



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



ANEXO VII – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : JANEIRO/2022

ORSE : JANEIRO/2022

M. LOCAL: TERESINA

LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON

BDI FORNECIMENTO DE MATERIAL : 14,66%

BDI MÃO DE OBRA : 26%

PLANILHA RESUMO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR C/BDI (RS)	TOTAL (RS)	REFERÊNCIA
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	8,00	24.390,87	195.126,96	ANEXO
2.0	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3,20X2,00 M	un	1,00	2.405,01	2.405,01	ANEXO
3.0	CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES E CERCA				510.081,90	ANEXO
3.1	CERCA DE PROTEÇÃO / MURETA / LIMPEZA DO TERRENO	un	1,00	319.279,89	319.279,89	
3.2	PREDIO DA SUBESTAÇÃO	un	1,00	141.346,98	141.346,98	
3.3	ABRIGO DOS INVERSORES	un	1,00	49.455,03	49.455,03	
4.0	SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP COM BDI 14,66%	un	1,00	5.575.407,91	5.575.407,91	ANEXO
4.1	KIT FOTOVOLTAICO 1.456,12 KWP ESTRUTURA EM SOLO	un	1,00	5.159.503,09	5.159.503,09	
4.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA 1,75MVA 13,8KV - 380/220V	un	1,00	415.904,82	415.904,82	
5.0	SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE SERVIÇOS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP COM BDI 26%	un	1,00	1.315.792,54	1.315.792,54	
TOTAL DA OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP					7.598.814,32	

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
RN: 1948021352-CREA/PE



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP

LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : JANEIRO/2022

ORSE : JANEIRO/2022

LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON

MERCADO LOCAL : MARÇO/2022

BDI FORNECIMENTO DE MATERIAL : 14,66%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP

Item	Materiais	Unid.	Quant.	Custo unitário S/ BDI% (R\$)	Custo unitário C/ BDI% (R\$)	Valor (R\$)	Fonte
4.1	KIT FOTOVOLTAICO 1.456,12 KWP ESTRUTURA EM SOLO						
4.1.1	FORNECIMENTO DE GERADOR FOTOVOLTAICO 1.456,12 KWP EM SOLO, 2468xPLACA, MONOCRISTALINA 550WP, INVERSOR TRIFÁSICO 10x100KW E 2x60WP, CABO 6mm ² E ESTRUTURA EM SOLO	UN	1,00	4.499.828,27	5.159.503,09	5.159.503,09	GOT.1
SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - KIT FOTOVOLTAICO 1.456,12 KWP ESTRUTURA EM SOLO COM BDI 14,66%						5.159.503,09	
4.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA 1,75MVA 13,8KV - 380/220V						
4.2.1	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 750 KVA, CLASSE 15 KV, IP33, 220V/127V, A SECO	UN	1,00	89.639,76	102.780,95	102.780,95	P.12.000.041063
4.2.2	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 500 KVA, CLASSE 15 KV, A SECO	UN	1,00	51.205,37	58.712,08	58.712,08	P.12.000.041010
4.2.3	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM ²	M	150,00	120,60	138,28	20.742,00	1.017,00
4.2.4	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM ²	M	150,00	69,75	79,98	11.997,00	977,00
4.2.5	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM ²	M	680,00	50,35	57,73	39.256,40	1.018,00
4.2.6	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 95 MM ²	M	1.020,00	92,65	106,23	108.354,60	998,00
4.2.7	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	125,00	12,10	13,87	1.733,75	39.248,00
4.2.8	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	620,00	8,68	9,95	6.169,00	2.442,00
4.2.9	QD - QUADRO: PAINEL EM CHAPA GALVANIZADA E PINTURA ELETROSTATICA NA COR BEG E SEM DISJUNTORES, COM (BARRAMENTOS, ISOLADOR, PAFUSOS, CONECTOR, ESPELHO E MONTAGEM) -1400X800X300MM	UN	4,00	5.628,05	6.453,12	25.812,48	9.748,00
4.2.10	DISJUNTOR TRIPOLAR ATÉ 1250A	UN	4,00	8.797,00	10.086,64	40.346,56	825,00
SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - FORNECIMENTO DE MATERIAL DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA 1,75MVA 13,8KV - 380/220V COM BDI 14,66%						415.904,82	
SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP COM BDI 14,66%						5.575.407,91	

CONVERSÕES:

CM = COMPOSIÇÃO MONTADA

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
Nº: 19162/2012-CREA/PE



PREFEITURA DE
OEIRAS
Mais trabalho, novas conquistas



PREFEITURA DE
OEIRAS
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : JANEIRO/2022
ORSE : JANEIRO/2022
MERC. LOCAL : MARÇO/2022
LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON
BDI MÃO DE OBRA : 26%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE SERVIÇOS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP

Item	Materials	Unid.	Quant.	Custo unitário C/ BDI (R\$)	Valor (R\$)	Fonte
5.0	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE ELÉTRICA PARQUE SOLAR					
5.1	BLOCO DE CONCRETO CICLOPICO 15MPA C/ PEDRA DE MÃO 40x40x80cm PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURAS DAS PLACAS EM SOLO	UN	1.440,00	280,60	404.064,00	CM-1
5.2	ESTRUTURA CE-DS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	8.140,47	8.140,47	CM-2
5.3	PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA ABRIGADA EM ALVENARIA DE 1250 KVA/13.800-380/220V, ENTRADA AÉREA, COM POSTO DE MEDIÇÃO, DISJUNÇÃO E TRANSFORMAÇÃO, FORNECIDA COM QUADRO DE PROTEÇÃO GERAL DE BAIXA TENSÃO	UN	1,00	200.014,77	200.014,77	CA-1(C4253-SEINFRA-CE)
5.4	INSTALAÇÃO DE PAINEL SOLAR ESPESSURA 35 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO	M²	6.836,36	75,51	516.213,54	CA-2
5.5	LANÇAMENTO DE CABO 6MM² SOB PISO	M	11.424,00	3,02	34.500,48	CM-3
5.6	INVERSOR DE FREQUÊNCIA SOLAR ATÉ 100KW - INSTALAÇÃO E COMISSIONAMENTO	UN	12,00	2.365,68	28.388,16	CA-3(37.20.193-SC0)
5.7	COMISSONAMENTO E PARAMETRIZAÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA ATÉ 2MVA	UN	1,00	17.197,11	17.197,11	CM-4
5.8	INSTALAÇÃO DE CABO COBRE 0,6/1KV EPR/XLPE 90C 120mm²	M	250,00	9,10	2.275,00	CM-5
5.9	INSTALAÇÃO DE CABO COBRE 0,6/1KV EPR/XLPE 90C 95mm²	M	1.020,00	7,59	7.741,80	CM-6
5.10	INSTALAÇÃO DE CABO COBRE 0,6/1KV EPR/XLPE 90C 70mm²	M	250,00	6,07	1.517,50	CM-7
5.11	INSTALAÇÃO DE CABO COBRE 0,6/1KV EPR/XLPE 90C 50mm²	M	680,00	5,07	3.447,60	CM-8
5.12	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD 4" SOB PISO ACABADO	M	125,00	10,77	1.346,25	CM-9
5.13	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD 3" (85MM) SOB PISO ACABADO	M	620,00	8,64	5.356,80	CM-10
5.14	MONTAGEM DE PAINEL - QD-PROD - TIPO ARMÁRIO PARA 90 ESPAÇOS COM DISJUNTORES E ACESSÓRIOS	UN	4,00	1.820,75	7.283,00	CA-4(9528-ORSE)
5.15	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016	M³	186,00	35,77	6.653,22	SINAPI-jan/2022
5.16	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M³	186,00	86,88	16.159,68	SINAPI-jan/2022
5.17	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,5 M. AF 12/2020	UN	53,00	881,04	46.695,12	SINAPI-jan/2022
5.18	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	10,00	840,00	8.400,00	SINAPI-jan/2022
5.19	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	2,00	199,02	398,04	SINAPI-jan/2022
SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE ELÉTRICA PARQUE SOLAR COM BDI 26%					1.315.792,54	
SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE SERVIÇOS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP COM BDI 26%					1.315.792,54	

CONVERSÕES:
CM = COMPOSIÇÃO MONTADA

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
R.N. 19.953/132-CREA/PE



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1,456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : JANEIRO/2022

ORSE : JANEIRO/2022

MERC. LOCAL : MARÇO/2022

LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON

BDI FORNECIMENTO DE MATERIAL : 14,66%

BDI MÃO DE OBRA : 28%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	Quant.	Unid.	Fonte		UNIDADE:
			S. REF.	S. C.	
MÃO-DE-OBRA			Referência	Salário hora	mês
ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	26,000	H	SINAPI 91677	90,99	2.365,74
AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	60,000	H	SINAPI 88255	23,88	1.432,80
ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	60,000	H	SINAPI 91677	90,99	5.459,40
ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	60,000	H	SINAPI 90776	25,79	1.547,40
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	60,000	H	SINAPI 90778	105,23	6.313,80
SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	60,000	H	SINAPI 88316	17,43	1.045,80
MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	60,000	H	SINAPI 88284	21,85	1.311,00
VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	60,000	H	SINAPI 88326	21,61	1.296,60
CUSTO HORÁRIO TOTAL DA MÃO-DE-OBRA C/LS [1]					20.772,54
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário
VEÍCULO TIPO SEDAN OU PICK-UP CAPACIDADE 0,6 TON	60,000	H	ORSE 5896	8,33	499,80
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DOS MATERIAIS E/OU SERVIÇOS S/BDI [2]					499,80
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					21.272,34
B.D.I. = 26% [4]					3.118,53
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					24.390,87

AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3,20X2,00 M	Quant.	Unid.	Fonte		UNIDADE:
			SINAPI	74209/001	
MÃO-DE-OBRA			Referência	Salário hora	un
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	6,113	H	SINAPI 88262	22,1	135,10
SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	12,000	H	SINAPI 88316	17,43	209,16
CUSTO HORÁRIO TOTAL DA MÃO-DE-OBRA C/LS [1]					344,26
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário
SARRAFO NÃO APARELHADO "2,5 X 7" CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	6,400	M	SINAPI 4417	4,35	27,84
PONTELETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	25,600	M	SINAPI 4491	9,44	241,66
PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	6,400	M²	SINAPI 4813	225	1.440,00
PREÇO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	0,700	KG	SINAPI 5075	21,93	15,35
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	0,060	M³	SINAPI 94962	370,01	22,20
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DOS MATERIAIS E/OU SERVIÇOS S/BDI [2]					1.747,05
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					2.091,31
B.D.I. = 26% [4]					313,70
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					2.405,01

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
RN: 1945021332-CREA/PI



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : JANEIRO/2022
ORSE : JANEIRO/2022
MERC. LOCAL : MARÇO/2022
LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON
BDI FORNECIMENTO DE MATERIAL : 14,66%

INSUMOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

FORNECIMENTO DE GERADOR FOTOVOLTAICO 1.456,12 KWP EM SOLO, 2468xPLACA, MONOCRISTALINA 590WP, INVERSOR TRIFÁSICO 10x100KW E 2x60WP, CABO 6mm ² E ESTRUTURA EM SOLO							
COT. 1				UNID.	CONSUMO	UNIDADE:	UN
COD	TIPO		MATERIAL			P. UNIT.	CUSTOS
COT. 1	INS	M. LOCAL	FORNECIMENTO DE GERADOR FOTOVOLTAICO 1.456,12 KWP EM SOLO, 2468xPLACA, MONOCRISTALINA 590WP, INVERSOR TRIFÁSICO 10x100KW E 2x60WP, CABO 6mm ² E ESTRUTURA EM SOLO	KIT	1,000	4.499.828,27	4.499.828,27
SUB-TOTAL (MATERIAL)							4.499.828,27
PREÇO TOTAL S/ BDI							4.499.828,27
BDI (14,66%)							659.674,82
PREÇO TOTAL C/ BDI							5.159.503,09
TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 750 KVA, CLASSE 15 KV, IP33, 220V/127V, A SECO							
P.12.000.041				UNID.	CONSUMO	UNIDADE:	UN
063	TIPO		MATERIAL			P. UNIT.	CUSTOS
P.12.000.041	INS	CPOS	TRANSFORMADOR DE POTENCIA TRIFASICO DE 750 KVA, CLASSE 15 KV, IP33, 220V/127V, A SECO	UNID.	1,000	89.639,76	89.639,76
SUB-TOTAL (MATERIAL)							89.639,76
PREÇO TOTAL S/ BDI							89.639,76
BDI (14,66%)							13.141,19
PREÇO TOTAL C/ BDI							102.780,95
TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO DE 500 KVA, CLASSE 15 KV, A SECO							
P.12.000.041				UNID.	CONSUMO	UNIDADE:	UN
010	TIPO		MATERIAL			P. UNIT.	CUSTOS
P.12.000.041	INS	CPOS	TRANSFORMADOR DE POTENCIA TRIFASICO DE 500 KVA, CLASSE 15 KV, A SECO	UNID.	1,000	51.205,37	51.205,37
SUB-TOTAL (MATERIAL)							51.205,37
PREÇO TOTAL S/ BDI							51.205,37
BDI (14,66%)							7.506,71
PREÇO TOTAL C/ BDI							58.712,08
CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM ²							
1017				UNID.	CONSUMO	UNIDADE:	M
COD	TIPO		MATERIAL			P. UNIT.	CUSTOS
1017	INS	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM ²	M	1,000	120,6	120,60
SUB-TOTAL (MATERIAL)							120,60
PREÇO TOTAL S/ BDI							120,60
BDI (14,66%)							17,68
PREÇO TOTAL C/ BDI							138,28

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
nº. 19356/132-CREA/PE



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE Oeiras - PI

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : JANEIRO/2022

ORSE : JANEIRO/2022

MERC. LOCAL : MARÇO/2022

LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON

BDI FORNECIMENTO DE MATERIAL : 14,66%

INSUMOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

COD	TIPO	SINAPI	MATERIAL	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
1017			CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM²				
1017	INS	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM²	M	1,000	120,6	120,60
SUB-TOTAL (MATERIAL)							120,60
PREÇO TOTAL S/ BDI							120,60
BDI (14,66%)							17,68
PREÇO TOTAL C/ BDI							138,28

COD	TIPO	SINAPI	MATERIAL	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
977			CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM²				
977	INS	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM²	M	1,000	69,75	69,75
SUB-TOTAL (MATERIAL)							69,75
PREÇO TOTAL S/ BDI							69,75
BDI (14,66%)							10,23
PREÇO TOTAL C/ BDI							79,98

COD	TIPO	SINAPI	MATERIAL	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
1018			CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM²				
1018	INS	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM²	M	1,000	50,35	50,35
SUB-TOTAL (MATERIAL)							50,35
PREÇO TOTAL S/ BDI							50,35
BDI (14,66%)							7,38
PREÇO TOTAL C/ BDI							57,73

COD	TIPO	SINAPI	MATERIAL	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
998			CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 95 MM²				
998	INS	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 95 MM²	M	1,000	92,65	92,65
SUB-TOTAL (MATERIAL)							92,65
PREÇO TOTAL S/ BDI							92,65
BDI (14,66%)							13,58
PREÇO TOTAL C/ BDI							106,23

COD	TIPO	SINAPI	MATERIAL	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
998			CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 95 MM²				
998	INS	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 95 MM²	M	1,000	92,65	92,65
SUB-TOTAL (MATERIAL)							92,65
PREÇO TOTAL S/ BDI							92,65
BDI (14,66%)							13,58
PREÇO TOTAL C/ BDI							106,23

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
nº. 19356/132-CREA/PE



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : JANEIRO/2022

ORSE : JANEIRO/2022

MERC. LOCAL : MARÇO/2022

LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON

BDI FORNECIMENTO DE MATERIAL : 14,66%

INSUMOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)							
COD	TIPO	SINAPI	MATERIAL	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
39248	INS	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	1,000	12,1	12,10
SUB-TOTAL (MATERIAL)							12,10
PREÇO TOTAL S/ BDI							12,10
BDI (14,66%)							1,77
PREÇO TOTAL C/ BDI							13,87

ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)							
COD	TIPO	SINAPI	MATERIAL	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
39248	INS	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	1,000	12,1	12,10
SUB-TOTAL (MATERIAL)							12,10
PREÇO TOTAL S/ BDI							12,10
BDI (14,66%)							1,77
PREÇO TOTAL C/ BDI							13,87

ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)							
COD	TIPO	SINAPI	MATERIAL	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
2442	INS	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	1,000	8,68	8,68
SUB-TOTAL (MATERIAL)							8,68
PREÇO TOTAL S/ BDI							8,68
BDI (14,66%)							1,27
PREÇO TOTAL C/ BDI							9,95

OD - QUADRO / PAINEL EM CHAPA GALVANIZADA E PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BEG E SEM DISJUNTORES.COM (BARRAMENTOS, ISOLADOR, PAFUSOS, CONECTOR, ESPELHO E M ONTAGEM) - 1400X800X300MM							
COD	TIPO	ORSE	MATERIAL	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
9748	INS	ORSE	PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BEG E SEM DISJUNTORES.COM (BARRAMENTOS, ISOLADOR, PAFUSOS, CONECTOR, ESPELHO E M ONTAGEM) - 1400X800X300MM	UN	1,000	5628,05	5.628,05
SUB-TOTAL (MATERIAL)							5.628,05
PREÇO TOTAL S/ BDI							5.628,05
BDI (14,66%)							825,07
PREÇO TOTAL C/ BDI							6.453,12

DISJUNTOR TRIPOLAR ATÉ 1250A							
COD	TIPO	ORSE	MATERIAL	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
825	INS	ORSE	DISJUNTOR TRIPOLAR 1250 A - SAKA INSTALADO	UN	1,000	8797	8.797,00
SUB-TOTAL (MATERIAL)							8.797,00
PREÇO TOTAL S/ BDI							8.797,00
BDI (14,66%)							1.289,64
PREÇO TOTAL C/ BDI							10.086,64

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
nº. 19356/132-ORSE/PP



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : JANEIRO/2022
ORSE : JANEIRO/2022
MERC. LOCAL : MARÇO/2022
LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON
BDI FORNECIMENTO DE MATERIAL : 14,66%

INSUMOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CONVERSÕES:

CM = COMPOSIÇÃO MONTADA
INS = INSUMO

ORSE = ORÇAMENTO DE OBRAS DE SERGIPE
COMP = COMPOSIÇÃO

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
R.N. 19.854/132 - Oeiras/PE



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : JANEIRO/2022
ORSE : JANEIRO/2022
LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON
BDI MÃO DE OBRA : 26%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CM-1 COD	TIPO		BLOCO DE CONCRETO CICLÓPICO 15MPA C/ PEDRA DE MÃO 40x40x80cm PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURAS DAS PLACAS EM SOLO	UNID.	CONSUMO	UNIDADE: P. UNIT.	UN CUSTOS
93358	COMP	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M³	0,160	68,95	11,03
101616	COMP	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M²	0,160	5,12	0,82
95241	COMP	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, ESPESURA DE 5 CM. AF_07/2016	M²	0,160	28,13	4,50
102487	COMP	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M³	0,130	553,64	71,97
92778	COMP	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	5,170	13,09	67,68
92775	COMP	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-80 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	3,880	17,19	66,70
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				222,70
			MÃO DE OBRA				
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				-
			EQUIPAMENTOS				
			SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)				-
PREÇO TOTAL S/ BDI							222,70
BDI (26,00%)							57,90
PREÇO TOTAL C/ BDI							280,60

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Técnico
R.N. 39354/132-ORSE/PP



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : JANEIRO/2022

ORSE : JANEIRO/2022

LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON

BDI MÃO DE OBRA : 26%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CM-2 COD	TIPO		ESTRUTURA CE-DS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE:			UN CUSTOS
				UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	
10508	INS	ORSE	ANEL DE AMARRAÇÃO EM SILICONE PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 25 KV	UN	6,000	18,97	113,82
379	INS	ORSE	BUCHIA REDUÇÃO PVC RÍGIDO ROSCAVEL D=2" X 1"	UN	6,000	19,36	116,16
11896	INS	ORSE	PRELIMINAR DE LATÃO, L=20MM, PARA FIXAÇÃO DE CABOS COBRE, FURO D=5MM, PARA CABO S 16MM² A 25MM², REF: TEL-743 OU SIMILAR (SPDA)	UN	2,000	1,51	3,02
4633	INS	ORSE	BRAÇO TIPO L 15 KV	UN	1,000	85,9	85,90
4634	INS	ORSE	BRAÇO TIPO C 15 KV	UN	1,000	198	198,00
393	INS	ORSE	CABO DE AÇO COBREADO 3 X 9 AWG	KG	2,500	60,5	151,25
16162	INS	SEINFRA-CE	CABO ISOLADO 15KV 70MM2	M	9,000	57,42	516,78
5047	INS	SINAPI	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO DE 15,0 KV, CORRENTE NOMINAL DO PORTA FUSIVEL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DE 7,10 KA, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO ASSIMÉTRICA 10,00 KA	UN	3,000	160,56	481,68
10613	INS	ORSE	CONECTOR CUNHA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 110-110AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV	UN	4,000	6,23	24,92
3861	INS	ORSE	CAPA PARA CONECTOR AMPACT 70MM² 602.107-0	UN	3,000	39,82	119,46
3542	INS	ORSE	CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM	UN	2,000	284	568,00
20111	INS	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	2,000	12,53	25,06
404	INS	SINAPI	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSÃO)	M	10,000	1,7	17,00
664	INS	ORSE	CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"	UN	1,000	5	5,00
1096	INS	ORSE	HASTE COBREADA COPPERWELD P/ATERRAMENTO D= 5/8" X 2,40M, EXCLUSO CONECTOR	UN	1,000	29,6	29,60
9352	INS	ORSE	ISOLADOR PINO POLIMÉRICO 15 KV	UN	6,000	58,8	352,80
1864	INS	ORSE	PARA-RAIO TIPO POLIMÉRICO 12KV, COM DESLIGADOR AUTOMÁTICO, RESIST. N° LINEAR	UN	3,000	211,5	634,50
1752	INS	ORSE	PINO P/ ISOLADOR 15 KV, T X 294MM	UN	3,000	31,52	94,56
4638	INS	ORSE	PINO CURTO PARA ISOLADOR 15KV	UN	3,000	30,4	91,20
13756	INS	ORSE	MUFLA PARA CABO 25/120MM² - 12/20 KV - INTERNO/EXTERNO	UN	3,000	198,6	595,80
431	INS	SINAPI	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	3,000	8,14	24,42
432	INS	SINAPI	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	2,000	8,99	17,98
433	INS	SINAPI	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 350 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	2,000	12,05	24,10
439	INS	ORSE	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO PARA PISO 4" X 4"	UN	2,000	11	22,00
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				4.313,01
			MÃO DE OBRA				
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,000	22,58	180,64
88316	COMP	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,000	17,43	139,44
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				320,08
			EQUIPAMENTOS				
5928	COMP	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO, AF: 06/2014	CHP	8,000	228,45	1.827,60
			SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)				1.827,60
			PREÇO TOTAL S/ BDI				6.460,69
			BDI (26,00%)				1.679,78
			PREÇO TOTAL C/ BDI				8.140,47



