

**HOSPITAL APOSTOLO PEDRO (HAP)**

RUA CECILIANO DE MELO PORTINHO, 193 - CEP:29.400-000 - MIMOSO DO SUL (ES)

Planilha Orçamentária**OBRA:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, COM FORNECIMENTO POR PARTE DA EMPRESA DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS A INSTALAÇÃO**CLIENTE:** HOSPITAL APOSTOLO PEDRO**TABELA:** IOPES FEVEREIRO/2020(LS=157,27% BDI=0%), EMOP JULHO/2020(BDI=23%), ITENS RELEVANTES FEVEREIRO/2020 (LS=157,27% BDI=15,57%).

| Item | Referencial de Custo | Código de Referência | Especificação do Serviço | Unid. | Quant. | Preço Unitário | Preço Total |
|-----------------------|----------------------|----------------------|---|-------|--------|----------------|-----------------------|
| 01 | | | Obras Cívicas | | | | |
| 0101 | IOPES | 020305 | Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES | m2 | 8 | R\$ 255,08 | R\$ 2.040,66 |
| 0102 | EMOP | 08.006.0001-0 | Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de areia, inclusive fornecimento da areia e rejuntamento com betume e cascalhinho, exclusive fornecimento dos paralelepípedos | m2 | 3 | R\$ 90,33 | R\$ 270,99 |
| 0103 | IOPES | 150701 | Envolvimento de concreto simples com consumo mínimo de cimento de 250kg/m3, inclusive escavação para profundidade mínima do eletroduto de 50 cm, de 25 x 25 cm, para 1 eletroduto | m | 13 | R\$ 52,02 | R\$ 676,30 |
| 0104 | IOPES | 151602 | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletroduto diâm. 1 1/4" a 2" | m | 2 | R\$ 18,70 | R\$ 37,40 |
| Total Item 01: | | | | | | | R\$ 3.025,35 |
| 02 | | | Módulos e Inversores | | | | |
| 0201 | | COMPOSIÇÃO 01 | Módulos fotovoltaico de 330Wp, 72 células, caixa de derivação IP67 com diodo, eficiência superior a 16,97%, dimensões não superiores a 1960x992x35 mm, classificação A pelo INMETRO, marca de referência CANADIAN ou equivalente | und | 108 | R\$ 875,10 | R\$ 94.510,79 |
| 0202 | | COMPOSIÇÃO 02 | Instalação de módulo fotovoltaico de 330Wp, 72 células, dimensões não superiores a 1960x992x35 | und | 108 | R\$ 21,44 | R\$ 2.315,96 |
| 0203 | | COMPOSIÇÃO 03 | Inversor grid-tie 10kW, 220Vac, trifásico, 60Hz, 2 MPPT, máxima tensão de 600VDC, 6 entradas DC+, eficiência máxima de 97%, incluindo disjuntor CC, WI-FI, USB E RJ45, marca de referência FRONIUS SYMO ou equivalente | und | 4 | R\$ 18.233,33 | R\$ 72.933,31 |
| 0204 | | COMPOSIÇÃO 04 | Instalação de inversor grid-tie 10kW, 220Vac, trifásico, 60Hz, 2 MPPT, máxima tensão de 600VDC, 6 entradas DC+, eficiência máxima de 97%, incluindo disjuntor CC, WI-FI, USB E RJ45, marca de referência FRONIUS SYMO ou equivalente | und | 4 | R\$ 42,89 | R\$ 171,55 |
| Total Item 02: | | | | | | | R\$ 169.931,62 |
| 03 | | | Sistemas de Proteção | | | | |
| 0301 | | COMPOSIÇÃO 05 | Chave seccionadora DC rotativa 32A, 4 polos, 1200VDC, para trilho DIM 35. | und | 12 | R\$ 289,36 | R\$ 3.472,31 |
| 0302 | | COMPOSIÇÃO 06 | Dispositivo de proteção contra surto (DPS), classe II, tripolar, 1000VDC, 40kA, com fixação em trilho DIN 35. | und | 12 | R\$ 540,95 | R\$ 6.491,44 |
| 0303 | IOPES | 151310 | Mini-disjuntor tripolar 40A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente | und | 8 | R\$ 99,63 | R\$ 797,06 |
| 0304 | | COMPOSIÇÃO 07 | Dispositivo de proteção contra surto (DPS), classe II, monopolar, tensão nominal 175VCA, corrente de surto 20KA, marca de referência CLAMPER ou equivalente. | und | 20 | R\$ 70,89 | R\$ 1.417,75 |
| 0305 | | COMPOSIÇÃO 08 | Porta Fusível fotovoltaico para trilho DIN 35, 32A, 1000VDC, cartucho 10x38 | und | 24 | R\$ 30,79 | R\$ 738,98 |
| 0306 | | COMPOSIÇÃO 09 | Fornecimento e instalação de fusível 15A gPV DC 1000VDC, 10kA, 10x38mm | und | 24 | R\$ 20,89 | R\$ 501,42 |
| 0307 | | COMPOSIÇÃO 10 | Quadro elétrico modular para stringbox em Policarbonato, s/ barramento, 12 disjuntores DIN, sobrepor, IP 40, norma ABNT NBR IEC 60439, tampa transparente ou fumê, inclusive 2 prensas cabos 1" | und | 4 | R\$ 159,44 | R\$ 637,75 |
| 0308 | | COMPOSIÇÃO 11 | Quadro elétrico modular para stringbox em Policarbonato, s/ barramento, 36 disjuntores DIN, sobrepor, IP 40, norma ABNT NBR IEC 60439, tampa transparente ou fumê, inclusive 8 prensas cabos 1/2" | und | 4 | R\$ 335,34 | R\$ 1.341,35 |
| 0309 | IOPES | 151332 | Disjuntor caixa moldada termomagnético tripolar 125 A | und | 1 | R\$ 371,21 | R\$ 371,21 |
| 0310 | IOPES | 150315 | Quadro distrib. energia, embutido ou semi embutido, capac. p/ 34 disj. DIN, c/barram trif. 150A barra. neutro e terra, fab. em chapa de aço 12 USG com porta, espelho, trinco com fechad ch yale, Ref. QDETG II-34DIN-CEMAR ou equív. | und | 1 | R\$ 1.011,24 | R\$ 1.011,24 |
| Total Item 03: | | | | | | | R\$ 16.780,51 |
| 04 | | | Condutores e Acessórios e Alimentadores | | | | |
| 0401 | IOPES | 151425 | Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 50 mm2 | m | 14 | R\$ 42,96 | R\$ 601,38 |
| 0402 | IOPES | 151422 | Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 25.0 mm2 | m | 3 | R\$ 22,55 | R\$ 67,64 |
| 0403 | IOPES | 151420 | Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 10 mm2 | m | 565,7 | R\$ 12,16 | R\$ 6.879,77 |

