

COMPOSIÇÃO DE BDI				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		DATA : 07/05/2024	BDI : 26,67%
		<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA MÊS</b>
		SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	
	DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS			
LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE				
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE				

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,85%
DF	Despesas financeiras	1,10%
R	Riscos	1,00%

Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,80%
L	Lucro	7,00%

I	Impostos	10,15%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%
	CPRB	4,50%
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	10,15%

<b>BDI =</b>	<b>27,20%</b>
--------------	---------------

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

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b> CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%		
		<b>FORNTE</b>	VERSÃO	HORA	MÊS	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	<b>DESCRIÇÃO:</b> ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA			
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE					
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

1.1. COMP. 1 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)						
COTAÇÃO / ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (C/ ENCARGOS)		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	SEINFRA	UNxMÊS	1,0000	R\$ 6.745,98	R\$ 6.745,98
<b>TOTAL COTAÇÃO / ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (C/ ENCARGOS):</b>						R\$ 6.745,98
MÃO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	1,0000	R\$ 6.171,03	R\$ 6.171,03
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	SEINFRA	MÊS	0,6000	R\$ 21.959,24	R\$ 13.175,54
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						R\$ 19.346,57
<b>TOTAL GERAL:</b>						R\$ 26.092,55
<b>TOTAL DE 06 MESES:</b>						R\$ 156.555,32
<b>FRAÇÃO DE 100%:</b>						R\$ 1.565,55
<b>VALOR BDI:</b>						R\$ 425,83
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						R\$ 1.991,38

2.1. C4541 - PLACA PADRÃO OBRA						
MÃO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,0000	R\$ 18,46	R\$ 55,38
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,0000	R\$ 24,16	R\$ 72,48
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	3,0000	R\$ 24,16	R\$ 72,48
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						R\$ 200,34



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%		
		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MÊS</b>	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA			
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE					
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

SERVIÇOS		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,0125	R\$ 653,55	R\$ 8,17
					<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>	<b>R\$ 8,17</b>

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	SEINFRA	M	1,5000	R\$ 50,53	R\$ 75,80
I8395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,0000	R\$ 87,53	R\$ 87,53
I1945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	SEINFRA	UN	0,1700	R\$ 46,75	R\$ 7,95
I0871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,1700	R\$ 36,30	R\$ 6,17
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 177,44</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 385,95</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 104,98</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 490,93</b>

### 2.2. - COMP. 2 - HOMOLOGAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS ATÉ JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA LOCAL (UN)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2322	ENGENHEIRO	SEINFRA	H	32,0000	R\$ 98,19	R\$ 3.142,08
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 3.142,08</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 3.142,08</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 854,65</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 3.996,73</b>

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
			<b>FORTE</b>	VERSÃO	HORA	MÊS
				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE					
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

3.1.1 - COMP. 3 - PAINEL SOLAR 560W 144 HALF CEL MONO, 21,33% OU MAIOR EFICIENCIA, TIER 1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PMC-COT01	PAINEL SOLAR 560W 144 HALF CEL MONO, 21,33% OU MAIOR EFICIENCIA, TIER 1, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	1,0000	R\$ 1.421,79	R\$ 1.421,79
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 1.421,79</b>
MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,0000	R\$ 19,10	R\$ 38,20
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,0000	R\$ 24,15	R\$ 48,30
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 86,50</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 1.508,29</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 410,25</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 1.918,54</b>

3.1.2 - COMP. 4 - INVERSOR SOLAR 15KW TRIFASICO 380V 2MPPT MONITORAMENTO (UN)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PMC-COT02	INVERSOR SOLAR 15KW TRIFASICO 380V 2 MPPT MONITORAMENTO	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 13.808,92	R\$ 13.808,92
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 13.808,92</b>
MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 19,10	R\$ 38,20

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
			<b>FORTE</b>	VERSÃO	HORA	MÊS
				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE					
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 24,15	R\$ 96,60
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 134,80</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 13.943,72</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 3.792,69</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 17.736,41</b>

### 3.1.3 COMP. 5 - INVERSOR SOLAR 20KW TRIFASICO 380V 2MPPT MONITORAMENTO (UN)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PMC-COT03	INVERSOR SOLAR 20KW TRIFASICO 380V 4MPPT MONITORAMENTO	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 15.220,34	R\$ 15.220,34
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 15.220,34</b>
MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 19,10	R\$ 38,20
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 24,15	R\$ 96,60
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 134,80</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 15.355,14</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 4.176,60</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 19.531,74</b>

### 3.1.4 - COMP. 6 - INVERSOR SOLAR 30KW TRIFASICO 380V 3MPPT MONITORAMENTO (UN)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%		
		FORTE	VERSÃO	HORA	MÊS	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
		<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
		<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE			
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

PMC-COT04	INVERSOR SOLAR 30KW TRIFASICO 380V 3MPPT MONITORAMENTO	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 22.053,66	R\$ 22.053,66
-----------	--	---------	----	------------	---------------	---------------

**TOTAL MATERIAL:** R\$ 22.053,66

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 19,10	R\$ 38,20
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 24,15	R\$ 96,60

**TOTAL MÃO DE OBRA:** R\$ 134,80

**TOTAL GERAL:** R\$ 22.188,46

**VALOR BDI:** R\$ 6.035,26

**VALOR GERAL COM BDI:** R\$ 28.223,72

### 3.1.5 - COMP.7 - CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXIVEL 6MM 1,8KV CC VERMELHO (M)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PMC-COT05	CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXÍVEL 6MM 1,8KV CC VERMELHO	PRÓPRIA	M	1,00000000	R\$ 7,98	R\$ 7,98

**TOTAL MATERIAL:** R\$ 7,98

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 19,10	R\$ 2,87
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 24,15	R\$ 3,62

**TOTAL MÃO DE OBRA:** R\$ 6,49

**TOTAL GERAL:** R\$ 14,47

**VALOR BDI:** R\$ 3,94



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MÊS</b>
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE				
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE				

<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 18,40</b>
-----------------------------	------------------

### 3.1.6 - COMP.8 - CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXIVEL 6MM 1,8KV CC PRETO (M)

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PMC-COT06	CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXÍVEL 6MM 1,8KV CC VERMELHO	PRÓPRIA	M	1,00000000	R\$ 7,98	R\$ 7,98
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 7,98</b>
MÃO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 19,10	R\$ 2,87
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 24,15	R\$ 3,62
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 6,49</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 14,47</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 3,94</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 18,40</b>

### 3.1.7 - COMP. 9 - ESTRUTURA SOLAR FOTOVOLTAICO COMPLETA PARA 4 - PAINEIS FIXADOR PARAFUSO PRIONEIRO TELHA COLONIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PMC-COT07	ESTRUTURA SOLAR FOTOVOLTAICO COMPLETA PARA 4 - PAINEIS FIXADOR PARAFUSO PRIONEIRO TELHA COLONIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 902,57	R\$ 902,57
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 902,57</b>



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%		
		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MÊS</b>	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
		<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
		<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE			
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

MÃO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 19,10	R\$ 38,20
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,15	R\$ 48,30
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 86,50</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>R\$ 989,07</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>R\$ 269,03</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						<b>R\$ 1.258,10</b>

### 3.1.8 - COMP. 10 - CONECTOR MC4 ACOPLADOR - PAR (MACHO E FÊMEA) - FORNECIMENTO E MONTAGEM (UN)

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PMC-COT08	CONECTOR MC4 ACOPLADOR - PAR (MACHO E FÊMEA )	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 24,20	R\$ 24,20
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 24,20</b>

MÃO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 19,10	R\$ 3,82
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 24,15	R\$ 4,83
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 8,65</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>R\$ 32,85</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>R\$ 8,94</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						<b>R\$ 41,79</b>



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	<b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		<b>DATA : 07/05/2024</b>	<b>BDI : 27,20%</b>		
		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MÊS</b>	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
		<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
		<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE			
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

### 3.1.9 - COMP. 11 - STRING BOX SOLAR CC 32A 2E/2S - CLAMPER

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PMC-COT09	STRING BOX SOLAR CC 32A 2E/2S - CLAMPER	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 757,42	R\$ 757,42
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 757,42</b>
MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 19,10	R\$ 19,10
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,15	R\$ 24,15
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 43,25</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>R\$ 800,67</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>R\$ 217,78</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						<b>R\$ 1.018,45</b>

### 3.2.1 - C0556 - CABO EM PVC 1000V 6MM2 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0375	CABO EM PVC 1000V 6MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 4,6600	R\$ 4,75
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 4,75</b>
MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,48
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 24,1500	R\$ 3,14

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
			<b>FORTE</b>	VERSÃO	HORA	MÊS
				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE					
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	R\$	<b>5,62</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>	R\$	<b>10,38</b>
<b>VALOR BDI:</b>	R\$	<b>2,82</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	R\$	<b>13,20</b>

3.2.2 - C0547 - CABO EM PVC 1000V 10MM2 (M)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0366	CABO EM PVC 1000V 10MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 7,46	R\$ 7,61
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 7,61</b>
MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,67
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14000000	R\$ 24,1500	R\$ 3,38
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 6,06</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>R\$ 13,66</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>R\$ 3,72</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						<b>R\$ 17,38</b>

3.2.3 - C0550 - CABO EM PVC 1000V 16MM2 (M)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0369	CABO EM PVC 1000V 16MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 11,4700	R\$ 11,70



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%		
		<b>FUNTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MÊS</b>	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
		<b>DESCRÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE					
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

MÃO DE OBRA			TOTAL MATERIAL:		R\$	11,70
		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,16000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,06
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,16000000	R\$ 24,1500	R\$ 3,86
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 6,92</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 18,62</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 5,06</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 23,68</b>

### 3.2.4 - C0553 - CABO EM PVC 1000V 25MM2 (M)

MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0372	CABO EM PVC 1000V 25MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 17,44	R\$ 17,79
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 17,79</b>
MÃO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,25
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,11
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 7,35</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 25,14</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 6,84</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 31,98</b>

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
			<b>FORTE</b>	VERSÃO	HORA	MÊS
				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE					
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

3.2.5 - C0558 - CABO EM PVC 1000V 35MM2 (M)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0373	CABO EM PVC 1000V 35MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 24,05	R\$ 24,53
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 24,53</b>
MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 19,1000	R\$ 4,01
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 24,1500	R\$ 5,07
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 9,08</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 33,61</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 9,14</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 42,76</b>

3.2.6 - C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M (UN)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0338	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 23,7100	R\$ 71,13
I0421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 65,8700	R\$ 65,87
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,8300	R\$ 2,83
I1244	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 82,0000	R\$ 82,00
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 221,83</b>



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%		
		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MÊS</b>	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
		<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
		<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE			
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

MÃO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 66,85
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 24,1500	R\$ 36,23
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 103,08</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>R\$ 324,91</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>R\$ 88,37</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						<b>R\$ 413,28</b>

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

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	SEINFRA	M	1,10000000	R\$ 7,1400	R\$ 7,85
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 7,85</b>

MÃO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 19,1000	R\$ 8,60
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 24,1500	R\$ 10,87
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 19,46</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>R\$ 27,32</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>R\$ 7,43</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						<b>R\$ 34,75</b>

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b> CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
		<b>FORTE</b>	VERSÃO	HORA	MÊS
	<b>DESCRIÇÃO:</b> ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>LOCAL:</b> SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

3.2.8 - C1710 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1406	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1,65	R\$ 1,65
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 1,65</b>
MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 19,1000	R\$ 0,96
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 24,1500	R\$ 1,21
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 2,16</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 3,81</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 1,04</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 4,85</b>

3.2.9 - C1199 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2") (M)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1068	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/2"	SEINFRA	M	1,10000000	R\$ 10,4500	R\$ 11,50
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 11,50</b>
MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 19,1000	R\$ 11,46
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 24,1500	R\$ 14,49
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 25,95</b>

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
			<b>FORTE</b>	VERSÃO	HORA	MÊS
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE					
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

<b>TOTAL GERAL:</b>	R\$	<b>37,45</b>
<b>VALOR BDI:</b>	R\$	<b>10,19</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	R\$	<b>47,63</b>

3.2.10 - C1712 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2") (UN).						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1404	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3,53	R\$ 3,53
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 3,53</b>
MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,09000000	R\$ 19,1000	R\$ 1,72
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,09000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,17
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 3,89</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>R\$ 7,42</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>R\$ 2,02</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						<b>R\$ 9,44</b>

3.2.11 - C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 133,8300	R\$ 133,83
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 133,83</b>

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b> CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%		
		<b>DESCRIÇÃO:</b> ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	<b>FONTES:</b> SEINFRA	<b>VERSÃO:</b> 028.1 COM DESONERAÇÃO	<b>HORA:</b> 84,44%	<b>MÊS:</b> 47,48%
		<b>LOCAL:</b> SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE	<b>PRÓPRIA:</b> PRÓPRIA			
<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE						

<b>TOTAL GERAL:</b>	R\$	<b>133,83</b>
<b>VALOR BDI:</b>	R\$	<b>36,40</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	R\$	<b>170,23</b>

3.2.12 - C1124 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)						
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 60,1300	R\$ 60,13
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 60,13</b>
MÃO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,19
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,74
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 38,93</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>R\$ 99,06</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>R\$ 26,94</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						<b>R\$ 126,00</b>

3.2.13 - C1125 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A (UN)						
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1011	DISJUNTOR TRIPOLAR 40A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 60,1300	R\$ 60,13
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 60,13</b>



