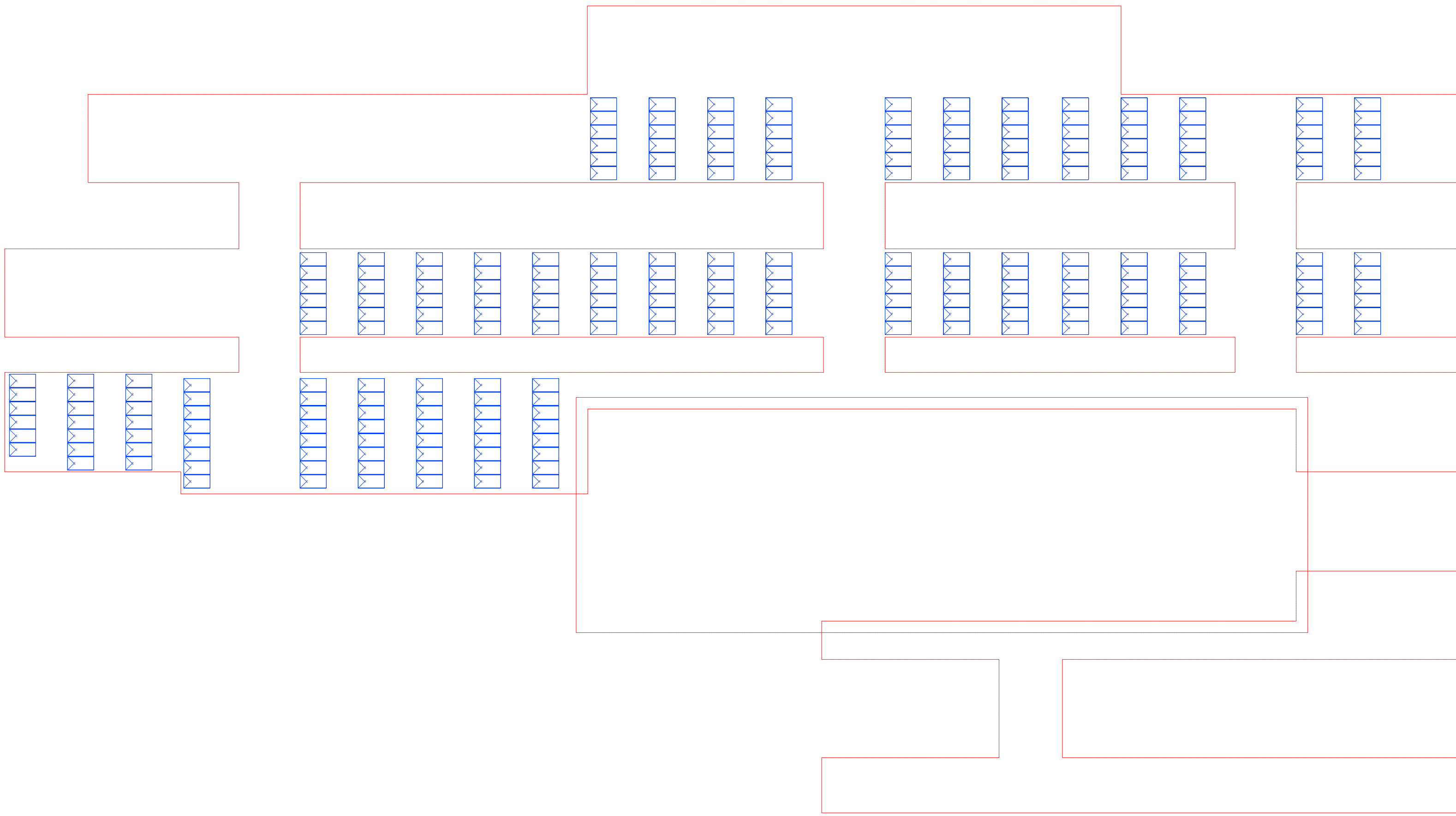




PLANTA DE SITUAÇÃO PARA POSICIONAMENTO DOS MÓDULOS
ESCALA: 1/300

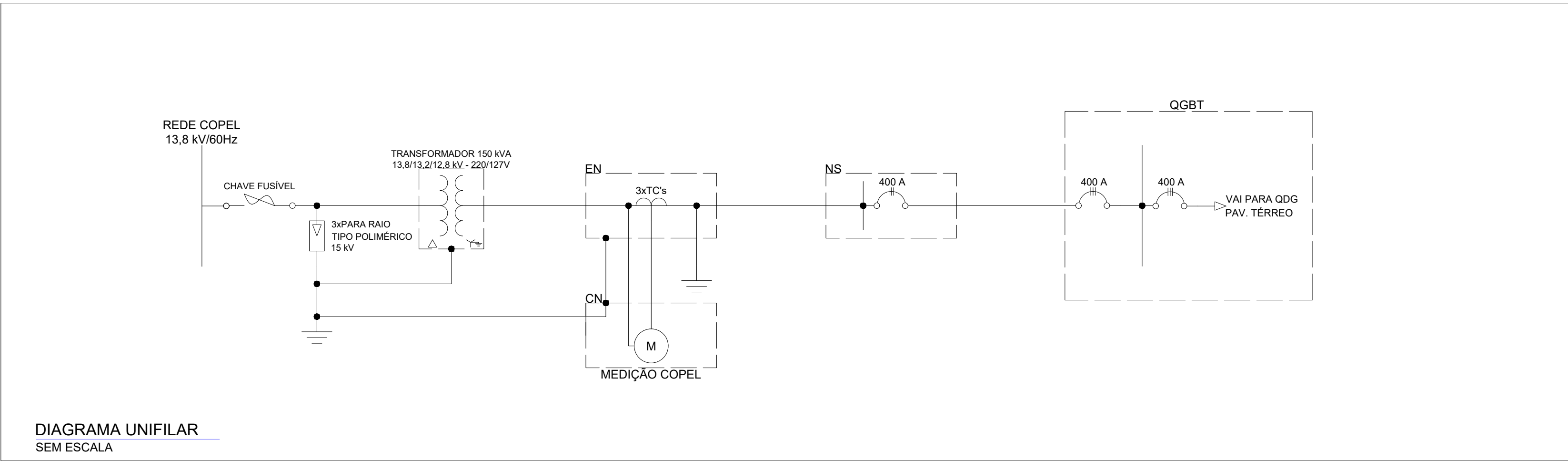
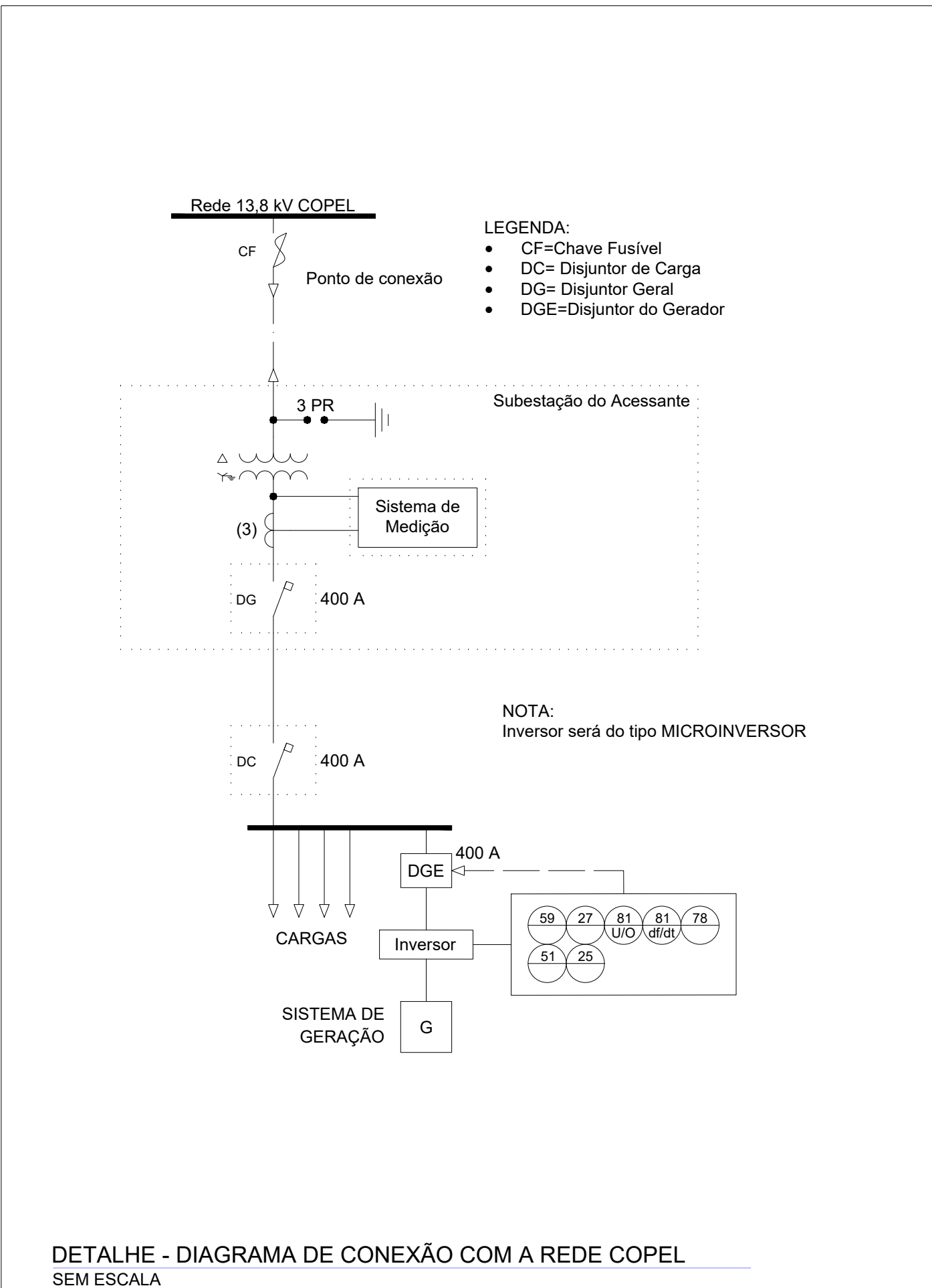


