLICA (Alumínio 6060-T5   Inox 410), 250mm, Acompanha: Uma haste inox 10mm, um parafuso sextavado, uma porca quadrada, borracha para vedação, três porcas inox e suporte para trilho.	68	Un
38	Painel Solar 570W, monocristalino, 144 half-Cell layout, Célula M10 /182mm N-TOPCon, Garantia de desempenho linear de 30 anos com 87,4%, Garantia contra defeitos de fábrica 15 anos, compatível com conectores padrão MC4, IP68, Eficiência do modulo 22,1%	44	Un
39	Par conector para cabo solar (terminal macho + terminal femea), Tensão nominal 1500VDC (IEC) 600VDC (UL), Corrente nominal 30A, Faixa de temperatura -40°C - + 85°C (IEC), Grau de proteção IP68, Força de inserção / com força de tração <50N/>50N, Conectores de plugue do sistema de bloqueio Snap-in (compatível com MC4), Range do cabo 4mm <sup>2</sup> / 6mm <sup>2</sup> , Garantia 25 anos.	0	Un
40	Parafuso Para poste Cabeça Quadrada M16x300mm + Porca + Arruela	2	Un
41	PERFIL C (Alumínio 6060-T5) 2,36m	51	Un
42	Prensa Cabo Preto 1.1/2" Nylon	2	Un
43	Roldana de Porcelana	5	Un
44	Sealtubo Sem Alma De 1.1/2"	4	Metros
45	String Box (Caixa de Junção) para 3 Entradas e 3 Saídas com Chave Seccionadora Tensão máxima de 1040 Vdc e Corrente de 32 A	1	Un
46	Tampão para Condulete de 1.1/2"	9	Un
47	Tampão para Condulete de 1/2"	4	Un
48	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 25mm <sup>2</sup>	7	Un
49	Trilho Fixação Montagem Elétrica (Din) Aço Carbono Galvanizado Eletrolítico 260Mm para 6 disjuntores	2	Un
50	Unidut Cônico Alumínio 1.1/2"	11	Un
51	Unidut Cônico PVC 1/2" (Preto)	3	Un

<b>Local: Creche Tereza Solda (Rua Oito nº 620 - Centro)</b>			
<b>Potência Instalada: 34,2 kWp (60 módulos de 570w)</b>			
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Abraçadeira De Nylon 25000mm X 3,6mm Preta - 100 Unidades Cor Preto	3	Pacote
2	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1.1/2" Aço	6	Un
3	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1/2" Aço	3	Un
4	Alça Pré-Formada 35mm <sup>2</sup>	3	Un
5	Armação Pesada (Presbow) 1x1 Galvanizado a Fogo	3	Un
6	Arruela Eletroduto Alumínio 1.1/2"	3	Un
7	Barramento tipo pente tripolar 100A 12 polos	2	Un
8	Bucha 10mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	9	Un
9	Bucha 8mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	30	Un
10	Cabeçote Alumínio Fundido 1.1/2"	2	Un
11	Cabo Alumínio Quadruplex 0,6/1KV 3X50+25mm <sup>2</sup> neutro isolado	42	Metros
12	Cabo de cobre Nu 10mm <sup>2</sup>	11	Metros
13	Cabo Flexível 10mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Verde)	21	Metros
14	Cabo Flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	13	Metros
15	Cabo Flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	38	Metros
16	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Preta)	158	Metros
17	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Vermelha)	158	Metros
18	Caixa Pannel Elétrico Hermética 500x500x200 metal IP64	1	Un
19	Condutele em Alumínio Múltiplo 1.1/2" Tipo X com Tampa Cega	6	Un
20	Condutele em PVC Múltiplo 1/2" Tipo X com Tampa Cega (Preto)	2	Un
21	Conector Derivação Perfurante CDP-16-120 (Principal 16-120mm <sup>2</sup> , Derivação 16-120mm <sup>2</sup> )	5	Un
22	Conector Parafuso Fendido Cobre 50mm <sup>2</sup> (SplitBolt)	2	Un
23	Curva Galvanizada Pesada 90° para eletroduto de 1.1/2"	6	Un
24	Disjuntor Mini Tripolar 100a 440VCA/250vcc (3x100A)	2	Un
25	Disjuntor Mini Tripolar 50a 440VCA/250vcc (3x50A)	3	Un
26	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) Classe II Monopolar 275V 275/350 Vca/Vcc 20Ka Ip-20	4	Un
27	Eletroduto em Aço Carbono com Diâmetro de 1.1/2" 3 mts	5	Un
28	Eletroduto em PVC com Diâmetro de 1/2" 3 mts (Preto)	2	Metros
29	Fita Isolante Auto Fusão 19mm x 10 Metros	2	Un
30	Fita Isolante Preta 18MmX20M	2	Un
31	GARRA DE ATERRAMENTO SOLAR (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha 2 parafusos sextavado inox, porca de alumínio)	5	Un
32	Grampo de Aterramento, Material do Grampo "U" de Aço Zincado Eletrolítico, Diâmetro Nominal da Haste (pol.) 1/2", Diâmetro do condutor Fio 10 - 16 mm <sup>2</sup>	2	Un
33	GRAMPO FINAL (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox e porca de alumínio)	9	Un
34	GRAMPO INTERMEDIÁRIO (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox, porca de alumínio e chapa de contato de inox (para aterramento))	122	Un
35	Haste de Cobre Para Aterramento 1/2" X 2,4 m	2	Un

36	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 12kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	1	Un