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	<b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		<b>DATA : 07/05/2024</b>	<b>BDI : 27,20%</b>		
		<b>FUNTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MÊS</b>	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
		<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
		<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE			
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

MÃO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,19
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,74
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 38,93</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>R\$ 99,06</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>R\$ 26,94</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						<b>R\$ 126,00</b>

3.2.14 - C1128 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A (UN)						
MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1017	DISJUNTOR TRIPOLAR 60A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 71,82	R\$ 71,82
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 71,82</b>
MÃO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,19
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,74
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 38,93</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>R\$ 110,75</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>R\$ 30,12</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						<b>R\$ 140,87</b>

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
			<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MÊS</b>	
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE					
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

3.2.15 - C1130 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A (UN)						
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1018	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 70A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 104,8800	R\$ 104,88
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 104,88</b>
MÃO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,19
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,74
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 38,93</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 143,81</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 39,11</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 182,92</b>

3.2.16 - C1117 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A(UN)						
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1016	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 100A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 104,8800	R\$ 104,88
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 104,88</b>
MÃO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,19
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,74
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 38,93</b>

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%
			<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MÊS</b>
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%    47,48%
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE				
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE				

<b>TOTAL GERAL:</b>	R\$	<b>143,81</b>
<b>VALOR BDI:</b>	R\$	<b>39,11</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	R\$	<b>182,92</b>

3.2.17 - C2072 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 41,3200	R\$ 41,32
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 40,6500	R\$ 40,65
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 33,6000	R\$ 33,60
I1755	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 255X315X135MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 133,1800	R\$ 133,18
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>R\$ 248,75</b>
MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 38,20
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 48,30
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>R\$ 86,50</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>R\$ 335,25</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>R\$ 91,19</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>						<b>R\$ 426,44</b>

3.2.18 - COMP 12. - ADEQUAÇÃO DE PADRÃO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO (UN)
---



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	<b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		<b>DATA : 07/05/2024</b>	<b>BDI : 27,20%</b>		
		<b>FUNTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MÊS</b>	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
		<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE					
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6424	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO COELCE	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 333,16	R\$ 333,16
I6470	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 26,02	R\$ 26,02
I0955	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 9,20	R\$ 27,60
I1073	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 336,16	R\$ 17,02
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 403,80</b>
MÃO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 47,75
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 24,1500	R\$ 60,38
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 108,13</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 511,93</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 139,24</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 651,17</b>

### 4.1 - C2200 - RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA (M2)

MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2045	TELHA CERÂMICA COLONIAL	SEINFRA	UN	6,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 4,26
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 4,26</b>
MÃO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 24,1600	R\$ 26,58

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
			<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MÊS</b>	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 18,4600	R\$ 20,31
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 46,88</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 51,14</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 13,91</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 65,05</b>

4.2 - C3005 - MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO (M2)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0405	PREGO 18X27 (2.1/2" x 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,07000000	R\$ 14,20	R\$ 0,99
I1724	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,05000000	R\$ 17,23	R\$ 0,86
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>R\$ 1,86</b>
MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 19,10
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,16
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 43,26</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 45,12</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 12,27</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 57,39</b>

4.3 - C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)						
----------------------------------	--	--	--	--	--	--



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	<b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		<b>DATA : 07/05/2024</b>	<b>BDI : 27,20%</b>		
		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MÊS</b>	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
	<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE				
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

MÃO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
			<b>FORTE</b>	VERSÃO	HORA	MÊS
				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE					
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 12,92
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 12,92</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 12,92</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 3,51</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 16,44</b>

5.1 - COMP. 13 - SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE LAUDO DE ESTABILIDADE ESTRUTURAL (UN)						
MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12322	ENGENHEIRO	SEINFRA	H	24,0000	R\$ 98,19	R\$ 2.356,56
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 2.356,56</b>
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 2.356,56</b>
					<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$ 640,98</b>
					<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$ 2.997,54</b>

5.2 - COMP. 14 - TESTAGEM E COMISSONAMENTO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR (UN)						
MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	36,0000	R\$ 24,15	R\$ 869,40
12322	ENGENHEIRO	SEINFRA	H	12,0000	R\$ 98,19	R\$ 1.178,28
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 2.047,68</b>



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	<b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		<b>DATA : 07/05/2024</b>	<b>BDI : 27,20%</b>		
		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MÊS</b>	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
		<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
		<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE			
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE					

<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$</b>	<b>2.047,68</b>
<b>VALOR BDI:</b>	<b>R\$</b>	<b>556,97</b>
<b>VALOR GERAL COM BDI:</b>	<b>R\$</b>	<b>2.604,65</b>

## CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO



<b>OBRA:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.	DATA : 07/05/2024		BDI : 27,20%	
		FONTE	VERSÃO	HORA	MES
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	85,06%	47,67%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.				
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE				
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE				

### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	%	VALOR	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4		MÊS 5		MÊS 6	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3,61%	R\$ 199.138,37	16,67%	R\$ 33.196,37	16,67%	R\$ 33.196,37	16,67%	R\$ 33.196,37	16,67%	R\$ 33.196,37	16,66%	R\$ 33.176,45	16,66%	R\$ 33.176,45
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,36%	R\$ 74.886,66	100,00%	R\$ 74.886,66	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -						
3	SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO	85,46%	R\$ 4.707.621,75	16,67%	R\$ 784.760,55	16,67%	R\$ 784.760,55	16,67%	R\$ 784.760,55	16,67%	R\$ 784.760,55	16,66%	R\$ 784.289,78	16,66%	R\$ 784.289,78
4	ADEQUAÇÃO E INFRAESTRUTURA DO TELHADO	7,74%	R\$ 426.287,09	16,67%	R\$ 71.062,06	16,67%	R\$ 71.062,06	16,67%	R\$ 71.062,06	16,67%	R\$ 71.062,06	16,66%	R\$ 71.019,43	16,66%	R\$ 71.019,43
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ENSAIOS	1,83%	R\$ 100.839,48	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	100,00%	R\$ 100.839,48
<b>TOTAL</b>		100%	R\$ 5.508.773,34	17,50%	R\$ 963.905,62	16,14%	R\$ 889.018,97	16,14%	R\$ 889.018,97	16,14%	R\$ 889.018,97	16,13%	R\$ 888.485,66	17,96%	R\$ 989.325,14
				17,50%	R\$ 963.905,62	33,64%	R\$ 1.852.924,59	49,77%	R\$ 2.741.943,56	65,91%	R\$ 3.630.962,53	82,04%	R\$ 4.519.448,20	100,00%	R\$ 5.508.773,34

ENCARGOS SOCIAIS					
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA:</b> CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
		FONTE	VERSÃO	HORA MES	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%	
		PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.				
<b>LOCAL:</b>	SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE				
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE				

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>A</b>	<b>Total dos Encargos Sociais Básicos</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuva	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
<b>B</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A</b>	<b>48,36</b>	<b>19,04</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
<b>C</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A</b>	<b>10,70</b>	<b>8,09</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS	0,46	0,35
<b>D</b>	<b>Total de Reincidências de um grupo sobre o outro</b>	<b>8,58</b>	<b>3,55</b>
<b>TOTAL (A + B + C + D + E)</b>		<b>84,44</b>	<b>47,48</b>

MEMORIAL DE CÁLCULO						
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAU</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAU-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		DATA : 07/05/2024		BDI : 27,20%	
			<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>		<b>HORA MES</b>
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO		84,44%	47,48%	
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS</b>		PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAU - CE</b>						
<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU - CE</b>						

### 1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

#### 1.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Quant	=	Quant	OBS.:
100,00	=	100,00 %	
<b>Total</b>	=	<b>100,00 %</b>	

### 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1 PLACA PADRÃO OBRA

Comp.	x	Altura	=	Área	OBS.:
3,00	x	2,00	=	6,00 m <sup>2</sup>	
<b>Total</b>			=	<b>6,00 m<sup>2</sup></b>	

#### 2.2 HOMOLOGAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA LOCAL

Quant	=	Quant	OBS.:
18,00	=	18,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>18,00 UND</b>	

### 3. SISTEMA FOTOVOLTAICO

#### 3.1 INFRAESTRUTURA SOLAR - PARTE CORRENTE CONTINUA

##### 3.1.1 PAINEL SOLAR 560W 144 HALF CEL MONO, 21,33% OU MAIOR EFICIENCIA, TIER 1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quant	=	Quant	OBS.:
1.582,00	=	1.582,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>1.582,00 UND</b>	

##### 3.1.2 INVERSOR SOLAR 15KW TRIFASICO 380V 2MPPT

Quant	=	Quant	OBS.:
3,00	=	3,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>3,00 UND</b>	

##### 3.1.3 INVERSOR SOLAR 20KW TRIFASICO 380V 2MPPT

Quant	=	Quant	OBS.:
10,00	=	10,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>10,00 UND</b>	

##### 3.1.4 INVERSOR SOLAR 30KW TRIFASICO 380V 3MPPT

Quant	=	Quant	OBS.:
15,00	=	15,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>15,00 UND</b>	

##### 3.1.5 CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXIVEL 6MM 1,8KV CC VERMELHO

Comprim	x	Cabos	=	Comprim	OBS.:
5.680,00	x	1,00	=	5.680,00 m	Positivo - conexão entre as placas, para a string box e para o inversor
<b>Total</b>			=	<b>5.680,00 m</b>	

##### 3.1.6 CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXIVEL 6MM 1,8KV CC PRETO

Comprim	x	Cabos	=	Comprim	OBS.:
5.680,00	x	1,00	=	5.680,00 m	Negativo - conexão entre as placas, para a string box e para o inversor
<b>Total</b>			=	<b>5.680,00 m</b>	

##### 3.1.7 ESTRUTURA SOLAR FOTOVOLTAICO COMPLETA PARA 4 - PAINELIS FIXADOR PARAFUSO PRIONEIRO TELHA COLONIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Quant	=	Quant	OBS.:
402,00	=	402,00 UND	Estrutura comporta até 4 placas
<b>Total</b>	=	<b>402,00 UND</b>	

##### 3.1.8 CONECTOR MC4 ACOPLADOR PAR (MACHO E FÊMEA) - FORNECIMENTO E MONTAGEM

Quant	=	Quant	OBS.:
284,00	=	284,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>284,00 UND</b>	

##### 3.1.9 STRING BOX SOLAR CC 32A 2E/2S - CLAMPER

Quant	=	Quant	OBS.:
71,00	=	71,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>71,00 UND</b>	

### 3.2 INFRAESTRUTURA SOLAR - PARTE CORRENTE ALTERNADA

MEMORIAL DE CÁLCULO				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAU</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAU-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
	LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAU - CE			
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU - CE				

### 3.2.1 CABO EM PVC 1000V 6MM2

Comprim	x	Cabos	=	Comprim	OBS.:
64,00	x	5,00	=	320,00 m	Fases, neutro e terra até o quadro de distribuição
<b>Total</b>			=	<b>320,00 m</b>	

### 3.2.2 CABO EM PVC 1000V 10MM2

Comprim	x	Cabos	=	Comprim	OBS.:
232,00	x	5,00	=	1.160,00 m	Fases, neutro e terra até o quadro de distribuição
<b>Total</b>			=	<b>1.160,00 m</b>	

### 3.2.3 CABO EM PVC 1000V 16MM2

Comprim	x	Cabos	=	Comprim	OBS.:
336,00	x	5,00	=	1.680,00 m	Fases, neutro e terra até o quadro de distribuição
<b>Total</b>			=	<b>1.680,00 m</b>	

### 3.2.4 CABO EM PVC 1000V 25MM2

Comprim	x	Cabos	=	Comprim	OBS.:
120,00	x	5,00	=	600,00 m	Fases, neutro e terra até o quadro de distribuição
<b>Total</b>			=	<b>600,00 m</b>	

### 3.2.5 CABO EM PVC 1000V 35MM2

Comprim	x	Cabos	=	Comprim	OBS.:
160,00	x	5,00	=	800,00 m	Fases, neutro e terra até o quadro de distribuição
<b>Total</b>			=	<b>800,00 m</b>	

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

Comprim	=	Comprim	OBS.:
616,00	=	616,00 m	
<b>Total</b>	=	<b>616,00 m</b>	

### 3.2.7 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2")

Comprim	=	Comprim	OBS.:
214,00	=	214,00 m	Para conexão dos eletrodutos de 1 1/2"
<b>Total</b>	=	<b>214,00 m</b>	

### 3.2.8 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")

Comprim	=	Comprim	OBS.:
296,00	=	296,00 m	
<b>Total</b>	=	<b>296,00 m</b>	

### 3.2.9 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")

Comprim	=	Comprim	OBS.:
102,00	=	102,00 m	Para conexão dos eletrodutos de 1"
<b>Total</b>	=	<b>102,00 m</b>	

### 3.2.10 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V

Quant	=	Quant	OBS.:
72,00	=	72,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>72,00 UND</b>	

### 3.2.11 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A

Quant	=	Quant	OBS.:
4,00	=	4,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>4,00 UND</b>	

### 3.2.12 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A

Quant	=	Quant	OBS.:
14,00	=	14,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>14,00 UND</b>	

### 3.2.13 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A

Quant	=	Quant	OBS.:
20,00	=	20,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>20,00 UND</b>	