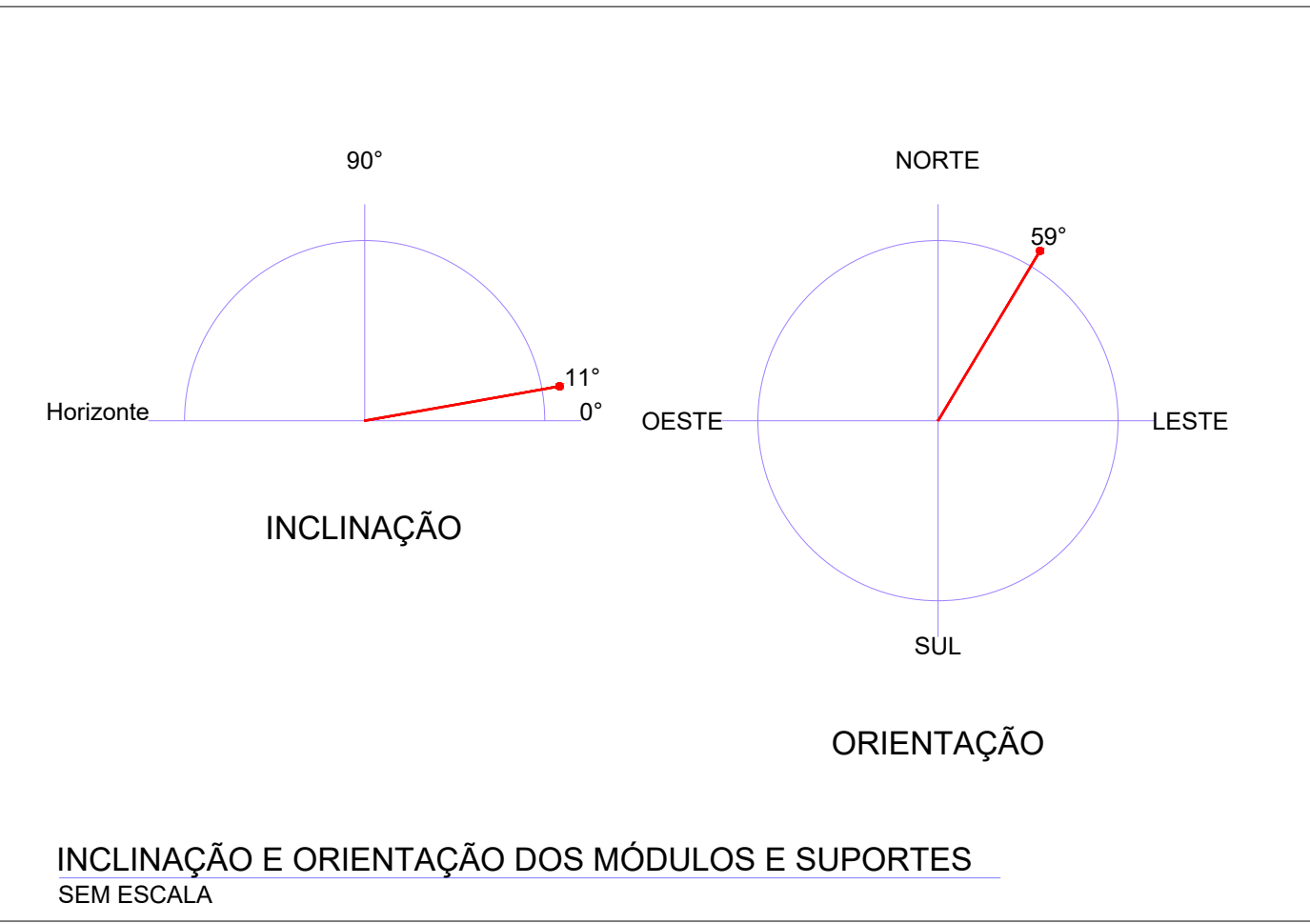
DIAGRAMA UNIFILAR
SEM ESCALA



DETALHE - DIAGRAMA DE CONEXÃO COM A REDE COPEL
SEM ESCALA

QUANTITATIVO SISTEMA FOTOVOLTAICO			
Material	Quantidade	Unidade	Descrição
Módulo Fotovoltaico	242	un	Módulo 555 Wp - mono cristalino Vmp=41,9 V, Imp=13,25 A; Voc=49,8 V; Isc=14,05 A; Eficiência do módulo >21,6%
Microinversor	61	un	Microinversor - Potência nominal AC 2000 W; Corrente nominal de saída 9 A; Tensão de saída 220 V; Frequência de saída 60 Hz; Proteção funções ANSI (99, 27, 81 UIO, 81 di/dt, 76, 51 e 25); Comunicação via internet
Suporte para 6 módulos fotovoltaicos	5	un	Suporte metálico para módulos fotovoltaicos (2261x1134x35 mm), fixação em telhado metálico, compatível com mini trilho, duas faixas de trilho por módulo - 5 módulos/10 m
Suporte para 7 módulos fotovoltaicos	2	un	Suporte metálico para módulos fotovoltaicos (2261x1134x35 mm), fixação em telhado metálico, compatível com mini trilho, duas faixas de trilho por módulo - 7 módulos/10 m
Suporte para 6 módulos fotovoltaicos	28	un	Suporte metálico para módulos fotovoltaicos (2261x1134x35 mm), fixação em telhado metálico, compatível com mini trilho, duas faixas de trilho por módulo - 6 módulos/12,25 m
Conectores CC	61	un	Conector MC4 - Par macho e fêmea
Cabo tronco	190	m	Cabo multipolar 6 mm² - 3 vias (preto, vermelho e verde) - Isolação UV - Conforme NBR 16612
Cabo flexível solar fase	1900	m	Cabo unipolar 10 mm² - Isolação UV - HEPR - 1 kV
Cabo flexível solar fase	1900	m	Cabo unipolar 10 mm² - Isolação UV - HEPR - 1 kV
Cabo flexível fase	12	m	Cabo unipolar 95 mm² - vermelho - EPRXLPE
Cabo flexível fase	12	m	Cabo unipolar 95 mm² - branco - EPRXLPE
Cabo flexível fase	12	m	Cabo unipolar 95 mm² - amarelo - EPRXLPE
Cabo flexível terra	12	m	Cabo unipolar 95 mm² - verde - EPRXLPE
Conector T cabo tronco	37	un	Conector T cabo tronco 6 mm²
Electrocalha 50x50 mm - galvanizada a fogo	103	m	Electrocalha perfurada U - 50x50 mm - galvanizada a fogo - chapas 18 - com tampa com tampa por pressão - fixação por grampo "C"
Electrocalha 150x100 mm - galvanizada a fogo	250	m	Electrocalha perfurada U - 150x100 mm - galvanizada a fogo - chapas 18 - com tampa com tampa por pressão - fixação por grampo "C"
Proteção DPS	16	un	DPS - 175 V 40 kA
Proteção CA	1	un	Disjuntor tripolar 400 A - Curva C - 15kA
Proteção CA	6	un	Disjuntor tripolar 125 A - Curva C - 15 kA
Proteção CA	2	un	Disjuntor tripolar 80 A - Curva C - 15 kA
Proteção CA	1	un	Disjuntor tripolar 10 A - Curva C - 5 kA
Proteção CA	7	un	Disjuntor tripolar 20 A - Curva C - 5 kA
Proteção CA	14	un	Disjuntor tripolar 32 A - Curva C - 5 kA
Multimedidor CA	6	un	Multimedidor trifásico - wattímetro, amperímetro e voltímetro - Posicionado na tampa do quadro
Quadro Geral Fotovoltaico - SFV	1	un	Quadro embutir em alvenaria - metálico - barramento trifásico - 18 posições
Quadro Fotovoltaico	4	un	Quadro embutir em alvenaria - metálico - barramento trifásico - 36 posições
Barramento trifásico "espinha de peixe"	4	m	Barramento de cobre 200 A - 20 pólos ou superior
Barramento trifásico "espinha de peixe"	1	m	Barramento de cobre 400 A - 10 pólos ou superior
Caixa de passagem metálica	1	un	Caixa metálica 40x40x12 cm - Sobrepore

- NOTAS**
- GENERALIDADES**
- O SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER INTERLIGADO A REDE DA CONCESSIONÁRIA LOCAL - COPEL - SEQUINDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE DE MINI E MICRO GERAÇÃO ESTABELECIDAS PELA ANEL E PELA COPEL.
 - O PROJETO PRECISA DE APROVAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA LOCAL PARA LIGAÇÃO COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO.
 - O SISTEMA FOTOVOLTAICO PODERÁ ENTRAR EM FUNCIONAMENTO SOMENTE APÓS APROVAÇÃO JUNTO A COPEL.
 - O SISTEMA DE FIXAÇÃO E MONTAGEM DEVE SEGUIR AS NORMAS DE RESISTÊNCIA A VENTOS E TER GARANTIA PELO FABRICANTE, DEVENDO A EXECUTORA SEGUIR O MANUAL DE INSTALAÇÃO DO MESMO E EMITIR ART DE INSTALAÇÃO DOS SUPORTES E MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.
 - AS PORTAS, GRADES E NA MURTEIA DE MEDIÇÃO DEVERÃO POSSUIR PLACAS COM OS DIZERES: "PERIGO - GERAÇÃO PRÓPRIA".
- DO PROJETO**
- O SISTEMA FOTOVOLTAICO SERÁ ORIENTADO 7°LESTE E COM INCLINAÇÃO DE 25° EM RELAÇÃO AO PISO.
 - SERÁ UTILIZADO APENAS A COBERTURA DE LAJE DO BLOCO A SER CONSTRUÍDO PARA GERAÇÃO FOTOVOLTAICO.
 - A LIGAÇÃO DOS MÓDULOS-INVERSOSES-STRING BOX-QDG ESTÁ DISPOSTA NOS DIAGRAMAS EM PRANCHAS.
 - AS ELETROCALHAS INTERNAS DEVERÃO SER FIXADAS A ALTURA DE: 2,85 m;
- CONSIDERAÇÕES**
- NÃO HAVERÁ PERDAS POR SOBREAPORTE SUPERIORES A 5% NO SISTEMA.
 - DEVERÁ SER REALIZADO LIMPEZAS PERIÓDICAS, CONFORME PREVISTO NO MEMORIAL DESCRITIVO, DE FORMA A GARANTIR A EFICIÊNCIA, CAPACIDADE DE GERAÇÃO E REDUZIR POTÊNCIAS DANOS AO SISTEMA.
- MÓDULOS**
- OS MÓDULOS DEVERÃO SER TODOS DE MESMA MARCA E MESMO MODELO PARA MINIMIZAR PERDAS.
 - DEVERÃO SER FIXADOS DE FORMA A RESISTIREM AOS ESFORÇOS MECÂNICOS SOLICITADOS.
 - DEVERÃO SER ORIENTADOS E INCLINADOS CONFORME PROJETO.
 - O MODELO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.
 - O MÓDULO A SER UTILIZADO DEVERÁ RESPEITAR CRITÉRIOS DE POTÊNCIA, EFICIÊNCIA E DEMAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS NECESSÁRIAS PARA PROJETO.
- INVERSOSES**
- DEVERÁ SER UTILIZADO MICRO INVERSOSES PARA CONVERSÃO CC/CA.
 - O MICRO INVERSOR UTILIZADO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.
 - DEVERÁ SER FIXADO SOB OS MÓDULOS, PREFERENCIALMENTE INSTALADO JUNTO AO SUPORTE METÁLICO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.
 - DEVERÁ POSSUIR FUNÇÕES DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO VIA INTERNET.
 - DEVERÁ POSSUIR PROTEÇÕES ATRAVÉS DE RELÉS (ANSI) EXIGIDAS PELA CONCESSIONÁRIA E DESCRITAS EM PROJETO. ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLEIA PARAMETRIZAÇÃO DAS PROTEÇÕES, CABENDO A EXECUTORA ESTE SERVIÇO JUNTAMENTE COM ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DESTE SERVIÇO.
- PROTEÇÃO**
- DISJUNTOR PRESENTE AO QDG DEVERÁ SER CAIXA MOLDADA COM ACIONAMENTO REMOTO
 - ESTE ACIONAMENTO DEVERÁ SER FEITO ATRAVÉS DE COMANDO DO MICRO INVERSOR CONFORME O DIAGRAMA UNIFILAR DE CONEXÃO COM A REDE DA CONCESSIONÁRIA.
- CONDUTOS**
- OS ELETRODUTOS NO PAVIMENTO DA LAJE DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1m, JUNTO AO PISO, ATRAVÉS DE ABRACADERAS TIPO CUNHA.
 - OS FURROS DE INCLINAÇÃO E MONITORAMENTO DEVERÃO SER CALAFETADOS E IMPERMEABILIZADOS DE FORMA A TEREM IMPERMEABILIDADE SIMILAR AO RESTANTE DA LAJE.
 - OS ELETRODUTOS EXTERNOS DEVERÃO SER DE FERRO GALVANIZADO À FOGO Ø1" - SALVO INDICAÇÃO NO LOCAL.
 - A ELETROCALHA NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO DEVERÁ SER FIXADA POR TIRANTE - CONFORME DETALHE.
 - A ELETROCALHA DEVERÁ SER FIXADA A CADA 1,5 METROS SEQUINDO DETALHAMENTO.
 - ELETRODUTOS PELO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PEAD Ø1,12" ANTICHAMAS E DEVEREM SER ENTERRADOS A 50 cm;
- CABEAMENTO**
- O CABEAMENTO DEVERÁ SEGUIR OS DIAGRAMAS UNIFILARES E MULTIFILAR DE LIOÇÕES.
 - O CABEAMENTO ENTRE MICRO INVERSOSES SERÁ POR CABO TRONCO (MULTIPOLAR COM CONECTOR ESPECÍFICO).
 - TODAS CONEXÕES NO LADO CC DEVERÁ SER REALIZADO VIA CONECTOR ESPECÍFICO.
 - NÃO SERÁ PERMITIDO EMENDAS NOS CONDUTORES CC.
 - TODOS CABOS CC DEVERÃO TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.
 - CABOS TRONCOS DEVERÃO SER DO TIPO 3 VIAS (FASE, FASE, TERRA) E TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.
 - DEVERÁ SER IDENTIFICADO POR CORES O CABEAMENTO: FASE A-AMARELA; FASE B-BRANCA; FASE C-VERMELHA; NEUTRO-AZUL; TERRA-VERDE;
- SUPORTES**
- OS MÓDULOS DEVERÃO SER ANCORADOS TRILHOS DE FIXAÇÃO PRÓPRIOS PARA PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, A SEREM FIXADOS EM SUPORTES PARA LAJE COM INCLINAÇÃO ESPECIFICADA DE 25° E NÃO DEVERÁ HAVER NENHUMA MODIFICAÇÃO DO SUPORTE PARA ALEM DO PREVISTO NO MANUAL DO FABRICANTE.
 - A ANCORAGEM DEVE SER FEITO POR MEIO DE ANCORAGEM MECÂNICA.
 - TODOS OS FURROS FEITOS EM LAJE DEVERÃO TER PROTEÇÃO CONTRA A INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. A PROTEÇÃO NOS FURROS DEVERÁ SER CAPAZ DE OPERAR O MESMO NÍVEL DE PROTEÇÃO QUE O RESTANTE DA COBERTURA.
 - OS SUPORTES DEVERÃO SER TODOS DE MESMO FABRICANTE, TESTADOS E CERTIFICADOS PARA RESISTIR A VENTOS E INTERFERÊNCIAS CONFORME NBR 6123.
 - A ESTRUTURA DEVERÁ SER ATESTADA POR PROFISSIONAL HABILITADO APÓS SUA INSTALAÇÃO, SENDO RESPONSÁVEL PELA MESMA.
- ATERRAMENTO**
- TODAS AS PARTES METÁLICAS DO SISTEMA (MÓDULOS, INVERSOSES, SUPORTE, CALHAS E OUTROS) DEVERÃO SER ATERRADAS AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO - BEL MAIS PRÓXIMO.
- INSTALAÇÃO**
- O SISTEMA DEVE SER INSTALADO APENAS POR PROFISSIONAIS TÉCNICAMENTE QUALIFICADOS E/OU COM EXPERIÊNCIA EM SISTEMAS DE MONTAGEM.
 - OS PROFISSIONAIS DEVEREM SEGUIR AS NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES, NRs, NR10 E DEMAIS NORMAS NECESSÁRIAS.
 - SEMPRE LEVAR PARA O LOCAL DA INSTALAÇÃO O MANUAL DE MONTAGEM DA ESTRUTURA.
- EM CASO DE DÚVIDAS A SIMPL E O PROJETISTA DEVERÃO SER CONSULTADOS.



INCLINAÇÃO E ORIENTAÇÃO DOS MÓDULOS E SUPORTES
SEM ESCALA

O MICROINVERSOR DEVERÁ OBRIGATORIAMENTE TER INTERNAMENTE AS FUNÇÕES ANSI DAS SEQUINTE FUNÇÕES DE RELÉS:

- 59: SOBRETENSÃO
- 27: RELÉ DE SUBTENSÃO
- 81 UIO: RELÉ DE FREQUÊNCIA
- 81 di/dt: RELÉ DE FREQUÊNCIA
- 76: RELÉ DE SOBRECORRENTE CC
- 51: RELÉ DE SOBRE CORRENTE TEMPORIZADO CA
- 25: RELÉ DE VERIFICAÇÃO DE SINCRONISMO

OS AJUSTES DOS RELÉS NÃO SÃO CONTEMPLADOS NESTE PROJETO DEVENDO A EXECUTORA REALIZAR AJUSTES ADEQUADOS PARA A INSTALAÇÃO E DEVENDO REGISTRAR UMA ART POR PROFISSIONAL HABILITADO PARA TAL SERVIÇO DE AJUSTE. QUALQUER MUDANÇA DEVERÁ SER COMUNICADO AO PROJETISTA E A SIMPL PARA ANÁLISE.

FUNÇÕES DE PROTEÇÃO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

MÓDULO:
MODELO DE REFERÊNCIA PARA DIMENSIONAMENTO: CANADIAN SOLAR CS6H-55MS
POTÊNCIA NOMINAL MÁXIMA (Pmax): 555 Wp
TENSÃO DE OPERAÇÃO (Vmp): 41,9 V
CORRENTE DE OPERAÇÃO (Imp): 13,25 A
TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO (Voc): 49,80 V
CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (Isc): 14,05 A
EFICIÊNCIA DO MÓDULO: 21,6%
TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: -40 °C ~ +85 °C
TIPO DE CÉLULA: MONO CRISTALINO
CÉLULAS: 144 (2x12x6)
DIMENSÕES: 2261x1134x30 mm
PESO: 27,80 Kg
CONECTORES: 18 OU MC4-EVO2

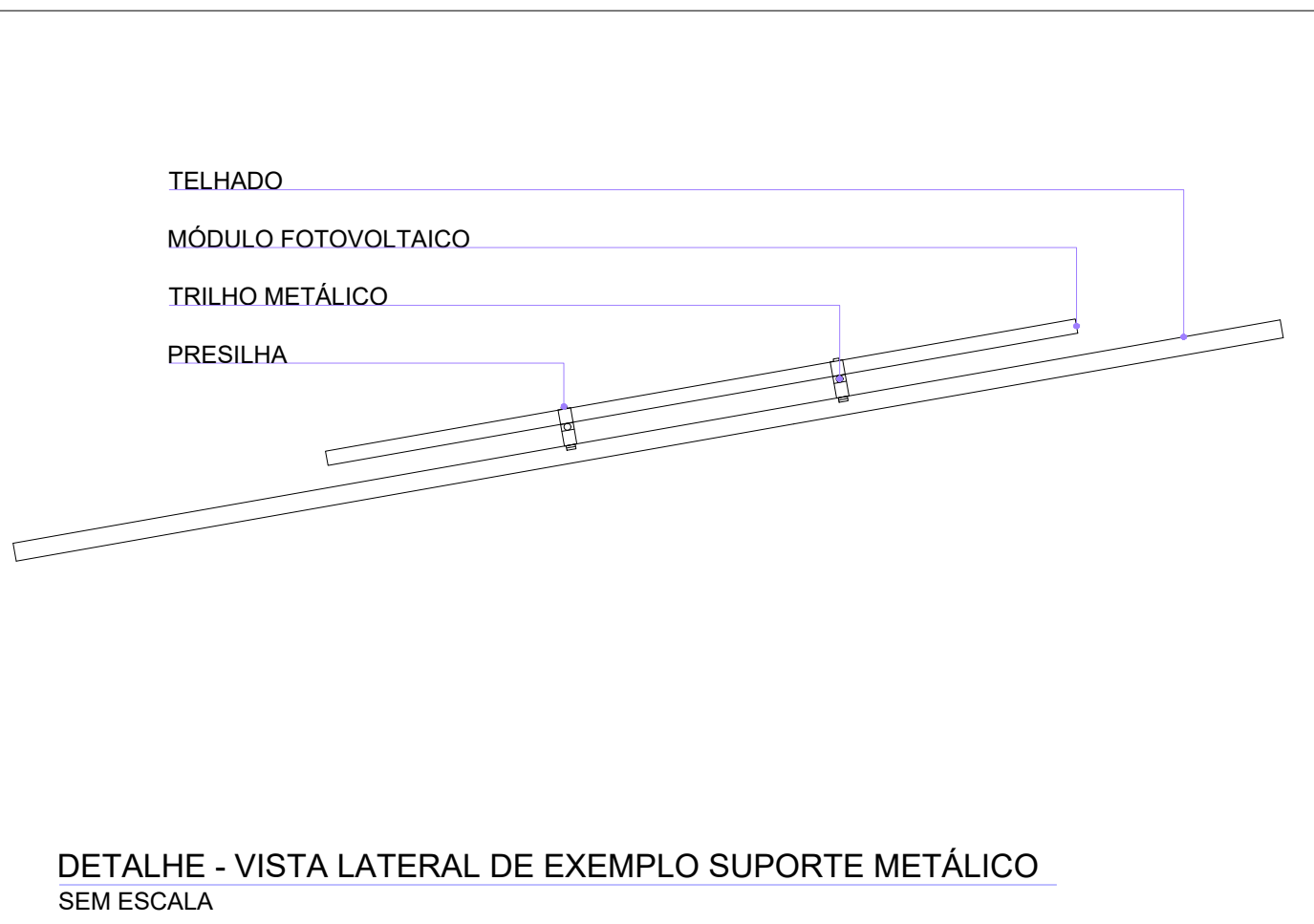
INVERSOR:
MODELO DE REFERÊNCIA PARA DIMENSIONAMENTO: APsystem DS3D BRAZIL
DADOS DE ENTRADA CC
POTÊNCIA DO MÓDULO USADO NORMALMENTE: 315 a 670+ Wp
TENSÃO DE ENTRADA MÁXIMA: 120 V
FAIXA DE TENSÃO MPPT: 64-94 V
TENSÃO DE ARRANQUE: 52 V
CORRENTE DE ENTRADA MÁXIMA: 2x20 A

