



**ORÇAMENTO DETALHADO – USINA FOTOVOLTAICA**

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	Valor Unitário (R\$)	TOTAL
1	<b>KIT FOTOVOLTAICO 200,00 KW</b>				
1.1	MÓDULO FV 605WP - RSM120-3-605M RISEN ENERGY	PC	1,00	-	-
1.2	INVERSOR FOTOVOLTAICO SOFAR SOLAR 80KW MODELO 80KTLX-G3, 6MPPT/12STRINGS, TRIFÁSICO 380V	PC	396,00	R\$ 1.149,50	R\$ 455.202,00
1.3	INVERSOR FOTOVOLTAICO SOFAR SOLAR 80KW MODELO 80KTLX-G3, 6MPPT/12STRINGS, TRIFÁSICO 380V	PC	2,00	R\$ 21.899,99	R\$ 43.399,98
1.4	QUADRO DE PROT. CA-SOLAR (1 DJ. AG 100A + 4 DPS CLASSE II, I MÁX 45KA, V MÁX 275VCA) TRIFÁSICO 380V	PC	1,00	R\$ 25.489,90	R\$ 25.489,90
1.5	QUADRO DE PROT. CA-SOLAR (1 DJ. AD 150A CAIXA MOLDADA + 4 DPS CLASSE II, I MÁX 45KA, V MÁX 275VCA) TRIFÁSICO 380V	PC	2,00	R\$ 1.420,83	R\$ 2.841,65
1.6	GRAMPO TERMINADOR 35MM EM ALUMÍNIO	PC	1,00	R\$ 1.136,66	R\$ 1.136,66
1.7	EMENDA P/PERFIL DE ALUMÍNIO	PC	80,00	R\$ 11,50	R\$ 920,00
1.8	GRAMPO DE ATERRAMENTO	PC	120,00	R\$ 12,50	R\$ 1.500,00
1.9	GRAMPO INTERMEDIÁRIO 35MM EM ALUMÍNIO	PC	40,00	R\$ 9,90	R\$ 396,00
1.10	HOOK - CERM.PORT./AMERTÉG./ROMCOL-ESTR.MADEIRA	PC	760,00	R\$ 5,90	R\$ 4.484,00
1.11	PERFIL DE ALUMÍNIO ANONIZADO P/MODULOS FV (MIN 5,86M)	PC	640,00	R\$ 18,59	R\$ 11.897,60
1.12	CABO SOLAR PRETO COM PROTEÇÃO UV 4,0MM²	M	160,00	R\$ 49,75	R\$ 7.960,00
1.13	CABO SOLAR VERMELHO COM PROTEÇÃO UV 4,0MM²	M	600,00	R\$ 4,26	R\$ 2.556,00
1.14	CABO SOLAR VD/AMARELO COM PROTEÇÃO UV 6,0MM²	M	140,00	R\$ 5,50	R\$ 770,00
1.15	CONECTOR MC4 MACHO+FÊMEA P/MODULO RISEN	PC	30,00	R\$ 7,90	R\$ 237,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 561.346,79</b>

- As mercadorias só serão reservadas mediante a pagamento do pedido;
- Ofertas por tempo limitado ou até a duração dos estoques;
- Prazo de entrega a consultar;
- Condições válidas apenas para pagamento à vista.

Paulo Vinicius Rodrigues Duarte  
 Paulo Vinicius Rodrigues Duarte  
 Engenheiro de Energias Renováveis  
 CREA: 062192821-6 / 369989CE



REDE 220/380V - ENEL

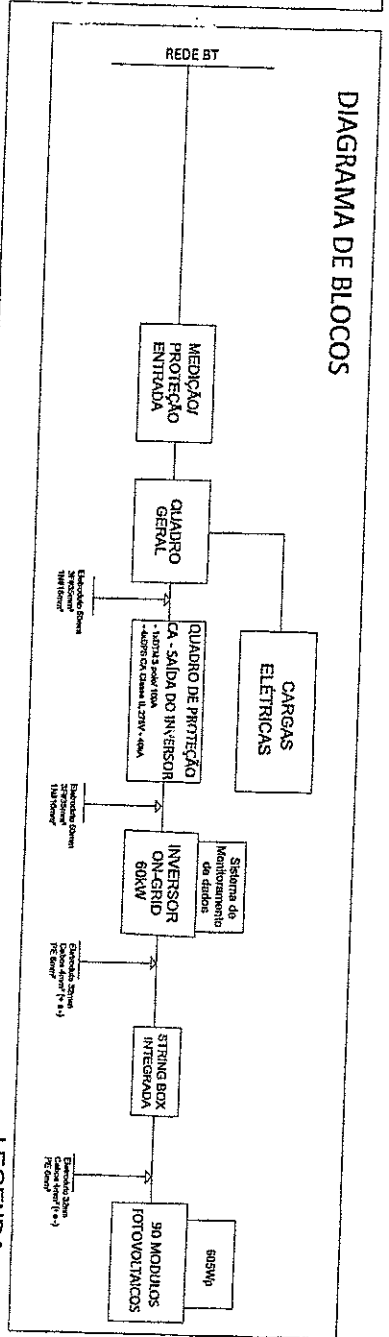
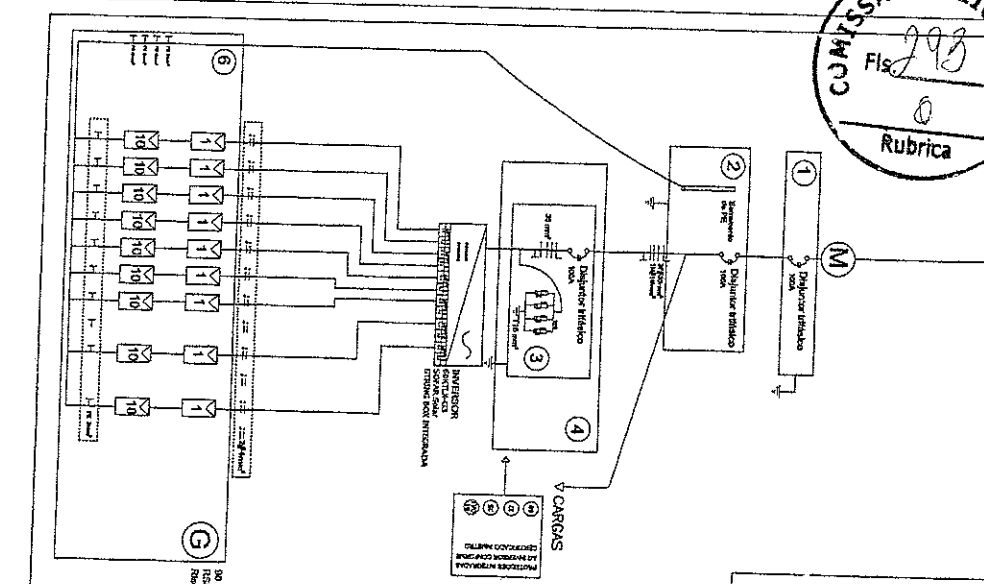


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

DIAGRAMA DE BLOCOS

Ícone	Descrição
(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(810)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO SUBSEQUÊNCIA
(81U)	FUNÇÃO DE MEDIDOR DE ENERGIA
(M)	GERAÇÃO
(G)	Inversor de sistema fotovoltaico Conversor de CC-CA
CA	DPS CA: 4kDPS - Classe II 275VAc / 40kA
CC	DPS CC: 3 Fases - Classe II 1200 Vcc / 20-40kVA
☀	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com n° módulos ligados em série
TT	Fase, Neutro e Terra (PE)
☀	Cabo solar para CC
+	Aterramento
⚡	Disjuntor CA: 3 Polos
⚡	Disjuntor CC: 4 Polos

LEGENDA	NOTAS
1. Quadro de proteção geral (Estadão)	1. O sistema é composto por 1 Inversor com pot. 60kW
2. Quadro geral de distribuição (Estadão)	2. As medidas dos cabos de distribuição no dimensionamento principal de projeto são de 25mm <sup>2</sup>
3. Quadro CA Fotovoltaico	3. Dados do cliente
4. Inversor CA 60kW	4. Nº de Strings: 2417788
5. Quadro de conexão e proteção CC	5. Condensador de supressão: 4x18220 - 330 750V472
6. Módulo fotovoltaico 600Wp	6. Classe de proteção: B3, Cadeia
	7. Disjuntor no quadro: 160A de 100A

NOTAS
1. Assini, instalada e entregue no local de ligação elétrica, devidamente instalado e em conformidade com o projeto.
2. Os comutadores devem ser protegidos por dispositivos de proteção contra choques elétricos.
3. A obra deve ser executada de acordo com o projeto e a legislação aplicável.
4. O sistema a ser instalado deve ser protegido de acordo com o projeto.

**GAP** CONSTRUTORA E PRODUTORA LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

DATA: 20/10/2023

Assinatura: Eng. Responsável: Aquilino Antônio Costa Junior

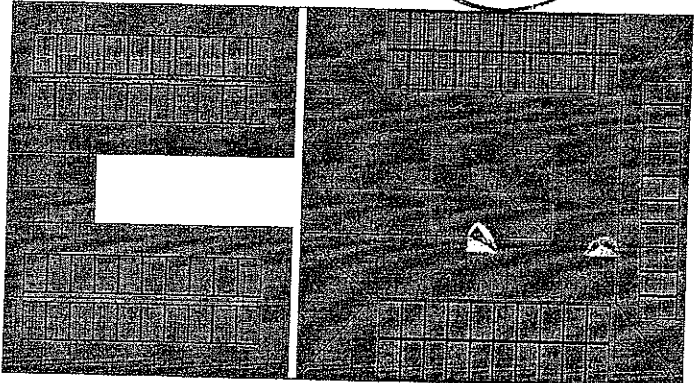
Assinatura: Eng. Responsável: Aquilino Antônio Costa Junior

DATA: 01/03



DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO

Descrição  
 10 Módulos Fotovoltaicos ligados em 1 String  
 1 Inversor em - com 2 String em 1 String



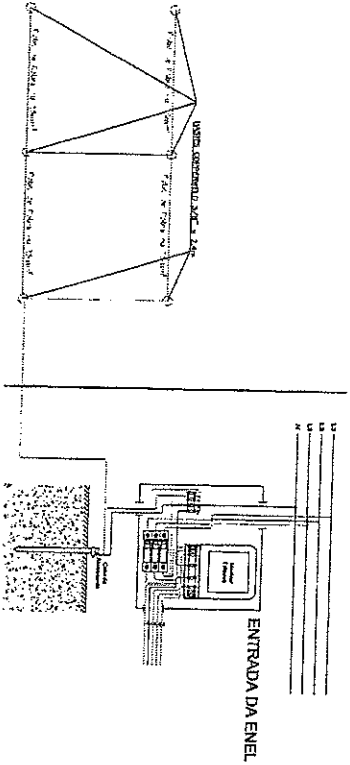
NOTA: O PAINEL DO TELHADO DE PROTEÇÃO DEVE SER INSTALADO DE FORMA QUE NÃO HAJA SOMBRA SOBRE O PAINEL DO INVERSOR, O QUE PODE CAUSAR DANO AO INVERSOR.

LEGENDA

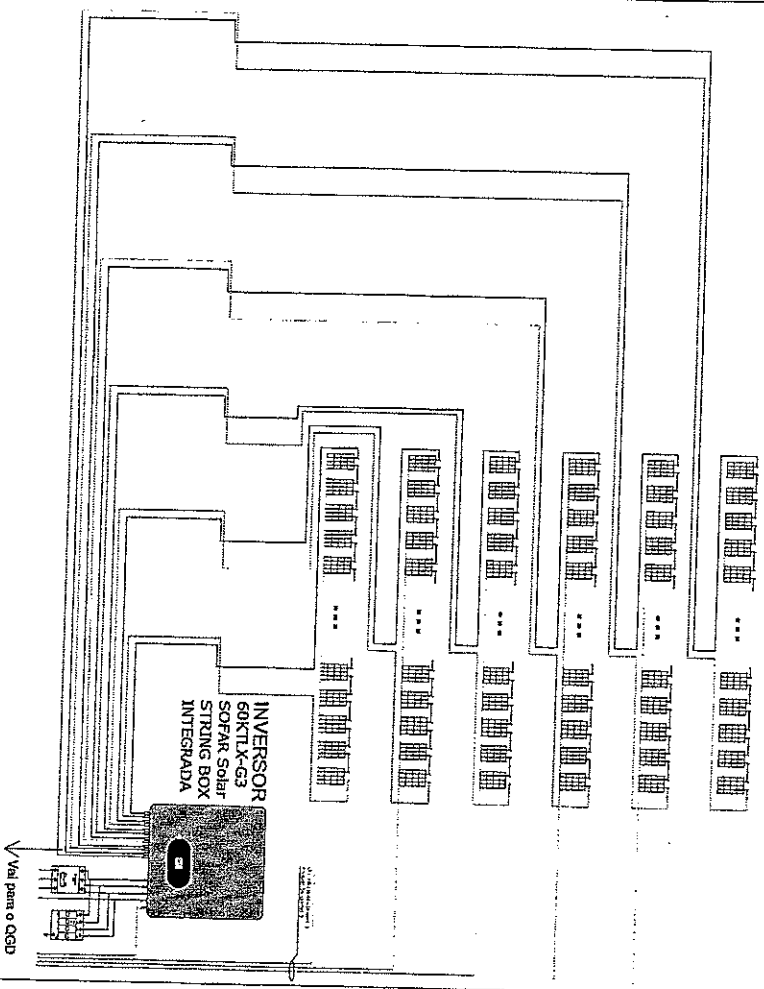
	QUADRO DE PROTEÇÃO CC
	QUADRO FOTOVOLTAICO CA
	INVERSOR INTERATIVO CC/CA
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	CAIXA DE CONEXÃO
	CAIXA DE MEDIÇÃO

- INVERSOR 1 60KTLX-G3:**
- MPPT 1: STRING 1: 10 PAINES
  - MPPT 2: STRING 2: 10 PAINES
  - MPPT 3: STRING 1: 10 PAINES
  - MPPT 4: STRING 2: 10 PAINES
  - MPPT 5: STRING 1: 10 PAINES
  - MPPT 6: STRING 1: 10 PAINES

DIVISÃO DOS PAINES NAS STRINGS DOS INVERSORES



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



**GAP**  
 CONSTRUTORA E PROJETORA LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

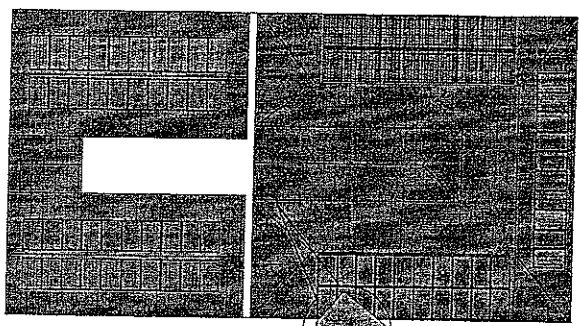
Eng. Responsável: Aquilino Aguiar  
 Eng. Responsável: Aquilino Aguiar

DATA: 20/10/2023  
 FOLHA: 02 / 03

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

RUA JOAO ABREU DE LIMA

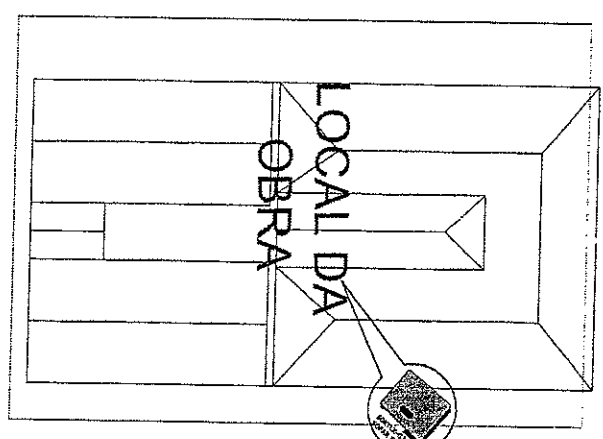
RUA FRANCISCO DE SOUZA TERCEIRO



PLANTA DE DIMENSÃO

RUA JOAO ABREU DE LIMA

RUA FRANCISCO DE SOUZA TERCEIRO



ODOS OSERVA PLO  
TELUMDO E CREGMATE O INVERSOR  
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO  
E DE CONVERSÃO FOTOVOLTAICA  
EM LOCAL COBERTO - SOLA

DADOS DA INSTALAÇÃO	
Modelo: 98	Plano: 17/25/2014
Imagem: GINTLX-53	SOLAR SOLAR
ART N°:	CE/02/1985508
DADOS DO CLIENTE	
N° do cliente:	86177063
Conteúdo Geográfico:	- 6.100200 - SAZ/20172
Classe de instalação:	B3 - Outros
Diagrama do Estado:	Título de 1004

CONSTRUCOES E PROJETOS LTDA  
**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS	
PROPRIETARIO: MUNICIPIO DE BOA VIAGEM	
PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 99/00446	
Erig. Responsável: Arquimedes-Argelino Buzatti Junior	
Data de emissão: 03/03	
INDICADA	INDICADA
DATA: 20/02/2023	DATA: 0
PROJETO: 01	PROJETO: 0
FECHA: 03/03	FECHA: 03/03



REDE 220V/380V - ENEL

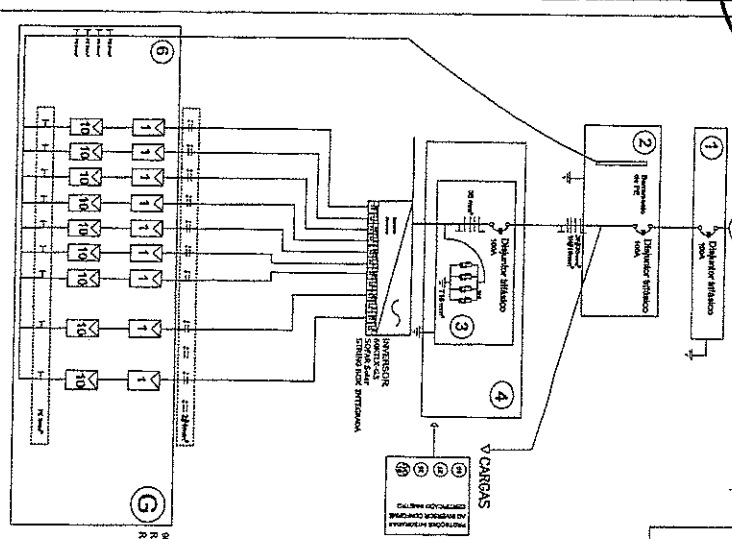


DIAGRAMA DE BLOCOS

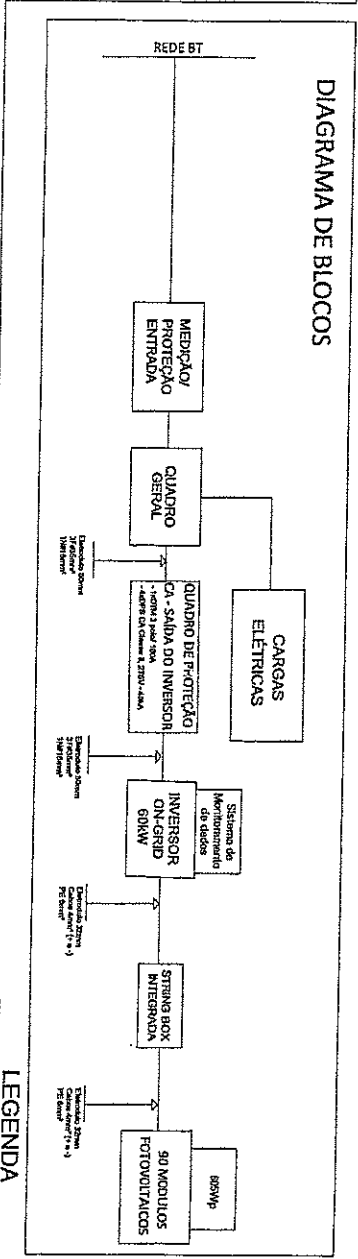


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

25	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
27	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
59	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
110	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
61V	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
M	MEDIDOR DE ENERGIA
G	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC	Conversor de CC-CA
CC	DPS CA-4DPS - Classe II 272Vdc/40kA
CC	DPS CC-3 Pólos - Classe II 1200 Vac/20-40kA
CC	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 1º módulo ligados em série
CC	Fase, Neutro e Terra (PE)
CC	Cabo solar para CC
CC	Aterramento
CC	Disjuntor CA-3 Pólos
CC	Disjuntor CC-4 Pólos

**LEGENDA**

1 - Quadro de proteção geral (Evidencia)

2 - Quadro geral de Distribuição (Evidencia)

3 - Quadro CA Inversor

4 - Inversor CA 60kW - 60KW

5 - Quadro de comando e proteção CC

6 - Módulos Fotovoltaicos (60kW)

**NOTAS**

1 - A obra será executada em conformidade com o projeto executivo aprovado pelo órgão competente.

2 - A obra será executada em conformidade com o projeto executivo aprovado pelo órgão competente.

3 - O CONTRATADO deverá apresentar o cronograma de execução da obra.

4 - A obra será executada em conformidade com o projeto executivo aprovado pelo órgão competente.

5 - O CONTRATADO deverá apresentar o cronograma de execução da obra.

**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROBLEMA: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 80,00kWp

PROJETADEUR: Eng.º Carlos Henrique de Aguiar

PROJETO Nº: 20/10/2023

DATA: 01/03/2023

PROJETO Nº: 20/10/2023

DATA: 01/03/2023

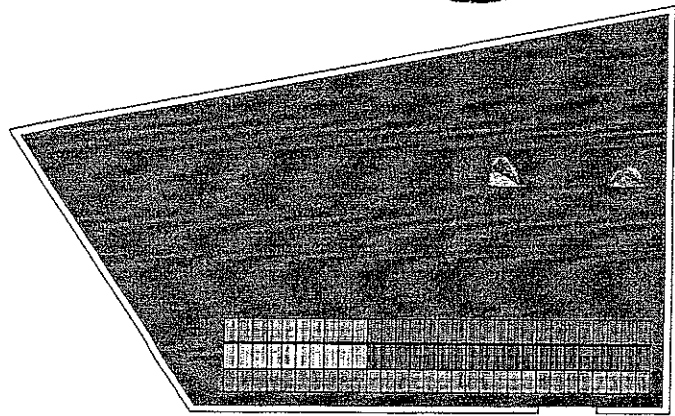


**DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO**

Descrição	Quantidade
MÓDULO DE PROTEÇÃO PARA INVERSOR	1
INVERSOR 60KVA	1

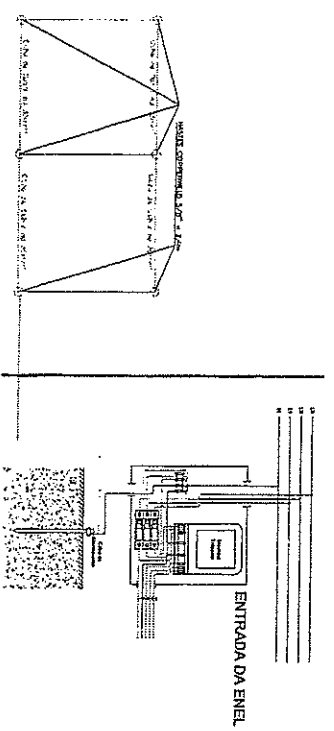
**LEGENDA**

	QUANDO DE PROTEÇÃO DO INVERSOR
	QUANDO PROTEÇÃO PARA INVERSOR
	INVERSOR INTERATIVO CC/CA
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	CAIXA DE PROTEÇÃO DE CABEÇOTE DE STRING
	CAIXA DE PROTEÇÃO DE CABEÇOTE DE STRING

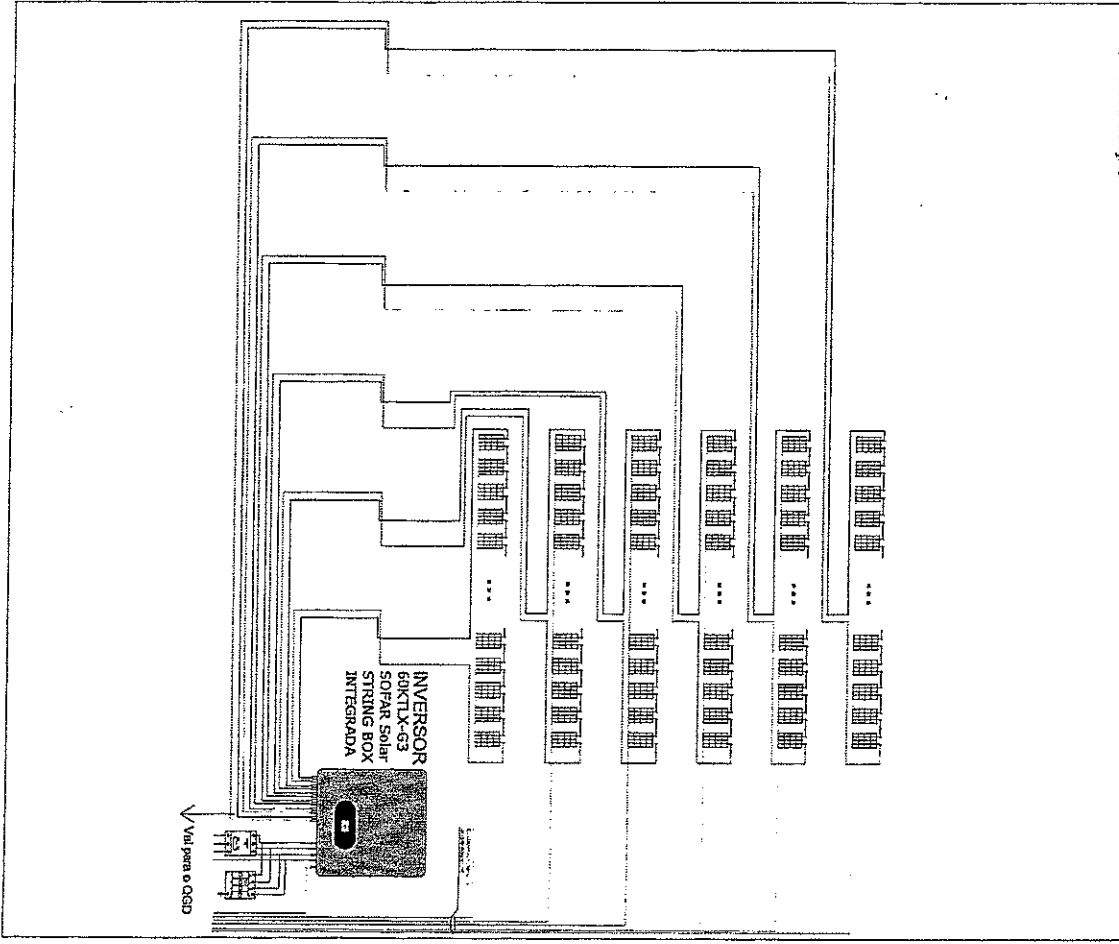


NOTA: O LOCAL DO INVERSOR DEVE SER PROTEGIDO POR UM MÓDULO DE PROTEÇÃO DE 1,20M X 1,20M. O LOCAL DO INVERSOR DEVE SER PROTEGIDO POR UM MÓDULO DE PROTEÇÃO DE 1,20M X 1,20M.

- DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES**
- INVERSOR 1 60KVA-G3:
    - MPT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPT 1: STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPT 2: STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPT 2: STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPT 3: STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPT 3: STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPT 4: STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPT 4: STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPT 5: STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPT 5: STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPT 6: STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPT 6: STRING 2: 10 PAINÉIS



**ESQUEMA DE LIGAÇÃO**



**GAP**  
CONSTRUTORA E INVENTORA LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00KWp  
 MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

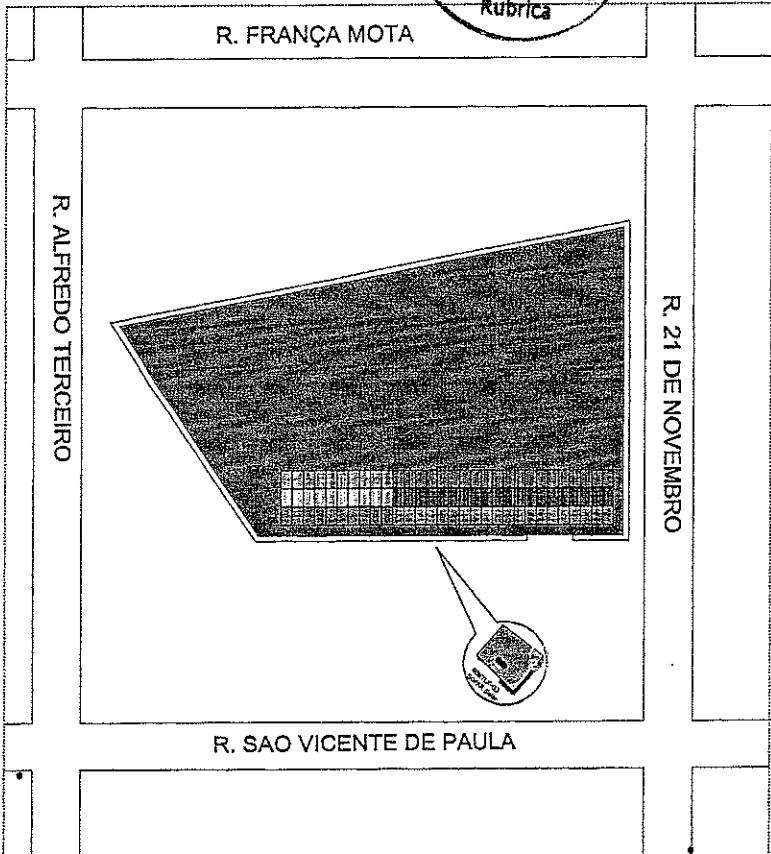
Eng. Responsável: *[Signature]*  
 Eng. Responsável: *[Signature]*  
 Eng. Responsável: *[Signature]*

DATA: 20/10/2023  
 FOLHA: 01  
 TOTAL: 02

DATA:	20/10/23
FOLHA:	01
TOTAL:	02



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 FÍSICO: 398  
 RUBRICA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 FÍSICO: 398  
 RUBRICA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 FÍSICO: 398  
 RUBRICA

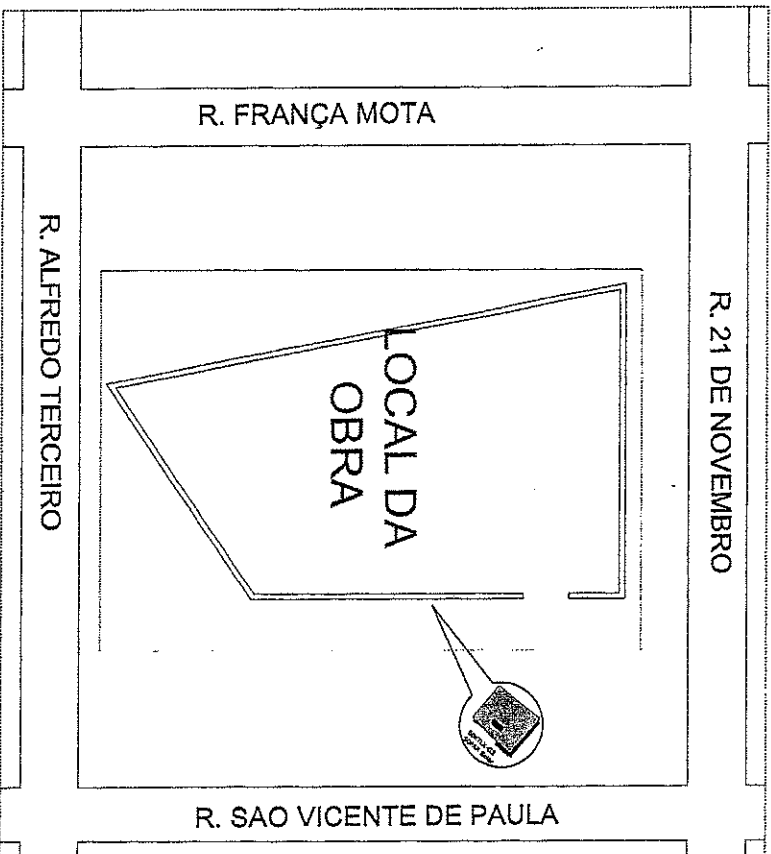
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 FÍSICO: 398  
 RUBRICA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 FÍSICO: 398  
 RUBRICA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 FÍSICO: 398  
 RUBRICA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 FÍSICO: 398  
 RUBRICA

PLANTA DE SITUAÇÃO



**GAP**  
 CONSTITUÍDA EM 19/12/1974

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - SAUVIWP

Eng. Responsável: Argemiro Argemiro Bazzari Junior

DATA: 20/10/2023  
 Nº 01  
 Nº 02  
 Nº 03

INDICADA  
 Nº 01  
 Nº 02  
 Nº 03



REDE 220/380V - ENEL

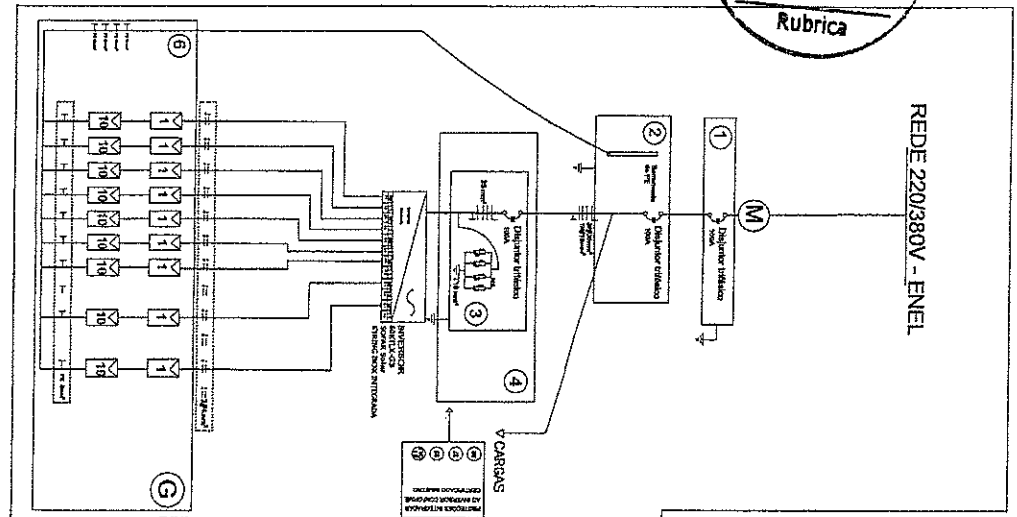


DIAGRAMA DE BLOCOS

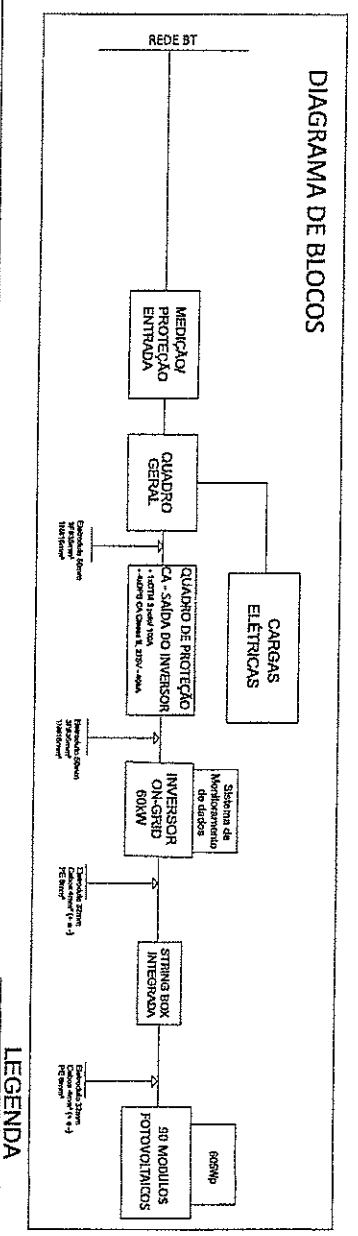


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

25	27	59	610	610	M	G	CA
FUNÇÃO DE SINCRONISMO	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO	MEDIDOR DE ENERGIA	GERAÇÃO	Inversor de sistema fotovoltaico Conversor de CC-CA
						DPS CA: 4DPS - Classe II 275VAC / 40kVA	DPS CC: 3 Pdoks - Classe II 1200 Vac / 20-40kVA
							Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 7V módulos ligados em série
							Fase, Nôdo e Terra (F)E
							Cabo solar para CC
							Aterramento
							Disjuntor CA: 3 Polo
							Disjuntor CC: 4 Pdoks

LEGENDA	NOTAS
1- Quando de grande quantidade (Estimativa)	> O sistema é composto por 1 Inversor com 7kW controlado por G5V e 80 módulos fotovoltaicos em série
2- Quando Geral de Distribuição (Estimativa)	> As unidades foram equipadas com 20kVA e 200kVA em série com o sistema
3- Quando CA (Estimativa)	> Os dados são de 200V/20kVA
4- Quando CC (Estimativa)	> Os dados são de 200V/20kVA
5- Quando de grande quantidade (Estimativa)	> Os dados são de 200V/20kVA
6- Quando de grande quantidade (Estimativa)	> Os dados são de 200V/20kVA

NOTAS:  
 1- O sistema é composto por 1 Inversor com 7kW controlado por G5V e 80 módulos fotovoltaicos em série  
 2- As unidades foram equipadas com 20kVA e 200kVA em série com o sistema  
 3- Os dados são de 200V/20kVA  
 4- Os dados são de 200V/20kVA  
 5- Os dados são de 200V/20kVA  
 6- Os dados são de 200V/20kVA

**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - SIGSAMP

INDICADA

20/10/2023

RESPOSTA: Arqulinda Angélica Bisztra Junior

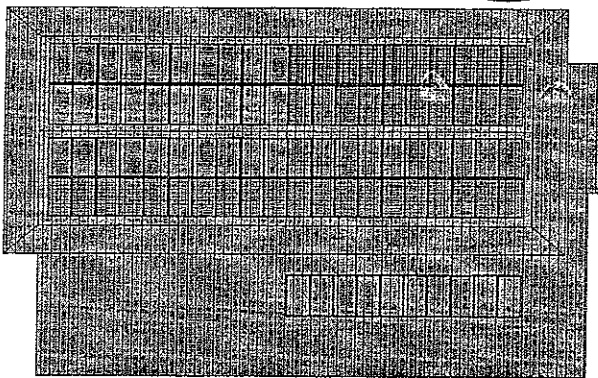
01/10





DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO

Descrição  
 04 Módulos fotovoltaicos ligados em 2 strings  
 1 Inversor em -04x 120V/24V E 0 1 MPPT



INCLINAÇÃO DO TELHADO

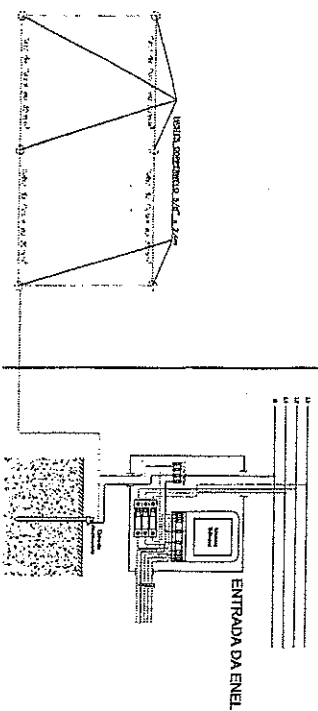
INCLINAÇÃO DO TELHADO

NOTA: CONDIÇÃO DE TERMO DE PARTIÇÃO DAS CÉLULAS ENVOLVENTE DA CÂMERA  
 NÃO É CONSIDERADA PARA O CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO. PREVER O  
 CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO.

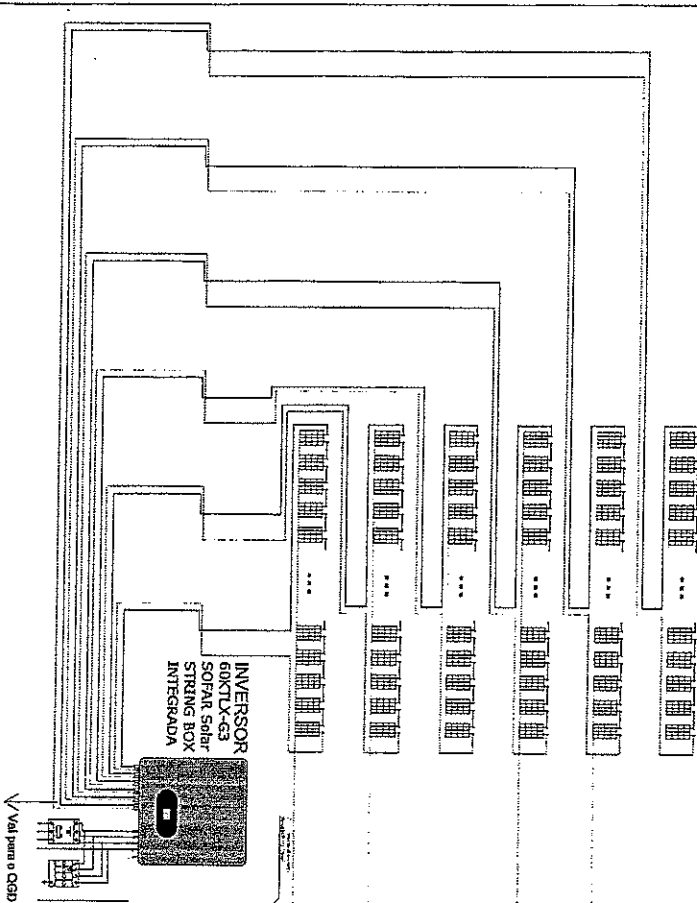
Legenda	Descrição
	- Gabinete de Proteção de
	- Módulo Fotovoltaico CA
	- Inversor Interativo CC/CA
	- Módulo Fotovoltaico
	- Fotovoltaico
	- MPPT de 120V/24V
	- Cabo de Conexão

DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES

INVERSOR 1 GORTIX-G3:  
 10 PAINÉIS STRING 1:  
 MPPT 1: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 2:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 4: STRING 2:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 5: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 6: STRING 2:  
 10 PAINÉIS



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



**GAP**  
 Construtora e Instaladora Ltda

ASSISTENTE: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROJETISTA: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

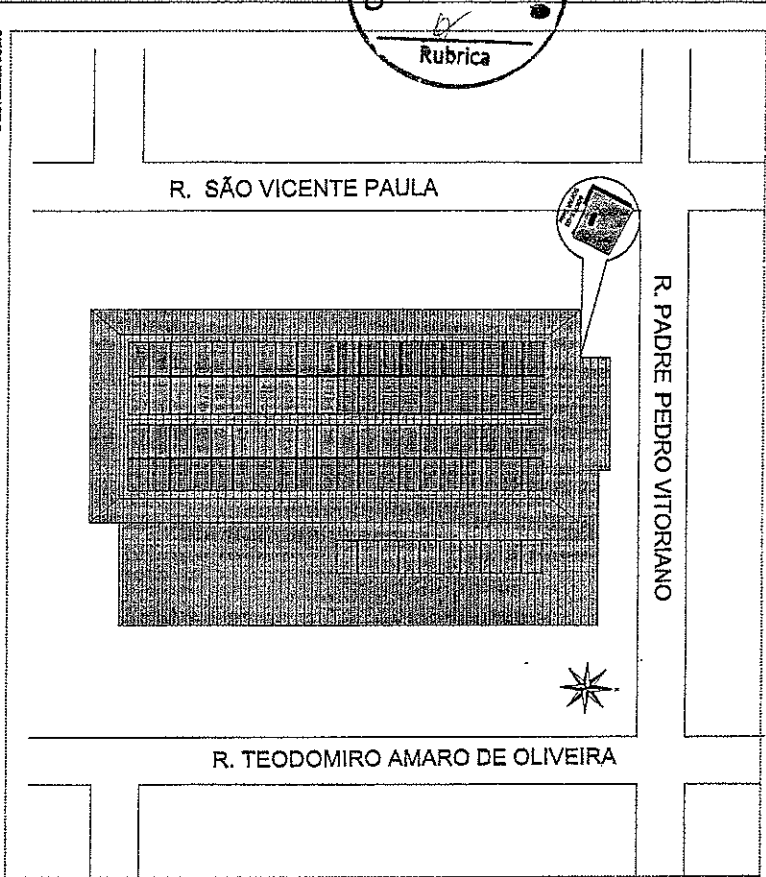
Eng. Responsável: Aquilino de Aguiar Brito Junior  
 CREA: 150204/2014

DATA: 28/10/2023  
 Nº: 01  
 Rev: 0  
 Folha: 02/103

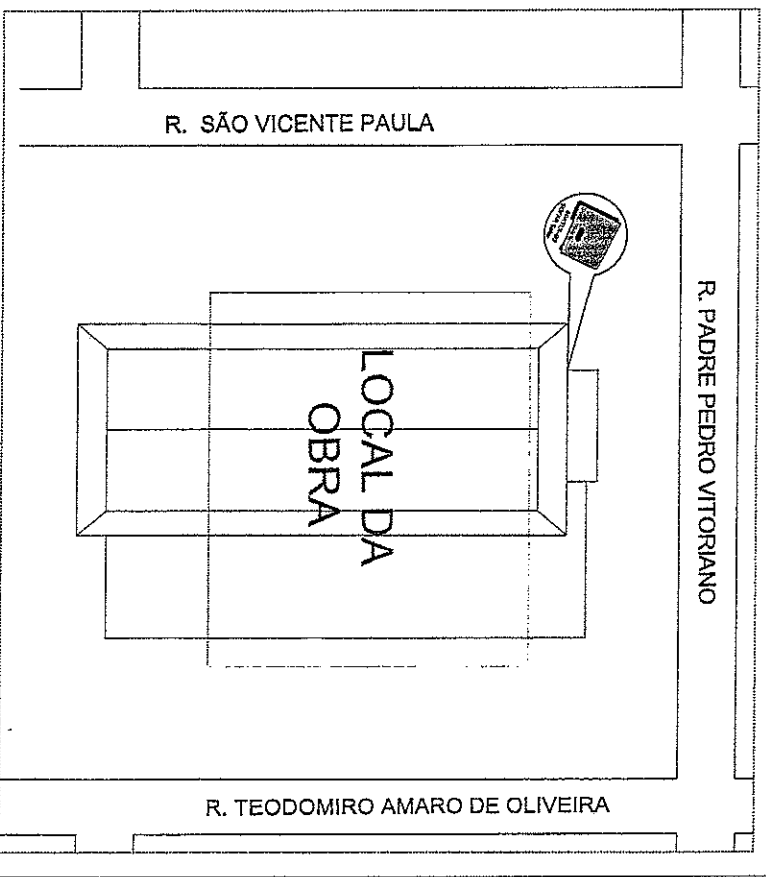


CHAVES DESECAVA PELA  
 REDE DE ABASTECIMENTO DE  
 ÁGUA E CRIAÇÃO DE RESERVA  
 E DE CIMENTAÇÃO FOTOVOLTAICA  
 EM LOCAL COBERTO - BUA

**PAROQUIA DA NAVEGATION**  
 RUA DO COMENDANTE RIBEIRO  
 Nº 100 - JARDIM BOTANICAL - RIO DE JANEIRO - RJ  
 CEP: 22251-000  
 Nº de Cliente: 2018574  
 Nº de Contrato: 03/03/09  
 Coordenada Geográfica: -47,28882, -23,728857  
 Chave de Localização: 133, Oitavo  
 Distrito da Estrada: Trilidade da 100A



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



PLANTA DE SITUAÇÃO

<b>GAP</b> Companhia Empreiteira S.A.		ASSUNTO: DIAGRAMA UNILINAR E DIAGRAMA DE BLOCOS PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM	
PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 80,00KWp		ESCALA: INDICADA	
Data: 20/10/2023		Data: 20/10/2023	
Eng. Responsável: Aquilino Buena Junior		Data: 03/03	
Cód. de Registro:		Data: 03/03	

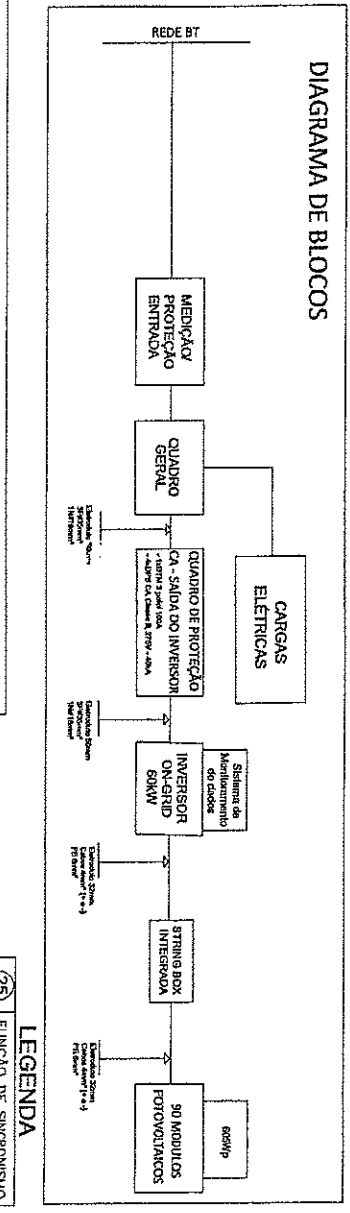
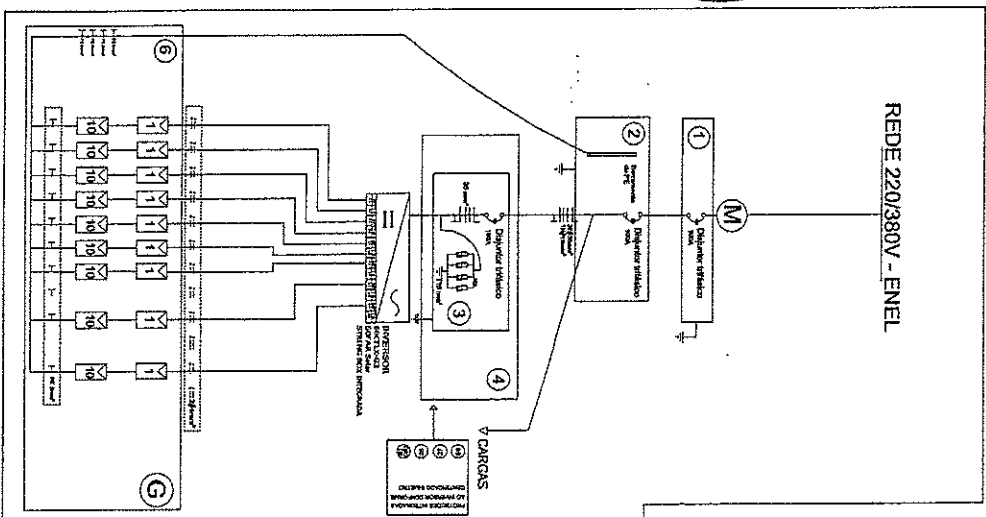


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

Ícone	Descrição
(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(10)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO SUBSEQUENTE
(11)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC	Converter de CC-CA
(1)	DPS CA: 4kDPS - Classe II
(2)	DPS CC: 3Polos - Classe II 1200 Vdc / 20-40kVA
(3)	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com "n" módulos ligados em série
(4)	Fase, Neutro e Terra (P/E)
(5)	Cabo solar para CC
(6)	Aterramento
(7)	Disjuntor CA: 3Polo
(8)	Disjuntor CC: 4 Polos

Ícone	Descrição
(1)	Atenuação à corrente por 1 Inversor com pot. máxima de 60kW
(2)	Disjuntor geral de 3Polo
(3)	Disjuntor geral de 4Polo
(4)	Inversor CA Fotovoltaico
(5)	Bateria CA 12V 100Ah - 60kW
(6)	Disjuntor de corrente e proteção CC
(7)	Modulador Fotovoltaico (MWp)

**NOTAS**

1- Haverá entrega e investimento de obra de instalação de infraestrutura elétrica para o sistema de energia solar fotovoltaico, incluindo a instalação de infraestrutura elétrica para o sistema de armazenamento de energia em baterias, com o objetivo de garantir a segurança e a eficiência do sistema.