### 3.2.14 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A

Quant	=	Quant	OBS.:
6,00	=	6,00 UND	
<b>Total</b>	=	<b>6,00 UND</b>	

### 3.2.15 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A

MEMORIAL DE CÁLCULO				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAU</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	OBRAS: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAU-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS				
LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAU - CE				
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU - CE				

..	Quant	=	Quant	OBS.:
	12,00	=	12,00 UND	
	<b>Total</b>	=	<b>12,00 UND</b>	

#### 3.2.16 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO

..	Quant	=	Quant	OBS.:
	18,00	=	18,00 UND	
	<b>Total</b>	=	<b>18,00 UND</b>	

#### 3.2.17 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M

..	Quant	=	Quant	OBS.:
	54,00	=	54,00 UND	
	<b>Total</b>	=	<b>54,00 UND</b>	

#### 3.2.18 ADEQUAÇÃO DE PADRÃO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO

..	Quant	=	Quant	OBS.:
	18,00	=	18,00 UND	
	<b>Total</b>	=	<b>18,00 UND</b>	

### 4. ADEQUAÇÃO E INFRAESTRUTURA DO TELHADO

#### 4.1 RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA

..	Área	=	Área	OBS.:
	3.368,56	=	3.368,56 m <sup>2</sup>	Área das placas
	<b>Total</b>	=	<b>3.368,56 m<sup>2</sup></b>	Dimensões ds placa: 2278x1134x30mm

#### 4.2 MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO

..	Área	=	Área	OBS.:
	3.368,56	=	3.368,56 m <sup>2</sup>	Área das placas
	<b>Total</b>	=	<b>3.368,56 m<sup>2</sup></b>	Dimensões ds placa: 2278x1134x30mm

#### 4.3 LIMPEZA GERAL

..	Área	=	Área	OBS.:
	842,14	=	842,14 m <sup>2</sup>	25% da área das placas
	<b>Total</b>	=	<b>842,14 m<sup>2</sup></b>	Dimensões ds placa: 2278x1134x30mm

### 5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ENSAIOS

#### 5.1 SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE LAUDO DE ESTABILIDADE ESTRUTURAL

..	Quant	=	Quant	OBS.:
	18,00	=	18,00 UND	
	<b>Total</b>	=	<b>18,00 UND</b>	

#### 5.2 TESTAGEM E COMISSONAMENTO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR

..	Quant	=	Quant	OBS.:
	18,00	=	18,00 UND	
	<b>Total</b>	=	<b>18,00 UND</b>	

### MEMORIAL DE CÁLCULO POR PRÉDIO

#### 2.2 HOMOLOGAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA LOCAL

	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	1,00	=	1,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	1,00	=	1,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	1,00	=	1,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	1,00	=	1,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	1,00	=	1,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	1,00	=	1,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	1,00	=	1,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	1,00	=	1,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	1,00	=	1,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	1,00	=	1,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	1,00	=	1,00	UND
12. CEI SANTA RITA	1,00	=	1,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	1,00	=	1,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	1,00	=	1,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	1,00	=	1,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	1,00	=	1,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	1,00	=	1,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	1,00	=	1,00	UND
<b>TOTAL</b>		=	<b>18,00</b>	<b>UND</b>

MEMORIAL DE CÁLCULO				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAU</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAU-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%
		<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MES</b>
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAU - CE</b>				
<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU - CE</b>				

### 3.1.1 PAINEL SOLAR 560W 144 HALF CEL MONO, 21,33% OU MAIOR EFICIENCIA, TIER 1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	128,00	=	128,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	150,00	=	150,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	100,00	=	100,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	150,00	=	150,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	38,00	=	38,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	74,00	=	74,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	62,00	=	62,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	50,00	=	50,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	50,00	=	50,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	62,00	=	62,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	150,00	=	150,00	UND
12. CEI SANTA RITA	50,00	=	50,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	150,00	=	150,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	37,00	=	37,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	92,00	=	92,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	108,00	=	108,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	80,00	=	80,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	51,00	=	51,00	UND
<b>TOTAL</b>		=	<b>1.582,00</b>	<b>UND</b>

### 3.1.2 INVERSOR SOLAR 15KW TRIFASICO 380V 2MPPT

	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	-	=	-	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	=	-	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	-	=	-	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	-	=	-	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	-	=	-	UND
12. CEI SANTA RITA	2,00	=	2,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	-	=	-	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	1,00	=	1,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	-	=	-	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	-	=	-	UND
17. UBS MIGUEL NERES	-	=	-	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	UND
<b>TOTAL</b>		=	<b>3,00</b>	<b>UND</b>

### 3.1.3 INVERSOR SOLAR 20KW TRIFASICO 380V 2MPPT

	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	-	=	-	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	=	-	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	2,00	=	2,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	-	=	-	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	1,00	=	1,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	1,00	=	1,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	1,00	=	1,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	-	=	-	UND
12. CEI SANTA RITA	-	=	-	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	-	=	-	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	2,00	=	2,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	-	=	-	UND
17. UBS MIGUEL NERES	2,00	=	2,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	1,00	=	1,00	UND
<b>TOTAL</b>		=	<b>10,00</b>	<b>UND</b>

### 3.1.4 INVERSOR SOLAR 30KW TRIFASICO 380V 3MPPT

	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	2,00	=	2,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	2,00	=	2,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	-	=	-	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	2,00	=	2,00	UND

MEMORIAL DE CÁLCULO				
	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%
		<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MES</b>
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE</b>				
<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE</b>				

5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	1,00	=	1,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	1,00	=	1,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	1,00	=	1,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	2,00	=	2,00	UND
12. CEI SANTA RITA	-	=	-	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	2,00	=	2,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	-	=	-	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	2,00	=	2,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	-	=	-	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	UND
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>15,00</b>	<b>UND</b>	

3.1.5 CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXIVEL 6MM 1,8KV CC VERMELHO	Comprim	x	Cabos	=	Comprim
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ	480,00	=	1,00		480,00 m
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	480,00	=	1,00		480,00 m
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	320,00	=	1,00		320,00 m
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	480,00	=	1,00		480,00 m
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	160,00	=	1,00		160,00 m
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	240,00	=	1,00		240,00 m
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	240,00	=	1,00		240,00 m
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	160,00	=	1,00		160,00 m
9. UBS SÃO MIGUEL	160,00	=	1,00		160,00 m
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	240,00	=	1,00		240,00 m
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	480,00	=	1,00		480,00 m
12. CEI SANTA RITA	320,00	=	1,00		320,00 m
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	480,00	=	1,00		480,00 m
14. UBS MARLON FERNANDES	160,00	=	1,00		160,00 m
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	320,00	=	1,00		320,00 m
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	480,00	=	1,00		480,00 m
17. UBS MIGUEL NERES	320,00	=	1,00		320,00 m
18. UBS JOSÉ FERREIRA	160,00	=	1,00		160,00 m
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>5.680,00</b>	<b>m</b>		

3.1.6 CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXIVEL 6MM 1,8KV CC PRETO	Comprim	x	Cabos	=	Comprim
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ	480,00	=	1,00		480,00 m
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	480,00	=	1,00		480,00 m
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	320,00	=	1,00		320,00 m
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	480,00	=	1,00		480,00 m
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	160,00	=	1,00		160,00 m
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	240,00	=	1,00		240,00 m
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	240,00	=	1,00		240,00 m
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	160,00	=	1,00		160,00 m
9. UBS SÃO MIGUEL	160,00	=	1,00		160,00 m
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	240,00	=	1,00		240,00 m
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	480,00	=	1,00		480,00 m
12. CEI SANTA RITA	320,00	=	1,00		320,00 m
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	480,00	=	1,00		480,00 m
14. UBS MARLON FERNANDES	160,00	=	1,00		160,00 m
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	320,00	=	1,00		320,00 m
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	480,00	=	1,00		480,00 m
17. UBS MIGUEL NERES	320,00	=	1,00		320,00 m
18. UBS JOSÉ FERREIRA	160,00	=	1,00		160,00 m
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>5.680,00</b>	<b>m</b>		

3.1.7 ESTRUTURA SOLAR FOTOVOLTAICO COMPLETA PARA 4 - PAINÉIS FIXADOR PARAFUSO PRIONEIRO TELHA COLONIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Quant	=	Quant
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ	32,00	=	32,00 UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	38,00	=	38,00 UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	25,00	=	25,00 UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	38,00	=	38,00 UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	10,00	=	10,00 UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	19,00	=	19,00 UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	16,00	=	16,00 UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	13,00	=	13,00 UND
9. UBS SÃO MIGUEL	13,00	=	13,00 UND

MEMORIAL DE CÁLCULO				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAU</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAU-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%
		<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MES</b>
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAU - CE</b>				
<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU - CE</b>				

10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	16,00	=	16,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	38,00	=	38,00	UND
12. CEI SANTA RITA	13,00	=	13,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	38,00	=	38,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	10,00	=	10,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	23,00	=	23,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	27,00	=	27,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	20,00	=	20,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	13,00	=	13,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>402,00</b>	<b>UND</b>	

### 3.1.8 CONECTOR MC4 ACOPLADOR PAR (MACHO E FÊMEA) - FORNECIMENTO E MONTAGEM

	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	24,00	=	24,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	24,00	=	24,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	16,00	=	16,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	24,00	=	24,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	8,00	=	8,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	12,00	=	12,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	12,00	=	12,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	8,00	=	8,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	8,00	=	8,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	12,00	=	12,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	24,00	=	24,00	UND
12. CEI SANTA RITA	16,00	=	16,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	24,00	=	24,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	8,00	=	8,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	16,00	=	16,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	24,00	=	24,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	16,00	=	16,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	8,00	=	8,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>284,00</b>	<b>UND</b>	

### 3.1.9 STRING BOX SOLAR CC 32A 2E/2S - CLAMPER

	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	6,00	=	6,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	6,00	=	6,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	4,00	=	4,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	6,00	=	6,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	2,00	=	2,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	3,00	=	3,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	3,00	=	3,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	2,00	=	2,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	2,00	=	2,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	3,00	=	3,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	6,00	=	6,00	UND
12. CEI SANTA RITA	4,00	=	4,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	6,00	=	6,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	2,00	=	2,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	4,00	=	4,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	6,00	=	6,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	4,00	=	4,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	2,00	=	2,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>71,00</b>	<b>UND</b>	

### 3.2.1 CABO EM PVC 1000V 6MM2

	Comprim	x	Cabos	=	Comprim
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	-	=	-	=	m
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	=	-	=	m
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	-	=	-	=	m
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	-	=	-	=	m
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	=	m
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	=	m
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	=	m
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	=	m
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	=	m
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	=	m
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	-	=	-	=	m
12. CEI SANTA RITA	24,00	=	5,00	=	120,00 m
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	-	=	-	=	m
14. UBS MARLON FERNANDES	40,00	=	5,00	=	200,00 m
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	-	=	-	=	m

MEMORIAL DE CÁLCULO				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAU</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAU-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%
		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MES</b>
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAU - CE</b>				
<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU - CE</b>				

16. ESCOLA PEDRO CONRADO	-	=	-	-	m
17. UBS MIGUEL NERES	-	=	-	-	m
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	-	m
<b>TOTAL</b>		=		<b>320,00</b>	<b>m</b>

3.2.2 CABO EM PVC 1000V 10MM2	Comprim	x	Cabos	=	Comprim
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	-	=	-	-	m
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	=	-	-	m
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	24,00	=	5,00	120,00	m
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	-	=	-	-	m
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	40,00	=	5,00	200,00	m
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	-	m
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	-	m
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	40,00	=	5,00	200,00	m
9. UBS SÃO MIGUEL	40,00	=	5,00	200,00	m
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	-	m
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	-	=	-	-	m
12. CEI SANTA RITA	-	=	-	-	m
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	-	=	-	-	m
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	-	m
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	24,00	=	5,00	120,00	m
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	-	=	-	-	m
17. UBS MIGUEL NERES	24,00	=	5,00	120,00	m
18. UBS JOSÉ FERREIRA	40,00	=	5,00	200,00	m
<b>TOTAL</b>		=		<b>1.160,00</b>	<b>m</b>

3.2.3 CABO EM PVC 1000V 16MM2	Comprim	x	Cabos	=	Comprim
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	40,00	=	5,00	200,00	m
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	40,00	=	5,00	200,00	m
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	-	=	-	-	m
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	24,00	=	5,00	120,00	m
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	-	m
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	40,00	=	5,00	200,00	m
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	40,00	=	5,00	200,00	m
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	-	m
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	-	m
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	40,00	=	5,00	200,00	m
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	24,00	=	5,00	120,00	m
12. CEI SANTA RITA	40,00	=	5,00	200,00	m
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	24,00	=	5,00	120,00	m
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	-	m
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	-	=	-	-	m
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	24,00	=	5,00	120,00	m
17. UBS MIGUEL NERES	-	=	-	-	m
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	-	m
<b>TOTAL</b>		=		<b>1.680,00</b>	<b>m</b>

3.2.4 CABO EM PVC 1000V 25MM2	Comprim	x	Cabos	=	Comprim
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	-	=	-	-	m
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	=	-	-	m
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	40,00	=	5,00	200,00	m
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	-	=	-	-	m
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	-	m
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	-	m
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	-	m
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	-	m
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	-	m
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	-	m
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	-	=	-	-	m
12. CEI SANTA RITA	-	=	-	-	m
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	-	=	-	-	m
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	-	m
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	40,00	=	5,00	200,00	m
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	-	=	-	-	m
17. UBS MIGUEL NERES	40,00	=	5,00	200,00	m
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	-	m
<b>TOTAL</b>		=		<b>600,00</b>	<b>m</b>

