



## CARTA PROPOSTA

A  
Prefeitura Municipal de TAMBORIL/CE  
Comissão Permanente de Licitação.

REF.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2023/CP.

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.

Prezados Senhores,

Apresentamos a presente proposta para o objeto solicitado, e declaramos que:

- O objeto ofertado atende integralmente os requisitos constantes na especificação desta proposta;
- Os preços cotados incluem todos os custos e despesas necessárias ao cumprimento integral das obrigações decorrentes da aquisição;
- O prazo de validade da presente proposta é de 90 (NOVENTA) dias;
- Até a formalização da contratação esta proposta constituirá um compromisso de nossa parte, observadas as condições da compra.

Apresentamos à V. Sas., nossa proposta para o objeto do Edital de CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2023/CP pelo PREÇO GLOBAL de **R\$ 4.801.535,78 -Quatro milhões, oitocentos e um mil, quinhentos e trinta e cinco reais e setenta e oito centavos**, com prazo de execução de 180 (Cento e oitenta) dias.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o(a) Sr(a). DANIELA RIBEIRO PINHEIRO BEZERRA, portador(a) da carteira de Identidade nº. 02087295787, DETRAN/CE e CPF nº 799.026.933-34, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de 90 (NOVENTA) dias corridos, a contar da data da abertura da licitação.

Declaramos que, nos valores apresentados acima, estão inclusos todos os tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal, custos e demais despesas que possam incidir sobre o serviço licitado, inclusive a margem de lucro.

Finalizando, declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no edital e seus anexos desta tomada de preços.

Atenciosamente,

QUIXADA/CE 03 DE JANEIRO DE 2024.

OTAVIO  
RODRIGUES  
LIMA NETO

Assinado de forma digital por OTAVIO RODRIGUES LIMA NETO  
Dados: 2024.01.03 19:14:38 -03'00'

OTAVIO RODRIGUES LIMA NETO  
CREA: 0601377117  
ENGENHEIRO CIVIL

ANTONIO  
DOS  
SANTOS E  
SILVA  
JUNIOR

Assinado de forma digital por ANTONIO DOS SANTOS E SILVA JUNIOR  
Dados: 2024.01.03 19:14:17 -03'00'

ANTONIO DOS SANTOS E SILVA JUNIOR  
CREA: 0620231181  
ENGENHEIRO ELETRICISTA

DB ENERGY  
SOLUCOES  
ENERGETICAS  
LTDA:42899367  
000139

Assinado de forma digital por DB ENERGY SOLUCOES ENERGETICAS LTDA:42899367000139  
Dados: 2024.01.03 19:14:05 -03'00'

DB ENERGY SOLUÇÕES ENERGETICAS LTDA  
CNPJ SOB O Nº 42.899.367/0001-39  
DANIELA RIBEIRO PINHEIRO BEZERRA  
SÓCIO ADMINISTRADORA  
CPF: 799.026.933-34

DB ENERGY  
AV JUSCELINO KUBITSHEK, 620, ALTO SÃO FRANCISCO  
QUIXADÁ - CE



## RESUMO DO ORÇAMENTO

|                 |  |                          |                         |             |            |             |
|-----------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|
| <b>OBRA:</b>    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE | <b>DATA :</b> 12/01/2024 | <b>BDI :</b> 29,77%     |             |            |             |
| <b>LOCAL:</b>   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | <b>FORTE</b>             | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>REF.</b> |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | SEINFRA                  | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | 10/2023     |
|                 |  | SINAPI                   | 2023/09 COM DESONERAÇÃO | 84,44%      | 47,48%     | 10/2023     |
|                 |  | Composição               | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |             |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO                  | PREÇO TOTAL                              | %              |
|--------|----------------------------|--|----------------|
| 1      | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA      | R\$ 204.951,00                           | 5,31%          |
| 2      | SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO | R\$ 3.657.584,78                         | 94,69%         |
|        |                            | <b>VALOR BDI TOTAL:</b> R\$ 986.060,57   | <b>100,00%</b> |
|        |                            | <b>VALOR ORÇAMENTO:</b> R\$ 2.976.475,21 |                |
|        |                            | <b>VALOR TOTAL:</b> R\$ 4.801.535,78     |                |

QUATRO MILHÕES, OITOCENTOS E UM MIL, QUINHENTOS E TRINTA E CINCO REAIS E SETENTA E OITO CENTAVOS





# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|                 |  |                   |                         |
|-----------------|--|-------------------|-------------------------|
| <b>OBRA:</b>    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE | DATA : 12/01/2024 | BDI : 29,77%            |
| <b>LOCAL:</b>   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | SEINFRA           | 028 1 COM DESONERAÇÃO   |
|                 |  | SINAPI            | 2023/09 COM DESONERAÇÃO |
|                 |  | Composição        | PROPRIA                 |
|                 |  |                   | HORA                    |
|                 |  |                   | MES                     |
|                 |  |                   | REF.                    |