2- A obra será executada em conformidade com o projeto executivo aprovado pelo órgão competente.

3- A obra será executada em conformidade com o projeto executivo aprovado pelo órgão competente.

4- A obra será executada em conformidade com o projeto executivo aprovado pelo órgão competente.

5- A obra será executada em conformidade com o projeto executivo aprovado pelo órgão competente.

6- A obra será executada em conformidade com o projeto executivo aprovado pelo órgão competente.

7- A obra será executada em conformidade com o projeto executivo aprovado pelo órgão competente.

8- A obra será executada em conformidade com o projeto executivo aprovado pelo órgão competente.

**GAP**  
CONSTRUTORA E PRODUTORA LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

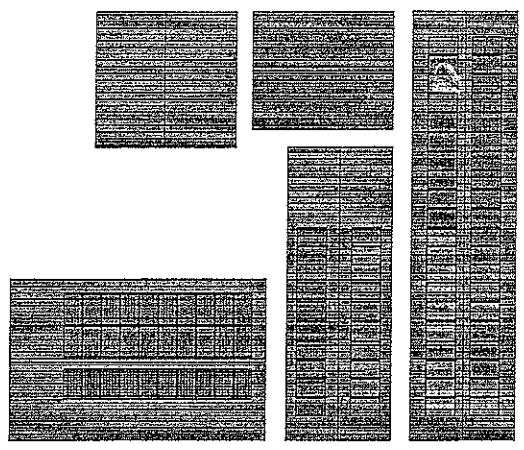
DATA: 20/09/2023  
FOLHA: 01  
TOTAL: 01/103

**DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO**

Descrição	
RE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS LINHARES EM 12 STRINGS	
INVERSOR COM 1 ENTRADA COMPT	

**LEGENDA**

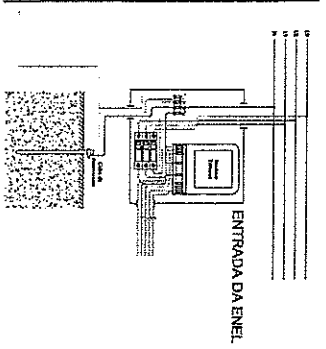
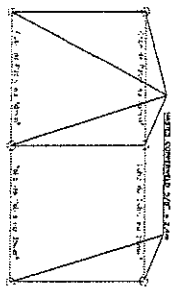
	CAIXA DE PROTEÇÃO CC
	CAIXA DE PROTEÇÃO CC
	INVERSOR INTERMIO CC/CA
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	INCLINADOR DE STRINGS
	INCLINADOR DE STRINGS
	INCLINADOR DE STRINGS



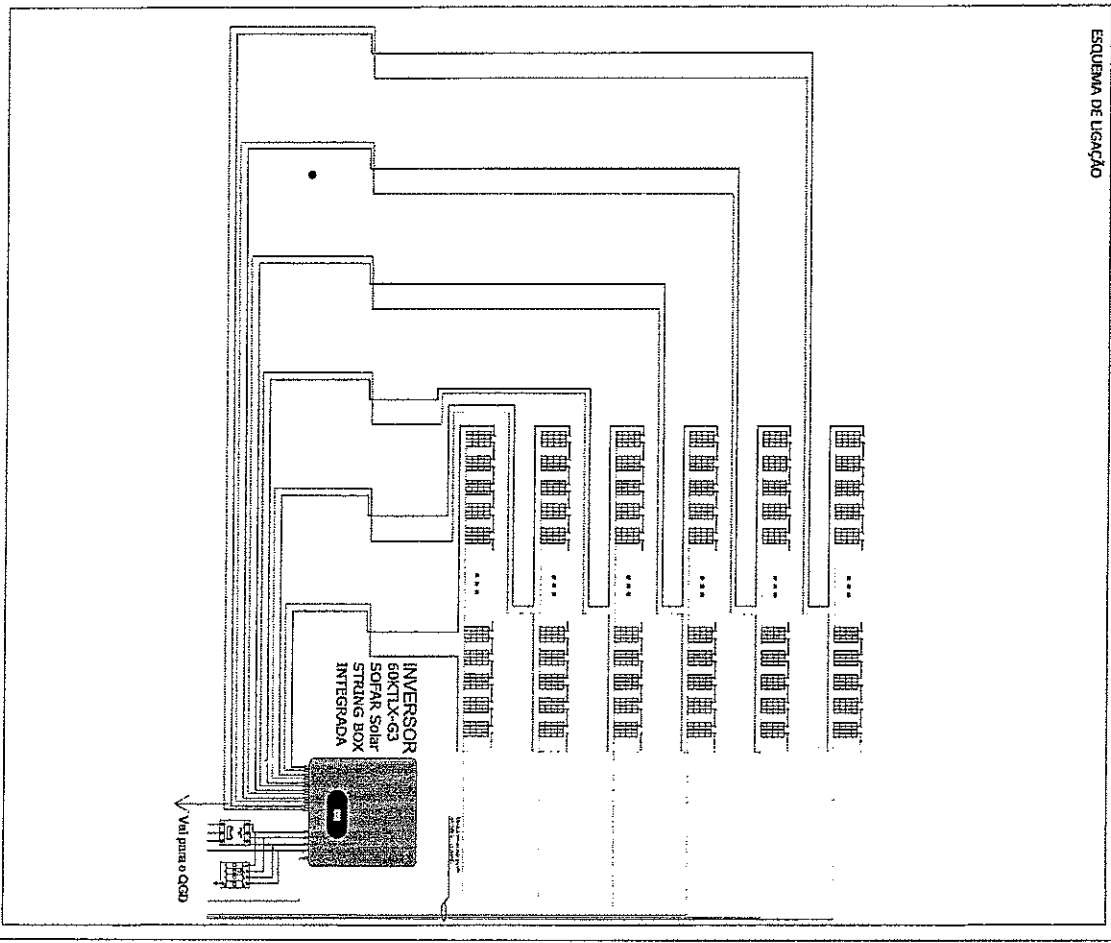
**INCLINAÇÃO DO TELHADO**

- DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES**
- INVERSOR 1 60KTLX-G3:
  - MIPT 1-1 STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MIPT 1-1 STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MIPT 2-1 STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MIPT 2-1 STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MIPT 3-1 STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MIPT 3-1 STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MIPT 4-1 STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MIPT 5-1 STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MIPT 6-1 STRING 1: 10 PAINÉIS

NOTA: O INCLINADOR DE STRINGS DE PROTEÇÃO DEVEZ SER MONTADO EM UM PISO DE CIMENTO. NÃO SE DEVE MONTAR SOBRE O TELHADO, SEM O USO DE UM SISTEMA DE SUSTENTACÃO SEPARADO DO PISO DO EDIFÍCIO DE DESTINAÇÃO.



**ESQUEMA DE LIGAÇÃO**



**GAP**  
 CONSULTORIA E PROJETOS LTDA

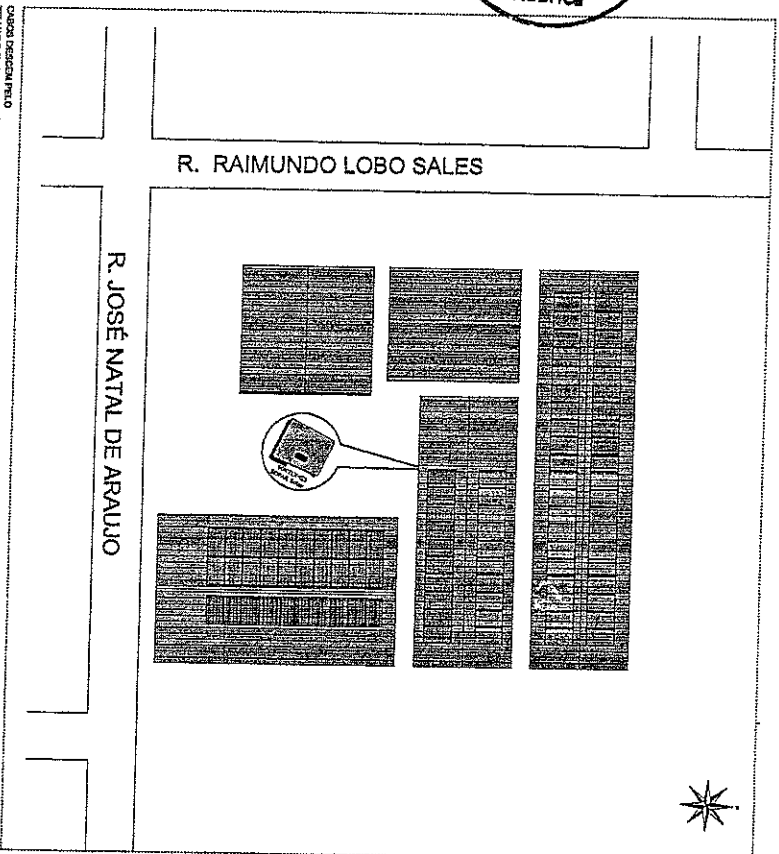
ASSINTE: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

Eng. Responsável: Aquilino Alves Angélio Bezerra Junior

DATA: 28/10/2023  
 FOLHA: 02  
 TOTAL: 02



PLANTA DE LOCAL DA OBRA



CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

TIPO DE OBRA: INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

PROJETADEIRO: Eng. Responsável: Arquimedes Angilini Bezerra Junior

PROJETO Nº: 2019/0203

DATA: 03/103

PLANTA DE SINCRO



CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

TIPO DE OBRA: INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

PROJETADEIRO: Eng. Responsável: Arquimedes Angilini Bezerra Junior

PROJETO Nº: 2019/0203

DATA: 03/103

**GAP**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

PROJETADEIRO: Eng. Responsável: Arquimedes Angilini Bezerra Junior

PROJETO Nº: 2019/0203

DATA: 03/103

REDE 220/380V - ENEL

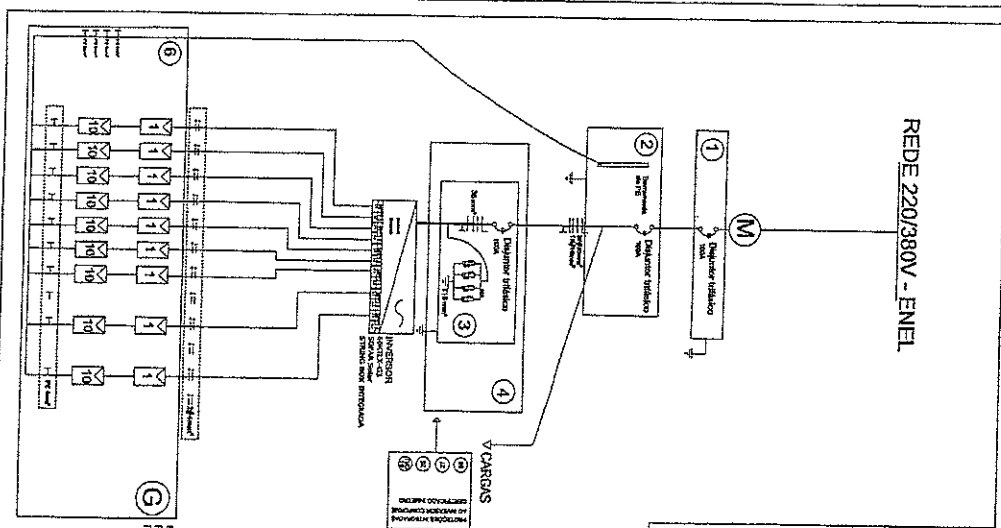


DIAGRAMA DE BLOCOS

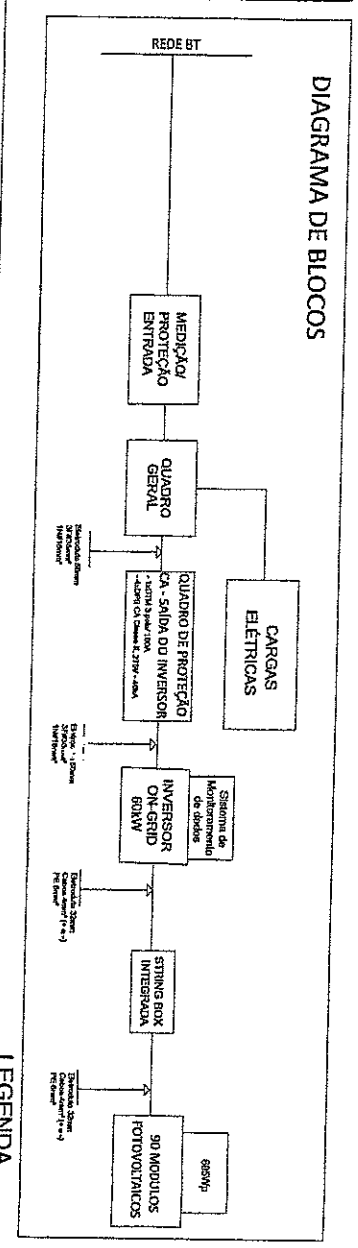


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

LEGENDA

(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(810)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
(811)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC-CA	Conversor de CC-CA
CA-400PS - Classe II	DPS CA-400PS - Classe II
225VAc / 40VA	DPS CC: 3 Pólos - Classe II 120V Vcc / 20-40VA
☀	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com N° módulos ligados em série
TT	Fase, Neutro e Terra (F3)
☀	Cabo solar para CC
+	Aterramento
3	Disjuntor CA: 3 Pólos
4	Disjuntor CC: 4 Pólos

LEGENDA

- 1- Quando a proteção geral (Energia)
- 2- Quando para as Distribuições (Estação)
- 3- Quando CA Fotovoltaico
- 4- Quando CA Inversor - BINV
- 5- Quando em conexão e proteção CC
- 6- Módulos Fotovoltaicos (PVs)

NOTAS

1- O dimensionamento dos equipamentos deve ser realizado com base nos dados fornecidos pelo fabricante e/ou em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

2- As medidas devem ser tomadas para garantir a segurança pessoal durante a instalação e a manutenção do sistema.

3- O dimensionamento dos equipamentos deve ser realizado com base nos dados fornecidos pelo fabricante e/ou em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

4- Os dados técnicos dos equipamentos devem ser consultados no manual de instalação e/ou em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 90 J018V

INDICADA

Nº 43 20/10/2023

01/03

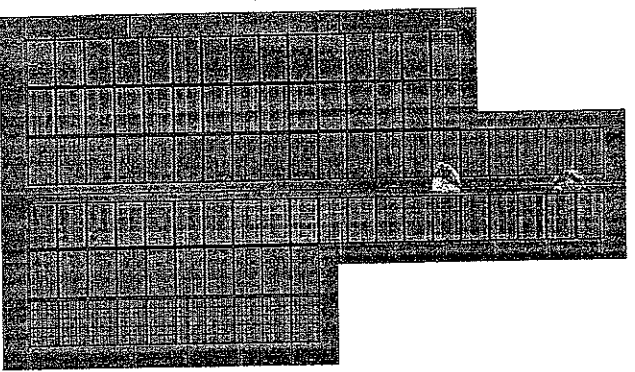


DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO

Descrição

QUANTIDADE DE MÓDULOS INSTALADOS EM 12 M2 DE MÓDULO

1 INVERSOR 600W, COM 12 ENTRADAS E 6 MPPT

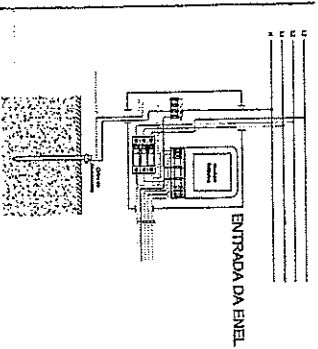
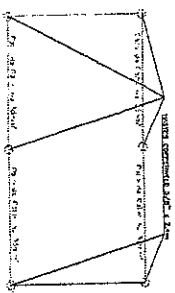


LEGENDA

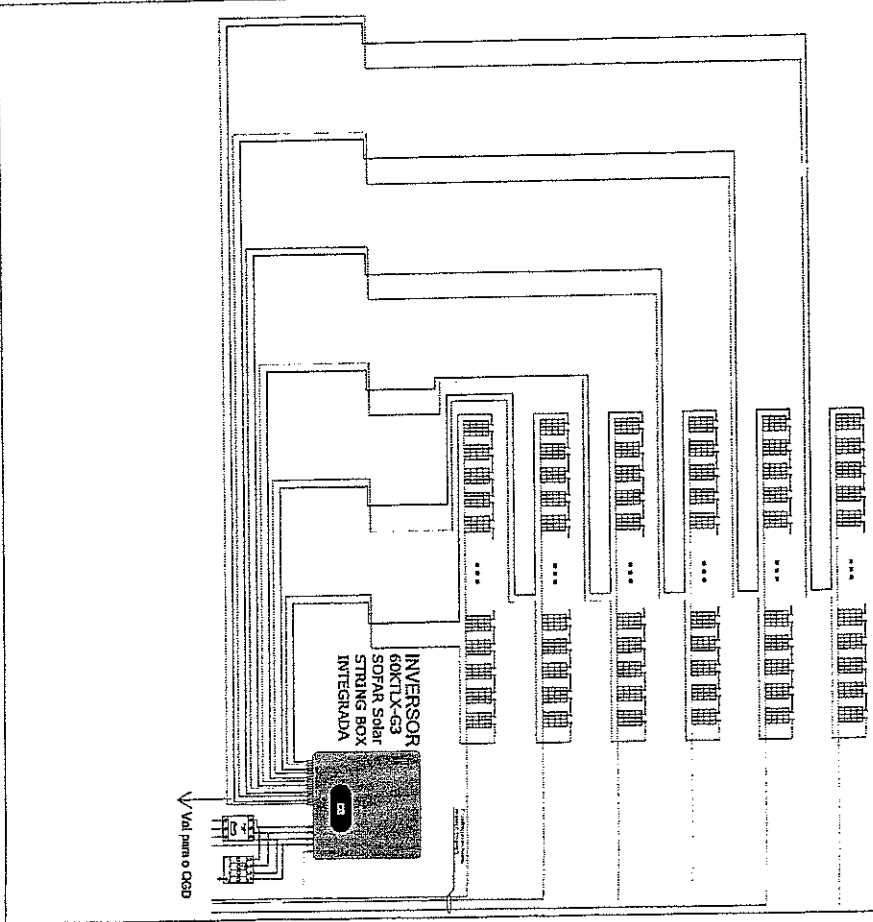
	QUADRO DE PROTEÇÃO CC
	QUADRO FOTOVOLTAICO
	INVERSOR INTERMIO CC/CA
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	MPPT
	CAIXA DE STRING

NOTA: O PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO DEVIDO AOS REQUISITOS DA NR 10 DEVE SER ELABORADO POR ENGENHEIRO ELETRICISTA, COM QUALIFICAÇÃO DE PROTEÇÃO.

- DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES
- INVERSOR 1 60KTX-G3:
    - MPPT 1- STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPPT 1- STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPPT 2- STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPPT 2- STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPPT 3- STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPPT 3- STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPPT 4- STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPPT 4- STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPPT 5- STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPPT 5- STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPPT 6- STRING 1: 10 PAINÉIS



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



COMPANHIA SANEAMENTO DE SÃO PAULO

**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

PROJETADEUR(A): *Angélica Bazzani Júnior*

Eng. Responsável: *Angélica Bazzani Júnior*

CONDIÇÃO DE ENTREGA: *em conformidade*

PROJETO INDICADA

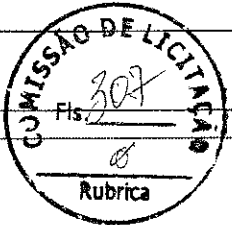
DATA: 20/10/2023

PROJETO: 01

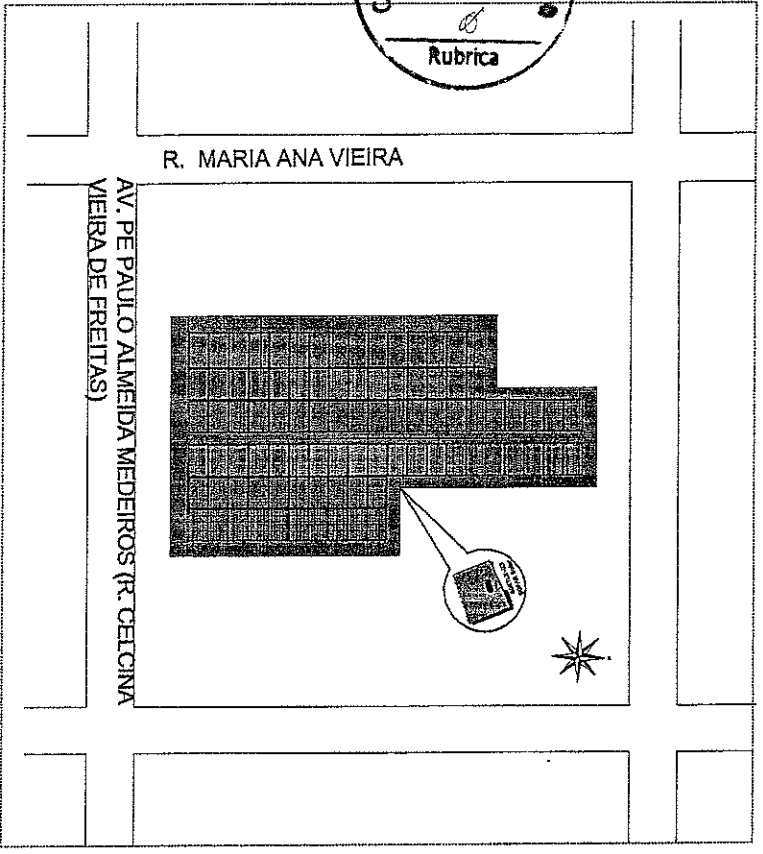
REVISÃO: 0

PROJETADEUR(A): *Angélica Bazzani Júnior*

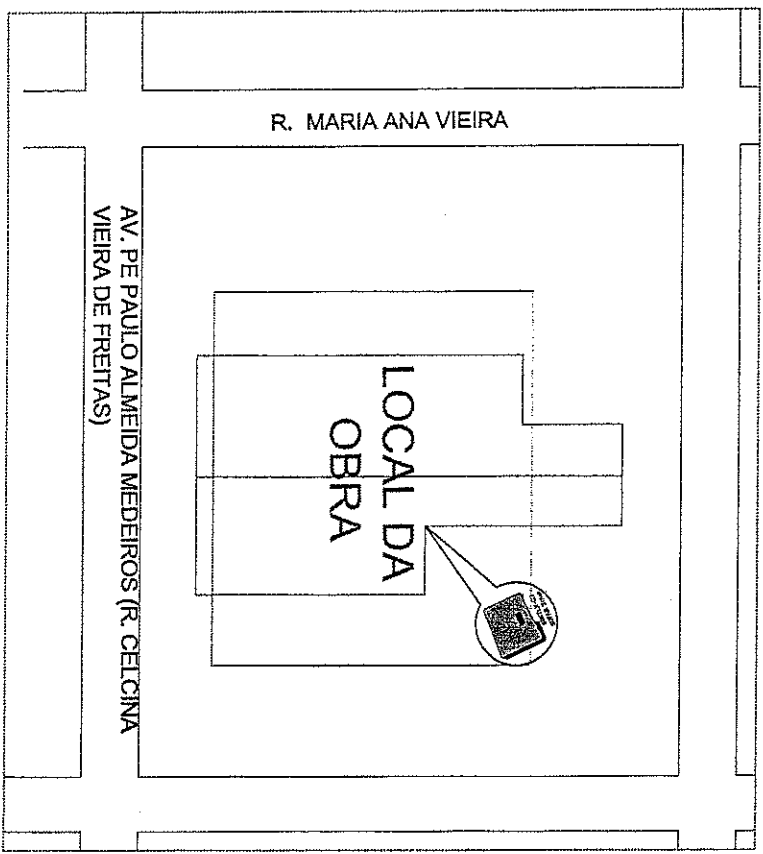
PROJETO: 02 / 03



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



PLANTA DE SITUAÇÃO



DADOS DA INSTALAÇÃO  
 Nome do Cliente: **PERNANTE TV FORTI TELECOMUNICAÇÕES**  
 Endereço: **AV. PE PAULO ALMEIDA MEDEIROS - 80.000-000 - BOA VIAGEM - FORTALEZA - CE**  
 Nº de Cliente: **2761363**  
 Coordenadas Geográficas: **S. 12.126, - 48.03539**  
 Classe de Instalação: **1st. Classe**  
 Distribuidor de Energia: **Tributário de 100A**

<b>GAP</b> Construtora Ilumina Ltda		ASSUNTO: <b>DIAGRAMA UNILITAR E DIAGRAMA DE BLOCOS</b>	
PROPRIETÁRIO: <b>MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM</b>		INDICADA	
PROJETO: <b>SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00KWp</b>		DATA: <b>28/10/2023</b>	
Eng. Responsável: <i>Angélica Bezerra Junior</i>		Nº de Folha: <b>3</b>	
Cadastrado em: <b>03/10/2023</b>		Folhas: <b>03/03</b>	





REDE 220V/380V - ENEL

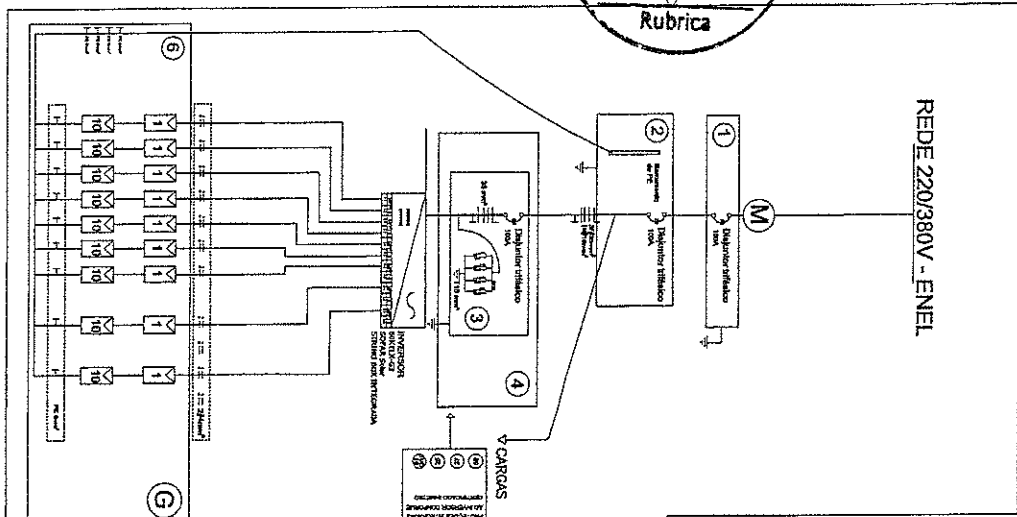


DIAGRAMA DE BLOCOS

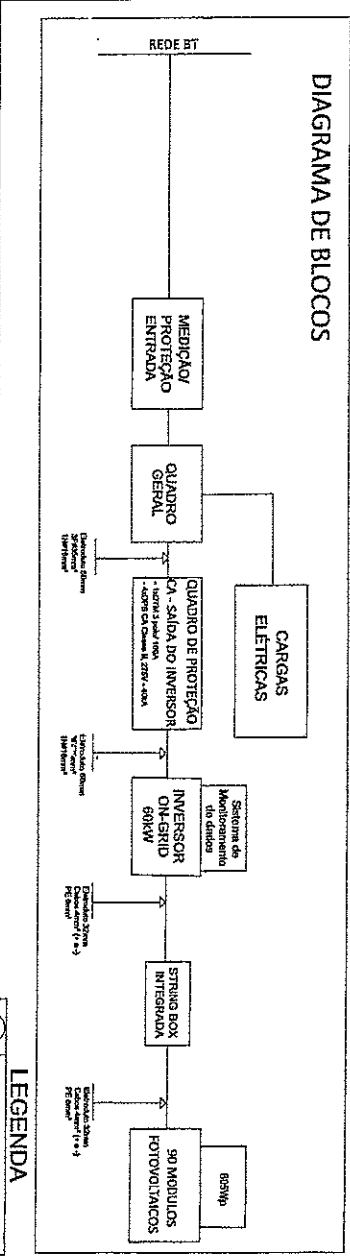


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

Ícone	Descrição
(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(10)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO SUBTENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC-CA	Conversor de CC-CA
CA-CA	DPS CA: 40kVA - Classe II
CA-CA	DPS CA: 275kVA / 40kVA
CA-CA	DPS CC: 3 Polos - Classe II
CA-CA	1200 Vcc / 20-40kVA
CA-CA	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 1º indutor ligadas em série
CA-CA	Fase, Neutro e Terra (PE)
CA-CA	Cabo solar para CC
CA-CA	Aterramento
CA-CA	Disjuntor CA: 3 Polos
CA-CA	Disjuntor CC: 4 Polos

**LEGENDA**

- Quadro de proteção para (Estabelecimento)
- Quadro Geral de Distribuição (Estabelecimento)
- Quadro CA: Fotovoltaico
- Inversor CA12 emensão - 60kW
- Quadro de comando e proteção CC
- Módulo Solar/condicionador ON/MP

**NOTAS**

1 - O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60kW e 50 módulos fotovoltaicos de 600Wp.

2 - O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60kW e 50 módulos fotovoltaicos de 600Wp.

3 - O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60kW e 50 módulos fotovoltaicos de 600Wp.

4 - O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60kW e 50 módulos fotovoltaicos de 600Wp.

5 - O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60kW e 50 módulos fotovoltaicos de 600Wp.

6 - O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60kW e 50 módulos fotovoltaicos de 600Wp.

**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

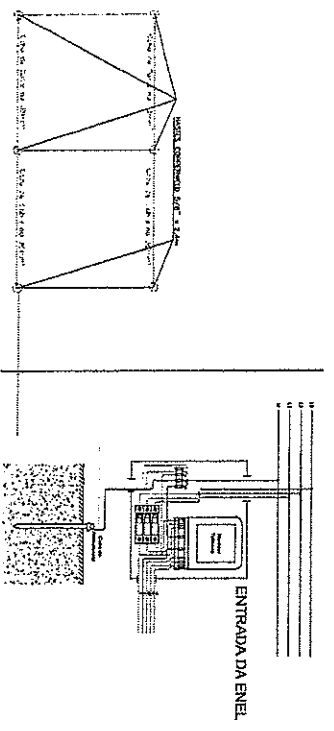
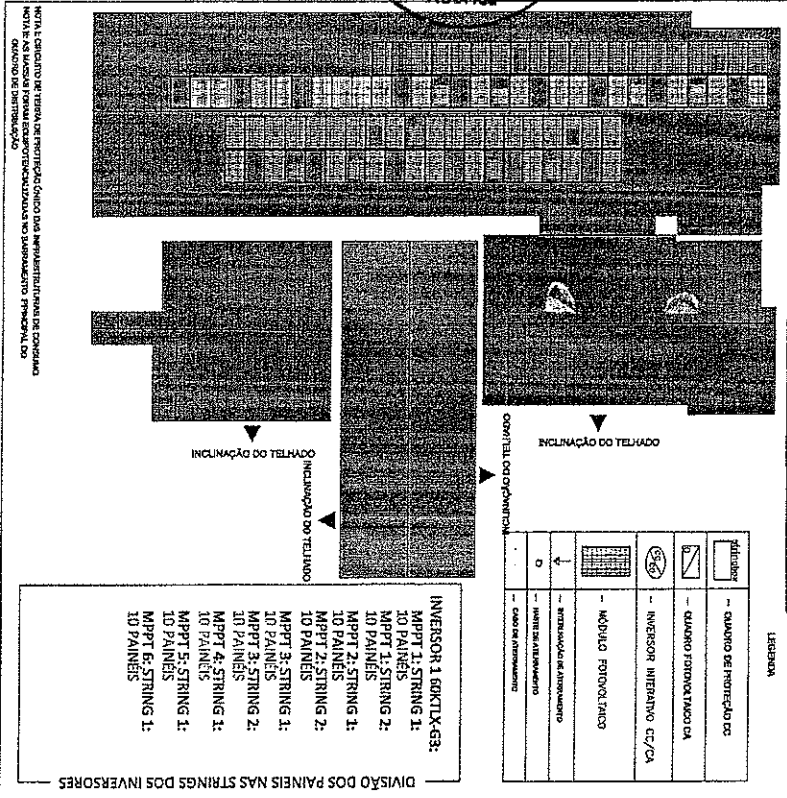
Eng Responsável: Argemir dos Anjos Bozza Junior

DATA: 20/10/2023

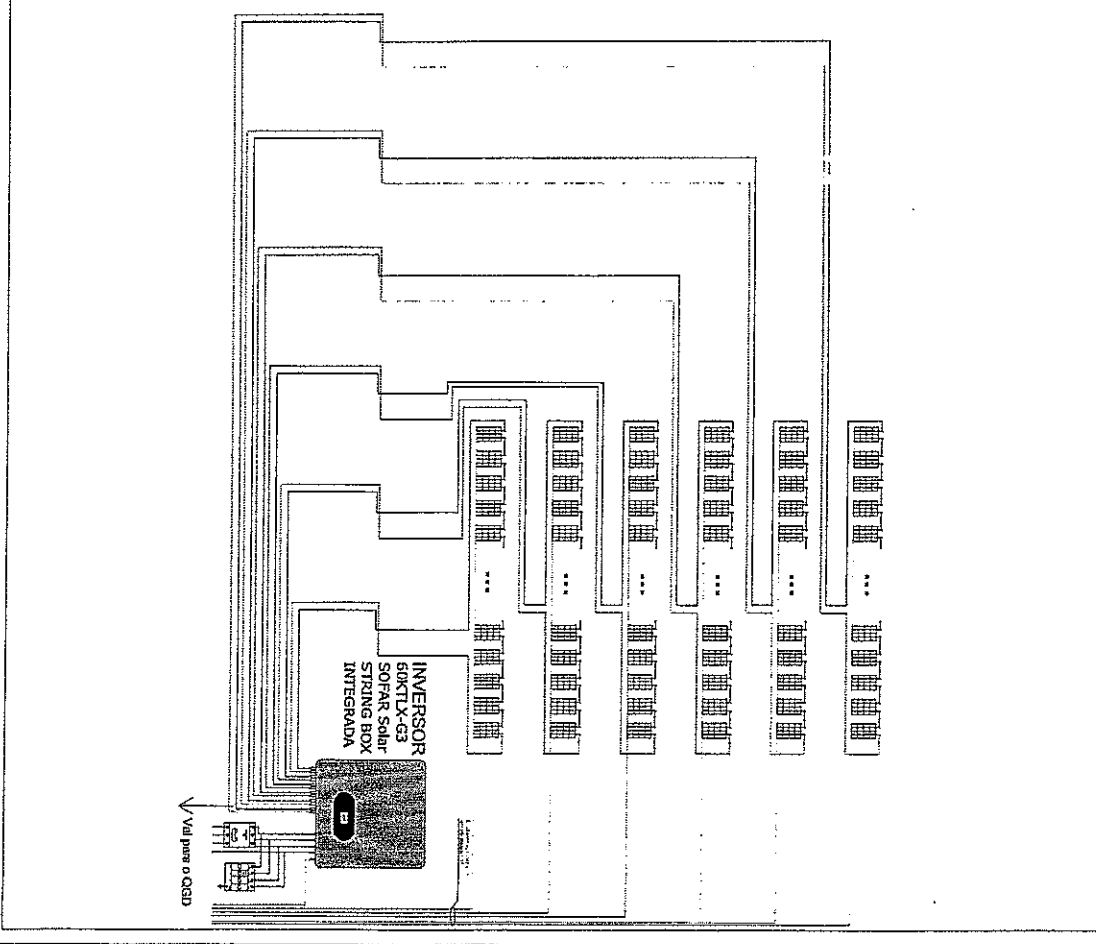
REVISÃO: 0

SCALE: A2

**DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO**



**ESQUEMA DE LIGAÇÃO**

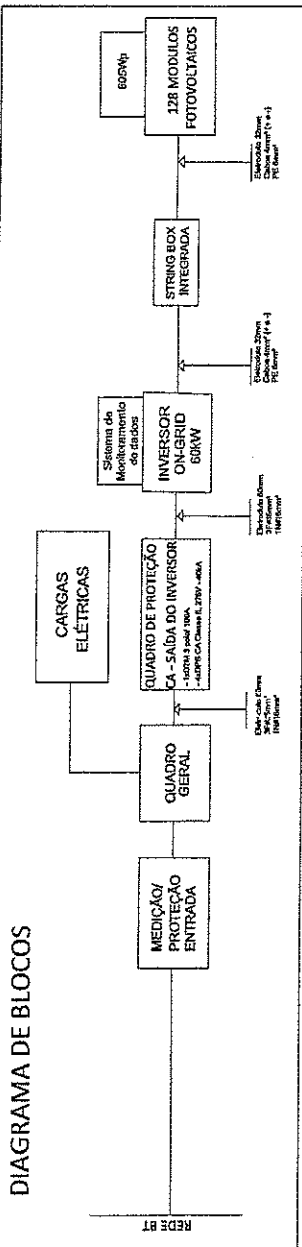


**GAP**  
 COMERCIAL E PRODUTOS LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00KWp

Eng. Responsável: Aquilino Antônio Bazzina Junior  
 CREA-CE: 020.106.000-9

DATA: 20/10/2023  
 Nº: 02 / 03

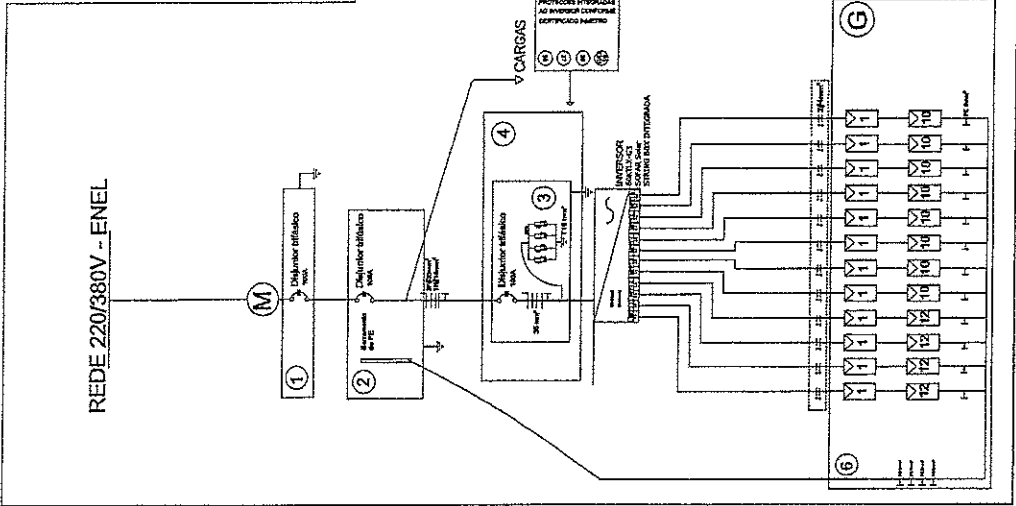


**LEGENDA**

(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(110)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
(111)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC	Conversor de CC-CA
	DPS CA: 4-DFPS - Classe II 275Vac / 40KA
	DPS CC: 3 Pólos - Classe II 1200 Vcc / 20-40KA
	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 'n' módulos ligados em série
	Fase, Neutro e Terra(PE)
	Cabo solar para DC
	Alimentação
	Disjuntor CA: 3 Pólos
	Disjuntor CC: 4 Pólos



DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA



- NOTAS**
- 1- Neste projeto não foi considerado o dimensionamento da rede elétrica, sendo a responsabilidade do projeto de entrada de energia, de acordo com o projeto de arquitetura.
  - 2- O dimensionamento dos cabos deve ser feito de acordo com a norma NBR 5492/2008.
  - 3- A tensão de operação dos módulos fotovoltaicos deve ser de 60V.
  - 4- Considerar a NBR 17093, para o dimensionamento dos condutores elétricos.
  - 5- Considerar a NBR 17093, para o dimensionamento dos equipamentos elétricos.

LEGENDA	NOTAS
1- Quadro de proteção (geral) (Estativo)	> O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 60kW e 128 módulos fotovoltaicos
2- Quadro Geral de Distribuição (Estativo)	> As instalações devem ser equipadas com dispositivos de proteção contra sobretensão e sub-tensão
3- Quadro CA Fotovoltaico	> Módulos do sistema
4- Inversor ON-Grid - 60kW	> Módulos do sistema
5- Quadro de conexão e proteção DC	> Módulos do sistema
6- Módulos Fotovoltaicos (60Wp)	> Módulos do sistema

**GAP**  
CONSTRUTORA E CONSTRUTORA LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60kWp

Eng. Responsável: Arquiteto Arq. Eng. Responsável: Eng. Responsável

SEÇÃO: INDICADA  
DATA: 20/10/2023  
FOLHA: 01 DE 01





REDE 220/380V - ENEL

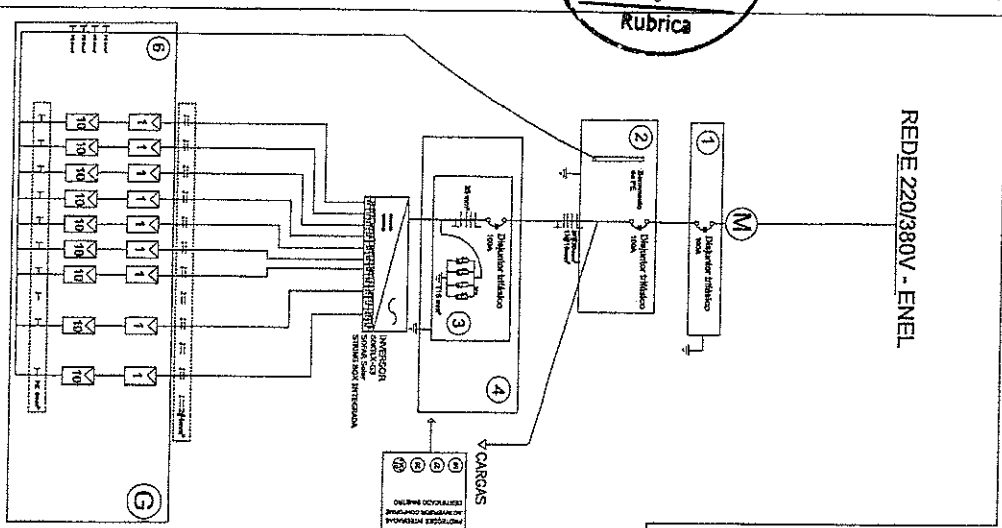


DIAGRAMA DE BLOCOS

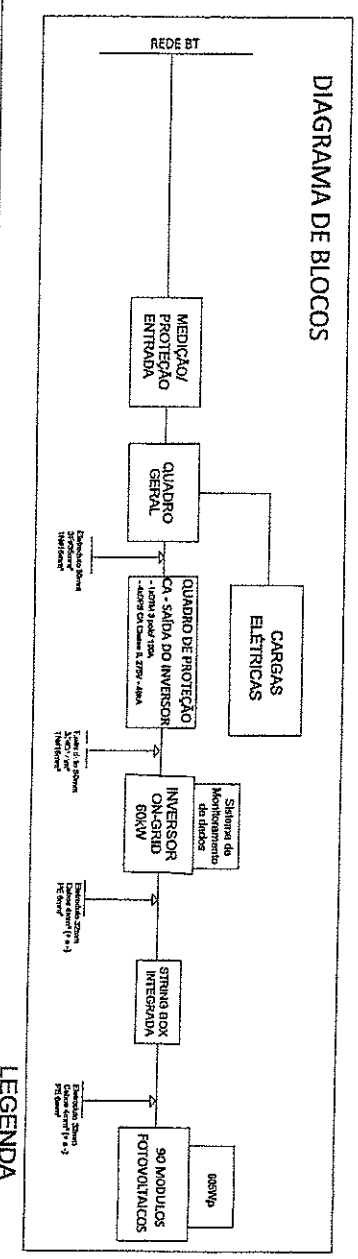


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

25	27	59	610	611	M	G	CC	CA	
FUNÇÃO DE SINCRONISMO	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO SUBSEQUÊNCIA	FUNÇÃO DE MEDIDOR DE ENERGIA	GERAÇÃO	Inversor de sistema fotovoltaico	Converter de CC-CA	DPS CA: 440PS - Classe II 275Vdc / 40VA	DPS CC: 3 Pólos - Classe II 120V Vcc / 20-40VA

LEGENDA

- Disjuntor
- Quadro de proteção geral (Estadual)
- Quadro Geral de Distribuição (Estadual)
- Quadro CA (Estadual)
- Inversor CA2 entrada - BOMV
- Quadro de comando e proteção CC
- Módulos fotovoltaicos (BOMV)

NOTAS

- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos PV.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.

NOTAS

- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.
- As cargas elétricas são alimentadas pelo sistema de distribuição.

COMPANHIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

**GAP**

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

ASSINATURA: *[Assinatura]*

EMPRESA: *[Assinatura]*

INDICADA

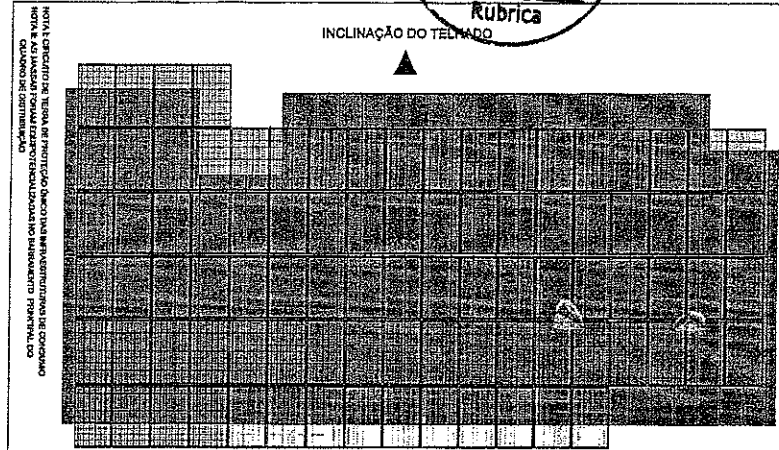
DATA: 20/10/2023

REVISÃO: B

FECHA: 01/10



DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO



Descrição

01	MÓDULO FOTOVOLTAICO 600x1000x40
02	INVERSOR 600W - COM 12 ENTRADA E 12 SAÍDA

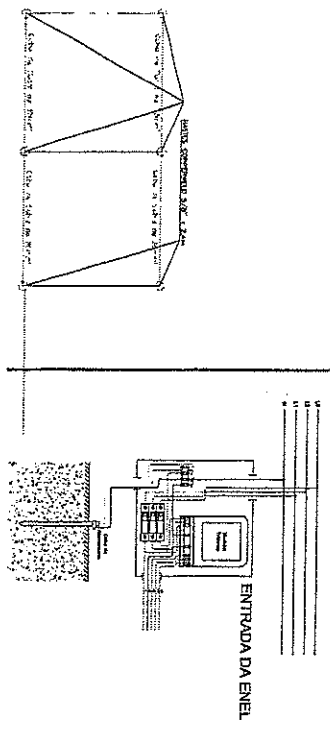
LEGENDA

	QUADRO DE PROTEÇÃO CC
	QUADRO FOTOVOLTAICO CA
	INVERSOR INTERMITIVO CC/CA
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO
	INTELAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
	CHAVE DE ATERRAMENTO

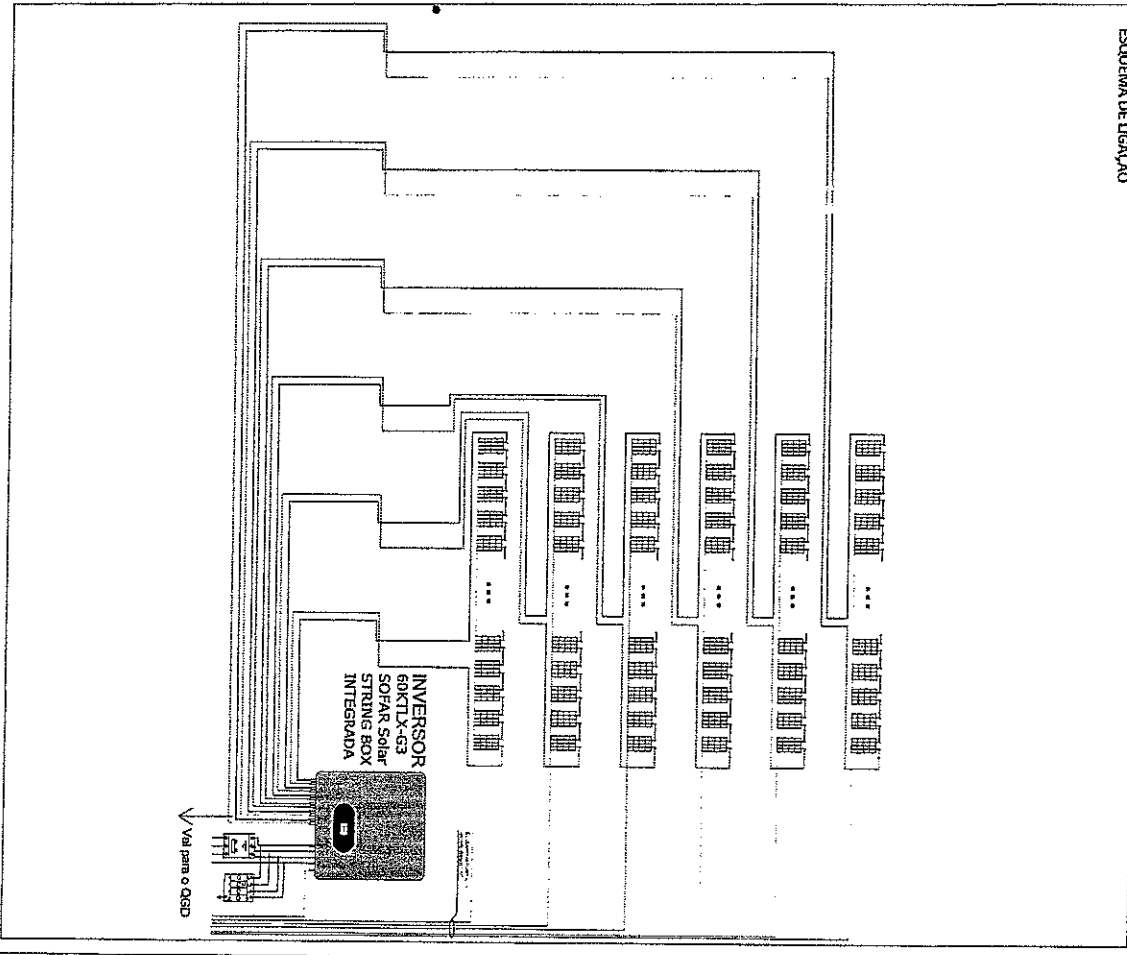
INVERSOR 1 SOKITX-G3:  
 MPPT 1: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 1: STRING 2:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 2:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 2:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 4: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 5: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 6: STRING 1:  
 10 PAINÉIS

DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES

NOTA: RESERVA-SE TERÇA DE PROTEÇÃO QUANTO À INVAZIVIDADE DE CORDÃO DE FIORE, QUANDO DESEMPENHADO SEU DEVER.