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : JANEIRO/2022
ORSE : JANEIRO/2022
LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON
BDI MÃO DE OBRA : 26%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CA-1	C4253 SEINFRA-CE		PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA ABRIGADA EM ALVENARIA DE 1250 KVA/13.800-380/220 V, ENTRADA AÉREA, COM POSTO DE MEDIÇÃO, DISJUNÇÃO E TRANSFORMAÇÃO, FORNECIDA COM QUADRO DE PROTEÇÃO GERAL DE BAIXA TENSÃO	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
6536	INS	ORSE	ISOLADOR SUPORTE PEDESTAL DE USO INTERNO COM PRENSA FIO, EM PORCELANA TIPO PI LAR COR BRANCA, CLASSE TENSÃO 15 KV	UN	24,000	162	3.888,00
6534	INS	ORSE	VERGALHAO DE COBRE ELETROLITICO DE 3/8"	KG	25,000	190	4.750,00
6539	INS	ORSE	DERIVAÇÃO TIPO "T" (BORNE CONCÊNTRICO À PRESSÃO) CONSTRUÍDA EM LIGA DE ALUMÍNIO POR PORCAS E ARRUELAS PARA VERGALHAO ELETROLITICO DE 3/8"	UN	12,000	16	192,00
COT. 2	INS	M. LOCAL	FORNECIMENTO DE DISJUNTOR DE PROTEÇÃO 630A 15KV MOTORIZADO, C/ GARRINHO, COMANDO RELÉ DE PROTEÇÃO PARA MINI-USINA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA, TC'S E TP'S DE PROTEÇÃO	UM	1,000	38124,00	38.124,00
13573	INS	ORSE	SUPORTE PARA FIXAÇÃO DE PARA-RAIOS E MUFLA INSTALAÇÃO INTERNA	UN	1,000	222,4	222,40
1664	INS	ORSE	PARA-RAIO TIPO POLIMÉRICO 12KV, COM DESLIGADOR AUTOMÁTICO, RESIST. N° LINEAR	UN	3,000	211,5	634,50
13756	INS	ORSE	MUFLA PARA CABO 25/120MM² - 12/20 KV - INTERNO/EXTERNO	UN	4,000	198,6	794,40
11211	INS	ORSE	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR 15KV - 400A, COM PORTA FUSIVEL HH INCORPORADO	UN	6,000	2238,03	13.428,18
600	INS	ORSE	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR 15KV 400AA	UN	2,000	485,9	971,80
439	INS	ORSE	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMINIO PARA PISO 4" X 4"	UN	3,000	11	33,00
SUB-TOTAL (MATERIAIS)							63.038,28
MÃO DE OBRA							
88284	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1200,000	22,58	27.096,00
88286	COMP	SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1200,000	38,22	45.864,00
88316	COMP	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1200,000	17,43	20.916,00
SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)							93.876,00
EQUIPAMENTOS							
5928	COMP	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 18.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO, AF: 08/2014	CHP	8,000	228,45	1.827,60
SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)							1.827,60
PREÇO TOTAL S/ BDI							158.741,88
BDI (26,00%)							41.272,89
PREÇO TOTAL C/ BDI							200.014,77
CA-2			INSTALAÇÃO DE PAINEL SOLAR ESPESSURA 35 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
88316	COMP	SINAPI	MÃO DE OBRA	H	1,200	17,43	20,92
88279	COMP	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,200	32,51	39,01
SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)							59,93
EQUIPAMENTOS							
SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)							-
PREÇO TOTAL S/ BDI							59,93
BDI (26,00%)							15,58
PREÇO TOTAL C/ BDI							75,51

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
R.N. 19.958/132-ORSE/PP



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : JANEIRO/2022

ORSE : JANEIRO/2022

LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON

BDI MÃO DE OBRA : 26%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CA-3		37.20.193 SCO		INVERSOR DE FREQUÊNCIA SOLAR ATÉ 100KW - INSTALAÇÃO E COMISSIONAMENTO			
COD	TIPO			UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	UN CUSTOS
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,000	22,58	541,92
88316	COMP	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,000	17,43	418,32
88266	COMP	SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,000	38,22	917,28
SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)							1.877,52
EQUIPAMENTOS							
SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)							-
PREÇO TOTAL S/ BDI							1.877,52
BDI (26,00%)							488,16
PREÇO TOTAL C/ BDI							2.365,68

CM-3		LANÇAMENTO DE CABO 6MM² SOB PISO		UNIDADE: M			
COD	TIPO		MÃO DE OBRA	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,060	22,58	1,35
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,060	17,56	1,05
SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)							2,40
EQUIPAMENTOS							
SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)							-
PREÇO TOTAL S/ BDI							2,40
BDI (26,00%)							0,62
PREÇO TOTAL C/ BDI							3,02

CM-4		COMISSIONAMENTO E PARAMETRIZAÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA ATÉ 2MVA		UNIDADE: UN			
COD	TIPO		MÃO DE OBRA	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
91677	COMP	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	150,000	90,99	13.648,50
SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)							13.648,50
EQUIPAMENTOS							
SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)							-
PREÇO TOTAL S/ BDI							13.648,50
BDI (26,00%)							3.548,61
PREÇO TOTAL C/ BDI							17.197,11

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
R.N. 19.954/132-CREA/PE



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : JANEIRO/2022
ORSE : JANEIRO/2022
LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON
BDI MÃO DE OBRA : 26%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CM-5				INSTALAÇÃO DE CABO COBRE 0,6/1KV EPR/XLPE 90C 120mm ²	UNIDADE:		M	
COD	TIPO			MÃO DE OBRA	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
88247	COMP	SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,180	17,56	3,16
88264	COMP	SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,180	22,58	4,06
				SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				7,22
				EQUIPAMENTOS				
				SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)				-
PREÇO TOTAL S/ BDI								7,22
BDI (26,00%)								1,88
PREÇO TOTAL C/ BDI								9,10

CM-6				INSTALAÇÃO DE CABO COBRE 0,6/1KV EPR/XLPE 90C 95mm ²	UNIDADE:		M	
COD	TIPO			MÃO DE OBRA	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
88247	COMP	SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	17,56	2,63
88264	COMP	SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	22,58	3,39
				SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				6,02
				EQUIPAMENTOS				
				SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)				-
PREÇO TOTAL S/ BDI								6,02
BDI (26,00%)								1,57
PREÇO TOTAL C/ BDI								7,59

CM-7				INSTALAÇÃO DE CABO COBRE 0,6/1KV EPR/XLPE 90C 70mm ²	UNIDADE:		M	
COD	TIPO			MÃO DE OBRA	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
88247	COMP	SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,120	17,56	2,11
88264	COMP	SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,120	22,58	2,71
				SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				4,82
				EQUIPAMENTOS				
				SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)				-
PREÇO TOTAL S/ BDI								4,82
BDI (26,00%)								1,25
PREÇO TOTAL C/ BDI								6,07

CM-8				INSTALAÇÃO DE CABO COBRE 0,6/1KV EPR/XLPE 90C 50mm ²	UNIDADE:		M	
COD	TIPO			MÃO DE OBRA	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
88247	COMP	SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	17,56	1,76
88264	COMP	SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	22,58	2,26
				SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				4,02
				EQUIPAMENTOS				
				SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)				-
PREÇO TOTAL S/ BDI								4,02
BDI (26,00%)								1,05
PREÇO TOTAL C/ BDI								5,07

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
R.N. 19.954/132-ORSE/PP



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : JANEIRO/2022

ORSE : JANEIRO/2022

LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON

BDI MÃO DE OBRA : 26%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CM-9 COD	TIPO		INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO FLEXIVEL PEAD 4" SOB PISO ACABADO	UNID.	CONSUMO	UNIDADE: P. UNIT.	M CUSTOS
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,213	17,56	3,74
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,213	22,58	4,81
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				8,55
			EQUIPAMENTOS				
			SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)				-
PREÇO TOTAL S/ BDI							8,55
BDI (26,00%)							2,22
PREÇO TOTAL C/ BDI							10,77

CM-10 COD	TIPO		INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO FLEXIVEL PEAD 3" (85MM) SOB PISO ACABADO	UNID.	CONSUMO	UNIDADE: P. UNIT.	M CUSTOS
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,171	17,56	3,00
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,171	22,58	3,86
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				6,86
			EQUIPAMENTOS				
			SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)				-
PREÇO TOTAL S/ BDI							6,86
BDI (26,00%)							1,78
PREÇO TOTAL C/ BDI							8,64

CA-4 COD	TIPO	9528 ORSE	MONTAGEM DE PAINEL - QD-PROD - TIPO ARMÁRIO PARA 90 ESPAÇOS COM DISJUNTORES E ACESSÓRIOS	UNID.	CONSUMO	UNIDADE: P. UNIT.	UN CUSTOS
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	36,000	17,56	632,16
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	36,000	22,58	812,88
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				1.445,04
			EQUIPAMENTOS				
			SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)				-
PREÇO TOTAL S/ BDI							1.445,04
BDI (26,00%)							375,71
PREÇO TOTAL C/ BDI							1.820,75

CONVERSÕES:

CM = COMPOSIÇÃO MONTADA
INS = INSUMO

ORSE = ORÇAMENTO DE OBRAS DE SERGIPE
COMP = COMPOSIÇÃO

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
R.N. 19.954/132-ORSE/PP



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

**ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

PLANILHA RESUMO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	TOTAL (R\$)
1.0	CERCA DE PROTEÇÃO / MURETA / LIMPEZA DO TERRENO	un	1,00	319.279,89	319.279,89
2.0	PREDIO DA SUBESTAÇÃO	un	1,00	141.346,98	141.346,98
3.0	ABRIGO DOS INVERSORES	un	1,00	49.455,03	49.455,03
TOTAL GERAL (R\$)					510.081,90

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: MARÇO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
L5 = 111,86% e BDI = 26%

LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

USINA DE ENERGIA SOLAR
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S BDI	P. UNIT. C BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CODIGO	TOTAL
1.0	CERCA DE PROTEÇÃO / MURETA / LIMPEZA DO TERRENO								
1.1	SERVÇOS PRELIMINARES								
1.1.1	Limpeza do terreno	m²	22.018,38	0,32	0,40	8.807,35	SINAPI	98525	
1.1.2	Locação da cerca / mureta	m	589,00	1,17	1,47	885,83	Composição 2		9.673,18
1.2	MOVIMENTO DE TERRA								
1.2.1	Escavação manual de vala p/fundação da mureta (40x40) cm	m³	94,24	68,95	86,88	8.187,57	SINAPI	93358	
1.2.2	Escavação manual de valas p/ blocos	m³	1,90	69,96	86,88	165,07	SINAPI	93358	
1.2.3	Regularização e compactação manual do fundo de valas	m²	237,50	5,12	6,45	1.531,88	SINAPI	101616	
1.3	INFRA-ESTRUTURA								
1.3.1	Fundação em pedra argamassada paredes (40x40)cm	m³	94,24	545,32	687,10	64.752,30	Composição 3		
1.3.2	Base em concreto simples traço 1.4.5-4.5 p/ blocos e=5,0 cm	m²	37,92	29,18	36,77	1.394,32	SINAPI	96619	
1.3.3	Bloco de concreto cicloplástico p/ pilares	m³	15,17	553,64	697,59	10.582,44	SINAPI	102487	
1.3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	m²	88,35	81,55	102,75	9.077,96	SINAPI	103324	85.807,02
1.4	SUPER-ESTRUTURA								
1.4.1	Concretagem de cintas e vigas fck=20 Mpa	m³	8,18	503,61	634,55	5.177,93	SINAPI	92724	
1.4.2	Concretagem de pilares ou pilaretes fck=25 Mpa	m³	4,03	633,67	798,42	3.217,63	SINAPI	92718	
1.4.3	Armação de pilares ou cintas usando aço CA 60 Ø 5,0 mm	kg	821,59	17,19	21,66	17.795,64	SINAPI	92775	
1.4.4	Armação de pilares ou cintas usando aço CA 50 Ø 10,0 mm	kg	1.045,17	13,09	16,49	17.234,85	SINAPI	92778	
1.4.5	Montagem e desmontagem de formas para pilares, seis utilizações	m²	89,53	67,67	73,04	6.539,27	SINAPI	92423	
1.4.6	Montagem e desmontagem de formas para cintas, vergas e vigas, quatro utilizações	m²	118,50	128,11	161,42	18.805,43	SINAPI	92448	68.770,75
1.5	PAREDES / CERCA / REVESTIMENTO / PINTURA								
1.5.1	Alvenaria de elevação de tijolo cerâmico de furos (9X14X19)cm esp. 9cm	m²	294,50	111,11	140,00	41.230,00	SINAPI	103332	
1.5.2	Cerca com mourões de madeira, 7,5x7,5 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 2 m, cravatos Ø 5 mm, com 8 fios de arame farpado nº 14 classe 250	m	899,00	53,42	67,21	39.645,89	SINAPI	101201	
1.5.3	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm (paredes)	m²	899,00	4,03	5,08	2.592,12	SINAPI	87878	
1.5.4	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm (baldrame)	m²	178,70	4,03	5,08	897,64	SINAPI	87878	
1.5.5	Massa única traço 1:2:8 (paredes) para pintura, espessura de 2 cm (reboco)	m²	768,70	30,27	38,14	29.203,80	SINAPI	87529	
1.5.6	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta mineral em pó	m²	768,70	13,83	17,43	13.346,15	Composição 4		127.315,30
1.6	SERVÇOS FINAIS								
1.6.1	Carga mecânica de enfilho em caminhão basculante 6 m³	m³	2.297,98	7,92	9,98	22.933,84	SINAPI	100881	
1.6.2	Transporte de enfilho em caminhão basculante 6m³ rodovia pavimentada, dimt 0,5 a	1x km	2.297,98	1,65	2,08	4.779,80	SINAPI	97918	27.713,64
TOTAL GERAL CERCA DE PROTEÇÃO / MURETA / LIMPEZA DO TERRENO COM BDI (R\$) =									319.279,89
2.0	CASA DA SUBESTACAO								
2.1	SERVÇOS PRELIMINARES								
2.1.1	Locação com tapete de tábuas corrimão	m²	67,45	39,41	49,66	3.349,57	Composição 5		
2.1.2	Tapume de vedação ou protecao, executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado	m²	101,58	47,44	59,77	6.070,24	Composição 6		9.419,81
2.2	MOVIMENTO DE TERRA								
2.2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes (40x60) cm	m³	11,59	68,95	86,88	1.008,94	SINAPI	93358	
2.2.2	Escavação manual de valas p/ blocos	m³	1,71	68,95	86,88	148,56	SINAPI	93358	
2.2.3	Regularização e compactação manual do fundo de valas	m²	21,00	5,12	6,45	135,45	SINAPI	101616	
2.2.4	Relevo aploado (manual) com material reaproveitado (75%)	m³	9,98	26,39	35,77	356,98	SINAPI	93382	
2.2.5	Aterro aploado (manual) com empréstimo	m³	3,51	67,01	84,43	296,35	SINAPI	94319	1.944,28
2.3	INFRA-ESTRUTURA								
2.3.1	Fundação em pedra argamassada paredes (40x60)cm	m³	11,59	545,32	687,10	7.983,49	Composição 3		
2.3.2	Base em concreto simples traço 1.4.5-4.5 p/ blocos e=5,0 cm	m²	6,84	29,18	36,77	251,81	SINAPI	96619	
2.3.3	Bloco de concreto cicloplástico p/ pilares	m³	4,10	553,64	697,59	2.860,12	SINAPI	102487	
2.3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	m²	9,65	81,55	102,75	991,54	SINAPI	103324	12.066,66
2.4	SUPER-ESTRUTURA								
2.4.1	Concretagem de cintas e vigas fck=20 Mpa	m³	1,33	503,61	634,55	843,95	SINAPI	92724	
2.4.2	Concretagem de pilares ou pilaretes fck=25 Mpa	m³	1,20	633,67	798,42	958,10	SINAPI	92718	
2.4.3	Armação de pilares ou cintas usando aço CA 60 Ø 5,0 mm	kg	106,27	17,19	21,66	2.586,79	SINAPI	92775	
2.4.4	Armação de pilares ou cintas usando aço CA 50 Ø 10,0 mm	kg	217,85	13,09	16,49	3.592,95	SINAPI	92778	
2.4.5	Montagem e desmontagem de formas para pilares, seis utilizações	m²	18,49	57,97	73,04	1.350,51	SINAPI	92423	
2.4.6	Montagem e desmontagem de formas para cintas, vergas e vigas, quatro utilizações	m²	19,00	128,11	161,42	3.088,98	SINAPI	92448	
2.4.7	Laje moldada pré-moldada para forno, com enchimento em cerâmica	m²	78,25	183,57	236,10	16.127,33	SINAPI	101984	
2.4.8	Vergas pré-moldadas para janelas até 1,50 m	m	9,00	39,14	49,32	443,88	SINAPI	93182	
2.4.9	Vergas pré-moldadas para portas até 1,50 m	m	1,80	29,10	36,67	66,01	SINAPI	93184	28.815,90
2.5	PISOS								
2.5.1	Lastro em concreto simples e=5,0 cm p/piso granilite	m²	67,45	29,18	36,77	2.480,14	SINAPI	96619	
2.5.2	Base de regularização com argamassa traço 1.4. esp= 2cm, para piso granilite	m²	67,45	27,06	34,10	2.300,05	SINAPI	87620	
2.5.3	Piso em granilite e= 10 mm	m²	67,45	73,00	93,54	6.713,97	Composição 7		
2.5.4	Soleira em granito largura 15,0 cm, espessura 2,0 cm	m	1,50	100,66	126,83	190,25	SINAPI	98689	11.684,41
2.6	PAREDES E PAINÉIS								
2.6.1	Alvenaria de elevação de tijolo cerâmico de furos (9X14X19)cm esp. 9cm	m²	134,07	111,11	140,00	18.769,80	SINAPI	103332	18.769,80

Carissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 191839/2777 CREA-PI



PREFEITURA DE
OEIRAS
Mais trabalho, novas conquistas



PREFEITURA DE
OEIRAS
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

USINA DE ENERGIA SOLAR
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S BDI	P. UNIT. C BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CODIGO	TOTAL
3.10.5	Pintura com tinta látex acrílica duas demãos (paredes internas)	m²	106,52	13,57	17,10	1.856,89	SINAPI	80489	
3.10.6	Pintura acrílica texturizada duas demãos (paredes externas)	m²	147,51	16,10	20,59	3.043,90	SINAPI	89423	
3.10.7	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta mineral em pó	m²	2,74	13,83	17,43	47,76	Composição 4		3.009,49
3.11 SERVIÇOS DIVERSOS									
3.11.1	Impermeabilização de superfície c/ argamassa polimérica 3 demãos (baldrame)	m²	2,74	27,50	34,65	94,94	SINAPI	98555	
3.11.2	Peleoni linear em granito	m	14,40	124,05	156,30	2.250,72	SINAPI	101965	2.345,66
3.12 SERVIÇOS FINAIS									
3.12.1	Carga mecânica de entulho em caminhão basculante 8 m³	m³	3,74	7,92	9,88	37,33	SINAPI	100981	
3.12.2	Transporte de entulho em caminhão basculante 6m³, rodovia pavimentada, dmt 0,5 a 1,0 km	1 x km	3,74	1,65	2,08	7,78	SINAPI	97918	
3.12.3	Limpeza final da obra	m²	17,40	2,49	3,14	54,64	Composição 8		99,75
TOTAL GERAL ABRIGO DOS INVERSORES COM BDI (R\$)=									49.455,03