DADOS DE SAÍDA CA
POTÊNCIA NOMINAL DE SAÍDA: 2000 W
CORRENTE DE SAÍDA NOMINAL: 9 A
TENSÃO NOMINAL DE SAÍDA: 220 V
FREQUÊNCIA DE SAÍDA: 60 Hz
FATOR DE POTÊNCIA: >0,99
EFICIÊNCIA PICO: 97%
EFICIÊNCIA MPPT: 99,5%
CONSUMO: 20 mW

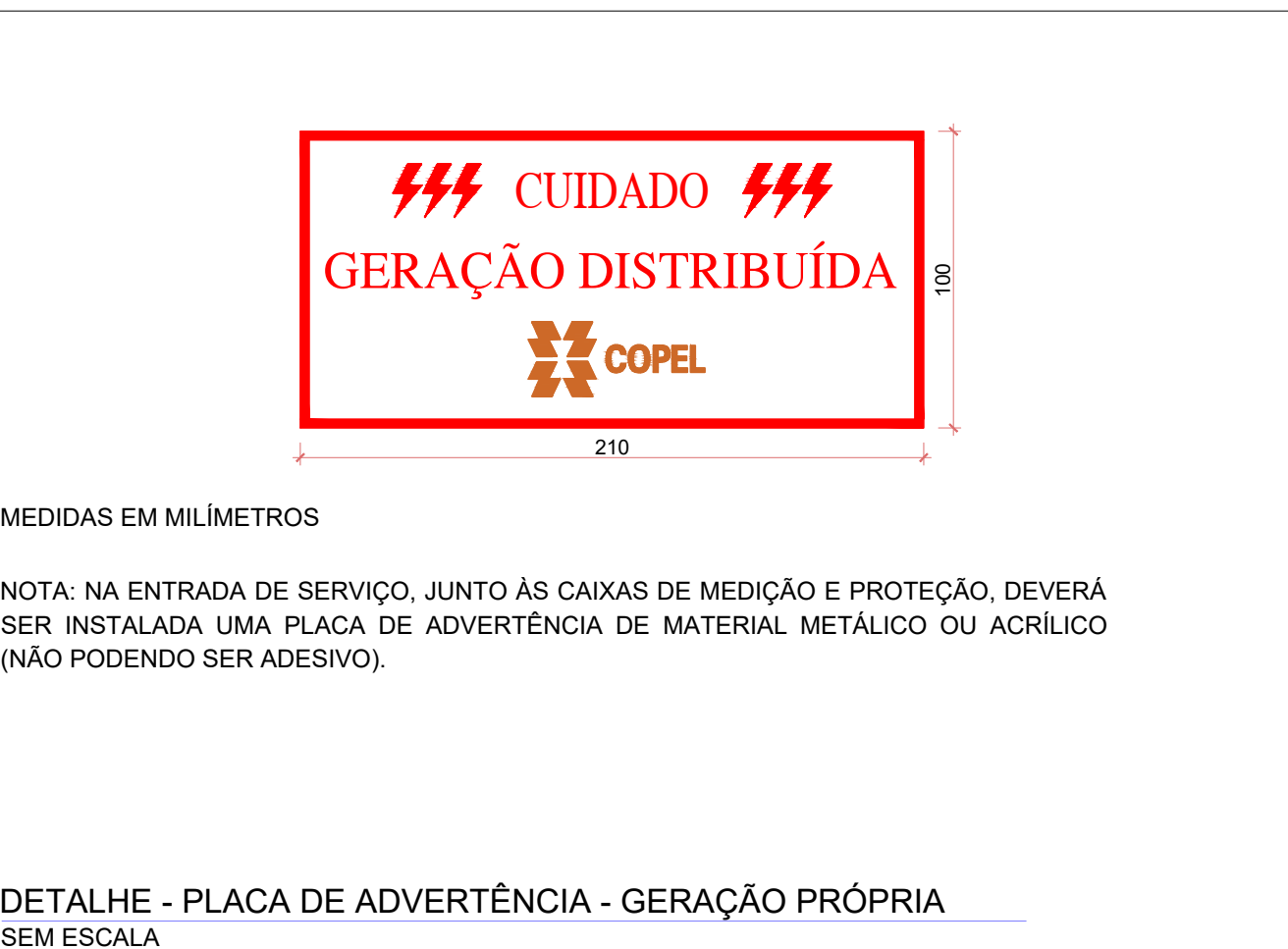
MONITORAMENTO POR INTERNET

INFORMAÇÕES DOS MODELOS DE REFERÊNCIA UTILIZADAS APENAS COMO BASE DE CÁLCULO. EQUIPAMENTOS SIMILARES PODEM SER UTILIZADOS DESDE QUE RESPEITADO PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO.

ATENÇÃO: APENAS EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS PELO INMETRO E DISPONÍVEIS PARA CONSULTA ATRAVÉS DO SITE DO INMETRO PODERÃO SER UTILIZADOS!



DETALHE - VISTA LATERAL DE EXEMPLO SUPORTE METÁLICO
SEM ESCALA



MEDIDAS EM MILÍMETROS

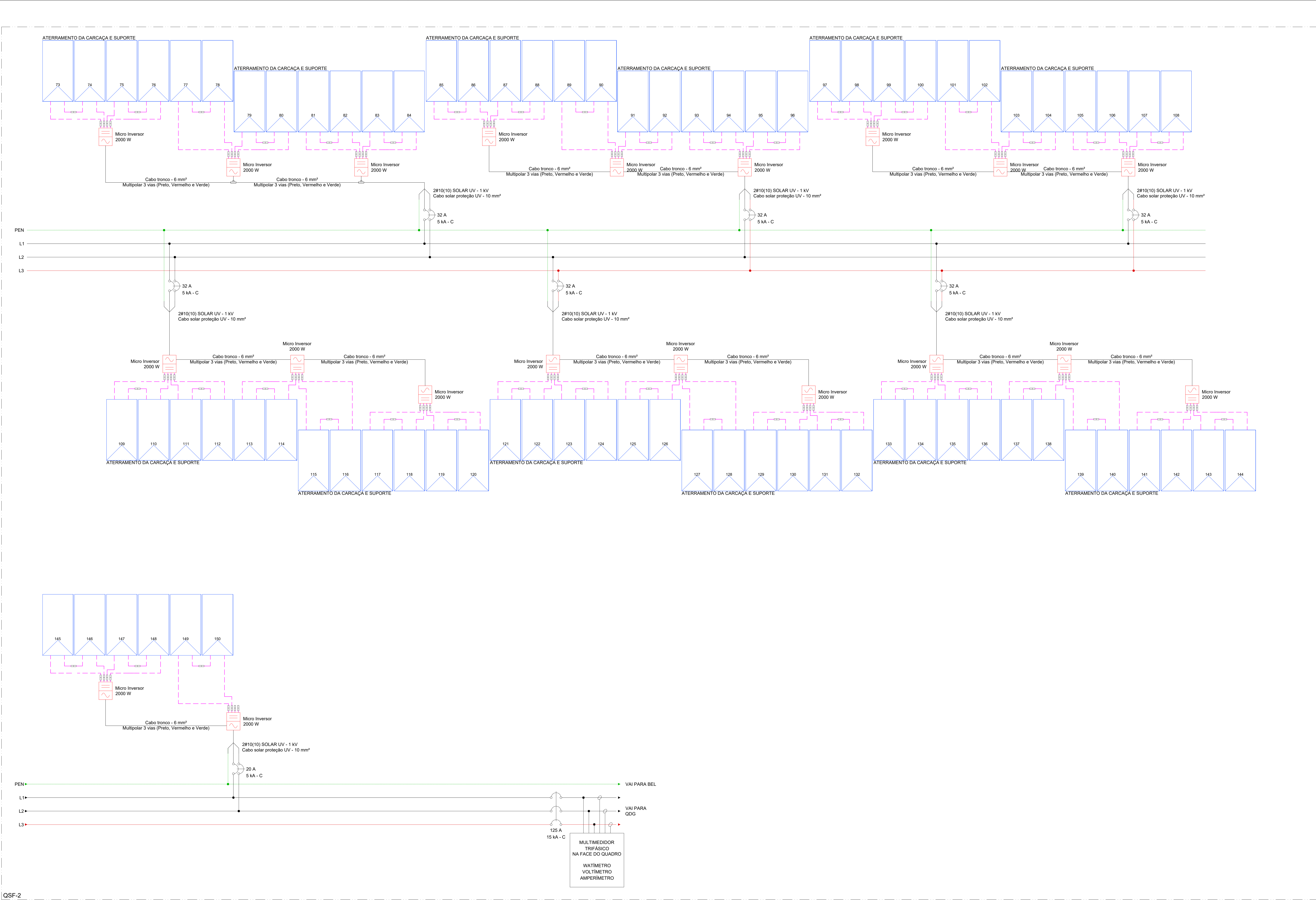
NOTA: NA ENTRADA DE SERVIÇO, JUNTO ÀS CAIXAS DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA PLACA DE ADVERTÊNCIA DE MATERIAL METÁLICO OU ACRÍLICO (NÃO PODENDO SER ADESIVO).

DETALHE - PLACA DE ADVERTÊNCIA - GERAÇÃO PRÓPRIA
SEM ESCALA

SIMBOLOGIA			
	MÓDULO FOTOVOLTAICO		
	MICROINVERSOR - 2 MPPT		
	DISJUNTOR BIPOLAR E TRIPOLAR - DIAGRAMA UNIFILAR		
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS		
	ATERRAMENTO		
	CABEAMENTO CA		
	CABEAMENTO CC		

QUADRO DE REVISÕES			
REV	DATA	DESCRIÇÃO	NOME
00	27.02.2026	EMISSION INICIAL	RAFAEL

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO			
TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO: TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA			
REQUALIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO PARA FINS DE USO ESPECÍFICO 04 EM ALVENARIA E ESTRUTURA METÁLICA - TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA - 03 EDIFICAÇÕES EM 01 E 02 PAVIMENTOS			
REFERÊNCIA: PROJETO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO DIAGRAMAS GERAIS			
PROPRIETÁRIO	REPRESENTANTE LEGAL	ESCALA	INDICADA
MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA	RAFAEL	DESENHO	RAFAEL
AUTOR DO PROJETO	CONUTOR DO PROJETO	RESP. TÉCNICO EXECUÇÃO	FOLHA
RAFAEL DE LIMA GABARDO	RAFAEL DE LIMA GABARDO	A SER DEFINIDO	01/13
BAIRRO	ARQUIVO DIGITAL	EM LICITAÇÃO	SVF
CENTRO	LIC. TERMINAL CENTRAL_REF_MAJ2021_SFV_rev00.dwg	Formado ISO A0 (841x1189 mm)	



SIMBOLOGIA	
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	MICROINVERSOR - 2 MPPT
	DISJUNTOR BIPOLAR E TRIPOLAR - DIAGRAMA UNIFILAR
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS
	ATERAMENTO
	CABEAMENTO CA
	CABEAMENTO CC

QUADRO DE REVISÕES			
REV	DATA	DESCRIÇÃO	NOME
00	27.02.2026	EMIÇÃO INICIAL	RAFAEL

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA
REQUALIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO PARA FINS DE USO ESPECÍFICO 04 EM ALVENARIA E ESTRUTURA METÁLICA - TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA - 03 EDIFICAÇÕES EM 01 E 02 PAVIMENTOS

REFERÊNCIA
PROJETO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO
DIAGRAMA SETOR 2

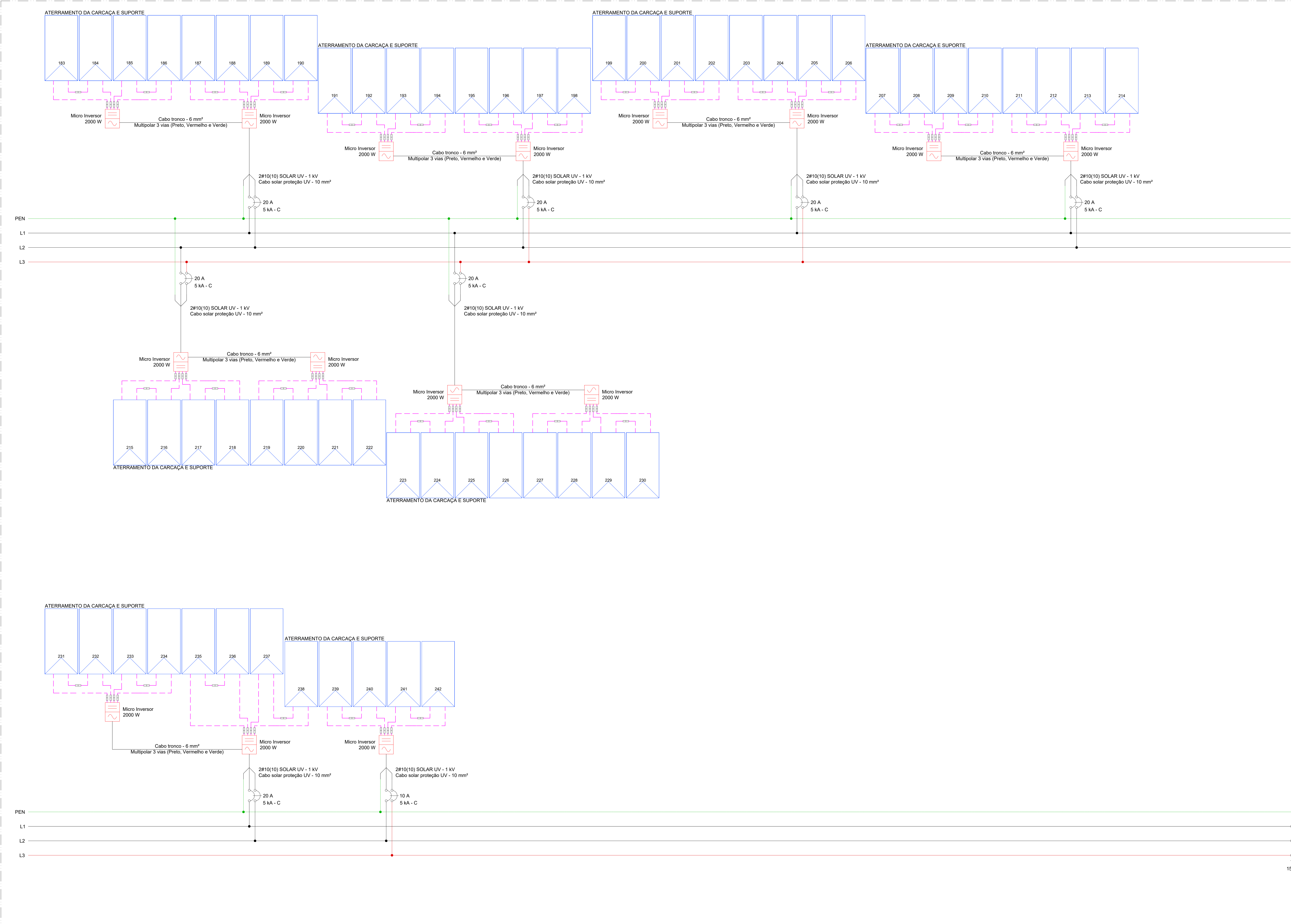
PROPRIETÁRIO	REPRESENTANTE LEGAL	ESCALA
MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA	RAFAEL	INDICADA
AUTOR DO PROJETO	CONJUTOR DO PROJETO	DESENHO
RAFAEL DE LIMA GABARDO		RAFAEL
CREA-PR 148.670/D		
BAIRRO	ARQUIVO DIGITAL	FOLHA
CENTRO	LIC_TERMINAL CENTRAL_REF_MAI2021_SFV_rev00.dwg	03
		/13

