



Obra: INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO DE ENERGIA ELÉTRICA SOBRE CARPORT NA CÂMARA MUNICIPAL

Bancos
SINAPI - 05/2025 - Maranhão
ORSE - 05/2025 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

BDI
27,71%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,73%
Mensalista: 70,19%

Planilha Orçamentária Resumida

item	descrição	total		peso(%)
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$	41.908,29	12,17%
2	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA	R\$	48.038,51	13,95%
3	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$	9.461,42	2,75%
4	SISTEMA FOTOVOLTAICO DE ENERGIA ELÉTRICA	R\$	245.034,56	71,14%
total sem BDI				R\$ 269.706,98
total do BDI				R\$ 74.735,80
total GERAL				R\$ 344.442,78

OBRA	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO DE ENERGIA ELÉTRICA SOBRE CARPORT NA CÂMARA MUNICIPAL DE TIMON	SINAPI - 04/2026 - Maranhão SBC - 05/2026 - Maranhão ORSE - 02/2026 - Sergipe SEINFRA - 028 - Ceará SETOP - 01/2026 - Minas Gerais AGETOP CIVIL - 02/2026 - Goiás	27,71%	Não Desonerado: Horista: 112,73% Mensalista: 70,19%

ITEM	CODIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR UNIT	VALOR UNIT COM BDI	TOTAL	PESO(%)
1			SERVIÇOS INICIAIS					R\$ 41.908,29	
1.1		próprio	ENGENHEIRO ELETRICISTA DE OBRA, COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	3	R\$ 9.589,31	R\$ 12.246,51	R\$ 36.739,52	10,67%
1.2		próprio	APROVAÇÃO DE PROJETO DE USINA FOTOVOLTAICA JUNTO ACONCESSIONÁRIA, TAXAS E HOMOLOGAÇÕES	und	1	R\$ 4.047,27	R\$ 5.168,77	R\$ 5.168,77	1,50%
2			INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA					R\$ 48.038,51	
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	7	R\$ 92,34	R\$ 117,93	R\$ 825,49	0,24%
2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m³	8	R\$ 6,74	R\$ 8,61	R\$ 68,86	0,02%
2.3		próprio	FABRICAÇÃO E ASSENTAMENTO DE BLOCO DE FUNDAÇÃO PARA ESTRUTURA DE CARPORT EM CONCRETO ARMADO, FCK = 30 MPA, 0,35 M x 0,45 M x 1,20 M	und	6	R\$ 521,63	R\$ 666,17	R\$ 3.997,04	1,16%
2.4	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	3,55	R\$ 27,43	R\$ 35,03	R\$ 124,36	0,04%
2.5		próprio	ESTRUTURA METÁLICA PARA CARPORT, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE E PINTURA (DUAS DEMÃOS)	kg	2569,63	R\$ 13,11	R\$ 16,74	R\$ 43.022,75	12,49%
3			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					R\$ 9.461,42	
3.1	100434	SINAPI	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, UPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	40	R\$ 146,77	R\$ 187,44	R\$ 7.497,60	2,18%
3.2	89578	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	12	R\$ 30,16	R\$ 38,52	R\$ 462,21	0,13%
3.3	89585	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UND	15	R\$ 44,32	R\$ 56,60	R\$ 849,02	0,25%
3.4	89584	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UND	6	R\$ 43,40	R\$ 55,43	R\$ 332,56	0,10%
3.5	91175	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	M	20	R\$ 12,53	R\$ 16,00	R\$ 320,04	0,09%
4			SISTEMA FOTOVOLTAICO DE ENERGIA ELÉTRICA					R\$ 245.034,56	
4.1		SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉMOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UND	6	R\$ 465,95	R\$ 595,06	R\$ 3.570,39	1,04%
4.2		SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	30	R\$ 79,02	R\$ 100,92	R\$ 3.027,49	0,88%