| | | | | | | | |
|------|---------------|---------------|---|-----|-------|------------|---------------|
| 0404 | IOPES | 151421 | Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 16 mm ² | m | 726,6 | R\$ 16,21 | R\$ 11.778,81 |
| 0405 | COMPOSIÇÃO 12 | | Bucha e arruela de alumínio fundido diâmetro 60mm (2"). | und | 18 | R\$ 6,99 | R\$ 125,86 |
| 0406 | EMOP | 15.003.0395-0 | Abraçadeira de fixação, tipo copo, estampada em chapa de ferro zincada, composta de canopla, parafusos e abraçadeiras propriamente dita, no diâmetro 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO | und | 86 | R\$ 9,67 | R\$ 831,43 |
| 0407 | IOPES | 151130 | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 2" (60mm), inclusive conexões | m | 80 | R\$ 42,50 | R\$ 3.399,84 |
| 0408 | IOPES | 151139 | Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 2", marca ref. Kanaflex ou equivalente | m | 13 | R\$ 27,00 | R\$ 351,00 |
| 0409 | IOPES | 151003 | Caixa de passagem de alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, dimensão de 30x30x30cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp. 5cm e lastro de brita 5cm | und | 2 | R\$ 115,39 | R\$ 230,77 |
| 0410 | IOPES | 150634 | Caixa de passagem 300x300x120mm, chapa 18, com tampa parafusada | und | 8 | R\$ 127,48 | R\$ 1.019,85 |
| 0411 | EMOP | 15.018.0509-0 | Eletrocalha perfurada, com tampa, tipo "U", 100 x 100mm, tratamento superficial pré-zincado a quente, inclusive conexões, acessórios e fixação superior. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO | m | 83,32 | R\$ 94,83 | R\$ 7.901,49 |
| 0412 | EMOP | 15.018.0175-0 | Canaleta perfurada alta (perfilados), medindo (38x38x6000)mm pré-galvanizada, inclusive suporte e conexões. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO | m | 28,4 | R\$ 68,19 | R\$ 1.936,63 |

