

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**Planilha Orçamentária (Todas as Planilhas)**

Total de Planilhas: 1

**OBRA:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A EXECUÇÃO E MONTAGEM DE 86, OITENTA E SEIS, POSTES SOLARES FOTOVOLTAICOS, OFF-GRID, 265-275Wp, PARA ILUMINAÇÃO DE PONTOS DE ÔNIBUS E ENTRADAS LATERAIS, EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES.

**LOCAL:** ENTRADAS LATERAIS E PONTOS DE ÔNIBUS DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES, CONFORME PROJETO DE LOCALIZAÇÃO.

**TABELA:** IOPES JANEIRO/2018(LS=128,33% BDI=30,90%), EMOP FEVEREIRO/2018( BDI=23%), ITENS RELEVANTES ABRIL/18 (LS=128,33% BDI=19,60%).

Item	Referencial de Custo	Código de Referência	Especificação do Serviço	Unid.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total
<b>01</b>			<b>Canteiro de Obras</b>				
0101	IOPES	020305	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	m2	8	R\$ 186,19	R\$ 1.489,52
0102	IOPES	020344	Mobilização e desmobilização de container locado para barracão de obra	und	3	R\$ 916,30	R\$ 2.748,90
0103	IOPES	020810	Reservatório de poliestileno de 500 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conforme projeto (2 utilizações).	und	1	R\$ 994,89	R\$ 994,89
0104	IOPES	151703	Padrão de entrada de energia elétrica, trifásico, entrada aérea, a 4 fios, carga instalada de 15001 até 26000W, instalada em muro.	und	1	R\$ 2.456,64	R\$ 2.456,64
0105	IOPES	020352	Aluguel mensal container para escritório, dim. 6.00x2.40m, c/ banheiro (vaso+lavat+chuveiro e bôsc), incl. porta, 2 janelas, abert p/ ar cond., 2 pt iluminação, 2 tom. elé. e 1 tom.telef. Isolam.térmico(teto e paredes), piso em comp. Naval, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.	ms	8	R\$ 712,10	R\$ 5.696,80
0106	IOPES	020353	Aluguel mensal container para refeitório, incl. porta, 2 janelas, abert p/ ar cond., 2 pt iluminação, 2 tomadas elé. e 1 tomada telef. Isolamento térmico (paredes e teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.	ms	8	R\$ 688,53	R\$ 5.508,24
0107	IOPES	020356	Aluguel mensal container para almoxarifado, incl. porta, 2 janelas, 1 pt iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.	ms	8	R\$ 466,00	R\$ 3.728,00
						<b>Total Item 01:</b>	<b>R\$ 22.622,99</b>
<b>02</b>			<b>Gerador Solar Fotovoltaico</b>				
0201	-	-	Painel solar fotovoltaico de 265Wp a 275Wp com tolerância positiva, poli cristalino ou mono cristalino, dimensões não superiores a 1640 x 990 x 40 mm, eficiência não inferior a 16%, coeficiente não superior a 0,45% por °C acima de 25°C, classificação A pelo INMETRO. Garantia mínima de 10 anos.	und	86	R\$ 804,74	R\$ 69.207,64
0202	-	-	Controlador de carga com operação off-grid, MPPT, operação em pelo menos 12/24V, detecção automática da tensão do sistema, corrente de pelo menos 20A, borne de entrada para: painel solar, bateria, luminária, sensor de temperatura e porta de comunicação de dados, proteção contra sobrecarga, curto-circuito e polaridade invertida, autoconsumo inferior a 20mA.	und	86	R\$ 784,08	R\$ 67.430,88
0203	-	-	Bateria chumbo-ácido, estacionária e selada de 12V com capacidade de descarga de 115Ah (C100h) e 105Ah (C20h).	und	172	R\$ 777,94	R\$ 133.805,68
						<b>Total Item 02:</b>	<b>R\$ 270.444,20</b>
<b>03</b>			<b>Luminária, Estrutura e Acessórios</b>				
0301	-	-	Estrutura para o gerador solar em poste, composto por: Poste de aço galvanizado de 7m, flangeado, com chumbadores, incluindo suporte para painel solar, caixa para duas bateria e braço para luminária 60mm. Exclusive base de concreto.	und	86	R\$ 2.707,16	R\$ 232.815,76
0302	-	-	Luminária com lâmpada LED de 30 a 32W em 24 VCC, em alumínio ou aço inox, luminária com ajuste de inclinação, lâmpada formada por mais de 10 pontos de LED, bloco óptico IP 67, conjunto de no mínimo IP 54, vida útil do LED de no mínimo 50.000h, 5.000K, difusor de vidro ou com proteção UV, eficiência da luminária (de saída) de pelo menos 100lm/W, compartimento para drive sem que haja a necessidade de remover a luminária do poste para a troca. Garantia mínima de 5 anos.	und	86	R\$ 1.369,39	R\$ 117.767,54
0303	EMOP	05.056.0001-0	Placa de ferro esmaltado de 12 x 18cm com numeração para identificação de imóvel em logradouro. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO.	und	86	R\$ 70,10	R\$ 6.028,40
						<b>Total Item 03:</b>	<b>R\$ 356.611,70</b>
<b>04</b>			<b>Base e Acessórios para Poste</b>				
0401	-	-	Base de concreto, Fck = 30MPa, para poste de aço galvanizado com dimensões mínimas de 0,4x0,4x0,7cm. Incluindo escavação e remoção manual de entulho.	und	86	R\$ 97,53	R\$ 8.387,58