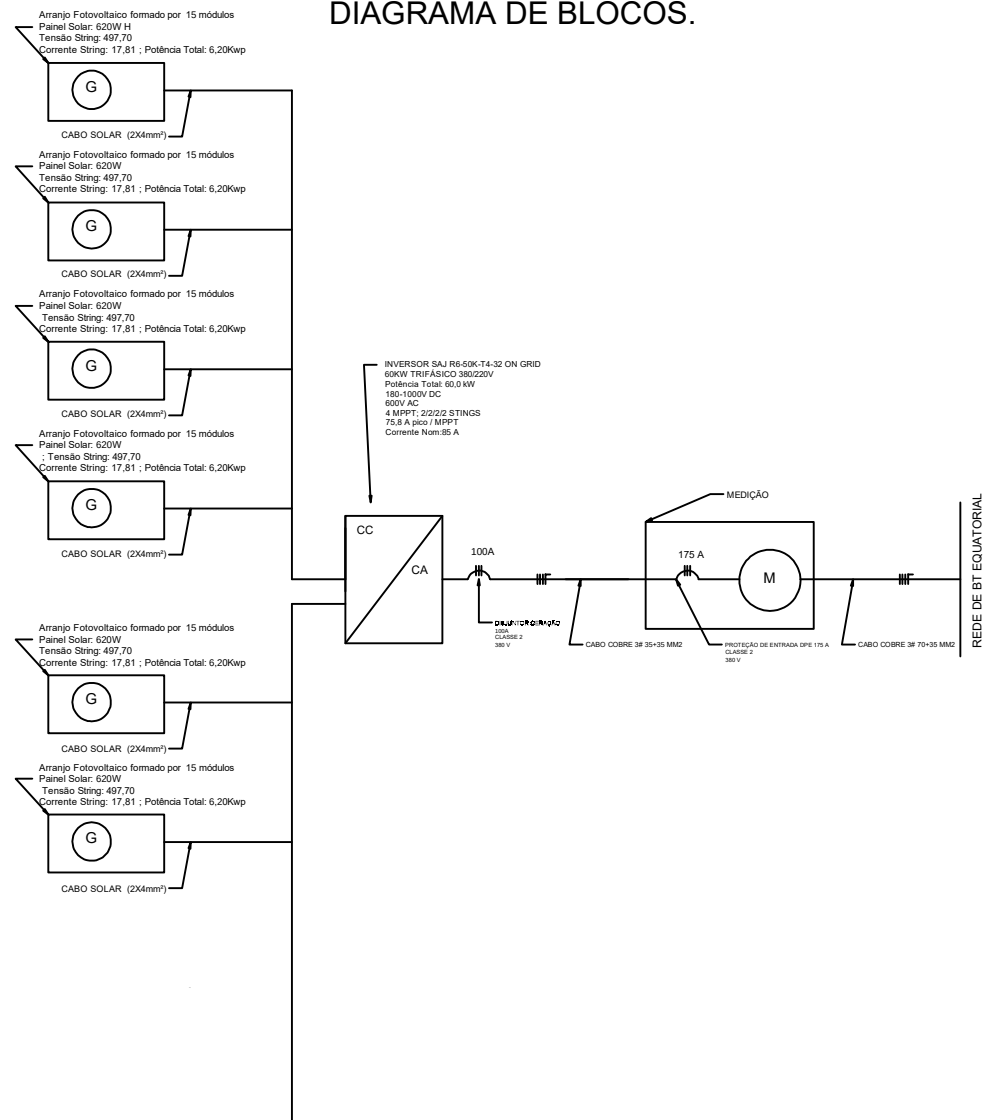
4.3		SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UND	7	R\$ 87,50	R\$ 111,75	R\$ 782,22	0,23%
4.4		SINAPI	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	M	44,6	R\$ 90,94	R\$ 116,14	R\$ 5.179,82	1,50%
4.5		SINAPI	EMENDA PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	UND	15	R\$ 77,67	R\$ 99,19	R\$ 1.487,89	0,43%
4.6		SINAPI	CURVA HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 150MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	UND	8	R\$ 86,37	R\$ 110,30	R\$ 882,43	0,26%
4.7		SINAPI	SUORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	M	36	R\$ 69,29	R\$ 88,49	R\$ 3.185,65	0,92%
4.8		SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	50	R\$ 64,57	R\$ 82,46	R\$ 4.123,12	1,20%
4.9		SINAPI	CABO FOTOVOLTAICO 6 MM² INSTALADO SOLTO NO TELHADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	1100	R\$ 10,27	R\$ 13,12	R\$ 14.427,40	4,19%
4.10		próprio	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO, DISJUNTOR 150A, BARRAMENTO DE COBRE E PROTEÇÃO	UND	1	R\$ 2.245,87	R\$ 2.868,20	R\$ 2.868,20	0,83%
4.11		próprio	INVERSOR SOLAR DE ENERGIA, 60 KW, SAÍDA 380V, OVERLOAD DE 50%, ≥ 4 MPPT, MARCA SOFAR, MODELO 60 KTL OU SIMILAR EQUIVALENTE - FORNECIMENTO	UND	1	R\$ 44.254,89	R\$ 56.517,92	R\$ 56.517,92	16,41%
4.12		próprio	INSTALAÇÃO DE INVERSOR SOLAR FOTOVOLTAICO	UND	1	R\$ 1.548,32	R\$ 1.977,36	R\$ 1.977,36	0,57%
4.13		próprio	PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO BIFACIAL, 2,384 X 1,303 M, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA A++, ≥ 22,50%, 620 W, MARCA HANESUN, MODELO RSM 132-8, MARCA HUASUN-WEG, MODELO HS-210-B132 OU SIMILAR EQUIVALENTE - FORNECIMENTO	UND	90	R\$ 1.135,98	R\$ 1.450,76	R\$ 130.568,41	37,91%
4.14		próprio	INSTALAÇÃO DE PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO SOBRE ESTRUTURA METÁLICA TIPO CARPORT	UND	90	R\$ 143,00	R\$ 182,63	R\$ 16.436,28	4,77%