ESQUEMA DE LIGAÇÃO

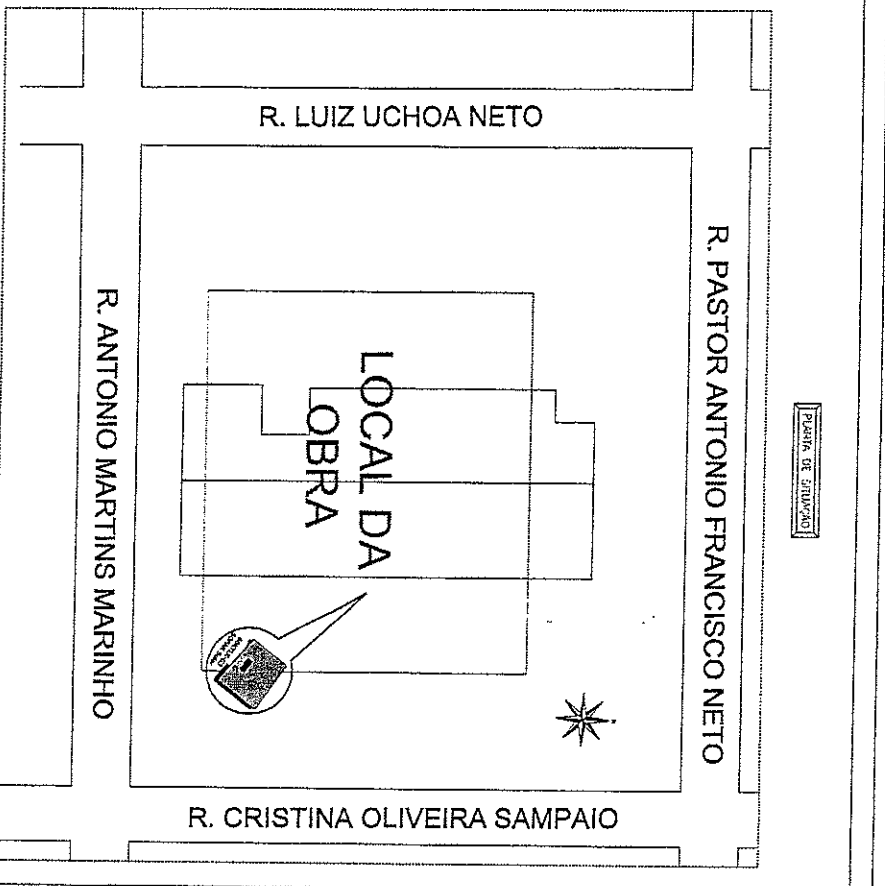


**GAP**  
 CONSTRUÇÃO E PRODUTOS LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp  
 Eng. Responsável: Arquiteto Angelim Bezerra Junior  
 Data: 20/10/2023  
 Folha: 02 / 03



Planta de Edificação



Planta de Situação

CARGO DEFEITO: NULO  
 TELÚMICO E CARGAM. ATE O INGRESSOR  
 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO  
 EMB. CONVERSÃO FOTOVOLTAICA  
 EM LOCAL. CARGAMENTO - 80A

**DADOS DA INSTALAÇÃO**  
 Inversor: 50KVA-500W-3000V-3000W-3000W  
 ANTI-REFLEXÃO  
 48V DC TENSÃO 1500W  
 1400W DC TENSÃO 1500W  
 Classe de eficiência: 5-15 (1500W - 3000W)  
 Classe de rendimento: 95% (Classe)  
 Origem do Estímulo: Fornecedor 700A

<b>GAP</b> COMERCIALIZADOR E PRODUTOR LTDA	
ASSINTEC: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS	INDICADA
PROPRIETARIO: MUNICIPIO DE BOA VIAGEM	Nº DE 20/10/2023
PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00KWp	Folha 9
Eng. Responsável: Argelina Bezerra Junior	03 / 03



REDE 220V/380V - ENEL

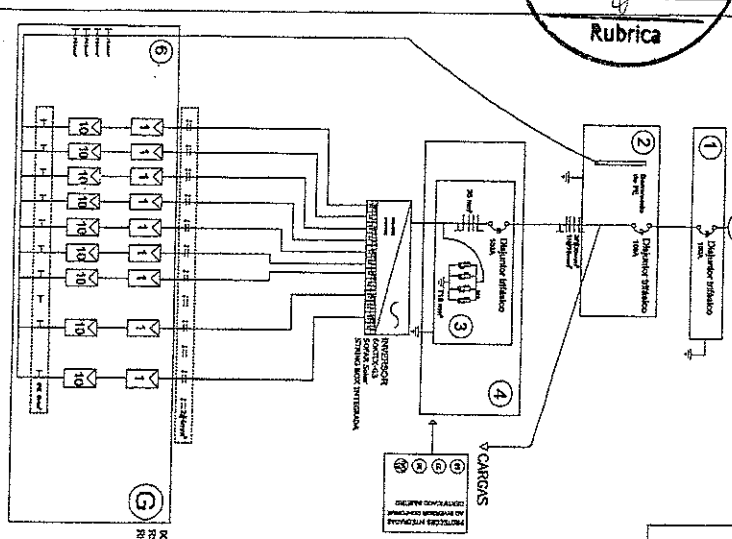


DIAGRAMA DE BLOCOS

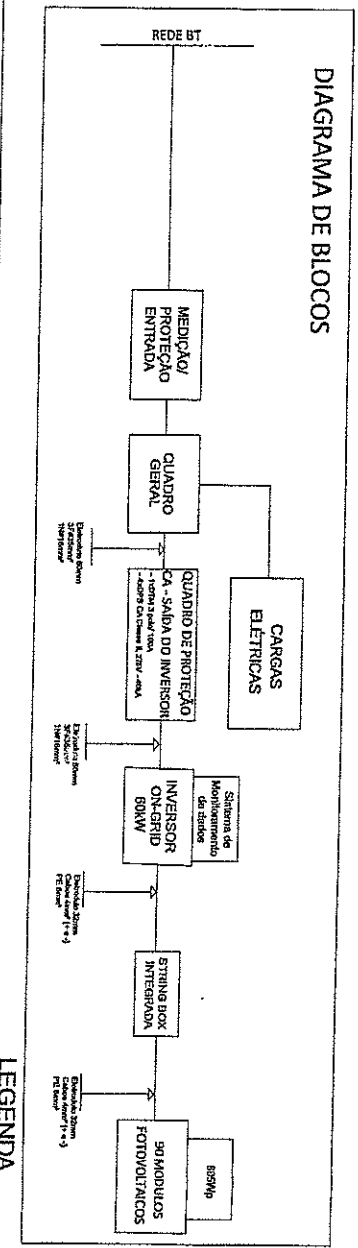


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

25	27	59	610	611	M	G	CA	CC	
FUNÇÃO DE SINCRONISMO	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO	MEDIDOR DE ENERGIA	GERAÇÃO	Inversor de sistema Fotovoltaico	Convertor de CC-CA	DPS CA: 40DPS - Classe II 275VAC/40KA
							DPS CC: 3 Pólas - Classe II 1200 Vdc / 20-40KA		

**LEGENDA**

Descrição

1. Quadro de proteção geral (Estadista)
2. Quadro Geral de Distribuição (Estadista)
3. Quadro CA Fotovoltaico (Estadista)
4. Inversor CA 60kW - ON-GRID
5. Quadro de comando e proteção CC
6. Módulos Fotovoltaicos (60x10)

**NOTAS**

1 - O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 60kW e 60 Módulos Fotovoltaicos com potência nominal de 100W cada.

2 - A tensão nominal de trabalho do sistema é de 220V/380V.

3 - A tensão nominal de trabalho do sistema é de 220V/380V.

4 - O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 60kW e 60 Módulos Fotovoltaicos com potência nominal de 100W cada.

**GAP**

CONSTRUTORES E PROJETORES LTDA

ASSINTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00KWp

Eng. Responsável: Argemir Buzatti Junior

DATA: 20/10/2023

INDICADA

REV. 01

REV. 02

REV. 03

AZ

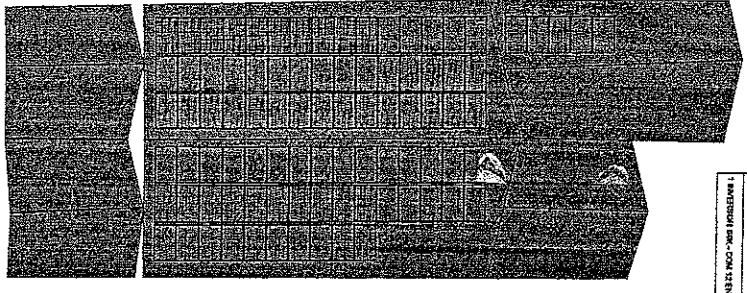
01/03





Disposição dos Módulos no Telhado

Descrição	60 Módulos Fotovoltaicos Instalados em 12 Estradas e 1 Inversor Smc - com 25 Strings e 3 MPPT
-----------	---

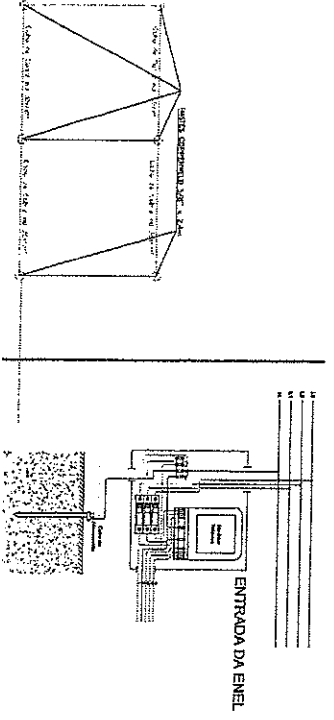


LEGENDA

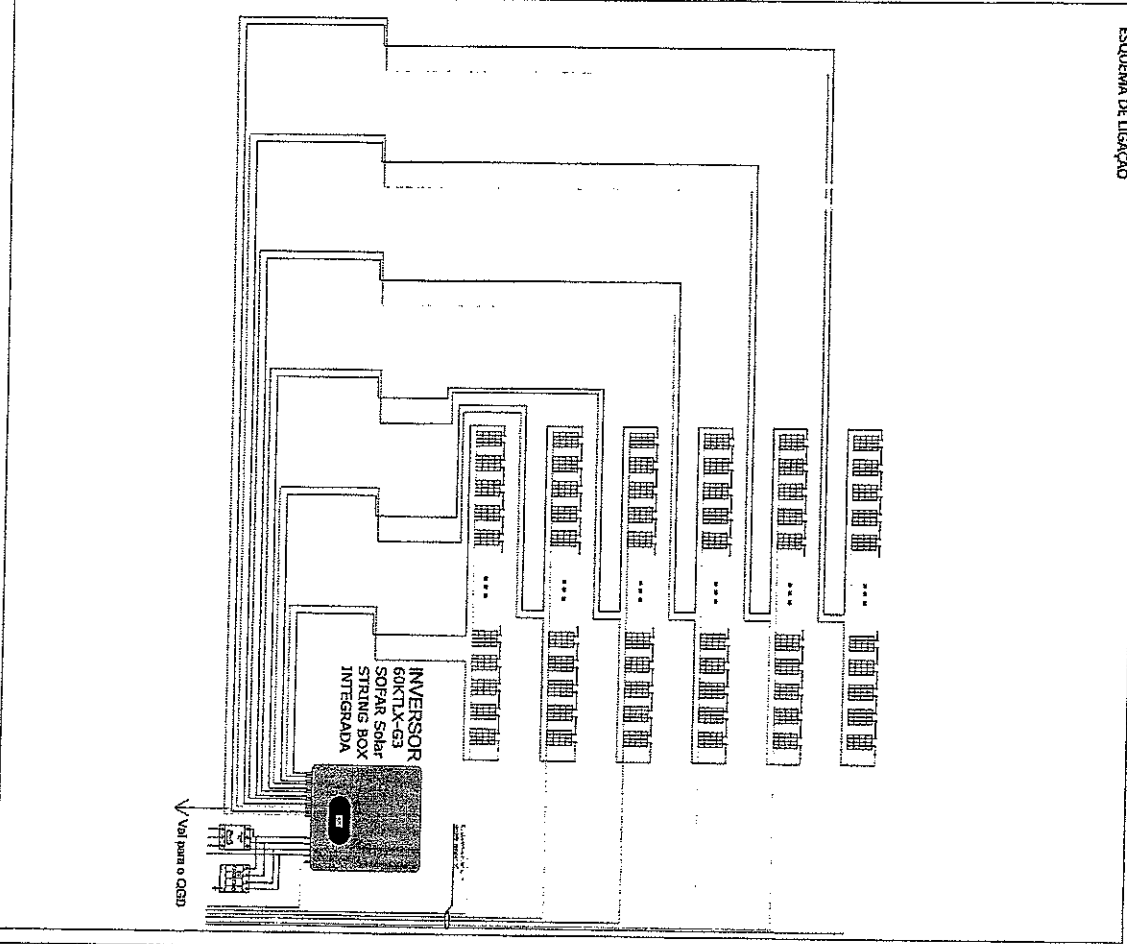
	— QUADRO DE PROTEÇÃO DC
	— QUADRO FOTOVOLTAICO DA
	— INVERSOR INTERINO CC/CA
	— MÓDULO FOTOVOLTAICO
	— PUNTO DE CONEXÃO

NOTA: O PROJETO DE TIPOVA, COMO OBRAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO FOTOVOLTAICO, NÃO SE APLICAM PARA O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO FOTOVOLTAICO EM EDIFÍCIOS DE USO RESIDENCIAL.

- DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES
- INVERSOR 1 60KTLX-G3:
    - MPPT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPPT 1: STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPPT 2: STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPPT 2: STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPPT 3: STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPPT 3: STRING 2: 10 PAINÉIS
    - MPPT 4: STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPPT 5: STRING 1: 10 PAINÉIS
    - MPPT 6: STRING 1: 10 PAINÉIS



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



**GAP**  
CONSTRUTORA E PROJETORA LTDA

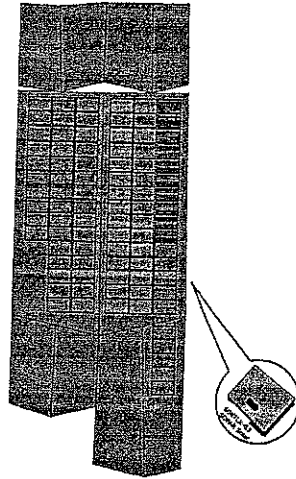
ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp  
 Eng. Responsável: Argemir dos Anjos Bozaris Junior  
 CREA: 02/103

INDICADA  
 DATA: 20/10/2023  
 Nº DE FOLHAS: 0  
 Nº DE FOLHAS: 02 / 03



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

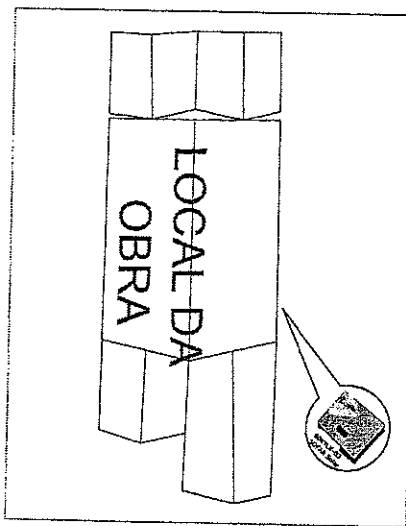
R. SEBASTIÃO ALVES DA SILVA



R. PE. JOSÉ PATRÍCIO DE ALMEIDA

PLANTA DE FUNDAÇÃO

R. SEBASTIÃO ALVES DA SILVA



R. PE. JOSE PATRÍCIO DE ALMEIDA

DADOS RESUMIDA PELO  
 EDIFICANTE CREAMARTE G INTERIOR  
 E DE CONVERSÃO FOTOVOLTAICA  
 EM LOCAL COBERTO - SMA

**DADOS DA INSTALAÇÃO**  
 Localização: Rua Sebastião Alves da Silva nº 10, Chácara 708/200  
 Número Geral de Cadastro: 020.000.000.000  
 Área: 1.000,00 m²  
 Nº de Clientes: 208/200  
 Coordenadas Geográficas: X: 14.275, Y: 58.726,49  
 Distrito de Emenda: Trilobado de Itaipá

**GAP**  
 CONSTRUÇÕES E PROJETOS LTDA

ASSINTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp  
 Eng. Responsável: *Angélica Bazzani Junior*  
 CRP: 01/03

DATA INDICADA	20/07/2023
Nº DE FOLHA	0
TOTAL DE FOLHAS	03 / 03



REDE 13,8kV - ENEL

TRAFEGO DO CLIENTE  
 TRAFEGO (225 kVA)  
 FRM.C.: 13.800 V  
 SEC.C.: 380/220 V  
 FREQ.: 60 Hz  
 FASES: 3φ/3L

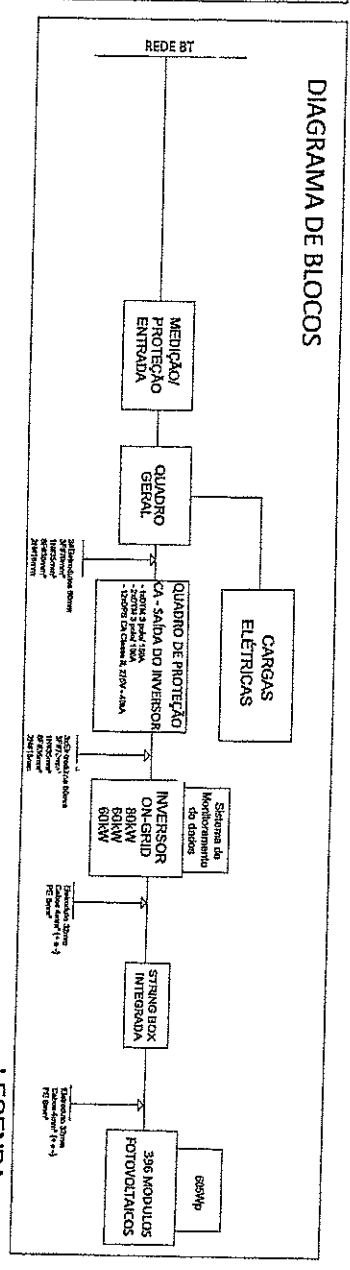
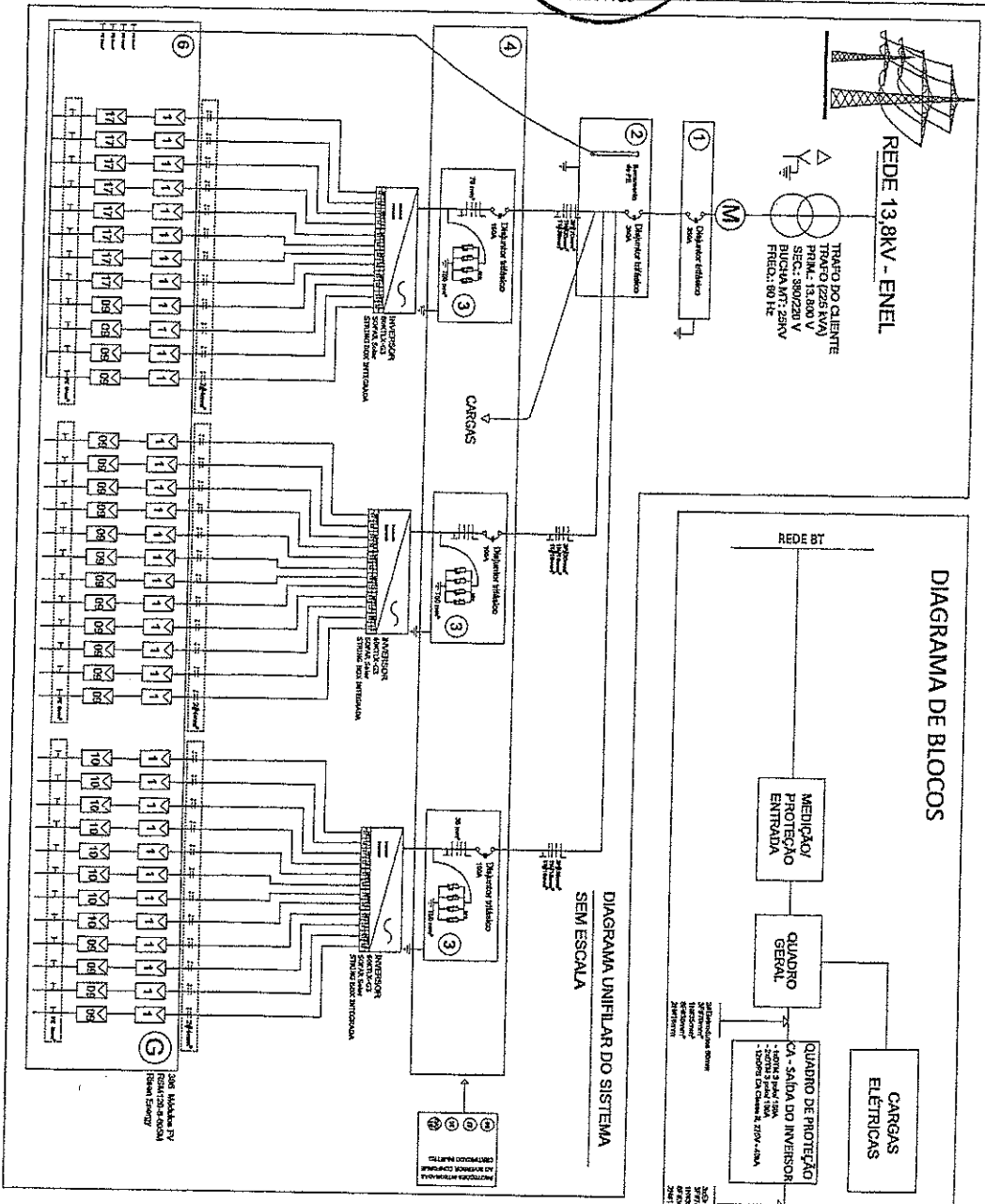


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

25	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
27	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
89	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
610	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
611	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC	Conversor de CC-CA
CC	DPS CA: 4kVPS - Classe II
CC	DPS CC: 3 Polos - Classe II
CC	1200 Vdc / 20-40kA
CC	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 1V módulos ligados em série
CC	Fase, Neutro e Terra (PE)
CC	Cabo solar para CC
CC	Alemãonico
CC	Disjuntor CA: 3 Polos
CC	Disjuntor CC: 4 Polos

**LEGENDA**

1. Quadro de proteção geral (Existente)
2. Quadro Geral de Distribuição (Existente)
3. Quadro CA Fotovoltaico
4. Inversores CA/CC entrada - 80.61.000V
5. Quadro de comando e proteção CC
6. Módulos Fotovoltaicos (600W)

**NOTAS**

1. A obra de instalação e manutenção do sistema fotovoltaico é feita de acordo com as normas técnicas brasileiras vigentes.
2. O sistema a ser instalado por 3 fases com neutro e aterramento em sistema TT.
3. A obra de instalação e manutenção do sistema fotovoltaico é feita de acordo com as normas técnicas brasileiras vigentes.
4. A obra de instalação e manutenção do sistema fotovoltaico é feita de acordo com as normas técnicas brasileiras vigentes.
5. O sistema a ser instalado por 3 fases com neutro e aterramento em sistema TT.
6. A obra de instalação e manutenção do sistema fotovoltaico é feita de acordo com as normas técnicas brasileiras vigentes.

**GAP**

CONSTRUTORA E PROJETORA S/A

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 200/400kWh

EMPRESA INDICADA: R&E Engenharia

PROJETO Nº: 01/2012/023

PROJETO Nº: 02/2012/023

PROJETO Nº: 03/2012/023

PROJETO Nº: 04/2012/023

PROJETO Nº: 05/2012/023

PROJETO Nº: 06/2012/023

PROJETO Nº: 07/2012/023

PROJETO Nº: 08/2012/023

PROJETO Nº: 09/2012/023

PROJETO Nº: 10/2012/023

PROJETO Nº: 11/2012/023

PROJETO Nº: 12/2012/023

PROJETO Nº: 13/2012/023

PROJETO Nº: 14/2012/023

PROJETO Nº: 15/2012/023

PROJETO Nº: 16/2012/023

PROJETO Nº: 17/2012/023

PROJETO Nº: 18/2012/023

PROJETO Nº: 19/2012/023

PROJETO Nº: 20/2012/023

PROJETO Nº: 21/2012/023

PROJETO Nº: 22/2012/023

PROJETO Nº: 23/2012/023

PROJETO Nº: 24/2012/023

PROJETO Nº: 25/2012/023

PROJETO Nº: 26/2012/023

PROJETO Nº: 27/2012/023

PROJETO Nº: 28/2012/023

PROJETO Nº: 29/2012/023

PROJETO Nº: 30/2012/023

PROJETO Nº: 31/2012/023

PROJETO Nº: 32/2012/023

PROJETO Nº: 33/2012/023

PROJETO Nº: 34/2012/023

PROJETO Nº: 35/2012/023

PROJETO Nº: 36/2012/023

PROJETO Nº: 37/2012/023

PROJETO Nº: 38/2012/023

PROJETO Nº: 39/2012/023

PROJETO Nº: 40/2012/023

PROJETO Nº: 41/2012/023

PROJETO Nº: 42/2012/023

PROJETO Nº: 43/2012/023

PROJETO Nº: 44/2012/023

PROJETO Nº: 45/2012/023

PROJETO Nº: 46/2012/023

PROJETO Nº: 47/2012/023

PROJETO Nº: 48/2012/023

PROJETO Nº: 49/2012/023

PROJETO Nº: 50/2012/023

PROJETO Nº: 51/2012/023

PROJETO Nº: 52/2012/023

PROJETO Nº: 53/2012/023

PROJETO Nº: 54/2012/023

PROJETO Nº: 55/2012/023

PROJETO Nº: 56/2012/023

PROJETO Nº: 57/2012/023

PROJETO Nº: 58/2012/023

PROJETO Nº: 59/2012/023

PROJETO Nº: 60/2012/023

PROJETO Nº: 61/2012/023

PROJETO Nº: 62/2012/023

PROJETO Nº: 63/2012/023

PROJETO Nº: 64/2012/023

PROJETO Nº: 65/2012/023

PROJETO Nº: 66/2012/023

PROJETO Nº: 67/2012/023

PROJETO Nº: 68/2012/023

PROJETO Nº: 69/2012/023

PROJETO Nº: 70/2012/023

PROJETO Nº: 71/2012/023

PROJETO Nº: 72/2012/023

PROJETO Nº: 73/2012/023

PROJETO Nº: 74/2012/023

PROJETO Nº: 75/2012/023

PROJETO Nº: 76/2012/023

PROJETO Nº: 77/2012/023

PROJETO Nº: 78/2012/023

PROJETO Nº: 79/2012/023

PROJETO Nº: 80/2012/023

PROJETO Nº: 81/2012/023

PROJETO Nº: 82/2012/023

PROJETO Nº: 83/2012/023

PROJETO Nº: 84/2012/023

PROJETO Nº: 85/2012/023

PROJETO Nº: 86/2012/023

PROJETO Nº: 87/2012/023

PROJETO Nº: 88/2012/023

PROJETO Nº: 89/2012/023

PROJETO Nº: 90/2012/023

PROJETO Nº: 91/2012/023

PROJETO Nº: 92/2012/023

PROJETO Nº: 93/2012/023

PROJETO Nº: 94/2012/023

PROJETO Nº: 95/2012/023

PROJETO Nº: 96/2012/023

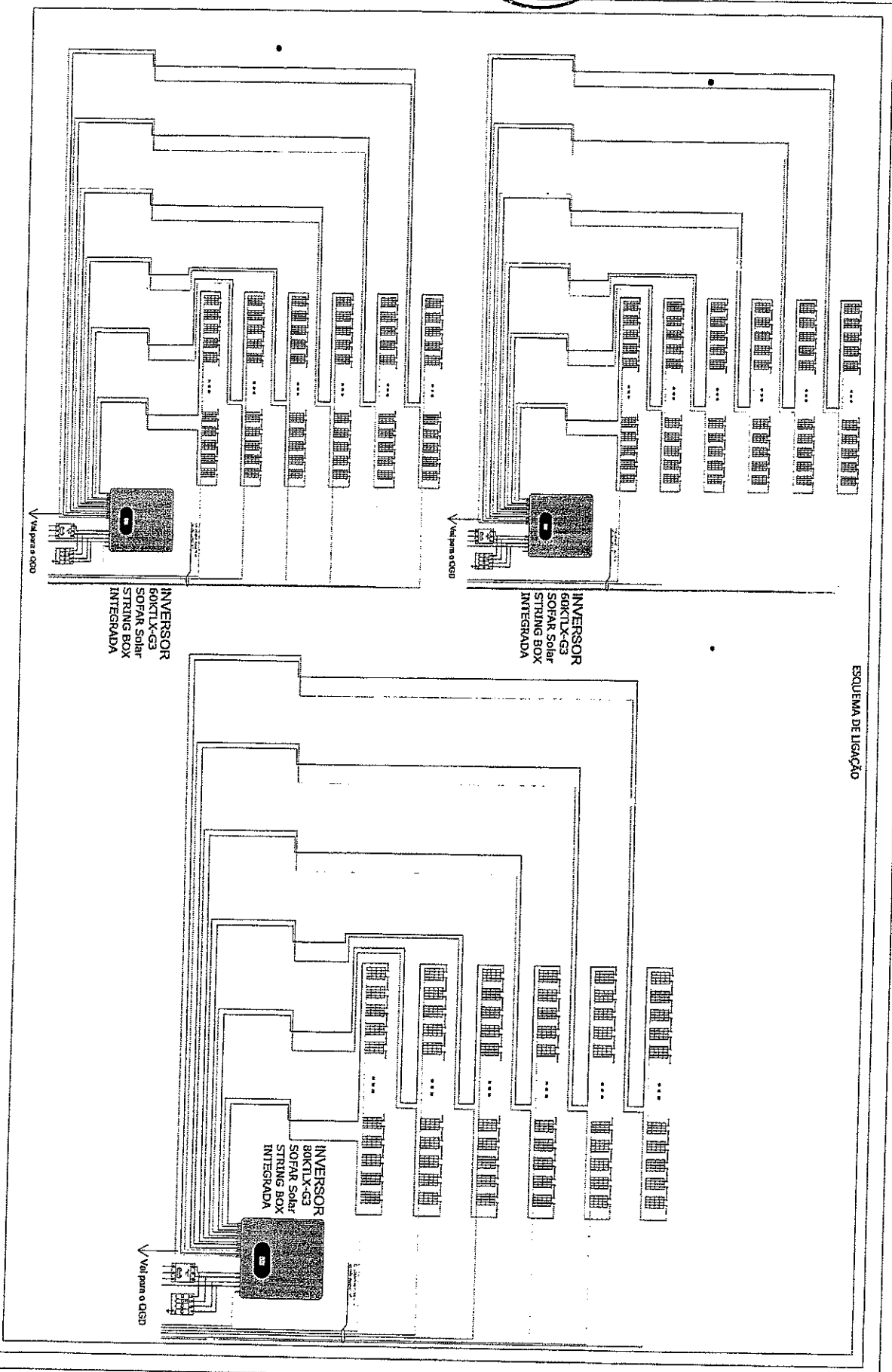
PROJETO Nº: 97/2012/023

PROJETO Nº: 98/2012/023

PROJETO Nº: 99/2012/023

PROJETO Nº: 100/2012/023

ESQUEMA DE LIGAÇÃO



**GAP**  
 Construtora Empreendimentos Ltda

ASSISTENTE: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

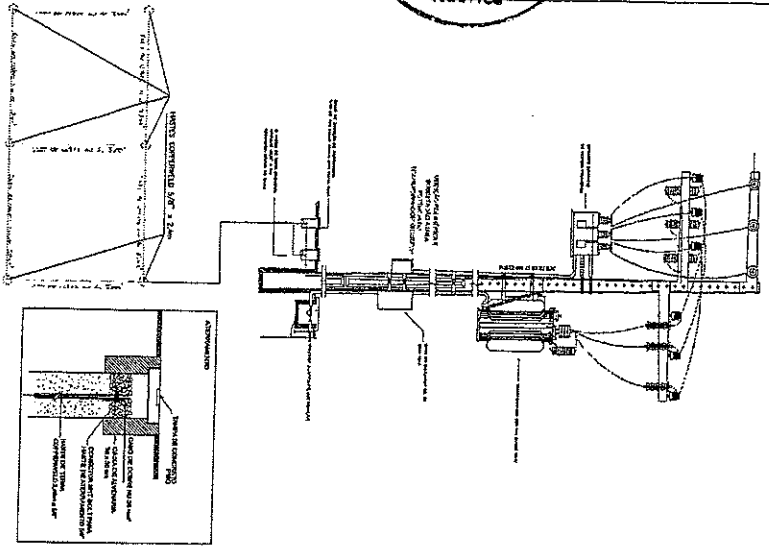
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 200,00KWp

Eng. Responsável: Argelina Bezerra Junior

INDICADA  
 Nº 14  
 Data: 20/10/2023  
 Folha: 02/04

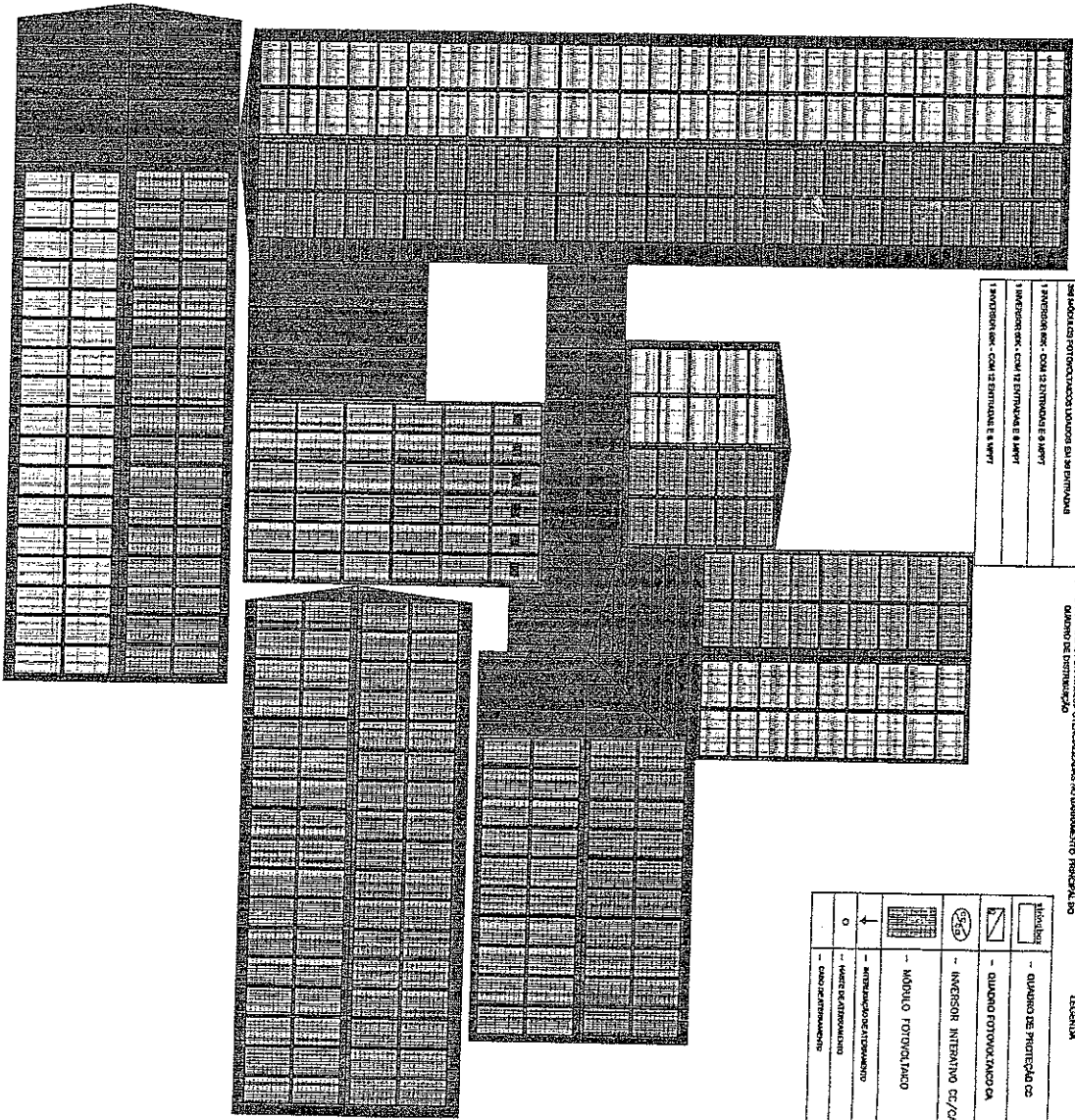
SUBESTAÇÃO EXISTENTE ZS/AVA



DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES

INVERSOR 1 80KTLX-G3:	INVERSOR 2 80KTLX-G3:	INVERSOR 3 80KTLX-G3:
MPP1 1: STRING 1:	MPP1 1: STRING 1:	MPP1 1: STRING 1:
17 PAINÉIS	09 PAINÉIS	09 PAINÉIS
MPP1 2: STRING 2:	MPP1 1: STRING 2:	MPP1 1: STRING 2:
17 PAINÉIS	09 PAINÉIS	09 PAINÉIS
MPP1 3: STRING 1:	MPP1 2: STRING 1:	MPP1 2: STRING 1:
17 PAINÉIS	10 PAINÉIS	09 PAINÉIS
MPP1 4: STRING 2:	MPP1 2: STRING 2:	MPP1 2: STRING 2:
17 PAINÉIS	10 PAINÉIS	09 PAINÉIS
MPP1 5: STRING 1:	MPP1 3: STRING 1:	MPP1 3: STRING 1:
09 PAINÉIS	10 PAINÉIS	09 PAINÉIS
MPP1 6: STRING 2:	MPP1 3: STRING 2:	MPP1 3: STRING 2:
09 PAINÉIS	10 PAINÉIS	09 PAINÉIS
MPP1 7: STRING 1:	MPP1 4: STRING 1:	MPP1 4: STRING 1:
09 PAINÉIS	10 PAINÉIS	09 PAINÉIS
MPP1 8: STRING 2:	MPP1 4: STRING 2:	MPP1 4: STRING 2:
09 PAINÉIS	10 PAINÉIS	09 PAINÉIS
MPP1 9: STRING 1:	MPP1 5: STRING 1:	MPP1 5: STRING 1:
09 PAINÉIS	10 PAINÉIS	09 PAINÉIS
MPP1 10: STRING 2:	MPP1 5: STRING 2:	MPP1 5: STRING 2:
09 PAINÉIS	10 PAINÉIS	09 PAINÉIS
MPP1 11: STRING 1:	MPP1 6: STRING 1:	MPP1 6: STRING 1:
09 PAINÉIS	10 PAINÉIS	09 PAINÉIS
MPP1 12: STRING 2:	MPP1 6: STRING 2:	MPP1 6: STRING 2:
09 PAINÉIS	10 PAINÉIS	09 PAINÉIS

DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO



Descrição
1 MÓDULO FOTOVOLTAICO 1,60x1,60m SAZ 300W/18V
1 INVERSOR 80K - COM 12 STRINGS 1 & 8 MPPT
1 INVERSOR 80K - COM 12 STRINGS 1 & 8 MPPT
1 INVERSOR 80K - COM 12 STRINGS 1 & 8 MPPT

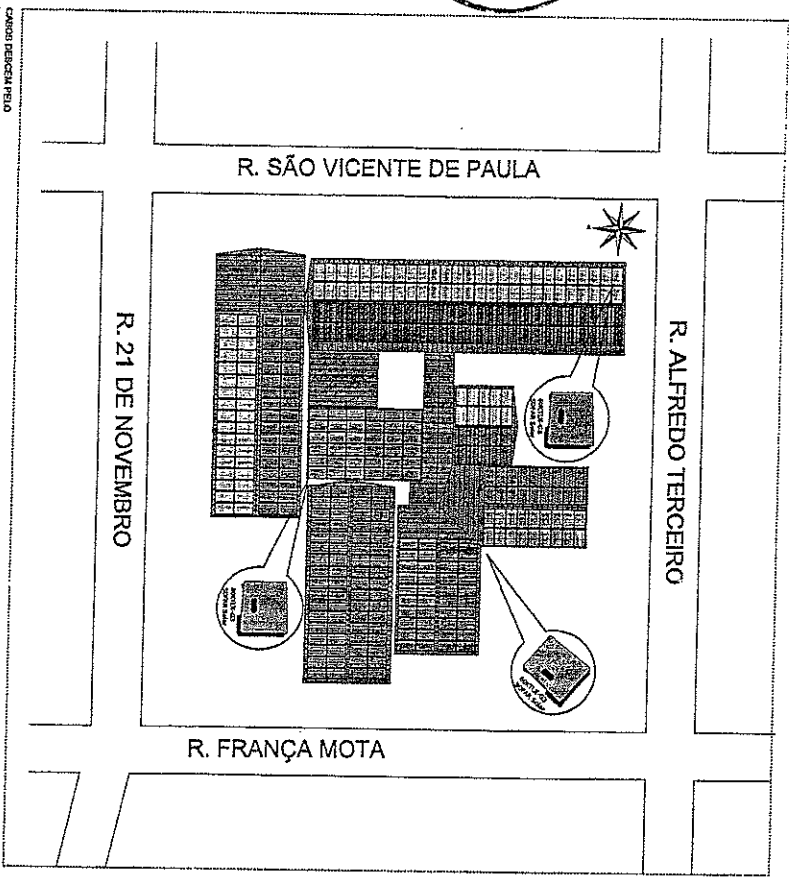
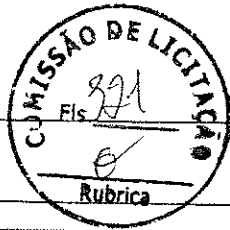
NOTA: A colocação dos módulos no telhado deve considerar a altura de instalação de cada módulo e a distância entre os módulos no dimensionamento proposto no plano de distribuição.