37	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 15kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	1	Un
38	JUNÇÃO DE PERFIL (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados de inox.)	59	Un
39	KIT PRISIONEIRO ESTRUTURA METÁLICA (Alumínio 6060-T5   Inox 410), 250mm, Acompanha: Uma haste inox 10mm, um parafuso sextavado, uma porca quadrada, borracha para vedação, três porcas inox e suporte para trilho.	93	Un
40	Painel Solar 570W, monocristalino, 144 Half-Cell layout, Célula M10 /182mm N-TOPCon, Garantia de desempenho linear de 30 anos com 87,4%, Garantia contra defeitos de fábrica 15 anos, compatível com conectores padrão MC4, IP68, Eficiência do modulo 22,1%	60	Un
41	Par conector para cabo solar (terminal macho + terminal femea), Tensão nominal 1500VDC (IEC) 600VDC (UL), Corrente nominal 30A, Faixa de temperatura -40°C - + 85°C (IEC), Grau de proteção IP68, Força de inserção / com força de tração <50N/>50N, Conectores de plugue do sistema de bloqueio Snap-in (compatível com MC4), Range do cabo 4mm <sup>2</sup> / 6mm <sup>2</sup> , Garantia 25 anos.	9	Un
42	Parafuso Para poste Cabeça Quadrada M16x300mm + Porca + Arruela	2	Un
43	PERFIL C (Alumínio 6060-T5) 2,36m	0	Un
44	Prensa Cabo Preto 1.1/2" Nylon	3	Un
45	Roldana de Porcelana	3	Un
46	Sealtubo Sem Alma De 1.1/2"	4	Metros
47	String Box (Caixa de Junção) para 3 Entradas e 3 Saídas com Chave Seccionadora Tensão máxima de 1040 Vdc e Corrente de 32 A	2	Un
48	Tampão para Condulete de 1.1/2"	9	Un
49	Tampão para Condulete de 1/2"	4	Un
50	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 16mm <sup>2</sup>	10	0
51	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 25mm <sup>2</sup>	4	Un
52	Trilho Fixação Montagem Elétrica (Din) Aço Carbono Galvanizado Eletrolítico 260Mm para 12 disjuntores	2	Un
53	Unidut Cônico Alumínio 1.1/2"	17	Un
54	Unidut Cônico PVC 1/2" (Preto)	3	Un

<b>Local: Escola Criança Feliz (Rua Seis nº 280 - Centro)</b>			
<b>Potência Instalada: 83,22 kWp (146 módulos de 570w)</b>			
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Abraçadeira De Nylon 25000mm X 3,6mm Preta - 100 Unidades Cor Preto	4	Pacote
2	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1/2" Aço	7	Un
3	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1.1/2" Aço	4	Un
4	Abraçadeira Tipo D com Cunha 2.1/2" Aço	5	Un
5	Arruela Eletroduto Alumínio 1/2" PVC	2	Un
6	Arruela Eletroduto Alumínio 2.1/2" Aço	2	Un
7	Bucha 10mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	9	Un
8	Bucha 8mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	42	Un
9	Cabo de cobre Nu 10mm <sup>2</sup>	126	Metros
10	Cabo Flexível 10mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Verde)	32	Metros
11	Cabo Flexível 25mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	11	Metros
12	Cabo Flexível 25mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	32	Metros
13	Cabo Flexível 35mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	63	Metros
14	Cabo Flexível 35mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	116	Metros
15	Cabo Flexível 70mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	63	Metros
16	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Preta)	525	Metros
17	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Vermelha)	525	Metros
18	Condutele em Alumínio Múltiplo 1.1/2" Tipo X com Tampa Cega	8	Un
19	Condutele em Alumínio Múltiplo 2.1/2" Tipo X com Tampa Cega	5	Un
20	Condutele em PVC Múltiplo 1/2" Tipo X com Tampa Cega (Preto)	4	Un
21	Conector de Alumínio à Compressão (TIPO "H") (CAH-95 A 95)	5	Un
22	Conector Parafuso Fendido Cobre 90mm <sup>2</sup> (SplitBolt)	2	Un
23	Curva Galvanizada Pesada 90° para eletroduto de 1.1/2"	3	Un
24	Curva Galvanizada Pesada 90° para eletroduto de 2.1/2"	2	Un
25	Disjuncto Caixa Moldada 200A 440VCA/250vcc	2	Un
26	Disjuntor Mini Tripolar 63a 440VCA/250vcc (3x63A)	2	Un
27	Disjuntor Mini Tripolar 90a 440VCA/250vcc (3x90A)	3	Un
28	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) Classe II Monopolar 275V 275/350 Vca/Vcc 20Ka Ip-20	4	Un
29	Eletroduto em Aço Carbono com Diâmetro de 1.1/2" 3 mts	5	Un
30	Eletroduto em Aço Carbono com Diâmetro de 2.1/2" 3 mts	4	Un
31	Eletroduto em PVC com Diâmetro de 1/2" 3 mts (Preto)	4	Metros
32	Fita Isolante Auto Fusão 19mm x 10 Metros	3	Un
33	Fita Isolante Preta 18MmX20M	3	Un
34	GARRA DE ATERRAMENTO SOLAR (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha 2 parafusos sextavado inox, porca de alumínio)	21	Un