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918942777 CREA-PI



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

USINA DE ENERGIA SOLAR

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

SERVIÇOS QUE NÃO CONSTAM NO SINAPI OU ADAPTADOS

Locação da cerca / mureta - ORSE 4816 - composição 2						Produção da equipe [1]	
						1,00	m ²
Equipamentos	Quant.	H. prod.	H. improd.	RS H. prod.	RS H. improd.	Custo horário	
Custo horário total dos equipamentos [2]							
-							
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário	
Auxiliar de topografia c/ encargos complementares	0,004	h	SINAPI	88253	16,35	0,07	
Topógrafo c/ encargos complementares	0,004	h	SINAPI	90781	37,81	0,15	
Carpinteiro de formas c/ encargos complementares	0,008	h	SINAPI	88262	22,10	0,18	
Servente c/ encargos complementares	0,008	h	SINAPI	88316	17,43	0,14	
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [3]							
0,54							
Custo horário total [2+3] = [4]							
0,54							
Custo unitário total dos equipamentos + mão de obra [4]/[1] = [5]							
0,54							
Material e/ou Serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário	
Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	0,0180	m	ORSE	1569	10,13	0,18	
Arame galvanizado 18 bwg, d = 1,24mm (0,009 kg/m)	0,004	kg	SINAPI	345	33,05	0,13	
Prego de aço polido com cabeça 16 x 24 (2 1/4 x 12)	0,0024	kg	SINAPI	5067	23,37	0,06	
Tabua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta	0,0022	m	SINAPI	10567	10,66	0,02	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços [6]							
0,39							
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [5+6] = [7]							
0,93							
B.D.I. = 26,37% [8]							
0,24							
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [7+8] = [9]							
1,17							

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



PREFEITURA DE
OEIRAS
Mais trabalho, novas conquistas



PREFEITURA DE
OEIRAS
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

USINA DE ENERGIA SOLAR

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Fundação em pedra argamassada - ORSE 0093 - composição 3						Produção da equipe [1]	
						1,00	m³
Equipamentos	Quant.	H. prod.	H. improd.	R\$ H. prod.	R\$ H. improd.	Custo horário	
Custo horário total dos equipamentos [2]							
Mão-de-obra							
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Pedreiro com encargos complementares	6,00	h	SINAPI 88309	22,35	134,10		
Servente com encargos complementares	6,00	h	SINAPI 88316	17,43	104,56		
Custo horário total da mão-de-obra s/lis [3]						238,66	
Custo horário total [2+3] = [4]						238,66	
Custo unitário total dos equipamentos + mão de obra [4]/[1] = [5]						238,66	
Materiais e/ou Serviços						Valor R\$	Custo unitário
Materiais e/ou Serviços	Quant.	Unid.	Referência				
Pedra de mão ou pedra rachada para arrimo/fundação (posto pedreira/fornecedor sem frete)	1,20	m³	SINAPI 4730	154,28	185,14		
Argamassa traço 1:4 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira 400 l	0,30	m³	SINAPI 87316	405,08	121,52		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços [6]						306,66	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [5+6] = [7]						545,32	
B.D.I. = 26,00% [8]						141,78	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [7+8] = [9]						687,10	

Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta mineral em pó - ORSE 2322 - composição 4						Produção da equipe [1]	
						1,00	un
Equipamentos	Quant.	H. prod.	H. improd.	R\$ H. prod.	R\$ H. improd.	Custo horário	
Custo horário total dos equipamentos [2]							
Mão-de-obra							
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Pintor com encargos complementares	0,4	h	SINAPI 88310	23,41	9,36		
Servente com encargos complementares	0,2	h	SINAPI 88316	17,43	3,49		
Custo horário total da mão-de-obra s/lis [3]						12,85	
Custo horário total [2+3] = [4]						12,85	
Custo unitário total dos equipamentos + mão de obra [4]/[1] = [5]						12,85	
Materiais e/ou Serviços						Valor R\$	Custo unitário
Materiais e/ou Serviços	Quant.	Unid.	Referência				
Tinta mineral impermeável em pó, branca	0,33	kg	SINAPI 7342	2,96	0,98		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços [6]						0,98	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [5+6] = [7]						13,83	
B.D.I. = 26,00% [8]						3,60	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [7+8] = [9]						17,43	

Locação com gabarito de tábuas corridas - ORSE 0050 - composição 5						Produção da equipe [1]	
						1,00	m²
Equipamentos	Quant.	H. prod.	H. improd.	R\$ H. prod.	R\$ H. improd.	Custo horário	
Custo horário total dos equipamentos [2]							
Mão-de-obra							
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Auxiliar de topografia c/ encargos complementares	0,02	h	SINAPI 88253	16,35	0,33		
Topógrafo c/ encargos complementares	0,02	h	SINAPI 90781	37,81	0,76		
Carpinteiro de formas c/ encargos complementares	0,50	h	SINAPI 88262	22,10	11,05		
Servente c/ encargos complementares	1,20	h	SINAPI 88316	17,43	20,92		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [3]						33,06	
Custo horário total [2+3] = [4]						33,06	
Custo unitário total dos equipamentos + mão de obra [4]/[1] = [5]						33,06	

Larissa de Carvalho Almeida 06
Engenheira Civil 06
RN: 1918912777 CREA-PI



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

USINA DE ENERGIA SOLAR

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Materials e/ou Serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário
Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	0,2400	m	ORSE 1569	10,13	2,43
Arame galvanizado 18 bwg, d = 1,24mm (0,009 kg/m)	0,02	kg	SINAPI 345	33,05	0,66
Prego de aço polido com cabeça 16 x 24 (2 1/4 x 12)	0,01	kg	SINAPI 5067	23,37	0,28
Tabua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta	0,28	m	SINAPI 10567	10,66	2,98
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços [6]					6,35
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [5+6] = [7]					39,41
B.D.I. = 26,37% [8]					10,25
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [7+8] = [9]					49,66

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

USINA DE ENERGIA SOLAR

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tapume de vedação ou proteção, executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado (esp.: 0,50mm), inclusive duas demãos de pintura esmalte sintético, na face externa, considerando a utilização das telhas 4 vezes e da moldura em perna de 3"x3", duas vezes - SCO-RJ AD 19.05.0450 - ADAP - composição 6							Produção da equipe [1]
Equipamentos	Quant.	H. prod.	H. improd.	RS H. prod.	RS H. improd.	Custo horário	1,00 m²
Custo horário total dos equipamentos [2]							-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Servente com encargos complementares	0,20	h	SINAPI 88316	17,43	3,49		
Carpinteiro com encargos complementares	0,20	h	SINAPI 88262	22,10	4,42		
Pintor com encargos complementares	0,20	h	SINAPI 88310	23,41	4,68		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [3]							12,59
Custo horário total [2+3] = [4]							12,59
Custo unitário total dos equipamentos + mão de obra [4]/[1] = [5]							12,59
Materiais e/ou Serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário		
Telha de aço galvanizado e=0,50 mm	0,2625	m²	SINAPI 7243	49,27	12,93		
Peca de madeira serrada, secao (7,5cm x 7,5cm / 3" x 3")	0,80	m	SINAPI 20209	16,33	13,06		
Prego com cabeça, de (18x30)	0,05	kg	SINAPI 5075	21,93	1,10		
Prego galvanizado, com cabeça, de (17x27), para fixação de telhas	0,10	kg	SINAPI 5069	22,35	2,24		
Tinta - Esmalte Acetinado	0,18	l	SINAPI 7311	30,64	5,52		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços [6]							34,85
CUSTO UNITARIO TOTAL [5+6] = [7]							47,44
B.D.I. = 26,37% [8]							12,33
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [7+8] = [9]							59,77

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

USINA DE ENERGIA SOLAR

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Piso em granilite e= 10 mm - COMP. PRÓPRIA - composição 7						Produção da equipe [1]	
Equipamentos	Quant.	H. prod.	H. improd.	R\$ H. prod.	R\$ H. improd.	Custo horário	
			-			-	
Custo horário total dos equipamentos [2]							
						-	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
					-		
Custo horário total da mão-de-obra s/ls [3]							
					-		
Custo horário total [2+3] = [4]							
Custo unitário total dos equipamentos + mão de obra [4]/[1] = [5]							
					-		
Material e/ou Serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário		
Piso de granilite 10mm, exclusive lastro regularizado, inclusive execução	1,00	m ³	SINAPI 4786	79,00	79,00		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços [6]							
					79,00		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [5+6] = [7]							
B.D.I. = 26,00% [8]							
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [7+8] = [9]							
					99,54		

Limpeza final da obra - ORSE 2450 - composição 8						Produção da equipe [1]	
Equipamentos	Quant.	H. prod.	H. improd.	R\$ H. prod.	R\$ H. improd.	Custo horário	
			-			-	
Custo horário total dos equipamentos [2]							
						-	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Servente com encargos complementares	0,10	h	SINAPI 88316	17,43	1,74		
Custo horário total da mão-de-obra s/ls [3]							
					1,74		
Custo horário total [2+3] = [4]							
Custo unitário total dos equipamentos + mão de obra [4]/[1] = [5]							
					1,74		
Material e/ou Serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário		
Sabão em pó	0,005	kg	ORSE 1997	8,96	0,04		
Vassoura piaçava	0,050	un	SINAPI 38400	14,18	0,71		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços [6]							
					0,75		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [5+6] = [7]							
B.D.I. = 26,00% [8]							
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [7+8] = [9]							
					3,14		

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

USINA DE ENERGIA SOLAR

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Esquadra fixa de metalon com tela de aço galvanizado - ORSE 10789 - composição 9						Produção da equipe [1]	
Equipamentos	Quant.	H. prod.	H. improd.	RS H. prod.	RS H. improd.	Custo horário	
Custo horário total dos equipamentos [2]						1,00	m ²
Mão-de-obra							
	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora		Custo horário	
Servente com encargos complementares	1,00	h	SINAPI 88316	17,43		17,43	
Pedreiro com encargos complementares	1,00	h	SINAPI 88309	22,35		22,35	
Custo horário total da mão-de-obra c/IS [3]							39,78
Custo horário total [2+3] = [4]							39,78
Custo unitário total dos equipamentos + mão de obra [4]/[1] = [5]							39,78
Materiais e/ou Serviços							
	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$		Custo unitário	
Gradil com quadro em tubo metalon 40x30mm, tela soldada de 3x3cm e tubo metalon de 35x25mm	1,0000	m ²	ORSE 11647	289,15		289,15	
Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira 400 l.	0,03	m ³	SINAPI 88628	486,88		14,61	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços [6]							303,76
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [5+6] = [7]							343,54
B.D.I. = 26,37% [8]							89,32
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [7+8] = [9]							432,86