| ITEM       | CÓDIGO   | DESCRIÇÃO  | FONTE                | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$         |
|------------|--|--|----------------------|------|------------|--------------------|-------------------------|
| <b>1</b>   | <b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>                           |  |                      |      |            |                    | <b>R\$ 204.951,00</b>   |
| 1.1        | CP-PMT-0012  | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA  | Composições Próprias | %    | 100,00     | R\$ 2.049,51       | R\$ 204.951,00          |
| <b>2</b>   | <b>SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO</b>                      |  |                      |      |            |                    | <b>R\$ 3.657.584,78</b> |
| <b>2.1</b> | <b>SERVIÇOS DE ENGENHARIA</b>                          |  |                      |      |            |                    | <b>R\$ 146.404,83</b>   |
| 2.1.1      | CP-PMT-0010  | HOMOLOGAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS ATÉ JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA LOCAL  | Composições Próprias | UN   | 19,00      | R\$ 3.261,98       | R\$ 61.977,62           |
| 2.1.2      | CP-PMT-0009  | TESTAGEM E COMISSONAMENTO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR  | Composições Próprias | UN   | 19,00      | R\$ 2.125,81       | R\$ 40.390,39           |
| 2.1.3      | CP-PMT-0008  | SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE LAUDO DE ESTABILIDADE ESTRUTURAL  | Composições Próprias | UN   | 18,00      | R\$ 2.446,49       | R\$ 44.036,82           |
| <b>2.2</b> | <b>INFRAESTRUTURA SOLAR - PARTE CORRENTE CONTINUA</b>  |  |                      |      |            |                    | <b>R\$ 3.037.059,76</b> |
| 2.2.1      | CP-PMT-0001  | PAINEL SOLAR 550W 144 HALF CEL MONO, 21,33% OU MAIOR EFICIENCIA, TIER 1, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                                   | Composições Próprias | UN   | 1.088,00   | R\$ 2.122,28       | R\$ 2.309.040,64        |
| 2.2.2      | CP-PMT-0002  | INVERSOR SOLAR 15KW TRIFASICO 380V 2MPPT MONITORAMENTO   | Composições Próprias | UN   | 16,00      | R\$ 14.004,23      | R\$ 224.067,68          |
| 2.2.3      | CP-PMT-0003  | INVERSOR SOLAR 60KW TRIFASICO 380V 3MPPT 12 ENTRADAS MONITORAMENTO   | Composições Próprias | UN   | 3,00       | R\$ 29.257,05      | R\$ 87.771,15           |
| 2.2.4      | CP-PMT-0005  | CABO SOLAR CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXIVEL 6MM 1,8KV CC - PRETO OU VERMELHO   | Composições Próprias | M    | 5.600,00   | R\$ 15,87          | R\$ 88.872,00           |
| 2.2.5      | CP-PMT-0004  | ESTRUTURA 4 PAINEIS FIXADOR GANCHO TELHA COLONIAL  | Composições Próprias | UN   | 336,00     | R\$ 769,82         | R\$ 258.659,52          |
| 2.2.6      | CP-PMT-0006  | CONECTOR MC4 32.0016+17P0002 -02 PARES DE CONECTORES MC4   | Composições Próprias | UN   | 109,00     | R\$ 37,93          | R\$ 4.134,37            |
| 2.2.7      | CP-PMT-0007  | ESTRUTURA SOLAR 4 PAINEIS SOLO TERRESTRE 4,80M INCLINACAO 5 A 30 GRAUS   | Composições Próprias | UN   | 40,00      | R\$ 1.612,86       | R\$ 64.514,40           |
| <b>2.3</b> | <b>INFRAESTRUTURA SOLAR - PARTE CORRENTE ALTERNADA</b> |  |                      |      |            |                    | <b>R\$ 172.444,26</b>   |
| 2.3.1      | C0556  | CABO EM PVC 1000V 6MM2   | SEINFRA              | M    | 2.850,00   | R\$ 10,77          | R\$ 30.694,50           |
| 2.3.2      | C0550  | CABO EM PVC 1000V 16MM2  | SEINFRA              | M    | 180,00     | R\$ 19,34          | R\$ 3.481,20            |
| 2.3.3      | C0553  | CABO EM PVC 1000V 25MM2  | SEINFRA              | M    | 180,00     | R\$ 26,10          | R\$ 4.698,00            |
| 2.3.4      | C0555  | CABO EM PVC 1000V 50MM2  | SEINFRA              | M    | 630,00     | R\$ 50,21          | R\$ 31.632,30           |
| 2.3.5      | C0326  | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M   | SEINFRA              | UN   | 57,00      | R\$ 337,31         | R\$ 19.226,67           |
| 2.3.6      | C1197  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")   | SEINFRA              | M    | 1.860,00   | R\$ 28,35          | R\$ 52.731,00           |
| 2.3.7      | C1199  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")   | SEINFRA              | M    | 60,00      | R\$ 38,88          | R\$ 2.332,80            |
| 2.3.8      | C0627  | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm  | SEINFRA              | UN   | 79,00      | R\$ 52,43          | R\$ 4.141,97            |
| 2.3.9      | C4562  | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V   | SEINFRA              | UN   | 76,00      | R\$ 138,93         | R\$ 10.558,68           |
| 2.3.10     | C1124  | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A   | SEINFRA              | UN   | 16,00      | R\$ 102,83         | R\$ 1.645,28            |
| 2.3.11     | C1117  | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A  | SEINFRA              | UN   | 3,00       | R\$ 149,29         | R\$ 447,87              |
| 2.3.12     | C2072  | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO   | SEINFRA              | UN   | 19,00      | R\$ 348,04         | R\$ 6.612,76            |
| 2.3.13     | C0591  | CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm   | SEINFRA              | UN   | 7,00       | R\$ 323,83         | R\$ 2.266,81            |
| 2.3.14     | C1256  | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M  | SEINFRA              | M3   | 21,00      | R\$ 56,15          | R\$ 1.179,15            |
| 2.3.15     | C0331  | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)   | SEINFRA              | M3   | 21,00      | R\$ 37,87          | R\$ 795,27              |
| <b>2.4</b> | <b>INFRAESTRUTURA TELHADO</b>                          |  |                      |      |            |                    | <b>R\$ 287.081,53</b>   |
| 2.4.1      | C2200  | RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA  | SEINFRA              | M2   | 2.481,82   | R\$ 53,11          | R\$ 131.809,46          |
| 2.4.2      | C1628  | LIMPEZA GERAL  | SEINFRA              | M2   | 2.909,72   | R\$ 13,42          | R\$ 39.048,44           |
| 2.4.3      | C3005  | MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO  | SEINFRA              | M2   | 2.481,82   | R\$ 46,83          | R\$ 116.223,63          |
| <b>2.5</b> | <b>INFRAESTRUTURA SOLO</b>                             |  |                      |      |            |                    | <b>R\$ 14.594,40</b>    |
| 2.5.1      | CP-PMT-0011  | PILAR CIRCULAR DE CONCRETO P/ VIBRAÇÃO Fck 30MPA, COM DIÂMETRO 30CM, TENDO 4 FERROS DE 3/8" E ESTRIBOS DE 1/4" ESPAÇADOS A CADA 15CM | Composições Próprias | UN   | 80,00      | R\$ 142,76         | R\$ 11.420,80           |
| 2.5.2      | C1256  | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M  | SEINFRA              | M3   | 56,52      | R\$ 56,15          | R\$ 3.173,60            |



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|                 |  |                          |                         |                     |            |             |
|-----------------|--|--------------------------|-------------------------|---------------------|------------|-------------|
| <b>OBRA:</b>    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE | <b>DATA :</b> 12/01/2024 |                         | <b>BDI :</b> 29,77% |            |             |
| <b>LOCAL:</b>   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | <b>FORTE</b>             | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b>         | <b>MES</b> | <b>REF.</b> |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | SEINFRA                  | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%              | 47,48%     | 10/2023     |
|                 |  | SINAPI                   | 2023/09 COM DESONERAÇÃO | 84,44%              | 47,48%     | 10/2023     |
|                 |  | Composição               | PRÓPRIA                 | 0,00%               | 0,00%      |             |

VALOR BDI TOTAL: R\$ 986.060,57

VALOR ORÇAMENTO: R\$ 2.976.475,21

VALOR TOTAL: R\$ R\$ 4.801.535,78

QUATRO MILHÕES, OITOCENTOS E UM MIL, QUINHENTOS E TRINTA E CINCO REAIS E SETENTA E OITO CENTAVOS



### 1.1. CP-PMT-0012 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

| COTAÇÃO / ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (C/ ENCARGOS)        |   | FONTE   | UNID  | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|--|---|---------|-------|-------------|----------------|------------|
| 18606  | VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA | SEINFRA | UNxMÊ | 0,06000000  | R\$ 6.745,98   | R\$ 404,76 |
| TOTAL COTAÇÃO / ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (C/ ENCARGOS): |   |         |       |             |                | R\$ 404,76 |

| Mão de Obra        |                                   | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|--------------------|-----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 18590              | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS | SEINFRA | MÊS  | 0,04800000  | R\$ 6.171,03   | R\$ 296,21   |
| 18583              | ENGENHEIRO PLENO                  | SEINFRA | MÊS  | 0,04000000  | R\$ 21.959,24  | R\$ 878,37   |
| TOTAL Mão de Obra: |                                   |         |      |             |                | R\$ 1.174,58 |

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| VALOR:              | R\$ 1.579,34 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO      |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 470,17   |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 2.049,51 |

### 2.1.1. CP-PMT-0010 HOMOLOGAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS ATÉ JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA LOCAL (UN)

| Mão de Obra        |            | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|--------------------|------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 12322              | ENGENHEIRO | SEINFRA | H    | 25,60000000 | R\$ 98,19      | R\$ 2.513,66 |
| TOTAL Mão de Obra: |            |         |      |             |                | R\$ 2.513,66 |

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| VALOR:              | R\$ 2.513,66 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO      |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 748,32   |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 3.261,98 |

### 2.1.2. CP-PMT-0009 TESTAGEM E COMISSONAMENTO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR (UN)

| Mão de Obra        |             | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|--------------------|-------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 12312              | ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 28,80000000 | R\$ 24,15      | R\$ 695,52   |
| 12322              | ENGENHEIRO  | SEINFRA | H    | 9,60000000  | R\$ 98,19      | R\$ 942,62   |
| TOTAL Mão de Obra: |             |         |      |             |                | R\$ 1.638,14 |

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| VALOR:              | R\$ 1.638,14 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO      |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 487,67   |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 2.125,81 |