**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**Planilha Orçamentária (Todas as Planilhas)**

Total de Planilhas: 1

**OBRA:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A EXECUÇÃO E MONTAGEM DE 86, OITENTA E SEIS, POSTES SOLARES FOTOVOLTAICOS, OFF-GRID, 265-275Wp, PARA ILUMINAÇÃO DE PONTOS DE ÔNIBUS E ENTRADAS LATERAIS, EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES.

**LOCAL:** ENTRADAS LATERAIS E PONTOS DE ÔNIBUS DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES, CONFORME PROJETO DE LOCALIZAÇÃO.

**TABELA:** IOPES JANEIRO/2018(LS=128,33% BDI=30,90%), EMOP FEVEREIRO/2018( BDI=23%), ITENS RELEVANTES ABRIL/18 (LS=128,33% BDI=19,60%).

Item	Referencial de Custo	Código de Referência	Especificação do Serviço	Unid.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total
0402	EMOP	21.009.0010-0	Pintura de poste reto de aço, de 10 a 15m, com duas demãos de tinta fenólica de alta resistência às intempéries, de secagem	und	86	R\$ 35,74	R\$ 3.073,97
<b>Total Item 04:</b>							<b>R\$ 11.461,55</b>
<b>05</b>			<b>Condutores, Proteção e Acessórios para Elétrica</b>				
0501	-	-	Cabo unipolar de cobre estanhado de 6mm <sup>2</sup> , 120°C, classe 5, não-halogenado, 0,6/1kV, norma TUV 1169.	m	739,6	R\$ 11,47	R\$ 8.483,21
0502	-	-	Conector MC4 para cabo de 6mm <sup>2</sup> , par (mac. e fem.), norma TUV.	und	86	R\$ 16,86	R\$ 1.449,96
0503	-	-	Disjuntor bipolar para circuito em corrente contínua, 16A, curva B, lcu de 10kA em 48VCC, NBR IEC 60947-2.	und	172	R\$ 56,86	R\$ 9.779,92
0504	IOPES	151403	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup> .	m	111,8	R\$ 6,15	R\$ 687,57
0505	IOPES	151405	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 10.0 mm <sup>2</sup> .	m	43	R\$ 10,26	R\$ 441,18
0506	IOPES	151508	Bucha e arruela de alumínio fundido diâmetro 20mm (3/4").	und	172	R\$ 1,47	R\$ 252,84
0507	IOPES	151126	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões.	m	34,4	R\$ 14,14	R\$ 486,42
0508	IOPES	151506	Haste de terra tipo COPPERWELD - 5/8" x 2.40m.	und	86	R\$ 112,95	R\$ 9.713,70
0509	EMOP	21.028.0020-0	Conector cabo-haste.	und	86	R\$ 2,28	R\$ 195,69
0510	IOPES	152001	Terminal para ligação de cabo a barra de 4.0mm <sup>2</sup> .	und	344	R\$ 9,20	R\$ 3.164,80
0511	IOPES	152003	Terminal para ligação de cabo a barra de 10.0 mm <sup>2</sup> .	und	172	R\$ 16,15	R\$ 2.777,80