LEGENDA	
	Módulo
	INVERSOR INTERMIO CC/CA
	STRING FOTOVOLTAICO CA
	QUADRO DE PROTEÇÃO CC
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	INTERMEDIADOR DE TENSÃO
	INVERSOR DE TENSÃO
	CAIXA DE PROTEÇÃO

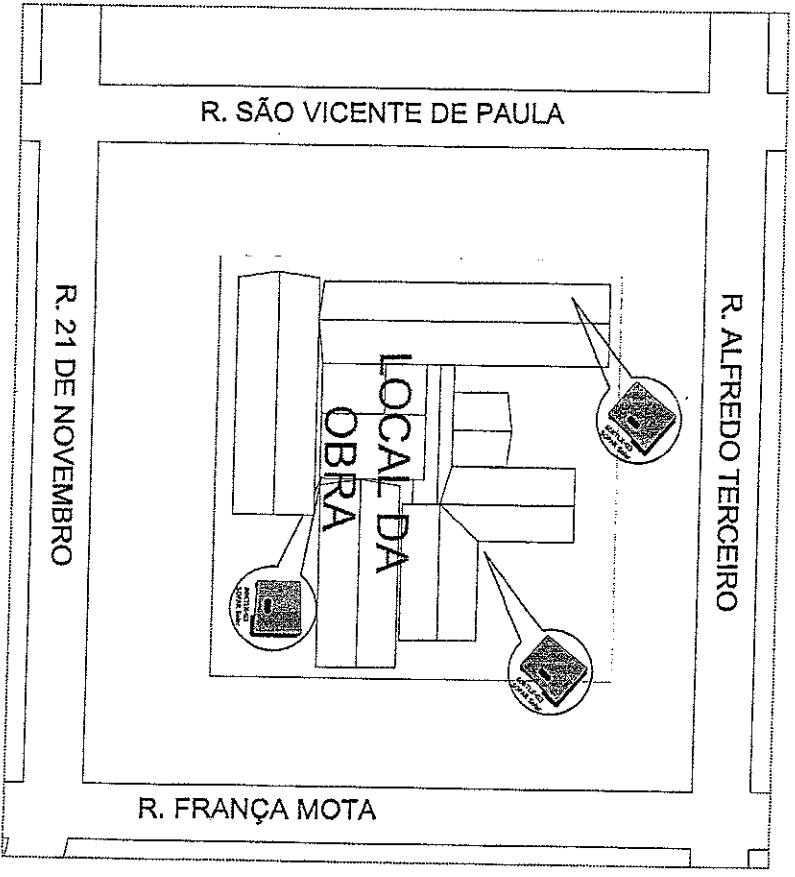
GAP  
 CONSULTORIA E PROJETOS LTDA

ASSINTE: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROJETADO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 SISTEMA FOTOVOLTAICO - 200,00kWp  
 Eng. Responsável: Arquimedes Aragão Junior  
 CREA-CE: 001/040000-0

ISSUO	INDICADA
01	20/10/2023
02	00
03	04



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



PLANTA DE SITUAÇÃO

CAMPO DEBEM SER PREENCHIDO  
 RELATIVO E GERAR ATE O INTERESSOR  
 EMPREENHADOR DE PROTEÇÃO  
 PATRIOTICA E PROTEÇÃO  
 PATRIOTICA E PROTEÇÃO PATRIOTICA  
 PATRIOTICA E PROTEÇÃO PATRIOTICA

**DADOS DA BASTILHAÇÃO**

Modelo: 388 - PAVIMENTO: 1º ANDAR - DIMENSÃO: 10,00m x 10,00m - QUANTIDADE: 2 - QUANTIDADE: 30,00m<sup>2</sup>

ESTRUTURA: ALVENARIA DE CIMENTO

Nº de Cadastro: 100000000

Coordenada Geográfica: 4.725.000 - 50.725.000

Classe de Instalação: A1, Verde

Diagrama de Emissão: 1/2000 - 04/04

**GAP**  
 CONSULTORIA E PROJETOS LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 200,00kWp

Eng. Responsável: *Artur Mendes Albuquerque*

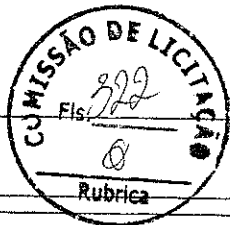
Arquiteto: *Artur Mendes Albuquerque*

DATA: 20/10/2023

INDICADA

01

04/04



REDE 220V/380V - ENEL

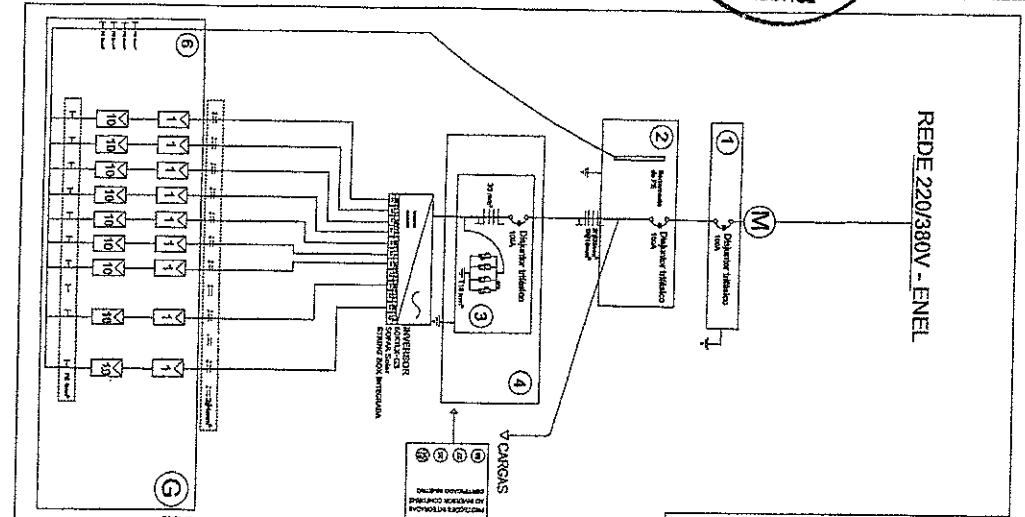


DIAGRAMA DE BLOCOS

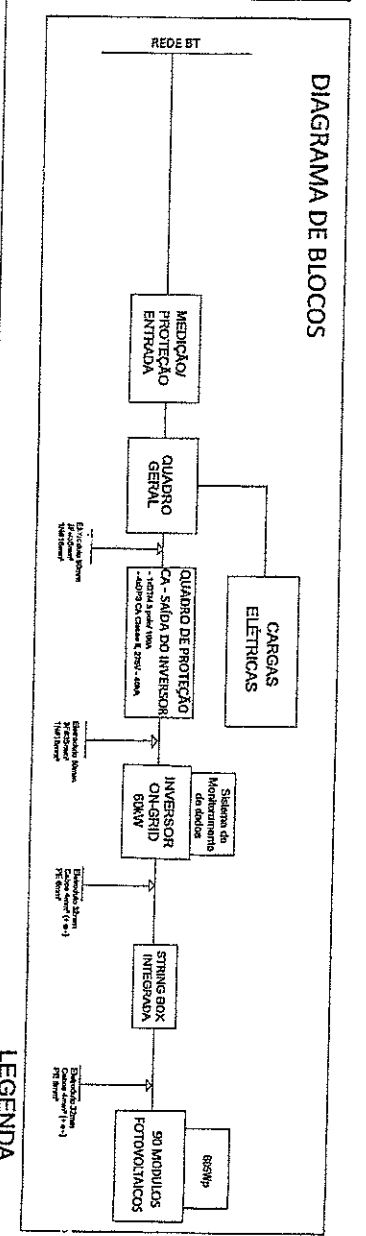


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

Ícone	Legenda
(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(10)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
(11)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC	Conversor de CC-CA
CC	DPS CA: 4kDPS - Classe II 275Vdc / 40kA
CC	DPS CC: 3 Polos - Classe II 1200 Vdc / 20-40kA
☀	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 'n' módulos ligados em série
TT	Fase, Neutro e Terra (PE)
+	Aterramento
☀	Disjuntor CA: 3 Polos
☀	Disjuntor CC: 4 Polos

**LEGENDA**

- Quanto da proteção geral (Estimada)
- Quanto Geral da Distribuição (Estimada)
- Disjuntor CA Estimado
- Inversor CA Estimado
- Disjuntor de conexão e proteção CC
- Módulos Fotovoltaicos Estimados

**NOTAS**

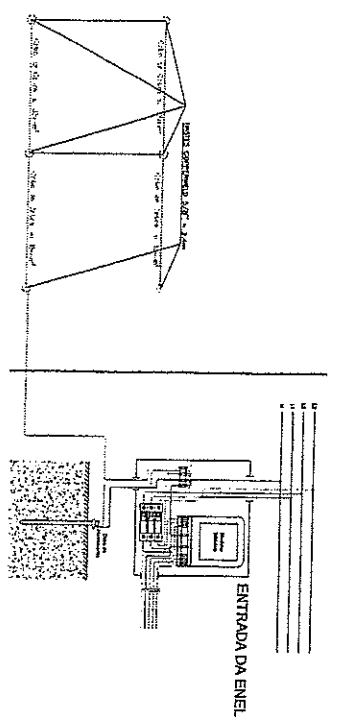
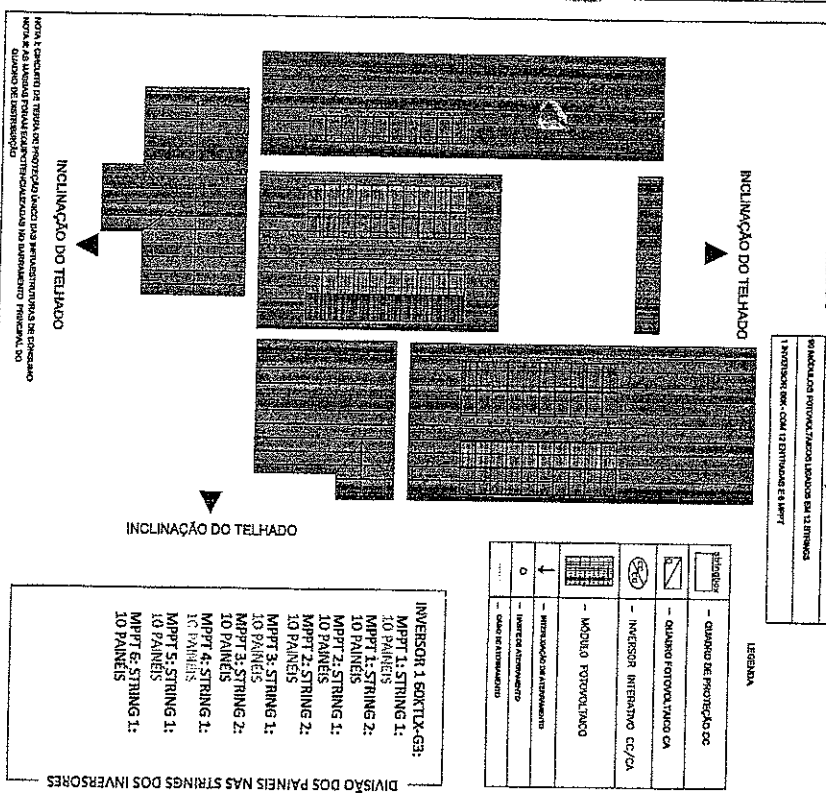
- Este sistema é considerado um sistema de baixa tensão de 60V a 600V.
- As massas devem ser equipotencializadas no aterramento previsto no projeto de distribuição.
- DADOS DO CLIENTE: Nº de Cliente: 10344285
- Coordenadas Geográficas: 31.8774, -51.7263
- Classe da instalação: BT, Classe
- Disjuntor de Entrada: 7P, Classe de TUA

**GAP**  
SOLUÇÕES E INOVAÇÕES EM ENERGIA

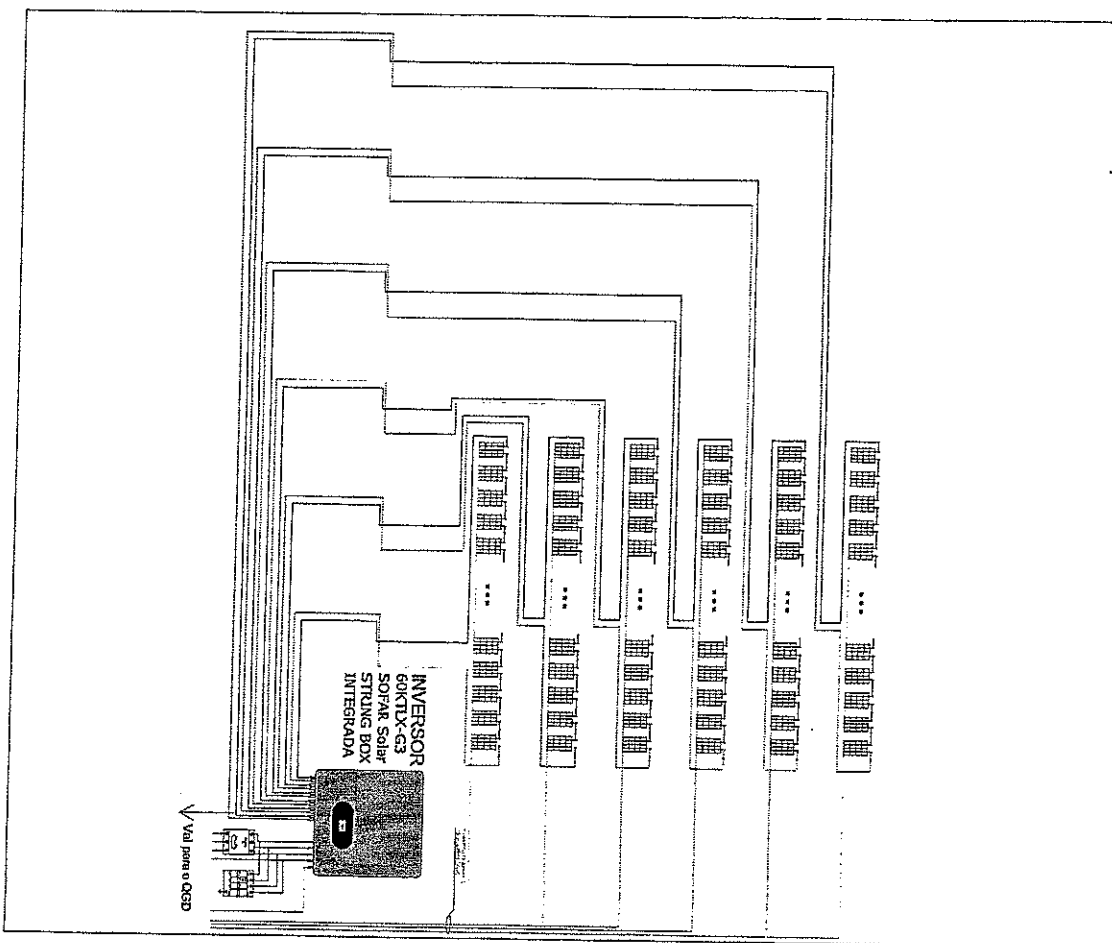
ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 40,00kWp  
 DATA: 28/10/2023  
 Eng Responsável: Aquilino Augusto Junior

BRASIL	INDICADA
Nº 91	SN: 0
Formata:	Unid:
AZ	01 / 03

DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



**GAP**  
 CONSULTORES E INSTALADORES LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp  
 Eng. Responsável: Aquilino Amolin Buzatti Júnior  
 Data: 28/10/2023  
 Hora: 09:10  
 Assinatura: [Signature]





PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



PLANTA DE SITUAÇÃO



CONDIÇÕES GERAIS DA OBRA  
 TELHADO: CASCAMARTE OMBREIRO  
 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO  
 E DE CONVERSÃO FOTOVOLTAICA  
 BRILHOS COBERTO - 30VA

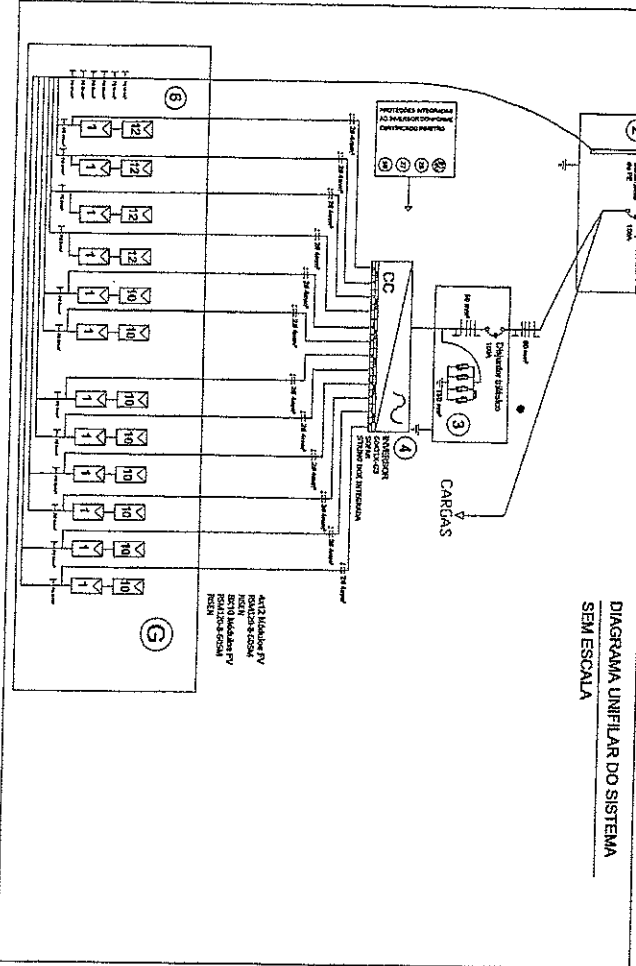
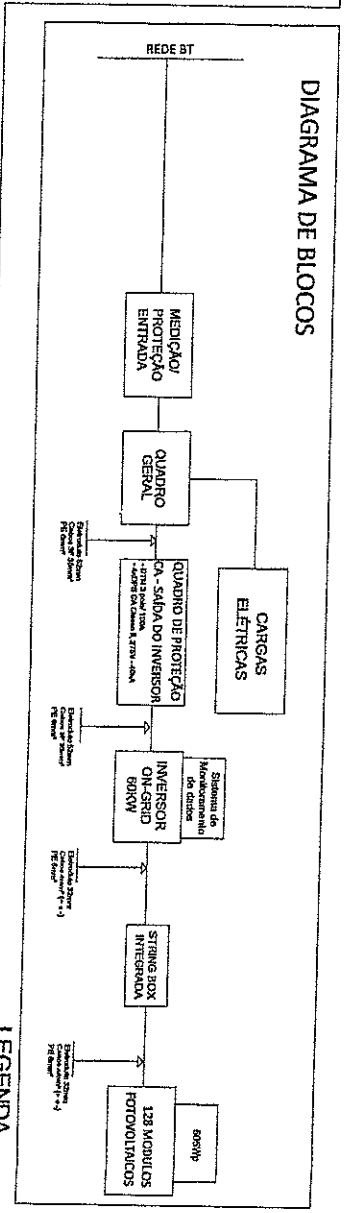
**DADOS DA INSTALAÇÃO**  
 Modelo: 900 - Potência: 1000W - 1000W - 1000W  
 INDIQUE O TIPO DE SOLAR: SOLAR  
 ANO DE INSTALAÇÃO: 2018  
 Nº de Cliente: 2018/0228  
 Coordenadas Geográficas: 47.37174 - 52.72033  
 Classe do imóvel: 03 - Outros  
 Delinear de Entidade: Tribunal de Itaja

**GAP**  
 CONSTRUÇÃO E PROJETOS LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

Eng. Responsável: Angelina Bazzoni Junior  
 CRP: 02/2184

DATA INDICADA: 20/02/2018  
 Nº: 01 / 100 / 8  
 A2 / 01 / 03



#### LEGENDA

(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(10)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	CEREAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC	Conversor de CC-CA
CA	DPS CA-4DPS - Classe II 220V/60/40KA
CA	DPS CC-3 Polos - Classe II 1200 Vcc/20-40KA
1	Gerador fotovoltaico da amplitude elétrica com 1ª módulo ligada em série
1	Fase, Neutro e Terra(Te)
+	Cabo solar para DC
+	Aterramento
+	Disjuntor CA, 3 Polos
+	Disjuntor CC, 4 Polos

#### LEGENDA

1	Quantidade de proteção geral (Estatim)
2	Quantidade de distribuição (Estatim)
3	Quantidade CA Fotovoltaico
4	Inversor com 1ª extensão - 60KW
5	Quantidade de proteção CC
6	Módulos Fotovoltaicos 60Wp

**NOTAS**

1- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60KW e 128 módulos fotovoltaicos.

2- A tensão nominal do sistema é de 120V/200V/230V/240V.

3- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60KW e 128 módulos fotovoltaicos.

4- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60KW e 128 módulos fotovoltaicos.

5- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60KW e 128 módulos fotovoltaicos.

6- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60KW e 128 módulos fotovoltaicos.

**NOTAS**

1- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60KW e 128 módulos fotovoltaicos.

2- A tensão nominal do sistema é de 120V/200V/230V/240V.

3- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60KW e 128 módulos fotovoltaicos.

4- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60KW e 128 módulos fotovoltaicos.

5- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60KW e 128 módulos fotovoltaicos.

6- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 60KW e 128 módulos fotovoltaicos.

**GAP**

CONSTRUTORA E PROJETORA LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00KWp

DATA: 20/10/2023

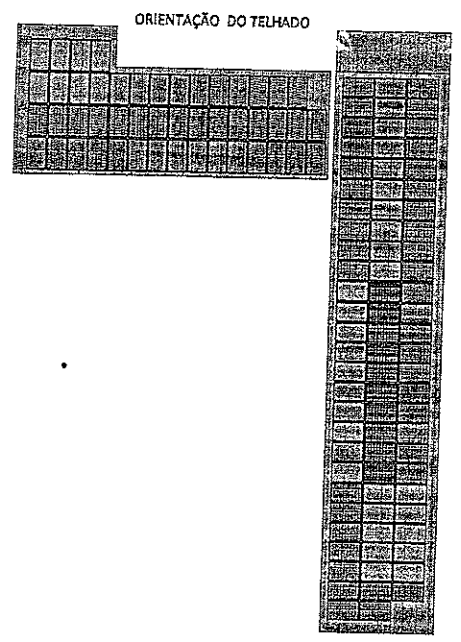
PROJETADEUR: Eng. Responsável: Argemiro Augusto Beirão Junior

PROJETADEUR: Eng. Responsável: Argemiro Augusto Beirão Junior

PROJETO	DATA
01	20/10/2023
02	01/11



DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO



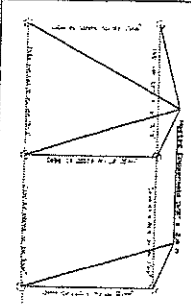
Descrição

01 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS MONOCRISTALINOS 330W

02 INVERSOR ON-GRID 12000VA 240V

- INVERSOR 60K-TLX-G3:
- ENTRADA 1: STRING 1: 12 PAINÉIS
  - ENTRADA 2: STRING 2: 12 PAINÉIS
  - ENTRADA 3: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - ENTRADA 4: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - ENTRADA 5: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - ENTRADA 6: STRING 2: 10 PAINÉIS

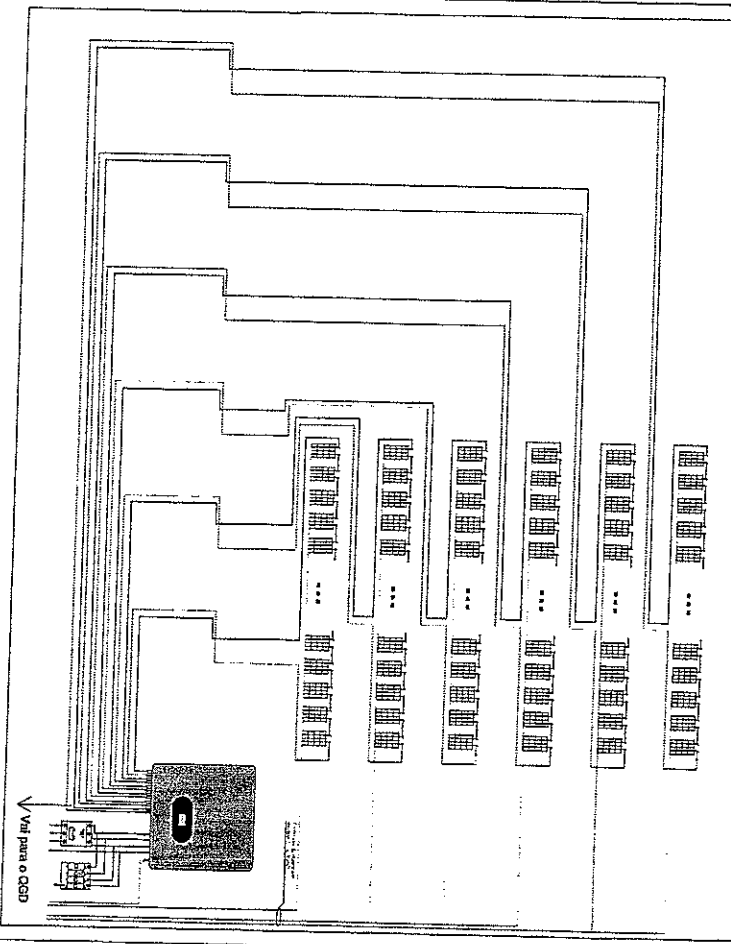
NOTA: A DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS DEVE SER REALIZADA DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÃO E DE ACORDO COM O PROJETO DE WIREING, SENDO NECESSÁRIO O APROVAMENTO DO PROVEDOR DE ENERGIA ELÉTRICA.



LEGENDA

	QUADRO DE PROTEÇÃO CC
	DISSIMINADOR DE CORRENTE DA
	INVERSOR INTERMITENTE CC/CA
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	INTERLIGAÇÃO DE ATIVAMENTO
	METRO DE ATIVAMENTO
	CABO DE ATIVAMENTO

ESQUEMA DE LIGAÇÃO



**GAP**  
CONSTRUTORA E PROJETORA LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 06,00kWp

Eng Responsável: *[Signature]*  
 Eng Responsável: Aquilino de Araújo Filho  
 CREA: 022/03

DATA: 20/10/2023  
 FOLHA: 01  
 DE: 02



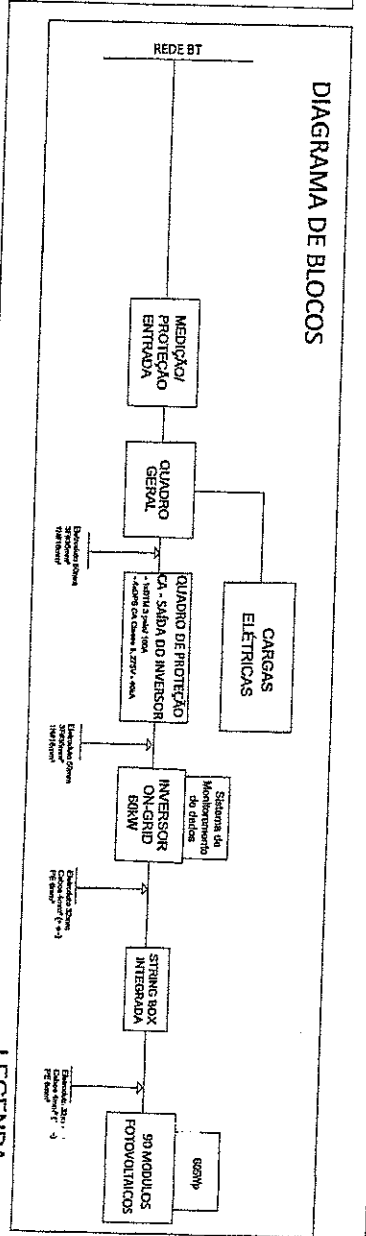
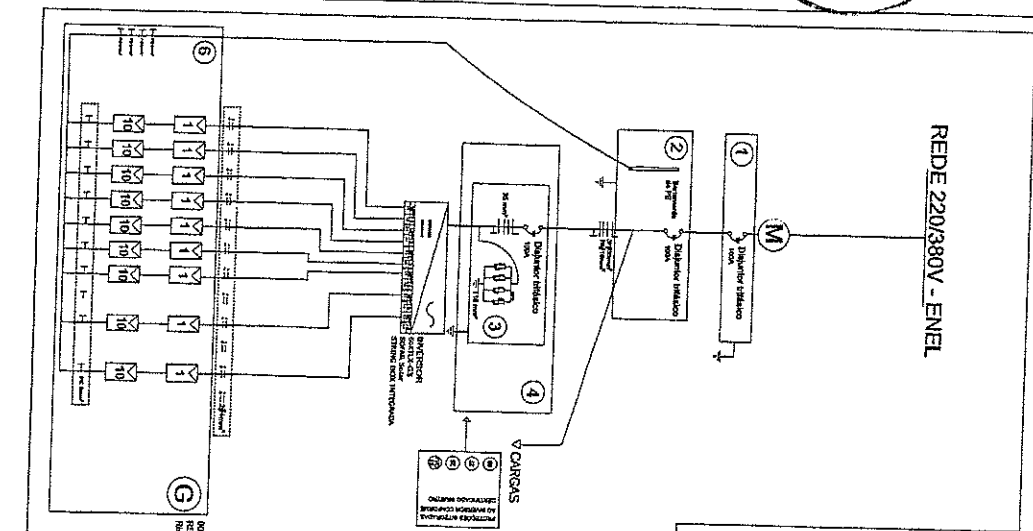


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

Ícone	Descrição
(23)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(10)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO SUSTENTADA
(11)	FUNÇÃO DE SENSIBILIDADE
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema Fotovoltaico Conversor de CC-CA
CC	DPS CA 4DPS - Classe II ZFSVnc/40kA
CC	DPS CC: 3 Pólos - Classe II 1200 Vec/20-40kA
⚡	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 'v' módulos ligados em série
I	Inversor
T	Fase, Nêutro e Terra(T)
+	Cabo seletor para CC
+	Aterramento
+	Disjuntor CA: 3 Pólos
+	Disjuntor CC: 4 Pólos

LEGENDA	NOTAS
1. Quadro de proteção geral (Estimativa)	2. Quadro Geral de Distribuição (Estimativa)
3. Quadro CA Fotovoltaico	4. Inversor ON-GRID
5. Quadro de conexão e proteção CC	6. Módulo Fotovoltaico (60Wp)
7. Quadro de proteção geral (Estimativa)	8. Quadro Geral de Distribuição (Estimativa)
9. Quadro CA Fotovoltaico	10. Inversor ON-GRID
11. Quadro de conexão e proteção CC	12. Módulo Fotovoltaico (60Wp)

NOTAS

1. Este diagrama é referente ao projeto de instalação de um sistema fotovoltaico de geração de energia elétrica com o objetivo de fornecer energia elétrica para o consumo próprio do imóvel.

2. O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 4000W e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.

3. O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 4000W e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.

4. O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 4000W e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.

**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROJETANTE: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

DATA: 20/10/2023

PROJETO: 01 / RUC: B

PROJETO: 02 / RUC: B

PROJETO: 03 / RUC: B

PROJETO: 04 / RUC: B

PROJETO: 05 / RUC: B

PROJETO: 06 / RUC: B

PROJETO: 07 / RUC: B

PROJETO: 08 / RUC: B

PROJETO: 09 / RUC: B

PROJETO: 10 / RUC: B

PROJETO: 11 / RUC: B

PROJETO: 12 / RUC: B

PROJETO: 13 / RUC: B

PROJETO: 14 / RUC: B

PROJETO: 15 / RUC: B

PROJETO: 16 / RUC: B

PROJETO: 17 / RUC: B

PROJETO: 18 / RUC: B

PROJETO: 19 / RUC: B

PROJETO: 20 / RUC: B

PROJETO: 21 / RUC: B

PROJETO: 22 / RUC: B

PROJETO: 23 / RUC: B

PROJETO: 24 / RUC: B

PROJETO: 25 / RUC: B

PROJETO: 26 / RUC: B

PROJETO: 27 / RUC: B

PROJETO: 28 / RUC: B

PROJETO: 29 / RUC: B

PROJETO: 30 / RUC: B

PROJETO: 31 / RUC: B

PROJETO: 32 / RUC: B

PROJETO: 33 / RUC: B

PROJETO: 34 / RUC: B

PROJETO: 35 / RUC: B

PROJETO: 36 / RUC: B

PROJETO: 37 / RUC: B

PROJETO: 38 / RUC: B

PROJETO: 39 / RUC: B

PROJETO: 40 / RUC: B

PROJETO: 41 / RUC: B

PROJETO: 42 / RUC: B

PROJETO: 43 / RUC: B

PROJETO: 44 / RUC: B

PROJETO: 45 / RUC: B

PROJETO: 46 / RUC: B

PROJETO: 47 / RUC: B

PROJETO: 48 / RUC: B

PROJETO: 49 / RUC: B

PROJETO: 50 / RUC: B

PROJETO: 51 / RUC: B

PROJETO: 52 / RUC: B

PROJETO: 53 / RUC: B

PROJETO: 54 / RUC: B

PROJETO: 55 / RUC: B

PROJETO: 56 / RUC: B

PROJETO: 57 / RUC: B

PROJETO: 58 / RUC: B

PROJETO: 59 / RUC: B

PROJETO: 60 / RUC: B

PROJETO: 61 / RUC: B

PROJETO: 62 / RUC: B

PROJETO: 63 / RUC: B

PROJETO: 64 / RUC: B

PROJETO: 65 / RUC: B

PROJETO: 66 / RUC: B

PROJETO: 67 / RUC: B

PROJETO: 68 / RUC: B

PROJETO: 69 / RUC: B

PROJETO: 70 / RUC: B

PROJETO: 71 / RUC: B

PROJETO: 72 / RUC: B

PROJETO: 73 / RUC: B

PROJETO: 74 / RUC: B

PROJETO: 75 / RUC: B

PROJETO: 76 / RUC: B

PROJETO: 77 / RUC: B

PROJETO: 78 / RUC: B

PROJETO: 79 / RUC: B

PROJETO: 80 / RUC: B

PROJETO: 81 / RUC: B

PROJETO: 82 / RUC: B

PROJETO: 83 / RUC: B

PROJETO: 84 / RUC: B

PROJETO: 85 / RUC: B

PROJETO: 86 / RUC: B

PROJETO: 87 / RUC: B

PROJETO: 88 / RUC: B

PROJETO: 89 / RUC: B

PROJETO: 90 / RUC: B

PROJETO: 91 / RUC: B

PROJETO: 92 / RUC: B

PROJETO: 93 / RUC: B

PROJETO: 94 / RUC: B

PROJETO: 95 / RUC: B

PROJETO: 96 / RUC: B

PROJETO: 97 / RUC: B

PROJETO: 98 / RUC: B

PROJETO: 99 / RUC: B

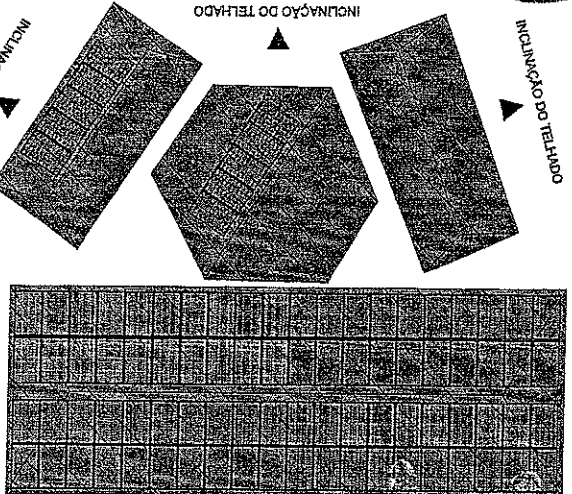
PROJETO: 100 / RUC: B

DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO

Descrição	Quantidade
16 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS MONOCRISTALINOS DE 15 STRINGS	
1 INVERSOR MPPT COM 12 ENTRADAS E MPPT	

LEGENDA

	QUADRO DE PROTEÇÃO CC
	QUADRO TÉCNICO/TÁBICA
	INVERSOR INTERMIO CC/CA
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	REPRESENTAÇÃO DE INTERCONEXÃO
	CAIXA DE INTERCONEXÃO
	CABELO A TRANSMISSÃO

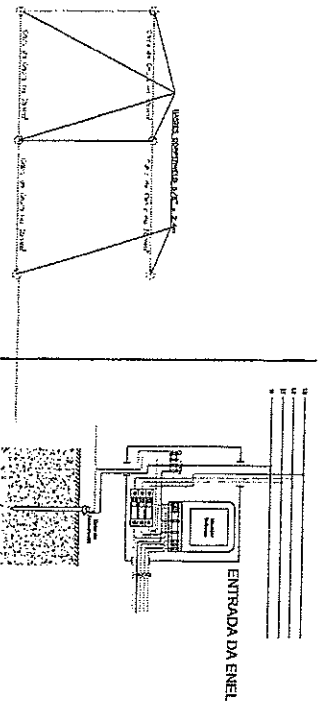


NOTA: É REQUERIDO DE TERCEIROS DE PROTEÇÃO CIRCUNDAÇÃO IMPERMEABILIZADA EM CIMENTO MORTAR ALMOVARADO PARA ESCALAR/PROTEÇÃO NA DRENAGEM INTERNA. MANTER O CANTO DO CANTO DE PROTEÇÃO.

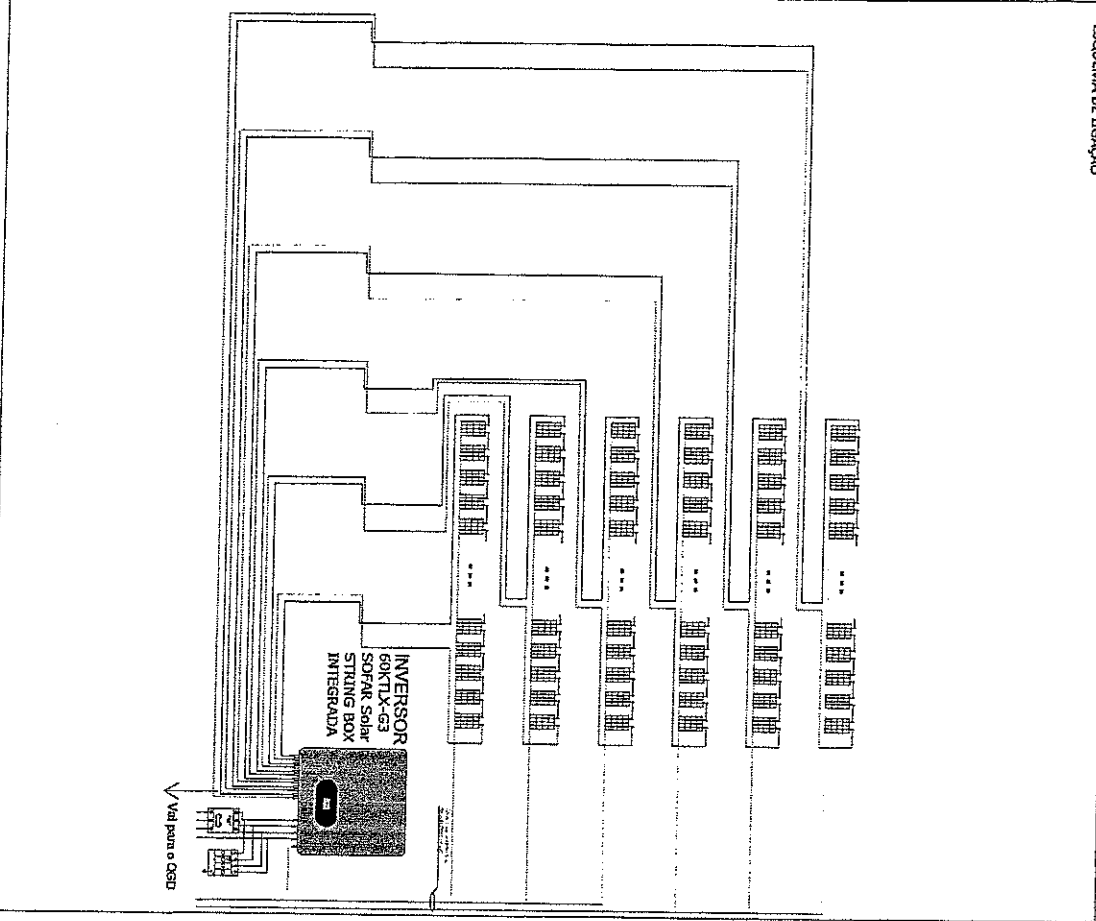
INCLINAÇÃO DO TELHADO

INVERSOR 1 60KTLX-G3:  
 MPPT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 1: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 4: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 4: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 5: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 6: STRING 1: 10 PAINÉIS

DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



GAP

CONSTITUÍDA E INTEGRADA

ASSINTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 80,00KWp

Eng. Responsável: Arq. Inedias Angelina Escobar

DATA: 20/10/2023	PROJETO: INDICADA
REV: 01	REV: 0
REV: 02	REV: 03









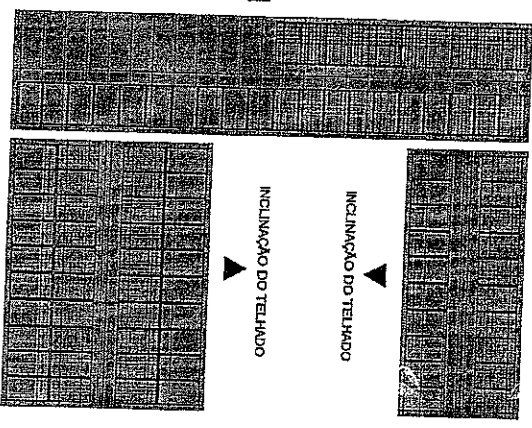
DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO

Descrição:  
 16 Módulos fotovoltaicos ligados em 2 strings  
 Inversor 60KVA com 2 strings e MPPT

LEGENDA

	- QUANDO DE PROTEÇÃO CA
	- QUANDO FOTOVOLTAICO CA
	- INVERSOR INVERSÃO CC/CA
	- MÓDULO FOTOVOLTAICO
	- MÓDULO DE PROTEÇÃO
	- INVERSOR
	- MÓDULO FOTOVOLTAICO

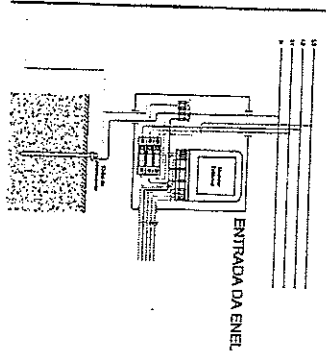
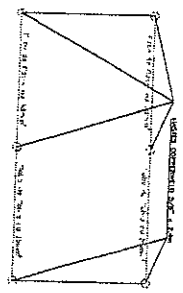
INCLINAÇÃO DO TELHADO



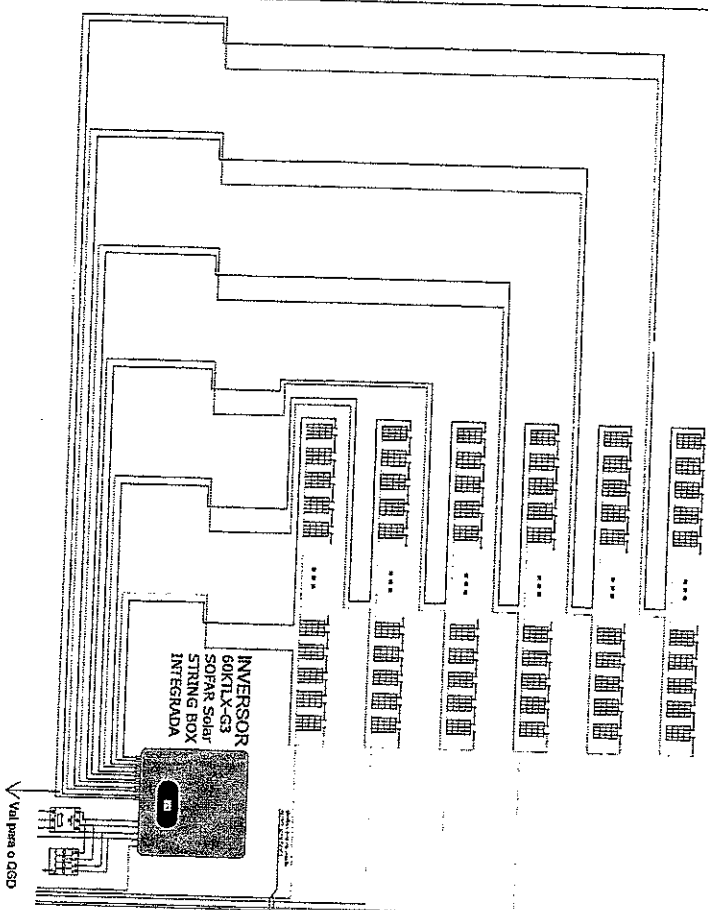
NOTA: Cálculo de tensão de proteção deve ser feito para cada um dos módulos fotovoltaicos ligados em cada uma das strings de inversão.

INVERSOR 1 60KVA-CC;  
 MPPT 1: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 2:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 4: STRING 2:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 5: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 6: STRING 1:  
 10 PAINÉIS

DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



GAP

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 01.004WV

Eng. Responsável: Aquilino de Aguiar Bezerra Junior  
 CREA: 12.511/2013

INDICADA	20/10/2023
REV. 01	20/10/2023
REV. 02	20/10/2023
REV. 03	20/10/2023



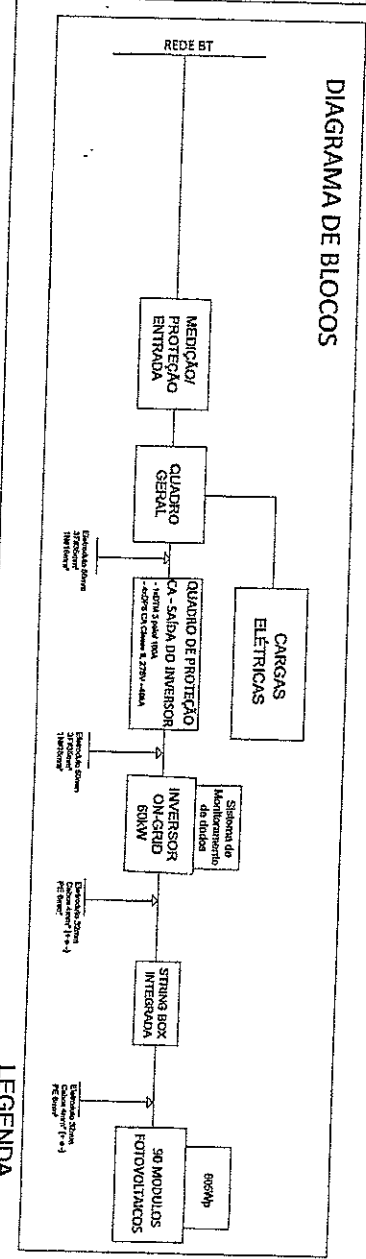
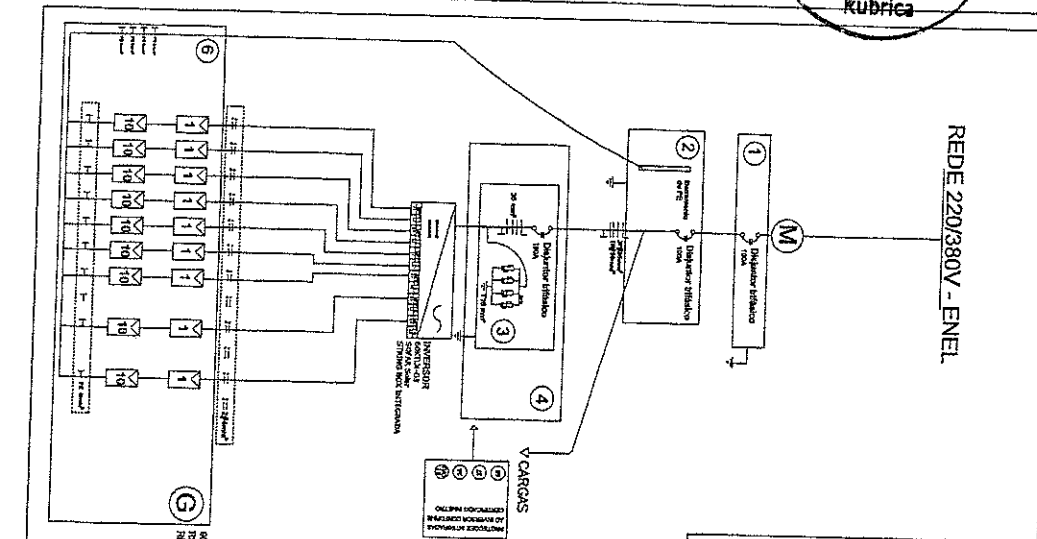


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

Ícone	Legenda
(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(610)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
(611)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC	Conversor de CC-CA
CC	DPS CA: 4kVPS - Classe II
CC	DPS CA: 275V/ser/40kA
CC	DPS CC: 3 PkVps - Classe II
CC	1200 Vcc / 20-40kA
CC	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 7x módulos ligados em série
CC	Fusão, Neutro e Terra (PE)
CC	Cabo solar para CC
CC	Aterramento
CC	Disjuntor CA: 3 Pólos
CC	Disjuntor CC: 4 Pólos

Ícone	Legenda
1	Disjuntor de proteção geral (Estabelecido)
2	Disjuntor geral de distribuição (Estabelecido)
3	Disjuntor CA: Fotovoltaico
4	Inversor CA-CC
5	Quadro de proteção e potência CC
6	Módulos Fotovoltaicos (60kW)
7	Disjuntor de proteção geral
8	Disjuntor de proteção geral
9	Disjuntor de proteção geral
10	Disjuntor de proteção geral
11	Disjuntor de proteção geral

NOTAS

- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 80kW e 30 módulos fotovoltaicos.
- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 80kW e 30 módulos fotovoltaicos.
- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 80kW e 30 módulos fotovoltaicos.
- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 80kW e 30 módulos fotovoltaicos.
- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 80kW e 30 módulos fotovoltaicos.
- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 80kW e 30 módulos fotovoltaicos.
- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 80kW e 30 módulos fotovoltaicos.
- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 80kW e 30 módulos fotovoltaicos.
- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 80kW e 30 módulos fotovoltaicos.
- O sistema é composto por 1 Inversor com potência máxima de 80kW e 30 módulos fotovoltaicos.

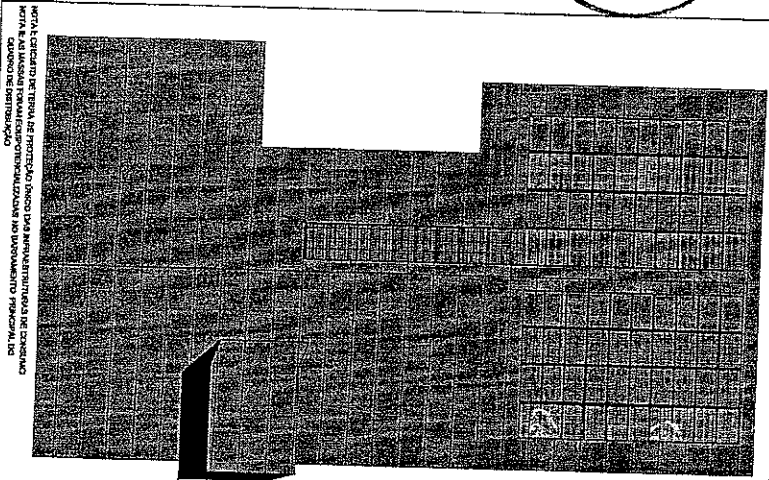
**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

BOA VISTA, 20/10/2023  
 Eng. Responsável: Arquimedes Angélio Bozerra Junior

81 / 103

Disposição dos Módulos no Telhado



Descrição

01	Módulo 17 60KTLX-63
02	Inversor 60KTLX-63

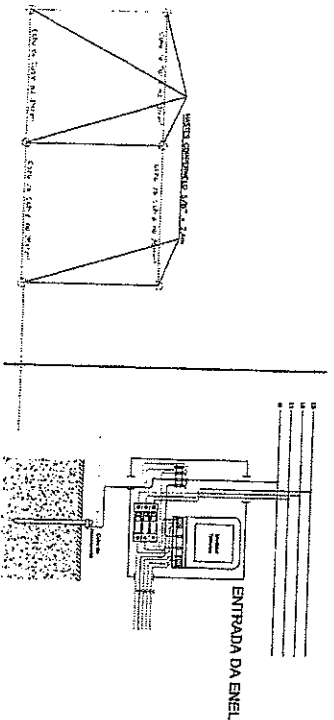
Legenda

	Quadro de Proteção CA
	Quadro Fotovoltaico CA
	Inversor Integrado CC/CA
	Módulo Fotovoltaico
	String de Módulos
	Canal de Aterramento

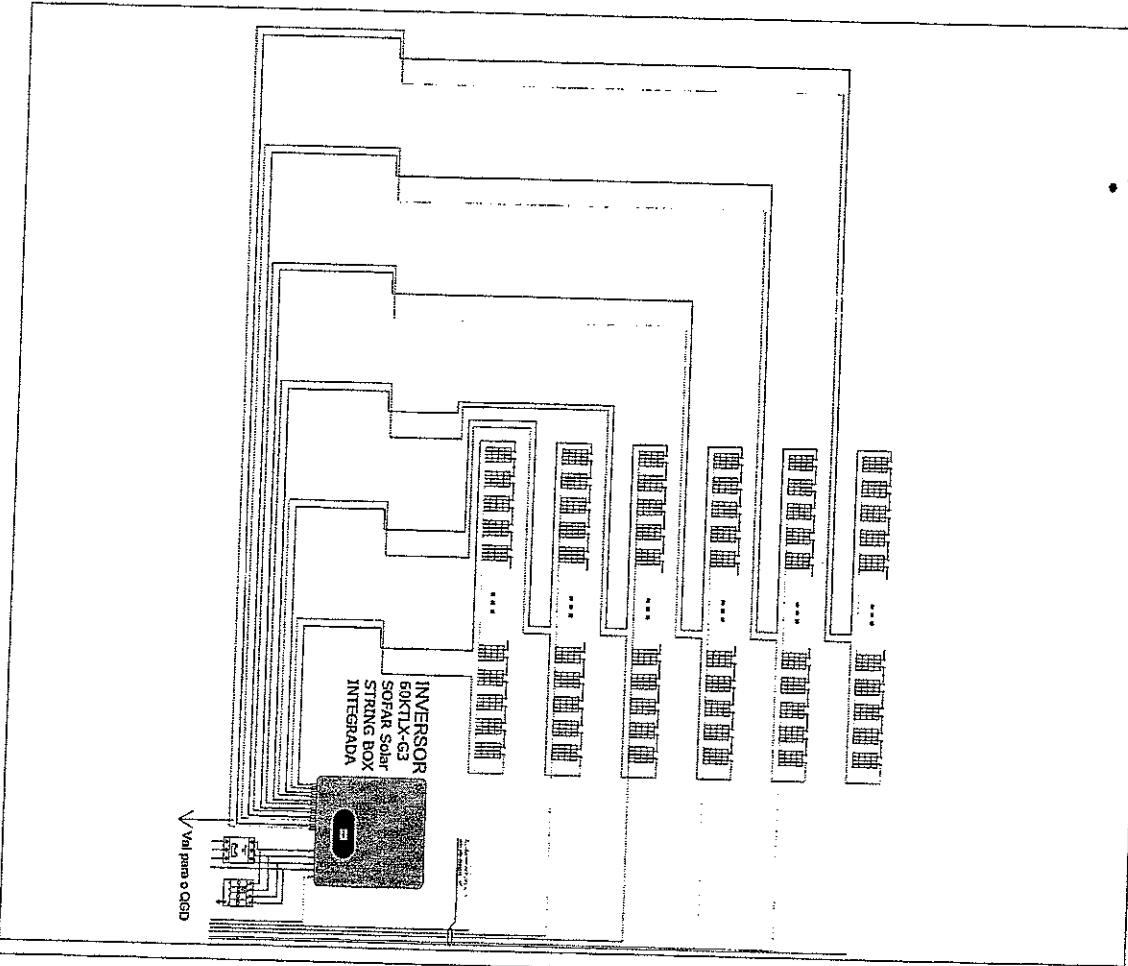
**DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS NOS INVERSORES**

**INVERSOR 1 60KTLX-63:**  
 MPPT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 1: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 4: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 4: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 5: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 5: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 6: STRING 1: 10 PAINÉIS

NOTA: CIRCULO DE PROTEÇÃO CA PARA INVERSOR INTEGRADO CA/CC  
 NOTA: AS UNIDADES DE PROTEÇÃO CA DEBEM SER INSTALADAS EM LOCAL SECO E SEM PROTEÇÃO



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



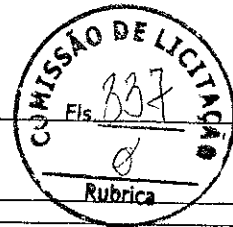
**GAP**  
 CONTRIBUÍDORES E PRODUTORES LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00KWp

Eng. Responsável: Argemundes Angelim Bezerra Junior  
 CREA-RN: 0202664-4

DATA: 20/02/2023  
 HORAS: 02 / 03



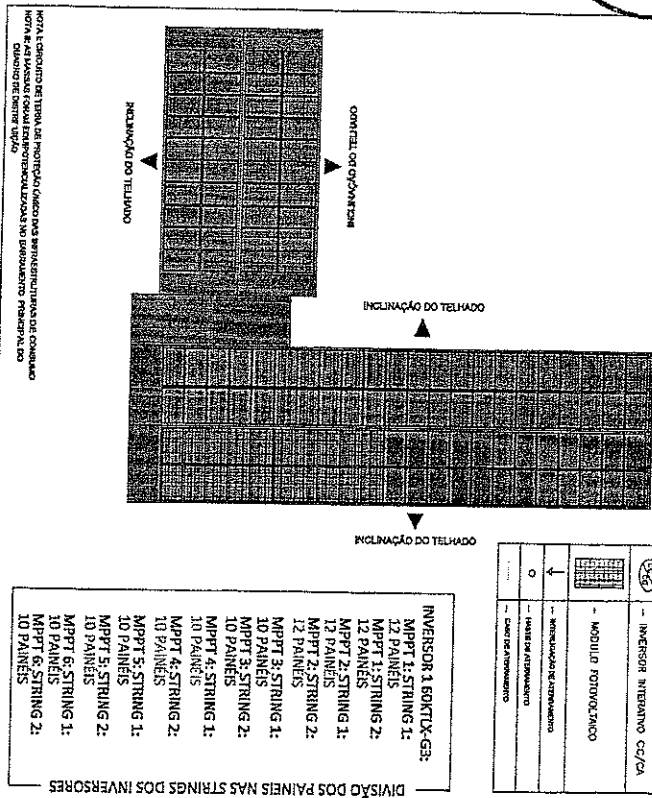


DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO

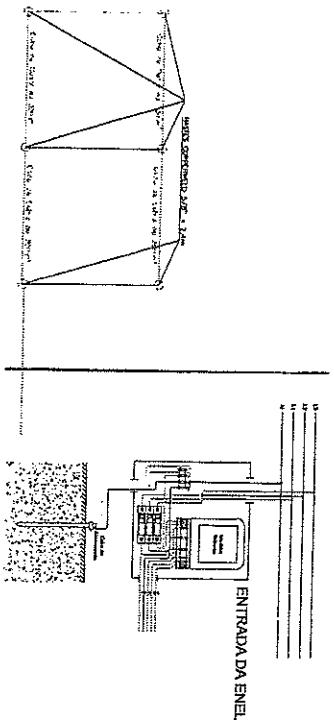
Descrição	120 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS MONOCRISTALINOS 18 V 250W
	1 INVERSOR BOK-G3 COM 12 STRINGS E 6 MPPT

LEGENDA

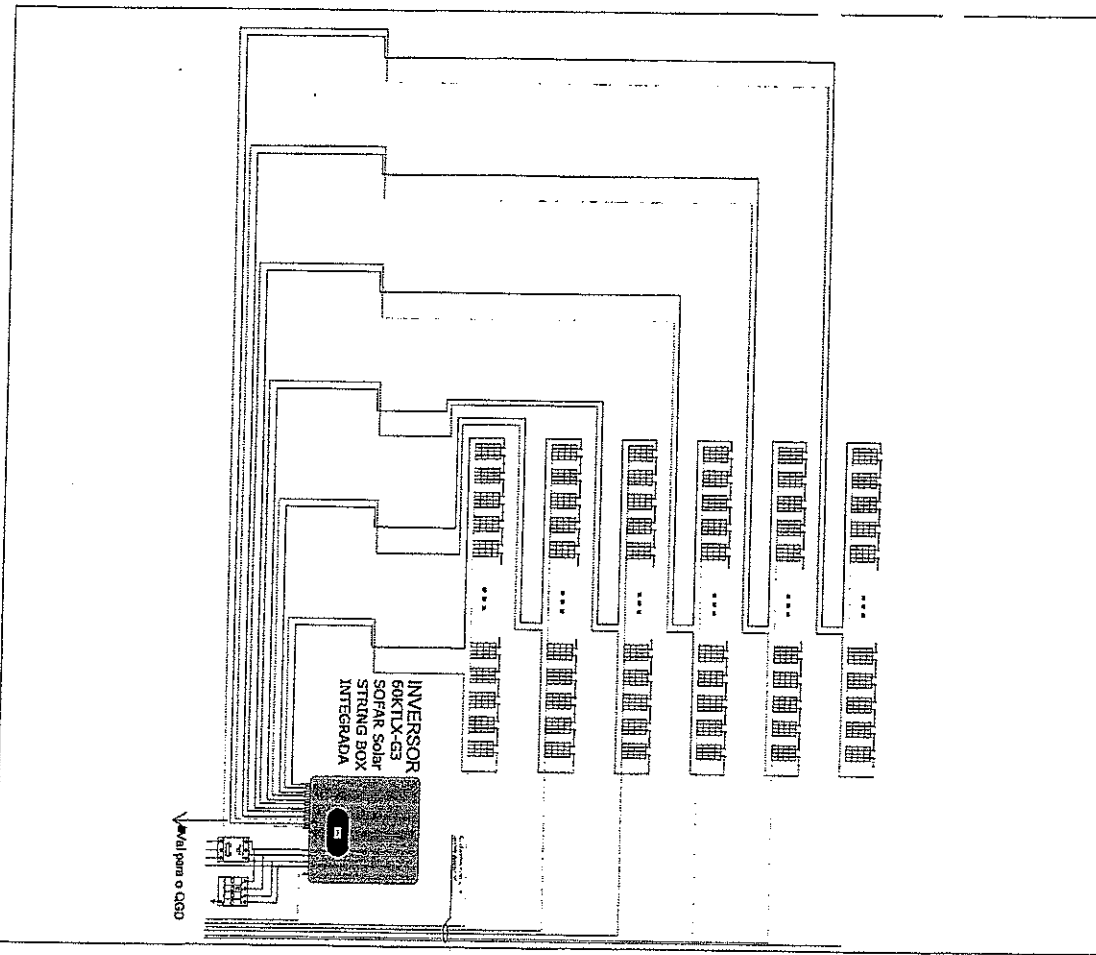
	QUADRO DE PROTEÇÃO CC
	QUADRO FOTOVOLTAICO
	INVERSOR INTEGRADO CC/CA
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	INVERSOR DE STRING
	INVERSOR DE STRING
	INVERSOR DE STRING



NOTA: O PROJETO DE TERMO DE PROTEÇÃO (CABO PARA TERMO) DEVE SER ELABORADO DE CONJUNTO COM A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO QUANTO DEBEM SER USADOS.