total sem BDI	R\$ 269.706,98
total do BDI	R\$ 74.735,80
total GERAL	R\$ 344.442,78

	BANCOS	B.D.I.	ENCARGOS SOCIAIS	PROJETO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA SOLAR PARA CAMARA DE VEREADORES NO MUNICIPIO DE TIMON-MA
	SINAPI - 01/2025 - Maranhão SICRO3 - 10/2024 - Maranhão ORSE - 12/2024 - Sergipe SEINFRA - 028 - Ceará SIURB INFRA - 07/2024 - São Paulo AGESUL - 01/2025 - Mato Grosso do Sul	27,71%	Não Desonerado: Horista: 112,73% Mensalista: 70,19%	

CRONOGRAMA FISICO E FINANCEIRO					
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL POR ETAPA	30 DIAS		60 DIAS
1	SERVIÇOS INICIAIS	100,00%	50,00%		50,00%
		R\$ 41.019,00	R\$ 20.509,50	R\$ 20.509,50	
2	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA	100,00%	30,00%		70,00%
		R\$ 47.019,13	R\$ 14.105,74	R\$ 32.913,39	
4	DERENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	100,00%	30,00%		70,00%
		R\$ 9.260,65	R\$ 2.778,20	R\$ 6.482,46	
5	SISTEMA FOTOVOLTAICO DE ENERGIA ELÉTRICA	100,00%	40,00%		60,00%
		R\$ 227.209,64	R\$ 90.883,86	R\$ 136.325,78	
Porcentagem			40,00%	60,00%	
Custo			128.277,29	196.231,13	
Porcentagem Acumulado			40,00%	100,00%	
Custo Acumulado			128.277,29	324.508,42	

DIAGRAMA DE BLOCOS.



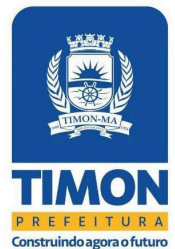
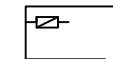
PLANTA DE SITUAÇÃO



UC: 400000033012

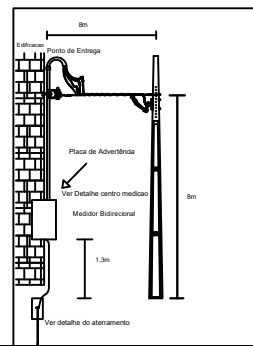
CAMARA MUNICIPAL DE TIMON
 CNPJ: 06.779.466/0001-13
 LOCAL: AV. PAULO RAMOS, 110 - CENTRO, - TIMON - MA
 CEP: 65630-140

X-740840
 Y-9436012

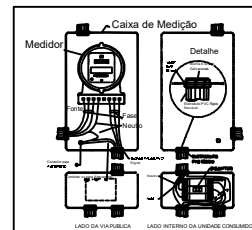


DIP -
DEPARTAMENTO
ILUMINAÇÃO
PUBLICA

Construindo agora o futuro



DETALHE DE MEDIÇÃO



GILDOMAR MARTINS DE SOUSA
 ENGº ELETRICISTA
 14933MA

ESTRUTURA
 MICROGERAÇÃO
COORDENADA
 23M - X-740840
 UTM - Y-9436012

DIAGRAMA DE BLOCOS E PLANTA DE SITUAÇÃO PROJETO MICROGERAÇÃO

PROJETO DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA - 55,8KWP
CAMARA MUNICIPAL DE TIMON
 CNPJ: 06.779.466/0001-13
 LOCAL: AV. PAULO RAMOS, 110 - CENTRO, - TIMON - MA
 CEP: 65630-140