3.2.5 CABO EM PVC 1000V 35MM2	Comprim	x	Cabos	=	Comprim
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	-	=	-	-	m

MEMORIAL DE CÁLCULO				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAU</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAU-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%
		<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MES</b>
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAU - CE</b>				
<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU - CE</b>				

2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	=	-	-	m
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	-	=	-	-	m
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	40,00	=	5,00	200,00	m
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	-	m
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	-	m
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	-	m
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	-	m
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	-	m
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	-	m
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	40,00	=	5,00	200,00	m
12. CEI SANTA RITA	-	=	-	-	m
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	40,00	=	5,00	200,00	m
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	-	m
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	-	=	-	-	m
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	40,00	=	5,00	200,00	m
17. UBS MIGUEL NERES	-	=	-	-	m
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	-	m
<b>TOTAL</b>		<b>=</b>		<b>800,00</b>	<b>m</b>

3.2.6 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	Comprim	=	Comprim	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	40,00	=	40,00	m
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	40,00	=	40,00	m
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	40,00	=	40,00	m
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	64,00	=	64,00	m
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	m
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	40,00	=	40,00	m
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	40,00	=	40,00	m
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	m
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	m
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	40,00	=	40,00	m
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	64,00	=	64,00	m
12. CEI SANTA RITA	40,00	=	40,00	m
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	64,00	=	64,00	m
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	m
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	40,00	=	40,00	m
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	64,00	=	64,00	m
17. UBS MIGUEL NERES	40,00	=	40,00	m
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	m
<b>TOTAL</b>		<b>=</b>	<b>616,00</b>	<b>m</b>

3.2.7 LUVAS P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2")	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	14,00	=	14,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	14,00	=	14,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	14,00	=	14,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	22,00	=	22,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	14,00	=	14,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	14,00	=	14,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	14,00	=	14,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	22,00	=	22,00	UND
12. CEI SANTA RITA	14,00	=	14,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	22,00	=	22,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	14,00	=	14,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	22,00	=	22,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	14,00	=	14,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	UND
<b>TOTAL</b>		<b>=</b>	<b>214,00</b>	<b>UND</b>

3.2.8 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	Comprim	=	Comprim	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	-	=	-	m
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	=	-	m
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	24,00	=	24,00	m
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	-	=	-	m
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	40,00	=	40,00	m
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	m

MEMORIAL DE CÁLCULO					
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAU</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAU-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%	
		FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA		
<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAU - CE</b>					
<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU - CE</b>					

7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	m
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	40,00	=	40,00	m
9. UBS SÃO MIGUEL	40,00	=	40,00	m
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	m
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	-	=	-	m
12. CEI SANTA RITA	24,00	=	24,00	m
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	40,00	=	40,00	m
14. UBS MARLON FERNANDES	24,00	=	24,00	m
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	-	=	-	m
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	24,00	=	24,00	m
17. UBS MIGUEL NERES	40,00	=	40,00	m
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	m
<b>TOTAL</b>		<b>=</b>	<b>296,00</b>	<b>m</b>

3.2.9 LUVAS P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	-	=	-	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	=	-	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	8,00	=	8,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	-	=	-	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	14,00	=	14,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	14,00	=	14,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	14,00	=	14,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	-	=	-	UND
12. CEI SANTA RITA	8,00	=	8,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	14,00	=	14,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	8,00	=	8,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	-	=	-	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	8,00	=	8,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	14,00	=	14,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	UND
<b>TOTAL</b>		<b>=</b>	<b>102,00</b>	<b>UND</b>

3.2.10 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	4,00	=	4,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	4,00	=	4,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	4,00	=	4,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	4,00	=	4,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	4,00	=	4,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	4,00	=	4,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	4,00	=	4,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	4,00	=	4,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	4,00	=	4,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	4,00	=	4,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	4,00	=	4,00	UND
12. CEI SANTA RITA	4,00	=	4,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	4,00	=	4,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	4,00	=	4,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	4,00	=	4,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	4,00	=	4,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	4,00	=	4,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	4,00	=	4,00	UND
<b>TOTAL</b>		<b>=</b>	<b>72,00</b>	<b>UND</b>

3.2.11 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	-	=	-	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	=	-	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	-	=	-	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	-	=	-	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	-	=	-	UND
12. CEI SANTA RITA	2,00	=	2,00	UND

MEMORIAL DE CÁLCULO				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%
		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MES</b>
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE</b>				
<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE</b>				

13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	-	=	-	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	2,00	=	2,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	-	=	-	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	-	=	-	UND
17. UBS MIGUEL NERES	-	=	-	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	UND
<b>TOTAL</b>		=	<b>4,00</b>	<b>UND</b>

#### 3.2.12 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

40A	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ	-	=	-	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	=	-	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	2,00	=	2,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	-	=	-	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	2,00	=	2,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	2,00	=	2,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	2,00	=	2,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	-	=	-	UND
12. CEI SANTA RITA	-	=	-	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	-	=	-	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	2,00	=	2,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	-	=	-	UND
17. UBS MIGUEL NERES	2,00	=	2,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	2,00	=	2,00	UND
<b>TOTAL</b>		=	<b>14,00</b>	<b>UND</b>

#### 3.2.13 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

60A	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ	2,00	=	2,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	2,00	=	2,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	-	=	-	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	2,00	=	2,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	2,00	=	2,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	2,00	=	2,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	2,00	=	2,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	2,00	=	2,00	UND
12. CEI SANTA RITA	2,00	=	2,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	2,00	=	2,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	-	=	-	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	2,00	=	2,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	-	=	-	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	UND
<b>TOTAL</b>		=	<b>20,00</b>	<b>UND</b>

#### 3.2.14 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

70A	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ	-	=	-	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	=	-	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	2,00	=	2,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	-	=	-	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	-	=	-	UND
12. CEI SANTA RITA	-	=	-	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	-	=	-	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	2,00	=	2,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	-	=	-	UND
17. UBS MIGUEL NERES	2,00	=	2,00	UND

MEMORIAL DE CÁLCULO				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAU</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAU-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%
		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MES</b>
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAU - CE</b>				
<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU - CE</b>				

18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	UND
<b>TOTAL</b>			<b>6,00</b>	<b>UND</b>

3.2.15 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	2,00	=	2,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	2,00	=	2,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	-	=	-	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	2,00	=	2,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	-	=	-	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	-	=	-	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	-	=	-	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	-	=	-	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	-	=	-	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	-	=	-	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	2,00	=	2,00	UND
12. CEI SANTA RITA	-	=	-	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	2,00	=	2,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	-	=	-	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	-	=	-	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	2,00	=	2,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	-	=	-	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	-	=	-	UND
<b>TOTAL</b>			<b>12,00</b>	<b>UND</b>

3.2.16 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	1,00	=	1,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	1,00	=	1,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	1,00	=	1,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	1,00	=	1,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	1,00	=	1,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	1,00	=	1,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	1,00	=	1,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	1,00	=	1,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	1,00	=	1,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	1,00	=	1,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	1,00	=	1,00	UND
12. CEI SANTA RITA	1,00	=	1,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	1,00	=	1,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	1,00	=	1,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	1,00	=	1,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	1,00	=	1,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	1,00	=	1,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	1,00	=	1,00	UND
<b>TOTAL</b>			<b>18,00</b>	<b>UND</b>

3.2.17 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	3,00	=	3,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	3,00	=	3,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	3,00	=	3,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	3,00	=	3,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	3,00	=	3,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	3,00	=	3,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	3,00	=	3,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	3,00	=	3,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	3,00	=	3,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	3,00	=	3,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	3,00	=	3,00	UND
12. CEI SANTA RITA	3,00	=	3,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	3,00	=	3,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	3,00	=	3,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	3,00	=	3,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	3,00	=	3,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	3,00	=	3,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	3,00	=	3,00	UND
<b>TOTAL</b>			<b>54,00</b>	<b>UND</b>

3.2.18 ADEQUAÇÃO DE PADRÃO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	1,00	=	1,00	UND

MEMORIAL DE CÁLCULO											
	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>	DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 - COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES							
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%							
<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA									
<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE</b> <b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE</b>											

2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	1,00	=	1,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	1,00	=	1,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	1,00	=	1,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	1,00	=	1,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	1,00	=	1,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	1,00	=	1,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	1,00	=	1,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	1,00	=	1,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	1,00	=	1,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	1,00	=	1,00	UND
12. CEI SANTA RITA	1,00	=	1,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	1,00	=	1,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	1,00	=	1,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	1,00	=	1,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	1,00	=	1,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	1,00	=	1,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	1,00	=	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>18,00</b>	<b>UND</b>	

4.1 RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	Qty placa	x	Altura	x	Largura	=	Área
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ	-	x	-	x	-	=	-
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	x	-	x	-	=	-
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	100,00	x	2,28	x	1,13	=	258,33
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	150,00	x	2,28	x	1,13	=	387,49
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	38,00	x	2,28	x	1,13	=	98,16
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	74,00	x	2,28	x	1,13	=	191,16
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	62,00	x	2,28	x	1,13	=	160,16
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	50,00	x	2,28	x	1,13	=	129,16
9. UBS SÃO MIGUEL	50,00	x	2,28	x	1,13	=	129,16
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	62,00	x	2,28	x	1,13	=	160,16
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	150,00	x	2,28	x	1,13	=	387,49
12. CEI SANTA RITA	50,00	x	2,28	x	1,13	=	129,16
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	150,00	x	2,28	x	1,13	=	387,49
14. UBS MARLON FERNANDES	37,00	x	2,28	x	1,13	=	95,58
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	92,00	x	2,28	x	1,13	=	237,66
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	108,00	x	2,28	x	1,13	=	278,99
17. UBS MIGUEL NERES	80,00	x	2,28	x	1,13	=	206,66
18. UBS JOSÉ FERREIRA	51,00	x	2,28	x	1,13	=	131,75
<b>TOTAL</b>						=	<b>3.368,56</b>

4.2 MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO	Qty placa	x	Altura	x	Largura	=	Área
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ	-	x	-	x	-	=	-
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	x	-	x	-	=	-
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	100,00	x	2,28	x	1,13	=	258,33
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	150,00	x	2,28	x	1,13	=	387,49
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	38,00	x	2,28	x	1,13	=	98,16
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	74,00	x	2,28	x	1,13	=	191,16
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	62,00	x	2,28	x	1,13	=	160,16
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	50,00	x	2,28	x	1,13	=	129,16
9. UBS SÃO MIGUEL	50,00	x	2,28	x	1,13	=	129,16
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	62,00	x	2,28	x	1,13	=	160,16
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	150,00	x	2,28	x	1,13	=	387,49
12. CEI SANTA RITA	50,00	x	2,28	x	1,13	=	129,16
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	150,00	x	2,28	x	1,13	=	387,49
14. UBS MARLON FERNANDES	37,00	x	2,28	x	1,13	=	95,58
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	92,00	x	2,28	x	1,13	=	237,66
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	108,00	x	2,28	x	1,13	=	278,99
17. UBS MIGUEL NERES	80,00	x	2,28	x	1,13	=	206,66
18. UBS JOSÉ FERREIRA	51,00	x	2,28	x	1,13	=	131,75
<b>TOTAL</b>						=	<b>3.368,56</b>

1582  
4086,704664

4.3 LIMPEZA GERAL	Área	x	Porc.	=	Área
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ	-	x	-	=	-
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	-	x	-	=	-
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	258,33	x	0,25	=	64,58
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	387,49	x	0,25	=	96,87
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	98,16	x	0,25	=	24,54
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	191,16	x	0,25	=	47,79
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	160,16	x	0,25	=	40,04

MEMORIAL DE CÁLCULO				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAU</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAU-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		DATA : 07/05/2024	BDI : 27,20%
		<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MES</b>
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAU - CE</b>				
<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU - CE</b>				

8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	129,16	x	0,25	=	32,29
9. UBS SÃO MIGUEL	129,16	x	0,25	=	32,29
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	160,16	x	0,25	=	40,04
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	387,49	x	0,25	=	96,87
12. CEI SANTA RITA	129,16	x	0,25	=	32,29
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	387,49	x	0,25	=	96,87
14. UBS MARLON FERNANDES	95,58	x	0,25	=	23,90
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	237,66	x	0,25	=	59,41
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	278,99	x	0,25	=	69,75
17. UBS MIGUEL NERES	206,66	x	0,25	=	51,67
18. UBS JOSÉ FERREIRA	131,75	x	0,25	=	32,94
			<b>TOTAL</b>	=	<b>842,14</b>

#### 5.1 SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE LAUDO DE ESTABILIDADE ESTRUTURAL

	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	1,00	=	1,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	1,00	=	1,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	1,00	=	1,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	1,00	=	1,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	1,00	=	1,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	1,00	=	1,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	1,00	=	1,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	1,00	=	1,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	1,00	=	1,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	1,00	=	1,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	1,00	=	1,00	UND
12. CEI SANTA RITA	1,00	=	1,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	1,00	=	1,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	1,00	=	1,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	1,00	=	1,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	1,00	=	1,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	1,00	=	1,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	1,00	=	1,00	UND
	<b>TOTAL</b>	=	<b>18,00</b>	<b>UND</b>

#### 5.2 TESTAGEM E COMISSONAMENTO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR

	Quant	=	Quant	
1. PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU	1,00	=	1,00	UND
2. HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO	1,00	=	1,00	UND
3. UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	1,00	=	1,00	UND
4. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEDADE	1,00	=	1,00	UND
5. CRAS ALDERNOR CARNEIRO FILHO	1,00	=	1,00	UND
6. CEI MARIA SOCORRO ARAUJO	1,00	=	1,00	UND
7. CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR	1,00	=	1,00	UND
8. ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	1,00	=	1,00	UND
9. UBS SÃO MIGUEL	1,00	=	1,00	UND
10. UBS JOAQUINHA NUNES CARDOSO	1,00	=	1,00	UND
11. ESCOLA SANTO ANTÔNIO	1,00	=	1,00	UND
12. CEI SANTA RITA	1,00	=	1,00	UND
13. ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	1,00	=	1,00	UND
14. UBS MARLON FERNANDES	1,00	=	1,00	UND
15. CEI ANTONIA AGUIAR NERES	1,00	=	1,00	UND
16. ESCOLA PEDRO CONRADO	1,00	=	1,00	UND
17. UBS MIGUEL NERES	1,00	=	1,00	UND
18. UBS JOSÉ FERREIRA	1,00	=	1,00	UND
	<b>TOTAL</b>	=	<b>18,00</b>	<b>UND</b>

**MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE A CONTRATAÇÃO DE  
EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE  
INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA  
SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS  
PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME  
PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.**

### **1. Do objeto**

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.