35	Grampo de Aterramento, Material do Grampo "U" de Aço Zincado Eletrolítico, Diâmetro Nominal da Haste (pol.) 1/2", Diâmetro do condutor Fio 10 - 16 mm <sup>2</sup>	4	Un
36	GRAMPO FINAL (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox e porca de alumínio)	26	Un
37	GRAMPO INTERMEDIÁRIO (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox, porca de alumínio e chapa de contato de inox (para aterramento))	294	Un

38	Haste de Cobre Para Aterramento 1/2" X 2,4 m	4	Un
39	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 15kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	1	Un
40	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 25kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	2	Un
41	JUNÇÃO DE PERFIL (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados de inox.)	139	Un
42	Kit Barramento (tipo espinha de peixe) 225A Trifásico Isolado P/12 Circuitos (Derivação pra circuitos de 100A)	2	Un
43	KIT GANCHO P/ TELHA CERÂMICA (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados inox, uma porca flangeada inox, uma porca de alumínio, três parafusos perfurantes para madeira.)	227	Un
44	Painel Solar 570W, monocristalino, 144 Half-Cell layout, Célula M10 /182mm N-TOPCon, Garantia de desempenho linear de 30 anos com 87,4%, Garantia contra defeitos de fábrica 15 anos, compatível com conectores padrão MC4, IP68, Eficiência do modulo 22,1%	146	Un
45	Par conector para cabo solar (terminal macho + terminal fêmea), Tensão nominal 1500VDC (IEC) 600VDC (UL), Corrente nominal 30A, Faixa de temperatura -40°C - + 85°C (IEC), Grau de proteção IP68, Força de inserção / com força de tração <50N/>50N, Conectores de plugue do sistema de bloqueio Snap-in (compatível com MC4), Range do cabo 4mm <sup>2</sup> / 6mm <sup>2</sup> , Garantia 25 anos.	15	Un
46	PERFIL C (Alumínio 6060-T5) 2,36m	152	Un
47	Prensa Cabo Preto 1.1/2" Nylon 250mm	4	Un
48	Sealtubo Sem Alma De 1.1/2"	4	Metros
49	String Box (Caixa de Junção) para 4 Entradas e 4 Saídas com Chave Seccionadora Tensão máxima de 1040 Vdc e Corrente de 32 A	2	Un
50	Tampão para Condulete de 1.1/2"	9	Un
51	Tampão para Condulete de 1/2"	4	Un
52	Tampão para Condulete de 2.1/2"	5	Un
53	Terminal de cobre para condutores Flexíveis (UM FURO / BARRIL LONGO)70mm <sup>2</sup>	4	Un
54	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 25mm <sup>2</sup>	4	Un
55	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 35mm <sup>2</sup>	7	Un
56	Trilho Fixação Montagem Elétrica (Din) Aço Carbono Galvanizado Eletrolítico 260Mm para 16 disjuntores	2	Un
57	Unidut Cônico Alumínio 1.1/2"	26	Un
58	Unidut Cônico Alumínio 2.1/2"	13	Un
59	Unidut Cônico PVC 1/2" (Preto)	7	Un

<b>Local: Centro Comunitário (Rua Um nº 267 - Centro)</b>			
<b>Potência Instalada: 54,72 kWp (96 módulos de 570w)</b>			
<b>Ite m</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Abraçadeira De Nylon 25000mm X 3,6mm Preta - 100 Unidades Cor Preto	4	Pacote
2	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1.1/2" Aço	8	Un
3	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1/2" Aço	7	Un
4	Alça Pré-Formada 70mm <sup>2</sup>	3	Un
5	Armação Pesada (Presbow) 1x1 Galvanizado a Fogo	3	Un
6	Arruela Eletroduto Alumínio 1.1/2"	3	Un
7	Arruela Eletroduto Alumínio 1/2"	2	Un
8	Barramento tipo pente tripolar 100A 12 polos	2	Un
9	Bucha 10mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	9	Un
10	Bucha 8mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	30	Un
11	Cabeçote Alumínio Fundido 1.1/2"	3	Un
12	Cabo Alumínio Quadruplex 0,6/1KV 3X50+25mm <sup>2</sup> neutro isolado	37	Metros
13	Cabo Alumínio Quadruplex 0,6/1KV 3X95+50mm <sup>2</sup> neutro isolado	32	Metros
14	Cabo de cobre Nu 10mm <sup>2</sup>	63	Metros
15	Cabo Flexível 10mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Verde)	11	Metros
16	Cabo Flexível 25mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	15	Metros
17	Cabo Flexível 25mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	48	Metros
18	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Preta)	179	Metros
19	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Vermelha)	179	Metros
20	Caixa Pannel Elétrico Hermética 500x500x200 metal IP64	1	Un
21	Condulete em Alumínio Múltiplo 1.1/2" Tipo X com Tampa Cega	7	Un
22	Condulete em PVC Múltiplo 1/2" Tipo X com Tampa Cega (Preto)	3	Un
23	Conector de Alumínio à Compressão (TIPO "H") (CAH-120 A 120)	5	Un
24	Conector Derivação Perfurante CDP-16-120 (Principal 16-120mm <sup>2</sup> , Derivação 16-120mm <sup>2</sup> )	9	Un