### 2.1.3. CP-PMT-0008 SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE LAUDO DE ESTABILIDADE ESTRUTURAL (UN)

| Mão de Obra        |            | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|--------------------|------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 12322              | ENGENHEIRO | SEINFRA | H    | 19,20000000 | R\$ 98,19      | R\$ 1.885,25 |
| TOTAL Mão de Obra: |            |         |      |             |                | R\$ 1.885,25 |

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| VALOR:              | R\$ 1.885,25 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO      |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 561,24   |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 2.446,49 |

**2.2.1. CP-PMT-0001 PAINEL SOLAR 550W 144 HALF CEL MONO, 21,33% OU MAIOR EFICIENCIA, TIER 1, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)**

| Material        | FORTE  | UNID        | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |              |
|-----------------|--|-------------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| PMT-COT01       | PAINEL SOLAR 550W 144 HALF CEL MONO, 21,33% OU MAIOR EFICIENCIA, TIER 1, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | Composições | UN          | 1,00000000     | R\$ 1.554,98 | R\$ 1.554,98 |
| TOTAL Material: |  |             |             |                | R\$ 1.554,98 |              |

| Mão de Obra        | FORTE                   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL     |           |
|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|-----------|-----------|
| I0042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H           | 3,20000000     | R\$ 19,10 | R\$ 61,12 |
| I2312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H           | 0,80000000     | R\$ 24,15 | R\$ 19,32 |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |             |                | R\$ 80,44 |           |

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| VALOR:              | R\$ 1.635,42 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO      |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 486,86   |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 2.122,28 |

**2.2.2. CP-PMT-0002 INVERSOR SOLAR 15KW TRIFASICO 380V 2MPPT MONITORAMENTO (UN)**

| Material        | FORTE  | UNID        | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL         |               |
|-----------------|--|-------------|-------------|----------------|---------------|---------------|
| PMT-COT02       | INVERSOR SOLAR 15KW TRIFASICO 380V 2MPPT MONITORAMENTO | Composições | UN          | 1,00000000     | R\$ 10.661,26 | R\$ 10.661,26 |
| TOTAL Material: |  |             |             |                | R\$ 10.661,26 |               |

| Mão de Obra        | FORTE                   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |           |
|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|------------|-----------|
| I0042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H           | 4,80000000     | R\$ 19,10  | R\$ 91,68 |
| I2312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H           | 1,60000000     | R\$ 24,15  | R\$ 38,64 |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |             |                | R\$ 130,32 |           |

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| VALOR:              | R\$ 10.791,58 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO       |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 3.212,65  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 14.004,23 |

**2.2.3. CP-PMT-0003 INVERSOR SOLAR 60KW TRIFASICO 380V 3MPPT 12 ENTRADAS MONITORAMENTO (UN)**

| Material        | FORTE  | UNID        | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL         |               |
|-----------------|--|-------------|-------------|----------------|---------------|---------------|
| PMT-COT03       | INVERSOR SOLAR 60KW TRIFASICO 380V 3MPPT 12 ENTRADAS MONITORAMENTO | Composições | UN          | 1,00000000     | R\$ 22.414,99 | R\$ 22.414,99 |
| TOTAL Material: |  |             |             |                | R\$ 22.414,99 |               |

| Mão de Obra        | FORTE                   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |           |
|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|------------|-----------|
| I0042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H           | 4,80000000     | R\$ 19,10  | R\$ 91,68 |
| I2312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H           | 1,60000000     | R\$ 24,15  | R\$ 38,64 |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |             |                | R\$ 130,32 |           |

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| VALOR:              | R\$ 22.545,31 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO       |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 6.711,74  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 29.257,05 |

**2.2.4. CP-PMT-0005 CABO SOLAR CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXIVEL 6MM 1,8KV CC - PRETO OU VERMELHO (M)**



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|                 |  |  |                       |                           |                      |
|-----------------|--|--|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| <b>OBRA:</b>    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE | <b>DATA:</b> 12/01/2024                | <b>BDI:</b> 29,77%    |                           |                      |
| <b>LOCAL:</b>   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | <b>VERSÃO:</b> 028.1 COM DESONERAÇÃO   | <b>HORA:</b> 84,44%   | <b>MES:</b> 47,48%        | <b>REF.:</b> 10/2023 |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | <b>SINAPI:</b> 2023/09 COM DESONERAÇÃO | <b>PROPRIA:</b> 0,00% | <b>COMPOSIÇÃO:</b> 47,48% | <b>REF.:</b> 10/2023 |

| Material               | Fonte   | Unid        | Coefficiente | Preço Unitário | Total           |
|------------------------|---|-------------|--------------|----------------|-----------------|
| PMT-COT05              | CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXIVEL 6MM 1,8KV CC | Composições | M            | 1,00000000     | R\$ 7,73        |
| <b>TOTAL Material:</b> |   |             |              |                | <b>R\$ 7,73</b> |

| Mão de Obra               | Fonte                   | Unid    | Coefficiente | Preço Unitário | Total           |
|---------------------------|-------------------------|---------|--------------|----------------|-----------------|
| I0042                     | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H            | 0,10400000     | R\$ 19,10       |
| I2312                     | ELETRICISTA             | SEINFRA | H            | 0,10400000     | R\$ 24,15       |
| <b>TOTAL Mão de Obra:</b> |                         |         |              |                | <b>R\$ 4,50</b> |

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 12,23</b> |
| <b>VALOR ENCARGOS*:</b>    | <b>INCLUSO</b>   |
| <b>VALOR BDI (29.77%):</b> | <b>R\$ 3,64</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 15,87</b> |

## 5. CP-PMT-0004 ESTRUTURA 4 PAINEIS FIXADOR GANCHO TELHA COLONIAL (UN)

| Material               | Fonte   | Unid        | Coefficiente | Preço Unitário | Total             |
|------------------------|---|-------------|--------------|----------------|-------------------|
| PMT-COT04              | ESTRUTURA 4 PAINEIS FIXADOR GANCHO TELHA COLONIAL | Composições | UN           | 1,00000000     | R\$ 562,66        |
| <b>TOTAL Material:</b> |   |             |              |                | <b>R\$ 562,66</b> |

| Mão de Obra               | Fonte                   | Unid    | Coefficiente | Preço Unitário | Total            |
|---------------------------|-------------------------|---------|--------------|----------------|------------------|
| I0042                     | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H            | 1,60000000     | R\$ 19,10        |
| <b>TOTAL Mão de Obra:</b> |                         |         |              |                | <b>R\$ 30,56</b> |

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 593,22</b> |
| <b>VALOR ENCARGOS*:</b>    | <b>INCLUSO</b>    |
| <b>VALOR BDI (29.77%):</b> | <b>R\$ 176,60</b> |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 769,82</b> |

## 2.2.6. CP-PMT-0006 CONECTOR MC4 32.0016+17P0002 -02 PARES DE CONECTORES MC4 (UN)

| Material               | Fonte  | Unid        | Coefficiente | Preço Unitário | Total            |
|------------------------|--|-------------|--------------|----------------|------------------|
| MT-COT06               | CONECTOR MC4 32.0016+17P0002 -02 PARES DE CONECTORES MC4 | Composições | UN           | 1,00000000     | R\$ 24,73        |
| <b>TOTAL Material:</b> |  |             |              |                | <b>R\$ 24,73</b> |

| Mão de Obra               | Fonte                   | Unid    | Coefficiente | Preço Unitário | Total           |
|---------------------------|-------------------------|---------|--------------|----------------|-----------------|
| I0042                     | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H            | 0,10400000     | R\$ 19,10       |
| I2312                     | ELETRICISTA             | SEINFRA | H            | 0,10400000     | R\$ 24,15       |
| <b>TOTAL Mão de Obra:</b> |                         |         |              |                | <b>R\$ 4,50</b> |

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 29,23</b> |
| <b>VALOR ENCARGOS*:</b>    | <b>INCLUSO</b>   |
| <b>VALOR BDI (29.77%):</b> | <b>R\$ 8,70</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 37,93</b> |