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



**GAP**  
 CONSULTORIA E PROJETOS LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA LINEAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO 6400Wp

Eng. Responsável: *[Signature]*  
 Eng. Responsável: Aquilino Bezerra da Silva  
 CRM: 1000000000

EMISSÃO	20/10/2023
REVISÃO	0
DATA	02/10/2023
FECHA	02/10/23



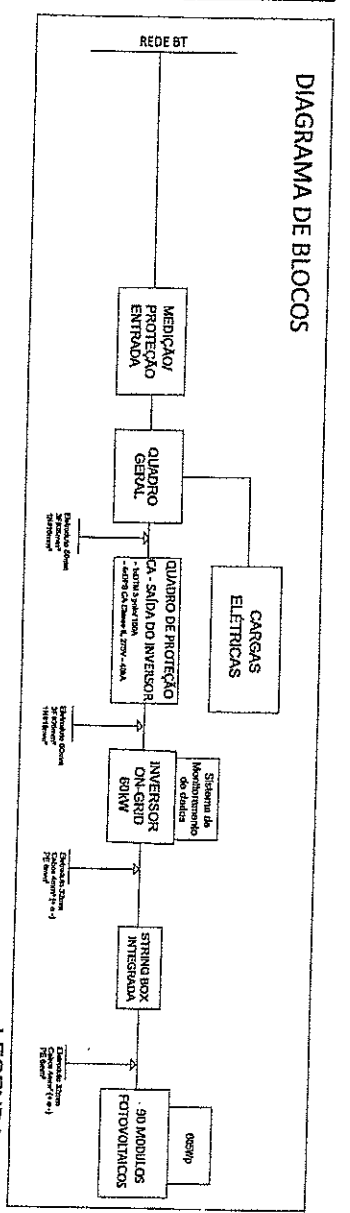
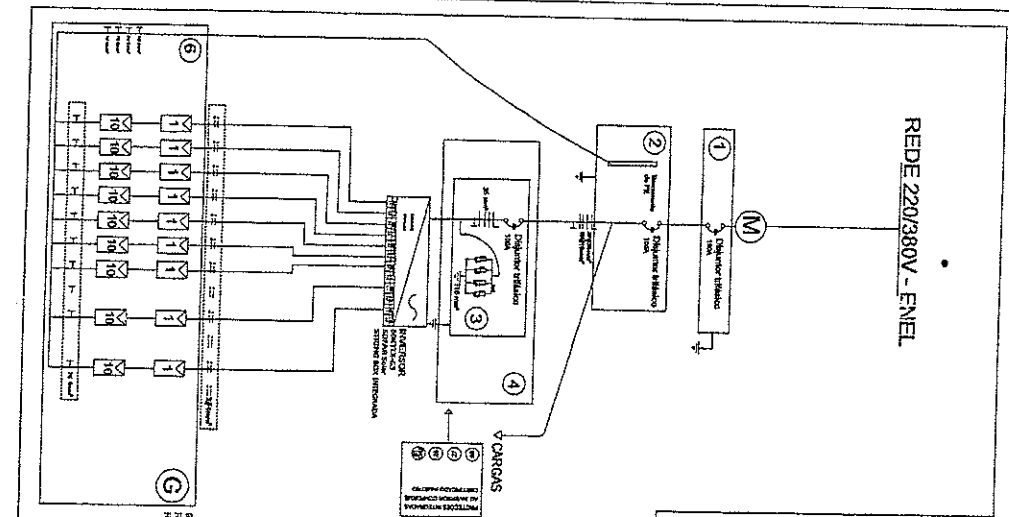


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

**LEGENDA**

(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(610)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO SUSTENTADA
(611)	FUNÇÃO DE SUBLTENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC	Conversor de CC-CA
CC	DPS CA: 4DPS - Classe II 275VAe / 40kA
CC	DPS CC: 3 Polos - Classe II 1200 Vdc / 2k-40kA
CC	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 1º módulos ligados em série
CC	CC: Fase, Neutro e Terra (PE)
CC	Cabo solar para CC
CC	Aterramento
CC	Disjuntor CC: 3 Polos
CC	Disjuntor CC: 4 Polos

**LEGENDA**

1	Disjuntor geral (Estativo)
2	Disjuntor de Proteção (Estativo)
3	Quadro CA Fotovoltaico
4	Inversor ON-GRID - 60kW
5	Disjuntor de proteção e proteção CC
6	Banco de baterias (60kWh)

**NOTAS**

- 1- O sistema é composto por 1 Inversor com potência de 60kW e 60 módulos fotovoltaicos.
- 2- O Quadro Geral de Distribuição (Estativo) é composto por 1 Inversor ON-GRID.
- 3- O Quadro CA Fotovoltaico é composto por 30 módulos fotovoltaicos.
- 4- O Inversor ON-GRID é do tipo 60kW.
- 5- O Disjuntor de proteção e proteção CC é do tipo 4 polos.
- 6- O Banco de baterias é do tipo 60kWh.

**GAP**  
CONSTRUTORA E PROMOTORA LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VISTA  
PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

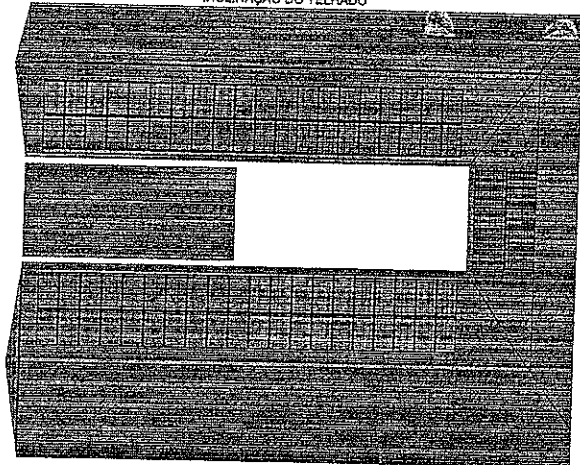
Eng. Responsável: *[Assinatura]*  
Arquiteta Responsável: *[Assinatura]*

Eng. Responsável: *[Assinatura]*  
Arquiteta Responsável: *[Assinatura]*

DATA: 20/08/2023  
Nº: 0  
Nº: 01/03



**DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO**

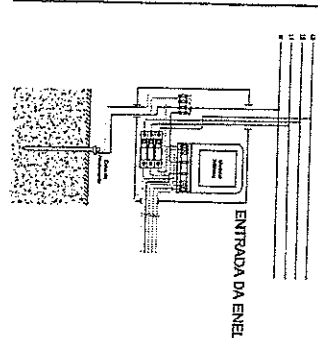
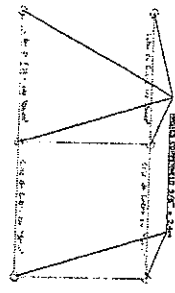


Quantidade  
10 Módulos fotovoltaicos (10x100cm) 120W  
1 Inversor solar, com 12 strings e MPPT

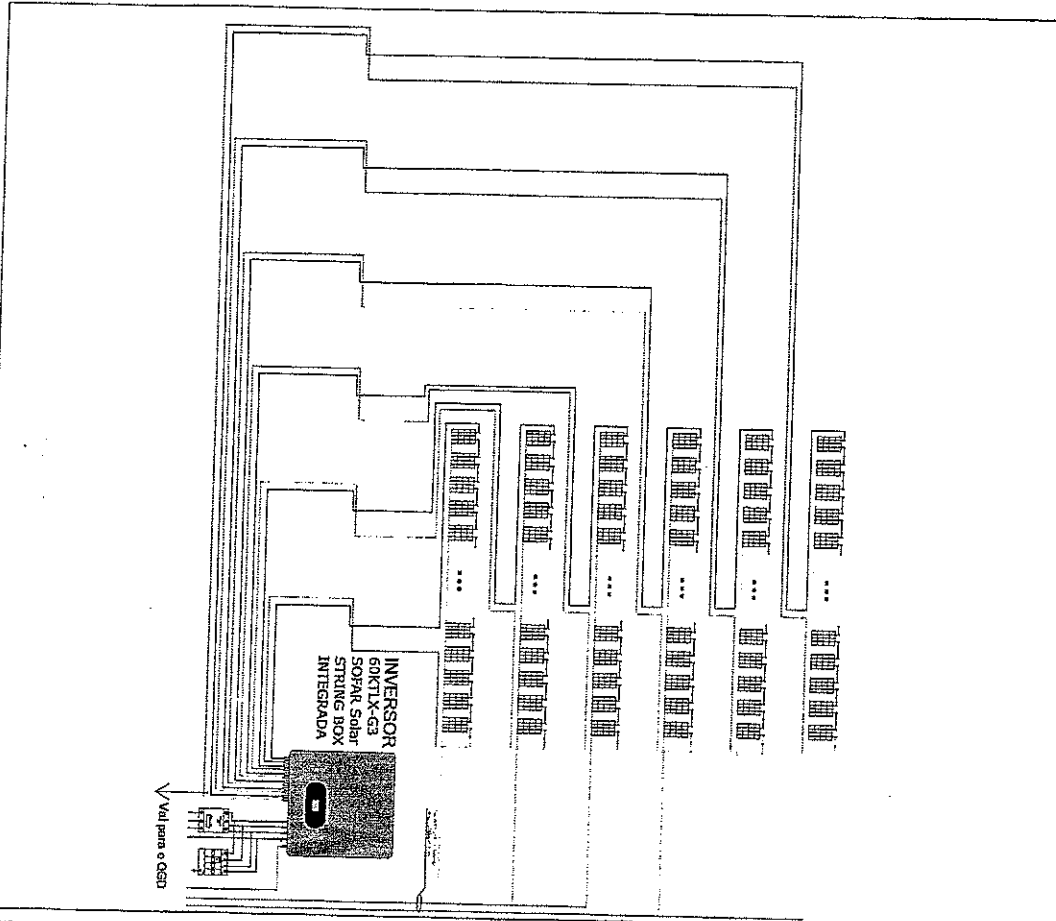
Ícone	Legenda
	— Quadro de proteção CC
	— Painel fotovoltaico 100W
	— Inversor Integrativo CC/CA
	— Módulo Fotovoltaico
	— Direção da inclinação
	— Módulo de armazenamento
	— Quadro de distribuição
	— Cabo de aterramento

- DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS NOS INVERSORES**
- INVERSOR 1 60KTX-G3:
  - MPPT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 2: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPPT 3: STRING 3: 10 PAINÉIS
  - MPPT 4: STRING 4: 10 PAINÉIS
  - MPPT 5: STRING 5: 10 PAINÉIS
  - MPPT 6: STRING 6: 10 PAINÉIS

NOTA: O PROJETO DE TELA DE MONTAGEM DEVE SER ENTREGUE COM O CONSUMO MÉDIO E OS MATERIAIS DE INSTALAÇÃO EM ANEXO TÉCNICO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INSTALAÇÃO.



**ESQUEMA DE LIGAÇÃO**



**GAP**  
Comunicação e Produção Ltda

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00KWp

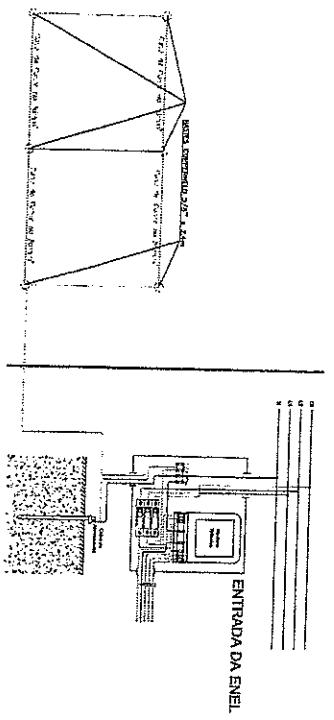
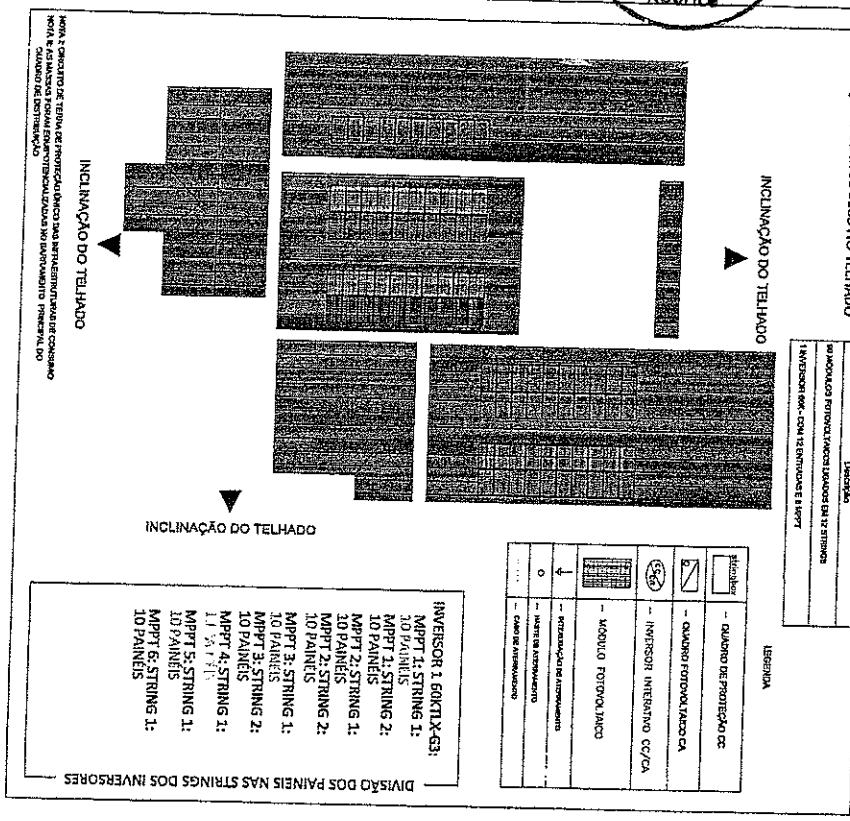
Eng. Responsável: Argelindo Argelini Bezerra Junior  
C.R.C. 02012022

DATA: 02/13

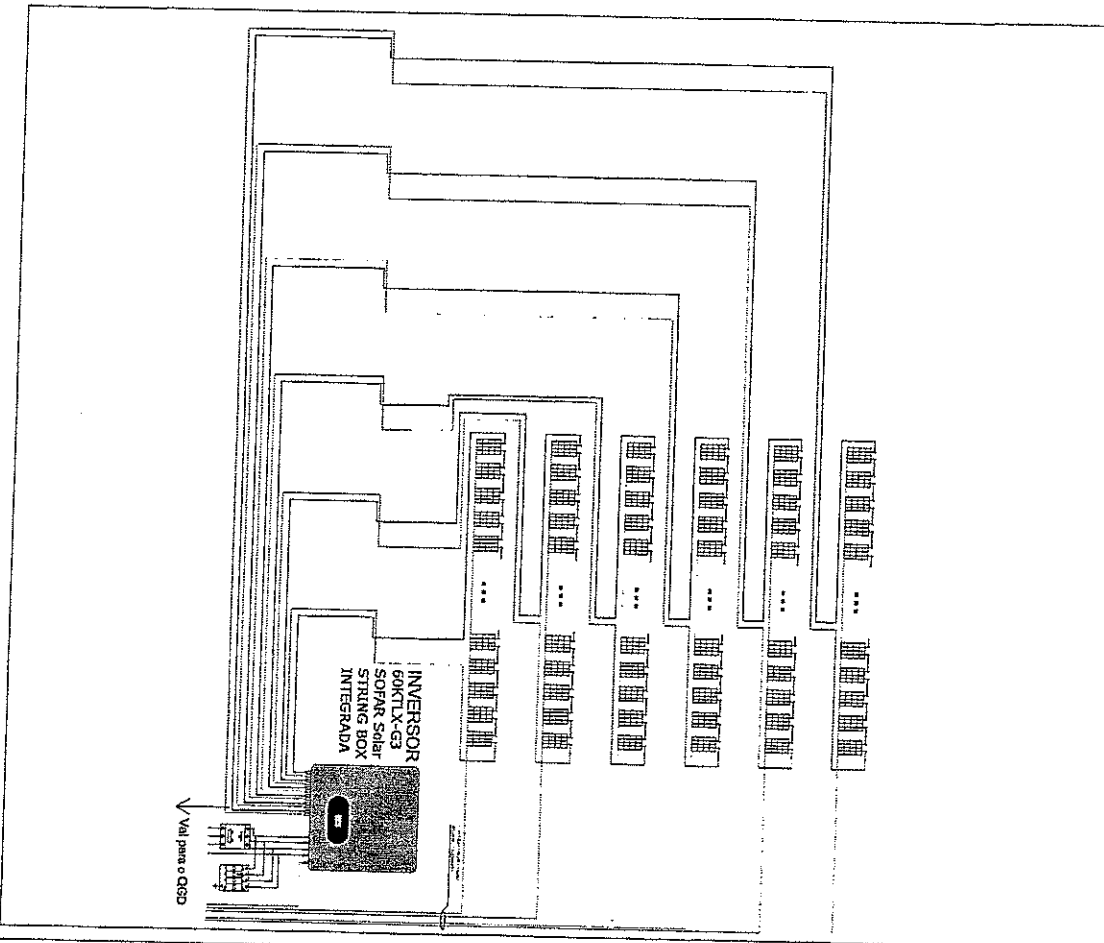




**DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO**



**ESQUEMA DE LIGAÇÃO**



**GAP**  
COMITÊ GESTOR DE PROJETOS

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETA: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 80,00kWp

Eng. Responsável: Arguilin Bezerra Junior

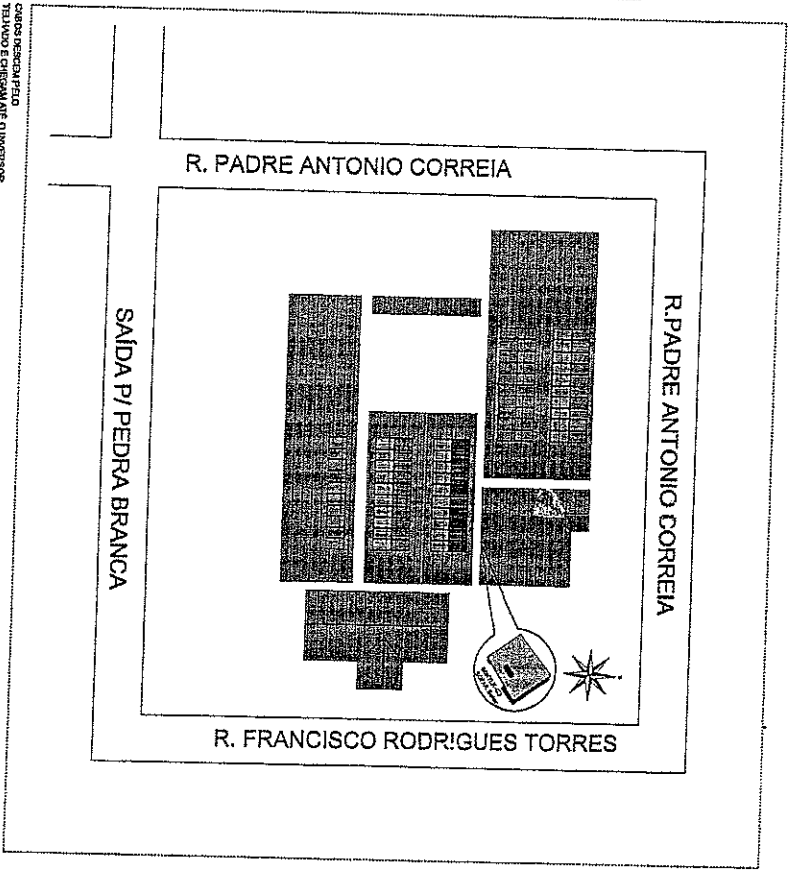
DATA: 02/10/2023

REV: 0

DATA: 02/10/23



PLANTA DE LIXAZÃO



PLANTA DE SÍTIO



DADOS GERAIS DO TERRENO  
 TIPO DE TERRENO: ...  
 EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO: ...  
 BALANÇO COBERTO - GALVA

ENDEREÇO DA INSTALAÇÃO  
 Município de Pedra Branca - Pernambuco  
 Av. ...  
 Nº de Cliente: ...  
 Coordenadas Geográficas: ...  
 Cotação do terreno: ...  
 Desenhado por: ...

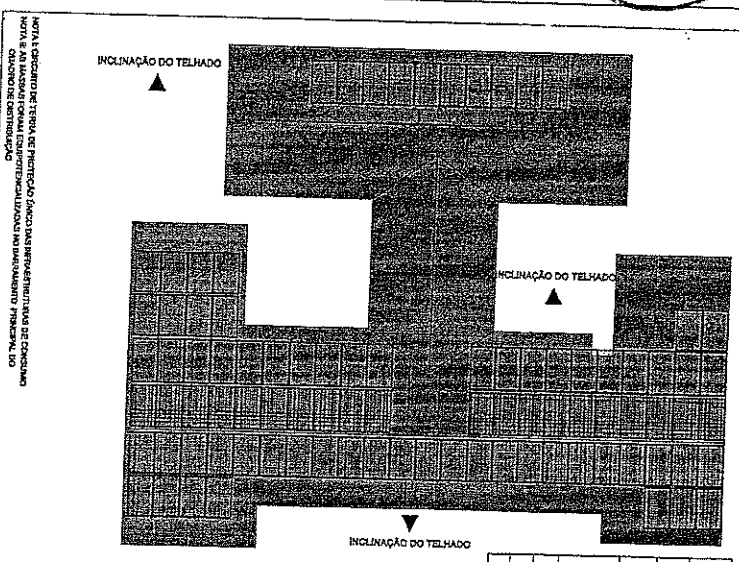
**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 80,00kWp  
 Eng. Responsável: Aquilino Augusto Santos

DATA INDICADA  
 Nº 01  
 Data 20/02/2023  
 Hora 03/03



DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO



INCLINAÇÃO DO TELHADO

INCLINAÇÃO DO TELHADO

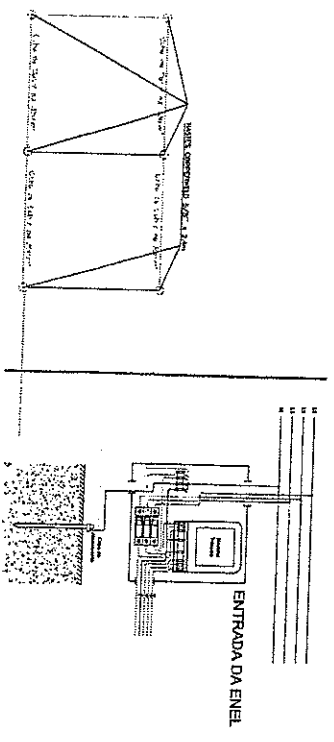
INCLINAÇÃO DO TELHADO

LEGENDA

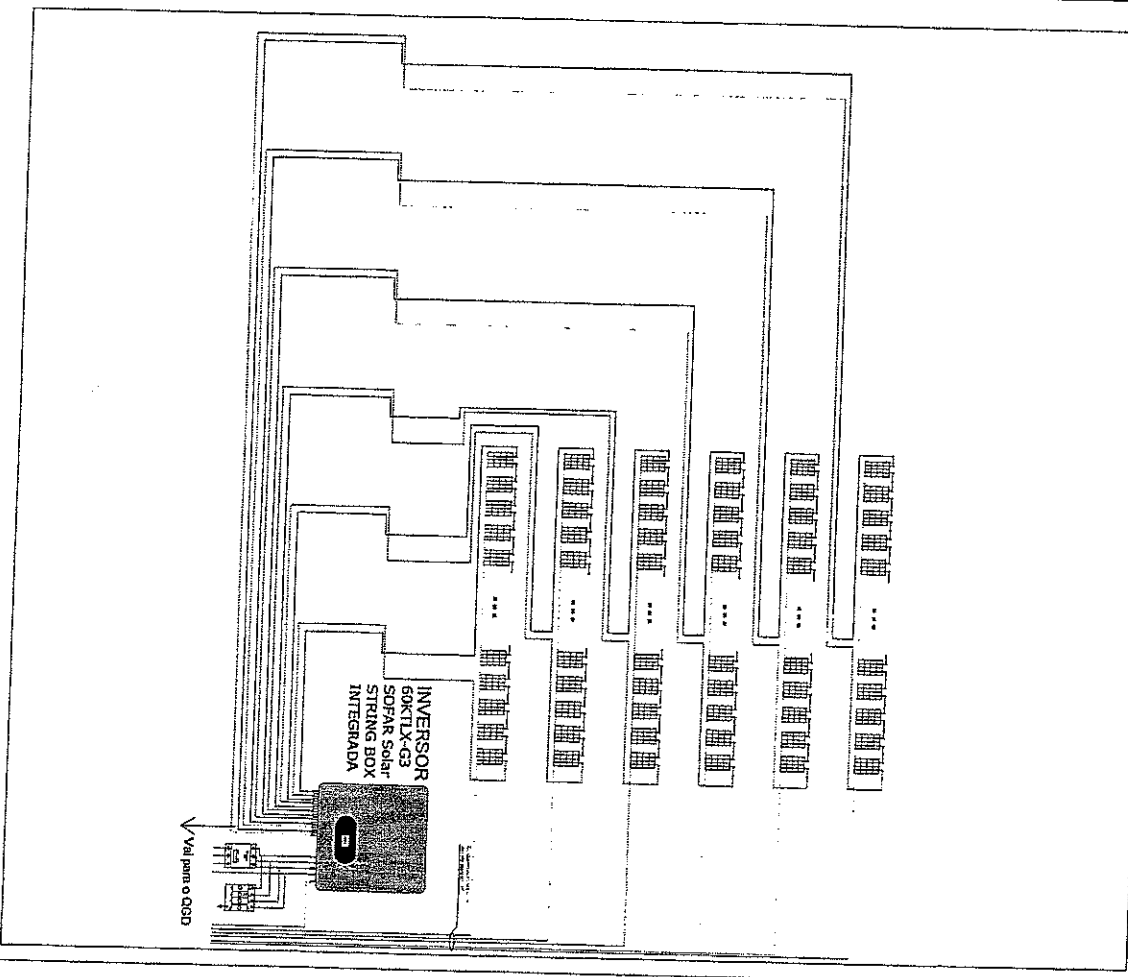
	— CAIXÃO DE PROTEÇÃO DE
	— QUADRO FOTOVOLTAICO
	— INVERSOR INTEGRADO CC/CA
	— MÓDULO FOTOVOLTAICO
	— INTERLIGAÇÃO DE ESTRINGS
	— CABELO DE ALUMÍNIO

INVERSOR 1 60KTLX-G3:  
 MPP1 1: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPP1 2: STRING 2:  
 10 PAINÉIS  
 MPP1 3: STRING 3:  
 10 PAINÉIS  
 MPP1 4: STRING 4:  
 10 PAINÉIS  
 MPP1 5: STRING 5:  
 10 PAINÉIS  
 MPP1 6: STRING 6:  
 10 PAINÉIS

DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS NOS INVERSORES



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



GAP

ASSISTENTE: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE FALCÕES  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

PROJETO INDICADA

DATA: 20/10/2023

REV: 0

DATA: 02/1/03

Eng. Responsável: Arquimedes Aragallin Bogarín, Júnior

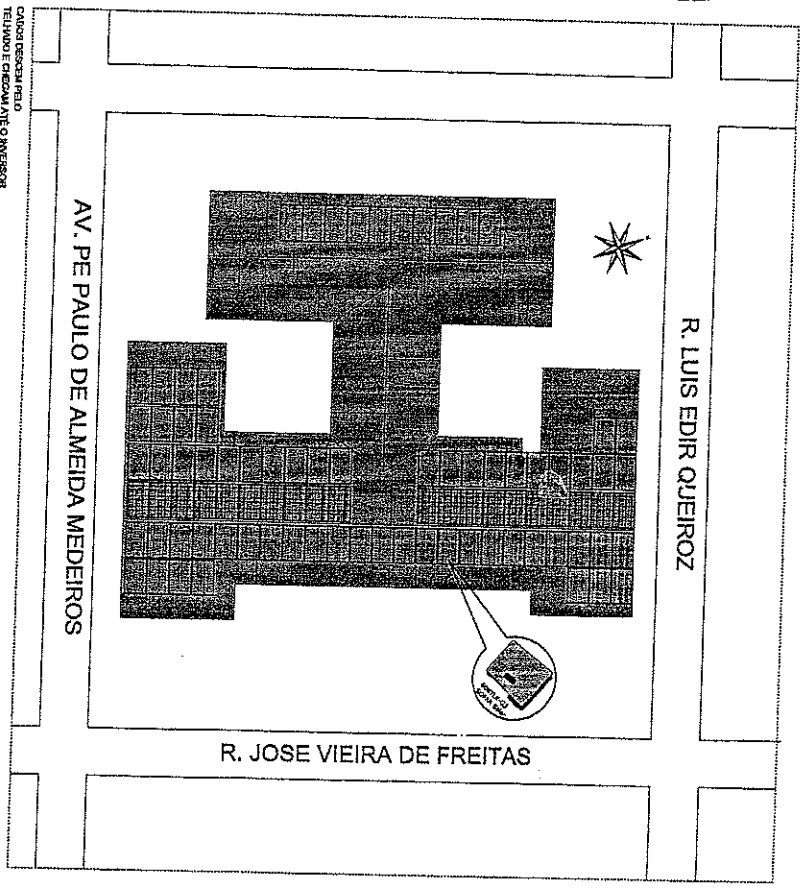
PROJETO INDICADA

DATA: 20/10/2023

REV: 0

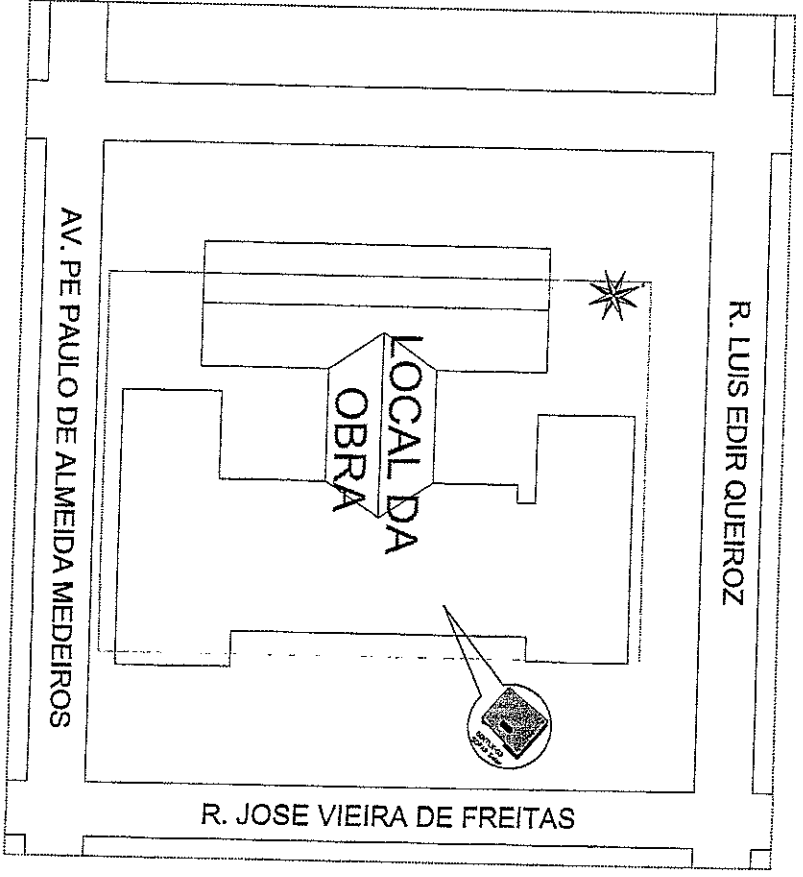
DATA: 02/1/03

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



**DADOS DA INSTALAÇÃO**  
 Localização: Rua...  
 Endereço: Rua...  
 Nº do Cliente: 2709812  
 Classe de Instalação: 03, 04 ou 05  
 Diagrama de Instalação: Modelo de 100A

PLANTA DE SITUAÇÃO



**GAP**  
 CONTRUÇÃO E PRODUTOS LTDA

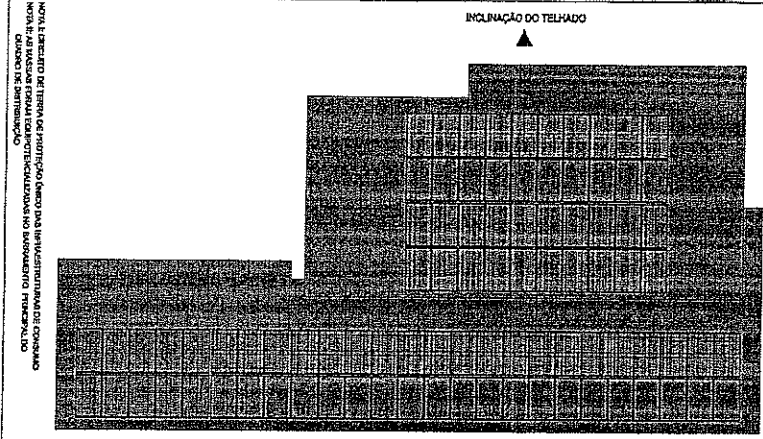
ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 50,80kWp  
 Eng. Responsável: Aquilino Angelim Bezerra Junior  
 Matr. 2709812

ESPÉCIE	INDICADA
DATA	20/10/2023
REV. Nº	0
REV. DATA	03 / 03





**DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO**



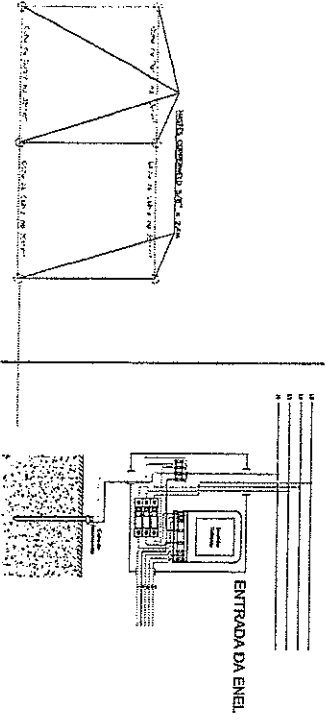
Descrição  
 em módulo fotovoltaico LITONOR SA 11 strings  
 1 inversor 6kW - com 11 strings e 8 MPPT

**LEGENDA**

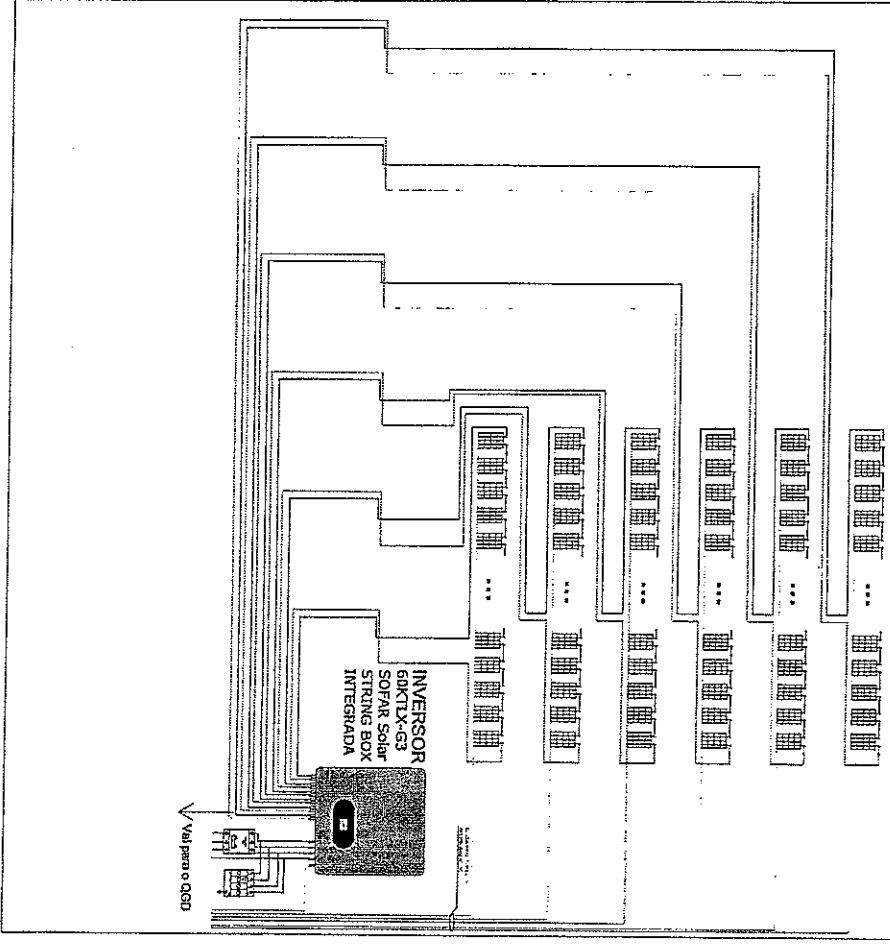
	— QUADRO DE PROTEÇÃO OS
	— QUADRO FOTOVOLTAICO CA
	— INVERSOR HÍBRIDO CC/CA
	— MÓDULO FOTOVOLTAICO
	— INVERSORES INTEGRADOS
	— MISTURADOR DE TENSÃO
	— COND. DE INTERLIGAMENTO

- DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES**
- INVERSOR 1 60KTX-G3:
  - MPPT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 1: STRING 2: 20 PAINÉIS
  - MPPT 2: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 2: STRING 2: 20 PAINÉIS
  - MPPT 3: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 3: STRING 2: 20 PAINÉIS
  - MPPT 4: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 4: STRING 2: 20 PAINÉIS
  - MPPT 5: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 5: STRING 2: 20 PAINÉIS
  - MPPT 6: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 6: STRING 2: 20 PAINÉIS

NOTA: É necessário definir a proteção elétrica das instalações de consumo não se afilando a qualquer norma específica, sendo sempre aplicáveis as normas brasileiras de dimensionamento de distribuição.



**ESQUEMA DE LIGAÇÃO**



**GAP**  
 Engenharia e Projetos S/A

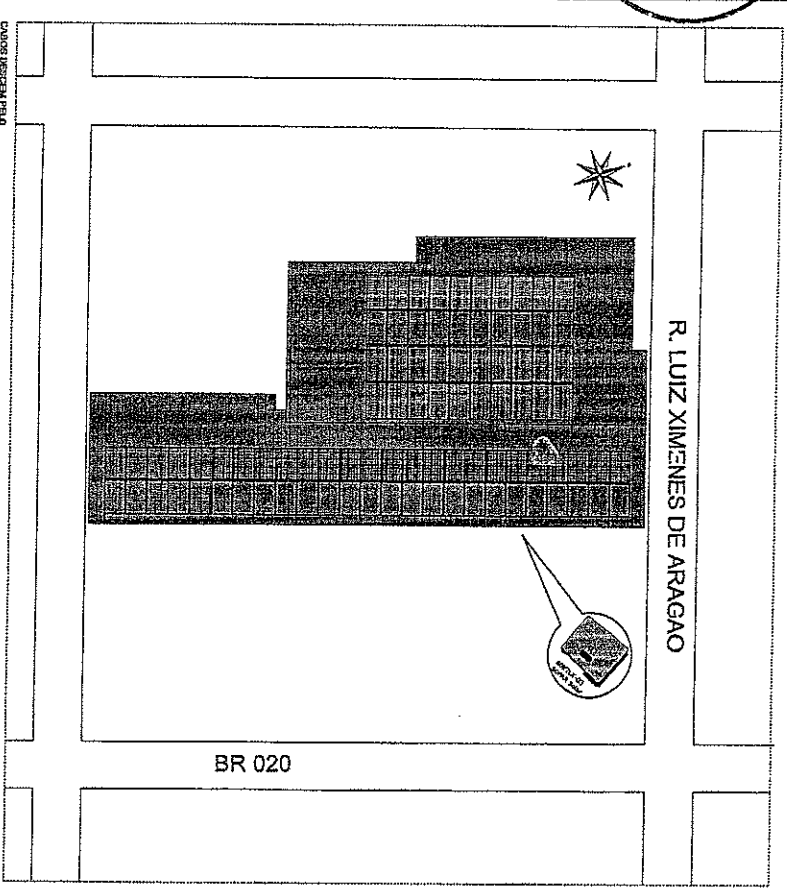
ASSISTENTE: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIZIEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

Eng. Responsável: Argemir de Barros Junior  
 CRP: 12.982/2012

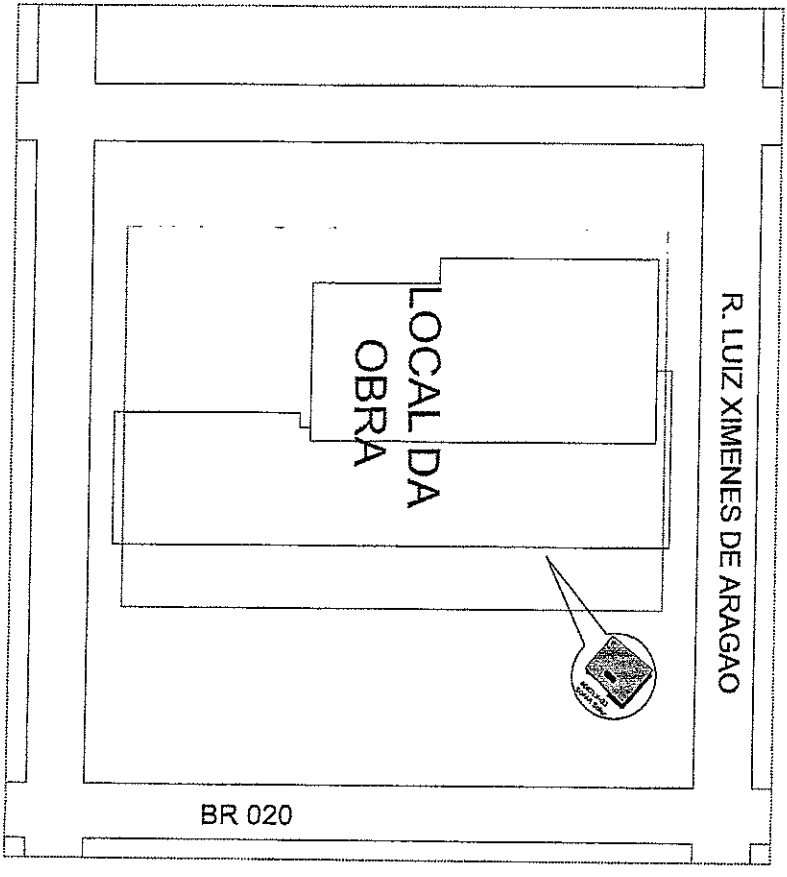
escala: INDICADA  
 data: 20/10/2023  
 hora: 08:00  
 folha: 02/03  
 projeto: A2



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



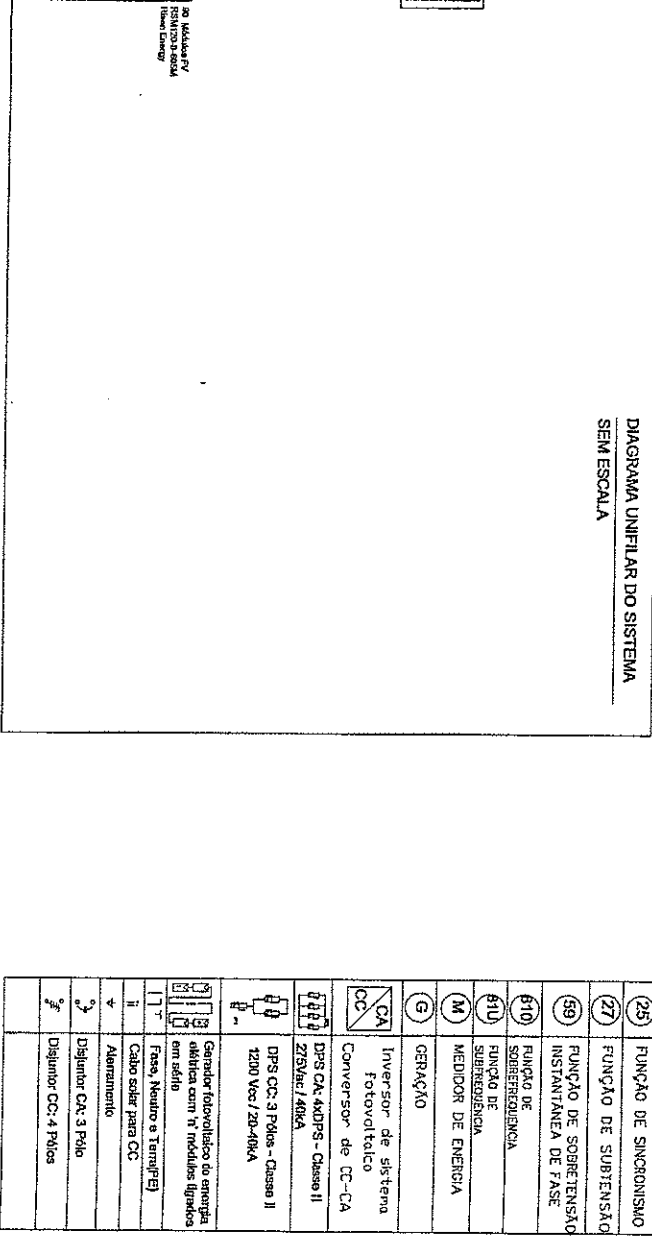
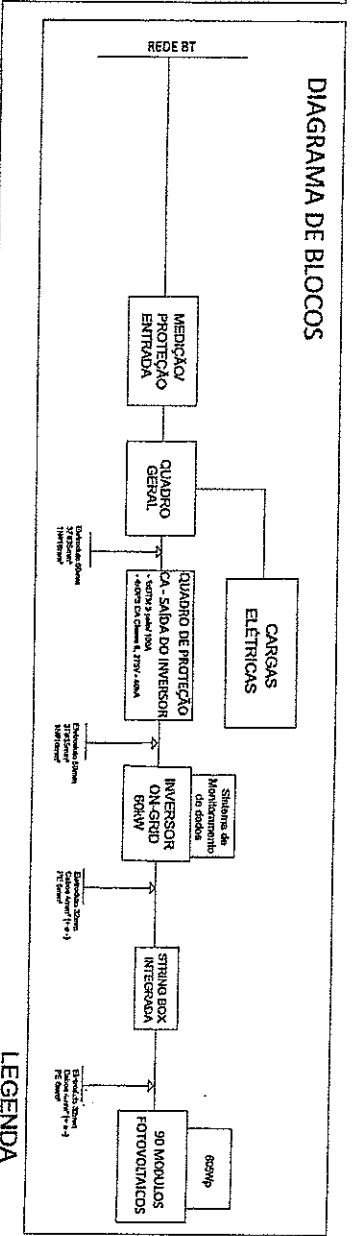
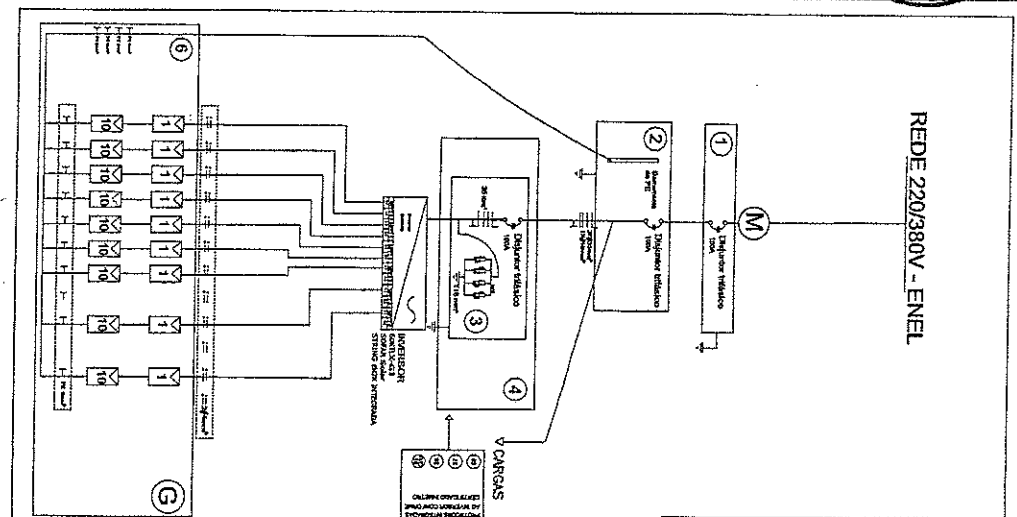
PLANTA DE SITUAÇÃO



EQUIPAMENTO PARA  
 TUBO E CÂMERA ATÉ O INSERÇÃO  
 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO  
 E DE CONVERSÃO FOTOVOLTAICA  
 BR 020, COMBUSTÍVEL - GÁS

**DADOS DA INSTALAÇÃO**  
 MODELO: PAINEL PV 150W-8-600V Mono  
 INVERSOR: ONDA PURA, 5000W SOLAR  
 ANTI-REFLEXO, 12V/24V  
 BATERIA: 12V 100AH  
 Nº de Contador: 16177022  
 Coordenadas Geográficas: S 15° 05' 11", W 73° 28' 42"  
 Classe de Endereço: 151, Orlas  
 Distrito do Estado: Trindade de POA

<b>GAP</b> COMUNICADA PROPOSTOR LIMA		ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM		DATA: 28/10/2023
PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp		REVISÃO: 0
Eng. Responsável: Arquimedes Angelim Bozatta Junior		INSCRIÇÃO: 03 / 03
COP/COLOCADORA		AZ



**LEGENDA**

1	Disjuntor geral (Lidchidner)
2	Quadro Geral de Distribuição (Lidchidner)
3	Disjuntor CA, Fotovoltaico
4	Inversor CA-SABDA - 50kW
5	Quadro de proteção e proteção CC
6	Módulos Fotovoltaicos (50Wp)

**NOTAS**

- O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 50kW e 90 módulos fotovoltaicos.
- Para inversor foram equipados com 200Wp de potência nominal para cada módulo de 50Wp.
- DADOS DO CLIENTE: N.º do Cliente: 51517/899
- Coordenadas Geográficas: S:10725; W:172498
- Cidade de instalação: Itaipava, Outros
- Disjuntor de Entrada: Típicos de 100A

**REDE:**

1. Inversor ON-GRID e PROTEÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
2. O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 50kW e 90 módulos fotovoltaicos.
3. Para inversor foram equipados com 200Wp de potência nominal para cada módulo de 50Wp.
4. O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 50kW e 90 módulos fotovoltaicos.
5. A rede de distribuição é composta por 1 Inversor com potência nominal de 50kW e 90 módulos fotovoltaicos.
6. O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 50kW e 90 módulos fotovoltaicos.