25	Conector Parafuso Fendido Cobre 50mm <sup>2</sup> (SplitBolt)	3	Un
26	Curva Galvanizada Pesada 90° para eletroduto de 1.1/2"	5	Un
27	Disjuntor Caixa Moldada 150a 440VCA/250vcc (3x150A)	2	Un
28	Disjuntor Mini Tripolar 70a 440VCA/250vcc (3x70A)	2	0
29	Disjuntor Mini Tripolar 90a 440VCA/250vcc (3x90A)	2	Un
30	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) Classe II Monopolar 275V 275/350 Vca/Vcc 20Ka Ip-20	4	Un
31	Eletroduto em Aço Carbono com Diâmetro de 1.1/2" 3 mts	7	Un
32	Eletroduto em PVC com Diâmetro de 1/2" 3 mts (Preto)	4	Metros
33	Fita Isolante Auto Fusão 19mm x 10 Metros	3	Un
34	Fita Isolante Preta 18MmX20M	3	Un
35	GARRA DE ATERRAMENTO SOLAR (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha 2 parafusos sextavado inox, porca de alumínio)	13	Un
36	Grampo de Aterramento, Material do Grampo "U" de Aço Zincado Eletrolítico, Diâmetro Nominal da Haste (pol.) 1/2", Diâmetro do condutor Fio 10 - 16 mm <sup>2</sup>	2	Un
37	GRAMPO FINAL (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox e porca de alumínio)	26	Un
38	GRAMPO INTERMEDIÁRIO (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox, porca de alumínio e chapa de contato de inox (para aterramento))	189	Un

39	Haste de Cobre Para Aterramento 1/2" X 2,4 m	2	Un
40	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 20kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	1	Un
41	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 25kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	1	Un
42	JUNÇÃO DE PERFIL (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados de inox.)	89	Un
43	KIT PRISIONEIRO ESTRUTURA METÁLICA (Alumínio 6060-T5   Inox 410), 250mm, Acompanha: Uma haste inox 10mm, um parafuso sextavado, uma porca quadrada, borracha para vedação, três porcas inox e suporte para trilho.	152	Un
44	Painel Solar 570W, monocristalino, 144 half-Cell layout, Célula M10 /182mm N-TOPCon, Garantia de desempenho linear de 30 anos com 87,4%, Garantia contra defeitos de fábrica 15 anos, compatível com conectores padrão MC4, IP68, Eficiência do modulo 22,1%	96	Un
45	Par conector para cabo solar (terminal macho + terminal fema), Tensão nominal 1500VDC (IEC) 600VDC (UL), Corrente nominal 30A, Faixa de temperatura -40°C - + 85°C (IEC), Grau de proteção IP68, Força de inserção / com força de tração <50N/>50N, Conectores de plugue do sistema de bloqueio Snap-in (compatível com MC4), Range do cabo 4mm <sup>2</sup> / 6mm <sup>2</sup> , Garantia 25 anos.	9	Un
46	Parafuso Para poste Cabeça Quadrada M16x300mm + Porca + Arruela	2	Un
47	PERFIL C (Alumínio 6060-T5) 2,36m	101	Un
48	Prensa Cabo Preto 1.1/2" Nylon	5	Un
49	Roldana de Porcelana	3	Un
50	Sealtubo Sem Alma De 1.1/2"	4	Metros
51	String Box (Caixa de Junção) para 4 Entradas e 4 Saídas com Chave Seccionadora Tensão máxima de 1040 Vdc e Corrente de 32 A	2	Un
52	Tampão para Condulete de 1.1/2"	9	Un
53	Tampão para Condulete de 1/2"	4	Un
54	Terminal de cobre para condutores Flexíveis (UM FURO / BARRIL LONGO)25mm <sup>2</sup>	7	Un
55	Terminal de cobre para condutores flexíveis (UM FURO / BARRIL LONGO)35mm <sup>2</sup>	7	Un
56	Terminal de cobre para condutores flexíveis (UM FURO / BARRIL LONGO)70mm <sup>2</sup>	7	Un
57	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 25mm <sup>2</sup>	13	Un
58	Trilho Fixação Montagem Elétrica (Din) Aço Carbono Galvanizado Eletrolítico 260Mm para 9 disjuntores	2	Un
59	Unidut cônico Alumínio 1.1/2"	24	Un
60	Unidut cônico PVC 1/2" (Preto)	5	Un



<b>Local: Centro Comunitário Cohab (Rua São Paulo nº 0 - Cohab)</b>			
<b>Potência Instalada: 38,19 kWp (67 módulos de 570w)</b>			
<b>Ite m</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Abraçadeira De Nylon 25000mm X 3,6mm Preta - 100 Unidades Cor Preto	3	Pacote
2	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1.1/2" Aço	6	Un
3	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1/2" Aço	3	Un
4	Arruela Eletroduto Alumínio 1.1/2"	3	Un
5	Barramento tipo pente tripolar 100A 12 polos	2	Un
6	Bucha 10mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	9	Un
7	Bucha 8mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	31	Un
8	Cabo alumínio Quadruplex 0,6/1KV 3X50+25mm <sup>2</sup> neutro isolado	42	Metros
9	Cabo de cobre Nu 10mm <sup>2</sup>	63	Metros
10	Cabo flexível 10mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Verde)	16	Metros
11	Cabo flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	16	Metros
12	Cabo flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	48	Metros