SVF

Formato ISO A0 (841x1189 mm)



CENTRO	LIC_TERMINAL CENTRAL_REF_MAI2021_SFV_rev00.dwg	SFV
--------	--	-----

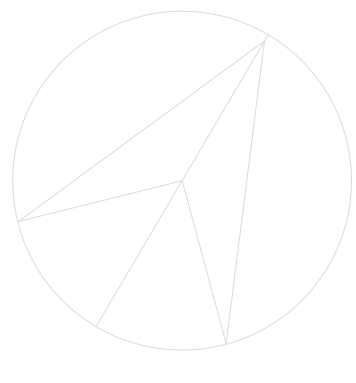


QSF-4

SIMBOLOGIA	
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	MICROINVERSOR - 2 MPPT
	DISJUNTOR BIPOLAR E TRIPOLAR - DIAGRAMA UNIFILAR
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS
	ATERRAMENTO
	CABEAMENTO CA
	CABEAMENTO CC

QUADRO DE REVISÕES			
REV	DATA	DESCRIÇÃO	NOME
00	27.02.2026	EMIÇÃO INICIAL	RAFAEL

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO. TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA REQUALIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO PARA FINS DE USO ESPECÍFICO 04 EM ALVENARIA E ESTRUTURA METÁLICA - TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA - 03 EDIFICAÇÕES EM 01 E 02 PAVIMENTOS REFERÊNCIA PROJETO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO DIAGRAMA SETOR 4			
PROPRIETÁRIO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA	REPRESENTANTE LEGAL CONJUTOR DO PROJETO	ESCALA INDICADA DESENHO RAFAEL FOLHA	
RAFAEL DE LIMA GABARDO CREA-PR 148.670/D BAIRRO CENTRO	A SER DEFINIDO EM LICITAÇÃO LIC_TERMINAL CENTRAL_REF_MAJ2021_SFV_rev00.dwg	05 /13	SFV



AREA 'A'

AREA 'B'

AREA 'C'

IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS - COBERTURA
ESCALA: 1/125

SIMBOLOGIA		
	MÓDULO FOTOVOLTAICO	
	MICROINVERSOR	
	CONDUTE 44" Ø1"	
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE CONDUITO	
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE CONDUITO	
	ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO	
	CABEAMENTO CA	
	CABEAMENTO CC	

QUADRO DE REVISÕES			
REV	DATA	DESCRIÇÃO	NOME
00	27.02.2026	EMISSION INICIAL	RAFAEL
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO. TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA REQUALIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO PARA FINS DE USO ESPECÍFICO 04 EM ALVENARIA E ESTRUTURA METÁLICA - TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA - 03 EDIFICAÇÕES EM 01 E 02 PAVIMENTOS REVISÃO: 01 PROJETO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO IMPLANTAÇÃO MÓDULOS - COBERTURA			
PROPRIETÁRIO	REPRESENTANTE LEGAL	ESCALA	INDICADA
MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA	RAFAEL	06	1/125
AUTOR DO PROJETO	COAUTOR DO PROJETO	RESP. TÉCNICO EXECUÇÃO	
RAFAEL DE LIMA GABARDO			
CREA-PR 149.870/D			
BARRO	ARQUIVO DIGITAL	A SER DEFINIDO	
CENTRO	LIC. TERMINAL CENTRAL_REF_MAI2021_SFV_rev00.dwg	Formado: 20/02/2025 08:16:05 (m)	SFV

COBERTURA ÁREA "A"
ESCALA: 1/50

- NOTAS
- GENERALIDADES
- O SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER INTERLIGADO A REDE DA CONCESSIONÁRIA LOCAL - COPEL - SEQUINDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE DE MINI E MICRO GERAÇÃO ESTABELECIDAS PELA ANEEL E PELA COPEL.
 - O PROJETO PRECISA DE APROVAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA LOCAL PARA LIGAÇÃO COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO.
 - O SISTEMA FOTOVOLTAICO PODERÁ ENTRAR EM FUNCIONAMENTO SOMENTE APÓS APROVAÇÃO JUNTO A COPEL.
 - O SISTEMA DE FIXAÇÃO E MONTAGEM DEVE SEGUIR AS NORMAS DE RESISTÊNCIA A VENTOS E TER GARANTIA PELO FABRICANTE, DEVENDO A EXECUTORA SEGUIR O MANUAL DE INSTALAÇÃO DO MESMO E EMITIR ART DE INSTALAÇÃO DOS SUPORTES E MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.
 - AS PORTAS, GRADES E NA MURETA DE MEDIÇÃO DEVERÃO POSSUIR PLACAS COM OS DIZERES: "PERIGO - GERAÇÃO PRÓPRIA".
- DO PROJETO
- O SISTEMA FOTOVOLTAICO SERÁ ORIENTADO 7°LESTE E COM INCLINAÇÃO DE 25° EM RELAÇÃO AO PISO.
 - SERÁ UTILIZADO APENAS A COBERTURA DE LAJE DO BLOCO A SER CONSTRUÍDO PARA GERAÇÃO FOTOVOLTAICO.
 - A LIGAÇÃO DOS MÓDULOS-INVERSORES-STRING BOX-ODG ESTÁ DISPOSTA NOS DIAGRAMAS EM PRANCHAS.
 - AS ELETROCALHAS INTERNAS DEVERÃO SER FIXADAS A ALTURA DE: 2,85 m.
- CONSIDERAÇÕES
- NÃO HAVERÁ PERDAS POR SOMBREAMENTO SUPERIORES A 5% NO SISTEMA.
 - DEVERÁ SER REALIZADO LIMPEZAS PERIÓDICAS, CONFORME PREVISTO NO MEMORIAL DESCRITIVO, DE FORMA A GARANTIR A EFICIÊNCIA, CAPACIDADE DE GERAÇÃO E REDUZIR POTENCIAIS DANOS AO SISTEMA.
- MÓDULOS
- OS MÓDULOS DEVERÃO SER TODOS DE MESMA MARCA E MESMO MODELO PARA MINIMIZAR PERDAS.
 - DEVERÃO SER FIXADOS DE FORMA A RESISTIREM AOS ESFORÇOS MECÂNICOS SOLICITADOS.
 - DEVERÃO SER ORIENTADOS E INCLINADOS CONFORME PROJETO.
 - O MODELO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.
 - O MÓDULO A SER UTILIZADO DEVERÁ RESPEITAR CRITÉRIOS DE POTÊNCIA, EFICIÊNCIA E DEMAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS NECESSÁRIAS PARA PROJETO.
- INVERSORES
- DEVERÁ SER UTILIZADO MICRO INVERSORES PARA CONVERSÃO CC/CA.
 - O MICRO INVERSOR UTILIZADO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.
 - DEVERÁ SER FIXADO SOB OS MÓDULOS, PREFERENCIALMENTE INSTALADO JUNTO AO SUPORTE METÁLICO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.
 - DEVERÁ POSSUIR FUNÇÕES DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO VIA INTERNET.
 - DEVERÁ POSSUIR PROTEÇÕES ATRÁVES DE RELÉS (ANSI) EXIGIDAS PELA CONCESSIONÁRIA E DESCRITAS EM PROJETO. ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA PARAMETRIZAÇÃO DAS PROTEÇÕES, CABENDO A EXECUTORA ESTE SERVIÇO JUNTAMENTE COM ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DESTE SERVIÇO.
- PROTEÇÃO
- DISJUNTOR PRESENTE AO ODG DEVERÁ SER CAIXA MOLDADA COM ACIONAMENTO REMOTO.
 - ESTE ACIONAMENTO DEVERÁ SER FEITO ATRAVÉS DE COMANDO DO MICRO INVERSOR CONFORME O DIAGRAMA UNIFILAR DE CONEXÃO COM A REDE DA CONCESSIONÁRIA.
- CONDUTOS
- OS ELETRODUTOS NO PAVIMENTO DA LAJE DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1m, JUNTO AO PISO, ATRAVÉS DE ABRAÇADERAS TIPO CUNHA.
 - OS FUIROS DE FIXAÇÃO SOBRE A LAJE DEVERÃO SER CALAFETADOS E IMPERABILIZADOS DE FORMA A TEREM IMPERMEABILIDADE SIMILAR AO RESTANTE DA LAJE.
 - OS ELETRODUTOS EXTERNOS DEVERÃO SER DE FERRO GALVANIZADO À FOGO Ø1" - SALVO INDICAÇÃO NO LOCAL.
 - A ELETROCALHA NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO DEVERÁ SER FIXADA POR TIRANTE - CONFORME DETALHE.
 - A ELETROCALHA DEVERÁ SER FIXADA A CADA 1,5 METROS SEQUINDO DETALHAMENTO.
 - ELETRODUTOS PELO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PEAD Ø1,12" ANTICHAMAS E DEVER SER ENTERRADOS A 50 cm.
- CABEAMENTO
- O CABEAMENTO DEVERÁ SEGUIR OS DIAGRAMAS UNIFILARES E MULTIFILAR DE LIOÇÕES.
 - O CABEAMENTO ENTRE MICRO INVERSORES SERÁ POR CABO TRONÇO (MULTIPOLAR COM CONECTOR ESPECÍFICO).
 - TODAS CONEXÕES NO LADO CC DEVERÁ SER REALIZADO VIA CONECTOR ESPECÍFICO.
 - NÃO SERÁ PERMITIDO EMENDAS NOS CONDUTORES CC.
 - TODOS CABOS CC DEVERÃO TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.
 - CABOS TRONÇOS DEVERÃO SER DO TIPO 3 VIAS (FASE, FASE, TERRA) E TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.
 - DEVERÁ SER IDENTIFICADO POR CORES O CABEAMENTO: FASE A-AMARELA; FASE B-BRANCA; FASE C-VERMELHA; NEUTRO-AZUL; TERRA-VERDE.
- SUPORTES
- OS MÓDULOS DEVERÃO SER ANCORADOS TRILHOS DE FIXAÇÃO PRÓPRIOS PARA PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, A SEREM FIXADOS EM SUPORTES PARA LAJE COM INCLINAÇÃO ESPECIFICADA DE 25° E NÃO DEVERÁ HAVER NENHUMA MODIFICAÇÃO DO SUPORTE PARA ALÉM DO PREVISTO NO MANUAL DO FABRICANTE.
 - A ANCORAGEM DEVE SER FEITO POR MEIO DE ANCORAGEM MECÂNICA.
 - TODOS OS FUIROS FEITOS EM LAJE DEVERÃO TER PROTEÇÃO CONTRA A INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. A PROTEÇÃO NOS FUIROS DEVERÁ SER CAPAZ DE OPERAR O MESMO NÍVEL DE PROTEÇÃO QUE O RESTANTE DA COBERTURA.
 - OS SUPORTES DEVERÃO SER TODOS DE MESMO FABRICANTE, TESTADOS E CERTIFICADOS PARA RESISTIR A VENTOS E INTERFERÊNCIAS CONFORME NBR 6123.
 - A ESTRUTURA DEVERÁ SER ATESTADA POR PROFISSIONAL HABILITADO APÓS SUA INSTALAÇÃO, SENDO RESPONSÁVEL PELA MESMA.
- ATERRAMENTO
- TODAS AS PARTES METÁLICAS DO SISTEMA (MÓDULOS, INVERSORES, SUPORTE, CALHAS E OUTROS) DEVERÃO SER ATERRADAS AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO - BEL MAIS PRÓXIMO.
- INSTALAÇÃO
- O SISTEMA DEVE SER INSTALADO APENAS POR PROFISSIONAIS TECNICAMENTE QUALIFICADOS E/OU COM EXPERIÊNCIA EM SISTEMAS DE MONTAGEM.
 - OS PROFISSIONAIS DEVEM SEGUIR AS NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES, NR15, NR10 E DEMAIS NORMAS NECESSÁRIAS.
 - SEMPRE LEVAR PARA O LOCAL DA INSTALAÇÃO O MANUAL DE MONTAGEM DA ESTRUTURA.
- EM CASO DE DÚVIDAS A SMPL E O PROJETISTA DEVERÃO SER CONSULTADOS.