**GAP**

CONTRATANTE: PRODUTORA LTDA

ASSINTE: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

EMPRESA: INDICADA

DATA: 20/10/2023

PROJETO: 01

REVISÃO: 0

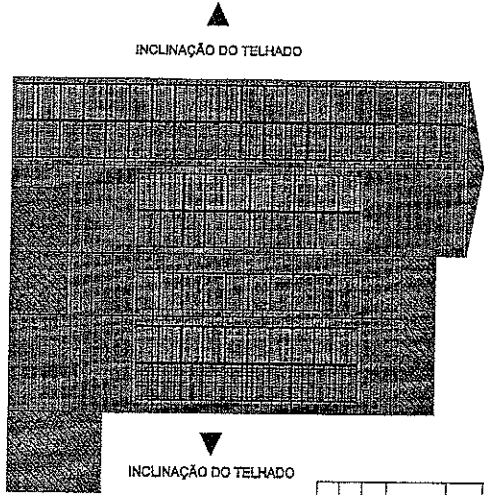
FECHA: 01/10/2023

PROJETADEUR: A2

01/03

**DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO**

Legenda
Módulo 1: Inversor, Módulo 2: Módulos EM 12 Strings
Módulo 3: Módulos em -col, 12 Strings e 1 MPPT



Material	Quantidade de Produto	Unidade
Quilograma	Quilograma	Quilograma
Quilograma	Quilograma	Quilograma
Módulo 1	Módulo 1	Módulo 1
Módulo 2	Módulo 2	Módulo 2
Módulo 3	Módulo 3	Módulo 3
Módulo 4	Módulo 4	Módulo 4
Módulo 5	Módulo 5	Módulo 5
Módulo 6	Módulo 6	Módulo 6
Módulo 7	Módulo 7	Módulo 7
Módulo 8	Módulo 8	Módulo 8
Módulo 9	Módulo 9	Módulo 9
Módulo 10	Módulo 10	Módulo 10
Módulo 11	Módulo 11	Módulo 11
Módulo 12	Módulo 12	Módulo 12
Módulo 13	Módulo 13	Módulo 13
Módulo 14	Módulo 14	Módulo 14
Módulo 15	Módulo 15	Módulo 15
Módulo 16	Módulo 16	Módulo 16
Módulo 17	Módulo 17	Módulo 17
Módulo 18	Módulo 18	Módulo 18
Módulo 19	Módulo 19	Módulo 19
Módulo 20	Módulo 20	Módulo 20
Módulo 21	Módulo 21	Módulo 21
Módulo 22	Módulo 22	Módulo 22
Módulo 23	Módulo 23	Módulo 23
Módulo 24	Módulo 24	Módulo 24
Módulo 25	Módulo 25	Módulo 25
Módulo 26	Módulo 26	Módulo 26
Módulo 27	Módulo 27	Módulo 27
Módulo 28	Módulo 28	Módulo 28
Módulo 29	Módulo 29	Módulo 29
Módulo 30	Módulo 30	Módulo 30
Módulo 31	Módulo 31	Módulo 31
Módulo 32	Módulo 32	Módulo 32
Módulo 33	Módulo 33	Módulo 33
Módulo 34	Módulo 34	Módulo 34
Módulo 35	Módulo 35	Módulo 35
Módulo 36	Módulo 36	Módulo 36
Módulo 37	Módulo 37	Módulo 37
Módulo 38	Módulo 38	Módulo 38
Módulo 39	Módulo 39	Módulo 39
Módulo 40	Módulo 40	Módulo 40
Módulo 41	Módulo 41	Módulo 41
Módulo 42	Módulo 42	Módulo 42
Módulo 43	Módulo 43	Módulo 43
Módulo 44	Módulo 44	Módulo 44
Módulo 45	Módulo 45	Módulo 45
Módulo 46	Módulo 46	Módulo 46
Módulo 47	Módulo 47	Módulo 47
Módulo 48	Módulo 48	Módulo 48
Módulo 49	Módulo 49	Módulo 49
Módulo 50	Módulo 50	Módulo 50
Módulo 51	Módulo 51	Módulo 51
Módulo 52	Módulo 52	Módulo 52
Módulo 53	Módulo 53	Módulo 53
Módulo 54	Módulo 54	Módulo 54
Módulo 55	Módulo 55	Módulo 55
Módulo 56	Módulo 56	Módulo 56
Módulo 57	Módulo 57	Módulo 57
Módulo 58	Módulo 58	Módulo 58
Módulo 59	Módulo 59	Módulo 59
Módulo 60	Módulo 60	Módulo 60
Módulo 61	Módulo 61	Módulo 61
Módulo 62	Módulo 62	Módulo 62
Módulo 63	Módulo 63	Módulo 63
Módulo 64	Módulo 64	Módulo 64
Módulo 65	Módulo 65	Módulo 65
Módulo 66	Módulo 66	Módulo 66
Módulo 67	Módulo 67	Módulo 67
Módulo 68	Módulo 68	Módulo 68
Módulo 69	Módulo 69	Módulo 69
Módulo 70	Módulo 70	Módulo 70
Módulo 71	Módulo 71	Módulo 71
Módulo 72	Módulo 72	Módulo 72
Módulo 73	Módulo 73	Módulo 73
Módulo 74	Módulo 74	Módulo 74
Módulo 75	Módulo 75	Módulo 75
Módulo 76	Módulo 76	Módulo 76
Módulo 77	Módulo 77	Módulo 77
Módulo 78	Módulo 78	Módulo 78
Módulo 79	Módulo 79	Módulo 79
Módulo 80	Módulo 80	Módulo 80
Módulo 81	Módulo 81	Módulo 81
Módulo 82	Módulo 82	Módulo 82
Módulo 83	Módulo 83	Módulo 83
Módulo 84	Módulo 84	Módulo 84
Módulo 85	Módulo 85	Módulo 85
Módulo 86	Módulo 86	Módulo 86
Módulo 87	Módulo 87	Módulo 87
Módulo 88	Módulo 88	Módulo 88
Módulo 89	Módulo 89	Módulo 89
Módulo 90	Módulo 90	Módulo 90
Módulo 91	Módulo 91	Módulo 91
Módulo 92	Módulo 92	Módulo 92
Módulo 93	Módulo 93	Módulo 93
Módulo 94	Módulo 94	Módulo 94
Módulo 95	Módulo 95	Módulo 95
Módulo 96	Módulo 96	Módulo 96
Módulo 97	Módulo 97	Módulo 97
Módulo 98	Módulo 98	Módulo 98
Módulo 99	Módulo 99	Módulo 99
Módulo 100	Módulo 100	Módulo 100

NOTA: O CARIÓTIPO DO TERMO DE PROPOSTA DEVE SER REVISADO ANTES DE ASSINAR O CONTRATO. A RESPONSABILIDADE POR ERRORES DE CÁLCULO É DO AUTOR DO PROJETO.

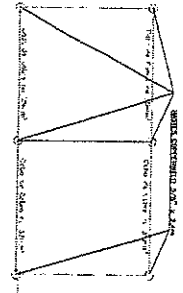
INCLINAÇÃO DO TELHADO

INCLINAÇÃO DO TELHADO

INCLINAÇÃO DO TELHADO

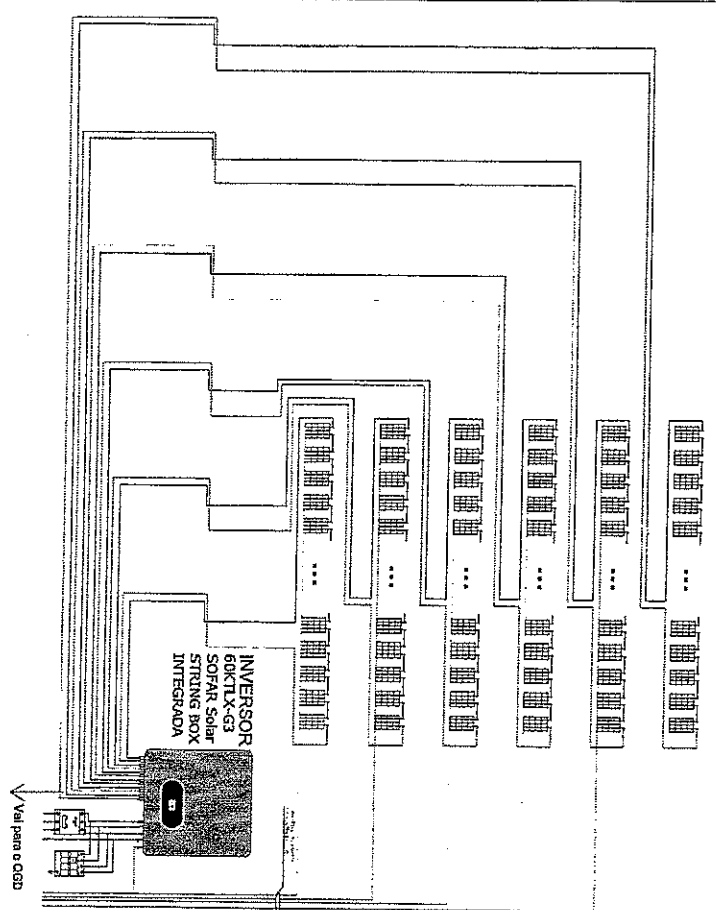
**DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES**

INVERSOR 1 60KTLX-G3:  
 MPPT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 1: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 4: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 4: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 5: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 5: STRING 2: 10 PAINÉIS



ENTRADA DA ENEL

**ESQUEMA DE LIGAÇÃO**

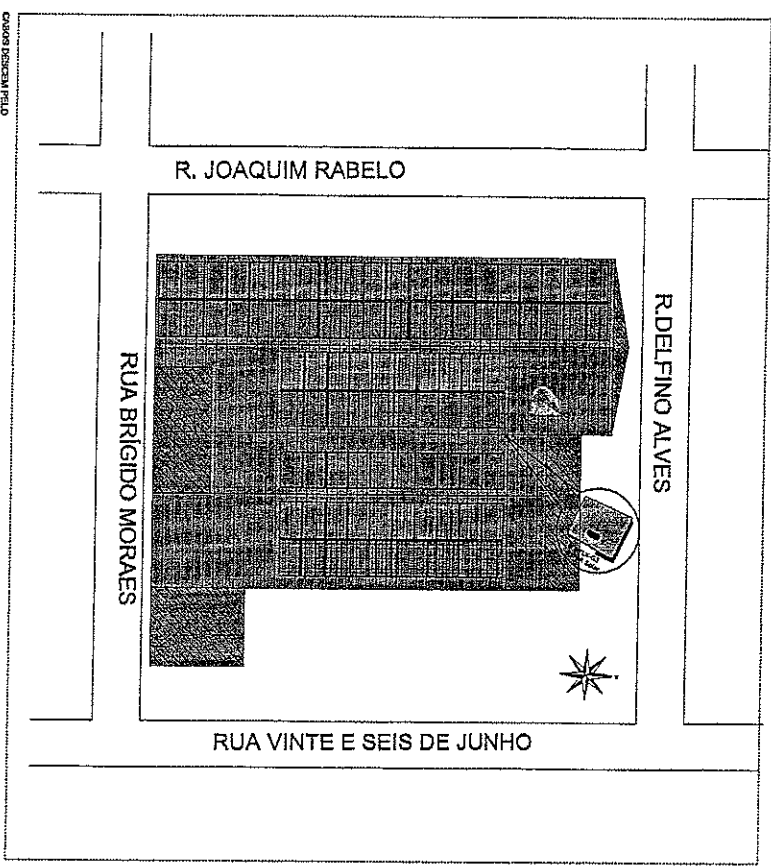


**GAP**  
Consultorias e Projetos Lda

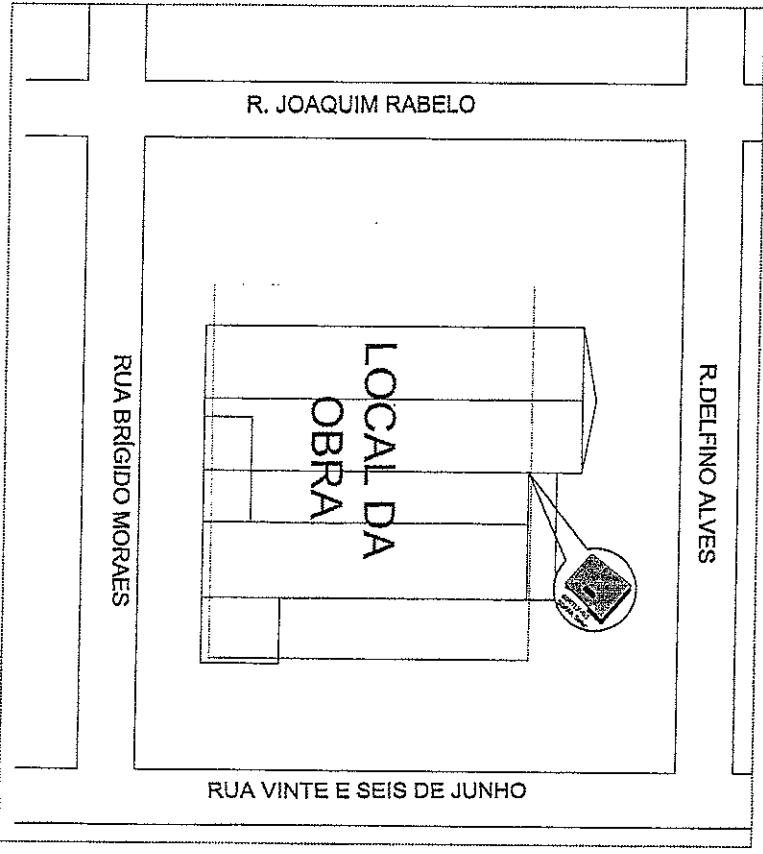
ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp  
 Eng. Responsável: Arquimedes Angolin Bezerra Junior  
 CRM-CE: 027103-4

QUAL: INDICADA  
 DT: 20/10/2023  
 Nº: 01  
 N.º: 8  
 Produto: FISCAL  
 A2 02/03

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



PLANTA DE SITUAÇÃO



CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO  
 1. Instalação de sistema fotovoltaico e sistema de monitoramento em tempo real.  
 2. Instalação de sistema de proteção contra raios.  
 3. Instalação de sistema de drenagem de águas pluviais.  
 4. Instalação de sistema de ventilação natural.  
 5. Instalação de sistema de iluminação pública.  
 6. Instalação de sistema de segurança eletrônica.  
 7. Instalação de sistema de controle de acesso.  
 8. Instalação de sistema de controle de temperatura e umidade.  
 9. Instalação de sistema de controle de qualidade do ar.  
 10. Instalação de sistema de controle de ruído.  
 11. Instalação de sistema de controle de vibrações.  
 12. Instalação de sistema de controle de poluição sonora.  
 13. Instalação de sistema de controle de poluição atmosférica.  
 14. Instalação de sistema de controle de poluição hídrica.  
 15. Instalação de sistema de controle de poluição do solo.  
 16. Instalação de sistema de controle de poluição visual.  
 17. Instalação de sistema de controle de poluição olfativa.  
 18. Instalação de sistema de controle de poluição térmica.  
 19. Instalação de sistema de controle de poluição eletromagnética.  
 20. Instalação de sistema de controle de poluição luminosa.

**GAP**  
 CONSULTORIA E PROJETOS LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO-660,00kWp

Eng. Responsável: *[Signature]*  
 CRV-02/000199-9

RECEBTO INDICADA	DATA: 20/02/2023
Nº: 01	VALOR: R\$ 0
Nº: 02	DATA: 03/1/03

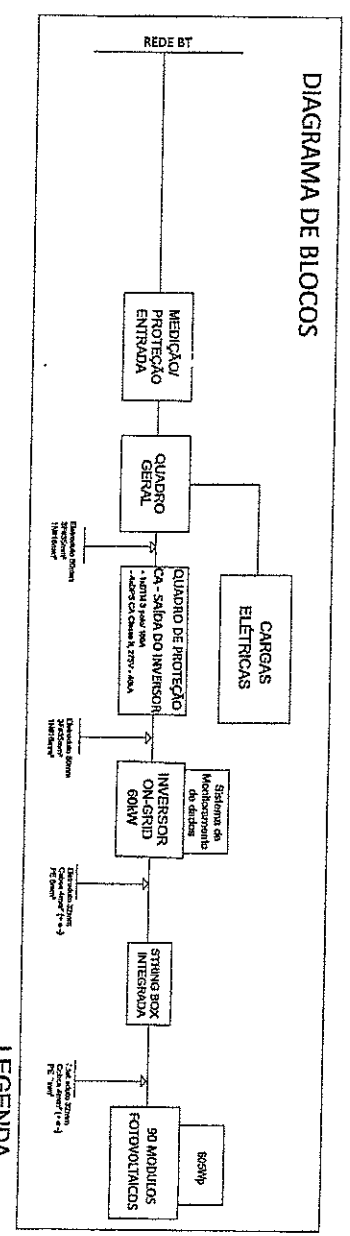
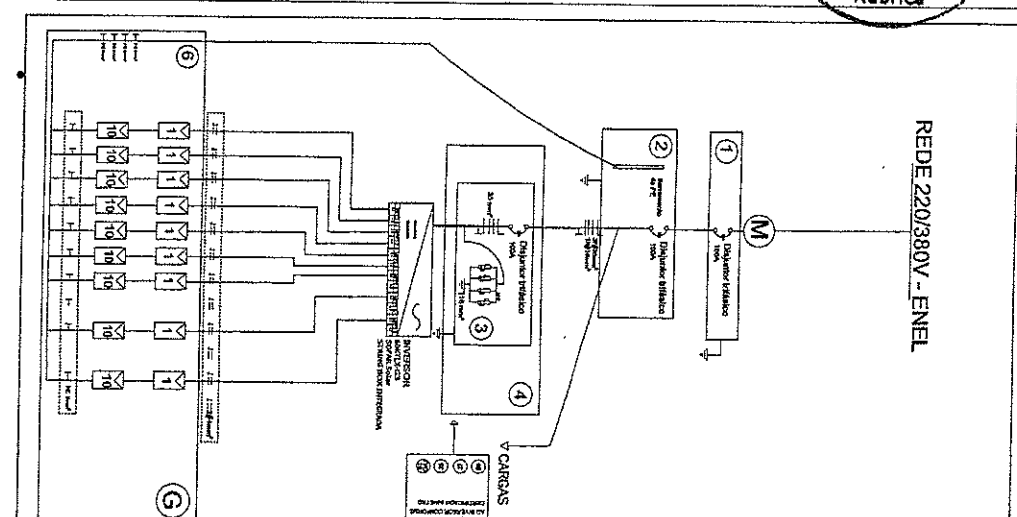


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

**LEGENDA**

25	27	59	610	610	M	G	CA	CC
FUNÇÃO DE SINCRONISMO	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO	MEDIDOR DE ENERGIA	GERAÇÃO	Inversor de sistema fotovoltaico	Converter de CC-CA
							DPS CA-4DPS - Classe II 275Vdc/40VA	DPS CA-4DPS - Classe II 275Vdc/40VA
							DPS CC-3 Polos - Classe II 1200 Vdc/ 20-40VA	DPS CC-3 Polos - Classe II 1200 Vdc/ 20-40VA
							Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 11 módulos ligandos em série	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 11 módulos ligandos em série
							Fase, Neutro e Terra (FNT)	Fase, Neutro e Terra (FNT)
							Arquitetônico	Arquitetônico
							Disjuntor CA-3 Polos	Disjuntor CA-3 Polos
							Disjuntor CC-4 Polos	Disjuntor CC-4 Polos

**LEGENDA**

1 - Quadro de proteção geral (Estabelecimento)  
2 - Quadro Geral de Distribuição (Estabelecimento)  
3 - Quadro CA Intermedios - 400V  
4 - Quadro de conexão e proteção GSE  
5 - Dispositivo protetor sobrecorrente (DPS)

**NOTAS**

1 - Verificar a existência e a adequação do sistema de ligação ao terra do imóvel.  
2 - Verificar a existência e a adequação do sistema de aterramento.  
3 - O sistema é composto por 1 inversor on-grid com potência de 600W e 90 módulos fotovoltaicos em série.  
4 - As demais especificações técnicas e o dimensionamento deverão ser de acordo com o projeto de instalação.  
5 - O projeto deverá ser elaborado em conformidade com as normas técnicas vigentes.  
6 - O sistema deverá ser instalado em local protegido das intempéries e com acesso adequado para a manutenção.  
7 - O sistema deverá ser instalado em local protegido das intempéries e com acesso adequado para a manutenção.  
8 - O sistema deverá ser instalado em local protegido das intempéries e com acesso adequado para a manutenção.  
9 - O sistema deverá ser instalado em local protegido das intempéries e com acesso adequado para a manutenção.  
10 - O sistema deverá ser instalado em local protegido das intempéries e com acesso adequado para a manutenção.

**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,90KWp

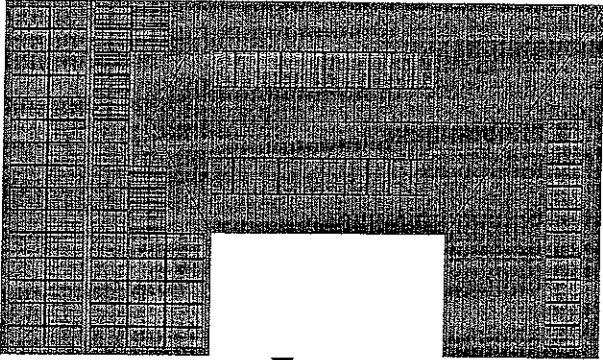
*[Assinatura]*  
Eng. Responsável: Arq. Inês Baccatta Junqueira

DATA: 20/10/2023  
Nº: 01/18



DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO

Quantidade	1
Descrição	1 INVERSOR 60KTX-G3 COM 12 ENTRADAS E 1 LIFT



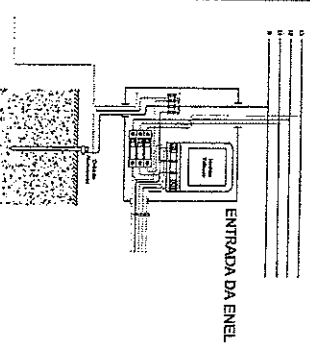
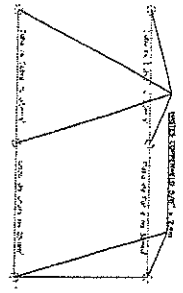
LEGENDA

	- CAIXA DE PROTEÇÃO CC
	- BARRAMENTO FOTOVOLTAICO CA
	- INVERSOR INTERMIO CC/CA
	- MÓDULO FOTOVOLTAICO
	- BARRAMENTO DE ABAIXAMENTO
	- PONTO DE CONEXÃO

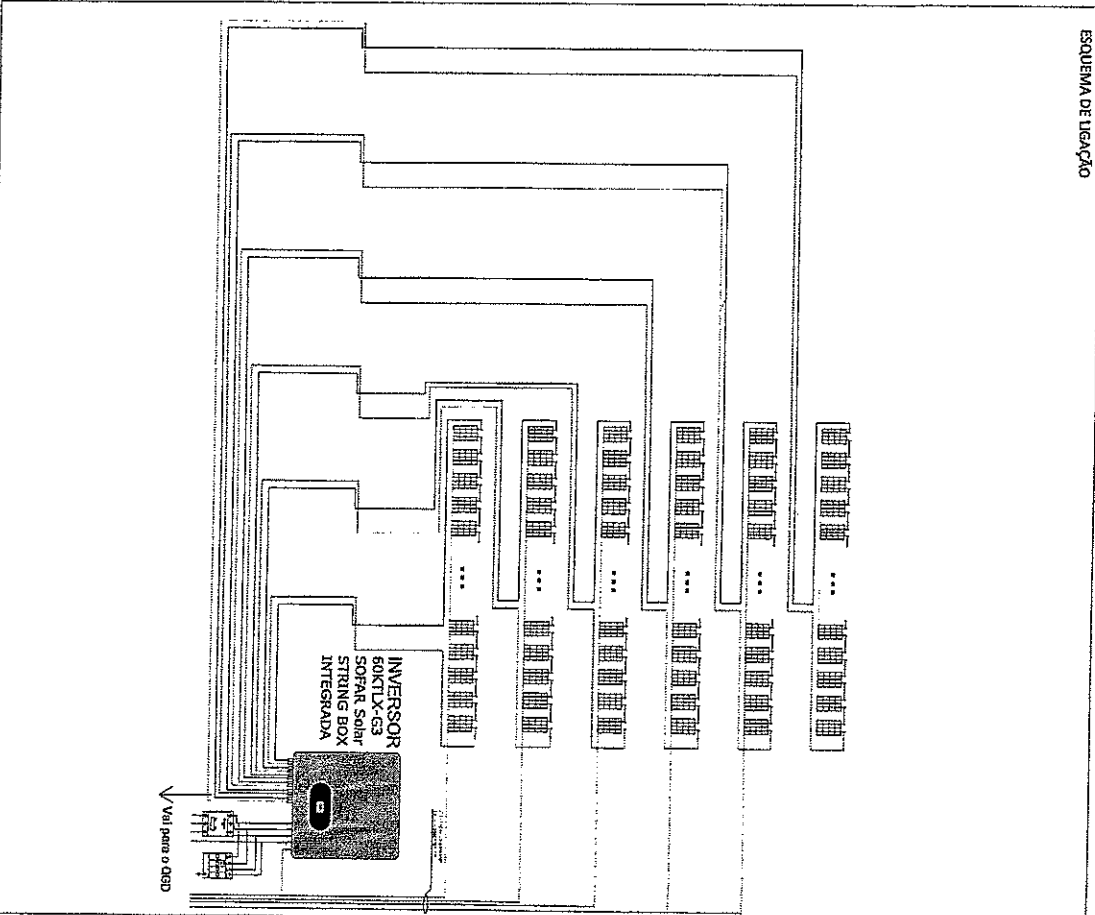
- INVERSOR 1 60KTX-G3:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 4: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPT 5: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPT 6: STRING 1: 10 PAINÉIS

DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS NOS INVERSORES

NOTA: CONSULTAR O PROJETO DE PROTEÇÃO ELÉTRICA PARA O REVESTIMENTO DE CONCRETO COM O OBJETIVO DE GARANTIR O BOM DESEMPENHO DO SISTEMA DE INSTALAÇÃO.



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



COMPROVAÇÃO DE ENTREGA DA

**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROJETANTE: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00KWp

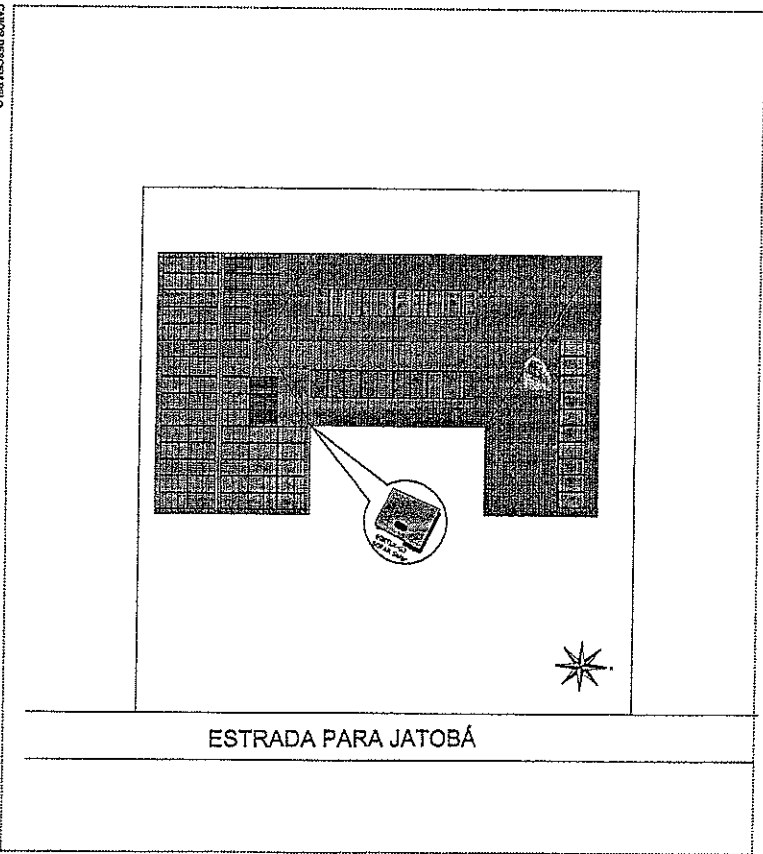
EMPRESA RESPONSÁVEL: AQUINOZ & ASSOCIADOS

DATA: 20/09/2023

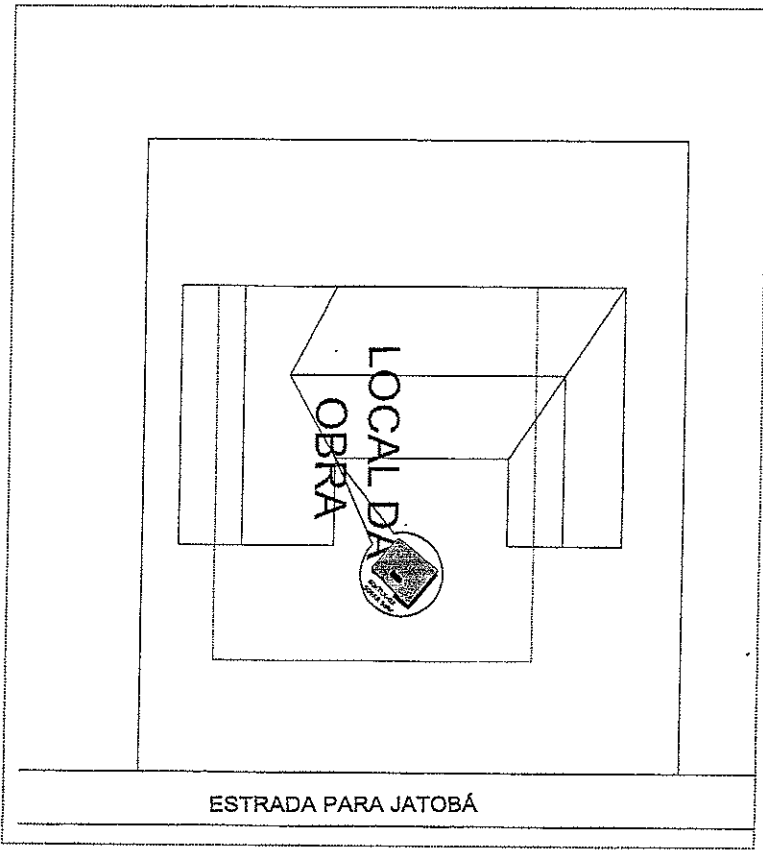
PROJETO: 02/03



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



PLANTA DE ABANDONADA



**DADOS DA INSTALAÇÃO**

Indicador: RUA E VIZINHOSSIM RUA
Nome: RUA E VIZINHOSSIM RUA
ANEX: Nº. 02021509174
<b>DADOS DO CLIENTE</b>
Nº da Ordem: 52521302
Coordenadas Geográficas: -5,231862, -51,764425
Cidade na Instalação: B3, Curitiba
Requisitor da Empresa: Titulado de 100%

CADASTRO DE BENS  
 TENDENDO E CARGAS ATÉ O INVENTOR  
 EMB COMPROVADO  
 EM LOCAL COBERTO - SVA

**GAP**  
 CONSTRUTORA E INDÚSTRIA LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 09/2016

Eng. Responsável: Angélica Beatriz Junior

DATA: INDICADA

DATA: 20/10/2023

Nº DE T. Nº. B

FORMA: A2

DATA: 03 / 03

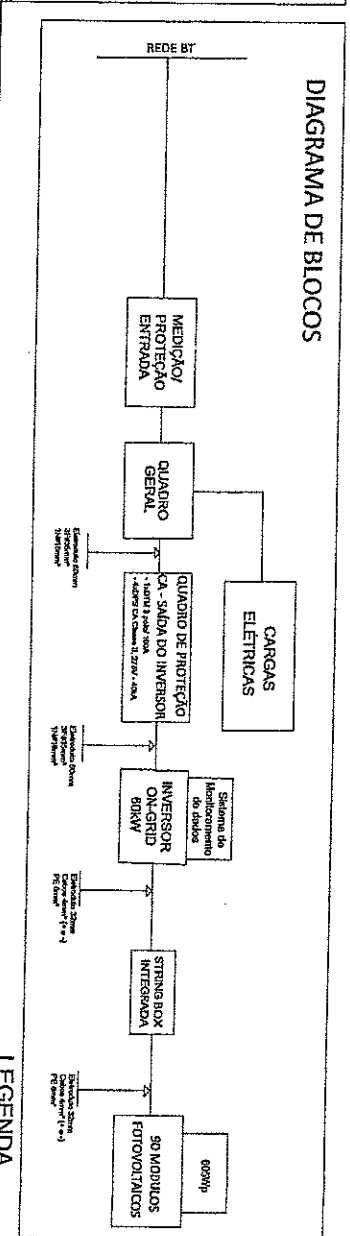
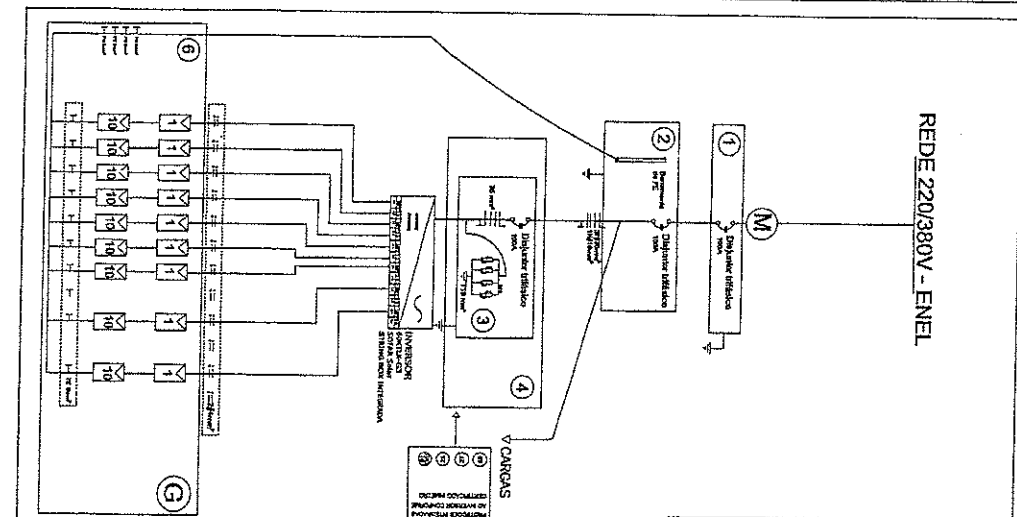


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

LEGENDA

25	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
27	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
59	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
610	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
610	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC	Conversor de CC-CA
CC	DPS CA: 4kDPS - Classe II
CC	DPS CC: 3 Polos - Classe II
CC	1200 Vec / 20-40kVA
CC	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 1ª módulos ligados em série
CC	Fase, Neutro e Terra(FE)
CC	Caixa selar para CC
CC	Aterramento
CC	Disjuntor CA: 3 Polos
CC	Disjuntor CC: 4 Polos

LEGENDA

1	Medidor de energia
2	Disjuntor geral de 20kV
3	Disjuntor de proteção geral (Eduterm)
4	Disjuntor de proteção geral (Eduterm)
5	Disjuntor de proteção geral (Eduterm)
6	Disjuntor de proteção geral (Eduterm)
7	Disjuntor de proteção geral (Eduterm)
8	Disjuntor de proteção geral (Eduterm)
9	Disjuntor de proteção geral (Eduterm)
10	Disjuntor de proteção geral (Eduterm)

NOTAS

- 1 - Nota de projeto e aprovação o projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 2 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 3 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 4 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 5 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 6 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 7 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 8 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 9 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 10 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.

NOTAS

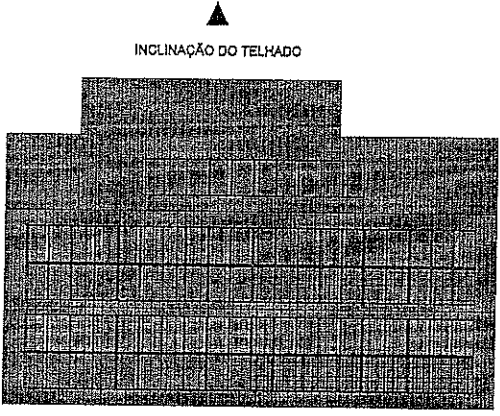
- 1 - Nota de projeto e aprovação o projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 2 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 3 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 4 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 5 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 6 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 7 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 8 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 9 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.
- 10 - Nota de projeto e aprovação do projeto de layout de obra e especificação do material de obra.

GAP

ASSISTENTE: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROBLEMAS: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60 kWp  
 Eng. Responsável: Argemir Bozarna Junior  
 Matr. 1877  
 Data: 28/10/2023  
 Folha: 01  
 Total: 01

DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO

Descrição
18 Módulos Fotovoltaicos Ligados às Strings
1 Inversor 60K-DC para 18 Strings e 5 MPPT

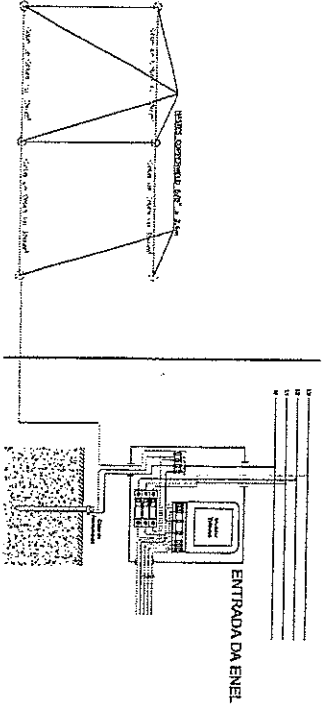


LEGENDA

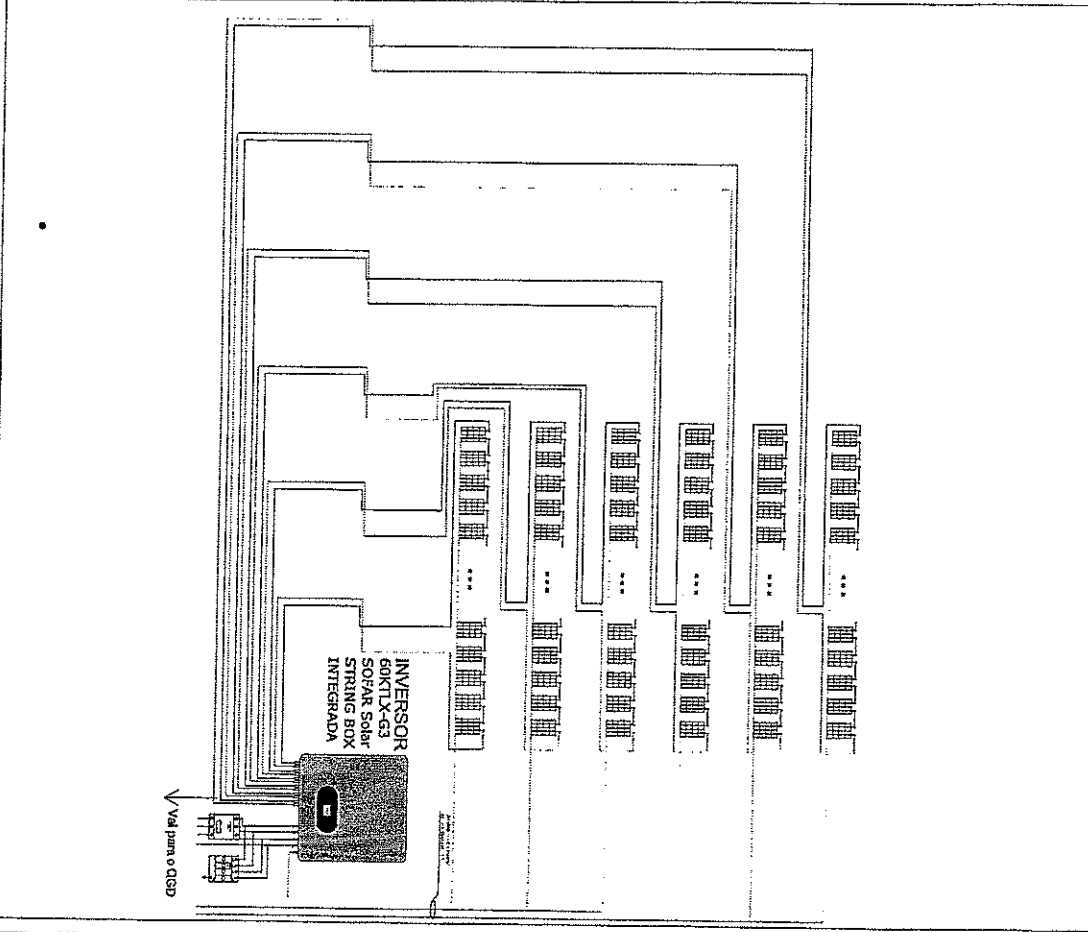
	INVERSOR
	QUADRO DE PROTEÇÃO CC
	QUADRO FOTOVOLTAICO CA
	INVERSOR INTERMED. CC/CA
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	FIAÇÃO DE PROTEÇÃO
	FIAÇÃO POTENCIADA
	FIAÇÃO INTERMEDIÁRIA
	FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO

- DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES
- INVERSOR 1 60KTLX-63
  - MPPT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 1: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPPT 2: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 2: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPPT 3: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 3: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPPT 4: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 4: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPPT 5: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 6: STRING 1: 10 PAINÉIS

NOTA: O CANTO DA TELA DE PROTEÇÃO DEVE SER ADEQUADO PARA O CANTO DA TELA DE ALIMENTAÇÃO DO INVERSOR.