### **2. Justificativa**

O sistema proposto justifica-se diante da necessidade de fornecimento de energia elétrica limpa e renovável, a fim de diminuir o custo de energia elétrica das Unidades Consumidoras, bem como a utilização de uma energia sustentável e ecologicamente adequada.

O presente projeto tem por objeto contratação de empresa especializada para elaboração de projeto básico, projeto executivo, caderno de especificações e encargos, planilha de quantitativo de preços, bem como o fornecimento dos equipamentos e instalação das usinas de energia solar, ou seja, tudo relativo à implantação de geradores de energia solar fotovoltaicos para aproveitamento da energia solar. Descrevemos neste estudo os fatores mínimos para que a empresa participante possa executar a instalação referente ao certame.

Assim, definimos as noções e limites, servindo de norte a realização dos projetos dos 18 sistemas solares fotovoltaicos (on-grid) conectados diretamente a rede de distribuição onde estão localizados.

Por fim, a adoção da energia solar em prédios públicos pode resultar em benefícios diretos para a população de Coreaú. A economia gerada pelos sistemas de energia pode ser revertida para investimentos em serviços públicos, tais como saúde, infraestrutura e educação, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos.

Em conclusão, a instalação de sistemas de energia solar pelo município de Coreaú configura-se como uma medida inteligente, responsável e que poderá trazer significativos benefícios econômicos, ambientais e sociais para a cidade e seus habitantes. Ao reduzir a pegada de carbono, gerar economia de gastos com energia elétrica e incentivar o desenvolvimento local, o município colaborará para a construção de uma sociedade mais sustentável e próspera.

### 3. Coleta de Dados

Para a elaboração do projeto básico de energia fotovoltaica foram coletados dados de consumo das faturas de todas as Unidades Consumidoras (UC's) dos agrupamentos do Município de Coreau/CE, durante os meses de Janeiro de 2023 à Dezembro de 2023.

O Município de Coreau possui 6 agrupamentos e 2 UC's de alta tensão, descritos na tabela 01 abaixo:

**Tabela 01:** Agrupamentos e suas secretarias.

Agrupamento/ UC	Secretaria/ Prédio
088880465001	Iluminação Pública
088881465002	Administração
088881465004	Educação
088881465005	Postos de Saúde
088881465006	Poços Profundos
088881465007	Saúde
930298	Hospital
34867281	Prefeitura

**Fonte:** Próprio Autor.

Com os dados coletados foram consideradas, para o estudo, as UC's com o consumo médio acima de 300kWh, o rateio para UC's que possuem consumo inferior ao citado não é viável. Com isso, verificou-se que 70 UC's em titularidade do município de Coreau/Ce, enquadram-se no estudo deste projeto, além das 2 UC's de Grupo A, como mostra a tabela 02 abaixo, com detalhamento do consumo mensal médio de cada UC.

**Tabela 02:** Consumo médio por prédios.

AGRUPAM.	SETOR	UC	ENDEREÇO	PRÉDIO	CONSUMO MÉDIO (kWh)
88881465007	PM COREAU - SEC DE SAÚDE	38841265	Rua TANCREDO NEVES 0	FARMACIA BASICA	590
		130414	PR DA COHAB	CAPS	347
		2931527	Rua MARIANO LOPES 00000 00000	SECRETARIA DE SAUDE	3316

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO - SEINFRA

88881465006	PM COREAU CHAFARIZ - POÇOS PROFUNDOS	3247419	Setor FEITORIA 00000 TIANGUA 00000	SISTEMA DE ÁGUA	3156
		1503427	LDR COREAU MOSQUITO 00000 **SEM BAIRRO 3208-082	POÇO PROFUNDO	1495
		8982100	PV MUCAMBO DOS CRISTINO 00000 AROEIRAS 00000 00000	POÇO PROFUNDO	394
		3840128	PV DE BOQUEIRAO 00001 SUL 00001	POÇO PROFUNDO	6062
		8406760	PV LAMEIRAO 00000 SUL 00000	POÇO PROFUNDO	425
		4299463	PV LAGEIRO 00123 CAJAZEIRAS 00123	SISTEMA DE ÁGUA	750
		1453140	DT TABAINHA 00000 NORTE 00000	POÇO PROFUNDO	366
		2034677	Setor MARUFIM DOS PORTELAS	POÇO PROFUNDO	314
		4102170	Rua DO ACUDE 00001	SISTEMA DE ÁGUA	1447
88881465005	PM DE COREAU SEC SAUDE - POSTOS DE SAUDE	130164	AV FRANCISCO CAMILO 00000 CENTRO	UBS DR. MANOEL CARNEIRO DE FRANÇA	2736
		4836975	Rua SAO FRANCISCO 00001 ALTO SAO JOSE 00001	UBS DR. RAIMUNDO GOMES	975
		924882	RUA TANCREDO NEVES 00000 **SEM BAIRRO 3208-080	UBS FELIZARDO PARENTE	984
		3139383	Rua CEL ANTONIO TELES 00060 CENTRO 00060	UBS DO BAIRRO SÃO MIGUEL	1050

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO - SEINFRA

		57280895	Travessa DOS MOTA 0 SUL POSTO DE SAUDE	UBS TEREZINHA SAMPAIO DE CUNHA	565
		1203410	AROEIRAS SAIDA SOBRAL 00000 **SEM BAIRRO 3208-082	UBS MARLON FERNANDES	924
		48466634	DT UBAUNA 00000 **SEM BAIRRO 3208-100	UBS JOSÉ FERREIRA	709
		3201176	PV LAGEIRO 00000 SUL	UBS MARROCO INÁCIO MEUSKIDE DE AGUIAR	474
		1115392	RUA DO GRUPO 00000 **SEM BAIRRO 3208-081	UBS JOAQUINA NUNES CARDOSO	1391
		57280895	Travessa DA SERRARIA 2854 **SEM BAIRRO 3208-100 2854	UBS MIGUEL NERES PORTELA	2947
88881465004	PM COREAU EDUCAÇÃO	130451	AV FRANCISCO CAMILO 00226 CENTRO	ESCOLA NOSSA SENHORA DA PIEIDADE	2467
		877830	PRACA DA COHAB 00000 **SEM BAIRRO 3208-080	ESCOLA IZAURA	1035
		8977559	VL SAO FRANCISCO 00000 NORTE 0	CEI MARIA DO SOCORRO ARAUJO GOMES	1784
		3054916	PV DE BOQUEIRAO 00000 NORTE 00000	ESCOLA VER. RAIMUNDO CARDOSO	677

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO - SEINFRA

	56740493	Rua BEREGEDOF 0 SEM BAIRRO	CEI PROFESSORA MARIA ZILMAR MENEZES	725
	1583371	RUA ANTM DA COSTA 00000 **SEM BAIRRO 3208-082	ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS	4811
	9255403	RUA DOMINGO J GOMES	CAEE	350
	1177581	PV LAMEIRAO 00001 MOTA - UBAUNA 00001	ESCOLA RAIMUNDO BARROSO	1384
	55124225	Travessa DOS MOTAS 000 SEM BAIRRO	CEI ANTONIA AGUIAR NERI	2157
	2427886	LOCALIDADE DE SAO VICENTE ZONA RURAL **SEM BAIRRO 3208-100	ESCOLA JOAQUIM AQUILES XIMENES	618
	2206634	ST LAGEIRO 02480 **SEM BAIRRO 3208-100	ESCOLA REINALDO PIMENTA	691
	2280114	PV CORREDORES II 00001 ARAQUEM	ESCOLA CEL ANTONIO TELES	633
	2116262	RUA R PROF RONDON SN UBAUNA UBAUNA 000. 00000 SUL	ESCOLA PEDRO CONRADO	875
	130611	ARAQUEM 00000 **SEM BAIRRO 3208-081	ESCOLA SANTO ANTONIO	1039
	1247766	VILA CANTO 00352 **SEM BAIRRO 3208-082	ESCOLA SÃO JOAQUIM	822

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO - SEINFRA

		2117265	SITIO DT CANHACU DOS SALES 00000 SUL 00000	ESCOLA JOSE DE SALES	916
		5752587	Rua PROFESSOR RANDON 2241 campo velho 2241	CEI SANTA RITA	5298
		130455	Rua SAO MIGUEL 00000 CENTRO 00000	ESCOLA NOSSA SENHORA DA PAZ	550
88881465002	PM COREAU ADMINISTRACAO - GESTÃO	3659863	DT UBAUNA BARRO VERMELHO 00001 SUL 00001	LETREIRO	316
		10452557	Avenida ANTONIO CRISTINO MENEZES 00000 SUL 00000	MERCADO	444
		56729492	AV. PREFEITO BERNADONE PINTO	CRAS	1066
		2971195	RU C COHAB CS QUADRA ESPORTE 00000 NORTE CS QUADRA ESPORTE	GARAGEM MUNICIPAL	337
		2998526	CJ SABINO CRISTINO 00000 NORTE 00000	PRAÇA JUVENTUDE	3476
		1625174	RD DEP MURILO AGUIAR CE 00635 NORTE 364	FORUM	2851
		8978857	RU DOMINGUES J GOMES 00000 SUL	DEFENSORIA PUBLICA	407
88880465001	PM COREAU IL PUBLICA - PRAÇAS E	3485162	RU 7 DE SETEMBRO 00001 ALTO SAO JOSE 00001	CANTEIRO CENTRAL	806

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO - SEINFRA

CANTEIROS CENTRAIS	3489331	RU CEL ANTONIO TELES 00001 CENTRO 00001	PRAÇA DA MATRIZ 1	809
	3701003	RU JOAQUIM MACHADO 00000 CENTRO	CANTEIRO CENTRAL	320
	1257930	PRAIA SAO FRANCISCO 05224 **SEM BAIRRO 3208-100 05224	PRAÇA UBAUNA	2427
	3489317	RU TAB ANGELIM 00001 CENTRO 00001	PRAÇA MERCADO 1	580
	3497044	PR DA MATRIZ 00000 NORTE	PRAÇA DA MATRIZ 2	1411
	3487831	Rua JOAQUIM MACHADO 00000 SUL 00000	CANTEIRO CENTRAL	746
	3600195	Rua CEL ANTONIO TELES 00000 SUL 00000	CANTEIRO CENTRAL	800
	3600195	Rua CEL ANTONIO TELES 00000 SUL 0000	CANTEIRO CENTRAL	898
	3589443	RU DO HOSPITAL 00000 SUL	CANTEIRO CENTRAL	1396
	3788649	RU PRS CASTELO BRANCO 00000 NORTE	PRAÇA BEACH TENIS	936
	7396557	AV VER ANTONIO ADRIANONERI 00000 CENTRO - UBAUNA	PRAÇA UBAUNA	317
	3497135	Rua ANTONIO ALVES DE SOUSA 00000 NORTE 00000	PRAÇA AROEIRAS	658
3485865	AV FRANCISCO CAMILO 00000 CENTRO	CANTEIRO CENTRAL	493	

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO - SEINFRA

		2792973	Rua CEL ANTONIO TELES 00000 SUL CS PRACA MAE BRASILINA 00000 CS PRACA MA	PRAÇA MÃE BRASILINA	780
		3759244	Rua MAL RONDON 00000 NORTE 00000	CANTEIRO CENTRAL	559
		3211834	PR DA IGREJA 00000 ARAQUEM	PRAÇA DA MATRIZ ARAQUEM	1842
		3485877	AV FRANCISCO CAMILO 00000 CENTRO	CANTEIRO CENTRAL	344
		3487861	RU JOAQUIM MACHADO 00001 CENTRO 00001	CANTEIRO CENTRAL	721
		3700991	RU JOAQUIM MACHADO 00001	PRAÇA NAPOLEÃO XIMENES	927
		3485848	Avenida DOM JOSE 00000 SUL 00000	CANTEIRO CENTRAL	497
		3487784	AV ANTONIO CRISTINO MENEZES 00001 CENTRO 00001	PRAÇA NAPOLEÃO XIMENES	583
		3485179	Avenida DOM JOSE 00000 SUL 00000	CANTEIRO CENTRAL	827
GRUPO A			Avenida DOM JOSE 55 SEM BAIRRO COREAU CE	PREFEITURA	8551
GRUPO A			RU CORONEL ANTONIO TELES CENTRO COREAU CE	HOSPITAL	10451
<b>TOTAL</b>					<b>105824,37</b>

Fonte: Próprio Autor.