13	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Preta)	126	Metros
14	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Vermelha)	126	Metros
15	Caixa Pannel Elétrico Hermética 500x500x200 metal IP64	1	Un
16	Condutele em Alumínio Múltiplo 1.1/2" Tipo X com Tampa Cega	7	Un
17	Condutele em PVC Múltiplo 1/2" Tipo X com Tampa Cega (Preto)	2	Un
18	Conector Derivação Perfurante CDP-16-120 (Principal 16-120mm <sup>2</sup> , Derivação 16-120mm <sup>2</sup> )	5	Un
19	Conector Parafuso Fendido Cobre 50mm <sup>2</sup> (SplitBolt)	2	Un
20	Curva Galvanizada Pesada 90° para eletroduto de 1.1/2"	5	Un
21	Disjuntor Caixa Moldada 100a 440VCA/250vcc (3x100A)	2	Un
22	Disjuntor Mini Tripolar 50a 440VCA/250vcc (3x50A)	3	Un
23	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) Classe II Monopolar 275V 275/350 Vca/Vcc 20Ka Ip-20	4	Un
24	Eletroduto em Aço Carbono com Diâmetro de 1.1/2" 3 mts	5	Un
25	Eletroduto em PVC com Diâmetro de 1/2" 3 mts (Preto)	3	Un
26	Fita Isolante Auto Fusão 19mm x 10 Metros	2	Un
27	Fita Isolante Preta 18MmX20M	2	Un
28	GARRA DE ATERRAMENTO SOLAR (alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha 2 parafusos sextavado inox, porca de alumínio)	36	Un
29	Grampo de Aterramento, Material do Grampo "U" de Aço Zincado Eletrolítico, Diâmetro Nominal da Haste (pol.) 1/2", Diâmetro do condutor Fio 10 - 16 mm <sup>2</sup>	3	Un
30	GRAMPO FINAL (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox e porca de alumínio)	72	Un
31	GRAMPO INTERMEDIÁRIO (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox, porca de alumínio e chapa de contato de inox (para aterramento))	105	Un
32	Haste de Cobre Para Aterramento 1/2" X 2,4 m	3	Un
33	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 15kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	2	Un

34	JUNÇÃO DE PERFIL (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados de inox.)	42	Un
35	KIT PRISIONEIRO ESTRUTURA METÁLICA (Alumínio 6060-T5   Inox 410), 250mm, Acompanha: Uma haste inox 10mm, um parafuso sextavado, uma porca quadrada, borracha para vedação, três porcas inox e suporte para trilho.	105	Un
36	Painel Solar 570W, monocristalino, 144 half-Cell layout, Célula M10 /182mm N-TOPCon, Garantia de desempenho linear de 30 anos com 87,4%, Garantia contra defeitos de fábrica 15 anos, compatível com conectores padrão MC4, IP68, eficiência do modulo 22,1%	67	Un
37	Par conector para cabo solar (terminal macho + terminal femea), Tensão nominal 1500VDC (IEC) 600VDC (UL), Corrente nominal 30A, Faixa de temperatura -40°C - + 85°C (IEC), Grau de proteção IP68, Força de inserção / com força de tração <50N/>50N, Conectores de plugue do sistema de bloqueio Snap-in (compatível com MC4), Range do cabo 4mm <sup>2</sup> / 6mm <sup>2</sup> , Garantia 25 anos.	13	Un
38	PERFIL C (Alumínio 6060-T5) 2,36m	78	Un
39	Prensa Cabo Preto 1.1/2" Nylon	3	Un
40	Sealtubo Sem Alma De 1.1/2"	4	Metros
41	String Box (Caixa de Junção) para 3 Entradas e 3 Saídas com Chave Seccionadora Tensão máxima de 1040 Vdc e Corrente de 32 A	2	Un
42	Tampão para Condulete de 1.1/2"	9	Un
43	Tampão para Condulete de 1/2"	4	Un
44	Terminal de cobre para condutores flexíveis (UM FURO / BARRIL LONGO)25mm <sup>2</sup>	7	un
45	Terminal de cobre para condutores flexíveis (UM FURO / BARRIL LONGO)50mm <sup>2</sup>	4	UN
46	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 16mm <sup>2</sup>	7	Un
47	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 25mm <sup>2</sup>	7	Un
48	Trilho Fixação Montagem Elétrica (Din) Aço Carbono Galvanizado Eletrolítico 260Mm para 12 disjuntores	2	Un
49	Unidut cônico alumínio 1.1/2"	17	Un
50	Unidut cônico PVC 1/2" (Preto)	3	Un

<b>Local: Posto de Saúde / UBS 1 (Rua Seis nº 560 - Centro)</b>			
<b>Potência Instalada: 18,24 kWp (32 módulos de 570w)</b>			
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Abraçadeira De Nylon 25000mm X 3,6mm Preta - 100 Unidades Cor Preto	3	Pacote
2	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1.1/2" Aço	7	Un
3	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1/2" Aço	4	Un
4	Alça Pré-Formada 35mm <sup>2</sup>	7	Un
5	Armação Pesada (Presbow) 1x1 Galvanizado a Fogo	5	Un
6	Arruela Eletroduto Alumínio 1.1/2"	3	Un
7	Barramento tipo pente tripolar 63A 6 polos	2	Un
8	Bucha 10mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	7	Un
9	Bucha 8mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	19	Un
10	Cabeçote alumínio Fundido 1.1/2"	2	Un