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - USINA DE ENERGIA SOLAR

ÍTEM	SERVIÇOS	TRECHO	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
1.0	CERCA DE PROTEÇÃO / MURETA / LIMPEZA DO TERRENO												
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1.1	Limpeza do terreno	Área do terreno	m²	1.1.1	1,00	22.018,38	1,00		22.018,38	-	-	22.018,38	22.018,38
1.1.2	Locação da cerca / mureta	Perímetro da cerca	m	1.1.2	1,00	589,00	1,00		589,00	-	-	589,00	589,00
1.2	MOVIMENTO DE TERRA												
1.2.1	Escavação manual de vala p/fundação da mureta (40x40) cm	Mureta	m³	1.2.1	1,00	589,00	0,40	0,40	235,60	94,24	-	94,24	94,24
1.2.2	Escavação manual de valas p/ blocos	Estrutural	m³	1.2.2	1,00	1,896	1,00	1,00	1,90	1,90	-	1,90	1,90
1.2.3	Regularização e compactação manual do fundo de valas	Valas	m²	1.2.3	1,00	589,00	0,40		235,60	-	-	235,60	235,60
1.2.3	Regularização e compactação manual do fundo de valas	Blocos	m²	1.2.3	1,00	1,90	1,00		1,90	-	-	1,90	237,50
1.3	INFRA-ESTRUTURA												
1.3.1	Fundação em pedra argamassada paredes (40x40)cm	Mureta	m³	1.3.1	1,00	94,24	1,00	1,00	94,24	94,24	-	94,24	94,24
1.3.2	Base em concreto simples traço 1,4,5,4,5 p/ blocos e=5,0 cm												
1.3.3	Bloco de concreto ciclópico p/ pilares	estrutural	m²	1.3.2	1,00	37,92	1,00		37,92	-	-	37,92	37,92
1.3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	Estrutural	m²	1.3.3	1,00	15,168	1,00	1,00	15,17	15,17	-	15,17	15,17
1.3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	paredes	m²	1.3.4	1,00	589,00		0,15	88,35	-	-	88,35	88,35
1.4	SUPER-ESTRUTURA												
1.4.1	Concretagem de cintas e vigas fck=20 Mpa	Cintas	m³	1.4.1	1,00	8,155	1,00	1,00	8,16	8,16	-	8,16	8,16
1.4.2	Concretagem de pilares ou pilaretes fck=25 Mpa	Pilares	m³	1.4.2	1,00	4,029	1,00	1,00	4,03	4,03	-	4,03	4,03
1.4.3	Armação de pilares ou cintas usando aço CA-60 Ø 5,0 mm	estrutural	kg	1.4.3	821,59		1,00	1,00	1,00	-	-	821,59	821,59
1.4.4	Armação de pilares ou cintas usando aço CA-50 Ø 10,0 mm	estrutural	kg	1.4.4	1.045,17		1,00	1,00	1,00	-	-	1.045,17	1.045,17
1.4.5	Montagem e desmontagem de formas para pilares, seis utilizações	estrutural	m²	1.4.5	1,00	89,53	1,00	1,00	89,53	89,53	-	89,53	89,53
1.4.6	Montagem e desmontagem de formas para cintas, vergas e vigas, quatro utilizações	estrutural	m²	1.4.6	1,00	116,50	1,00	1,00	116,50	116,50	-	116,50	116,50
1.5	PAREDES / CERCA / REVESTIMENTO / PINTURA												
1.5.1	Alvenaria de elevação de tijolo cerâmico de furos (9X14X19)cm esp. 9cm	Mureta	m²	1.5.1	1,00	589,00		0,50	294,50	-	-	294,50	294,50
1.5.2	Cerca com mourões de madeira, 7,5x7,5 cm. espaçamento de 2,5 m, altura livre de 2 m, cravados 0,5 m, com 8 fios de arame farpado nº 14 classe 250	Cerca	m	1.5.2	1,00	589,000	1,00	1,00	589,00	589,00	-	589,00	589,00
1.5.3	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm (paredes)	paredes x 2	m²	1.5.3	2,00	294,50		1,00	294,50	-	-	589,00	589,00
1.5.4	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm (baldrame)	baldrame	m²	1.5.4	2,00	88,35		1,00	88,35	-	-	176,70	176,70
1.5.5	Massa única traço 1:2:8 (paredes) para pintura, espessura de 2 cm (reboco)	igual a chapisco	m²	1.5.5	1,00	765,70	-	1,00	765,70	-	-	765,70	765,70
1.5.6	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta mineral em pó	Mureta e baldrame	m²	1.5.6	1,00	765,700	1,00	1,00	765,70	765,70	-	765,70	765,70
1.6	SERVIÇOS FINAIS												
1.6.1	Carga mecânica de entulho em caminhão basculante 6 m³	Mat. Escavado / Limpeza	m³	1.6.1	1,00	2.297,98	1,00	1,000	2.297,98	2.297,98	-	2.297,98	2.297,98
1.6.2	Transporte de entulho em caminhão basculante 6m³, rodovia pavimentada, dmt 0,5 a 1,0 km	Material carregado	t x km	1.6.2	2.297,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	2.297,98	2.297,98

Carissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - USINA DE ENERGIA SOLAR

ÍTEM	SERVIÇOS	TRECHO	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
2.0	CASA DA SUBESTAÇÃO												
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES												
2.1.1	Locação com gabarito de tábuas corridas	Área do prédio	m²	2.1.1	1,00	11,55	5,84		67,45	-	-	67,45	67,45
2.1.2	Tapume de vedação ou proteção, executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado	Prédio inteiro	m²	2.1.2	2,00	25,39	-	2,00	50,78	-	-	101,56	101,56
2.2	MOVIMENTO DE TERRA												
2.2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes (40x60) cm	paredes externas	m³	2.2.1	2,00	11,55	0,40	0,60	4,62	2,77	-	5,54	
2.2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes (40x60) cm	paredes externas	m³	2.2.1	2,00	5,84	0,40	0,60	2,34	1,40	-	2,80	
2.2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes (40x60) cm	paredes internas	m³	2.2.1	5,00	2,69	0,40	0,60	1,08	0,65	-	3,25	11,59
2.2.2	Escavação manual de valas p/ blocos	Estrutural	m³	2.2.2	1,00	1,710	1,00	1,00	1,71	1,71	-	1,71	1,71
2.2.3	Regularização e compactação manual do fundo de valas	Valas	m²	2.2.3	2,00	11,55	0,40		4,62	-	-	9,24	
2.2.3	Regularização e compactação manual do fundo de valas	Valas	m²	2.2.3	2,00	5,84	0,40		2,34	-	-	4,67	
2.2.3	Regularização e compactação manual do fundo de valas	Valas	m²	2.2.3	5,00	2,69	0,40		1,08	-	-	5,38	
2.2.3	Regularização e compactação manual do fundo de valas	Blocos	m²	2.2.3	1,00	1,71	1,00		1,71	-	-	1,71	21,00
2.2.4	Reaterro apiloado (manual) com material reaproveitado (75%)	Escavações	m³	2.2.4	0,75	13,30	1,00	1,00	13,30	13,30	-	9,98	9,98
2.2.5	Aterro apiloado (manual) com empréstimo	Abriço	m³	2.2.5	1,00	67,45	1,00	0,20	67,45	13,49	9,98	3,51	3,51
2.3	INFRA-ESTRUTURA												
2.3.1	Fundação em pedra argamassada paredes (40x60)cm	paredes externas	m³	2.3.1	1,00	11,59	1,00	1,00	11,59	11,59	-	11,59	11,59
2.3.2	Base em concreto simples traço 1:4,5:4,5 p/ blocos e=5,0 cm	estrutural	m²	2.3.2	1,00	6,84	1,00		6,84	-	-	6,84	6,84
2.3.3	Bloco de concreto ciclópico p/ pilares	Estrutural	m³	2.3.3	1,00	4,104	1,00	1,00	4,10	4,10	-	4,10	4,10
2.3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	paredes	m²	2.3.4	2,00	11,55		0,20	2,31	-	-	4,62	
2.3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	paredes	m²	2.3.4	2,00	5,84		0,20	1,17	-	-	2,34	
2.3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	paredes	m²	2.3.4	5,00	2,69		0,20	0,54	-	-	2,69	9,65
2.4	SUPER-ESTRUTURA												
2.4.1	Concretagem de cintas e vigas fck=20 Mpa	Cintas	m³	2.4.1	1,00	1,33	1,00	1,00	1,33	1,33	-	1,33	1,33
2.4.2	Concretagem de pilares ou pilaretes fck=25 Mpa	Pilares	m³	2.4.2	1,00	1,202	1,00	1,00	1,20	1,20	-	1,20	1,20
2.4.3	Armação de pilares ou cintas usando aço CA-60 Ø 5,0 mm	estrutural	kg	2.4.3	109,27		1,00	1,00	1,00	-	-	109,27	109,27
2.4.4	Armação de pilares ou cintas usando aço CA-50 Ø 10,0 mm	estrutural	kg	2.4.4	217,85		1,00	1,00	1,00	-	-	217,85	217,85
2.4.5	Montagem e desmontagem de formas para pilares, seis utilizações	estrutural	m²	2.4.5	1,00	18,49	1,00	1,00	18,49	18,49	-	18,49	18,49
2.4.6	Montagem e desmontagem de formas para cintas, vergas e vigas, quatro utilizações	estrutural	m²	2.4.6	1,00	19,00	1,00	1,00	19,00	19,00	-	19,00	19,00
2.4.7	Laje treliçada pré-moldada para forro, com enchimento em cerâmica	estrutural	m²	2.4.7	1,00	12,15	6,44	1,00	78,25	78,25	-	78,25	78,25
2.4.8	Vergas pré-moldadas para janelas até 1,50 m	estrutural	m	2.4.8	6,00	1,50	-	-	-	-	-	9,00	9,00
2.4.9	Vergas pré-moldadas para portas até 1,50 m	estrutural	m	2.4.9	1,00	1,80	-	-	-	-	-	1,80	1,80

Carissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - USINA DE ENERGIA SOLAR

ÍTEM	SERVIÇOS	TRECHO	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
2.5	PISOS												
2.5.1	Lastro em concreto simples e=5,0 cm p/piso granilite	Abrigo	m ²	2.5.1	1,00	67,45	1,00	1,00	67,45	67,45	-	67,45	67,45
2.5.2	Base de regularização com argamassa traço 1:4, esp= 2cm, para piso granilite	Abrigo	m ²	2.5.2	1,00	67,45	1,00		67,45	-	-	67,45	67,45

Carissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FORNECIMENTO DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - USINA DE ENERGIA SOLAR