SIMBOLOGIA

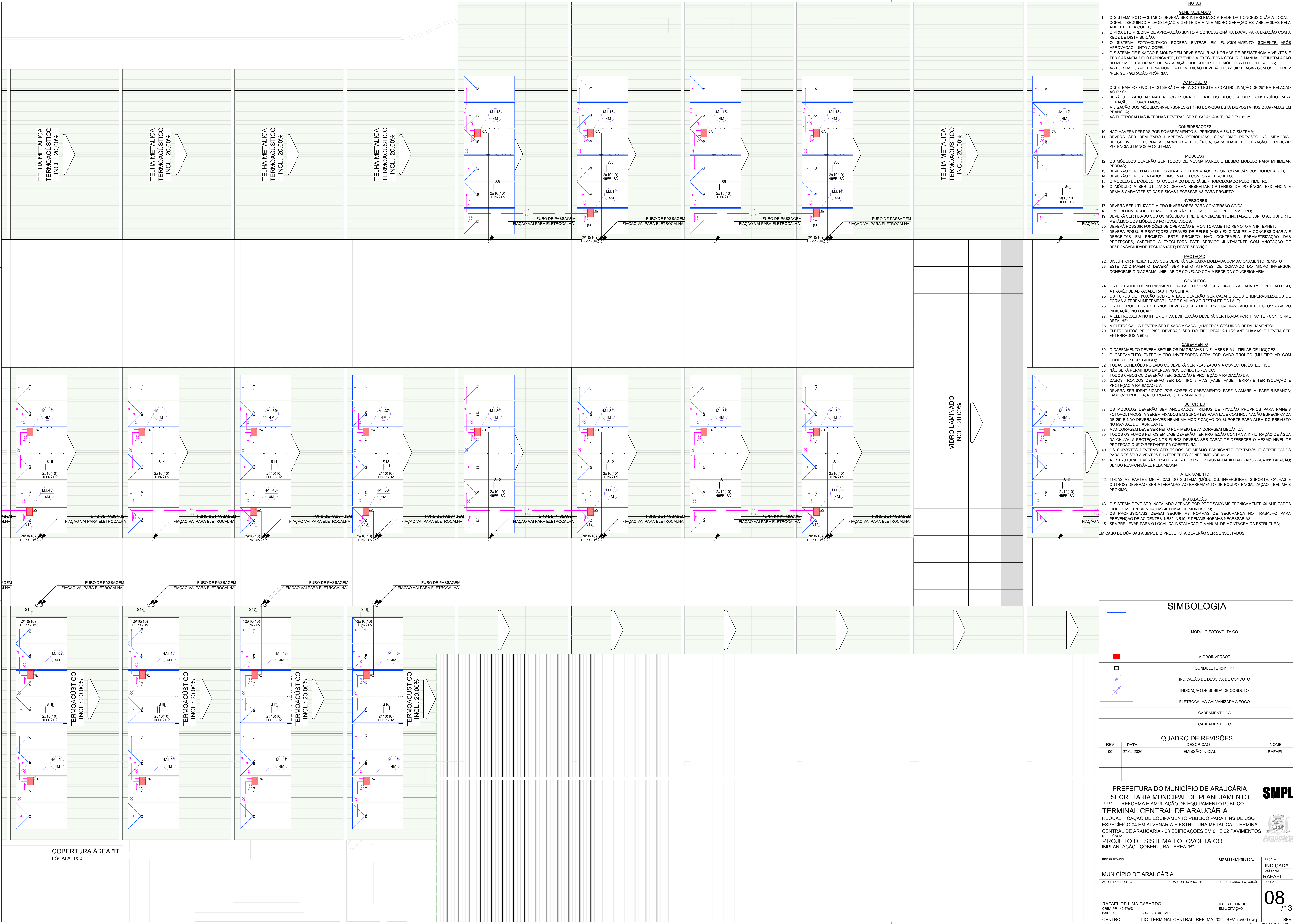
MÓDULO FOTOVOLTAICO		
	MICROINVERSOR	
	CONDUITE 4x4 Ø1"	
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE CONDUTO	
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE CONDUTO	
	ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO	
	CABEAMENTO CA	
	CABEAMENTO CC	

QUADRO DE REVISÕES

REV	DATA	DESCRIÇÃO	NOME
00	27.02.2026	EMIÇÃO INICIAL	RAFAEL

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO.
TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA
REQUALIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO PARA FINS DE USO ESPECÍFICO 04 EM ALVENARIA E ESTRUTURA METÁLICA - TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA - 03 EDIFICAÇÕES EM 01 E 02 PAVIMENTOS
REFERÊNCIA
PROJETO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO
IMPLANTAÇÃO - COBERTURA - ÁREA "A"

PROPRIETÁRIO	REPRESENTANTE LEGAL	ESCALA
MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA	RAFAEL	INDICADA
AUTOR DO PROJETO	CONUTOR DO PROJETO	DESENHO
RAFAEL DE LIMA GABARDO	RES.P. TÉCNICO EXECUÇÃO	FOLHA
BAIRRO	A SER DEFINIDO	07
CENTRO	EM LICITAÇÃO	/13
LIC. TERMINAL CENTRAL_REF_MAI2021_SFV_rev00.dwg		SFV
Formato ISO A0 (841x1189 mm)		



- NOTAS
- GENERALIDADES
- O SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER INTERLIGADO A REDE DA CONCESSIONÁRIA LOCAL - COPEL - SEQUINDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE DE MINI E MICRO GERAÇÃO ESTABELECIDAS PELA ANEL E PELA COPEL.
 - O PROJETO PRECISA DE APROVAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA LOCAL PARA LIGAÇÃO COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO.
 - O SISTEMA FOTOVOLTAICO PODERÁ ENTRAR EM FUNCIONAMENTO SOMENTE APÓS APROVAÇÃO JUNTO A COPEL.
 - O SISTEMA DE FIXAÇÃO E MONTAGEM DEVE SEGUIR AS NORMAS DE RESISTÊNCIA A VENTOS E TER GARANTIA PELO FABRICANTE, DEVENDO A EXECUTORA SEGUIR O MANUAL DE INSTALAÇÃO DO MESMO E EMITIR ART DE INSTALAÇÃO DOS SUPORTES E MÓDULOS FOTOVOLTAICOS. AS PORTAS, GRADES E NA MURETA DE MEDIÇÃO DEVERÃO POSSUIR PLACAS COM OS DIZERES: "PERIGO - GERAÇÃO PRÓPRIA".
 - O SISTEMA FOTOVOLTAICO SERÁ ORIENTADO 7°LESTE E COM INCLINAÇÃO DE 25° EM RELAÇÃO AO PISO.
 - SERÁ UTILIZADO APENAS A COBERTURA DE LAJE DO BLOCO A SER CONSTRUÍDO PARA GERAÇÃO FOTOVOLTAICO.
 - A LIGAÇÃO DOS MÓDULOS-INVERSOES-STRING BOX-ODG ESTÁ DISPOSTA NOS DIAGRAMAS EM PRANCHA.
 - AS ELETROCALHAS INTERNAS DEVERÃO SER FIXADAS A ALTURA DE: 2.85 m.
- CONSIDERAÇÕES
- NÃO HAVERÁ PERDAS POR SOBREQUECIMENTO SUPERIORES A 5% NO SISTEMA.
 - DEVERÁ SER REALIZADO LIMPEZAS PERIÓDICAS, CONFORME PREVISTO NO MEMORIAL DESCRITIVO, DE FORMA A GARANTIR A EFICIÊNCIA, CAPACIDADE DE GERAÇÃO E REDUZIR POTENCIAIS DANOS AO SISTEMA.
- MÓDULOS
- OS MÓDULOS DEVERÃO SER TODOS DE MESMA MARCA E MESMO MODELO PARA MINIMIZAR PERDAS.
 - DEVERÃO SER FIXADOS DE FORMA A RESISTIREM AOS ESFORÇOS MECÂNICOS SOLICITADOS.
 - DEVERÃO SER ORIENTADOS E INCLINADOS CONFORME PROJETO.
 - O MODELO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.
 - O MÓDULO A SER UTILIZADO DEVERÁ RESPEITAR CRITÉRIOS DE POTÊNCIA, EFICIÊNCIA E DEMAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS NECESSÁRIAS PARA PROJETO.
- INVERSOES
- DEVERÁ SER UTILIZADO MICRO INVERSOES PARA CONVERSÃO CC/CA.
 - O MICRO INVERSOR UTILIZADO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.
 - DEVERÁ SER FIXADO SOB OS MÓDULOS, PREFERENCIALMENTE INSTALADO JUNTO AO SUPORTE METÁLICO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.
 - DEVERÁ POSSUIR FUNÇÕES DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO VIA INTERNET.
 - DEVERÁ POSSUIR PROTEÇÕES ATRAVÉS DE RELÉS (ANSI) EXIGIDAS PELA CONCESSIONÁRIA E DESCRITAS EM PROJETO. ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLE PARMETRIZAÇÃO DAS PROTEÇÕES, CABENDO A EXECUTORA ESTE SERVIÇO JUNTAMENTE COM ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DESTE SERVIÇO.
- PROTEÇÃO
- DISJUNTOR PRESENTE AO ODG DEVERÁ SER CAIXA MOLDADA COM ACIONAMENTO REMOTO.
 - ESTE ACIONAMENTO DEVERÁ SER FEITO ATRAVÉS DE COMANDO DO MICRO INVERSOR CONFORME O DIAGRAMA UNIFILAR DE CONEXÃO COM A REDE DA CONCESSIONÁRIA.
- CONDUTOS
- OS ELETRODUTOS NO PAVIMENTO DA LAJE DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1m, JUNTO AO PISO, ATRAVÉS DE ABRAÇADERAS TIPO CUNHA.
 - OS FUIROS DE FIXAÇÃO SOBRE A LAJE DEVERÃO SER CALAFETADOS E IMPERABILIZADOS DE FORMA A TEREM IMPERMEABILIDADE SIMILAR AO RESTANTE DA LAJE.
 - OS ELETRODUTOS EXTERNOS DEVERÃO SER DE FERRO GALVANIZADO À FOGO Ø1" - SALVO INDICAÇÃO NO LOCAL.
 - A ELETROCALHA NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO DEVERÁ SER FIXADA POR TIRANTE - CONFORME DETALHE.
 - A ELETROCALHA DEVERÁ SER FIXADA A CADA 1.5 METROS SEQUINDO DETALHAMENTO.
 - ELETRODUTOS PELO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PEAD Ø1.12" ANTICHAMAS E DEVEEM SER ENTERRADOS A 50 cm.
- CABEAMENTO
- O CABEAMENTO DEVERÁ SEGUIR OS DIAGRAMAS UNIFILARES E MULTIFILAR DE LIOÇÕES.
 - O CABEAMENTO ENTRE MICRO INVERSOES SERÁ POR CABO TRONCO (MULTIPOLAR COM CONECTOR ESPECÍFICO).
 - TODAS CONEXÕES NO LADO CC DEVERÁ SER REALIZADO VIA CONECTOR ESPECÍFICO.
 - NÃO SERÁ PERMITIDO EMENDAS NOS CONDUTORES CC.
 - TODOS CABOS CC DEVERÃO TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIÇÃO UV.
 - CABOS TRONCOS DEVERÃO SER DO TIPO 3 VIAS (FASE, FASE, TERRA) E TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIÇÃO UV.
 - DEVERÁ SER IDENTIFICADO POR CORES O CABEAMENTO: FASE A-AMARELA; FASE B-BRANCA; FASE C-VERMELHA; NEUTRO-AZUL; TERRA-VERDE.
- SUPORTES
- OS MÓDULOS DEVERÃO SER ANCORADOS TRILHOS DE FIXAÇÃO PRÓPRIOS PARA PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, A SEREM FIXADOS EM SUPORTES PARA LAJE COM INCLINAÇÃO ESPECIFICADA DE 25° E NÃO DEVERÁ HAVER NENHUMA MODIFICAÇÃO DO SUPORTE PARA ALEM DO PREVISTO NO MANUAL DO FABRICANTE.
 - A ANCORAGEM DEVE SER FEITO POR MEIO DE ANCORAGEM MECÂNICA.
 - TODOS OS FUIROS FEITOS EM LAJE DEVERÃO TER PROTEÇÃO CONTRA A INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. A PROTEÇÃO NOS FUIROS DEVERÁ SER CAPAZ DE OPERAR O MESMO NÍVEL DE PROTEÇÃO QUE O RESTANTE DA COBERTURA.
 - OS SUPORTES DEVERÃO SER TODOS DE MESMO FABRICANTE, TESTADOS E CERTIFICADOS PARA RESISTIR A VENTOS E INTERFERÊNCIAS CONFORME NBR-6122.
 - A ESTRUTURA DEVERÁ SER ATESTADA POR PROFISSIONAL HABILITADO APÓS SUA INSTALAÇÃO, SENDO RESPONSÁVEL PELA MESMA.
- ATERRAMENTO
- TODAS AS PARTES METÁLICAS DO SISTEMA (MÓDULOS, INVERSOES, SUPORTE, CALHAS E OUTROS) DEVERÃO SER ATERRADAS AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO - BEL MAIS PRÓXIMO.
- INSTALAÇÃO
- O SISTEMA DEVE SER INSTALADO APENAS POR PROFISSIONAIS TÉCNICAMENTE QUALIFICADOS E/OU COM EXPERIÊNCIA EM SISTEMAS DE MONTAGEM.
 - OS PROFISSIONAIS DEVEEM SEGUIR AS NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES NR-18, NR-33 E DEMAIS NORMAS NECESSÁRIAS.
 - SEMPRE LEVAR PARA O LOCAL DA INSTALAÇÃO O MANUAL DE MONTAGEM DA ESTRUTURA.
- EM CASO DE DÚVIDAS A SIMPL E O PROJETISTA DEVERÃO SER CONSULTADOS.

SIMBOLOGIA

MÓDULO FOTOVOLTAICO

MICROINVERSOR

CONDULETE 4x4" Ø1"

INDICAÇÃO DE DESCIDA DE CONDUTO

INDICAÇÃO DE SUBIDA DE CONDUTO

ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO

CABEAMENTO CA

CABEAMENTO CC

REV	DATA	DESCRIÇÃO	NOME
00	27.02.2026	EMISSION INICIAL	RAFAEL

QUADRO DE REVISÕES

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA
REQUALIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO PARA FINS DE USO ESPECÍFICO 04 EM ALVENARIA E ESTRUTURA METÁLICA - TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA - 03 EDIFICAÇÕES EM 01 E 02 PAVIMENTOS

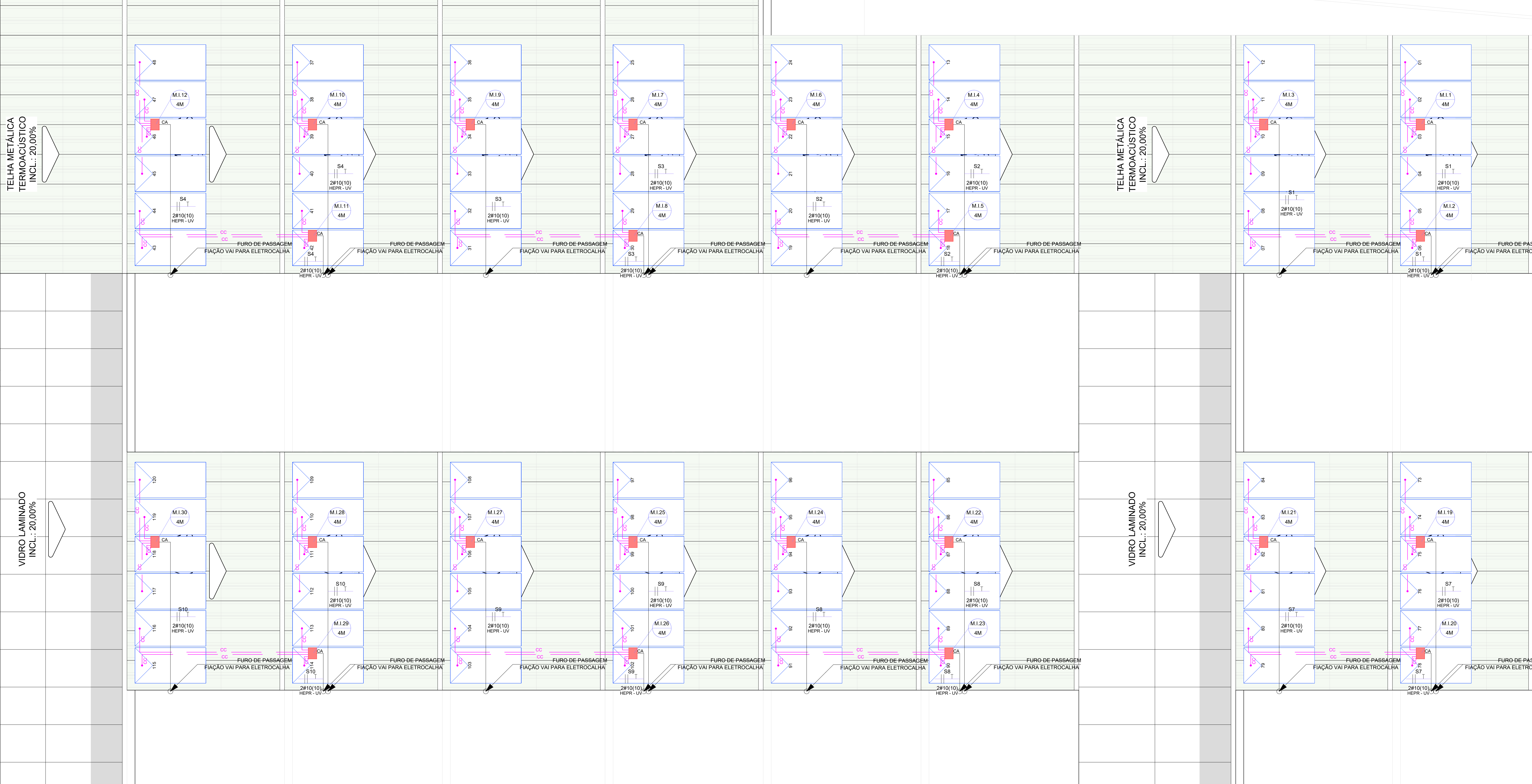
REFERÊNCIA
PROJETO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO
IMPLANTAÇÃO - COBERTURA - ÁREA "B"