11	Cabo alumínio Quadruplex 0,6/1KV 3X25+25mm <sup>2</sup> neutro isolado	48	Metros
12	Cabo de cobre Nu 10mm <sup>2</sup>	21	Metros
13	Cabo flexível 10mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Verde)	16	Metros
14	Cabo flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	16	Metros
15	Cabo flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	48	Metros
16	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Preta)	84	Metros
17	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Vermelha)	84	Metros
18	Caixa Pannel Elétrico Hermética 300x300x200 metal IP64	1	Un
19	Condutele em Alumínio Múltiplo 1.1/2" Tipo X com Tampa Cega	4	Un
20	Condutele em PVC Múltiplo 1/2" Tipo X com Tampa Cega (Preto)	2	Un
21	Conector Derivação Perfurante CDP-16-120 (Principal 16-120mm <sup>2</sup> , Derivação 16-120mm <sup>2</sup> )	5	Un
22	Conector Parafuso Fendido Cobre 50mm <sup>2</sup> (SplitBolt)	2	Un
23	Curva Galvanizada Pesada 90° para eletroduto de 1.1/2"	3	Un
24	Disjuntor Mini Tripolar 63a 440VCA/250vcc (3x63A)	2	Un
25	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) Classe II Monopolar 275V 275/350 Vca/Vcc 20Ka Ip-20	4	Un
26	Eletroduto em Aço Carbono com Diâmetro de 1.1/2" 3 mts	4	Un
27	Eletroduto em PVC com Diâmetro de 1/2" 3 mts (Preto)	2	Metros
28	Fita Isolante Auto Fusão 19mm x 10 Metros	2	Un
29	Fita Isolante Preta 18MmX20M	2	Un
30	GARRA DE ATERRAMENTO SOLAR (alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha 2 parafusos sextavado inox, porca de alumínio)	5	Un
31	Grampo de Aterramento, Material do Grampo "U" de Aço Zincado Eletrolítico, Diâmetro Nominal da Haste (pol.) 1/2", Diâmetro do condutor Fio 10 - 16 mm <sup>2</sup>	2	Un
32	GRAMPO FINAL (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox e porca de alumínio)	9	Un
33	GRAMPO INTERMEDIÁRIO (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox, porca de alumínio e chapa de contato de inox (para aterramento))	63	Un
34	Haste de Cobre Para Aterramento 1/2" X 2,4 m	2	Un

35	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 15kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	1	Un
36	JUNÇÃO DE PERFIL (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados de inox.)	30	Un
37	KIT GANCHO P/ TELHA CERÂMICA (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados inox, uma porca flangeada inox, uma porca de alumínio, três parafusos perfurantes para madeira.)	51	Un
38	Painel Solar 570W, monocristalino, 144 half-Cell layout, Célula M10 /182mm N-TOPCon, Garantia de desempenho linear de 30 anos com 87,4%, Garantia contra defeitos de fábrica 15 anos, compatível com conectores padrão MC4, IP68, eficiência do modulo 22,1%	32	Un
39	Par conector para cabo solar (terminal macho + terminal femea), Tensão nominal 1500VDC (IEC) 600VDC (UL), Corrente nominal 30A, Faixa de temperatura -40°C - + 85°C (IEC), Grau de proteção IP68, Força de inserção / com força de tração <50N/>50N, Conectores de plugue do sistema de bloqueio Snap-in (compatível com MC4), Range do cabo 4mm <sup>2</sup> / 6mm <sup>2</sup> , Garantia 25 anos.	12	Un
40	Parafuso Para poste Cabeça Quadrada M16x300mm + Porca + Arruela	2	Un
41	PERFIL C (Alumínio 6060-T5) 2,36m	34	Un
42	Prensa Cabo Preto 1.1/2" Nylon	2	Un
43	Roldana de Porcelana	5	Un
44	Sealtubo Sem Alma De 1.1/2"	4	Metros
45	String Box (Caixa de Junção) para 3 Entradas e 3 Saídas com Chave Seccionadora Tensão máxima de 1040 Vdc e Corrente de 32 A	1	Un
46	Tampão para Condulete de 1.1/2"	9	Un
47	Tampão para Condulete de 1/2"	4	Un
48	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 16mm <sup>2</sup>	4	Un
49	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 25mm <sup>2</sup>	0	Un
50	Trilho Fixação Montagem Elétrica (Din) Aço Carbono Galvanizado Eletrolítico 260Mm para 6 disjuntores	2	Un
51	Unidut cônico alumínio 1.1/2"	11	Un
52	Unidut cônico PVC 1/2" (Preto)	3	Un

<b>Local: Posto de Saúde / UBS 2 (Rua Seis nº 558 - Centro)</b>			
<b>Potência Instalada: 19,38 kWp (34 módulos de 570w)</b>			
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Abraçadeira De Nylon 25000mm X 3,6mm Preta - 100 Unidades Cor Preto	3	Pacote
2	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1.1/2" Aço	7	Un
3	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1/2" Aço	4	Un
4	Alça Pré-Formada 35mm <sup>2</sup>	7	Un
5	Armação Pesada (Presbow) 1x1 Galvanizado a Fogo	5	Un
6	Arruela Eletroduto Alumínio 1.1/2"	3	Un
7	Barramento tipo pente tripolar 63A 6 polos	2	Un
8	Bucha 10mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	7	Un