RESP. TÉCNICO:
 GILDOMAR MARTINS DE SOUSA
 ENGº ELETRICISTA
 14933MA

PROJETISTA:
 DATA: MAI/2026

FORMATO:

PROPRIETÁRIO:
CAMARA MUNICIPAL DE TIMON; UC: 400000033012

FRANCHA:

ESCALA:

1 / 1

S / E

DIAGRAMA UNIFILAR

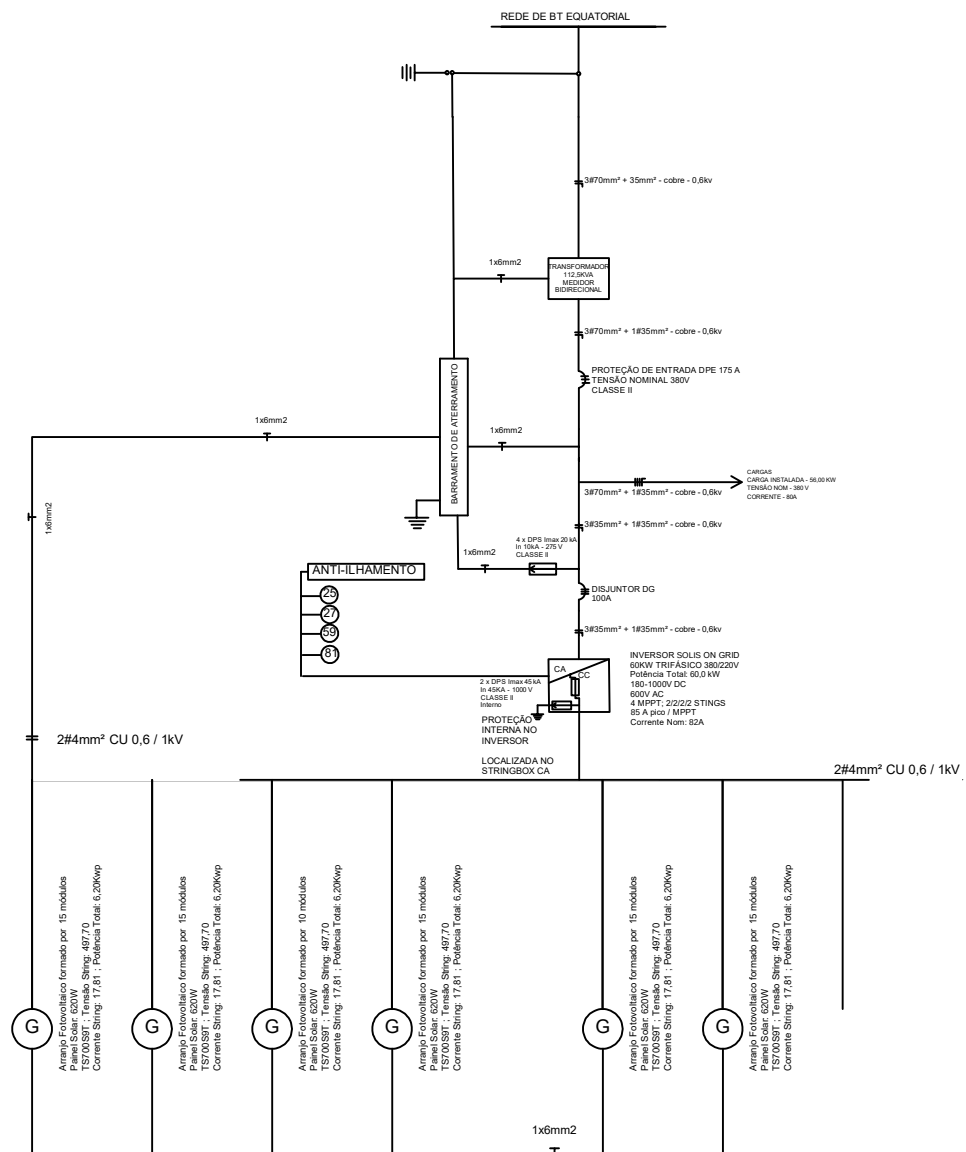


DIAGRAMA MULTIFILAR.