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA
REPRESENTANTE LEGAL: RAFAEL
AUTOR DO PROJETO: RAFAEL DE LIMA GABARDO
CONJUTOR DO PROJETO: RAFAEL DE LIMA GABARDO
RESP. TÉCNICO EXECUÇÃO: RAFAEL DE LIMA GABARDO

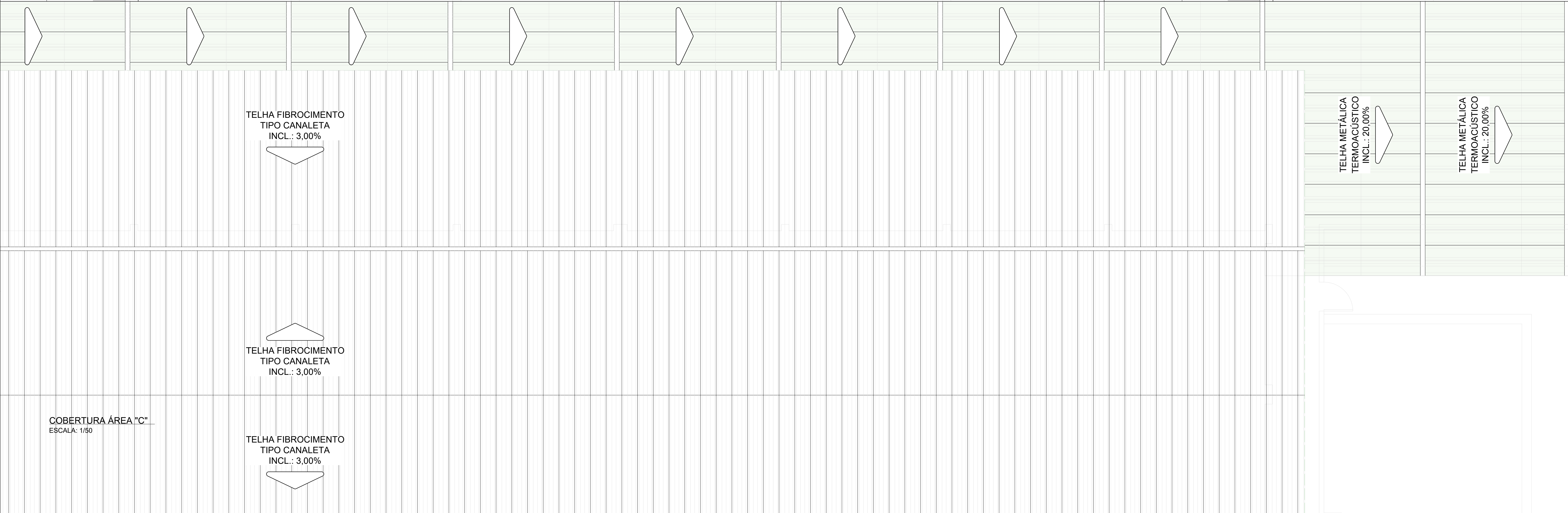
ESCALA: INDICADA
DESENHO: RAFAEL
FOLHA: 08/13

RAFAEL DE LIMA GABARDO
CREA-PR 148.670/D
BAIRRO: CENTRO
LIC. TERMINAL CENTRAL_REF_MAJ2021_SFV_rev00.dwg
A SER DEFINIDO EM LICITAÇÃO

Formado ISO A0 (841x1189 mm)



- NOTAS
- GENERALIDADES
- O SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER INTERLIGADO A REDE DA CONCESSIONÁRIA LOCAL - COPEL - SEQUINDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE DE MINI E MICRO GERAÇÃO ESTABELECIDAS PELA ANEL E PELA COPEL.
 - O PROJETO PRECISA DE APROVAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA LOCAL PARA LIGAÇÃO COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO.
 - O SISTEMA FOTOVOLTAICO PODERÁ ENTRAR EM FUNCIONAMENTO SOMENTE APÓS APROVAÇÃO JUNTO A COPEL.
 - O SISTEMA DE FIXAÇÃO E MONTAGEM DEVE SEGUIR AS NORMAS DE RESISTÊNCIA A VENTOS E TER GARANTIA PELO FABRICANTE, DEVENDO A EXECUTORA SEGUIR O MANUAL DE INSTALAÇÃO DO MESMO E EMITIR ART DE INSTALAÇÃO DOS SUPORTES E MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.
 - AS PORTAS, GRADES E NA MURTEIA DE MEDIÇÃO DEVERÃO POSSUIR PLACAS COM OS DIZERES: "PERIGO - GERAÇÃO PRÓPRIA".
- DO PROJETO
- O SISTEMA FOTOVOLTAICO SERÁ ORIENTADO 7°LESTE E COM INCLINAÇÃO DE 25° EM RELAÇÃO AO PISO.
 - SERÁ UTILIZADO APENAS A COBERTURA DE LAJE DO BLOCO A SER CONSTRUÍDO PARA GERAÇÃO FOTOVOLTAICO.
 - A LIGAÇÃO DOS MÓDULOS-INVERSORES-STRING BOX-ODG ESTÁ DISPOSTA NOS DIAGRAMAS EM PRANCHAS.
 - AS ELETROCALHAS INTERNAS DEVERÃO SER FIXADAS A ALTURA DE: 2,85 m.
- CONSIDERAÇÕES
- NÃO HAVERÁ PERDAS POR SOMBREAMENTO SUPERIORES A 5% NO SISTEMA.
 - DEVERÁ SER REALIZADO LIMPEZAS PERIÓDICAS, CONFORME PREVISTO NO MEMORIAL DESCRITIVO, DE FORMA A GARANTIR A EFICIÊNCIA, CAPACIDADE DE GERAÇÃO E REDUZIR POTENCIAIS DANOS AO SISTEMA.
- MÓDULOS
- OS MÓDULOS DEVERÃO SER TODOS DE MESMA MARCA E MESMO MODELO PARA MINIMIZAR PERDAS.
 - DEVERÃO SER FIXADOS DE FORMA A RESISTIREM AOS ESFORÇOS MECÂNICOS SOLICITADOS.
 - DEVERÃO SER ORIENTADOS E INCLINADOS CONFORME PROJETO.
 - O MODELO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.
 - O MÓDULO A SER UTILIZADO DEVERÁ RESPEITAR CRITÉRIOS DE POTÊNCIA, EFICIÊNCIA E DEMAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS NECESSÁRIAS PARA PROJETO.
- INVERSORES
- DEVERÁ SER UTILIZADO MICRO INVERSORES PARA CONVERSÃO CC/CA.
 - O MICRO INVERSOR UTILIZADO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.
 - DEVERÁ SER FIXADO SOB OS MÓDULOS, PREFERENCIALMENTE INSTALADO JUNTO AO SUPORTE METÁLICO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.
 - DEVERÁ POSSUIR FUNÇÕES DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO VIA INTERNET.
 - DEVERÁ POSSUIR PROTEÇÕES ATRAVÉS DE RELÉS (ANSI) EXIGIDAS PELA CONCESSIONÁRIA E DESCRITAS EM PROJETO. ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA PARAMETRIZAÇÃO DAS PROTEÇÕES, CABENDO A EXECUTORA ESTE SERVIÇO JUNTAMENTE COM ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DESSE SERVIÇO.
- PROTEÇÃO
- DISJUNTOR PRESENTE AO ODG DEVERÁ SER CAIXA MOLDADA COM ACIONAMENTO REMOTO.
 - ESTE ACIONAMENTO DEVERÁ SER FEITO ATRAVÉS DE COMANDO DO MICRO INVERSOR CONFORME O DIAGRAMA UNIFILAR DE CONEXÃO COM A REDE DA CONCESSIONÁRIA.
- CONDUTOS
- OS ELETRODUTOS NO PAVIMENTO DA LAJE DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1m, JUNTO AO PISO, ATRAVÉS DE ABRACADERAS TIPO CUNHA.
 - OS FUIROS DE FIAÇÃO SOBRE A LAJE DEVERÃO SER CALAFETADOS E IMPERABILIZADOS DE FORMA A TEREM IMPERMEABILIDADE SIMILAR AO RESTANTE DA LAJE.
 - OS ELETRODUTOS EXTERNOS DEVERÃO SER DE FERRO GALVANIZADO À FOGO Ø1" - SALVO INDICAÇÃO NO LOCAL.
 - A ELETROCALHA NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO DEVERÁ SER FIXADA POR TIRANTE - CONFORME DETALHE.
 - A ELETROCALHA DEVERÁ SER FIXADA A CADA 1,5 METROS SEQUINDO DETALHAMENTO.
 - ELETRODUTOS PELO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PEAD Ø1,12" ANTICHAMAS E DEVEEM SER ENTERRADOS A 50 cm.
- CABEAMENTO
- O CABEAMENTO DEVERÁ SEGUIR OS DIAGRAMAS UNIFILARES E MULTIFILAR DE LIOÇÕES.
 - O CABEAMENTO ENTRE MICRO INVERSORES SERÁ POR CABO TRONÇO (MULTIPOLAR COM CONECTOR ESPECÍFICO).
 - TODAS CONEXÕES NO LADO CC DEVERÁ SER REALIZADO VIA CONECTOR ESPECÍFICO.
 - NÃO SERÁ PERMITIDO EMENDAS NOS CONDUTORES CC.
 - TODOS CABOS CC DEVERÃO TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.
 - CABOS TRONÇOS DEVERÃO SER DO TIPO 3 VIAS (FASE, FASE, TERRA) E TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.
 - DEVERÁ SER IDENTIFICADO POR CORES O CABEAMENTO: FASE A-AMARELA; FASE B-BRANCA; FASE C-VERMELHA; NEUTRO-AZUL; TERRA-VERDE.
- SUPORTES
- OS MÓDULOS DEVERÃO SER ANCORADOS TRILHOS DE FIXAÇÃO PRÓPRIOS PARA PAINÉIS FOTOVOLTAICOS. A SEREM FIXADOS EM SUPORTES PARA LAJE COM INCLINAÇÃO ESPECIFICADA DE 25° E NÃO DEVERÁ HAVER NENHUMA MODIFICAÇÃO DO SUPORTE PARA ALEM DO PREVISTO NO MANUAL DO FABRICANTE.
 - A ANCORAGEM DEVE SER FEITO POR MEIO DE ANCORAGEM MECÂNICA.
 - TODOS OS FUIROS FEITOS EM LAJE DEVERÃO TER PROTEÇÃO CONTRA A INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. A PROTEÇÃO NOS FUIROS DEVERÁ SER CAPAZ DE OPERAR O MESMO NÍVEL DE PROTEÇÃO QUE O RESTANTE DA COBERTURA.
 - OS SUPORTES DEVERÃO SER TODOS DE MESMO FABRICANTE, TESTADOS E CERTIFICADOS PARA RESISTIR A VENTOS E INTERFERÊNCIAS CONFORME NBR-6122.
 - A ESTRUTURA DEVERÁ SER ATESTADA POR PROFISSIONAL HABILITADO APÓS SUA INSTALAÇÃO, SENDO RESPONSÁVEL PELA MESMA.
- ATERRAMENTO
- TODAS AS PARTES METÁLICAS DO SISTEMA (MÓDULOS, INVERSORES, SUPORTE, CALHAS E OUTROS) DEVERÃO SER ATERRADAS AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO - BEL MAIS PRÓXIMO.
- INSTALAÇÃO
- O SISTEMA DEVE SER INSTALADO APENAS POR PROFISSIONAIS TECNICAMENTE QUALIFICADOS E/OU COM EXPERIÊNCIA EM SISTEMAS DE MONTAGEM.
 - OS PROFISSIONAIS DEVEEM SEGUIR AS NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES, NR-10, NR-11, E DEMAIS NORMAS NECESSÁRIAS.
 - SEMPRE LEVAR PARA O LOCAL DA INSTALAÇÃO O MANUAL DE MONTAGEM DA ESTRUTURA.
- EM CASO DE DÚVIDAS A SMPL E O PROJETISTA DEVERÃO SER CONSULTADOS.



SIMBOLOGIA

	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	MICROINVERSOR
	CONDULETE 4x4 Ø1"
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE CONDUTO
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE CONDUTO
	ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO
	CABEAMENTO CA
	CABEAMENTO CC

QUADRO DE REVISÕES

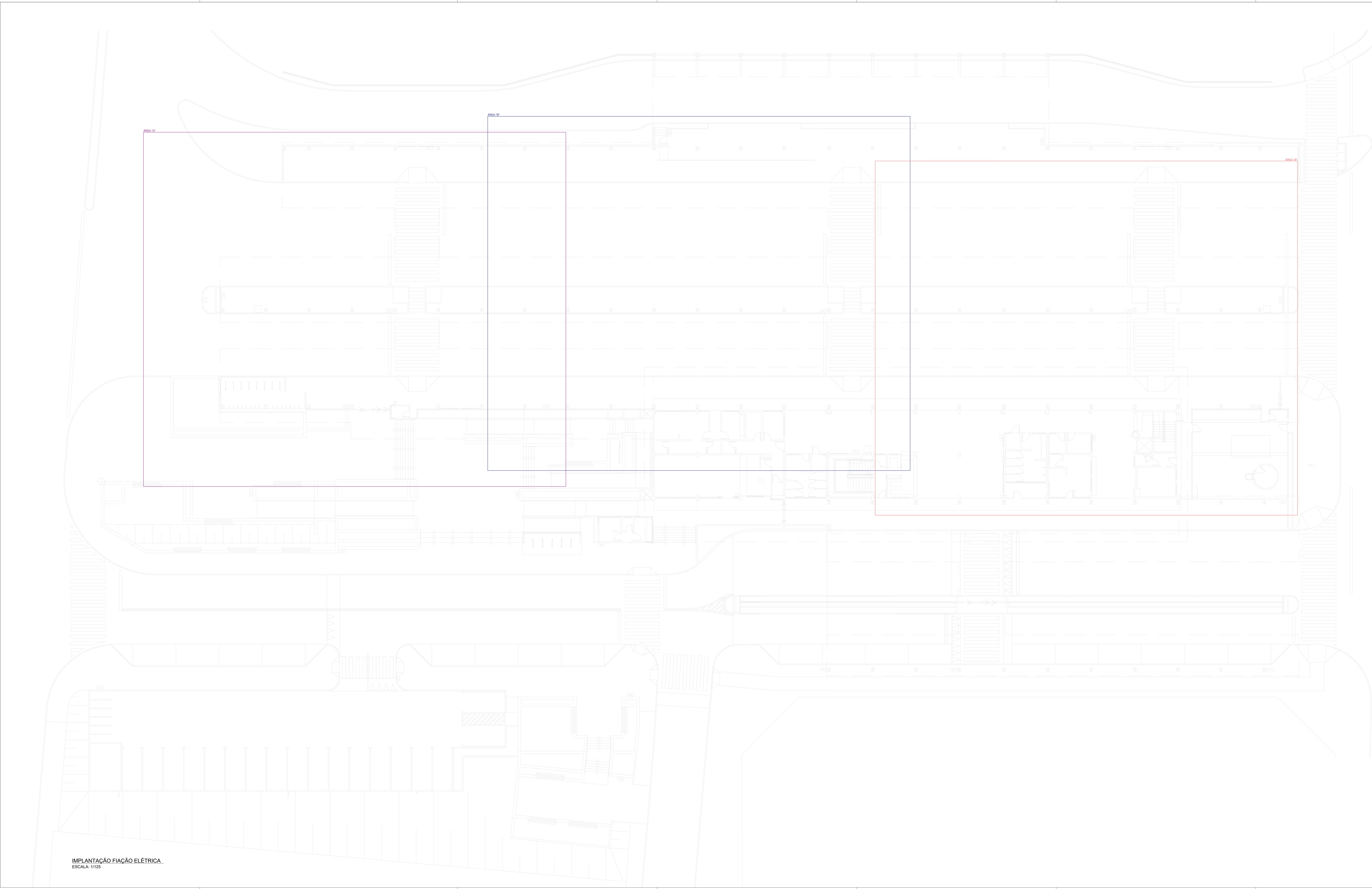
REV	DATA	DESCRIÇÃO	NOME
00	27.02.2026	EMIÇÃO INICIAL	RAFAEL