## 2.2.7. CP-PMT-0007 ESTRUTURA SOLAR 4 PAINEIS SOLO TERRESTRE 4,80M INCLINACAO 5 A 30 GRAUS (UN)

| Material               | Fonte  | Unid        | Coefficiente | Preço Unitário | Total               |
|------------------------|--|-------------|--------------|----------------|---------------------|
| PMT-COT07              | ESTRUTURA SOLAR 4 PAINEIS SOLO TERRESTRE 4,80M INCLINACAO 5 A 30 GRAUS | Composições | UN           | 1,00000000     | R\$ 1.100,40        |
| <b>TOTAL Material:</b> |  |             |              |                | <b>R\$ 1.100,40</b> |



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|                 |  |                         |                         |             |            |             |
|-----------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|
| <b>OBRA:</b>    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE | <b>DATA:</b> 12/01/2024 | <b>BDI:</b> 29,77%      |             |            |             |
| <b>LOCAL:</b>   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | <b>FORTE</b>            | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>REF.</b> |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | SEINFRA                 | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | 10/2023     |
|                 |  | SINAPI                  | 2023/09 COM DESONERAÇÃO | 84,44%      | 47,48%     | 10/2023     |
|                 |  | Composição              | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |             |

| Mão de Obra                   | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 2,40000000  | R\$ 19,10      | R\$ 45,84  |
| 12312 ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 1,60000000  | R\$ 24,15      | R\$ 38,64  |
| 11530 MONTADOR                | SEINFRA | H    | 2,40000000  | R\$ 24,16      | R\$ 57,98  |
| TOTAL Mão de Obra:            |         |      |             |                | R\$ 142,46 |



|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 1.242,86</b> |
| <b>VALOR ENCARGOS*:</b>    | <b>INCLUSO</b>      |
| <b>VALOR BDI (29.77%):</b> | <b>R\$ 370,00</b>   |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 1.612,86</b> |

## 2.3.1. C0556 CABO EM PVC 1000V 6MM2 (M)

| Material                     | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10375 CABO EM PVC 1000V 6MM2 | SEINFRA | M    | 1,02000000  | R\$ 3,7300     | R\$ 3,8046 |
| TOTAL Material:              |         |      |             |                | R\$ 3,8046 |

| Mão de Obra                   | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,10400000  | R\$ 19,1000    | R\$ 1,9864 |
| 12312 ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,10400000  | R\$ 24,1500    | R\$ 2,5116 |
| TOTAL Mão de Obra:            |         |      |             |                | R\$ 4,4980 |

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 8,30</b>  |
| <b>VALOR ENCARGOS*:</b>    | <b>INCLUSO</b>   |
| <b>VALOR BDI (29.77%):</b> | <b>R\$ 2,47</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 10,77</b> |

## 2.3.2. C0550 CABO EM PVC 1000V 16MM2 (M)

| Material                      | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10369 CABO EM PVC 1000V 16MM2 | SEINFRA | M    | 1,02000000  | R\$ 9,1800     | R\$ 9,3636 |
| TOTAL Material:               |         |      |             |                | R\$ 9,3636 |

| Mão de Obra                   | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,12800000  | R\$ 19,1000    | R\$ 2,4448 |
| 12312 ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,12800000  | R\$ 24,1500    | R\$ 3,0912 |
| TOTAL Mão de Obra:            |         |      |             |                | R\$ 5,5360 |

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 14,90</b> |
| <b>VALOR ENCARGOS*:</b>    | <b>INCLUSO</b>   |
| <b>VALOR BDI (29.77%):</b> | <b>R\$ 4,44</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 19,34</b> |

## 2.3.3. C0553 CABO EM PVC 1000V 25MM2 (M)

| Material                      | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10372 CABO EM PVC 1000V 25MM2 | SEINFRA | M    | 1,02000000  | R\$ 13,9500    | R\$ 14,2290 |
| TOTAL Material:               |         |      |             |                | R\$ 14,2290 |

| Mão de Obra                   | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,13600000  | R\$ 19,1000    | R\$ 2,5976 |



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|                 |  |                         |                         |                    |            |             |
|-----------------|--|-------------------------|-------------------------|--------------------|------------|-------------|
| <b>OBRA:</b>    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE | <b>DATA:</b> 12/01/2024 |                         | <b>BDI:</b> 29,77% |            |             |
| <b>LOCAL:</b>   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | <b>SEINFRA</b>          | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b>        | <b>MES</b> | <b>REF.</b> |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | SINAPI                  | 2023/09 COM DESONERAÇÃO | 84,44%             | 47,48%     | 10/2023     |
|                 |  | Composição              | PRÓPRIA                 | 0,00%              | 0,00%      |             |

|                     |             |         |            |             |            |
|---------------------|-------------|---------|------------|-------------|------------|
| I2312               | ELETRICISTA | SEINFRA | 0,13600000 | R\$ 24,1500 | R\$ 3,2844 |
| TOTAL Mão de Obra:  |             |         |            |             | R\$ 5,8820 |
| VALOR:              |             |         |            |             | R\$ 20,11  |
| VALOR ENCARGOS*:    |             |         |            |             | INCLUSO    |
| VALOR BDI (29,77%): |             |         |            |             | R\$ 5,99   |
| VALOR COM BDI:      |             |         |            |             | R\$ 26,10  |



## 2.3.4. C0555 CABO EM PVC 1000V 50MM2 (M)

| Material            | FORTE                   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |             |
|---------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0331               | CABO EM PVC 1000V 50MM2 | SEINFRA | M           | 1,02000000     | R\$ 27,4200 | R\$ 27,9684 |
| TOTAL Material:     |                         |         |             |                | R\$ 27,9684 |             |
| Mão de Obra         | FORTE                   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |             |
| I0042               | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H           | 0,24800000     | R\$ 19,1000 | R\$ 4,7368  |
| I2312               | ELETRICISTA             | SEINFRA | H           | 0,24800000     | R\$ 24,1500 | R\$ 5,9892  |
| TOTAL Mão de Obra:  |                         |         |             |                | R\$ 10,7260 |             |
| VALOR:              |                         |         |             |                | R\$ 38,69   |             |
| VALOR ENCARGOS*:    |                         |         |             |                | INCLUSO     |             |
| VALOR BDI (29,77%): |                         |         |             |                | R\$ 11,52   |             |
| VALOR COM BDI:      |                         |         |             |                | R\$ 50,21   |             |

## 2.3.5. C0326 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M (UN)

| Material            | FORTE   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |             |
|---------------------|---|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| I0338               | CABO COBRE NU 25MM2                             | SEINFRA | M           | 3,00000000     | R\$ 18,9700  | R\$ 56,9100 |
| I0421               | CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA                         | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 52,7000  | R\$ 52,7000 |
| I0841               | CONECTOR PARA HASTE TERRA                       | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 2,2600   | R\$ 2,2600  |
| I1244               | HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 65,6000  | R\$ 65,6000 |
| TOTAL Material:     |   |         |             |                | R\$ 177,4700 |             |
| Mão de Obra         | FORTE   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |             |
| I0042               | AJUDANTE DE ELETRICISTA                         | SEINFRA | H           | 2,80000000     | R\$ 19,1000  | R\$ 53,4800 |
| I2312               | ELETRICISTA                                     | SEINFRA | H           | 1,20000000     | R\$ 24,1500  | R\$ 28,9800 |
| TOTAL Mão de Obra:  |   |         |             |                | R\$ 82,4600  |             |
| VALOR:              |   |         |             |                | R\$ 259,93   |             |
| VALOR ENCARGOS*:    |   |         |             |                | INCLUSO      |             |
| VALOR BDI (29,77%): |   |         |             |                | R\$ 77,38    |             |
| VALOR COM BDI:      |   |         |             |                | R\$ 337,31   |             |