0512	IOPES	151001	Caixa de passagem de alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm dimensões de 25x25x25cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm	und	86	R\$ 97,61	R\$ 8.394,46
0513	IOPES	152007	Terminal para ligação de cabo a barra de 50.0 mm <sup>2</sup>	und	172	R\$ 26,77	R\$ 4.604,44
0514	IOPES	160308	Cabo condutor de cobre eletrolítico nu, tempera meio dura, encordoamento classe 2, para aterramento, diam. 50mm <sup>2</sup> .	m	137,6	R\$ 34,37	R\$ 4.729,31
<b>Total Item 05:</b>							<b>R\$ 55.161,30</b>
<b>06</b>			<b>Rede de Dados</b>				
0601	IOPES	150906	Arame galvanizado 12 BWG (0.048 kg/m).	m	963,2	R\$ 1,53	R\$ 1.473,70
0602	IOPES	151126	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões.	m	387	R\$ 14,14	R\$ 5.472,18
0603	IOPES	151508	Bucha e arruela de alumínio fundido diâmetro 20mm (3/4").	und	86	R\$ 1,47	R\$ 126,42
0604	IOPES	150802	Caixa de ligação de alumínio silício, tipo CONDULETES, no formato B, inclusive tampa, diâmetro 3/4"	und	86	R\$ 17,62	R\$ 1.515,32
0605	IOPES	160807	Conector RJ 45 macho	und	172	R\$ 10,04	R\$ 1.726,88
0606	IOPES	160808	Cabo par trançado CAT 5E	m	438,6	R\$ 6,95	R\$ 3.048,27
<b>Total Item 06:</b>							<b>R\$ 13.362,77</b>
<b>Total do Orçamento:</b>							<b>R\$ 729.664,51</b>

**COMPOSIÇÃO DE ITENS****ITEM 0401**

**Descrição do Item:** 0401 - Base de concreto, Fck = 30MPa, para poste de aço galvanizado com dimensões mínimas de 0,4x0,4x0,7cm. Incluindo escavação e remoção manual de entulho.

**Unidade:** und    **Nº Item:** 0401    **Referencial de Custo:** COMPOSIÇÃO/IOPES

**Observação:** A escavação e a remoção manual de entulho está incluído na mão de obra.

**Código do Serviço Associado:** -

**Base de Dados:** Insumos utilizados da tabela IOPES: 042014/ 042050/ 042091.

**MATERIAL (INSUMO):**

MATERIAL	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal	
Areia Lavada Med.	M3	020503	0,0702072		1	62,92	62,92	4,42
Brita 1	M3	020517	0,0455112		1	72,45	72,45	3,30
Brita 2	M3	020518	0,04704		1	72,45	72,45	3,41
Cimento CP III - 40	KG	020508	51,2736		1	0,31	0,31	15,89
							<b>Subtotal:</b>	27,02

**LEVANTAMENTO MÃO DE OBRA:**

MÃO DE OBRA	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal	
Servente	H	10146	3,71625		1	4,65	10,62	39,46
Pedreiro	H	010101	0,4725		1	6,33	14,45	6,83
							<b>Subtotal:</b>	44,59

**EQUIPAMENTO**

EQUIPAMENTO	Unid.	Coef.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Imp.	Pr. Unit.	Subtotal	
Betoneira 320L (E301)	H	0,1686825		1	17,17	13,00	17,17	2,90
							<b>Subtotal:</b>	2,90