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA
REQUALIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO PARA FINS DE USO ESPECÍFICO 04 EM ALVENARIA E ESTRUTURA METÁLICA - TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA - 03 EDIFICAÇÕES EM 01 E 02 PAVIMENTOS

PROJETO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO
IMPLANTAÇÃO - COBERTURA - ÁREA "C"

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA
REPRESENTANTE LEGAL: RAFAEL
ESCALA: INDICADA
DESENHO: RAFAEL
FOLHA: 09/13

RAFAEL DE LIMA GABARDO
CREA-PR 148.670/D
BAIRRO: CENTRO
A SER DEFINIDO EM LICITAÇÃO
SFV
LIC_TERMINAL CENTRAL_REF_MAI2021_SFV_rev00.dwg
Formato ISO A0 (841x1189 mm)



IMPLANTAÇÃO FIAÇÃO ELÉTRICA.
ESCALA: 1:125

NOTAS			
GENERALIDADES			
1.	O SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER INTERLIGADO A REDE DA CONCESSIONÁRIA LOCAL - COPEL - SEQUINDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE DE MIN E MICRO GERAÇÃO ESTABELECIDAS PELA ANEEL E PELA COPEL.		
2.	O PROJETO PRECISA DE APROVAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA LOCAL PARA LIGAÇÃO COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO.		
3.	O SISTEMA FOTOVOLTAICO PODERÁ ENTRAR EM FUNCIONAMENTO SOMENTE APÓS APROVAÇÃO JUNTO A COPEL.		
4.	O SISTEMA DE FIXAÇÃO E MONTAGEM DEVE SEGUIR AS NORMAS DE RESISTÊNCIA A VENTOS E TER GARANTIA PELO FABRICANTE, DEVENDO A EXECUTORA SEGUIR A MANUA DE INSTALAÇÃO DO MESMO E ENTREGAR ART DE INSTALAÇÃO DOS SUPORTES E MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.		
5.	AS PORTAS, GRADES E NA MURETA DE MEDIÇÃO DEVERÃO POSSUIR PLACAS COM OS DIZERES: "PERIGO - GERAÇÃO PRÓPRIA".		
DO PROJETO			
6.	O SISTEMA FOTOVOLTAICO SERÁ ORIENTADO PLESTE E COM INCLINAÇÃO DE 25° EM RELAÇÃO AO PISO.		
7.	SERÁ UTILIZADO APENAS A COBERTURA DE LAJE DO BLOCO A SER CONSTRUÍDO PARA GERAÇÃO FOTOVOLTAICO.		
8.	A LIGAÇÃO DOS MÓDULOS-INVERSORES-STRING BOX-DOQ ESTÁ DISPOSTA NOS DIAGRAMAS EM FRÂNCHA.		
9.	AS ELETROCALHAS INTERNAS DEVERÃO SER FIXADAS A ALTURA DE: 2,85 m.		
CONSIDERAÇÕES			
10.	NÃO HAVERÁ PERDAS POR SOBRECARGAMENTO SUPERIORES A 5% NO SISTEMA.		
11.	DEVERÁ SER REALIZADO IMPRÊZAS PERIÓDICAS, CONFORME PREVISTO NO MEMORIAL DESCRITIVO, DE FORMA A GARANTIR A EFICIÊNCIA, CAPACIDADE DE GERAÇÃO E REDUZIR POTENCIAIS DANOS AO SISTEMA.		
MÓDULOS			
12.	OS MÓDULOS DEVERÃO SER TODOS DE MESMA MARCA E MESMO MODELO PARA MINIMIZAR PERDAS.		
13.	DEVERÃO SER FIXADOS DE FORMA A RESISTIREM AOS ESFORÇOS MECÂNICOS SOLICITADOS.		
14.	DEVERÃO SER ORIENTADOS E INCLINADOS CONFORME PROJETO.		
15.	O MODELO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.		
16.	O MÓDULO A SER UTILIZADO DEVERÁ RESPEITAR CRITÉRIOS DE POTÊNCIA, EFICIÊNCIA E DEMAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS NECESSÁRIAS PARA PROJETO.		
INVERSORES			
17.	DEVERÁ SER UTILIZADO MICRO INVERSORES PARA CONVERSÃO CC/CA.		
18.	O MICRO INVERSOR UTILIZADO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.		
19.	DEVERÁ SER FIXADO SOB OS MÓDULOS, PREFERENCIALMENTE INSTALADO JUNTO AO SUPORTE METÁLICO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.		
20.	DEVERÁ POSSUIR FUNÇÕES DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO VIA INTERNET.		
21.	DEVERÁ POSSUIR PROTEÇÕES ATRÁVÉS DE RELES (ANSI) EXIGIDAS PELA CONCESSIONÁRIA E DESCRITAS EM PROJETO. ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA PARAMETRIZAÇÃO DAS PROTEÇÕES, CABENDO A EXECUTORA ESTE SERVIÇO JUNTAMENTE COM ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DESTES SERVIÇOS.		
PROTEÇÃO			
22.	DISJUNTOR PRESENTE AO DOQ DEVERÁ SER CAIXA MOLDADA COM ACIONAMENTO REMOTO.		
23.	ESTE ACIONAMENTO DEVERÁ SER FEITO ATRÁVÉS DE COMANDO DO MICRO INVERSOR CONFORME O DIAGRAMA UNIFILAR DE CONEXÃO COM A REDE DA CONCESSIONÁRIA.		
CONDUTOS			
24.	OS ELETRODUTOS NO PAVIMENTO DA LAJE DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1m, JUNTO AO PISO, ATRÁVÉS DE ABRAÇADERAS TIPO CUNHA.		
25.	OS FURROS DE FIXAÇÃO SOBRE A LAJE DEVERÃO SER CALAFETADOS E IMPERABILIZADOS DE FORMA A TEREM IMPERMEABILIDADE SIMILAR AO RESTANTE DA LAJE.		
26.	OS ELETRODUTOS EXTERNOS DEVERÃO SER DE FERRO GALVANIZADO A FOGO 01° - SALVO INDICAÇÃO NO LOCAL.		
27.	A ELETROCALHA NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO DEVERÁ SER FIXADA POR TIRANTE - CONFORME DETALHE.		
28.	A ELETROCALHA DEVERÁ SER FIXADA A CADA 1,5 METROS SEGUNDO DETALHAMENTO.		
29.	ELETRODUTOS PELO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PEDA 01-102 ANTICHAUMAS E DEVEM SER ENTERRADOS A 50 cm.		
CABEAMENTO			
30.	O CABEAMENTO DEVERÁ SEGUIR OS DIAGRAMAS UNIFILARES E MULTIFILAR DE LIGAÇÕES.		
31.	O CABEAMENTO ENTRE MICRO INVERSORES SERÁ POR CABO TRONCO MULTIFILAR COM CONECTOR ESPECÍFICO.		
32.	TODAS CONEXÕES NO LAJO CC DEVERÁ SER REALIZADO VIA CONECTOR ESPECÍFICO.		
33.	NÃO SERÁ PERMITIDO EMENDAS NOS CONDUTORES CC.		
34.	TODOS CABOS CC DEVERÃO TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.		
35.	CABOS TRONCOS DEVERÃO SER DO TIPO 3 VIAS (FASE, FASE, TERRA) E TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.		
36.	DEVERÁ SER IDENTIFICADO POR CORES O CABEAMENTO: FASE A-AMARELA; FASE B-BRANCA; FASE C-VERMELHA; NEUTRO-AZUL; TERRA-VERDE.		
SUPORTES			
37.	OS MÓDULOS DEVERÃO SER ANCORADOS TRILHOS DE FIXAÇÃO PRÓPRIOS PARA PAINÉIS FOTOVOLTAICOS. A SEREM FIXADOS EM SUPORTES PARA LAJE COM INCLINAÇÃO ESPECIFICADA DE 25° E NÃO DEVERÁ HAVER NENHUMA MODIFICAÇÃO DO SUPORTE PARA ALÉM DO PREVISTO NO MANUAL DO FABRICANTE.		
38.	A ANCORAGEM DEVE SER FEITO POR MEIO DE ANCORAGEM MECÂNICA.		
39.	TODOS OS FURROS FEITOS EM LAJE DEVERÃO TER PROTEÇÃO CONTRA A INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. A PROTEÇÃO NOS FURROS DEVERÁ SER CAPAZ DE OFERECER O MESMO NÍVEL DE PROTEÇÃO QUE O RESTANTE DA COBERTURA.		
40.	OS SUPORTES DEVERÃO SER TODOS DE MESMO FABRICANTE, TESTADOS E CERTIFICADOS PARA RESISTIR A VENTOS E INTERFERÊNCIAS CONFORME NBR-6123.		
41.	A ESTRUTURA DEVERÁ SER ATESTADA POR PROFISSIONAL HABILITADO APÓS SUA INSTALAÇÃO, SENDO RESPONSÁVEL PELA MESMA.		
ATERRAMENTO			
42.	TODAS AS PARTES METÁLICAS DO SISTEMA (MÓDULOS, INVERSORES, SUPORTE, CALHAS E OUTROS) DEVERÃO SER ATERRADAS AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO - BEL-MAIS PRÓXIMO.		
INSTALAÇÃO			
43.	O SISTEMA DEVE SER INSTALADO APENAS POR PROFISSIONAIS TÉCNICAMENTE QUALIFICADOS E/OU COM EXPERIÊNCIA EM SISTEMAS DE MONTAGEM.		
44.	OS PROFISSIONAIS DEVEM SEGUIR AS NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES, NR-18, E DEMAIS NORMAS NECESSÁRIAS.		
45.	SEMPRE LEVAR PARA O LOCAL DA INSTALAÇÃO O MANUAL DE MONTAGEM DA ESTRUTURA.		
EM CASO DE DÚVIDAS A SMPL E O PROJETISTA DEVERÃO SER CONSULTADOS.			

SIMBOLOGIA

	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	MICROINVERSOR
	CONDULETE 4x4" 01°
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE CONDUITO
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE CONDUITO
	ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO
	CABEAMENTO CA
	CABEAMENTO CC

QUADRO DE REVISÕES			
REV	DATA	DESCRIÇÃO	NOME
00	27.02.2026	EMIÇÃO INICIAL	RAFAEL

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO.

TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA

REQUALIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO PARA FINS DE USO ESPECÍFICO 04 EM ALVENARIA E ESTRUTURA METÁLICA - TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA - 03 EDIFICAÇÕES EM 01 E 02 PAVIMENTOS

REVISÃO: 01

PROJETO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO

IMPLANTAÇÃO DA FIAÇÃO ELÉTRICA

PROPRIETÁRIO	REPRESENTANTE LEGAL	ESCALA
MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA	RAFAEL	INDICADA
AUTOR DO PROJETO	COAUTOR DO PROJETO	RESP. TÉCNICO EXECUÇÃO
RAFAEL DE LIMA GABARDO		
CREA-PR 149.870-0		
BARRIO	ARQUIVO DIGITAL	
CENTRO	LIC_TERMINAL CENTRAL_REF_MAI2021_SFV_rev00.dwg	

A SER DEFINIDO EM LICITAÇÃO

10

13

FIAÇÃO ELÉTRICA ÁREA "A"
ESCALA: 1/50

- NOTAS
- GENERALIDADES

1.

O SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER INTERLIGADO A REDE DA CONCESSIONÁRIA LOCAL - COPEL - SEQUINDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE DE MINI E MICRO GERAÇÃO ESTABELECIDAS PELA ANEEL E PELA COPEL.

2.

O PROJETO PRECISA DE APROVAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA LOCAL PARA LIGAÇÃO COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO.

3.

O SISTEMA FOTOVOLTAICO PODERÁ ENTRAR EM FUNCIONAMENTO SOMENTE APÓS APROVAÇÃO JUNTO A COPEL.

4.

O SISTEMA DE FIXAÇÃO E MONTAGEM DEVE SEGUIR AS NORMAS DE RESISTÊNCIA A VENTOS E TER GARANTIA PELO FABRICANTE, DEVENDO A EXECUTORA SEGUIR O MANUAL DE INSTALAÇÃO DO MESMO E EMITIR ART DE INSTALAÇÃO DOS SUPORTES E MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.

5.

AS PORTAS, GRADES E NA MURTEIA DE MEDIÇÃO DEVERÃO POSSUIR PLACAS COM OS DIZERES: "PERIGO - GERAÇÃO PRÓPRIA".

DO PROJETO

6.

O SISTEMA FOTOVOLTAICO SERÁ ORIENTADO 7°LESTE E COM INCLINAÇÃO DE 25° EM RELAÇÃO AO PISO.

7.

SERÁ UTILIZADO APENAS A COBERTURA DE LAJE DO BLOCO A SER CONSTRUÍDO PARA GERAÇÃO FOTOVOLTAICO.

8.

A LIGAÇÃO DOS MÓDULOS-INVERSORES-STRING BOX-QDG ESTÁ DISPOSTA NOS DIAGRAMAS EM PRANCHAS.

9.

AS ELETROCALHAS INTERNAS DEVERÃO SER FIXADAS A ALTURA DE: 2.85 m;

CONSIDERAÇÕES

10.

NÃO HAVERÁ PERDAS POR SOMBREAMENTO SUPERIORES A 5% NO SISTEMA.

11.

DEVERÁ SER REALIZADO LIMPEZAS PERIÓDICAS, CONFORME PREVISTO NO MEMORIAL DESCRITIVO, DE FORMA A GARANTIR A EFICIÊNCIA, CAPACIDADE DE GERAÇÃO E REDUZIR POTENCIAIS DANOS AO SISTEMA.

MÓDULOS

12.

OS MÓDULOS DEVERÃO SER TODOS DE MESMA MARCA E MESMO MODELO PARA MINIMIZAR PERDAS.

13.

DEVERÃO SER FIXADOS DE FORMA A RESISTIREM AOS ESFORÇOS MECÂNICOS SOLICITADOS.

14.

DEVERÃO SER ORIENTADOS E INCLINADOS CONFORME PROJETO.

15.

O MODELO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.

16.

O MÓDULO A SER UTILIZADO DEVERÁ RESPEITAR CRITÉRIOS DE POTÊNCIA, EFICIÊNCIA E DEMAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS NECESSÁRIAS PARA PROJETO.

INVERSORES

17.

DEVERÁ SER UTILIZADO MICRO INVERSORES PARA CONVERSÃO CC/CA.

18.

O MICRO INVERSOR UTILIZADO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.

19.

DEVERÁ SER FIXADO SOB OS MÓDULOS, PREFERENCIALMENTE INSTALADO JUNTO AO SUPORTE METÁLICO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.

20.

DEVERÁ POSSUIR FUNÇÕES DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO VIA INTERNET.

21.