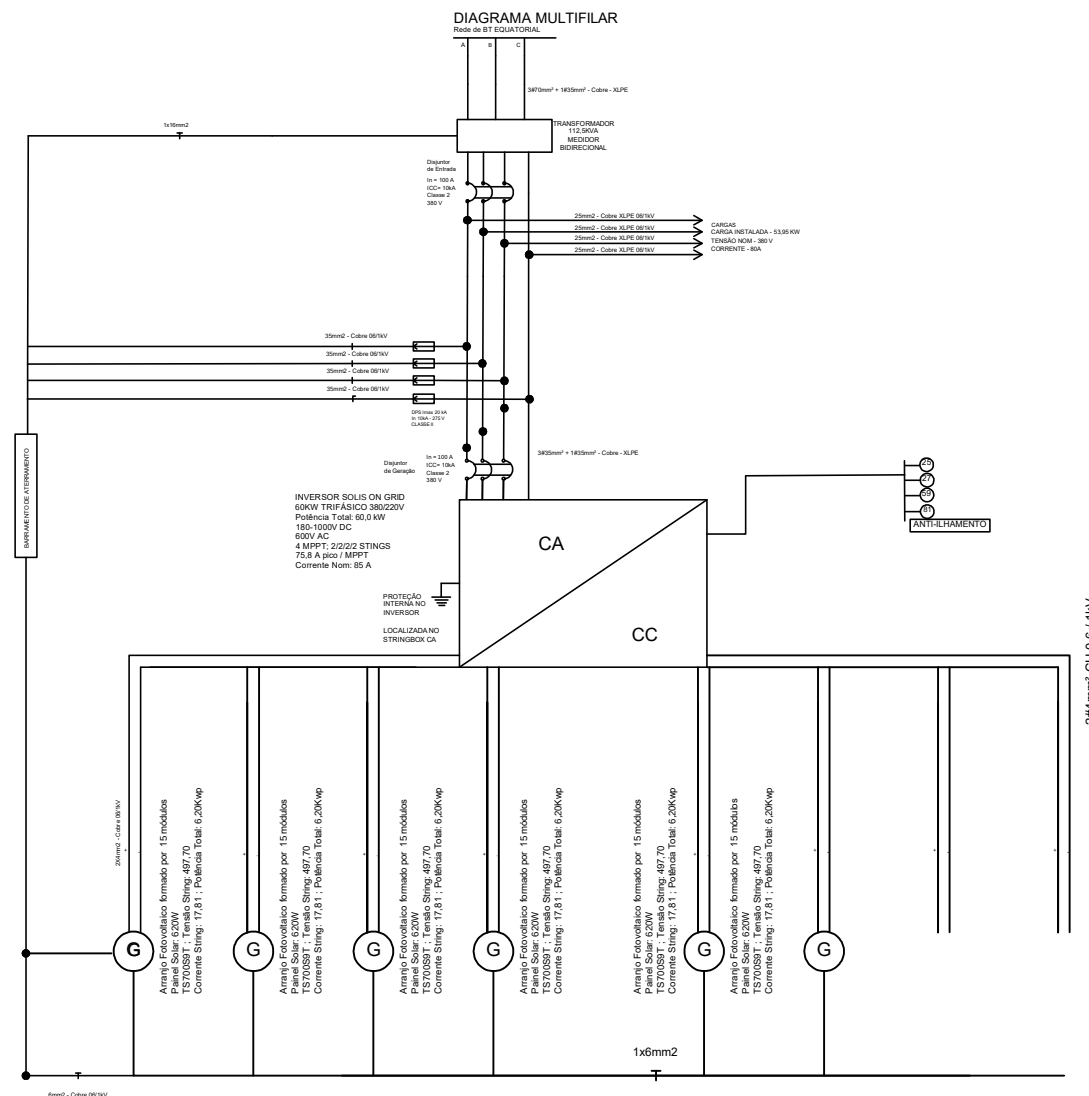


DIAGRAMA DE UNIFILAR E MULTIFILAR - PROJETO MICROGERAÇÃO

QUADRO DE CARGAS PARA CÁLCULO PRELIMINAR DA CARGA INSTALADA E DA DEMANDA ¹

OBS: Preencher somente campos em branco

INSERIR NOVA LINHA

Item	Descrição	Qtd	Potência (kW)	Carga Instalada (kW)	FP	Carga Instalada (kVA)	FD	Demanda (kW)	Demanda (kVA)
1	INVERSOR SOLIS 60KW	1	60	60	0,88	68,184	1	60,00	68,18
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
TOTAL				60,00		68,184		60,00	68,18
FATOR DE POTÊNCIA DE REFERÊNCIA				0,92					
FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO DA INSTALAÇÃO				0,88					

¹ Os cálculos definitivos devem seguir conforme projeto elétrico realizado por profissional devidamente habilitado.