#### 4. Detalhamento pré-projeto

Para o dimensionamento do sistema fotovoltaico proposto utilizou-se os dados de irradiação solar diária mensal retirados do CRESESB (<http://www.cresesb.cepel.br/index.php?section=sundata>), os dados foram obtidos de acordo com os locais onde as placas serão instaladas, que serão: sede do município, distrito de Aroeiras, distrito de Ubaúna e Distrito de Araquem. Os dados obtidos estão apresentados nas tabelas abaixo:

**Tabela 03: Irradiação solar na sede do município.**

Estação: Coreau  
Município: Coreau, CE - BRASIL  
Latitude: 3,601° S  
Longitude: 40,649° O  
Distância do ponto de ref. ( 3,551547° S; 40,651016° O ):5,5 km

#	Ângulo	Inclinação	Irradiação solar diária média mensal [kWh/m <sup>2</sup> .dia]												Média	Delta
			Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
✓	Plano Horizontal	0° N	4,96	5,17	5,12	4,82	5,03	5,03	5,31	6,01	6,45	6,38	6,09	5,29	5,47	1,63
✓	Ângulo igual a latitude	4° N	4,84	5,09	5,11	4,88	5,17	5,20	5,48	6,13	6,48	6,30	5,94	5,14	5,48	1,64
✓	Maior média anual	4° N	4,84	5,09	5,11	4,88	5,17	5,20	5,48	6,13	6,48	6,30	5,94	5,14	5,48	1,64
✓	Maior mínimo mensal	3° N	4,88	5,11	5,11	4,86	5,14	5,16	5,44	6,10	6,47	6,32	5,98	5,18	5,48	1,61

Fonte: <https://cresesb.cepel.br/index.php#data>.

**Tabela 04: Irradiação solar no Distrito de Araquem, Coreau/CE.**

Estação: Coreau  
Município: Coreau, CE - BRASIL  
Latitude: 3,601° S  
Longitude: 40,649° O  
Distância do ponto de ref. ( 3,551547° S; 40,651016° O ):5,5 km

#	Ângulo	Inclinação	Irradiação solar diária média mensal [kWh/m <sup>2</sup> .dia]												Média	Delta
			Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
✓	Plano Horizontal	0° N	4,96	5,17	5,12	4,82	5,03	5,03	5,31	6,01	6,45	6,38	6,09	5,29	5,47	1,63
✓	Ângulo igual a latitude	4° N	4,84	5,09	5,11	4,88	5,17	5,20	5,48	6,13	6,48	6,30	5,94	5,14	5,48	1,64
✓	Maior média anual	4° N	4,84	5,09	5,11	4,88	5,17	5,20	5,48	6,13	6,48	6,30	5,94	5,14	5,48	1,64
✓	Maior mínimo mensal	3° N	4,88	5,11	5,11	4,86	5,14	5,16	5,44	6,10	6,47	6,32	5,98	5,18	5,48	1,61

Fonte: <https://cresesb.cepel.br/index.php#data>.

**Tabela 05: Irradiação solar no Distrito de Aroeiras, Coreau/CE.**

Estação: Coreau  
Município: Coreau, CE - BRASIL  
Latitude: 3,601° S  
Longitude: 40,649° O  
Distância do ponto de ref. ( 3,643995° S; 40,660074° O ):4,9 km

#	Ângulo	Inclinação	Irradiação solar diária média mensal [kWh/m <sup>2</sup> .dia]												Média	Delta
			Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
✓	Plano Horizontal	0° N	4,96	5,17	5,12	4,82	5,03	5,03	5,31	6,01	6,45	6,38	6,09	5,29	5,47	1,63
✓	Ângulo igual a latitude	4° N	4,84	5,09	5,11	4,88	5,17	5,20	5,48	6,13	6,48	6,30	5,94	5,14	5,48	1,64
✓	Maior média anual	4° N	4,84	5,09	5,11	4,88	5,17	5,20	5,48	6,13	6,48	6,30	5,94	5,14	5,48	1,64
✓	Maior mínimo mensal	3° N	4,88	5,11	5,11	4,86	5,14	5,16	5,44	6,10	6,47	6,32	5,98	5,18	5,48	1,61

Fonte: <https://cresesb.cepel.br/index.php#data>.

**Tabela 06:** Irradiação solar no Distrito de Ubauna, Coreau/CE.

**Estação:** Coreau

**Município:** Coreau , CE - BRASIL

**Latitude:** 3,701° S

**Longitude:** 40,749° O

**Distância do ponto de ref.** ( 3,744694° S; 40,702361° O ) : 7,1 km

#	Ângulo	Inclinação	Irradiação solar diária média mensal [kWh/m <sup>2</sup> .dia]													
			Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média	Delta
✓	Plano Horizontal	0° N	5,06	5,23	5,16	4,87	4,95	4,98	5,27	5,95	6,46	6,38	6,13	5,45	5,49	1,59
✓	Ângulo igual a latitude	4° N	4,94	5,15	5,15	4,93	5,08	5,14	5,43	6,07	6,49	6,30	5,98	5,30	5,50	1,56
✓	Maior média anual	4° N	4,94	5,15	5,15	4,93	5,08	5,14	5,43	6,07	6,49	6,30	5,98	5,30	5,50	1,56
✓	Maior mínimo mensal	4° N	4,94	5,15	5,15	4,93	5,08	5,14	5,43	6,07	6,49	6,30	5,98	5,30	5,50	1,56

**Fonte:** <https://cresesb.cepel.br/index.php#data>.

A partir desses dados, foi considerado uma irradiação solar média de 5,47 kWh/m<sup>2</sup>.dia, para um dimensionamento mais assertivo, utilizou-se uma margem de 0,93 resultando em uma irradiação de aproximadamente 5,0871 kWh/m<sup>2</sup>.dia.

Como observou-se na tabela 02, o consumo médio anual das UC's qualificáveis a este projeto no município de Coreau é 105.824,37 kWh. A partir deste dado calculou-se a potência do sistema, que é dada em Wp (Watts-pico). Para o cálculo de potência é necessário descontar do valor consumido a energia equivalente à taxa de disponibilidade, a qual para clientes Média Tensão equivale a 100 kWh por prédio.

$$Pfv = \frac{E - tx}{FD * RF * 30}$$

- Pfv – Potência de pico (kWp);
- Tx – taxa de disponibilidade;
- E – Consumo médio da edificação (kW/dia)
- FD – Fator de desempenho, considerou-se 0,77;
- RF – Radiação Fotovoltaica;
- 30 – Conversão do consumo mensal para diário.

Desde modo se têm:

$$Pfv = \frac{105.824,37 - 1800}{077 * 5,0871 * 30} = 885,92 \text{ kWp}$$

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO - SEINFRA

Com isso, dimensionou-se a quantidade de painéis. Utilizou-se o painel solar de 560W.

$$N^{\circ} \text{ painéis} = \frac{885,92}{0,560} = 1582$$

Na tabela 07 estão especificadas as distribuições sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica por local, com a quantidade de placas inversores e a potência total de pico do sistema. Nos memoriais descritivos em anexo são demonstrados cada projeto individualmente.

**Tabela 07:** Distribuição dos sistemas fotovoltaicos.

Identificação	Dados Técnicos			
	Potência (kWp)	Qtde. Placas	Qtde. Inversores	Potência Inversor (kW)
Prefeitura	71,68	128	2	30
Hospital Fernando Teles Camilo	84,00	150	2	30
PSF – Manoel Carneiro	56,00	100	2	20
Escola Nossa Senhora da Piedade	84,00	150	2	30
CRAS - Aldenor Carneiro Filho	21,28	38	1	20
CEI Maria Socorro Araújo	41,44	74	1	30
CEI Professora Maria Zilmar	34,72	62	1	30
Escola Nossa Senhora da Paz	28,00	50	1	20
UBS – São Miguel	28,00	50	1	20
UBS - Joaquina Nunes Cardoso	34,72	62	1	30
Escola Santo Antônio	84,00	150	2	30
CEI Santa Rita	28,00	50	2	15
Escola Coração de Jesus	84,00	150	2	30
PSF – Marlon Fernandes	20,72	37	1	15
CEI – Antônia Aguiar Neri	51,52	92	2	20
Escola Pedro Conrado	60,48	108	2	30
PSF - Miguel Neres	44,80	80	2	20
UBS - José Ferreira	28,56	51	1	20
<b>Total</b>	<b>885,92</b>	<b>1582</b>	<b>28</b>	

Fonte: Próprio Autor.

## 5. Generalidades

Todo o projeto foi elaborado conforme padrão estabelecido por Normas, Portarias e Resoluções, e a execução de todos os serviços de construção obedecerá rigorosamente aos projetos e materiais especificados nos memoriais descritivos. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados ao responsável técnico pela fiscalização da obra. Nenhuma modificação pode ser feita na obra sem consentimento, por escrito, do autor do projeto.

O presente termo tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar e orientar a execução dos serviços na obra. A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste termo.

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste termo os códigos e normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços somente podem ser alterados mediante consulta previa dos autores do projeto e fiscalização por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.

As equipes de instalação deverão sempre estar equipadas com todos os EPI's e EPC's que se fizerem necessários e obrigatórios à realização das tarefas em questão.

O presente termo é redigido sequencialmente de acordo com os itens da planilha orçamentaria para facilitar a análise das especificações técnicas e equipamentos a serem instalados, inclusive os que fizerem respeito e controle, monitoramento e medicado do sistema.

- Todos os itens previstos deverão estar de acordo com as Normas Técnicas da distribuidora ENEL/CE.
- Deverá ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa ao projeto executivo e execução.

O gerador fotovoltaico apresentado neste projeto básico mantém as orientações específicas a respeito do seu processo de instalação e operação seguindo, de maneira precisa, o que está estabelecido pela Lei 14.300/2022 —Marco da Geração Distribuída.

## 6. Geradores Fotovoltaicos

### 6.1 Energia Solar Fotovoltaica e Principais Componentes

A energia solar fotovoltaica é uma forma de geração de energia elétrica a partir da luz solar, por meio do uso de células fotovoltaicas. Essas células são feitas de materiais semicondutores, como o silício, que convertem a luz solar diretamente em eletricidade por meio do efeito fotovoltaico.

Os principais componentes de um sistema de energia solar fotovoltaica incluem:

- **Painéis solares:** são compostos por células fotovoltaicas interconectadas em série e/ou paralelo, e convertem a luz solar em corrente elétrica contínua.
- **Inversor:** é responsável por converter a corrente elétrica contínua produzida pelos painéis solares em corrente elétrica alternada, que é a forma de energia elétrica utilizada na maioria das residências e empresas.
- **Controlador de carga:** é utilizado em sistemas de energia solar fotovoltaica com baterias, e tem como função controlar a carga e a descarga das baterias, garantindo sua durabilidade e eficiência.
- **Cabos e conexões:** são responsáveis por fazer a conexão entre os diferentes componentes do sistema, permitindo que a energia elétrica flua de forma segura e eficiente.
- **Suportes e estruturas:** são utilizados para fixar os painéis solares em telhados, paredes ou no solo, garantindo sua estabilidade e segurança.

A energia solar fotovoltaica é uma fonte de energia renovável e limpa, que está se tornando cada vez mais popular em todo o mundo, graças aos seus benefícios ambientais e econômicos.

## **6.2 Kit Fotovoltaico**

É necessário ressaltar que o sistema de produção de energia deste projeto básico possui, em valores nominais de potência, um total somado de 885,92 kWp e será instalado sobre o telhado das 18 unidades administrativas descrita no item 1 deste memorial.

Os sistemas foram projetados de forma a apresentar o máximo rendimento, estando as placas orientadas, quando possível, em direção ao norte verdadeiro e evitando áreas de possível sombreamento.

O sistema deverá operar de forma automática, sem qualquer intervenção ou operação assistida após o correto comissionamento.

Devendo seus componentes básicos respeitar o escopo técnico emitido para cada item como forma de assegurar a integridade e a qualidade da instalação.