9	Bucha 8mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	19	Un
10	Cabeçote alumínio Fundido 1.1/2"	2	Un
11	Cabo alumínio Quadruplex 0,6/1KV 3X25+25mm <sup>2</sup> neutro isolado	48	Metros
12	Cabo de cobre Nu 10mm <sup>2</sup>	21	Metros
13	Cabo flexível 10mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Verde)	16	Metros
14	Cabo flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	16	Metros
15	Cabo flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	48	Metros
16	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Preta)	74	Metros
17	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Vermelha)	74	Metros
18	Caixa Painel Elétrico Hermética 300x300x200 metal IP64	1	Un
19	Condutele em Alumínio Múltiplo 1.1/2" Tipo X com Tampa Cega	4	Un
20	Condutele em PVC Múltiplo 1/2" Tipo X com Tampa Cega (Preto)	2	Un
21	Conector Derivação Perfurante CDP-16-120 (Principal 16-120mm <sup>2</sup> , Derivação 16-120mm <sup>2</sup> )	5	Un
22	Conector Parafuso Fendido Cobre 50mm <sup>2</sup> (SplitBolt)	2	Un
23	Curva Galvanizada Pesada 90° para eletroduto de 1.1/2"	3	Un
24	Disjuntor Mini Tripolar 63a 440VCA/250vcc (3x63A)	2	Un
25	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) Classe II Monopolar 275V 275/350 Vca/Vcc 20Ka Ip-20	4	Un
26	Eletroduto em Aço Carbono com Diâmetro de 1.1/2" 3 mts	4	Un
27	Eletroduto em PVC com Diâmetro de 1/2" 3 mts (Preto)	2	Metros
28	Fita Isolante Auto Fusão 19mm x 10 Metros	2	Un
29	Fita Isolante Preta 18MmX20M	2	Un
30	GARRA DE ATERRAMENTO SOLAR (alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha 2 parafusos sextavado inox, porca de alumínio)	5	Un
31	Grampo de Aterramento, Material do Grampo "U" de Aço Zincado Eletrolítico, Diâmetro Nominal da Haste (pol.) 1/2", Diâmetro do condutor Fio 10 - 16 mm <sup>2</sup>	2	Un
32	GRAMPO FINAL (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox e porca de alumínio)	9	Un
33	GRAMPO INTERMEDIÁRIO (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox, porca de alumínio e chapa de contato de inox (para aterramento))	68	Un
34	Haste de Cobre Para Aterramento 1/2" X 2,4 m	2	Un

35	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 15kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	1	Un
36	JUNÇÃO DE PERFIL (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados de inox.)	34	Un
37	KIT GANCHO P/ TELHA CERÂMICA (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados inox, uma porca flangeada inox, uma porca de alumínio, três parafusos perfurantes para madeira.)	55	Un
38	Painel Solar 570W, monocristalino, 144 half-Cell layout, Célula M10 /182mm N-TOPCon, Garantia de desempenho linear de 30 anos com 87,4%, Garantia contra defeitos de fábrica 15 anos, compatível com conectores padrão MC4, IP68, eficiência do modulo 22,1%	34	Un
39	Par conector para cabo solar (terminal macho + terminal femea), Tensão nominal 1500VDC (IEC) 600VDC (UL), Corrente nominal 30A, Faixa de temperatura -40°C - + 85°C (IEC), Grau de proteção IP68, Força de inserção / com força de tração <50N/>50N, Conectores de plugue do sistema de bloqueio Snap-in (compatível com MC4), Range do cabo 4mm <sup>2</sup> / 6mm <sup>2</sup> , Garantia 25 anos.	12	Un
40	Parafuso Para poste Cabeça Quadrada M16x300mm + Porca + Arruela	2	Un
41	PERFIL C (Alumínio 6060-T5) 2,36m	38	Un
42	Prensa Cabo Preto 1.1/2" Nylon	2	Un
43	Roldana de Porcelana	5	Un
44	Sealtubo Sem Alma De 1.1/2"	4	Metros
45	String Box (Caixa de Junção) para 4 Entradas e 4 Saídas com Chave Seccionadora Tensão máxima de 1040 Vdc e Corrente de 32 A	1	Un
46	Tampão para Condulete de 1.1/2"	9	Un
47	Tampão para Condulete de 1/2"	4	Un
48	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 16mm <sup>2</sup>	4	Un
49	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 25mm <sup>2</sup>	0	Un
50	Trilho Fixação Montagem Elétrica (Din) Aço Carbono Galvanizado Eletrolítico 260Mm para 6 disjuntores	2	Un
51	Unidut cônico alumínio 1.1/2"	11	Un
52	Unidut cônico PVC 1/2" (Preto)	3	Un

<b>Local: Posto de Saúde / Fisioterapia (Rua Seis nº 550 - Centro)</b>			
<b>Potência Instalada: 15,39 kWp (27 módulos de 570w)</b>			
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Abraçadeira De Nylon 25000mm X 3,6mm Preta - 100 Unidades Cor Preto	3	Pacote
2	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1.1/2" Aço	7	Un
3	Abraçadeira Tipo D com Cunha 1/2" Aço	4	Un
4	Alça Pré-Formada 35mm <sup>2</sup>	7	Un
5	Armação Pesada (Presbow) 1x1 Galvanizado a Fogo	5	Un
6	Arruela Eletroduto Alumínio 1.1/2"	3	Un