**MEMÓRIA DE CÁLCULO MATERIAL:**

DISCRIMINAÇÃO	VALORES	TAXAS
Mão-de-obra (A) .....	44,59	128,33%
Materiais (B) .....	27,02	
Equipamentos (C) .....	2,90	
Produção da equipe (D) .....	1,00	
Custo horário total (A+C) .....	47,49	
Custo unitário da execução [(A/D) + (C/D)] = E .....	47,49	
Custo direto total (B+E) .....	74,50	
Bonificação e despesas indiretas - BDI .....	23,02	30,9
<b>PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (INSUMO) .....</b>	<b>97,53</b>	

COMOSIÇÃO DE ITENS

**ITEM 0203**

**Descrição do Item:** 0203 - Bateria chumbo-ácido, estacionária e selada de 12V com capacidade de descarga de 115Ah (C100h) e 105Ah (C20h).

**Unidade:** und      **Nº Item:** 0203      **Referencial de Custo:** COTAÇÃO

**Observação:** O item é uma composição de custos, sendo formado pela mão de obra (tabela IOPES) e insumos cotados no mercado.

**Código do Serviço Associado:** -

**Base de Dados:** Insumo - Cotação  
Mão de obra - Tabela IOPES/ JAN 2018

**MATERIAL (INSUMO):**

MATERIAL	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal	
Bateria	und	-		1	1	636,00	636,00	
							<b>Subtotal:</b>	636,00

**LEVANTAMENTO MÃO DE OBRA:**

MÃO DE OBRA	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal	
Eletricista	H	010115		1	1	6,33	14,45	
							<b>Subtotal:</b>	14,45

**MEMÓRIA DE CÁLCULO MATERIAL:**

DISCRIMINAÇÃO	VALORES	TAXA
Mão-de-obra (A) .....	14,45	128,33%
Materiais (B) .....	636,00	
Equipamentos (C) .....	-	
Produção da equipe (D) .....	1,00	
Custo horário total (A+C) .....	14,45	
Custo unitário da execução [(A/D) + (C/D)] = E .....	14,45	
Custo direto total (B+E) .....	650,45	
Bonificação e despesas indiretas - BDI .....	127,49	19,60%
<b>PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (INSUMO) .....</b>	<b>777,94</b>	

COMOSIÇÃO DE ITENS

**ITEM 0501**

**Descrição do Item:** 0501 - Cabo unipolar de cobre estanhado de 6mm<sup>2</sup>, 120°C, classe 5, não-halogenado, 0,6/1kV, norma TUV 1169.

**Unidade:** und      **N° Item:** 0501      **Referencial de Custo:** COTAÇÃO

**Observação:** O item é uma composição de custos, sendo formado pela mão de obra (tabela IOPES) e insumos cotados no mercado.

**Código do Serviço Associado:** -

**Base de Dados:** Insumo - Cotação  
Mão de obra - Tabela IOPES/ JAN 2018

**MATERIAL (INSUMO):**

MATERIAL	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Cabo 6mm <sup>2</sup> TUV	und	-		1	1	5,30	5,30
<b>Subtotal:</b>							5,30

**LEVANTAMENTO MÃO DE OBRA:**

MÃO DE OBRA	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Ajudante	H	010101		0,13	1	12,19	1,59
Eletricista	H	010115		0,13	1	14,45	1,88
<b>Subtotal:</b>							3,46

**MEMÓRIA DE CÁLCULO MATERIAL:**

DISCRIMINAÇÃO	VALORES	TAXA
Mão-de-obra (A) .....	3,46	128,33%
Materiais (B) .....	5,30	
Equipamentos (C) .....	-	
Produção da equipe (D) .....	1,00	
Custo horário total (A+C) .....	3,46	
Custo unitário da execução [(A/D) + (C/D)] = E .....	3,46	
Custo direto total (B+E) .....	8,76	
Bonificação e despesas indiretas - BDI .....	2,71	30,90%
<b>PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (INSUMO) .....</b>	<b>11,47</b>	

**COMOSIÇÃO DE ITENS**

**ITEM 0503**

**Descrição do Item:** 0503 - Disjuntor bipolar para circuito em corrente contínua, 16A, curva B, Icu de 10kA em 48VCC, NBR IEC 60947-2.