## **6.3 Descrição dos itens constantes no projeto básico**

### **6.3.1 Paine Solar**

A quantidade de painéis foi dimensionada respeitando os limites do espaço físico disponível e a capacidade do sistema, respeitando a potência máxima disponível no local de instalação. As placas devem estar de acordo com as seguintes características:

- Potência: 560W ou maior, desde que respeite os limites do respectivo inversor;
- Eficiência: 21,33% ou superior;
- Todos os painéis fotovoltaicos devem ser da mesma fabricante e modelo;
- Os painéis devem possuir características compatíveis com o respectivo inversor, respeitando, principalmente, as tensões e correntes máximas, além da potência máxima;
- As placas devem estar de acordo às seguintes normas:
  - IEC61215(2016), IEC61730(2016);
  - ISO9001:2015: Sistema de Gestão da Qualidade;
  - ISO14001:2015: Sistema de Gestão Ambiental;

- ISO45001:2018: Sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional;
- Tolerância de potência positiva de 0-+3%;
- Degradação de energia anual de 0,55% e garantia de energia linear de 25 anos;
- Certificado para suportar: carga de vento (2400 Pascal) e carga de neve (5400 Pascal);
- Garantia do produto de 12 anos;
- Garantia de energia linear de 25 anos;
- Célula Tipo P Monocristalina;
- Estrutura em liga de alumínio anodizado;
- Caixa de junção com classificação IP68;
- Vidro frontal 3,2 mm, revestimento antirreflexo, alta transmissão, baixo teor de ferro, vidro temperado;
- Os módulos deverão estar classificados na classe A, de acordo com a norma IEC 61730-1, de forma a assegurar a proteção contra choques elétricos. Além disso, é necessário que estejam devidamente etiquetados no sistema de etiquetagem do IMETRO;
- Os módulos devem ser identificados de forma legível e indelével, com, no mínimo, as seguintes informações: nome ou marca comercial do fabricante; modelo ou tipo do modelo; número de série;
- A instalação dos módulos fotovoltaicos em estrutura própria a montar no telhado, assegura a livre circulação de ar entre o telhado e a parte traseira dos módulos, situação que, por permitir essa circulação melhora a capacidade de produção de energia, apesar do aquecimento adicional devido à proximidade do telhado;
- Temperatura operacional (°C) de -40°C—+85°C;

### **6.3.2 Inversores**

A quantidade e potência dos inversores deve seguir o dimensionado para cada unidade administrativa, como disposto neste memorial e na planilha orçamentária. Devem estar de acordo também com as seguintes características:

- Quantidade de fases: 3;
- Tensão: 380V/440V;

- Frequência de rede: 60Hz
- Eficiência: 98,8% ou maior;
- TDH: 3% ou menor;
- MPPTs: mínimo 2 para os inversores de 15kW e 20kW; 3 ou mais para os demais;
- Grau de proteção: IP65 ou superior;
- Conexão CC: MC4;
- Sem transformador;
- Arrefecimento inteligente;
- Proteções: Polaridade reversa CC; Interruptor CC; Proteção de sobretensão CC tipo II; Proteção contra curto circuito de saída; Monitoramento de falta á terra; Anti-ilhamento; Proteção de sobretensão CA tipo II – Conforme PRODIST e normas técnicas da distribuidora ENEL-CE;
- Certificado internacional nas normas IEC61000-6/3, IEC62109-1/2, IEC 61727, IEC 62116;
- Monitoramento Wi-Fi incluso;
- A corrente de saída deve ser menor do que o disjuntor do padrão de entrada, e de acordo com a capacidade de condução do cabo de entrada.
- Garantia mínima de 5 anos;
- O inversor deve interromper o fornecimento de energia à rede quando a frequência provida externamente à porta CA. sair da faixa de operação, sendo os tempos de atuação das proteções para condições de subfi-equência e sobrefrequência os dispostos nas normas/portarias específicas;

### **6.3.3. Proteção CA e CC**

Deverão ser instalados em cada sistema, na saída CA do inversor, um Quadro de Proteção CA, chamado de stringbox CA. Deverão ser fornecidos painéis de interface confeccionados de material não corrosivo com as dimensões para abrigar e proteger os equipamentos CA, tais como:

- Disjuntor termomagnético, para proteção das saídas contra sobrecargas e curto circuito de acordo com a cabeamento utilizado. Poderá ser utilizado disjuntores de uso geral

de 3 e 2 polos — 51cA (o nível de curto-circuito deverá ser calculado e conferido para cada região), ou caso seja necessários disjuntores com caixa moldada.

- A stringbox CA deverá ser protegida por Dispositivos de Proteção contra Surto CA classe 2, conforme ABNT NBR 5419-2-2015, como regra geral, ou classe 1, no caso de o QDG estar localizado a menos de 30 metros da entrada de energia, e esta não possuir a devida proteção contra surtos.

Já na parte CC, o inversor selecionado deve vir com seccionamento por meio de chave seccionadora sob carga, permitindo o manuseio seguro. Deve possuir também proteção interna através de Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) de Corrente Contínua (CC), além do sistema de aterramento, especificados de acordo com a IEC 61643-1.

#### **6.3.4 Monitoramento**

O inversor deve fornecer soluções de registro de dados que podem ser armazenados sem a necessidade de um PC conectado o tempo todo aos inversores, através de registradores de dados (dataloggers) e oferecer monitoramento de dados on-line usando portais desenvolvidos para essa finalidade. Assim, os proprietários dos sistemas FV podem monitorar o desempenho do sistema a partir de qualquer dispositivo conectado à rede mundial de computadores —Internet, permitindo um melhor gerenciamento por parte dos administradores do sistema, permitindo o acompanhamento da geração e verificação de erros de forma on-line.

#### **6.3.5 Cabos e eletrodutos**

- Não deverão existir trechos de extensão superior a 15m sem que seja colocada uma identificação em qualquer dos cabos de fileira, de forma a assegurar que em nenhuma circunstância se corra o risco de que possam ser trocados ou confundidos;
- Os condutores CC deverão ser apropriados para utilização em sistemas solares, possuir isolamento EPR e conectores MC4;
- Para os condutores do lado CA deverão ser atendidas no mínimo as exigências da norma NBR 5410;
- Todos os terminais dos condutores deverão ser identificados, conforme diagramas em projeto;

- Os condutores deverão ser protegidos por eletrodutos tanto acima quanto abaixo do telhado;
- Deverão ser utilizados eletrocalhas ou eletrodutos zincados, eletrodutos em aço carbono com galvanização a fogo para as instalações aparentes e eletrodutos PEAD subterrâneo para as instalações subterrâneas;
- Para a descida dos condutores a serem interligados aos inversores não será admitido perfurar as telhas, sendo necessário prever outra forma de realizar tal parte da instalação.

### 6.3.6 Sistema de Aterramento

Deverá ser previsto a instalação de hastes de aterramento em cobre eletrolítico (de no mínimo 2,4m de comprimento e interligadas por cabo de cobre nú de até 50mm<sup>2</sup>), caso não haja um sistema de aterramento na edificação. A configuração geométrica das estacas deve, preferencialmente, ser triangular espaçadas entre si de uma distância igual ao comprimento das hastes.

O sistema de aterramento deverá ser compatível com os padrões das normas da Distribuidora ENEL/CE, atendendo a requisitos de segurança pessoal e de equipamentos.

Deverá ser realizado aterramento em todas as placas fotovoltaicas e em todos os inversores, através de cabo de cobre na cor verde 6mm<sup>2</sup> 1000V antichamas, especial para instalações solares.

### 6.3.7 Estruturas

As estruturas de suportes devem ser projetadas para resistir aos esforços do vento de acordo com a NBR 6123/1988 e a ambientes de corrosão igual ou maiores que C3, em conformidade com a ISO 9223. Abaixo, segue um exemplo de estrutura de fixação:



A usina será instalada em estruturas de fixação próprias, por trilhos de aço galvanizado ou alumínio fixados na cobertura da edificação. Devem atender ao requisito de duração de 25 anos. Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção.

Deverá ser previsto espaço entre os módulos fotovoltaicos para facilitar limpeza e manutenções futuras.

Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão. Isto também é aplicável aos parafusos, porcas e elementos de fixação em geral.

A inclinação mínima dos módulos deverá ser de 10 a fim de evitar o acúmulo excessivo de sujeira sobre os módulos. Caso o telhado tenha uma inclinação inferior à especificada, deverá ser previsto estrutura dedicada ao suporte dos módulos sobre o telhado.

### **6.3.8 Laudo Estrutural**

Deverá ser apresentado um Laudo Estrutural para cada instalação, assinado por engenheiro civil, garantindo que o telhado e os apoios do mesmo suportarão a carga a ser adicionada. Caso necessário, executar reforços no telhado para permitir a instalação com segurança.

### **6.3.9 Homologação de sistemas fotovoltaicos até junto à concessionária de energia local**

Deverá a CONTRATADA se responsabilizar por todo o processo de homologação do sistema, incluindo a vistoria e a troca do medidor para o modelo bidirecional pela concessionária.

O projeto a ser homologado deve ser disponibilizado à prefeitura em arquivo no formato .dwg. O projeto deve conter um desenho indicando a disposição dos módulos fotovoltaicos, de forma a permitir a identificação de cada string conectada ao inversor. Este desenho deverá permitir, no caso de necessidade de manutenção ou de ensaios, a identificação física no local de instalação, de cada string conectada ao inversor.

### **6.3.10 Testagem e comissionamento de sistema de energia solar**

A CONTRATADA deverá, em todas as instalações, realizar os testes de comissionamento, sendo eles:

- Verificação da tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos por meio de amostragem - 4 painéis aleatórios na instalação - e, após a montagem, de cada string, comparando com os valores nominais e calculados;
- Inspeção visual, em busca de danos físicos nas placas;
- Inspeção por meio de termovisor, com relatório de cada uma das unidades instaladas, comprovando a inexistência de pontos quentes e células defeituosas nas placas fotovoltaicas; as análises termográficas devem ser realizadas com o sistema em funcionamento e devem incluir também inversores e quadros;

### **6.3.11 Padrão de energia**

Os padrões de entrada de energia, quando necessário, devem ser atualizados para implementação dos sistemas de microgeração fotovoltaica. É responsabilidade da CONTRATADA realizar a adequação conforme a norma vigente da concessionária.

No padrão de entrada será instalada placa de sinalização, confeccionada em PVC 2,0 mm com tratamento anti-UV, conforme figura a seguir, fixada de acordo com o desenho 03,

**Avenida Dom José N° 55 - CEP: 62.160-000**

**Email: seinffracoreau@gmail.com**



figura 2 da Especificação Técnica no. 122: Conexão de Micro e Minigeração Distribuída ao Sistema Elétrico da Enel Distribuição Ceará / Enel Distribuição Goiás / Enel Distribuição Rio, sem que haja a perfuração da caixa para fixação da sinalização.

### **6.3.12 Equipe de Trabalho**

- A equipe de trabalho, projetistas e instaladores, deve fazer parte do quadro de funcionários da empresa e possuem vínculo empregatício, visando à eficácia e à eficiência na prestação do serviço.
- A equipe de instalação deverá apresentar certificados de treinamento em relação às Normas Regulamentadoras NR-10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade e NR-35 - Trabalho em altura.

### **6.3.13 Manutenção**

- A empresa vencedora deverá realizar a manutenção do sistema em até 1 ano a partir da data de finalização de cada instalação, o que será formalizado através de um Termo de Aceite da Instalação assinado pela empresa e por profissional responsável da prefeitura;
- A empresa deverá fazer a manutenção corretiva quando necessário e a preventiva pelo menos uma vez no período estipulado. Para qualquer tipo de manutenção, haverá a entrega de um relatório com, no mínimo, o registro de geração de energia e o plano de ação para garantir o bom funcionamento do sistema fotovoltaico;
- A manutenção corretiva só será realizada nos casos em que o mau funcionamento do sistema esteja relacionado a algum problema da instalação realizada pela empresa vencedora, o que deverá ser comprovado por laudo de especialista a ser contratado pela prefeitura;
- Em relação a qualquer defeito de fabricação dos equipamentos, a empresa vencedora ajudará no processo de troca junto ao fabricante, excluindo os casos de mau uso dos equipamentos. Essa ajuda constará de contato e troca de informações dos equipamentos com o fabricante.

### **7.1 Retelhamento**

Será realizado o retelhamento com telha cerâmica colonial, com 20% de telhas novas na área de instalação das placas nos prédios que possuem telha colonial.

### **7.2 Madeiramento**

Será realizado o madeiramento como reforço das estruturas para a instalação dos painéis solares fotovoltaicos nos prédios onde serão instalados o sistema, juntamente com isto, será emitido um laudo estrutural para certificar o serviço realizado.

### **7.3 Limpeza da obra**

No final da execução do serviço, a empresa deverá retirar todo entulho e restos de serviços, reparos, construções e materiais utilizados.

## **8 Projetos e Memoriais Descritivos**

### **8.1 Memorial Descritivo**

A descrição, levantamento e dimensionamento de todos os componentes do objeto licitados, estão apresentados de forma individual para cada propriedade. Segue os descritivos dos anexos para os memoriais.