7	Barramento tipo pente tripolar 63A 6 polos	2	Un
8	Bucha 10mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	7	Un
9	Bucha 8mm para bloco + Parafuso Sextavado + Arruela	19	Un
10	Cabeçote alumínio Fundido 1.1/2"	2	Un
11	Cabo alumínio Quadruplex 0,6/1KV 3X25+25mm <sup>2</sup> neutro isolado	37	Metros
12	Cabo de cobre Nú 10mm <sup>2</sup>	21	Metros
13	Cabo flexível 10mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Verde)	16	Metros
14	Cabo flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Azul)	16	Metros
15	Cabo flexível 16mm <sup>2</sup> 1kV XLPE 90° (Preto)	48	Metros
16	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Preta)	63	Metros
17	Cabo Fotovoltaico com Tensão Elétrica de 0,6 / 1kV A.C. – 1,8 kV C.C, 6mm <sup>2</sup> cabos devem seguir normas NBR NM 280, NBR 16612, NBR 5410, EN 50618. (Cor Vermelha)	63	Metros
18	Caixa Painel Elétrico Hermética 300x300x200 metal IP64	1	Un
19	Condutele em Alumínio Múltiplo 1.1/2" Tipo X com Tampa Cega	4	Un
20	Condutele em PVC Múltiplo 1/2" Tipo X com Tampa Cega (Preto)	2	Un
21	Conector Derivação Perfurante CDP-16-120 (Principal 16-120mm <sup>2</sup> , Derivação 16-120mm <sup>2</sup> )	5	Un
22	Conector Parafuso Fendido Cobre 50mm <sup>2</sup> (SplitBolt)	2	Un
23	Curva Galvanizada Pesada 90° para eletroduto de 1.1/2"	3	Un
24	Disjuntor Mini Tripolar 63a 440VCA/250vcc (3x63A)	2	Un
25	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) Classe II Monopolar 275V 275/350 Vca/Vcc 20Ka Ip-20	4	Un
26	Eletroduto em Aço Carbono com Diâmetro de 1.1/2" 3 mts	4	Un
27	Eletroduto em PVC com Diâmetro de 1/2" 3 mts (Preto)	2	Metros
28	Fita Isolante Auto Fusão 19mm x 10 Metros	2	Un
29	Fita Isolante Preta 18MmX20M	2	Un
30	GARRA DE ATERRAMENTO SOLAR (alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha 2 parafusos sextavado inox, porca de alumínio)	5	Un
31	Grampo de Aterramento, Material do Grampo "U" de Aço Zincado Eletrolítico, Diâmetro Nominal da Haste (pol.) 1/2", Diâmetro do condutor Fio 10 - 16 mm <sup>2</sup>	2	Un
32	GRAMPO FINAL (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox e porca de alumínio)	9	Un
33	GRAMPO INTERMEDIÁRIO (Alumínio 6005-T5   Inox 304) (kit acompanha parafuso sextavado inox, porca de alumínio e chapa de contato de inox (para aterramento))	55	Un
34	Haste de Cobre Para Aterramento 1/2" X 2,4 m	2	Un

35	Inversor Solar do tipo On-grid, trifásico, tensão de operação 220V, frequência 60hz, Potência de saída nominal 15kW, Tensão de entrada CC máxima de 800V ou maior, Tensão de partida 250V ou menos, com 2 MppT ou mais, com 3 entradas de circuito ou mais Corrente de entrada CC Máxima 32A ou maior, Conexão CC compatível MC-4, Interface de Comunicação Wifi, Grau de operação IP65	1	Un
36	JUNÇÃO DE PERFIL (Alumínio 6060-T5   Inox 304) (kit acompanha dois parafusos sextavados de inox.)	26	Un
37	KIT PRISIONEIRO ESTRUTURA METÁLICA (Alumínio 6060-T5   Inox 410), 250mm, Acompanha: Uma haste inox 10mm, um parafuso sextavado, uma porca quadrada, borracha para vedação, três porcas inox e suporte para trilho.	42	Un
38	Painel Solar 570W, monocristalino, 144 half-Cell layout, Célula M10 /182mm N-TOPCon, Garantia de desempenho linear de 30 anos com 87,4%, Garantia contra defeitos de fábrica 15 anos, compatível com conectores padrão MC4, IP68, eficiência do modulo 22,1%	27	Un
39	Par conector para cabo solar (terminal macho + terminal fema), Tensão nominal 1500VDC (IEC) 600VDC (UL), Corrente nominal 30A, Faixa de temperatura -40°C - + 85°C (IEC), Grau de proteção IP68, Força de inserção / com força de tração <50N/>50N, Conectores de plugue do sistema de bloqueio Snap-in (compatível com MC4), Range do cabo 4mm <sup>2</sup> / 6mm <sup>2</sup> , Garantia 25 anos.	12	Un
40	Parafuso Para poste Cabeça Quadrada M16x300mm + Porca + Arruela	2	Un
41	PERFIL C (Alumínio 6060-T5) 2,36m	30	Un
42	Prensa Cabo Preto 1.1/2" Nylon	2	Un
43	Roldana de Porcelana	5	Un
44	Sealtubo Sem Alma De 1.1/2"	4	Metros
45	String Box (Caixa de Junção) para 3 Entradas e 3 Saídas com Chave Seccionadora Tensão máxima de 1040 Vdc e Corrente de 32 A	1	Un
46	Tampão para Condulete de 1.1/2"	9	Un
47	Tampão para Condulete de 1/2"	4	Un
48	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 16mm <sup>2</sup>	4	Un
49	Terminal Elétrico Tubular Simples (Ilhós) Pré-Isolado 25mm <sup>2</sup>	0	0
50	Trilho Fixação Montagem Elétrica (Din) Aço Carbono Galvanizado Eletrolítico 260Mm para 6 disjuntores	2	Un
51	Unidut cônico alumínio 1.1/2"	11	Un
52	Unidut cônico PVC 1/2" (Preto)	3	Un