Total Item 04: R\$ 35.124,46

| | | | | | | | |
|-----------|---------------|--------|--|-----|-------|-----------|---------------|
| 05 | | | Cabos, Estrutura de Fixação e Acessórios | | | | |
| 0501 | COMPOSIÇÃO 13 | | Cabo unipolar de cobre estanhado de 6mm ² , 120°C, classe 5, não-halogenado, 0,6/1kV, norma TUV 1169. | m | 910,5 | R\$ 11,59 | R\$ 10.554,36 |
| 0502 | COMPOSIÇÃO 14 | | Conector MC4 para cabo de 6mm ² , 30A, IP67, proteção UV, par (macho e fêmea), norma TUV. | und | 12 | R\$ 20,89 | R\$ 250,71 |
| 0503 | COMPOSIÇÃO 15 | | Anilhas de plástico com cabos com seção entre 2.5mm ² e 16mm ² . Marca de referência Schneider Eletric ou equivalente. | und | 100 | R\$ 2,27 | R\$ 227,09 |
| 0504 | COMPOSIÇÃO 16 | | Perfil em alumínio esp. 2mm para fixação de módulo solar fotovoltaico, inclusive fixação em telha. | m | 226 | R\$ 35,14 | R\$ 7.942,21 |
| 0505 | COMPOSIÇÃO 17 | | Grampo em alumínio para fixação lateral 40mm do módulo solar fotovoltaico (completo) | und | 96 | R\$ 11,21 | R\$ 1.075,97 |
| 0506 | COMPOSIÇÃO 18 | | Grampo em alumínio para fixação central 40mm do módulo solar fotovoltaico (completo) | und | 168 | R\$ 10,83 | R\$ 1.819,52 |
| 0507 | COMPOSIÇÃO 19 | | Parafuso Metalico Autoperfurante | und | 452 | R\$ 2,58 | R\$ 1.165,88 |
| 0508 | IOPES | 150918 | Fita isolante em rolo de 19mm x 20 m, número 33 Scotch ou equivalente | und | 1 | R\$ 32,37 | R\$ 32,37 |
| 0509 | COMPOSIÇÃO 20 | | Fita EPDM BAND 3x30x1000mm | m | 26,4 | R\$ 7,84 | R\$ 206,91 |
| 0510 | COMPOSIÇÃO 21 | | Placa de sinalização de segurança - "CUIDADO - RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO - GERAÇÃO PRÓPRIA - ENDEREÇO". | und | 3 | R\$ 24,51 | R\$ 73,54 |

Total Item 05: R\$ 23.348,55

| | | | | | | | |
|-----------|---------------|---------------|--|-----|-----|------------|------------|
| 06 | | | Aterramento e outros | | | | |
| 0601 | IOPES | 151506 | Haste de terra tipo COPPERWELD - 5/8" x 2.40m. | und | 2 | R\$ 131,46 | R\$ 262,93 |
| 0602 | COMPOSIÇÃO 22 | | Conector de cabo a haste em bronze natural para um cabo TEL 585, marca de referência Termotécnica ou equivalente | und | 2 | R\$ 59,31 | R\$ 118,61 |
| 0603 | IOPES | 152007 | Terminal para ligação de cabo a barra de 50.0 mm ² | und | 5 | R\$ 34,61 | R\$ 173,07 |
| 0604 | COMPOSIÇÃO 23 | | Abraçadeira de nylon para prender cabos, diâmetro máximo de amarração 100mm. Marca de referência Hellermann ou equivalente. | und | 110 | R\$ 2,74 | R\$ 301,29 |
| 0605 | COMPOSIÇÃO 24 | | Terminal pré isolado olhal 6mm ² e parafuso sextavado com porca e arruela. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO | und | 150 | R\$ 4,72 | R\$ 708,26 |
| 0606 | EMOP | 15.017.0320-0 | Conector mecânico parafuso fendido (split-bolt), corpo e porca fabricado em cobre, para cabo de 95mm ² . FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO | und | 5 | R\$ 16,36 | R\$ 81,79 |
| 0607 | IOPES | 160308 | Cabo condutor de cobre eletrolítico nu, tempera meio dura, encordoamento classe 2, para aterramento, diam. 50mm ² . | m | 3 | R\$ 38,18 | R\$ 114,54 |

Total Item 06: R\$ 1.760,50

Total do Orçamento: R\$ 249.970,99