ÍTEM	SERVIÇOS	TRECHO	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
2.5.3	Piso em granilite e= 10 mm	Área da base de regularização	m²	2.5.3	1,00	67,45	1,00		67,45	-	-	67,45	67,45
2.5.4	Soleira em granito largura 15,0 cm, espessura 2,0 cm	Entrada	m	2.5.4	1,00	1,50			-	-	-	1,50	1,50
2.6	PAREDES E PAINÉIS												
2.6.1	Alvenaria de elevação de tijolo cerâmico de furos (9X14X19)cm esp. 9cm	Paredes externas	m²	2.6.1	2,00	11,55		3,05	35,23	-	-	70,46	
2.6.1	Alvenaria de elevação de tijolo cerâmico de furos (9X14X19)cm esp. 9cm	Paredes externas	m²	2.6.1	2,00	5,84		3,05	17,81	-	-	35,62	
2.6.1	Alvenaria de elevação de tijolo cerâmico de furos (9X14X19)cm esp. 9cm	Paredes internas	m²	2.6.1	1,00	2,69		3,05	8,20	-	-	8,20	
2.6.1	Alvenaria de elevação de tijolo cerâmico de furos (9X14X19)cm esp. 9cm	Paredes internas	m²	2.6.1	4,00	2,69		2,40	6,46	-	6,03	19,79	134,07
2.7	REVESTIMENTOS												
2.7.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm (paredes)	paredes x 2	m²	2.7.1	2,00	134,07		1,00	134,07	-	-	268,14	268,14
2.7.2	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm (baldrame)	baldrame	m²	2.7.2	1,00	9,65		1,00	9,65	-	-	9,65	9,65
2.7.3	Massa única traço 1:2:8 (paredes) para pintura, espessura de 2 cm (reboco)	Igual a chapisco	m²	2.7.3	1,00	277,79		1,00	277,79	-	-	277,79	277,79
2.8	ESQUADRIAS												
2.8.1	Janela simples fixa de alumínio e vidro (1,20 x 0,40) m	J1	m²	2.8.1	6,00	1,20		0,40	0,48	-	-	2,88	2,88
2.8.2	Porta de abrir em chapa de ferro (1,50 x 2,10) m	P1	m²	2.8.2	1,00	1,50		2,10	3,15	-	-	3,15	3,15
2.9	PINTURA												
2.9.1	Esmalte sintético brilhante p/ ferro	P1	m²	2.9.1	2,00	1,50		2,10	3,15	-	-	6,30	6,30
2.9.2	Aplicação de selador acrílico para paredes internas	Paredes laterais	m²	2.9.2	2,00	11,25		3,05	34,31	-	7,36	61,27	
2.9.2	Aplicação de selador acrílico para paredes internas	Paredes laterais	m²	2.9.2	2,00	5,60		3,05	17,08	-	0,48	33,68	
2.9.2	Aplicação de selador acrílico para paredes internas	paredes internas	m²	2.9.2	2,00	2,69		3,05	8,20	-	0,48	15,93	
2.9.2	Aplicação do selador acrílico para paredes internas	paredes internas	m²	2.9.2	8,00	2,69		2,40	6,46	-	-	51,65	162,53
2.9.3	Aplicação de selador acrílico para teto	Área da laje	m²	2.9.3	1,00	78,25		1,00	78,25	-	-	78,25	78,25
2.9.4	Aplicação de selador acrílico para paredes externas	Área de chapisco menos selagem interna	m²	2.9.4	1,00	268,14		1,00	268,14	-	162,53	105,61	105,61
2.9.5	Emassamento com massa acrílica, duas demãos (paredes internas)	paredes internas	m²	2.9.5	1,00	162,53		1,00	162,53	162,53	-	162,53	162,53
2.9.6	Emassamento com massa acrílica, duas demãos (teto)	teto	m²	2.9.6	1,00	78,25		1,00	78,25	78,25	-	78,25	78,25
2.9.7	Pintura com tinta látex acrílica duas demãos (paredes internas)	paredes internas	m²	2.9.7	1,00	162,53		1,00	162,53	-	-	162,53	162,53
2.9.8	Pintura acrílica texturizada duas demãos (paredes externas)	paredes externas	m²	2.9.8	1,00	105,61		1,00	105,61	105,61	-	105,61	105,61
2.9.9	Pintura látex acrílica duas demãos (teto)	teto	m²	2.9.9	1,00	78,25		1,00	78,25	78,25	-	78,25	78,25
2.9.10	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta mineral em pó	Igual a chapisco Baldrame	m²	2.9.10	1,00	9,65		1,00	9,65	-	-	9,65	9,65
2.10	SERVIÇOS DIVERSOS												
2.10.1	Impermeabilização de superfície c/ argamassa polimérica 3 demãos (baldrame)	Baldrame	m²	2.10.1	1,00	9,65		1,00	9,65	-	-	9,65	9,65
2.10.2	Peitoril linear em granito	J1	m	2.10.2	6,00	1,20			-	-	-	7,20	7,20
2.10.3	Impermeabilização de lajes com manta asfáltica	Laje	m²	2.10.3	2,00	78,25		1,00	78,25	-	-	156,50	156,50

Carissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - USINA DE ENERGIA SOLAR

ÍTEM	SERVIÇOS	TRECHO	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
2.10.4	Proteção mecânica para a manta asfáltica com argamassa cimento e areia 1:3 e espessura de 2 cm	Área da laje impermeabilizada	m²	2.10.4	1,00	156,50	1,00		156,50	-	-	156,50	156,50
2.11	SERVIÇOS FINAIS												
2.11.1	Carga mecânica de entulho em caminhão basculante 6 m³	Mat. Escavado (25%)	m³	2.11.1	0,25	13,30	1,00	1,000	13,30	13,30	-	3,33	3,33
2.11.2	Transporte de entulho em caminhão basculante 6m³, rodovia pavimentada, cont 0,5 a 1,0 km	Material carregado	t x km	2.11.2	3,33	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	3,33	3,33
2.11.3	Limpeza final da obra	1	m²	2.11.3	1,00	67,45	1,00		67,45	-	-	67,45	67,45
3.0	ABRIGO DOS INVERSORES												
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES												
3.1.1	Locação com gabarito de tubos corridas	Área do prédio	m²	3.1.1	1,00	11,90	1,80		21,42	-	-	21,42	21,42
3.1.2	Tapume de vedação ou proteção, executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado	Prédio inteiro	m²	3.1.2	2,00	21,70	-	2,00	43,40	-	-	86,80	86,80
3.2	MOVIMENTO DE TERRA												
3.2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes (40x60) cm	paredes externas	m³	3.2.1	2,00	11,90	0,40	0,60	4,76	2,86	-	5,72	
3.2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes (40x60) cm	paredes externas	m³	3.2.1	2,00	1,80	0,40	0,60	0,72	0,43	-	0,86	6,58
3.2.2	Escavação manual de valas p/ blocos	Estrutural	m³	3.2.2	1,00	0,900	1,00	1,00	0,90	0,90	-	0,90	0,90
3.2.3	Regularização e compactação manual do fundo de valas	Valas	m²	3.2.3	2,00	11,90	0,40		4,76	-	-	9,52	
3.2.3	Regularização e compactação manual do fundo de valas	Valas	m²	3.2.3	2,00	1,80	0,40		0,72	-	-	1,44	
3.2.3	Regularização e compactação manual do fundo de valas	Blocos	m²	3.2.3	1,00	3,60	1,00		3,60	-	-	3,60	14,56
3.2.4	Reaterro apoiado (manual) com material reaproveitado (50%)	Escavações	m³	3.2.4	0,50	7,48	1,00	1,00	7,48	7,48	-	3,74	3,74
3.2.5	Aterro apoiado (manual) com empréstimo	Abriço	m³	3.2.5	1,00	21,42	1,00	0,20	21,42	4,28	3,74	0,54	0,54
3.3	INFRA-ESTRUTURA												
3.3.1	Fundação em pedra argamassada paredes (40x60)cm	paredes externas	m³	3.3.1	1,00	6,58	1,00	1,00	6,58	6,58	-	6,58	6,58
3.3.2	Base em concreto simples traço 1:4,5:4,5 p/ blocos e=5,0 cm	estrutural	m²	3.3.2	1,00	3,60	1,00		3,60	-	-	3,60	3,60
3.3.3	Bloco de concreto ciclópico p/ pilares	Estrutural	m³	3.3.3	1,00	2,160	1,00	1,00	2,16	2,16	-	2,16	2,16
3.3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	paredes	m²	3.3.4	2,00	11,90		0,10	1,19	-	-	2,38	
3.3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	paredes	m²	3.3.4	2,00	1,80		0,10	0,18	-	-	0,36	2,74
3.4	SUPER-ESTRUTURA												
3.4.1	Concretagem de cintas e vigas fck=20 Mpa	Cintas	m³	3.4.1	1,00	0,684	1,00	1,00	0,68	0,68	-	0,68	0,68
3.4.2	Concretagem de pilares ou pilaretes fck=25 Mpa	Pilares	m³	3.4.2	1,00	0,605	1,00	1,00	0,61	0,61	-	0,61	0,61
3.4.3	Armação de pilares ou cintas usando aço CA-50 Ø 5,0 mm	estrutural	kg	3.4.3	77,98			1,00	1,00	-	-	77,98	77,98
3.4.4	Armação de pilares ou cintas usando aço CA-50 Ø 10,0 mm	estrutural	kg	3.4.4	105,84			1,00	1,00	-	-	105,84	105,84
3.4.5	Montagem e desmontagem de formas para pilares, seis utilizações	estrutural	m²	3.4.5	1,00	4,85	1,00	1,00	4,85	4,85	-	4,85	4,85
3.4.6	Montagem e desmontagem de formas para cintas, vergas e vigas, quatro utilizações	estrutural	m²	3.4.6	1,00	13,56	1,00	1,00	13,56	13,56	-	13,56	13,56

Carissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - USINA DE ENERGIA SOLAR