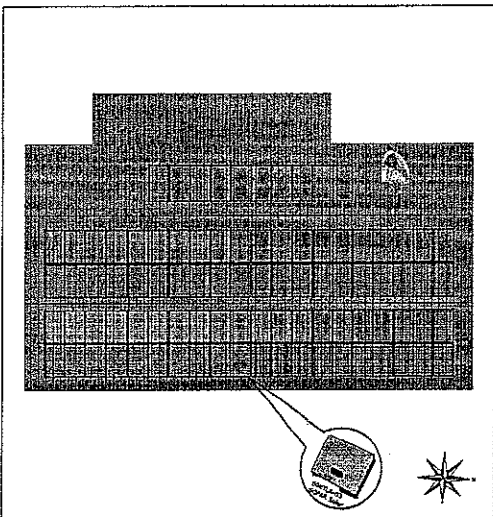
ESQUEMA DE LIGAÇÃO



<b>GAP</b> CONSTRUTORA E PROJETORA LTDA	
ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS	PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60.00KWp
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM	PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60.00KWp
Eng. Responsável: Arquimedes Angélim Bezerra Junior	Eng. Responsável: Arquimedes Angélim Bezerra Junior
DATA: 20/10/2023	INDICADA
FORMA: 0	0
ANEXO: 021/03	021/03

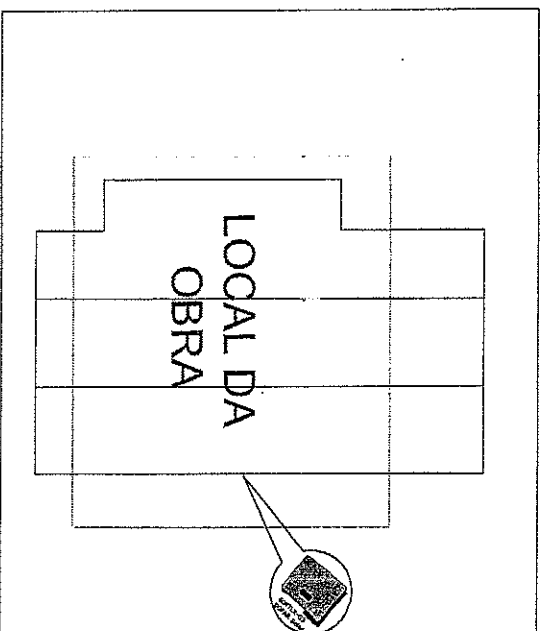


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



R. IZAAC FRAGOSO VIEIRA

PLANTA DE DIMENSÃO

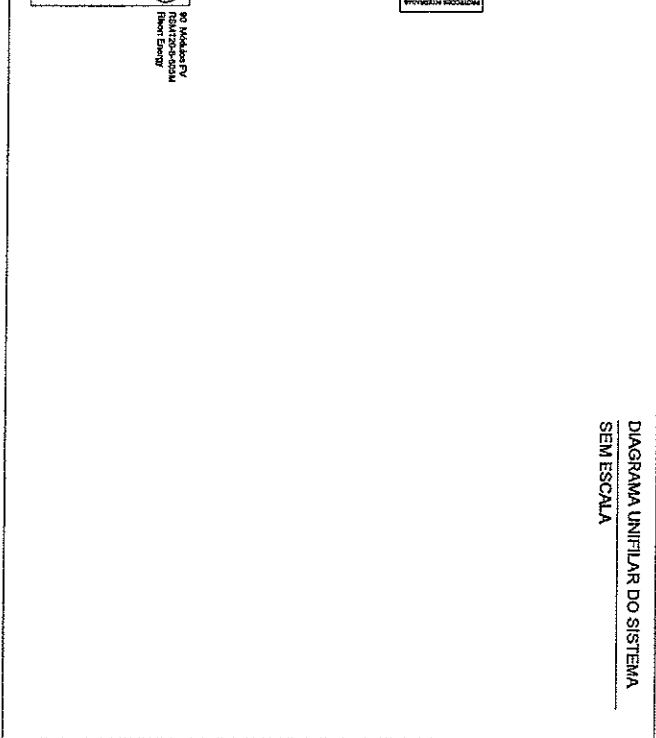
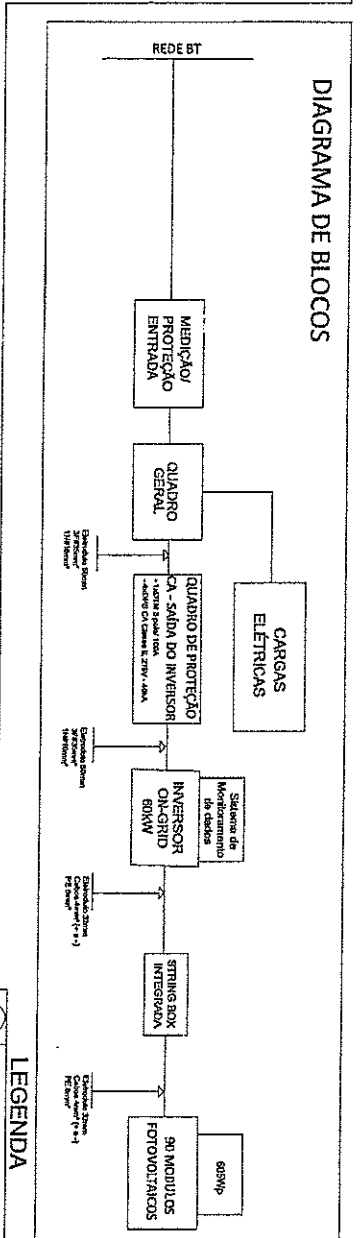
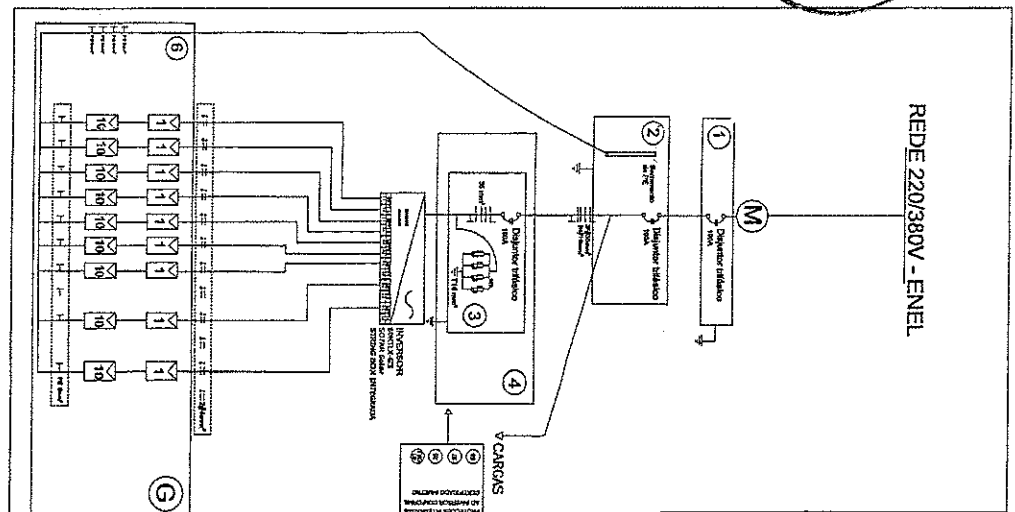


R. IZAAC FRAGOSO VIEIRA

CADASTRO DESEMPENHO  
 TENDIMENTO DESEMPENHO  
 E DE COMISSÃO FOTOVOLTAICA  
 EM LOCAL COBERTO - SAUA

DADOS DA INFRA-ESTRUTURA  
 Instalação realizada por INSTALCO, S.R.L. - Lda  
 Investidor: G&P LIX-C&L, SOTAS SOLAR  
 ART. Nº. CEMOCT/2001/172  
 DADOS DO CLIENTE  
 Nº de Cliente: 811021  
 Coordenadas Geográficas: S: 12202; 38724315  
 Classe de Instalação: ICA, Outros  
 Distribuidor de Energia: Têrreo de 100A

<b>GAP</b> CONDOMÍNIOS E PREDIÁRIOS LTDA	
ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BI OCOS	DATA: INICIADA
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM	DATA: 20/10/2023
PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60 00Wp	PROJETO: 03 / 103
Eng. Responsável: Arquiberto Angélio Soares Junior	



**LEGENDA**

(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(10)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
(11)	FUNÇÃO DE SUBSEQUÊNCIA
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC	Convertor de CC-CA
CA	DPS CA: 4kDPS - Classe II
CA	275V/20/40kVA
CA	DPS CC: 3 Polos - Classe II
CA	1200 Vac / 20-40kA
CA	Gerador fotovoltaico de energia elétrica com 11 módulos ligados em série
CA	Fase, Neutro e Terra (PE)
CA	Cabo solar para CC
+	Aterramento
3	Disjuntor CA: 3 Polos
4	Disjuntor CC: 4 Polos

**LEGENDA**

- 1- Quadro de proteção geral (Edifício)
- 2- Quadro Geral de Distribuição (Edifício)
- 3- Quadro CA Fotovoltaico
- 4- Inversor CA2 monofásico - 6kW
- 5- Quadro de comando e proteção CC
- 6- Módulo Especificação 60/30Wp

**NOTAS**

1- O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 6kW e 96 módulos fotovoltaicos no sistema, instalados no telhado do edifício.

2- A tensão nominal do sistema é de 220V/380V.

3- O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 6kW e 96 módulos fotovoltaicos no sistema, instalados no telhado do edifício.

4- O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 6kW e 96 módulos fotovoltaicos no sistema, instalados no telhado do edifício.

5- O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 6kW e 96 módulos fotovoltaicos no sistema, instalados no telhado do edifício.

6- O sistema é composto por 1 Inversor com potência nominal de 6kW e 96 módulos fotovoltaicos no sistema, instalados no telhado do edifício.

**GAP**

COMPANHIA DE SERVIÇOS ENERGÉTICOS

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 96,00kWp

PROF: Eng. Ricardo S. de Almeida

DATA: 20/07/2023

REV: 01

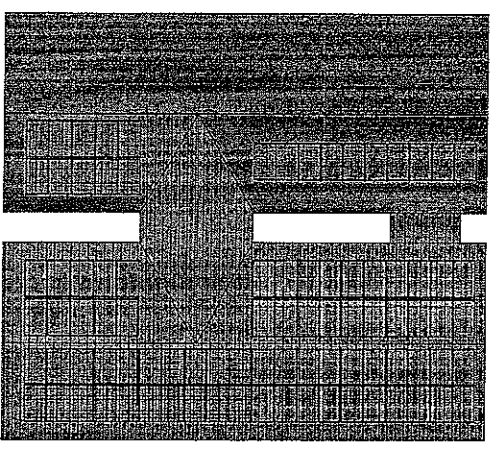
DATA: 01/08

**DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO**

Descrição	Módulos fotovoltaicos ligados em 2 strings e inversor em cada string
-----------	--

**LEGENDA**

	— CABLE DE PENETRAÇÃO CC
	— PAINEL FOTOVOLTAICO DA
	— INVERSOR INTEGRADO DC/CA
	— MÓDULO FOTOVOLTAICO
	— PENETRAÇÃO DE AQUELAMENTO
	— BRACKET DE AQUELAMENTO
	— CABLE DE AQUELAMENTO

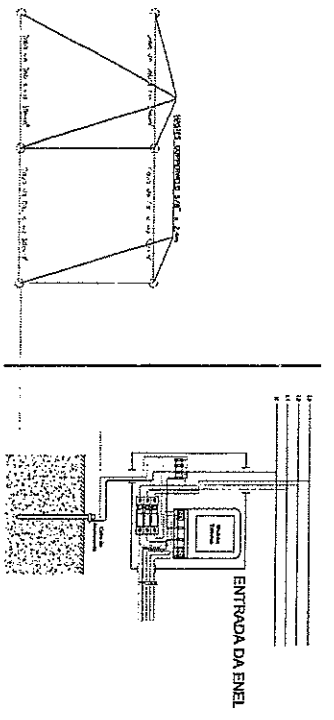


**INCLINAÇÃO DO TELHADO**

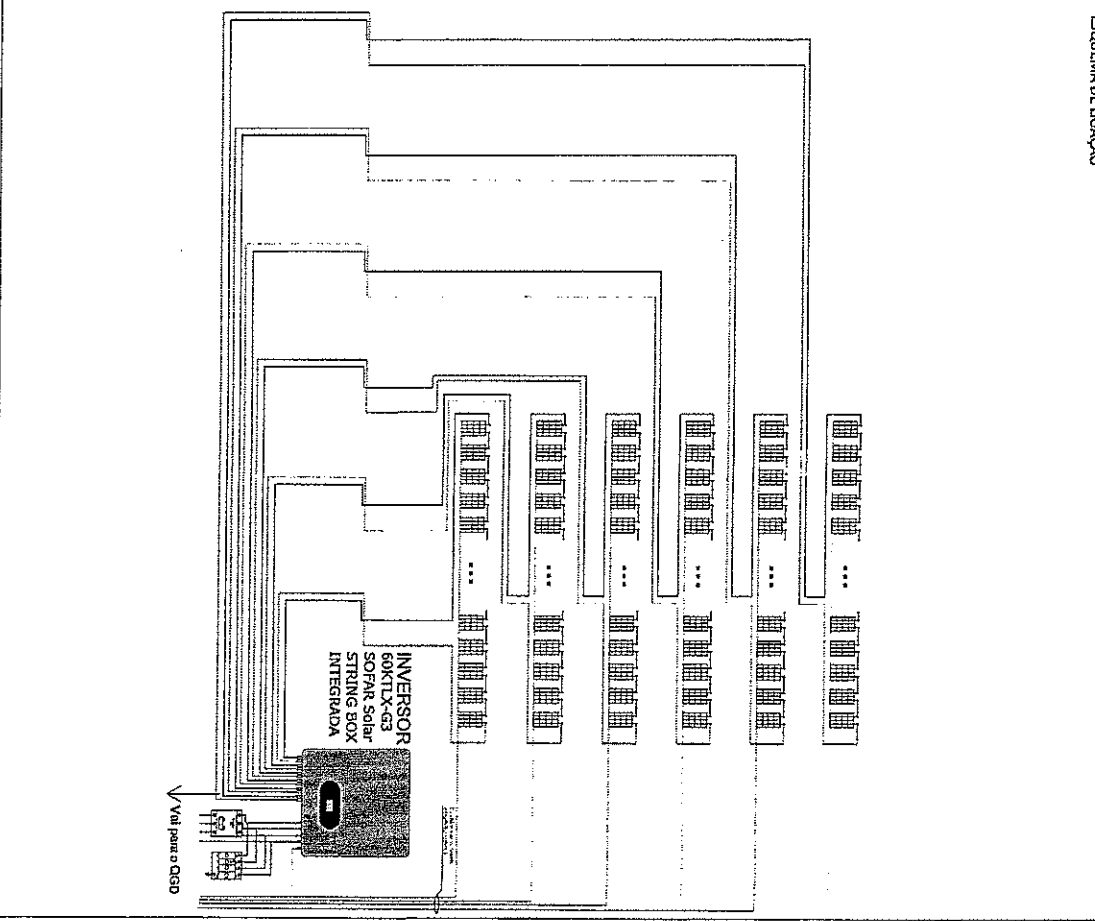
**DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES**

INVERSOR 1 60KTX-G3:  
 MPPPT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPPT 1: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPPT 2: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPPT 2: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPPT 3: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPPT 3: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPPT 4: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPPT 4: STRING 2: 10 PAINÉIS  
 MPPPT 5: STRING 1: 10 PAINÉIS  
 MPPPT 6: STRING 1: 10 PAINÉIS

NOTA: CUIDADO DE TERMINAÇÃO DE PROTEÇÃO ONCO DAS PENETRAÇÕES NA CORONA DA MONTA. MANEJAMENTO DE PROTEÇÃO ONCO NA MONTA. MANEJAMENTO DE PROTEÇÃO ONCO NA MONTA.



**ESQUEMA DE LIGAÇÃO**



**GAP**  
Comunicação e Projetos Ltda.

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BILOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00KWp

Eng. Responsável: *[Signature]* **35251116**

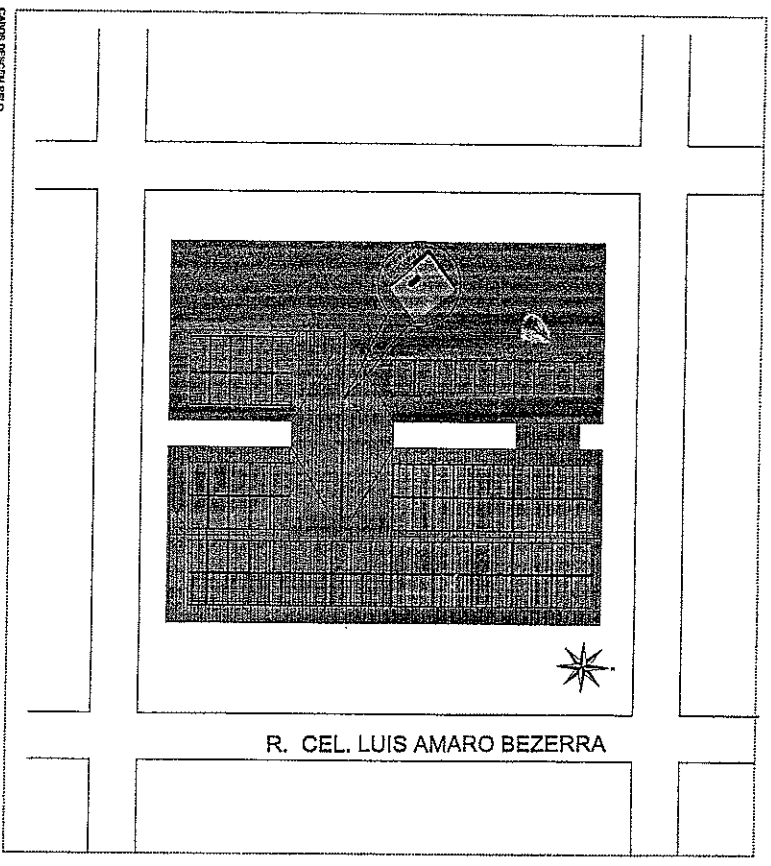
Eng. Coordenador: *[Signature]* **35251116**

DATA: 20/10/2023

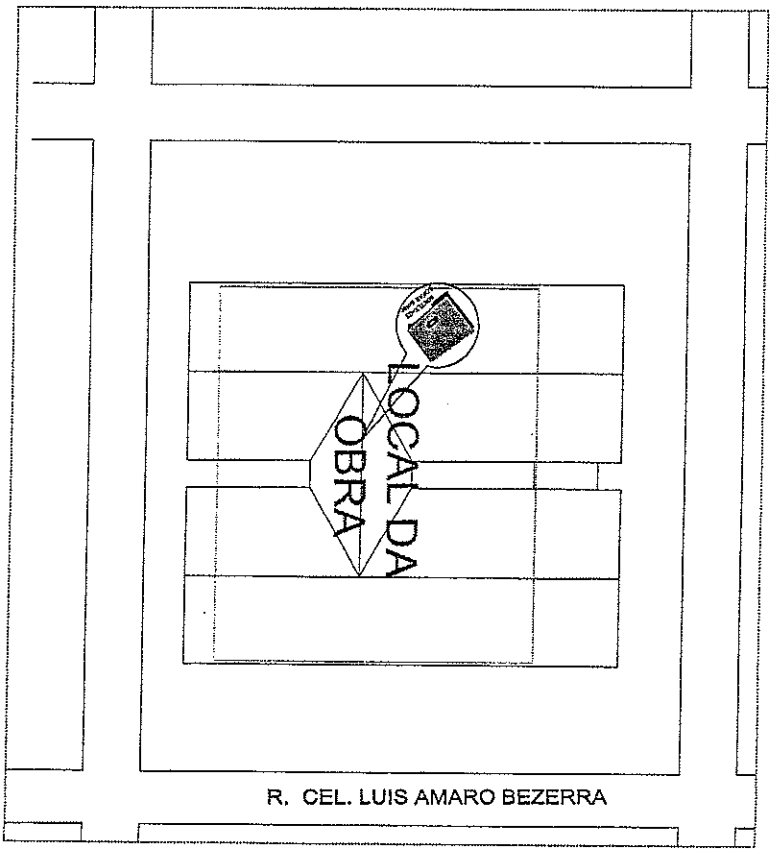
REV: 0

FECHA: 02/10/23

PLANTA DE LOCAL DA OBRA



PLANTA DE SITUAÇÃO



CAIXA REGISTRO FOTO  
TELHADO E EDIFICAÇÃO ATÉ O INVERSOR  
E RECONSTRUÇÃO DO PAVILÃO  
EM LOCAL COBERTO - P.M.A.

INDICAÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
NOME DO CLIENTE: S.A.M.  
ART. Nº: C202310048  
DADOS DO CLIENTE  
Nº de Cadastro: 56177975  
Coordenadas Geográficas: -5,10239, -30,72835  
Cidade de Instalação: D3, Orlas  
Definitor da Empresa: Trabalho de 100%

GAP  
CONSTRUTORA E PROMOTORA LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA URBANIL E DIAGRAMA DE BLOCOS  
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 500,00kWp  
Eng. Responsável: Angélica Bezerra Junior  
Data de emissão:

QUANT. SINDICADA  
Nº 20/10/2023  
SER. 0  
03 / 03

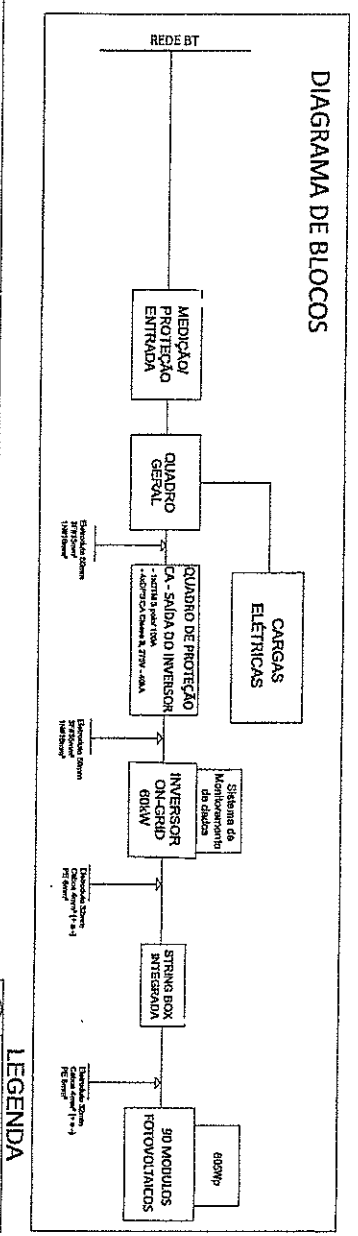
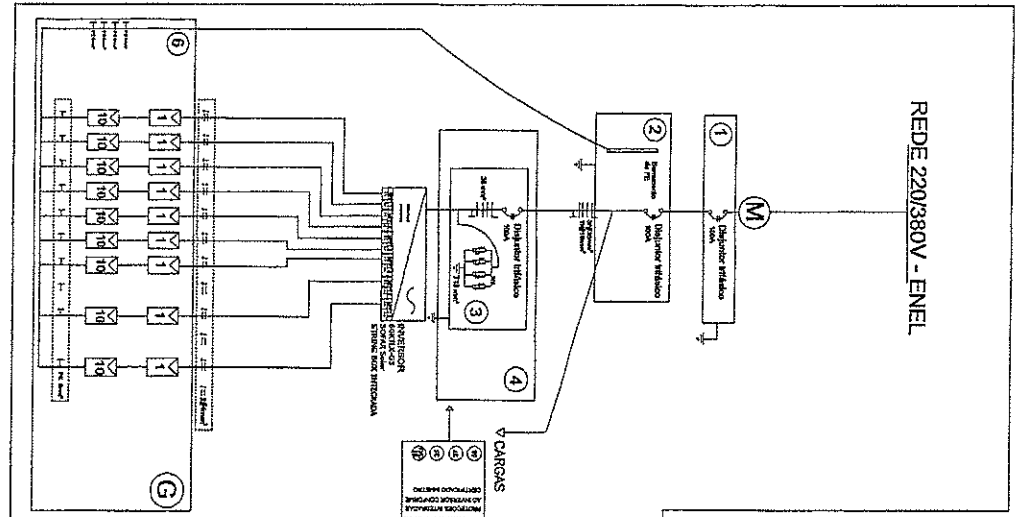


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

Ícone	Legenda
(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(59)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(10)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
(M)	FUNÇÃO DE SUPERCORRENTIA
(G)	MEDIDOR DE ENERGIA
(C)	CEREAÇÃO
(CA)	Inversor de sistema Fotovoltaico Conversor de CC-CA
(DPS)	DPS CA: 400PS - Classe II 275Vac / 40VA
(DPS)	DPS CC: 3 Pólos - Classe II 1200 Vac / 20-40VA
(G)	Garantidor fotovoltaico de energia elétrica com n° medidores ligados em série
(T)	Fase, Neutro e Terra (PE)
(C)	Cabo sair para CC
(A)	Aterramento
(3)	Disjuntor CA: 3 Pólos
(4)	Disjuntor CC: 4 Pólos

Ícone	Legenda
(1)	Quadro de medição geral (Estimado)
(2)	Quadro Geral de Distribuição (Estimado)
(3)	Quadro CA Fotovoltaico
(4)	Quadro CA 175 Amperes - ON-GRID
(5)	Quadro de comando e proteção CC
(6)	Módulos fotovoltaicos silício

**NOTAS**

1- O sistema é composto por 1 inversor com potência nominal de 400VA, 80 módulos fotovoltaicos e 90 módulos de 275V/40VA.

2- As massas foram equipotencializadas no aterramento principal do quadro de distribuição.

3- DADOS DO CLIENTE

4- Nº da Cliente: 2638805

5- Coordenadas Geográficas: 4.13291, -38.73501

6- Cliente: Eng.º Edmarcelo R. Oliveira

7- Endereço: Rua da Estrela, Trilçador da 100A

**GAP**  
CONSTRUTORA E PROJETORA LTDA

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

Eng.º Responsável: Argelina Bozente Junior

DATA: 20/10/2023

REV. 01

REV. 02

REV. 03

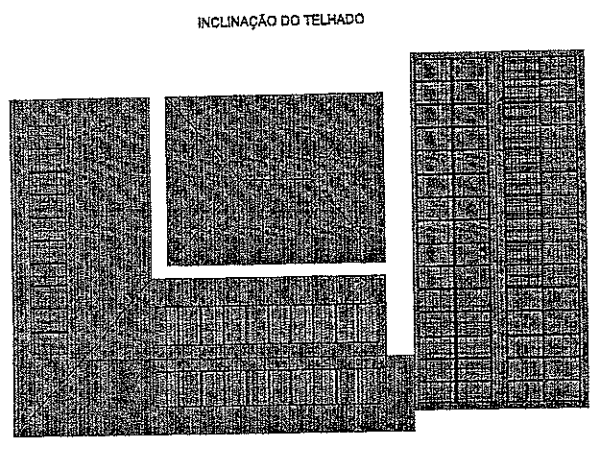
01/03





DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO

Descrição	de módulos fotovoltaicos instalados em 19 strings
1	INVERSOR MPK - COM 12 STRINGS E 6 MPPT

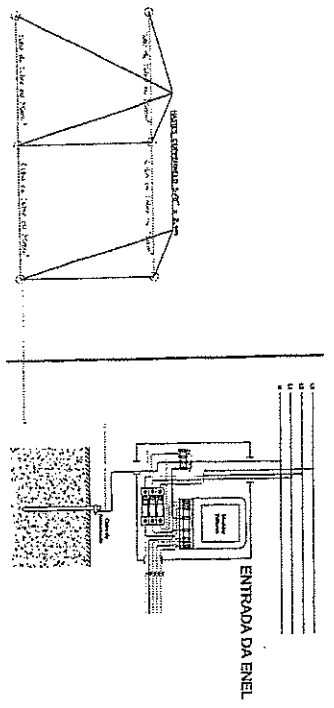


LEGENDA

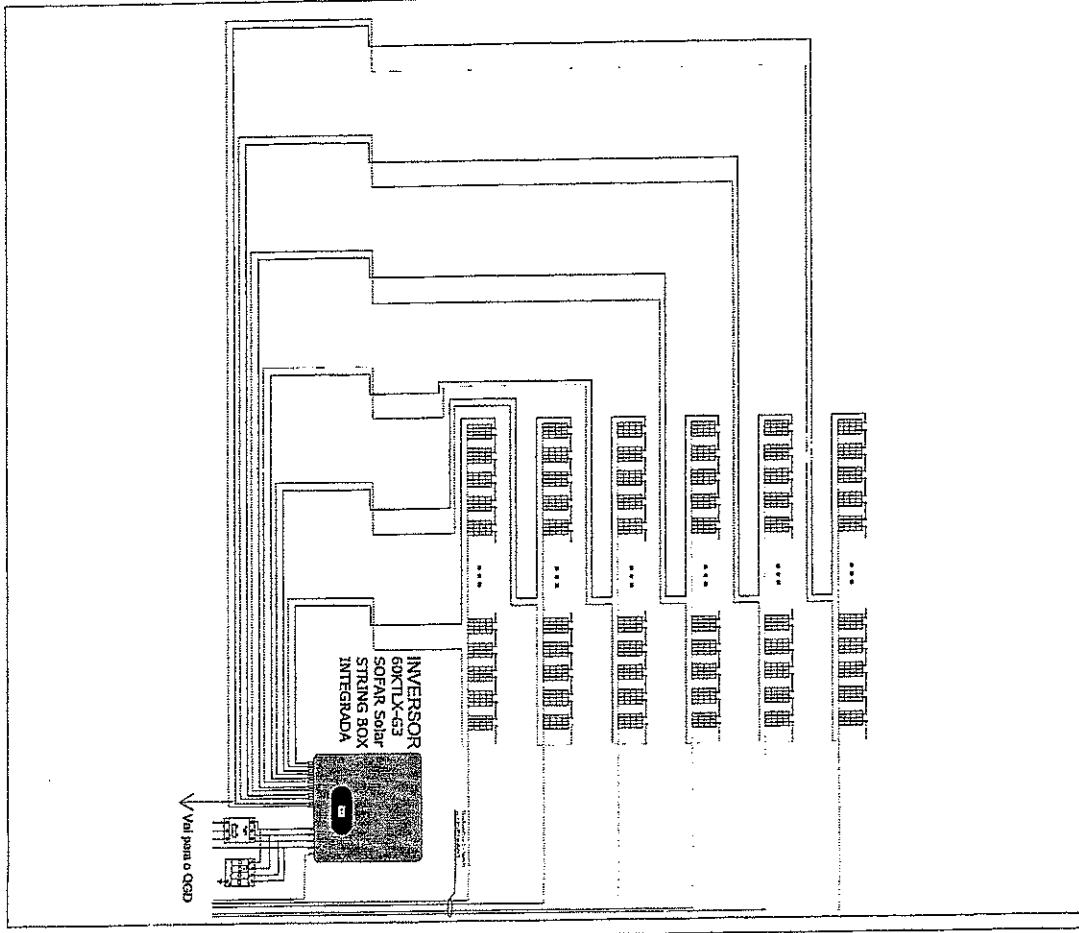
	painéis	— quadro de proteção cc
	INVERSOR INTERNO CC/CA	— quadro transformador CA
	MÓDULO FOTOVOLTAICO	— INVERSOR EXTERNO
	STRING FOTOVOLTAICO	— INVERSOR EXTERNO
	CONEXÃO DE INTERMEDIÁRIO	— CABO DE INTERMEDIÁRIO

- DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES
- INVERSOR 1 60KTLX-63:
  - MPPT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 1: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPPT 2: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 2: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPPT 3: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 3: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPPT 4: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 4: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPPT 5: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPPT 5: STRING 2: 10 PAINÉIS

NOTA: O CANTO DE TELA DE PROTEÇÃO DEVE SER REINTEGRADO DE FORMA QUE NÃO DEIXE VAGIAS ENTRE OS PAINÉIS, O QUE PODE CAUSAR PERDA DE EFICIÊNCIA.



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



COMPANHIA ENERGIAS LTDA

**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO 50kWp

Emp. Responsável: Arquimedes Angilini Bazerra Junior

CR-22/2019-04

DATA: 20/10/2023

REV: 0

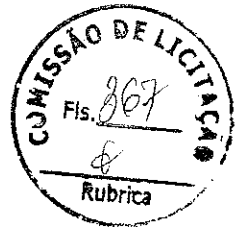
02/10





**PREFEITURA DE BOA VIAGEM**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE  
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
 OBRA: INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER 27 PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - CE. CONFORME PROJETO BÁSICO, EDITAL E SEUS ANEXOS.  
 LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE BOA VIAGEM - CE  
 MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE  
 TABELAS: SENIIRA 26.1 (C) (DESCONDIÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS  
 ENCARGOS SOCIAIS SENIIRA 84.44% / 47.28%  
 BDI: 30,28%  
 DATA: DEZEMBRO/2023

ORÇAMENTO CURVA ABC DE SERVIÇOS												
CODIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNID	QDT	PREÇO UNITÁRIO	COM BDI	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL	
COMP-001	MÓDULO FOTOVOLTAICO 605WP - RSM120-8-605W RISEN ENERGY, 21,7% EQUIVALENTE OU MAIOR EFICIÊNCIA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)	PRÓPRIA	GERAL	UN	2.812,00	R\$ 1.480,61	R\$ 1.874,57	R\$ 5.271.290,84	51,65%	61,95%	A	
COMP-002	INVERSOR FOTOVOLTAICO SOPAR SOLAR ENERGY MODELO 60KTLX-05, 60MPPT/12 STRINGS, TRIFÁSICO 380V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)	PRÓPRIA	GERAL	UN	24,00	R\$ 28.809,92	R\$ 34.409,86	R\$ 883.387,04	11,32%	73,27%	A	
COMP-010	CABO SOLAR COM PROTEÇÃO UV 6MM², 1.8KV - PRETO OU VERMELHO - M	PRÓPRIA	GERAL	M	8.600,00	R\$ 31,01	R\$ 38,27	R\$ 378.992,00	4,43%	77,70%	A	
COMP-008	HOOK PARA VÁRIOS TIPOS DE TELHADO - (DEB) PORTA-MATERIA ROMANOVACOL-ESTRUTURADORA UN	PRÓPRIA	GERAL	UN	4.612,00	R\$ 39,29	R\$ 50,43	R\$ 227.840,18	2,97%	80,38%	A	
COMP-009	PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO PARA MÓDULOS FOTOVOLTAICOS (MIN. 6.000) UN	PRÓPRIA	GERAL	UN	1.120,00	R\$ 140,70	R\$ 180,58	R\$ 202.280,80	2,38%	82,76%	A	
COMP-008	IMPREGNAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS JUNTO A ACONDICIONÁRIA LOCAL (UN)	PRÓPRIA	SERVIÇO	M2	10.200,00	R\$ 12,02	R\$ 18,69	R\$ 190.716,00	1,99%	84,74%	A	
COMP-015	CABO EM PVC 1000V 35MM2	PRÓPRIA	SERVIÇO	UN	27,00	R\$ 3.927,80	R\$ 5.041,07	R\$ 136.103,89	1,80%	85,34%	A	
COMP-011	CABO SOLAR COM PROTEÇÃO UV 6MM², 1.8KV - VERDE/AMARELO - M	PRÓPRIA	GERAL	M	2.800,00	R\$ 33,31	R\$ 43,79	R\$ 122.612,00	1,44%	87,78%	A	
COMP-007	GRAMPO INTERMEDIÁRIO 35MM² EM ALUMÍNIO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)	PRÓPRIA	GERAL	UN	5.112,00	R\$ 13,77	R\$ 17,87	R\$ 80.329,04	1,08%	89,91%	A	
COMP-020	CABO COBRE NU 35MM2	SENIIRA	GERAL	M	1.350,00	R\$ 44,69	R\$ 67,36	R\$ 77.436,09	0,91%	90,82%	A	
C1188	ELETRODUTO PVC ROSA INCL. CONEXÕES D= 40mm (1"4")	SENIIRA	GERAL	M	1.740,00	R\$ 32,08	R\$ 41,19	R\$ 71.970,98	0,84%	91,65%	B	
C4785	ATERRAMENTO COMPLETO C/FASTE COMPRESSÍVEL 800X 2-400	SENIIRA	GERAL	UN	182,00	R\$ 329,78	R\$ 429,29	R\$ 68.872,98	0,87%	92,47%	B	
COMP-016	TESTAGEM E COMISSOAMENTO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR (UN)	PRÓPRIA	GERAL	UN	27,00	R\$ 3.827,80	R\$ 2.504,21	R\$ 67.913,97	0,78%	93,25%	B	
COMP-003	INVERSOR FOTOVOLTAICO SOPAR SOLAR 600W MODELO 30KTLX-03, 60MPPT/12 STRINGS, TRIFÁSICO 380V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)	PRÓPRIA	GERAL	UN	1,00	R\$ 81.342,80	R\$ 40.228,22	R\$ 40.228,22	0,47%	93,73%	B	
C1185	ELETRODUTO PVC ROSA INCL. CONEXÕES D= 20mm (1/2")	SENIIRA	GERAL	M	1.880,00	R\$ 17,01	R\$ 21,03	R\$ 38.674,40	0,43%	94,16%	B	
C4125	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO	SENIIRA	SERVIÇO	M3	3.670,00	R\$ 7,74	R\$ 9,69	R\$ 34.854,30	0,41%	94,57%	B	
COMP-005	CABO EM PVC 1000V 35MM2	SENIIRA	GERAL	M	1.080,00	R\$ 19,82	R\$ 23,90	R\$ 25.812,00	0,30%	94,88%	B	
C4616	CAWALETA EVOLUTIVA SISTEMA DLP 60MM X 80MM COM DIVISÓRIA INTERNA	SENIIRA	GERAL	M	248,00	R\$ 84,82	R\$ 109,89	R\$ 23.541,84	0,28%	95,16%	B	
C4892	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS-5 - 40 KVA/40V	SENIIRA	GERAL	UN	116,00	R\$ 133,88	R\$ 171,77	R\$ 19.925,32	0,23%	95,39%	B	
COMP-004	GRAMPO TERMINADOR 35MM² EM ALUMÍNIO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)	PRÓPRIA	GERAL	UN	1.024,00	R\$ 14,30	R\$ 18,38	R\$ 18.884,24	0,22%	95,61%	B	
COMP-005	EMENDA PARA PERIL DE ALUMÍNIO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)	PRÓPRIA	GERAL	UN	616,00	R\$ 22,77	R\$ 29,22	R\$ 17.889,52	0,21%	95,82%	C	
C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LIZ SOGEPOR ATÉ 72 DIVISÕES 250x150x50mm, CABO ALUMÍNIO	SENIIRA	GERAL	UN	28,00	R\$ 305,25	R\$ 400,29	R\$ 12.476,41	0,16%	95,97%	C	
C1186	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D. DATE 160A	SENIIRA	GERAL	UN	28,00	R\$ 308,66	R\$ 396,08	R\$ 11.486,61	0,13%	96,10%	C	
COMP-006	GRAMPO DE ATERRAMENTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)	PRÓPRIA	GERAL	UN	520,00	R\$ 14,08	R\$ 19,10	R\$ 8.632,00	0,12%	96,22%	C	
COMP-012	PAR CONECTOR MC4, MACHO-FEMEA (UN)	PRÓPRIA	GERAL	M	100,00	R\$ 83,14	R\$ 81,04	R\$ 8.104,00	0,10%	96,32%	C	
COMP-012	PAR CONECTOR MC4, MACHO-FEMEA (UN)	PRÓPRIA	GERAL	UN	292,00	R\$ 19,09	R\$ 23,97	R\$ 6.940,24	0,07%	96,39%	C	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**OBRA: INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER 27 PREDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - CE. CONFORME PROJETO BÁSICO EDITAL E SEUS ANEXOS.**  
**LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE BOA VIAGEM - CE**  
**MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE**  
**TABELAS: SENIIRA 2x, 1 (G/ DESONERACÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**  
**ENCARGOS SOCIAIS: SENIIRA: 84,14%, 47,74%**  
**BN: 30,28%**  
**DATA: DEZEMBRO/2023**

ORÇAMENTO CURVA ABC DE SERVIÇOS											
Código	Descrição	Fonte	Tipo	UNID	QDT	PREÇO UNITÁRIO	COM BDI	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
COMP-001	MÓDULO FOTOVOLTAICO 805WP - RSMT203-805M RISEN ENERGIA, 21,7% EQUIVALENTE OU MAIOR EFICIÊNCIA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)	PRÓPRIA	GERAL	UN	2.812,00	R\$ 1.480,51	R\$ 1.374,57	R\$ 5.271.280,84	61,85%	61,85%	A
C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10kV - ELETRODUTO PVC ROSA, D= 50mm (1 1/2")	SENIIRA	GERAL	UN	29,00	R\$ 149,81	R\$ 194,68	R\$ 5.188,24	0,06%	66,45%	C
COMP-013	PLACA DE ADVERTENCIA COM NOME ESCRITO, "CIDADADO RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, GERACÃO PRÓPRIA." (UN)	SENIIRA	GERAL	M	02,00	R\$ 28,45	R\$ 33,85	R\$ 3.055,60	0,04%	96,73%	C
COMP-014	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA. (UN)	PRÓPRIA	GERAL	UN	27,00	R\$ 30,22	R\$ 38,79	R\$ 1.047,33	0,01%	96,80%	C
						VALOR GERAL:	R\$ 3.248,18	R\$ 3.011,33	3,54%	100%	C
						VALOR GERAL:	R\$ 8.508.885,89				

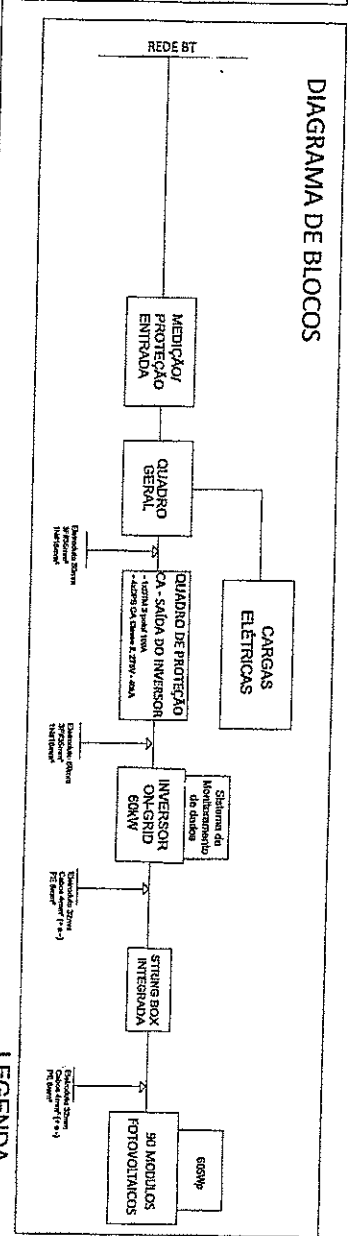
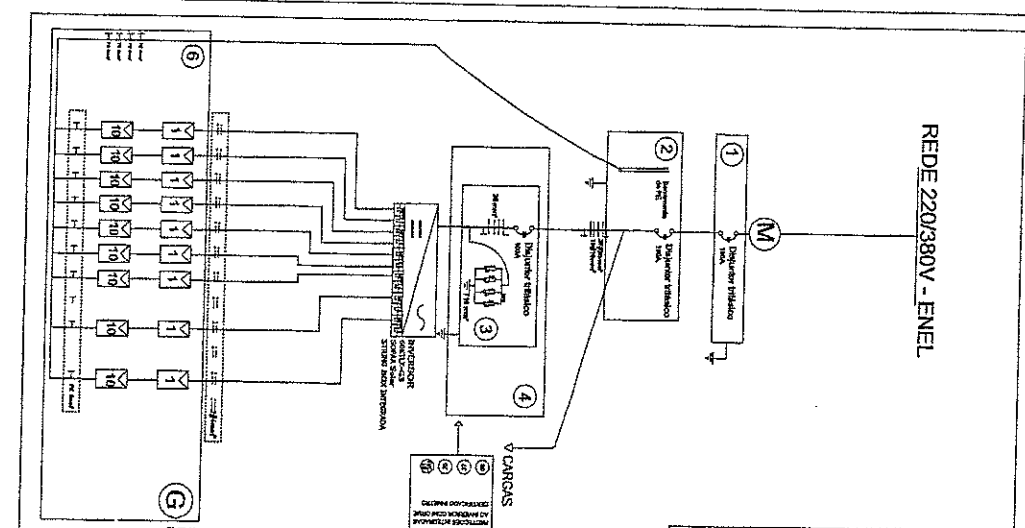
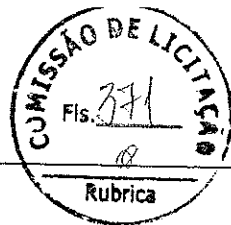
Documento assinado digitalmente  
**ARQUIMEDES ANGELIM BEZERRA JUNIOR**  
 Data: 19/12/2023 11:38:02-13:00  
 Verifique em: <https://validar.it.gov.br>

**ARQUIMEDES ANGELIM BEZERRA JUNIOR**  
 Engenheiro Eletricista  
 RNP Nº 062160845-9









**LEGENDA**

25	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
27	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
69	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
f10	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
f11	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema Fotovoltaico
CC	Conversor de CC-CA
CC	DPS CA: 40FWS - Classe II 275Vbr / 40KA
CC	DPS CC: 3 Polos - Classe II 1200Vbr / 20-40KA
CC	Condutor fabricado de energia elétrica com 4 módulos físicos em série
CC	Fase, Neutro e Terra (PE)
CC	Cabo solar para CC
CC	Austramento
CC	Disjuntor CA: 3 Polos
CC	Disjuntor CC: 4 Polos

**LEGENDA**

1	Quatro da produção para (Estelano)
2	Quatro Geral de Distribuição (Estelano)
3	Quatro CA Inversores
4	Inversor CA Inversores - 60kW
5	Quatro de conversão e produção CC
6	Módulos Fotovoltaicos (60kW)

**NOTAS**

1- O sistema é composto por 1 Inversor com pot. nominal de 60kW e 50 módulos fotovoltaicos no mesmo arranjo fotovoltaico no Estelano.

2- Os condutores serão em alumínio com 4 módulos físicos em série.

3- A tabela de especificações para o sistema de energia solar deve ser consultada em: [www.cel.com.br](http://www.cel.com.br)

4- Condições de projeto: CA: 110Vbr, 50/70Hz

5- Condições de projeto: CC: 110Vbr, 50/70Hz

6- Condições de projeto: CC: 110Vbr, 50/70Hz

**NOTAS**

1- Este sistema é projetado para o sistema de energia solar fotovoltaico com 4 módulos físicos em série no Estelano.

2- Os condutores serão em alumínio com 4 módulos físicos em série.

3- A tabela de especificações para o sistema de energia solar deve ser consultada em: [www.cel.com.br](http://www.cel.com.br)

4- Condições de projeto: CA: 110Vbr, 50/70Hz

5- Condições de projeto: CC: 110Vbr, 50/70Hz

6- Condições de projeto: CC: 110Vbr, 50/70Hz

**GAP**  
CONSTRUTORA E INGENHARIA LTDA

ASSISTENTE: **DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS**  
PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM**  
PROJETO: **SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp**

Eng. Responsável: **Angelim Borges de Aguiar**  
CREA: 01/09

PRX: 20/10/2023  
FOLHA: 01  
DE: 01 / 03

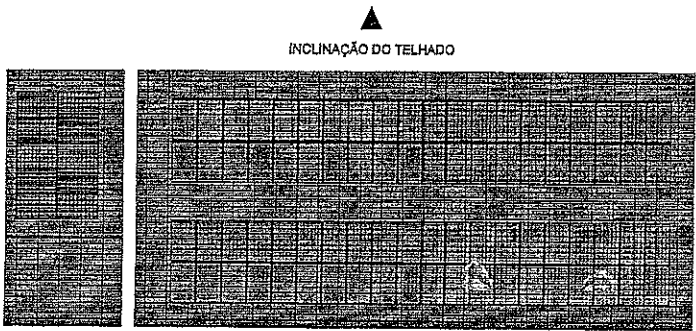


DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO

Descrição  
Módulos fotovoltaicos solares em sistema  
1 Inversor em, com 12 strings e 1 MPPT

LEGENDA

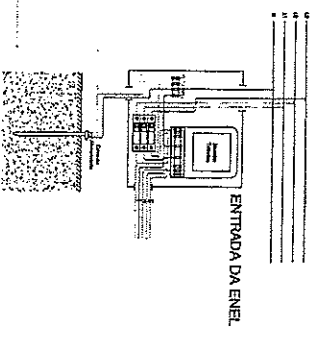
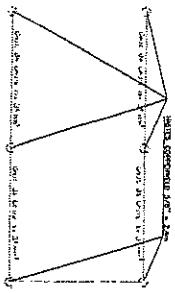
	Quadro de proteção CC
	inversor fotovoltaico CA
	inversor híbrido CC/CA
	módulo fotovoltaico
	string (módulo em série)
	MPPT (Máximo Potência Tracking)
	cabo de transmissão



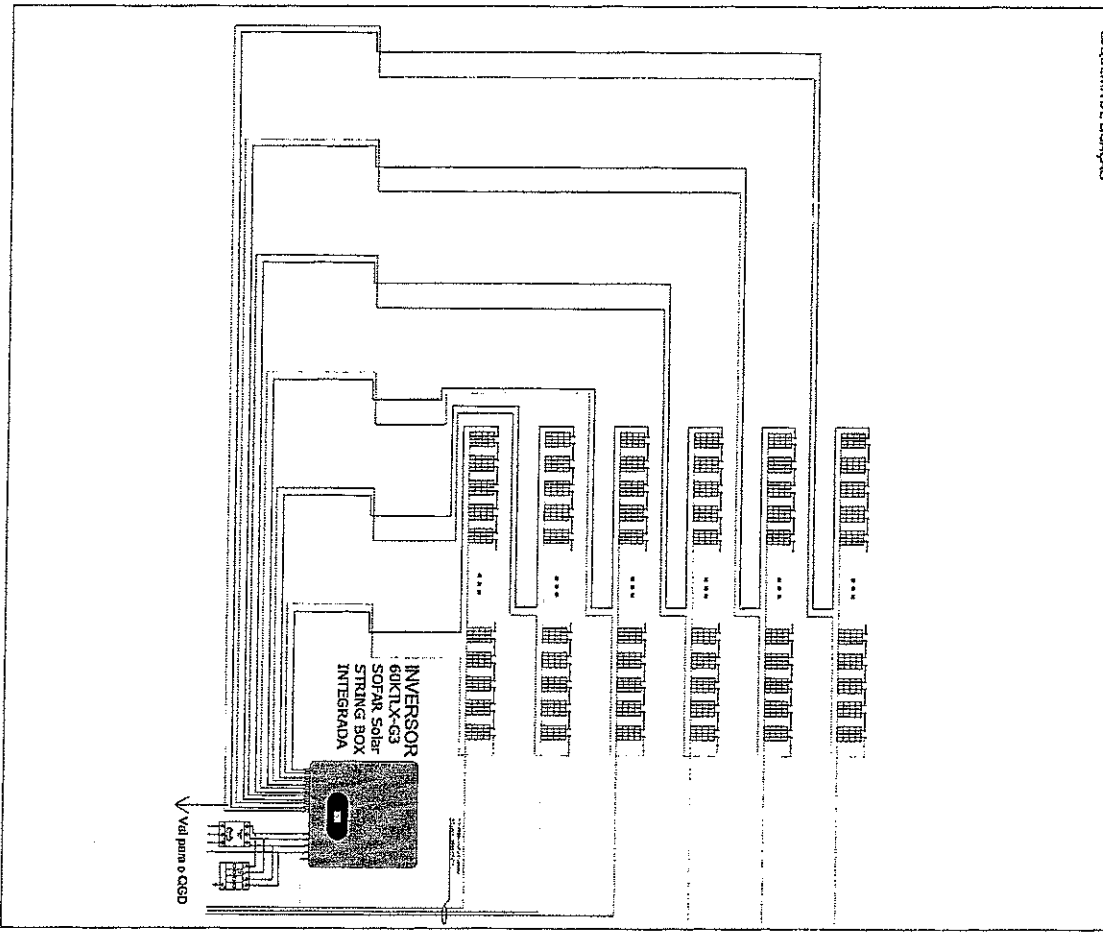
DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES

INVERSOR 1 60KTLX-G3:  
 MPPT 1: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 1: STRING 2:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 2: STRING 2:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 3: STRING 2:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 4: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 5: STRING 1:  
 10 PAINÉIS  
 MPPT 6: STRING 1:  
 10 PAINÉIS

NOTA: O CONTADOR DE ENERGIA DEVERÁ SER INSTALADO NA ENTRADA DA CASA DE MÁQUINAS DO SISTEMA FOTOVOLTAICO. NÃO SE DEVE INSTALAR O CONTADOR DE ENERGIA NA ENTRADA DA CASA DE MÁQUINAS DO SISTEMA FOTOVOLTAICO.