**Unidade:** und      **Nº Item:** 0503      **Referencial de Custo:** COTAÇÃO

**Observação:** O item é uma composição de custos, sendo formado pela mão de obra (tabela IOPES) e insumos cotados no mercado.

**Código do Serviço Associado:** -

**Base de Dados:** Insumo - Cotação  
Mão de obra - Tabela IOPES/ JAN 2018

**MATERIAL (INSUMO):**

MATERIAL	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Disjuntor DC	und	-		1	1	27,45	27,45
<b>Subtotal:</b>							27,45

**LEVANTAMENTO MÃO DE OBRA:**

MÃO DE OBRA	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Ajudante	H	010101		0,6	1	5,34	7,32
Eletricista	H	010115		0,6	1	6,33	8,67
<b>Subtotal:</b>							15,99

**MEMÓRIA DE CÁLCULO MATERIAL:**

DISCRIMINAÇÃO	VALORES	TAXA
Mão-de-obra (A) .....	15,99	128,33%
Materiais (B) .....	27,45	
Equipamentos (C) .....	-	
Produção da equipe (D) .....	1,00	
Custo horário total (A+C) .....	15,99	
Custo unitário da execução [(A/D) + (C/D)] = E .....	15,99	
Custo direto total (B+E) .....	43,44	
Bonificação e despesas indiretas - BDI .....	13,42	30,90%
<b>PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (INSUMO) .....</b>	<b>56,86</b>	

**COMOSIÇÃO DE ITENS**

**ITEM 0302**

**Descrição do Item:** 0302 - Luminária com lâmpada LED de 30 a 32W em 24 VCC, em alumínio ou aço inox, luminária com ajuste de inclinação, lâmpada formada por mais de 10 pontos de LED, bloco óptico IP 67, conjunto de no mínimo IP 54, vida útil do LED de no mínimo 50.000h, 5.000K, difusor de vidro ou com proteção UV, eficiência da luminária (de saída) de pelo menos 100lm/W, compartimento para drive sem que haja a necessidade de remover a luminária do poste para a troca.

**Unidade:** und      **Nº Item:** 0302      **Referencial de Custo:** COTAÇÃO

**Observação:** O item é uma composição de custos, sendo formado pela mão de obra (tabela IOPES) e insumos cotados no mercado.

**Código do Serviço Associado:** -

**Base de Dados:** Insumo - Cotação  
Mão de obra - Tabela IOPES/ JAN 2018

**MATERIAL (INSUMO):**

MATERIAL	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Luminária	und	-		1	1	1130,52	1.130,52
<b>Subtotal:</b>							1.130,52

**LEVANTAMENTO MÃO DE OBRA:**

MÃO DE OBRA	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Ajudante	H	010101		1	1	5,34	12,19
Eletricista	H	010115		1	1	6,33	14,45
<b>Subtotal:</b>							26,65

**MEMÓRIA DE CÁLCULO MATERIAL:**

DISCRIMINAÇÃO	VALORES	TAXA
Mão-de-obra (A) .....	14,45	128,33%
Materiais (B) .....	1.130,52	
Equipamentos (C) .....	-	
Produção da equipe (D) .....	1,00	
Custo horário total (A+C) .....	14,45	
Custo unitário da execução [(A/D) + (C/D)] = E .....	14,45	
Custo direto total (B+E) .....	1.144,97	
Bonificação e despesas indiretas - BDI .....	224,41	19,60%
<b>PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (INSUMO) .....</b>	<b>1.369,39</b>	

**COMOSIÇÃO DE ITENS**

**ITEM 0502**

**Descrição do Item:** 0502 - Conector MC4 para cabo de 6mm<sup>2</sup>, par (mac. e fem.), norma TUV.

**Unidade:** und      **Nº Item:** 0502      **Referencial de Custo:** COTAÇÃO

**Observação:** O item é uma composição de custos, sendo formado pela mão de obra (tabela IOPES) e insumos cotados no mercado.