ÍTEM	SERVIÇOS	TRECHO	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
3.4.7	Vergas pré-moldadas para janelas acima de 1,50 m	estrutural	m	3.4.7	7,00	2,60	-	-	-	-	-	18,20	18,20
3.4.8	Vergas pré-moldadas para portas até 1,50 m	estrutural	m	3.4.8	1,00	2,10	-	-	-	-	-	2,10	2,10
3.5	COBERTURA												
3.5.1	Estrutura de madeira para cobertura em telha cerâmica	Cobertura	m²	3.5.1	1,00	12,90	2,80	1,00	36,12	36,12	-	36,12	36,12
3.5.2	Cobertura em telha cerâmica	Cobertura	m²	3.5.2	1,00	36,120	1,00	1,00	36,12	36,12	-	36,12	36,12
3.6	PISOS												
3.6.1	Lastro em concreto simples e=5,0 cm p/piso granilite	Abriço	m²	3.6.1	1,00	11,60	1,50	1,00	17,40	17,40	-	17,40	17,40
3.6.2	Base de regularização com argamassa traço 1:4, esp= 2cm, para piso granilite	Abriço	m²	3.6.2	1,00	17,40	1,00	1,00	17,40	-	-	17,40	17,40
3.6.3	Piso em granilite e= 10 mm	Área da base de regularização	m²	3.6.3	1,00	17,40	1,00	1,00	17,40	-	-	17,40	17,40
3.6.4	Soleira em granito largura 15,0 cm, espessura 2,0 cm	Entrada	m	3.6.4	1,00	1,50	-	-	-	-	-	1,50	1,50
3.7	PAREDES E PAINÉIS												
3.7.1	Alvenaria de elevação de tijolo cerâmico de furos (9X14X19)cm esp. 9cm	Área geral prédio	m²	3.7.1	1,00	11,90	2,90	2,90	34,51	-	-	34,51	
3.7.1	Alvenaria de elevação de tijolo cerâmico de furos (9X14X19)cm esp. 9cm	Área geral prédio	m²	3.7.1	1,00	1,80	2,80	2,80	4,68	-	-	4,68	
3.7.1	Alvenaria de elevação de tijolo cerâmico de furos (9X14X19)cm esp. 9cm	Jardim lado auditório	m²	3.7.1	2,00	1,80	2,75	2,75	4,95	-	18,55	(8,65)	30,54
3.8	REVESTIMENTOS												
3.8.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm (paredes)	paredes x 2	m²	3.8.1	2,00	30,54	1,00	1,00	30,54	-	-	61,08	61,08
3.8.2	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm (baldrame)	baldrame	m²	3.8.2	1,00	2,74	1,00	2,74	2,74	-	-	2,74	2,74
3.8.3	Massa única traço 1:2:8 (paredes) para pintura, espessura de 2 cm (reboco)	igual a chapisco	m²	3.8.3	1,00	63,82	1,00	1,00	63,82	-	-	63,82	63,82
3.9	ESQUADRIAS												
3.9.1	Janela simples fixa de metal com tela de aço galvanizado (2,00 x 1,90) m	J1	m²	3.9.1	3,00	2,00	1,90	3,80	-	-	-	11,40	11,40
3.9.2	Janela simples fixa de metal com tela de aço galvanizado (2,00 x 0,50) m	J1	m²	3.9.2	4,00	2,00	0,50	1,00	-	-	-	4,00	4,00
3.9.3	Porta de metal com tela de aço galvanizado (1,50 x 2,10) m	P1	m²	3.9.3	1,00	1,50	2,10	3,15	-	-	-	3,15	3,15
3.10	PINTURA												
3.10.1	Esmalte sintético brilhante p/ ferro	P1	m²	3.10.1	2,00	1,50	-	2,10	3,15	-	-	6,30	6,30
3.10.2	Aplicação de selador acrílico para paredes internas	Paredes laterais	m²	3.10.2	2,00	15,05	-	3,15	47,41	-	8,91	85,91	85,91
3.10.2	Aplicação de selador acrílico para paredes internas	Paredes laterais	m²	3.10.2	2,00	3,60	-	3,15	11,34	-	-	22,68	108,59
3.10.3	Aplicação de selador acrílico para paredes externas	Área de chapisco menos selagem interna	m²	3.10.3	1,00	61,08	-	1,00	61,08	-	108,59	(47,51)	(47,51)
3.10.4	Emassamento com massa acrílica, duas demãos (paredes internas)	paredes internas	m²	3.10.4	1,00	108,59	1,00	1,00	108,59	108,59	-	108,59	108,59
3.10.5	Pintura com tinta látex acrílica duas demãos (paredes internas)	paredes internas	m²	3.10.5	1,00	108,59	-	1,00	108,59	-	-	108,59	108,59
3.10.6	Pintura acrílica texturizada duas demãos (paredes externas)	paredes externas	m²	3.10.6	1,00	(47,51)	1,00	1,00	(47,51)	(47,51)	-	(47,51)	(47,51)

Carissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



PREFEITURA DE
OEIRAS
Mais trabalho, novas conquistas



PREFEITURA DE
OEIRAS
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2022
ORSE: JANEIRO/2022
SEINFRA-CE: MARÇO/2021
LS = 111,86% e BDI = 26%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - USINA DE ENERGIA SOLAR

ÍTEM	SERVIÇOS	TRECHO	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
3.10.7	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta mineral em pó	Igual a chapisco Baldrame	m²	3.10.7	1,00	2,74		1,00	2,74	-	-	2,74	2,74
3.11	SERVIÇOS DIVERSOS												
3.11.1	Impermeabilização de superfície c/ argamassa polimérica 3 demãos (baldrame)	Baldrame	m²	3.11.1	1,00	2,74	1,00		2,74	-	-	2,74	2,74
3.11.2	Peitoris linear em granito	J1	m	3.11.2	12,00	1,20			-	-	-	14,40	14,40
3.12	SERVIÇOS FINAIS												
3.12.1	Carga mecânica de entulho em caminhão basculante 6 m³	Mat. Escavado (50%)	m³	3.12.1	0,50	7,48	1,00	1,000	7,48	7,48		3,74	3,74
3.12.2	Transporte de entulho em caminhão basculante 6m³, rodovia pavimentada, dimt 0,5 a 1,0 km	Material carregado	t x km	3.12.2	3,74	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	3,74	3,74
3.12.3	Limpeza final da obra	1	m²	3.12.3	1,00	17,40	1,00		17,40		-	17,40	17,40

Carissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : JANEIRO/2022
ORSE : JANEIRO/2022
MERC. LOCAL : MARÇO/2022
LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON
BDI FORNECIMENTO DE MATERIAL : 14,66%

CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS
(CÁLCULO DO BDI DE AQUISIÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAL REFERENTE A OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP)

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	3,37	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,62	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,67	R
4.0	Taxas de despesas financeiras	0,85	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	4,67	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	3,65	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	-	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L)] / (1-I) \} - 1$$

$BDI = 14,66\%$

OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Fornecimento de Materiais e Equipamentos:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	1,50	3,45	4,49
Seguro e Garantia	0,30	0,48	0,82
Risco	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras	0,85	0,85	1,11
Lucro	3,50	5,11	6,22
Tributos	3,65	3,65	3,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	0,00	0,00	0,00
BDI	11,10	14,02	16,80

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
RN: 1945021332-CREA/PI



OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : JANEIRO/2022
ORSE : JANEIRO/2022
MERC. LOCAL : MARÇO/2022
LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON
BDI MÃO DE OBRA : 26%

CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS
(CÁLCULO DO BDI REFERENTE A OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP)

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	6,74	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,48	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	1,67	R
4.0	Taxas de despesas financeiras	1,01	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	8,08	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	5,65	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	2,00	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [(I+AC+S+G+R) * (I+DF) * (I+L)] / (I-I) \} - I$$

$$BDI = 26\% \text{ (SEM DESONERAÇÃO)}$$

OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	5,29	5,92	7,93
Seguro e Garantia	0,25	0,51	0,56
Risco	1,00	1,48	1,97
Despesas Financeiras	1,01	1,07	1,11
Lucro	8,00	8,31	9,51
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
BDI	24,00	25,84	27,86

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado a contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de OEIRAS, a alíquota cobrada é de 5% e a mão-de-obra de 40%, sendo cobrado no final 2% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	1,85	5,05	7,45

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS nº 15/2006 do DNIT.

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
RN: 1945621332-CREA/PI



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas



**PREFEITURA DE
OEIRAS**
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : JANEIRO/2022

ORSE : JANEIRO/2022

SEINFRA-CE : 0.27/2019

LEIS SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON

BDI FORNECIMENTO DE MATERIAL : 14,66%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MAO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	INDICES	
		HORISTA(%)	MENSALISTA(%)
A	GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BASICOS		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A4	SENAI	1,00%	1,00%
A5	INCRA	0,20%	0,20%
A6	SEBRAE	0,60%	0,60%
A7	SALARIO EDUCACAO	2,50%	2,50%
A8	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A9	FGTS	8,00%	8,00%
A10	SECONCI	0,00%	0,00%
	SUBTOTAL DO GRUPO A	36,80%	36,80%
B	GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,81%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,85%	0,66%
B4	13º SALARIO	10,77%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,16%	0,00%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FERIAS GOZADAS	8,57%	6,63%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,02%
	SUBTOTAL DO GRUPO B	44,03%	16,34%
C	GRUPO C - ENCARGOS QUE NAO RECEBEM A INCIDENCIA DO GRUPO A		
C1	AVISO PREVIO INDENIZADO	5,21%	4,03%
C2	AVISO PREVIO TRABALHADO	0,12%	0,09%
C3	FERIAS INDENIZADAS	4,79%	3,71%
C4	DEPOSITO RESCISAO SEM JUSTA CAUSA	3,81%	2,95%
C5	INDENIZACAO ADICIONAL	0,44%	0,34%
	SUBTOTAL DO GRUPO C	14,37%	11,12%
D	GRUPO D - INCIDENCIAS E REINCIDENCIAS		
D1	Reincidência de A sobre B (A*B)	16,20%	6,01%
D2	Reincidência de A2 sobre C1 (A2*C1)	0,46%	0,36%
	SUBTOTAL DO GRUPO D	16,66%	6,37%
E	GRUPO E - TAXAS COMPLEMENTARES		
E1		0,00%	0,00%
	SUBTOTAL DO GRUPO E	0,00%	0,00%
	TOTAL GERAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A+B+C+D+E)	111,86%	70,63%

João Rodrigues da Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
RN: 1945021332-CREA/PI



PREFEITURA DE
OEIRAS
Mais trabalho, novas conquistas



PREFEITURA DE
OEIRAS
Mais trabalho, novas conquistas

OBRA: CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP
LOCAL: ZONA URBANA DE OEIRAS - PI

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : JANEIRO/2022
ORSE : JANEIRO/2022
SEINFRA-CE : 0.27/2019
MERC. LOCAL : MARÇO/2022
LES SOCIAIS : 111,86% -S/ DESON
BDI FORNECIMENTO DE MATERIAL : 14,68%
BDI MÃO DE OBRA : 28%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DISCRIMINATIVO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS (EVENTOS)	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R\$)	MESES							
				1	2	3	4	5	6	7	8
				R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	2,57%	195.126,96	24.390,87	24.390,87	24.390,87	24.390,87	24.390,87	24.390,87	24.390,87	24.390,87
				0,32%	0,32%	0,32%	0,32%	0,32%	0,32%	0,32%	0,32%
2.0	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3.20X2,00 M	0,03%	2.405,01	2.405,01	-	-	-	-	-	-	-
				0,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
3.0	CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES E CERCA	6,72%	510.061,90	51.006,19	72.868,84	72.868,84	72.868,84	72.868,84	72.868,84	72.868,84	21.860,67
				0,67%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,29%
4.0	SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP COM BDI 14,68%	73,37%	5.575.407,91	5.575.407,91	-	-	-	-	-	-	-
				73,37%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5.0	SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE SERVIÇOS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA CONSTRUÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA 1.456,12 KWP COM BDI 26%	17,31%	1.315.792,54	-	187.970,36	187.970,36	187.970,36	187.970,36	187.970,36	187.970,36	187.970,38
				0,00%	2,47%	2,47%	2,47%	2,47%	2,47%	2,47%	2,49%
TOTAL SIMPLES		100,00%		74,39%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,11%
ACUMULADO		100,00%		74,39%	78,14%	81,89%	85,64%	89,39%	93,14%	96,89%	100,00%
VALOR TOTAL (R\$)			7.598.814,32	5.602.203,79	212.361,23	212.361,23	212.361,23	212.361,23	212.361,23	212.361,23	212.361,25

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
RN: 1945021352-CREA/PI