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



**GAP**  
CONSTRUTORA E PROJETORA LTDA

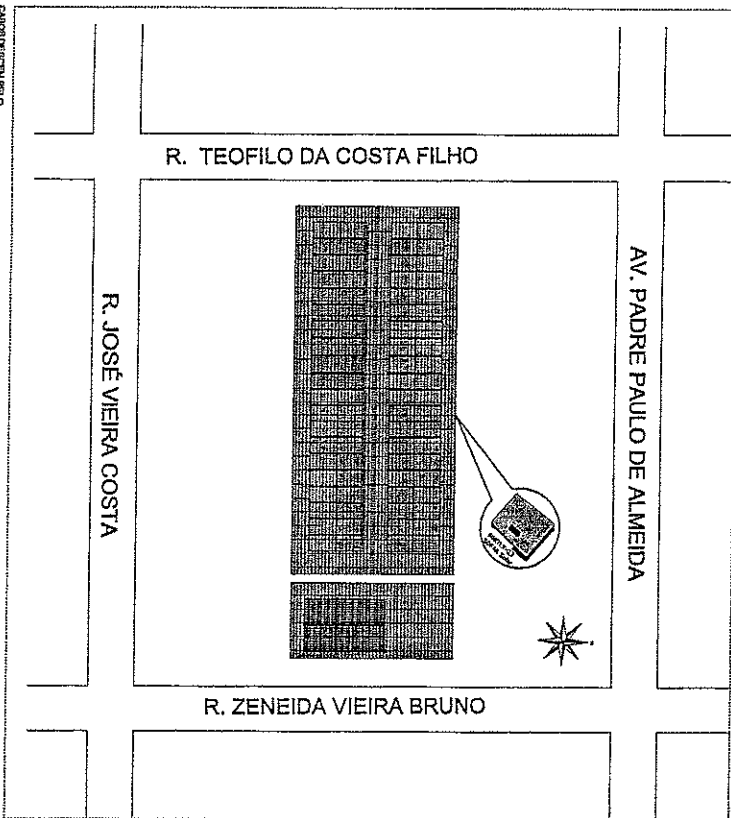
ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VISTA  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00KWp

*Assinatura*  
 Eng. Responsável: Aquilino de Assis Junior  
 CREA: 02/103

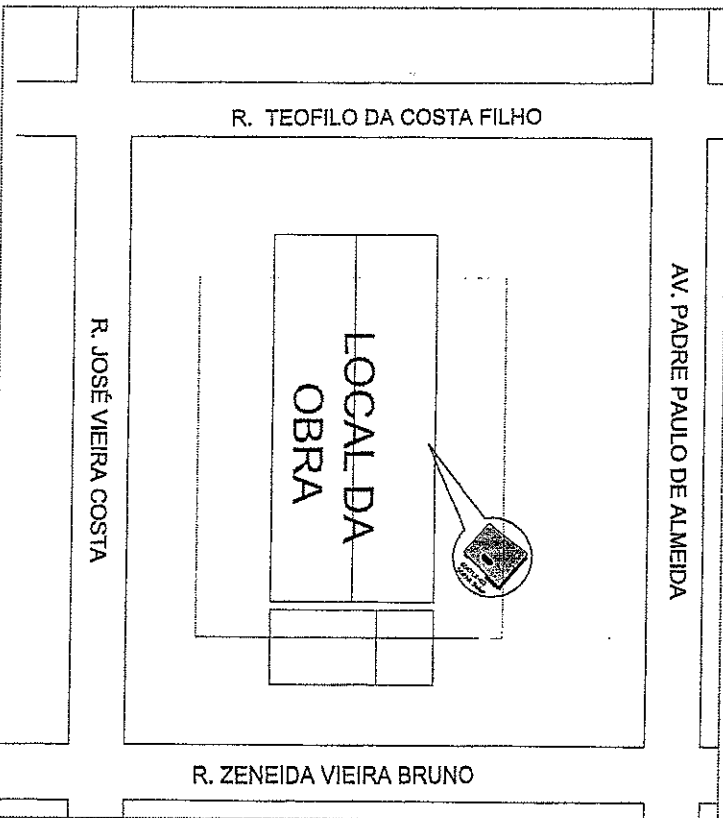
DATA: 26/10/2023  
 Nº: 17  
 FOLHA: 9  
 DE: 12



Planta de Implantação



Planta de Situação



Características:  
 TELHADO E CERRAMENTO MANSO  
 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO  
 E ISOLAMENTO FONOELÉTRICA  
 E ISOLA ACÚSTICA

DADOS DE IMPLANTAÇÃO  
 Medição: Planos T e S (Sistema de obra) Item  
 ANEXO C/ANEXO D/ANEXO E/ANEXO F/ANEXO G/ANEXO H/ANEXO I/ANEXO J/ANEXO K/ANEXO L/ANEXO M/ANEXO N/ANEXO O/ANEXO P/ANEXO Q/ANEXO R/ANEXO S/ANEXO T/ANEXO U/ANEXO V/ANEXO W/ANEXO X/ANEXO Y/ANEXO Z/ANEXO AA/ANEXO AB/ANEXO AC/ANEXO AD/ANEXO AE/ANEXO AF/ANEXO AG/ANEXO AH/ANEXO AI/ANEXO AJ/ANEXO AK/ANEXO AL/ANEXO AM/ANEXO AN/ANEXO AO/ANEXO AP/ANEXO AQ/ANEXO AR/ANEXO AS/ANEXO AT/ANEXO AU/ANEXO AV/ANEXO AW/ANEXO AX/ANEXO AY/ANEXO AZ/ANEXO BA/ANEXO BB/ANEXO BC/ANEXO BD/ANEXO BE/ANEXO BF/ANEXO BG/ANEXO BH/ANEXO BI/ANEXO BJ/ANEXO BK/ANEXO BL/ANEXO BM/ANEXO BN/ANEXO BO/ANEXO BP/ANEXO BQ/ANEXO BR/ANEXO BS/ANEXO BT/ANEXO BU/ANEXO BV/ANEXO BV/ANEXO BW/ANEXO BX/ANEXO BY/ANEXO BZ/ANEXO CA/ANEXO CB/ANEXO CC/ANEXO CD/ANEXO CE/ANEXO CF/ANEXO CG/ANEXO CH/ANEXO CI/ANEXO CJ/ANEXO CK/ANEXO CL/ANEXO CM/ANEXO CN/ANEXO CO/ANEXO CP/ANEXO CQ/ANEXO CR/ANEXO CS/ANEXO CT/ANEXO CU/ANEXO CV/ANEXO CW/ANEXO CX/ANEXO CY/ANEXO CZ/ANEXO DA/ANEXO DB/ANEXO DC/ANEXO DD/ANEXO DE/ANEXO DF/ANEXO DG/ANEXO DH/ANEXO DI/ANEXO DJ/ANEXO DK/ANEXO DL/ANEXO DM/ANEXO DN/ANEXO DO/ANEXO DP/ANEXO DQ/ANEXO DR/ANEXO DS/ANEXO DT/ANEXO DU/ANEXO DV/ANEXO DV/ANEXO DW/ANEXO DX/ANEXO DY/ANEXO DZ/ANEXO EA/ANEXO EB/ANEXO EC/ANEXO ED/ANEXO EE/ANEXO EF/ANEXO EG/ANEXO EH/ANEXO EI/ANEXO EJ/ANEXO EK/ANEXO EL/ANEXO EM/ANEXO EN/ANEXO EO/ANEXO EP/ANEXO EQ/ANEXO ER/ANEXO ES/ANEXO ET/ANEXO EU/ANEXO EV/ANEXO EV/ANEXO EW/ANEXO EX/ANEXO EY/ANEXO EZ/ANEXO FA/ANEXO FB/ANEXO FC/ANEXO FD/ANEXO FE/ANEXO FF/ANEXO FG/ANEXO FH/ANEXO FI/ANEXO FJ/ANEXO FK/ANEXO FL/ANEXO FM/ANEXO FN/ANEXO FO/ANEXO FP/ANEXO FQ/ANEXO FR/ANEXO FS/ANEXO FT/ANEXO FU/ANEXO FV/ANEXO FV/ANEXO FW/ANEXO FX/ANEXO FY/ANEXO FZ/ANEXO GA/ANEXO GB/ANEXO GC/ANEXO GD/ANEXO GE/ANEXO GF/ANEXO GG/ANEXO GH/ANEXO GI/ANEXO GJ/ANEXO GK/ANEXO GL/ANEXO GM/ANEXO GN/ANEXO GO/ANEXO GP/ANEXO GQ/ANEXO GR/ANEXO GS/ANEXO GT/ANEXO GU/ANEXO GV/ANEXO GV/ANEXO GW/ANEXO GX/ANEXO GY/ANEXO GZ/ANEXO HA/ANEXO HB/ANEXO HC/ANEXO HD/ANEXO HE/ANEXO HF/ANEXO HG/ANEXO HH/ANEXO HI/ANEXO HJ/ANEXO HK/ANEXO HL/ANEXO HM/ANEXO HN/ANEXO HO/ANEXO HP/ANEXO HQ/ANEXO HR/ANEXO HS/ANEXO HT/ANEXO HU/ANEXO HV/ANEXO HV/ANEXO HW/ANEXO HX/ANEXO HY/ANEXO HZ/ANEXO IA/ANEXO IB/ANEXO IC/ANEXO ID/ANEXO IE/ANEXO IF/ANEXO IG/ANEXO IH/ANEXO II/ANEXO IJ/ANEXO IK/ANEXO IL/ANEXO IM/ANEXO IN/ANEXO IO/ANEXO IP/ANEXO IQ/ANEXO IR/ANEXO IS/ANEXO IT/ANEXO IU/ANEXO IV/ANEXO IV/ANEXO IW/ANEXO IX/ANEXO IY/ANEXO IZ/ANEXO JA/ANEXO JB/ANEXO JC/ANEXO JD/ANEXO JE/ANEXO JF/ANEXO JG/ANEXO JH/ANEXO JI/ANEXO JJ/ANEXO JK/ANEXO JL/ANEXO JM/ANEXO JN/ANEXO JO/ANEXO JP/ANEXO JQ/ANEXO JR/ANEXO JS/ANEXO JT/ANEXO JU/ANEXO JV/ANEXO JV/ANEXO JW/ANEXO JX/ANEXO JY/ANEXO JZ/ANEXO KA/ANEXO KB/ANEXO KC/ANEXO KD/ANEXO KE/ANEXO KF/ANEXO KG/ANEXO KH/ANEXO KI/ANEXO KJ/ANEXO KK/ANEXO KL/ANEXO KM/ANEXO KN/ANEXO KO/ANEXO KP/ANEXO KQ/ANEXO KR/ANEXO KS/ANEXO KT/ANEXO KU/ANEXO KV/ANEXO KV/ANEXO KW/ANEXO KX/ANEXO KY/ANEXO KZ/ANEXO LA/ANEXO LB/ANEXO LC/ANEXO LD/ANEXO LE/ANEXO LF/ANEXO LG/ANEXO LH/ANEXO LI/ANEXO LJ/ANEXO LK/ANEXO LL/ANEXO LM/ANEXO LN/ANEXO LO/ANEXO LP/ANEXO LQ/ANEXO LR/ANEXO LS/ANEXO LT/ANEXO LU/ANEXO LV/ANEXO LV/ANEXO LW/ANEXO LX/ANEXO LY/ANEXO LZ/ANEXO MA/ANEXO MB/ANEXO MC/ANEXO MD/ANEXO ME/ANEXO MF/ANEXO MG/ANEXO MH/ANEXO MI/ANEXO MJ/ANEXO MK/ANEXO ML/ANEXO MM/ANEXO MN/ANEXO MO/ANEXO MP/ANEXO MQ/ANEXO MR/ANEXO MS/ANEXO MT/ANEXO MU/ANEXO MV/ANEXO MV/ANEXO MW/ANEXO MX/ANEXO MY/ANEXO MZ/ANEXO NA/ANEXO NB/ANEXO NC/ANEXO ND/ANEXO NE/ANEXO NF/ANEXO NG/ANEXO NH/ANEXO NI/ANEXO NJ/ANEXO NK/ANEXO NL/ANEXO NM/ANEXO NN/ANEXO NO/ANEXO NP/ANEXO NQ/ANEXO NR/ANEXO NS/ANEXO NT/ANEXO NU/ANEXO NV/ANEXO NV/ANEXO NW/ANEXO NX/ANEXO NY/ANEXO NZ/ANEXO OA/ANEXO OB/ANEXO OC/ANEXO OD/ANEXO OE/ANEXO OF/ANEXO OG/ANEXO OH/ANEXO OI/ANEXO OJ/ANEXO OK/ANEXO OL/ANEXO OM/ANEXO ON/ANEXO OO/ANEXO OP/ANEXO OQ/ANEXO OR/ANEXO OS/ANEXO OT/ANEXO OU/ANEXO OV/ANEXO OV/ANEXO OW/ANEXO OX/ANEXO OY/ANEXO OZ/ANEXO PA/ANEXO PB/ANEXO PC/ANEXO PD/ANEXO PE/ANEXO PF/ANEXO PG/ANEXO PH/ANEXO PI/ANEXO PJ/ANEXO PK/ANEXO PL/ANEXO PM/ANEXO PN/ANEXO PO/ANEXO PP/ANEXO PQ/ANEXO PR/ANEXO PS/ANEXO PT/ANEXO PU/ANEXO PV/ANEXO PV/ANEXO PW/ANEXO PX/ANEXO PY/ANEXO PZ/ANEXO QA/ANEXO QB/ANEXO QC/ANEXO QD/ANEXO QE/ANEXO QF/ANEXO QG/ANEXO QH/ANEXO QI/ANEXO QJ/ANEXO QK/ANEXO QL/ANEXO QM/ANEXO QN/ANEXO QO/ANEXO QP/ANEXO QQ/ANEXO QR/ANEXO QS/ANEXO QT/ANEXO QU/ANEXO QV/ANEXO QV/ANEXO QW/ANEXO QX/ANEXO QY/ANEXO QZ/ANEXO RA/ANEXO RB/ANEXO RC/ANEXO RD/ANEXO RE/ANEXO RF/ANEXO RG/ANEXO RH/ANEXO RI/ANEXO RJ/ANEXO RK/ANEXO RL/ANEXO RM/ANEXO RN/ANEXO RO/ANEXO RP/ANEXO RQ/ANEXO RR/ANEXO RS/ANEXO RT/ANEXO RU/ANEXO RV/ANEXO RV/ANEXO RW/ANEXO RX/ANEXO RY/ANEXO RZ/ANEXO SA/ANEXO SB/ANEXO SC/ANEXO SD/ANEXO SE/ANEXO SF/ANEXO SG/ANEXO SH/ANEXO SI/ANEXO SJ/ANEXO SK/ANEXO SL/ANEXO SM/ANEXO SN/ANEXO SO/ANEXO SP/ANEXO SQ/ANEXO SR/ANEXO SS/ANEXO ST/ANEXO SU/ANEXO SV/ANEXO SV/ANEXO SW/ANEXO SX/ANEXO SY/ANEXO SZ/ANEXO TA/ANEXO TB/ANEXO TC/ANEXO TD/ANEXO TE/ANEXO TF/ANEXO TG/ANEXO TH/ANEXO TI/ANEXO TJ/ANEXO TK/ANEXO TL/ANEXO TM/ANEXO TN/ANEXO TO/ANEXO TP/ANEXO TQ/ANEXO TR/ANEXO TS/ANEXO TT/ANEXO TU/ANEXO TV/ANEXO TV/ANEXO TW/ANEXO TX/ANEXO TY/ANEXO TZ/ANEXO UA/ANEXO UB/ANEXO UC/ANEXO UD/ANEXO UE/ANEXO UF/ANEXO UG/ANEXO UH/ANEXO UI/ANEXO UJ/ANEXO UK/ANEXO UL/ANEXO UM/ANEXO UN/ANEXO UO/ANEXO UP/ANEXO UQ/ANEXO UR/ANEXO US/ANEXO UT/ANEXO UU/ANEXO UV/ANEXO UV/ANEXO UW/ANEXO UX/ANEXO UY/ANEXO UZ/ANEXO VA/ANEXO VB/ANEXO VC/ANEXO VD/ANEXO VE/ANEXO VF/ANEXO VG/ANEXO VH/ANEXO VI/ANEXO VJ/ANEXO VK/ANEXO VL/ANEXO VM/ANEXO VN/ANEXO VO/ANEXO VP/ANEXO VQ/ANEXO VR/ANEXO VS/ANEXO VT/ANEXO VU/ANEXO VV/ANEXO VV/ANEXO VW/ANEXO VX/ANEXO VY/ANEXO VZ/ANEXO WA/ANEXO WB/ANEXO WC/ANEXO WD/ANEXO WE/ANEXO WF/ANEXO WG/ANEXO WH/ANEXO WI/ANEXO WJ/ANEXO WK/ANEXO WL/ANEXO WM/ANEXO WN/ANEXO WO/ANEXO WP/ANEXO WQ/ANEXO WR/ANEXO WS/ANEXO WT/ANEXO WU/ANEXO WV/ANEXO WV/ANEXO WW/ANEXO WX/ANEXO WY/ANEXO WZ/ANEXO XA/ANEXO XB/ANEXO XC/ANEXO XD/ANEXO XE/ANEXO XF/ANEXO XG/ANEXO XH/ANEXO XI/ANEXO XJ/ANEXO XK/ANEXO XL/ANEXO XM/ANEXO XN/ANEXO XO/ANEXO XP/ANEXO XQ/ANEXO XR/ANEXO XS/ANEXO XT/ANEXO XU/ANEXO XV/ANEXO XV/ANEXO XW/ANEXO XX/ANEXO XY/ANEXO XZ/ANEXO YA/ANEXO YB/ANEXO YC/ANEXO YD/ANEXO YE/ANEXO YF/ANEXO YG/ANEXO YH/ANEXO YI/ANEXO YJ/ANEXO YK/ANEXO YL/ANEXO YM/ANEXO YN/ANEXO YO/ANEXO YP/ANEXO YQ/ANEXO YR/ANEXO YS/ANEXO YT/ANEXO YU/ANEXO YV/ANEXO YV/ANEXO YW/ANEXO YX/ANEXO YY/ANEXO YZ/ANEXO ZA/ANEXO ZB/ANEXO ZC/ANEXO ZD/ANEXO ZE/ANEXO ZF/ANEXO ZG/ANEXO ZH/ANEXO ZI/ANEXO ZJ/ANEXO ZK/ANEXO ZL/ANEXO ZM/ANEXO ZN/ANEXO ZO/ANEXO ZP/ANEXO ZQ/ANEXO ZR/ANEXO ZS/ANEXO ZT/ANEXO ZU/ANEXO ZV/ANEXO ZV/ANEXO ZW/ANEXO ZX/ANEXO ZY/ANEXO ZZ/ANEXO

CONSTRUTORA E PROMOTORA LTDA

**GAP**

ASSINTE: DIAGRAMA UNILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,0kWp

DATA: 20/10/2023

PROJ. RESPONSÁVEL: *[Assinatura]*

Eng. Responsável: Argemir dos Anjos Bazzani Diniz

CRS: 02/10/1994

DATA: 03/03

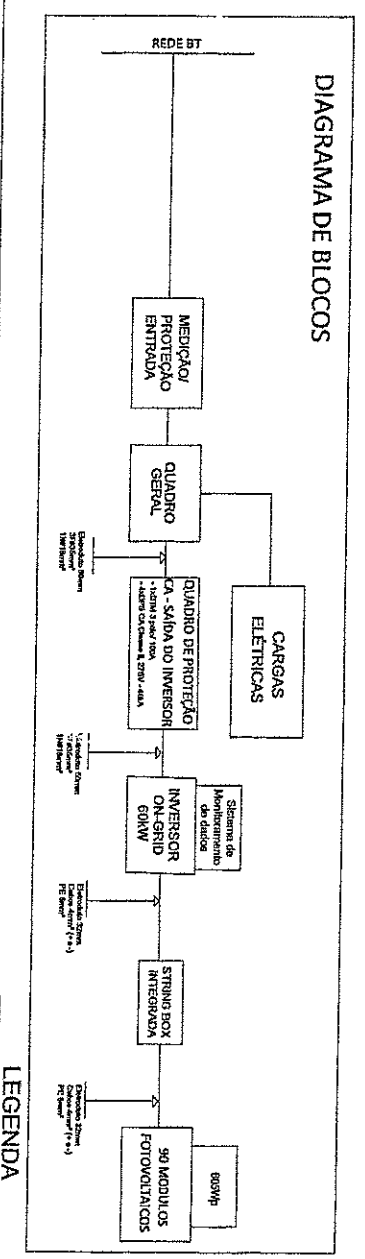
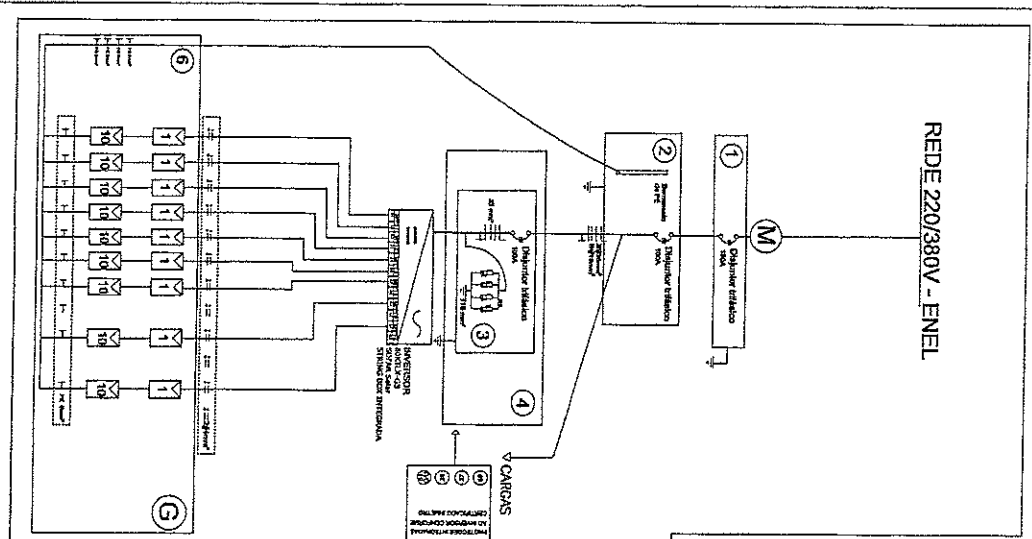


DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA SEM ESCALA

Ícone	Descrição
(25)	FUNÇÃO DE SINCRONISMO
(27)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(58)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA DE FASE
(10)	FUNÇÃO DE SOBRETENSÃO
(11)	FUNÇÃO DE SUBTENSÃO
(M)	MEDIDOR DE ENERGIA
(G)	GERAÇÃO
CA	Inversor de sistema fotovoltaico
CC	Conversor de CC-CA
CC	DPS CC-40DPS - Classe II 275Vdc/40kVA
CC	DPS CC-3 Pólas - Classe II 1200 Vdc / 20-40kVA
(G)	Gerador fotovoltaico do energia elétrica com 1ª medição ligada em série
(I)	Fase, Neutro e Terra(PE)
(II)	Cabo solar para CC
(A)	Aterrampis
(D)	Disjuntor CA 3 Póla
(D)	Disjuntor CC 4 Pólas

- LEGENDA**
- 1- Quadro de proteção geral (Estalagem)
  - 2- Quadro Geral de Distribuição (Estalagem)
  - 3- Quadro CA Fotovoltaico
  - 4- Inversor CA Fotovoltaico - 60kW
  - 5- Quadro de comando e proteção CC
  - 6- Módulos Fotovoltaicos 60Wp

- NOTAS**
- 1- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.
  - 2- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.
  - 3- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.
  - 4- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.
  - 5- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.
  - 6- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.

**NOTAS**

- 1- Neste sistema é apresentado o projeto de instalação elétrica, incluindo o projeto de fundação das pilas, e o projeto de instalação elétrica das baterias, incluindo o projeto de fundação das pilas.
- 2- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.
- 3- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.
- 4- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.
- 5- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.
- 6- O sistema é composto por 1 Inversor com 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp e 90 módulos fotovoltaicos de 60Wp.

**GAP**

CONSTRUTORA E PRODUTORA LTDA

ASSISTENTE: **DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS**

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM**

PROJETO: **SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60/90kWp**

DATA: 20/10/2023

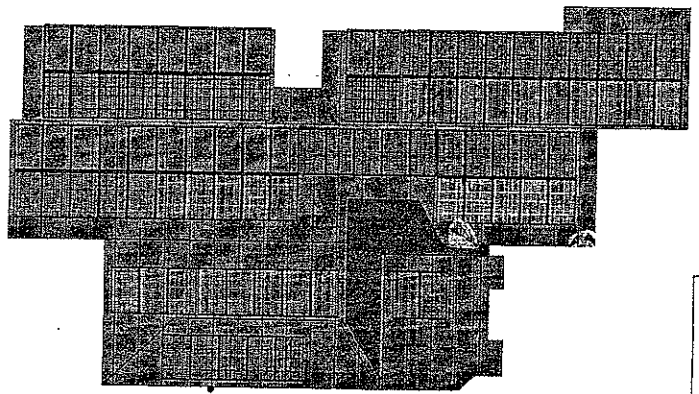
PROJETADE: **Eng. Responsável: Argelina Bozora Daltro**

REVISÃO: **01**

APROVADO: **01/03**

DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS NO TELHADO

Descrição	Quantidade
Módulo fotovoltaico 300Wp	10
Inversor 600Wp	1
String Box	1

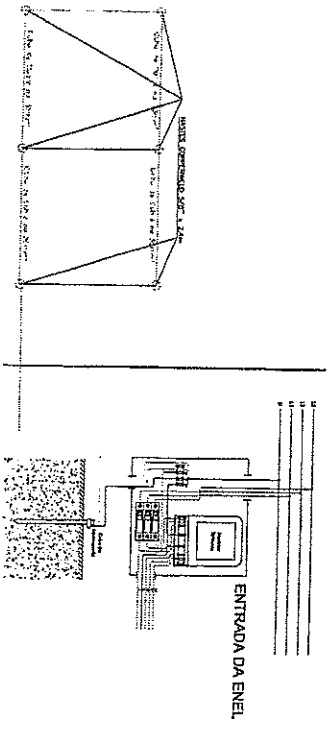


Legend	Symbol
Quadro de proteção CA	[Symbol]
Quadro Fotovoltaico CA	[Symbol]
Inversor Híbrido CC/CA	[Symbol]
Módulo Fotovoltaico	[Symbol]
Atenuador de irradiação	[Symbol]
String Box	[Symbol]
Condutor de terra	[Symbol]

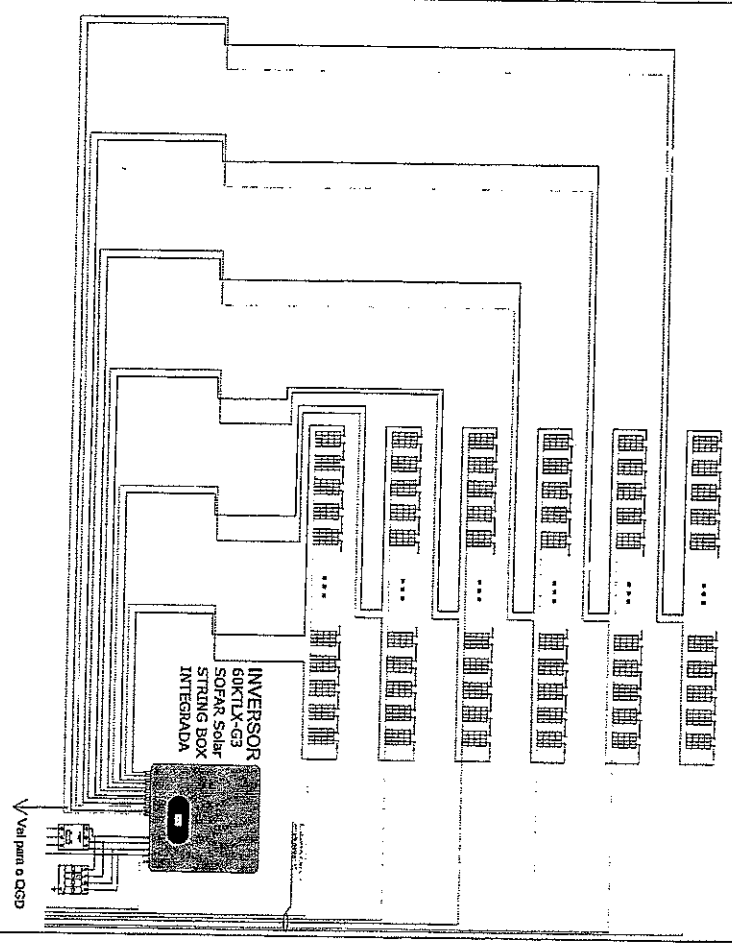
- INVERSOR 1 600Wp-CC-G3:
- MPTT 1: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPTT 1: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPTT 2: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPTT 2: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPTT 3: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPTT 3: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPTT 4: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPTT 4: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPTT 5: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPTT 5: STRING 2: 10 PAINÉIS
  - MPTT 6: STRING 1: 10 PAINÉIS
  - MPTT 6: STRING 2: 10 PAINÉIS

DIVISÃO DOS PAINÉIS NAS STRINGS DOS INVERSORES

NOTA: ESPECIFICAR DE TERMO DE PROPOSTA, ALICATA E PREÇO UNITÁRIO DE CADA UNIDADE E ADICIONAR TABELA ESPECIFICANDO A QUANTIDADE DE UNIDADES DE CADA TIPO DE COMPONENTE DE DISTRIBUIÇÃO.



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



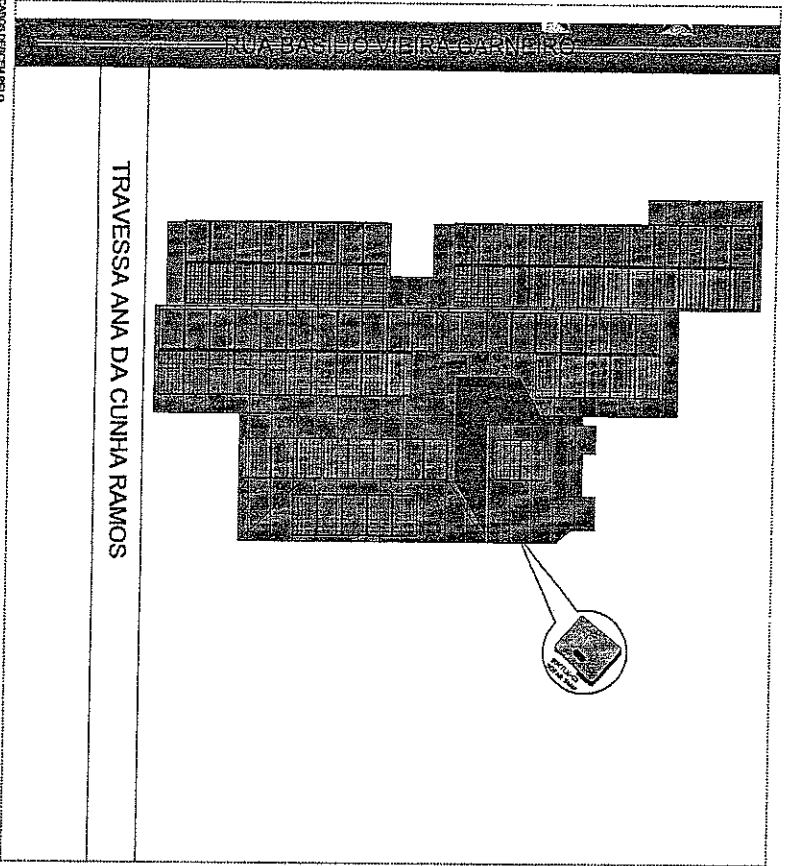
GAP

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

Eng. Responsável: *Arquimedes Angélio Bezerra Júnior*  
 CREA-CE: 125.888/0-0

DATA: 26/02/2023	INDICADA
NO: 01	REV: 0
TOT: 02	DE: 1/03

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

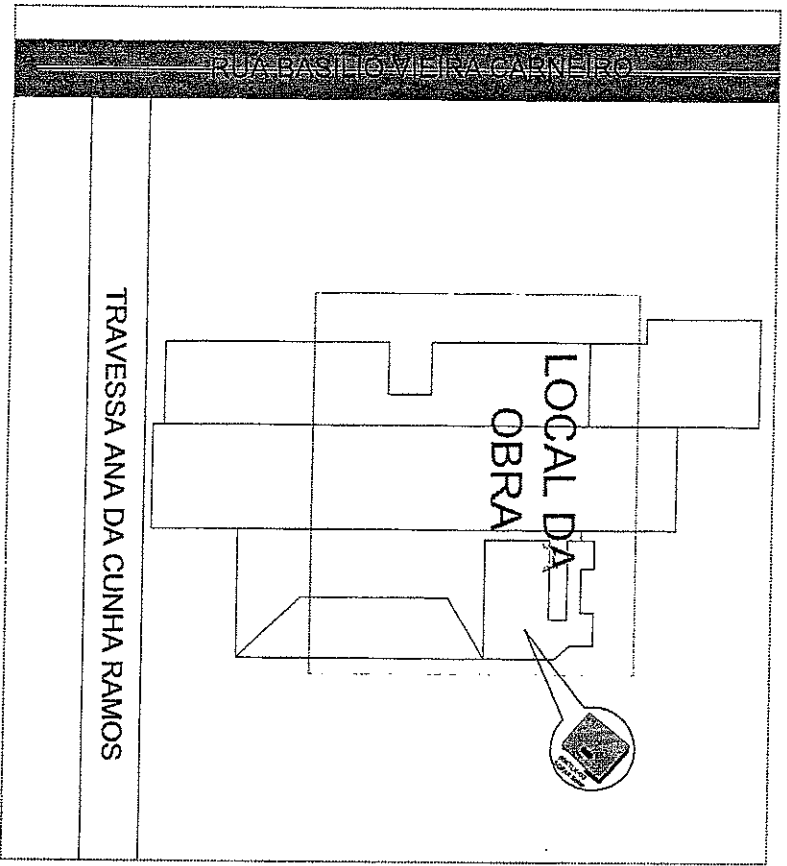


CADASTRO REALIZADO PELO  
 TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS  
 DE EMPREGO DE SERVIÇOS  
 EM LOCAL COBERTO - SAA

INDICADA INSTALAÇÃO  
 LOCALIZADO TRAVESSA ANA DA CUNHA RAMOS  
 Nº 100 - JARDIM SÃO JOÃO DO SUL  
 Nº 100 - JARDIM SÃO JOÃO DO SUL  
 Nº 100 - JARDIM SÃO JOÃO DO SUL  
 Nº 100 - JARDIM SÃO JOÃO DO SUL

DADOS DO CLIENTE  
 Nº do Cliente: 68177874  
 Coordenadas Geográficas: -51.70045, -38.77188  
 Casa de Instalação: 100, Oitavo  
 Diferencial de Entrada: Tráfego de 100A

PLANTA DE SERVIÇO



CONTRATANTE: EMPRESAS LTDA

**GAP**

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR E DIAGRAMA DE BLOCOS  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM  
 PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 60,00kWp

Eng. Responsável: *Arquimedes Aragão da Rocha Junior*  
 CPF: 030.310.310-00

Indicada: INDICADA  
 Nº: 01  
 Data: 20/10/2023  
 Hora: 8  
 Assinatura: 03/03



(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)

ANEXO II – MODELO DE APRESENTAÇÃO DE CARTA-PROPOSTA



Local e data

À  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem  
Comissão Permanente de Licitação

REF.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2023.12.26.001

Prezados(as) Senhores(as),

Apresentamos a V. Sas., nossa proposta para o objeto do Edital de CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2023.12.26.001, cujo objeto é a **CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER À 27 (VINTE E SETE) PREDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE**, conforme projeto em anexo, parte integrante deste processo, pelo preço global de R\$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ), com prazo de execução de **120 (cento e vinte) dias**.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o(a) Sr(a). \_\_\_\_\_, portador(a) da carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de **60 (sessenta) dias** corridos, a contar da data da abertura da licitação.

Finalizando, declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços objeto deste Edital e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

Atenciosamente,

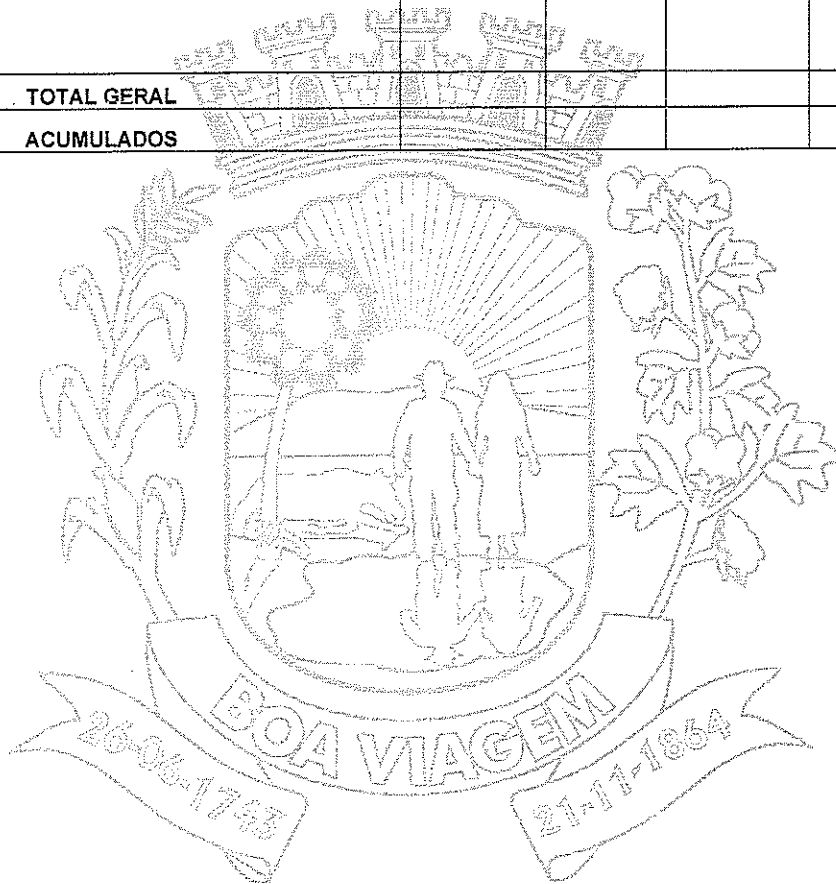
Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.





02. MODELO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	MÊS 1		MÊS N	
			%	VALOR	%	VALOR
	<b>TOTAL GERAL</b>					
	<b>ACUMULADOS</b>					

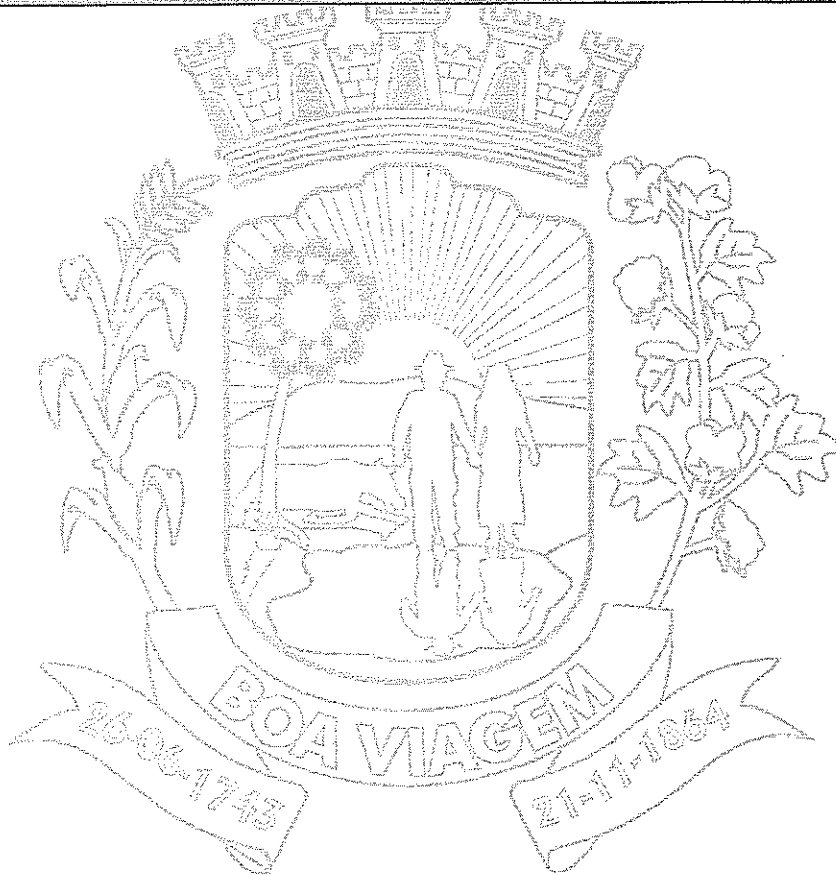


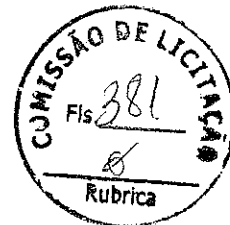




**03. TAXAS DE B.D.I - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS**

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS		VALOR - %	VALOR - R\$
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
2.0	DESPESAS FINANCEIRAS		
3.0	RISCO		
4.0	GARANTIA/SEGURO		
5.0	LUCRO		
6.0	TRIBUTOS / IMPOSTOS (PIS/COFINS/ISS)		
VALOR TOTAL DO B.D.I			





## ANEXO IV – MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº \_\_\_\_\_

**TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM A  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM,  
ATRAVÉS DA SECRETARIA DE \_\_\_\_\_, COM  
A \_\_\_\_\_, EMPRESA  
\_\_\_\_\_, PARA  
O FIM QUE A SEGUIR SE DECLARA:**

O Município de Boa Viagem, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à \_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_, através da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, representado pelo Ordenador(a) de Despesas da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, Sr(a). \_\_\_\_\_, infrafirmado, doravante denominado de **CONTRATANTE** e, do outro lado, a empresa, \_\_\_\_\_ com endereço à \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_\_, Estado do \_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, representada por \_\_\_\_\_, portador(a) do CPF nº \_\_\_\_\_, ao fim assinado(a), doravante denominada de **CONTRATADA**, de acordo com o Edital de Concorrência Pública nº \_\_\_\_\_, Processo nº \_\_\_\_\_, em conformidade com o que preceitua a Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, sujeitando-se os contratantes às suas normas e às cláusulas e condições a seguir ajustadas:

### CLAÚSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

1.1- Fundamenta-se este contrato na **Concorrência Pública nº 2023.12.26.001**, na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e na proposta de preços da **CONTRATADA**.

### CLAÚSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1- O presente contrato tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE SISTEMAS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER À 27 (VINTE E SETE) PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE**, conforme projeto e orçamento em anexo, parte integrante deste processo, conforme especificações na proposta de preços da **CONTRATADA**, parte integrante deste processo.

### CLAÚSULA TERCEIRA - DO VALOR E DA DURAÇÃO DO CONTRATO

3.1- A **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA**, pela execução do objeto deste contrato o valor global de R\$ \_\_\_\_\_.

3.2- O contrato terá um prazo de vigência a partir da data da assinatura, pelo até o período de **120 (cento e vinte) dias**, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

### CLAÚSULA QUARTA - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

4.1- A fatura relativa aos serviços mensalmente prestados deverá ser apresentada à Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

4.2. A fatura constará dos serviços efetivamente prestados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;

4.3- Caso a medição seja aprovada pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) **CONTRATADO(A)**, junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

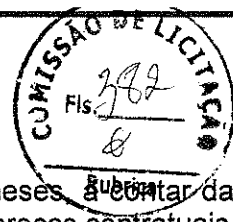
### CLAÚSULA QUINTA - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

Tel.: 88 3427.7001 - 9 8168.1714 | E-mail: pmbv\_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: [www.boaviagem.ce.gov.br](http://www.boaviagem.ce.gov.br)



5.1- Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC – Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

#### **CLÁUSULA SEXTA - DA FONTE DE RECURSOS**

6.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta do Tesouro Municipal, da dotação orçamentária nº \_\_\_\_\_, elemento de despesa nº \_\_\_\_\_.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS**

7.1- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

#### **CLÁUSULA OITAVA - DOS PRAZOS**

8.1- Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos no prazo de **120 (cento e vinte) dias**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

8.2- Os pedidos de prorrogação deverão ser feitos acompanhados de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

8.3- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos à Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual.

8.4- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem, não serão considerados como inadimplemento contratual.

#### **CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

9.1- A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

9.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

9.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

9.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

10.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta Concorrência Pública, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

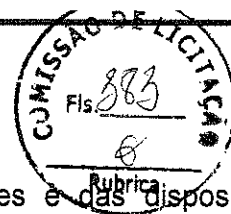
10.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;

10.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;

10.4 - Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

10.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

10.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de Boa Viagem, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel



observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;

10.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do contrato;

10.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;

10.9- Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de Boa Viagem por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de Boa Viagem;

10.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

10.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;

10.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

10.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;

10.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

10.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.

b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;

c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;

d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de Boa Viagem, sob pena de retardar o processo de pagamento;

## CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA – DA GARANTIA CONTRATUAL

11.1 - A Contratada, deverá apresentar à Administração do CONTRATANTE, antes da assinatura do Contrato, garantia de execução em uma das modalidades previstas no parágrafo primeiro do art. 56, da Lei nº 8.666/1993, correspondente a 5% (cinco por cento) do preço global, com prazo de vigência igual ao do contrato, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado da data de notificação para apresentação desta, que lhe será liberada ou restituída, quando do recebimento definitivo do objeto deste Projeto Básico.

11.2 - Acrescido o valor inicial do Contrato e/ou prorrogado o seu prazo, a CONTRATADA apresentará garantia complementar, no mesmo percentual e/ou prazo, no ato da assinatura do correspondente Termo Aditivo.

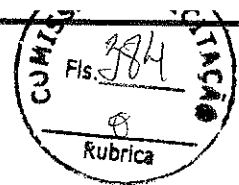
11.3 - A garantia quando prestada em dinheiro, respeitadas as demais condições contratuais, será liberada e acrescida do valor correspondente à remuneração do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA ou outro que venha substituir, pro rata tempore, conforme dispõe o §4º, do art.56 da Lei Federal nº 8.666/1993.

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

Tel.: 88 3427.7001 - 9 8168.1714 | E-mail: pmbv\_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: [www.boaviagem.ce.gov.br](http://www.boaviagem.ce.gov.br)



11.4 - Ocorrendo a rescisão unilateral e injustificada do Contrato, nos termos ajustados, a CONTRATANTE reterá a garantia prestada pela CONTRATADA e, após o competente processo administrativo, para apuração dos danos e prejuízos que sofreu, ressarcir-se-á do valor correspondente apurado, inclusive o pertinente a quaisquer multas aplicadas. Caso o valor da garantia prestada seja insuficiente para cobrir os danos, os prejuízos e as multas, a diferença será cobrada judicialmente.

11.5 - Ressalvados os casos previstos no Contrato, a garantia será liberada até 60 (sessenta) dias após a data da emissão do "Termo de Recebimento Definitivo", desde que, cumpridas todas as obrigações contratuais.

11.6 - A não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando a licitante sujeito às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa.

## **CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

12.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:

- a) Advertência.
- b) Multas de:

b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE;

b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na execução do objeto contratual, até o limite de 30 (trinta) dias;

b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Boa Viagem/CE, em caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na execução dos serviços.

b.4) O valor da multa referida nestas cláusulas será descontado "ex-offício" da CONTRATADA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Boa Viagem/CE, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;

c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto pendurarem os motivos determinantes da punição ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilitação.

## **CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA – DAS RESCISÕES CONTRATUAIS**

13.1 - A rescisão contratual poderá ser:

13.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

13.3- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

13.4- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

13.5- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as conseqüências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

## **CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA – DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

14.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8666/93 e suas alterações.



14.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arquivada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

14.3- Os recursos serão protocolados na Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Boa Viagem/CE, e encaminhados à Comissão de Licitação.

**CLAÚSULA DÉCIMA-QUINTA - DO FORO**

15.1- Fica eleito o foro da Comarca de Boa Viagem/CE, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem acertados as partes, firmam o presente instrumento contratual em 03 (três) vias para que possa produzir os efeitos legais.

Boa Viagem/CE, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 20\_\_.

Nome do Ordenador(a) de Despesas  
Ordenador(a) de Despesas da  
Secretaria de \_\_\_\_\_  
**CONTRATANTE**

Nome do Representante Legal  
Cpf: \_\_\_\_\_  
Nome da Empresa  
Cnpj \_\_\_\_\_  
**CONTRATADA**

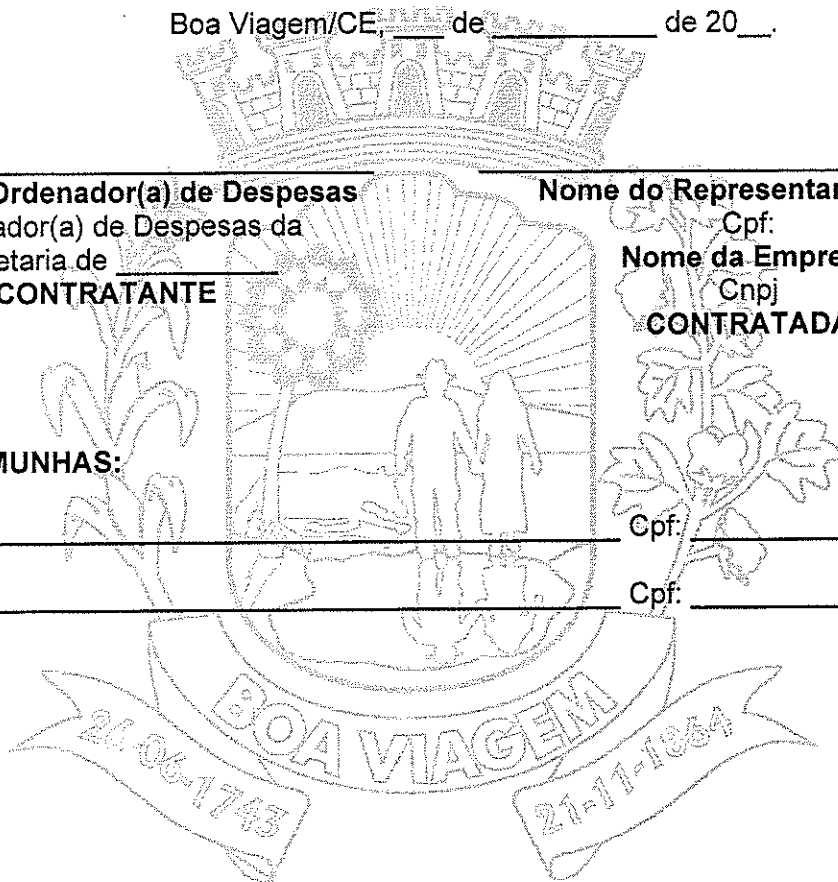
**TESTEMUNHAS:**

Nome: \_\_\_\_\_

Cpf: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Cpf: \_\_\_\_\_





**ANEXO V**

**MODELOS DE DECLARAÇÃO**

**DECLARAÇÃO DO MENOR**

DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, que não executamos trabalho noturno, perigoso ou insalubre com menores de dezoito anos e de qualquer trabalho com menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e de conformidade com a exigência prevista no inciso V, do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.

**DECLARAÇÃO DE ME OU EPP**

DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, para usufruir os benefícios previstos nas Leis Complementares nº 123/2006 e 147/2014, que nos enquadramos na condição de: (citar se: Micro Empresa-ME ou Empresa de Pequeno Porte-EPP).

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.