**Código do Serviço Associado:** -

**Base de Dados:** Insumo - Cotação  
Mão de obra - Tabela IOPES/ JAN 2018

**MATERIAL (INSUMO):**

MATERIAL	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Painel solar	und	-		1	1	7,55	7,55
<b>Subtotal:</b>							7,55

**LEVANTAMENTO MÃO DE OBRA:**

MÃO DE OBRA	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Ajudante	H	010101		0,2	1	5,34	2,44
Eletricista	H	010115		0,2	1	6,33	2,89
<b>Subtotal:</b>							5,33

**MEMÓRIA DE CÁLCULO MATERIAL:**

DISCRIMINAÇÃO	VALORES	TAXA
Mão-de-obra (A) .....	5,33	128,33%
Materiais (B) .....	7,55	
Equipamentos (C) .....	-	
Produção da equipe (D) .....	1,00	
Custo horário total (A+C) .....	5,33	
Custo unitário da execução [(A/D) + (C/D)] = E .....	5,33	
Custo direto total (B+E) .....	12,88	
Bonificação e despesas indiretas - BDI .....	3,98	30,90%
<b>PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (INSUMO) .....</b>	<b>16,86</b>	



COMOSIÇÃO DE ITENS

**ITEM 0202**

**Descrição do Item:** 0202 - Controlador de carga com operação off-grid, MPPT, operação em pelo menos 12/24V, detecção automática da tensão do sistema, corrente de pelo menos 20A, borne de entrada para: painel solar, bateria, luminária, sensor de temperatura e porta de comunicação de dados, proteção contra sobrecarga, curto-circuito e polaridade invertida, autoconsumo inferior a 20mA.

**Unidade:** und      **Nº Item:** 0202      **Referencial de Custo:** COTAÇÃO

**Observação:** O item é uma composição de custos, sendo formado pela mão de obra (tabela IOPES) e insumos cotados no mercado.

**Código do Serviço Associado:** -

**Base de Dados:** Insumo - Cotação  
Mão de obra - Tabela IOPES/ JAN 2018

**MATERIAL (INSUMO):**

MATERIAL	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Controlador	und	-		1	1	628,16	628,16
<b>Subtotal:</b>							628,16

**LEVANTAMENTO MÃO DE OBRA:**

MÃO DE OBRA	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Eletrotec. Montad.	H	010117		1	1	12,01	27,42
<b>Subtotal:</b>							27,42

**MEMÓRIA DE CÁLCULO MATERIAL:**

DISCRIMINAÇÃO	VALORES	TAXA
Mão-de-obra (A) .....	27,42	128,33%
Materiais (B) .....	628,16	
Equipamentos (C) .....	-	
Produção da equipe (D) .....	1,00	
Custo horário total (A+C) .....	27,42	
Custo unitário da execução [(A/D) + (C/D)] = E .....	27,42	
Custo direto total (B+E) .....	655,58	
Bonificação e despesas indiretas - BDI .....	128,49	19,60%
<b>PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (INSUMO) .....</b>	<b>784,08</b>	

**COMOSIÇÃO DE ITENS**

**ITEM 0201**

**Descrição do Item:** 0201 - Pannel solar fotovoltaico de 265Wp a 275Wp com tolerância positiva, poli cristalino ou mono cristalino, dimensões não superiores a 1640 x 990 x 40 mm, eficiência não inferior a 16%, coeficiente não superior a 0,45% por °C acima de 25°C, classificação A pelo INMETRO.

**Unidade:** und      **Nº Item:** 0201      **Referencial de Custo:** COTAÇÃO

**Observação:** O item é uma composição de custos, sendo formado pela mão de obra (tabela IOPES) e insumos cotados no mercado.