## 2.3.6. C1197 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (M)

| Material        | FORTE                       | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|-----------------|-----------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I1070           | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1" | SEINFRA | M           | 1,10000000     | R\$ 5,7100  | R\$ 6,2810 |
| TOTAL Material: |                             |         |             |                | R\$ 6,2810  |            |
| Mão de Obra     | FORTE                       | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
| I0042           | AJUDANTE DE ELETRICISTA     | SEINFRA | H           | 0,36000000     | R\$ 19,1000 | R\$ 6,8760 |



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|          |  |                   |                         |              |        |
|----------|--|-------------------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA:    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE | DATA : 12/01/2024 |                         | BDI : 29,77% |        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%       | 47,48% |
| LOCAL:   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | SINAPI            | 2023/09 COM DESONERAÇÃO | 84,44%       | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | Composição        | PRÓPRIA                 | 0,00%        | 0,00%  |

|       |             |         |   |            |                     |             |
|-------|-------------|---------|---|------------|---------------------|-------------|
| I2312 | ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,36000000 | R\$ 24,1500         | R\$ 8,6940  |
|       |             |         |   |            | TOTAL Mão de Obra:  | R\$ 15,5700 |
|       |             |         |   |            | VALOR:              | R\$ 21,85   |
|       |             |         |   |            | VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO     |
|       |             |         |   |            | VALOR BDI (29,77%): | R\$ 6,50    |
|       |             |         |   |            | VALOR COM BDI:      | R\$ 28,35   |



## 2.3.7. C1199 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2") (M)

| Material | FORTE                           | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL           |            |
|----------|---------------------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|------------|
| I1068    | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/2" | SEINFRA | M           | 1,10000000     | R\$ 9,1960      |            |
|          |                                 |         |             |                | TOTAL Material: | R\$ 9,1960 |

| Mão de Obra | FORTE                   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL              |             |
|-------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|--------------------|-------------|
| I0042       | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H           | 0,48000000     | R\$ 9,1680         |             |
| I2312       | ELETRICISTA             | SEINFRA | H           | 0,48000000     | R\$ 11,5920        |             |
|             |                         |         |             |                | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 20,7600 |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| VALOR:              | R\$ 29,96 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO   |
| VALOR BDI (29,77%): | R\$ 8,92  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 38,88 |

## 2.3.8. C0627 CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm (UN)

| Material | FORTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL           |             |
|----------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|-------------|
| I0429    | CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 150X150X800MM | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 16,1800     |             |
|          |  |         |             |                | TOTAL Material: | R\$ 16,1800 |

| Mão de Obra | FORTE                   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL              |             |
|-------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|--------------------|-------------|
| I0042       | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H           | 0,56000000     | R\$ 10,6960        |             |
| I2312       | ELETRICISTA             | SEINFRA | H           | 0,56000000     | R\$ 13,5240        |             |
|             |                         |         |             |                | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 24,2200 |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| VALOR:              | R\$ 40,40 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO   |
| VALOR BDI (29,77%): | R\$ 12,03 |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 52,43 |

## 2.3.9. C4562 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)

| Material | FORTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL           |              |
|----------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|--------------|
| I8442    | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 107,0600    |              |
|          |  |         |             |                | TOTAL Material: | R\$ 107,0600 |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| VALOR:              | R\$ 107,06 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO    |
| VALOR BDI (29,77%): | R\$ 31,87  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 138,93 |

**2.3.10. C1124 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)**

| Material        |                        | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-----------------|------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 11010           | DISJUNTOR TRIPOLAR 32A | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 48,1000    | R\$ 48,1000 |
| TOTAL Material: |                        |         |      |             |                | R\$ 48,1000 |

| Mão de Obra        |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|--------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,72000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 13,7520 |
| 12312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,72000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 17,3880 |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |      |             |                | R\$ 31,1400 |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| VALOR:              | R\$ 79,24  |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO    |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 23,59  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 102,83 |

**2.3.11. C1117 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A (UN)**

| Material        |                            | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-----------------|----------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 11016           | DISJUNTOR TRIPOLAR DE 100A | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 83,9000    | R\$ 83,9000 |
| TOTAL Material: |                            |         |      |             |                | R\$ 83,9000 |

| Mão de Obra        |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|--------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,72000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 13,7520 |
| 12312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,72000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 17,3880 |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |      |             |                | R\$ 31,1400 |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| VALOR:              | R\$ 115,04 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO    |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 34,25  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 149,29 |

**2.3.12. C2072 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)**

| Material        |                                       | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|-----------------|---------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 10193           | BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO     | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 33,0600    | R\$ 33,0600  |
| 10194           | BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO  | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 32,5200    | R\$ 32,5200  |
| 10195           | BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO      | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 26,8800    | R\$ 26,8800  |
| 11755           | QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 255X315X135MM | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 106,5400   | R\$ 106,5400 |
| TOTAL Material: |                                       |         |      |             |                | R\$ 199,0000 |

| Mão de Obra        |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|--------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 1,60000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 30,5600 |
| 12312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 1,60000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 38,6400 |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |      |             |                | R\$ 69,2000 |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| VALOR:              | R\$ 268,20 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO    |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 79,84  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 348,04 |

**2.3.13. C0591 CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm (UN)**

| Serviço               | FONTES  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL               |              |
|-----------------------|---|---------|-------------|----------------|---------------------|--------------|
| C0076                 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm      | SEINFRA | M2          | 1,68000000     | R\$ 98,3000         | R\$ 165,1440 |
| C0218                 | ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm   | SEINFRA | KG          | 1,25000000     | R\$ 10,0100         | R\$ 12,5125  |
| C0840                 | CONCRETO P/IBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                | SEINFRA | M3          | 0,03840000     | R\$ 397,1000        | R\$ 15,2486  |
| C2784                 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                                  | SEINFRA | M3          | 0,21600000     | R\$ 39,1400         | R\$ 8,4542   |
| C1400                 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X                                | SEINFRA | M2          | 0,19200000     | R\$ 62,0400         | R\$ 11,9117  |
| C2862                 | LASTRO DE BRITA   | SEINFRA | M3          | 0,05400000     | R\$ 122,0000        | R\$ 6,5880   |
| C2123                 | REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE | SEINFRA | M2          | 1,44000000     | R\$ 20,6100         | R\$ 29,6784  |
| <b>TOTAL Serviço:</b> |   |         |             |                | <b>R\$ 249,5374</b> |              |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| VALOR:              | R\$ 249,54 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO    |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 74,29  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 323,83 |

**2.3.14. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)**

| Mão de Obra               | FONTES   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL              |             |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------------|-------------|
| I2543                     | SERVENTE | SEINFRA | H           | 2,34400000     | R\$ 18,4600        | R\$ 43,2702 |
| <b>TOTAL Mão de Obra:</b> |          |         |             |                | <b>R\$ 43,2702</b> |             |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| VALOR:              | R\$ 43,27 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO   |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 12,88 |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 56,15 |

**2.3.15. C0331 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)**

| Mão de Obra               | FONTES   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL              |             |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------------|-------------|
| I2543                     | SERVENTE | SEINFRA | H           | 1,36000000     | R\$ 18,4600        | R\$ 25,1056 |
| <b>TOTAL Mão de Obra:</b> |          |         |             |                | <b>R\$ 25,1056</b> |             |

| Serviço               | FONTES                    | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |            |
|-----------------------|---------------------------|---------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| C3129                 | AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO | SEINFRA | M3          | 1,10000000     | R\$ 3,7000        | R\$ 4,0700 |
| <b>TOTAL Serviço:</b> |                           |         |             |                | <b>R\$ 4,0700</b> |            |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| VALOR:              | R\$ 29,18 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO   |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 8,69  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 37,87 |