#### **8.1.1 Prefeitura**

#### **ANEXO 1 -MEMORIAL PREFEITURA MUNICIPAL**

#### **8.1.2 Hospital Fernando Teles Camilo**

#### **ANEXO 2 - MEMORIAL - HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO**

#### **8.1.3 PSF – Manoel Carneiro**

#### **ANEXO 3 - MEMORIAL - PSF MANOEL CARNEIRO**

#### **8.1.4 Escola Nossa Senhora da Piedade**

#### **ANEXO 4 - MEMORIAL - ESCOLA NSA DA PIEDADE**

#### **8.1.5 CRAS - Aldenor Carneiro Filho**

Avenida Dom José N° 55 - CEP: 62.160-000

Email: [seinfracoreau@gmail.com](mailto:seinfracoreau@gmail.com)



**ANEXO 5 - MEMORIAL - CRAS**

**8.1.6 CEI Maria Socorro Araújo**

**ANEXO 6 - MEMORIAL - CEI MARIA SOCORRO**

**8.1.7 CEI Professora Maria Zilmar**

**ANEXO 7 - MEMORIAL - CEI PROF MARIA ZILMAR**

**8.1.8 Escola Nossa Senhora da Paz**

**ANEXO 8 - MEMORIAL - ESCOLA NSA DA PAZ**

**8.1.9 UBS – São Miguel**

**ANEXO 9 - MEMORIAL - UBS SÃO MIGUEL**

**8.1.10 UBS - Joaquina Nunes Cardoso**

**ANEXO 10 - MEMORIAL - PSF - ARAQUÉM**

**8.1.11 Escola Santo Antônio**

**ANEXO 11 - MEMORIAL - ESCOLA SANTO ANTONIO**

**8.1.12 CEI Santa Rita**

**ANEXO 12 -MEMORIAL - CEI SANTA RITA**

**8.1.13 Escola Coração de Jesus**

**ANEXO 13 -MEMORIAL - ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS**

**8.1.14 PSF – Marlon Fernandes**

**ANEXO 14 -MEMORIAL - PSF MARLON FERNANDES**

**8.1.15 CEI – Antônia Aguiar Neri**

**ANEXO 15 - MEMORIAL - CEI ANTONIA AGUIAR NERI**

**8.1.16 Escola Pedro Conrado**

**ANEXO 16 - MEMORIAL - ESCOLA PEDRO CONRADO**

**8.1.17 PSF - Miguel Neres**

**Avenida Dom José N° 55 - CEP: 62.160-000**

**Email: seinffracoreau@gmail.com**



**ANEXO 17 - MEMORIAL - PSF MIGUEL NERIS**

**8.1.18 UBS - José Ferreira**

**ANEXO 18 - MEMORIAL - UBS UBAUNA**

**8.2 Diagramas Unifilares**

No Diagrama Unifilar é apresentado, de forma pratica, todo o procedimento descrito no memorial descritivo.

**8.2.1 Prefeitura**

**ANEXO 19 - DIAGRAMA - PREFEITURA**

**8.2.2 Hospital Fernando Teles Camilo**

**ANEXO 20 - DIAGRAMA - HOSPITAL FERNANDO TELES CAMILO**

**8.2.3 PSF – Manoel Carneiro**

**ANEXO 21 - DIAGRAMA - PSF MANOEL CARNEIRO**

**8.2.4 Escola Nossa Senhora da Piedade**

**ANEXO 22 - DIAGRAMA - ESCOLA NSA DA PIEDADE**

**8.2.5 CRAS - Aldenor Carneiro Filho**

**ANEXO 23 - DIAGRAMA - CRAS**

**8.2.6 CEI Maria Socorro Araújo**

**ANEXO 24 - DIAGRAMA - CEI MARIA SOCORRO**

**8.2.7 CEI Professora Maria Zilmar**

**ANEXO 25 - DIAGRAMA - CEI PROF MARIA ZILMAR**

**8.2.8 Escola Nossa Senhora da Paz**

**ANEXO 26 - DIAGRAMA - ESCOLA NSA DA PAZ**

**8.2.9 UBS – São Miguel**

**ANEXO 27 - DIAGRAMA - UBS SÃO MIGUEL**

**8.2.10 UBS - Joaquina Nunes Cardoso**

**ANEXO 28 - DIAGRAMA - PSF ARAQUÉM**

**8.2.11 Escola Santo Antônio**

**ANEXO 29 - DIAGRAMA - ESCOLA SANTO ANTONIO**

**8.2.12 CEI Santa Rita**

**ANEXO 30 - DIAGRAMA - CEI SANTA RITA**

**8.2.13 Escola Coração de Jesus**

**ANEXO 31 - MEMORIAL - ESCOLA CORAÇÃO DE JESUS**

**8.2.14 PSF – Marlon Fernandes**

**ANEXO 32 - DIAGRAMA - PSF MARLON FERNANDES**

**8.2.15 CEI – Antônia Aguiar Neri**

**ANEXO 33 - DIAGRAMA - CEI ANTONIA AGUIAR NERI**

**8.2.16 Escola Pedro Conrado**

**ANEXO 34 - DIAGRAMA - ESCOLA PEDRO CONRADO**

**8.2.17 PSF - Miguel Neres**

**ANEXO 35 - DIAGRAMA - PSF MIGUEL NERIS**

**8.2.18 UBS - José Ferreira**

**ANEXO 36 - DIAGRAMA - UBS UBAUNA**

Coreaú/CE, 07 de maio de 2024.

---

**Yolanda L. M. Gomes**

Eng. Eletricista  
Crea CE: 343993

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		<b>DATA : 07/05/2024</b>	<b>BDI : 27,20%</b>
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.</b>	<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MÊS</b>
	<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE</b>	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%      47,48%
	<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL SEM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%
<b>1</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>					<b>R\$ 156.555,32</b>	<b>R\$ 199.138,37</b>	<b>3,615%</b>
1.1	COMP. 1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	R\$ 1.565,55	R\$ 1.991,38	R\$ 156.555,32	R\$ 199.138,37	3,615%
<b>2</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>R\$ 58.873,16</b>	<b>R\$ 74.886,66</b>	<b>1,359%</b>
2.1	C1937	PLACA PADRÃO OBRA	M2	6,00	R\$ 385,95	R\$ 490,93	R\$ 2.315,72	R\$ 2.945,59	0,053%
2.2	COMP. 2	HOMOLOGAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA LOCAL	UN	18,00	R\$ 3.142,08	R\$ 3.996,73	R\$ 56.557,44	R\$ 71.941,06	1,306%
<b>3</b>		<b>SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO</b>					<b>R\$ 3.644.112,92</b>	<b>R\$ 4.707.621,75</b>	<b>85,457%</b>
<b>3.1</b>		<b>INFRAESTRUTURA SOLAR - PARTE CORRENTE CONTINUA</b>					<b>R\$ 3.485.610,58</b>	<b>R\$ 4.506.006,77</b>	<b>81,797%</b>
3.1.1	COMP. 3	PAINEL SOLAR 560W/ 144 HALF CEL MONO, 21,33% OU MAIOR EFICIENCIA, TIER 1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.582,00	R\$ 1.508,29	R\$ 1.918,54	R\$ 2.386.114,78	R\$ 3.035.138,00	55,096%
3.1.2	COMP. 4	INVERSOR SOLAR 15KW TRIFASICO 380V 2MPPT MONITORAMENTO	UN	3,00	R\$ 13.943,72	R\$ 17.736,41	R\$ 41.831,16	R\$ 53.209,24	0,966%
3.1.3	COMP. 5	INVERSOR SOLAR 20KW TRIFASICO 380V 2MPPT MONITORAMENTO	UN	10,00	R\$ 15.355,14	R\$ 19.531,74	R\$ 153.551,40	R\$ 195.317,38	3,546%
3.1.4	COMP. 6	INVERSOR SOLAR 30KW TRIFASICO 380V 3MPPT MONITORAMENTO	UN	15,00	R\$ 22.188,46	R\$ 28.223,72	R\$ 332.826,90	R\$ 423.355,82	7,685%
3.1.5	COMP. 7	CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXIVEL 6MM 1,8KV CC VERMELHO	M	5.680,00	R\$ 14,47	R\$ 18,40	R\$ 82.175,40	R\$ 104.527,11	1,897%
3.1.6	COMP. 8	CABO SOLAR FOTOVOLTAICO FLEXÍVEL 6MM 1,8KV CC PRETO	M	5.680,00	R\$ 14,47	R\$ 18,40	R\$ 82.175,40	R\$ 104.527,11	1,897%
3.1.7	COMP. 9	ESTRUTURA SOLAR FOTOVOLTAICO COMPLETA PARA 4 - PAINEIS FIXADOR PARAFUSO PRIONEIRO TELHA COLONIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	402,00	R\$ 989,07	R\$ 1.258,10	R\$ 397.606,14	R\$ 505.755,01	9,181%
3.1.8	COMP. 10	CONECTOR MC4 ACOPLADOR - PAR (MACHO E FÊMEA) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	284,00	R\$ 32,85	R\$ 41,79	R\$ 9.329,40	R\$ 11.867,00	0,215%
3.1.9	COMP. 11	STRING BOX SOLAR CC 32A 2E/2S - CLAMPER	UN	71,00	R\$ 800,67	R\$ 1.018,45	R\$ 56.847,57	R\$ 72.310,11	1,313%
<b>3.2</b>		<b>INFRAESTRUTURA SOLAR - PARTE CORRENTE ALTERNADA</b>					<b>R\$ 158.502,34</b>	<b>R\$ 201.614,98</b>	<b>3,660%</b>
3.2.1	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	320,00	R\$ 10,38	R\$ 13,20	R\$ 3.320,22	R\$ 4.223,32	0,077%
3.2.2	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	1.160,00	R\$ 13,66	R\$ 17,38	R\$ 15.850,47	R\$ 20.161,80	0,366%
3.2.3	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	1.680,00	R\$ 18,62	R\$ 23,68	R\$ 31.280,59	R\$ 39.788,91	0,722%
3.2.4	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	M	600,00	R\$ 25,14	R\$ 31,98	R\$ 15.084,78	R\$ 19.187,84	0,348%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		<b>DATA : 07/05/2024</b>	<b>BDI : 27,20%</b>	
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.</b>	<b>SEINFRA</b>	<b>028.1 - COM DESONERAÇÃO</b>	<b>84,44%</b>	<b>47,48%</b>
	<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE</b>	<b>PRÓPRIA</b>	<b>PRÓPRIA</b>		
	<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE</b>				

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL SEM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%
3.2.5	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	800,00	R\$ 33,61	R\$ 42,76	R\$ 26.890,80	R\$ 34.205,10	0,621%
3.2.6	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	296,00	R\$ 27,32	R\$ 34,75	R\$ 8.085,68	R\$ 10.284,99	0,187%
3.2.7	C1717	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	102,00	R\$ 3,81	R\$ 4,85	R\$ 388,88	R\$ 494,65	0,009%
3.2.8	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	616,00	R\$ 37,45	R\$ 47,63	R\$ 23.066,12	R\$ 29.340,10	0,533%
3.2.9	C1712	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2")	UN	214,00	R\$ 7,42	R\$ 9,44	R\$ 1.588,42	R\$ 2.020,46	0,037%
3.2.10	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	72,00	R\$ 133,83	R\$ 170,23	R\$ 9.635,76	R\$ 12.256,69	0,222%
3.2.11	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	4,00	R\$ 99,06	R\$ 126,00	R\$ 396,22	R\$ 503,99	0,009%
3.2.12	C1125	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	14,00	R\$ 99,06	R\$ 126,00	R\$ 1.386,77	R\$ 1.763,97	0,032%
3.2.13	C1128	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A	UM	20,00	R\$ 110,75	R\$ 140,87	R\$ 2.214,90	R\$ 2.817,35	0,051%
3.2.14	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	6,00	R\$ 143,81	R\$ 182,92	R\$ 862,83	R\$ 1.097,52	0,020%
3.2.15	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	12,00	R\$ 143,81	R\$ 182,92	R\$ 1.725,66	R\$ 2.195,04	0,040%
3.2.16	C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	18,00	R\$ 335,25	R\$ 426,44	R\$ 6.034,50	R\$ 7.675,88	0,139%
3.2.17	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	54,00	R\$ 27,32	R\$ 34,75	R\$ 1.475,09	R\$ 1.876,32	0,034%
3.2.18	COMP. 12	ADEQUAÇÃO DE PADRÃO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO	UN	18,00	R\$ 511,93	R\$ 651,17	R\$ 9.214,65	R\$ 11.721,03	0,213%
<b>4</b>		<b>ADEQUAÇÃO E INFRAESTRUTURA DO TELHADO</b>					<b>R\$ 324.249,22</b>	<b>R\$ 426.287,09</b>	<b>7,738%</b>
4.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	M2	3.368,56	R\$ 51,14	R\$ 65,05	R\$ 172.274,93	R\$ 219.133,71	3,978%
4.2	C3005	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO	M2	3.368,56	R\$ 45,12	R\$ 57,39	R\$ 151.974,30	R\$ 193.311,30	3,509%
4.3	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	842,14	R\$ 12,92	R\$ 16,44	R\$ 10.882,14	R\$ 13.842,08	0,251%
<b>5</b>		<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ENSAIOS</b>					<b>R\$ 79.276,32</b>	<b>R\$ 100.839,48</b>	<b>1,831%</b>
5.1	COMP. 13	SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE LAUDO DE ESTABILIDADE ESTRUTURAL	UN	18,00	R\$ 2.356,56	R\$ 2.997,54	R\$ 42.418,08	R\$ 53.955,80	0,979%
5.2	COMP. 14	TESTAGEM E COMISSONAMENTO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR	UN	18,00	R\$ 2.047,68	R\$ 2.604,65	R\$ 36.858,24	R\$ 46.883,68	0,851%
							<b>R\$ 4.263.066,95</b>	<b>R\$ 5.508.773,34</b>	<b>100,000%</b>

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA				
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>COREAÚ</b> UMA CIDADE DE TODOS</p>	<b>OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>		<b>DATA : 07/05/2024</b>	<b>BDI : 27,20%</b>
	<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MÊS</b>
	SEINFRA	028.1 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	<b>DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS SOLARES EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.</b>	PRÓPRIA	PRÓPRIA	
	<b>LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE COREAÚ - CE</b>			
<b>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CE</b>				

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL SEM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%
------	--------	-----------	---------	-----	------------------------------	------------------------------	---------------------------	---------------------------	---