**Código do Serviço Associado:** -

**Base de Dados:** Insumo - Cotação  
Mão de obra - Tabela IOPES/ JANEIRO 2018

**MATERIAL (INSUMO):**

MATERIAL	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Pannel solar	und	-		1	1	619,58	619,58
<b>Subtotal:</b>							619,58

**LEVANTAMENTO MÃO DE OBRA:**

MÃO DE OBRA	Unid.	Codigo ref. IOPES	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Unit.	Subtotal
Ajudante	H	010101		2	1	5,34	12,19
Eletricista	H	010115		2	1	6,33	14,45
<b>Subtotal:</b>							53,28

**MEMÓRIA DE CÁLCULO MATERIAL:**

DISCRIMINAÇÃO	VALORES	TAXA
Mão-de-obra (A) .....	53,28	128,33%
Materiais (B) .....	619,58	
Equipamentos (C) .....	-	
Produção da equipe (D) .....	1,00	
Custo horário total (A+C) .....	53,28	
Custo unitário da execução [(A/D) + (C/D)] = E .....	53,28	
Custo direto total (B+E) .....	672,86	
Bonificação e despesas indiretas - BDI .....	131,88	19,60%
<b>PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (INSUMO) .....</b>	<b>804,74</b>	

---

**COMOSIÇÃO DE ITENS****ITEM 0301**

---

**Descrição do Item:** 0301 - Estrutura para o gerador solar em poste, composto por: Poste de aço galvanizado de 7m, flangeado, com chumbadores, incluindo suporte para painel solar, caixa para duas bateria e braço para luminária 60mm. Exclusive base de concreto.

**Unidade:** und      **Nº Item:** 0301      **Referencial de Custo:** COTAÇÃO

---

**Observação:** O item é uma composição de custos, sendo formado pela mão de obra (tabela IOPES) e insumos cotados no mercado.

**Código do Serviço Associado:** -

---

**Base de Dados:** Insumo - Cotação  
Mão de obra - Tabela IOPES/ JAN 2018

---

**MATERIAL (INSUMO):**

<b>MATERIAL</b>	<b>Unid.</b>	<b>Codigo ref. IOPES</b>	<b>Coefic.</b>	<b>C. Prod.</b>	<b>Pr. Prod.</b>	<b>Pr. Unit.</b>	<b>Subtotal</b>
Estrutura	und	-		1	1	1993,09	1.993,09
<b>Subtotal:</b>							1.993,09

**LEVANTAMENTO MÃO DE OBRA:**

<b>MÃO DE OBRA</b>	<b>Unid.</b>	<b>Codigo ref. IOPES</b>	<b>Coefic.</b>	<b>C. Prod.</b>	<b>Pr. Prod.</b>	<b>Pr. Unit.</b>	<b>Subtotal</b>
Ajudante	H	010101		1	1	5,34	12,19
Eletricista	H	010115		2	1	6,33	28,91
<b>Subtotal:</b>							41,10

**EQUIPAMENTO**

<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>Unid.</b>	<b>Coef.</b>	<b>C. Prod.</b>	<b>Pr. Prod.</b>	<b>Pr. Imp.</b>	<b>Pr. Unit.</b>	<b>Subtotal</b>
Caminhão carr mbnz c/ guind 6T M(E434) 080170 - Item IOPES	H	4	0,5	100,83	10,71	57,33	229,32
<b>Subtotal:</b>							229,32

**MEMÓRIA DE CÁLCULO MATERIAL:**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>VALORES</b>	<b>TAXA</b>
Mão-de-obra (A) .....	41,10	128,33%
Materiais (B) .....	1.993,09	
Equipamentos (C) .....	229,32	
Produção da equipe (D) .....	1,00	
Custo horário total (A+C) .....	270,42	
Custo unitário da execução [(A/D) + (C/D)] = E .....	270,42	
Custo direto total (B+E) .....	2.263,51	
Bonificação e despesas indiretas - BDI .....	443,65	19,60%
<b>PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (INSUMO) .....</b>	<b>2.707,16</b>	