**2.4.1. C2200 RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA (M2)**

| Material               | FONTES                  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |            |
|------------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| I2045                  | TELHA CERÂMICA COLONIAL | SEINFRA | UN          | 6,00000000     | R\$ 0,5700        | R\$ 3,4200 |
| <b>TOTAL Material:</b> |                         |         |             |                | <b>R\$ 3,4200</b> |            |

| Mão de Obra | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|--------|------|-------------|----------------|-------|
|-------------|--------|------|-------------|----------------|-------|



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|                 |  |                         |                         |                    |            |             |
|-----------------|--|-------------------------|-------------------------|--------------------|------------|-------------|
| <b>OBRA:</b>    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE | <b>DATA:</b> 12/01/2024 |                         | <b>BDI:</b> 29,77% |            |             |
| <b>LOCAL:</b>   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | <b>FORTE</b>            | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b>        | <b>MES</b> | <b>REF.</b> |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | SEINFRA                 | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%             | 47,48%     | 10/2023     |
|                 |  | SINAPI                  | 2023/09 COM DESONERAÇÃO | 84,44%             | 47,48%     | 10/2023     |
|                 |  | Composição              | PRÓPRIA                 | 0,00%              | 0,00%      |             |

|       |          |         |   |            |                           |                    |
|-------|----------|---------|---|------------|---------------------------|--------------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,88000000 | R\$ 24,1600               | R\$ 21,2608        |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,88000000 | R\$ 18,4600               | R\$ 16,2448        |
|       |          |         |   |            | <b>TOTAL Mão de Obra:</b> | <b>R\$ 37,5056</b> |



|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 40,93</b> |
| <b>VALOR ENCARGOS*:</b>    | <b>INCLUSO</b>   |
| <b>VALOR BDI (29.77%):</b> | <b>R\$ 12,18</b> |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 53,11</b> |

## 2.4.2. C1628 LIMPEZA GERAL (M2)

| Mão de Obra |          | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO            | TOTAL              |
|-------------|----------|---------|------|-------------|---------------------------|--------------------|
| I2543       | SERVENTE | SEINFRA | H    | 0,56000000  | R\$ 18,4600               | R\$ 10,3376        |
|             |          |         |      |             | <b>TOTAL Mão de Obra:</b> | <b>R\$ 10,3376</b> |

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 10,34</b> |
| <b>VALOR ENCARGOS*:</b>    | <b>INCLUSO</b>   |
| <b>VALOR BDI (29.77%):</b> | <b>R\$ 3,08</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 13,42</b> |

## 2.4.3. C3005 MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO (M2)

| Material |  | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO         | TOTAL             |
|----------|--|---------|------|-------------|------------------------|-------------------|
| I2408    | PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG) | SEINFRA | KG   | 0,05000000  | R\$ 13,7800            | R\$ 0,6890        |
| I2410    | PREGO 18X27 (2.1/2" x 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | SEINFRA | KG   | 0,07000000  | R\$ 11,3600            | R\$ 0,7952        |
|          |  |         |      |             | <b>TOTAL Material:</b> | <b>R\$ 1,4842</b> |

| Mão de Obra |                         | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO            | TOTAL              |
|-------------|-------------------------|---------|------|-------------|---------------------------|--------------------|
| I0041       | AJUDANTE DE CARPINTEIRO | SEINFRA | H    | 0,80000000  | R\$ 19,1000               | R\$ 15,2800        |
| I0498       | CARPINTEIRO             | SEINFRA | H    | 0,80000000  | R\$ 24,1600               | R\$ 19,3280        |
|             |                         |         |      |             | <b>TOTAL Mão de Obra:</b> | <b>R\$ 34,6080</b> |

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 36,09</b> |
| <b>VALOR ENCARGOS*:</b>    | <b>INCLUSO</b>   |
| <b>VALOR BDI (29.77%):</b> | <b>R\$ 10,74</b> |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 46,83</b> |

## 2.5.1. CP-PMT-0011 PILAR CIRCULAR DE CONCRETO P/ VIBRAÇÃO Fck 30MPa, COM DIÂMETRO 30CM, TENDO 4 FERROS DE 3/8" E ESTRIBOS DE 1/4" ESPAÇADOS A CADA 15CM (UN)

| Material |                         | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO         | TOTAL            |
|----------|-------------------------|---------|------|-------------|------------------------|------------------|
| I0163    | AÇO CA-50               | SEINFRA | KG   | 3,70000000  | R\$ 5,68               | R\$ 21,02        |
| I0169    | AÇO CA-60               | SEINFRA | KG   | 1,48000000  | R\$ 6,07               | R\$ 8,98         |
| I0103    | ARAME RECOZIDO N.18 BWG | SEINFRA | KG   | 1,00000000  | R\$ 13,22              | R\$ 13,22        |
|          |                         |         |      |             | <b>TOTAL Material:</b> | <b>R\$ 43,22</b> |

| Mão de Obra |                              | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
|-------------|------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| I0040       | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H    | 0,06400000  | R\$ 19,10      | R\$ 1,22 |
| I0121       | ARMADOR/FERREIRO             | SEINFRA | H    | 0,06400000  | R\$ 24,16      | R\$ 1,55 |
| I2391       | PEDREIRO                     | SEINFRA | H    | 0,32000000  | R\$ 24,16      | R\$ 7,73 |
| I2543       | SERVENTE                     | SEINFRA | H    | 0,32000000  | R\$ 18,46      | R\$ 5,91 |



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|                 |  |                          |                         |                     |            |             |
|-----------------|--|--------------------------|-------------------------|---------------------|------------|-------------|
| <b>OBRA:</b>    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE | <b>DATA :</b> 12/01/2024 |                         | <b>BDI :</b> 29,77% |            |             |
| <b>LOCAL:</b>   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | <b>FORTE</b>             | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b>         | <b>MES</b> | <b>REF.</b> |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | SEINFRA                  | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%              | 47,48%     | 10/2023     |
|                 |  | OSINAPI                  | 2023/09 COM DESONERAÇÃO | 84,44%              | 47,48%     | 10/2023     |
|                 |  | Composição               | PRÓPRIA                 | 0,00%               | 0,00%      |             |



|                    |           |
|--------------------|-----------|
| TOTAL Mão de Obra: | R\$ 16,41 |
|--------------------|-----------|

| Serviço   | FORTE   | UNID. | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL     |
|---|---------|-------|-------------|----------------|-----------|
| C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3    | 0,11000000  | R\$ 458,04     | R\$ 50,38 |
| TOTAL Serviço:  |         |       |             |                | R\$ 50,38 |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| VALOR:              | R\$ 110,01 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO    |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 32,75  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 142,76 |

## 2.5.2. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

| Mão de Obra        | FORTE   | UNID. | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|--------------------|---------|-------|-------------|----------------|-------------|
| I2543 SERVENTE     | SEINFRA | H     | 2,34400000  | R\$ 18,4600    | R\$ 43,2702 |
| TOTAL Mão de Obra: |         |       |             |                | R\$ 43,2702 |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| VALOR:              | R\$ 43,27 |
| VALOR ENCARGOS*:    | INCLUSO   |
| VALOR BDI (29.77%): | R\$ 12,88 |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 56,15 |



## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

|                 |  |               |                         |              |            |                  |
|-----------------|--|---------------|-------------------------|--------------|------------|------------------|
| <b>OBRA:</b>    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PREDIOS PUBLICOS DO MUNICIPIO DE TAMBORIL-CE | <b>DATA :</b> | 12/01/2024              | <b>BDI :</b> | 29,77%     |                  |
| <b>LOCAL:</b>   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | <b>FONTE</b>  | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b>  | <b>MES</b> | <b>DATA REF.</b> |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | SEINFRA       | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%       | 47,48%     | 10/2023          |
|                 |  | SINAPI        | 2023/09 COM DESONERAÇÃO | 84,44%       | 47,48%     | 10/2023          |
|                 |  | Composições   | PRÓPRIA                 | 0,00%        | 0,00%      |                  |

| CÓDIGO      | DESCRIÇÃO  | FONTE      | TIPO    | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL      | %      | ACUMUL. % | CL |
|-------------|--|------------|---------|---------|------------|----------------|------------------|--------|-----------|----|
| CP-PMT-0001 | PAINEL SOLAR 550W 144 HALF CEL MONO, 21,33% OU MAIOR EFICIENCIA, TIER 1, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                                   | Composição | Serviço | UN      | 1.088,00   | R\$ 2.122,28   | R\$ 2.309.040,64 | 59,78% | 59,78%    | B  |
| CP-PMT-0004 | ESTRUTURA 4 PANEIS FIXADOR GANCHO TELHA COLONIAL   | Composição | Serviço | UN      | 336,00     | R\$ 769,82     | R\$ 258.659,52   | 6,70%  | 66,48%    | B  |
| CP-PMT-0002 | INVERSOR SOLAR 15KW TRIFASICO 380V 2MPPT MONITORAMENTO   | Composição | Serviço | UN      | 16,00      | R\$ 14.004,23  | R\$ 224.067,68   | 5,80%  | 72,28%    | B  |
| CP-PMT-0012 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA  | Composição | Serviço | %       | 100,00     | R\$ 2.049,51   | R\$ 204.951,00   | 5,31%  | 77,58%    | B  |
| C2200       | RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA  | SEINFRA    | Serviço | M2      | 2.481,82   | R\$ 53,11      | R\$ 131.809,46   | 3,41%  | 81,00%    | C  |
| C3005       | MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO  | SEINFRA    | Serviço | M2      | 2.481,82   | R\$ 46,83      | R\$ 116.223,63   | 3,01%  | 84,01%    | C  |
| CP-PMT-0005 | CABO SOLAR CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXIVEL 6MM 1,8KV CC - PRETO OU VERMELHO   | Composição | Serviço | M       | 5.600,00   | R\$ 15,87      | R\$ 88.872,00    | 2,30%  | 86,31%    | C  |
| CP-PMT-0003 | INVERSOR SOLAR 60KW TRIFASICO 380V 3MPPT 12 ENTRADAS MONITORAMENTO   | Composição | Serviço | UN      | 3,00       | R\$ 29.257,05  | R\$ 87.771,15    | 2,27%  | 88,58%    | C  |
| CP-PMT-0007 | ESTRUTURA SOLAR 4 PANEIS SOLO TERRESTRE 4,80M INCLINACAO 5 A 30 GRAUS  | Composição | Serviço | UN      | 40,00      | R\$ 1.612,86   | R\$ 64.514,40    | 1,67%  | 90,25%    | C  |
| CP-PMT-0010 | HOMOLOGAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS ATÉ JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA LOCAL  | Composição | Serviço | UN      | 19,00      | R\$ 3.261,98   | R\$ 61.977,62    | 1,60%  | 91,85%    | C  |
| C1197       | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")   | SEINFRA    | Serviço | M       | 1.860,00   | R\$ 28,35      | R\$ 52.731,00    | 1,37%  | 93,22%    | C  |
| CP-PMT-0008 | SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE LAUDO DE ESTABILIDADE ESTRUTURAL  | Composição | Serviço | UN      | 18,00      | R\$ 2.446,49   | R\$ 44.036,82    | 1,14%  | 94,36%    | C  |
| CP-PMT-0009 | TESTAGEM E COMISSONAMENTO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR  | Composição | Serviço | UN      | 19,00      | R\$ 2.125,81   | R\$ 40.390,39    | 1,05%  | 95,40%    | C  |
| C1628       | LIMPEZA GERAL  | SEINFRA    | Serviço | M2      | 2.909,72   | R\$ 13,42      | R\$ 39.048,44    | 1,01%  | 96,42%    | C  |
| C0555       | CABO EM PVC 1000V 50MM2  | SEINFRA    | Serviço | M       | 630,00     | R\$ 50,21      | R\$ 31.632,30    | 0,82%  | 97,23%    | C  |
| C0556       | CABO EM PVC 1000V 6MM2   | SEINFRA    | Serviço | M       | 2.850,00   | R\$ 10,77      | R\$ 30.694,50    | 0,79%  | 98,03%    | C  |
| C0326       | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M   | SEINFRA    | Serviço | UN      | 57,00      | R\$ 337,31     | R\$ 19.226,67    | 0,50%  | 98,53%    | C  |
| CP-PMT-0011 | PILAR CIRCULAR DE CONCRETO P/ VIBRAÇÃO Fck 30MPA, COM DIÂMETRO 30CM, TENDO 4 FERROS DE 3/8" E ESTRIBOS DE 1/4" ESPAÇADOS A CADA 15CM | Composição | Serviço | UN      | 80,00      | R\$ 142,76     | R\$ 11.420,80    | 0,30%  | 98,82%    | C  |
| C4562       | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V   | SEINFRA    | Serviço | UN      | 76,00      | R\$ 138,93     | R\$ 10.558,68    | 0,27%  | 99,10%    | C  |
| C2072       | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO   | SEINFRA    | Serviço | UN      | 19,00      | R\$ 348,04     | R\$ 6.612,76     | 0,17%  | 99,27%    | C  |
| C0553       | CABO EM PVC 1000V 25MM2  | SEINFRA    | Serviço | M       | 180,00     | R\$ 26,10      | R\$ 4.698,00     | 0,12%  | 99,39%    | C  |
| C1256       | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M  | SEINFRA    | Serviço | M3      | 77,52      | R\$ 56,15      | R\$ 4.352,75     | 0,11%  | 99,50%    | C  |
| C0627       | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm  | SEINFRA    | Serviço | UN      | 79,00      | R\$ 52,43      | R\$ 4.141,97     | 0,11%  | 99,61%    | C  |
| CP-PMT-0006 | CONECTOR MC4 32.0016+17P0002 -02 PARES DE CONECTORES MC4   | Composição | Serviço | UN      | 109,00     | R\$ 37,93      | R\$ 4.134,37     | 0,11%  | 99,72%    | C  |





# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

|                 |  |               |                         |              |            |                  |
|-----------------|--|---------------|-------------------------|--------------|------------|------------------|
| <b>OBRA:</b>    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PREDIOS PUBLICOS DO MUNICIPIO DE TAMBORIL-CE | <b>DATA :</b> | 12/01/2024              | <b>BDI :</b> | 29,77%     |                  |
| <b>LOCAL:</b>   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | <b>FONTE</b>  | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b>  | <b>MES</b> | <b>DATA REF.</b> |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | SEINFRA       | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%       | 47,48%     | 10/2023          |
|                 |  | SINAPI        | 2023/09 COM DESONERAÇÃO | 84,44%       | 47,48%     | 10/2023          |
|                 |  | Composições   | PRÓPRIA                 | 0,00%        | 0,00%      |                  |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO  | FONTE   | TIPO    | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL  | %     | ACUMUL. % | CL |
|--------|--|---------|---------|---------|------------|----------------|--------------|-------|-----------|----|
| C0550  | CABO EM PVC 1000V 16MM2  | SEINFRA | Serviço | M       | 180,00     | R\$ 19,34      | R\$ 3.481,20 | 0,09% | 99,81%    | C  |
| C1199  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")                 | SEINFRA | Serviço | M       | 60,00      | R\$ 38,88      | R\$ 2.332,80 | 0,06% | 99,87%    | C  |
| C0591  | CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm     | SEINFRA | Serviço | UN      | 7,00       | R\$ 323,83     | R\$ 2.266,81 | 0,06% | 99,93%    | C  |
| C1124  | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A                   | SEINFRA | Serviço | UN      | 16,00      | R\$ 102,83     | R\$ 1.645,28 | 0,04% | 99,97%    | C  |
| C0331  | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | Serviço | M3      | 21,00      | R\$ 37,87      | R\$ 795,27   | 0,02% | 99,99%    | C  |
| C1117  | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A                  | SEINFRA | Serviço | UN      | 3,00       | R\$ 149,29     | R\$ 447,87   | 0,01% | 100,00%   | C  |

VALOR BDI TOTAL: R\$ 986.060,57

VALOR ORÇAMENTO: R\$ 2.976.475,21

VALOR TOTAL: R\$ R\$ 4.801.535,78

QUATRO MILHÕES, OITOCENTOS E UM MIL, QUINHENTOS E TRINTA E CINCO REAIS E SETENTA E OITO CENTAVOS





# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

**OBRA:** INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PREDIOS PUBLICOS DO MUNICIPIO DE TAMBORIL-CE

**LOCAL:** SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL

**DATA :** 12/01/2024      **BDI :** 29,77%

| FORTE       | VERSÃO                  | HORA   | MES    | DATA REF. |
|-------------|-------------------------|--------|--------|-----------|
| SEINFRA     | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44% | 47,48% | 10/2023   |
| SINAPI      | 2023/09 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023   |
| Composições | PROPRIA                 | 0,00%  | 0,00%  |           |

| ITEM | DESCRIÇÃO                  | VALOR (R\$)      | MÊS 1          | MÊS 2            | MÊS 3            | MÊS 4            | MÊS 5            | MÊS 6            | Total parcela           |
|------|----------------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------|
| 1    | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA      | R\$ 204.951,00   | 15,00 %        | 15,00 %          | 15,00 %          | 15,00 %          | 20,00 %          | 20,00 %          | 100,00 %                |
|      |                            |                  | R\$ 30.742,65  | R\$ 30.742,65    | R\$ 30.742,65    | R\$ 30.742,65    | R\$ 40.990,20    | R\$ 40.990,20    | <b>R\$ 204.951,00</b>   |
| 2    | SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO | R\$ 4.801.535,78 | 15,00 %        | 15,00 %          | 15,00 %          | 15,00 %          | 20,00 %          | 20,00 %          | 100,00 %                |
|      |                            |                  | R\$ 548.637,72 | R\$ 548.637,72   | R\$ 548.637,72   | R\$ 548.637,72   | R\$ 731.516,96   | R\$ 731.516,94   | <b>R\$ 3.657.584,78</b> |
|      |                            | R\$ 4.801.535,78 | R\$ 579.380,37 | R\$ 579.380,37   | R\$ 579.380,37   | R\$ 579.380,37   | R\$ 772.507,16   | R\$ 772.507,14   | R\$                     |
|      |                            |                  | R\$ 579.380,37 | R\$ 1.158.760,74 | R\$ 1.738.141,11 | R\$ 2.317.521,48 | R\$ 3.090.028,64 | R\$ 3.862.535,78 | <b>4.801.535,78</b>     |



## COMPOSIÇÃO DO BDI

|                 |  |                         |                         |             |             |
|-----------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------|-------------|
| <b>OBRA:</b>    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE | <b>DATA:</b> 12/01/2024 | <b>BDI:</b> 29,77%      |             |             |
| <b>LOCAL:</b>   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | <b>FONTE</b>            | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b>  |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | SEINFRA                 | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%      |
|                 |  | SINAPI                  | 2023.09 COM DESONERAÇÃO | 84,44%      | 47,48%      |
|                 |  | Composição              | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%       |
|                 |  |                         |                         |             | <b>REF.</b> |
|                 |  |                         |                         |             | 10/2023     |
|                 |  |                         |                         |             | 10/2023     |

| COD   | DESCRIÇÃO        | %            |
|-------|------------------|--------------|
|       | <b>Benefício</b> |              |
| S + G | Garantia/seguros | 0,32%        |
| L     | Lucro            | 6,64%        |
|       | <b>TOTAL</b>     | <b>6,96%</b> |

|    |                           |              |
|----|---------------------------|--------------|
|    | <b>Despesas Indiretas</b> |              |
| AC | Administração central     | 3,80%        |
| DF | Despesas financeiras      | 1,02%        |
| R  | Riscos                    | 0,50%        |
|    | <b>TOTAL</b>              | <b>5,32%</b> |

|          |                 |               |
|----------|-----------------|---------------|
| <b>I</b> | <b>Impostos</b> |               |
|          | COFINS          | 3,00%         |
|          | ISS             | 5,00%         |
|          | PIS             | 0,65%         |
|          | CPRB            | 4,50%         |
|          | <b>TOTAL</b>    | <b>13,15%</b> |

**BDI = 29,77%**

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$





## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

|          |  |                   |                        |        |        |         |
|----------|--|-------------------|------------------------|--------|--------|---------|
| OBRA:    | INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER O CONSUMO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE | DATA : 12/01/2024 | BDI : 29,77%           |        |        |         |
| LOCAL:   | SEDE E DISTRITOS DE TAMBORIL-CE  | SEINFRA           | VERSÃO                 | HORA   | MES    | REF.    |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL   | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO  | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
|          |  | SEINFRA           | 023/09 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
|          |  | Composição        | PRÓPRIA                | 0,00%  | 0,00%  |         |

2670

FLS

| COD      | DESCRIÇÃO                           | HORISTA %     | MENSALISTA %  |
|----------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>A</b> | <b>GRUPO A</b>                      |               |               |
| A1       | INSS                                | 0,00%         | 0,00%         |
| A2       | SESI                                | 1,50%         | 1,50%         |
| A3       | SENAI                               | 1,00%         | 1,00%         |
| A4       | INCRA                               | 0,20%         | 0,20%         |
| A5       | SEBRAE                              | 0,60%         | 0,60%         |
| A6       | Salário Educação                    | 2,50%         | 2,50%         |
| A7       | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00%         | 3,00%         |
| A8       | FGTS                                | 8,00%         | 8,00%         |
| A9       | SECONCI                             | 0,00%         | 0,00%         |
|          | <b>TOTAL</b>                        | <b>16,80%</b> | <b>16,80%</b> |

|          |                              |               |               |
|----------|------------------------------|---------------|---------------|
| <b>B</b> | <b>GRUPO B</b>               |               |               |
| B1       | Repouso Semanal Remunerado   | 17,85%        | 0,00%         |
| B2       | Feriados                     | 3,71%         | 0,00%         |
| B3       | Auxílio - Enfermidade        | 0,87%         | 0,66%         |
| B4       | 13º Salário                  | 11,03%        | 8,33%         |
| B5       | Licença Paternidade          | 0,07%         | 0,05%         |
| B6       | Faltas Justificadas          | 0,74%         | 0,56%         |
| B7       | Dias de Chuvas               | 1,59%         | 0,00%         |
| B8       | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11%         | 0,08%         |
| B9       | Férias Gozadas               | 12,35%        | 9,33%         |
| B10      | Salário Maternidade          | 0,04%         | 0,03%         |
|          | <b>TOTAL</b>                 | <b>48,36%</b> | <b>19,04%</b> |

|          |                                   |               |              |
|----------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| <b>C</b> | <b>GRUPO C</b>                    |               |              |
| C1       | Aviso Prévio Indenizado           | 5,52%         | 4,17%        |
| C2       | Aviso Prévio Trabalhado           | 0,13%         | 0,10%        |
| C3       | Férias Indenizadas                | 1,72%         | 1,30%        |
| C4       | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87%         | 2,17%        |
| C5       | Indenização Adicional             | 0,46%         | 0,35%        |
|          | <b>TOTAL</b>                      | <b>10,70%</b> | <b>8,09%</b> |

|          |  |              |              |
|----------|--|--------------|--------------|
| <b>D</b> | <b>GRUPO D</b>   |              |              |
| D1       | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B  | 8,12%        | 3,20%        |
| D2       | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46%        | 0,35%        |
|          | <b>TOTAL</b>   | <b>8,58%</b> | <b>3,55%</b> |

**A + B + C + D = 84,44% 47,48%**