DEVERÁ POSSUIR PROTEÇÕES ATRAVÉS DE RELÉS (ANSI) EXIGIDAS PELA CONCESSIONÁRIA E DESCRITAS EM PROJETO. ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA PARAMETRIZAÇÃO DAS PROTEÇÕES, CABENDO A EXECUTORA ESTE SERVIÇO JUNTAMENTE COM ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DESTE SERVIÇO.

PROTEÇÃO

22.

DISJUNTOR PRESENTE AO QDG DEVERÁ SER CAIXA MOLDADA COM ACIONAMENTO REMOTO

23.

ESTE ACIONAMENTO DEVERÁ SER FEITO ATRAVÉS DE COMANDO DO MICRO INVERSOR CONFORME O DIAGRAMA UNIFILAR DE CONEXÃO COM A REDE DA CONCESSIONÁRIA.

CONDUTOS

24.

OS ELETRODUTOS NO PAVIMENTO DA LAJE DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1m, JUNTO AO PISO, ATRAVÉS DE ABRACADEIRAS TIPO CUNHA.

25.

OS FUIROS DE FIXAÇÃO SOBRE A LAJE DEVERÃO SER CALAFETADOS E IMPERABILIZADOS DE FORMA A TEREM IMPERMEABILIDADE SIMILAR AO RESTANTE DA LAJE.

26.

OS ELETRODUTOS EXTERNOS DEVERÃO SER DE FERRO GALVANIZADO À FOGO Ø1" - SALVO INDICAÇÃO NO LOCAL.

27.

A ELETROCALHA NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO DEVERÁ SER FIXADA POR TIRANTE - CONFORME DETALHE.

28.

A ELETROCALHA DEVERÁ SER FIXADA A CADA 1.5 METROS SEQUINDO DETALHAMENTO.

29.

ELETRODUTOS PELO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PEAD Ø1.12" ANTICHAMAS E DEVEM SER ENTERRADOS A 50 cm;

CABEAMENTO

30.

O CABEAMENTO DEVERÁ SEGUIR OS DIAGRAMAS UNIFILARES E MULTIFILAR DE LIOÇÕES.

31.

O CABEAMENTO ENTRE MICRO INVERSORES SERÁ POR CABO TRONCO (MULTIPOLAR COM CONECTOR ESPECÍFICO).

32.

TODAS CONEXÕES NO LADO CC DEVERÁ SER REALIZADO VIA CONECTOR ESPECÍFICO.

33.

NÃO SERÁ PERMITIDO EMENDAS NOS CONDUTORES CC.

34.

TODOS CABOS CC DEVERÃO TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.

35.

CABOS TRONCOS DEVERÃO SER DO TIPO 3 VIAS (FASE, FASE, TERRA) E TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.

36.

DEVERÁ SER IDENTIFICADO POR CORES O CABEAMENTO: FASE A-AMARELA; FASE B-BRANCA; FASE C-VERMELHA; NEUTRO-AZUL; TERRA-VERDE;

SUPORTES

37.

OS MÓDULOS DEVERÃO SER ANCORADOS TRILHOS DE FIXAÇÃO PRÓPRIOS PARA PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, A SEREM FIXADOS EM SUPORTES PARA LAJE COM INCLINAÇÃO ESPECIFICADA DE 25° E NÃO DEVERÁ HAVER NENHUMA MODIFICAÇÃO DO SUPORTE PARA ALEM DO PREVISTO NO MANUAL DO FABRICANTE.

38.

A ANCORAGEM DEVE SER FEITO POR MEIO DE ANCORAGEM MECÂNICA.

39.

TODOS OS FUIROS FEITOS EM LAJE DEVERÃO TER PROTEÇÃO CONTRA A INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. A PROTEÇÃO NOS FUIROS DEVERÁ SER CAPAZ DE OPERECER O MESMO NIVEL DE PROTEÇÃO QUE O RESTANTE DA COBERTURA.

40.

OS SUPORTES DEVERÃO SER TODOS DE MESMO FABRICANTE, TESTADOS E CERTIFICADOS PARA RESISTIR A VENTOS E INTERFERIÊNCIAS CONFORME NBR 6123.

41.

A ESTRUTURA DEVERÁ SER ATESTADA POR PROFISSIONAL HABILITADO APÓS SUA INSTALAÇÃO, SENDO RESPONSÁVEL PELA MESMA.

ATERRAMENTO

42.

TODAS AS PARTES METÁLICAS DO SISTEMA (MÓDULOS, INVERSORES, SUPORTE, CALHAS E OUTROS) DEVERÃO SER ATERRADAS AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO - BEL MAIS PRÓXIMO.

INSTALAÇÃO

43.

O SISTEMA DEVE SER INSTALADO APENAS POR PROFISSIONAIS TECNICAMENTE QUALIFICADOS E/OU COM EXPERIÊNCIA EM SISTEMAS DE MONTAGEM.

44.

OS PROFISSIONAIS DEVEM SEGUIR AS NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES, NR10, NR11, E DEMAIS NORMAS NECESSÁRIAS.

45.

SEMPRE LEVAR PARA O LOCAL DA INSTALAÇÃO O MANUAL DE MONTAGEM DA ESTRUTURA.

EM CASO DE DÚVIDAS A SMPL E O PROJETISTA DEVERÃO SER CONSULTADOS.
- SIMBOLOGIA
- | | |
|--|---------------------------------|
| | MÓDULO FOTOVOLTAICO |
| | MICROINVERSOR |
| | CONDULETE 4x4" Ø1" |
| | INDICAÇÃO DE DESCIDA DE CONDUTO |
| | INDICAÇÃO DE SUBIDA DE CONDUTO |
| | ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO |
| | CABEAMENTO CA |
| | CABEAMENTO CC |
- QUADRO DE REVISÕES
- | REV | DATA | DESCRIÇÃO | NOME |
|-----|------------|----------------|--------|
| 00 | 27.02.2026 | EMIÇÃO INICIAL | RAFAEL |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
- PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

TÍTULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO.

TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA

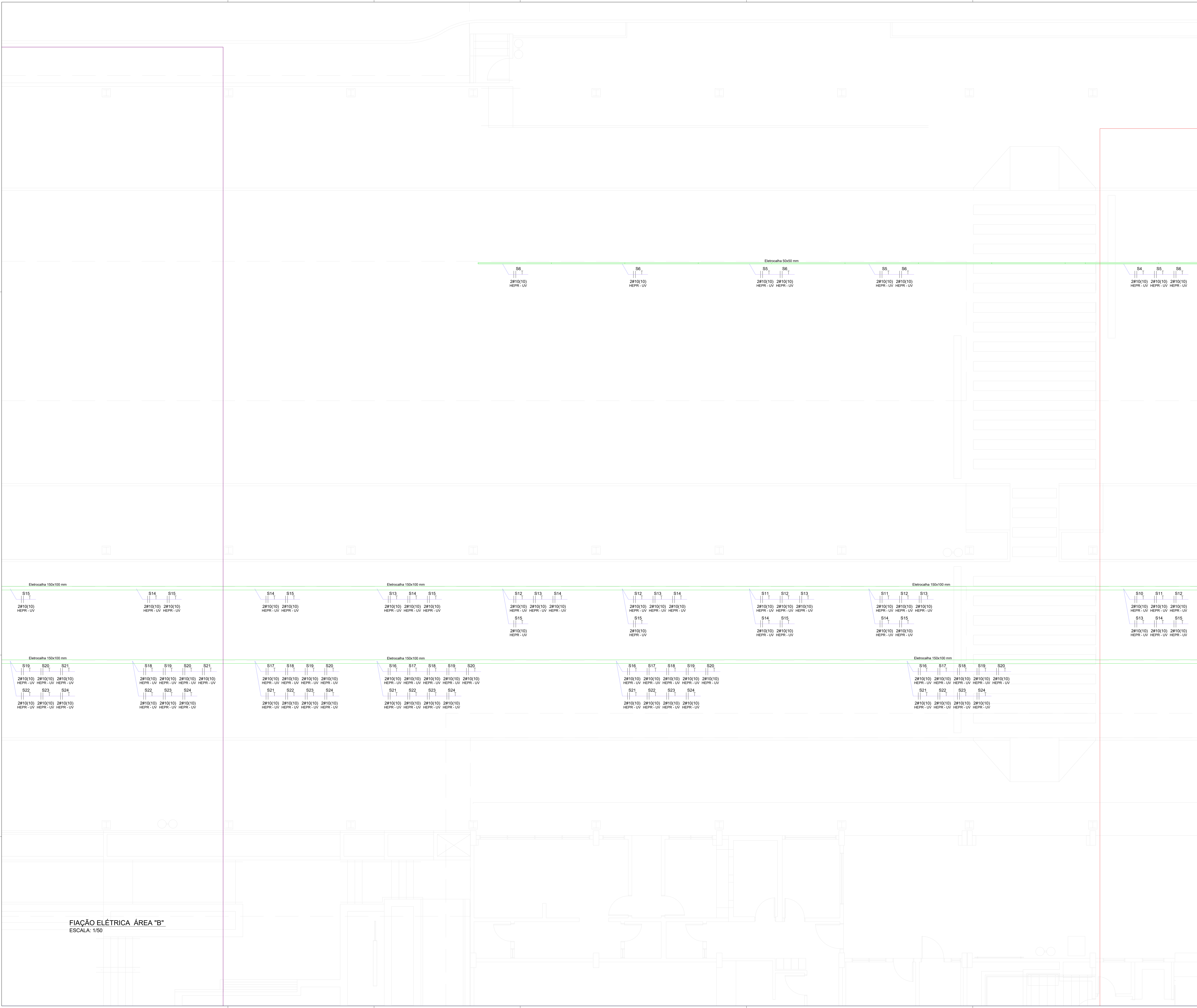
REQUALIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO PARA FINS DE USO ESPECÍFICO 04 EM ALVENARIA E ESTRUTURA METÁLICA - TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA - 03 EDIFICAÇÕES EM 01 E 02 PAVIMENTOS

REFERÊNCIA

PROJETO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO

FIAÇÃO ELÉTRICA ÁREA "A"
- | | | |
|------------------------|--|------------------------|
| PROPRIETÁRIO | REPRESENTANTE LEGAL | ESCALA |
| MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA | | INDICADA |
| AUTOR DO PROJETO | CONUTOR DO PROJETO | RESP. TÉCNICO EXECUÇÃO |
| RAFAEL DE LIMA GABARDO | | A SER DEFINIDO |
| BAIRRO | ARQUIVO DIGITAL | EM LICITAÇÃO |
| CENTRO | LIC_TERMINAL CENTRAL_REF_MAI2021_SFV_rev00.dwg | SFV |

Formato ISO A0 (841x1189 mm)



FIAÇÃO ELÉTRICA ÁREA "B"
ESCALA: 1/50

NOTAS

GENERALIDADES

1. O SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER INTERLIGADO A REDE DA CONCESSIONÁRIA LOCAL - COPEL - SEQUINDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE DE MINI E MICRO GERAÇÃO ESTABELECIDAS PELA ANEL E PELA COPEL.

2. O PROJETO PRECISA DE APROVAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA LOCAL PARA LIGAÇÃO COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO.

3. O SISTEMA FOTOVOLTAICO PODERÁ ENTRAR EM FUNCIONAMENTO SOMENTE APÓS APROVAÇÃO JUNTO A COPEL.

4. O SISTEMA DE FIXAÇÃO E MONTAGEM DEVE SEGUIR AS NORMAS DE RESISTÊNCIA A VENTOS E TER GARANTIA PELO FABRICANTE, DEVENDO A EXECUTORA SEGUIR O MANUAL DE INSTALAÇÃO DO MESMO E EMITIR ART DE INSTALAÇÃO DOS SUPORTES E MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.

5. AS PORTAS, GRADES E NA MURTEIA DE MEDIÇÃO DEVERÃO POSSUIR PLACAS COM OS DIZERES: "PERIGO - GERAÇÃO PRÓPRIA".

DO PROJETO

6. O SISTEMA FOTOVOLTAICO SERÁ ORIENTADO 7°LESTE E COM INCLINAÇÃO DE 25° EM RELAÇÃO AO PISO.

7. SERÁ UTILIZADO APENAS A COBERTURA DE LAJE DO BLOCO A SER CONSTRUÍDO PARA GERAÇÃO FOTOVOLTAICO.

8. A LIGAÇÃO DOS MÓDULOS-INVERSORES-STRING BOX-QDG ESTÁ DISPOSTA NOS DIAGRAMAS EM PRANCHA.

9. AS ELETROCALHAS INTERNAS DEVERÃO SER FIXADAS A ALTURA DE: 2.85 m;

CONSIDERAÇÕES

10. NÃO HAVERÁ PERDAS POR SOMBREAMENTO SUPERIORES A 5% NO SISTEMA.

11. DEVERÁ SER REALIZADO LIMPEZAS PERIÓDICAS, CONFORME PREVISTO NO MEMORIAL DESCRITIVO, DE FORMA A GARANTIR A EFICIÊNCIA, CAPACIDADE DE GERAÇÃO E REDUZIR POTENCIAIS DANOS AO SISTEMA.

MÓDULOS

12. OS MÓDULOS DEVERÃO SER TODOS DE MESMA MARCA E MESMO MODELO PARA MINIMIZAR PERDAS.

13. DEVERÃO SER FIXADOS DE FORMA A RESISTIREM AOS ESFORÇOS MECÂNICOS SOLICITADOS.

14. DEVERÃO SER ORIENTADOS E INCLINADOS CONFORME PROJETO.

15. O MODELO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.

16. O MÓDULO A SER UTILIZADO DEVERÁ RESPEITAR CRITÉRIOS DE POTÊNCIA, EFICIÊNCIA E DEMAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS NECESSÁRIAS PARA PROJETO.

INVERSORES

17. DEVERÁ SER UTILIZADO MICRO INVERSORES PARA CONVERSÃO CC/CA.

18. O MICRO INVERSOR UTILIZADO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.

19. DEVERÁ SER FIXADO SOB OS MÓDULOS, PREFERENCIALMENTE INSTALADO JUNTO AO SUPORTE METÁLICO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.

20. DEVERÁ POSSUIR FUNÇÕES DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO VIA INTERNET.

21. DEVERÁ POSSUIR PROTEÇÕES ATRAVÉS DE RELÉS (ANSI) EXIGIDAS PELA CONCESSIONÁRIA E DESCRITAS EM PROJETO. ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA PARAMETRIZAÇÃO DAS PROTEÇÕES, CABENDO A EXECUTORA ESTE SERVIÇO JUNTAMENTE COM ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DESTE SERVIÇO.

PROTEÇÃO

22. DISJUNTOR PRESENTE AO QDG DEVERÁ SER CAIXA MOLDADA COM AÇIONAMENTO REMOTO

23. ESTE AÇIONAMENTO DEVERÁ SER FEITO ATRAVÉS DE COMANDO DO MICRO INVERSOR CONFORME O DIAGRAMA UNIFILAR DE CONEXÃO COM A REDE DA CONCESSIONÁRIA.

CONDUTOS

24. OS ELETRODUTOS NO PAVIMENTO DA LAJE DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1m, JUNTO AO PISO, ATRAVÉS DE ABRAÇADEIRAS TIPO CUNHA.

25. OS FUIROS DE FIXAÇÃO SOBRE A LAJE DEVERÃO SER CALAFETADOS E IMPERABILIZADOS DE FORMA A TEREM IMPERMEABILIDADE SIMILAR AO RESTANTE DA LAJE.

26. OS ELETRODUTOS EXTERNOS DEVERÃO SER DE FERRO GALVANIZADO À FOGO Ø1" - SALVO INDICAÇÃO NO LOCAL.

27. A ELETROCALHA NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO DEVERÁ SER FIXADA POR TIRANTE - CONFORME DETALHE.

28. A ELETROCALHA DEVERÁ SER FIXADA A CADA 1.5 METROS SEQUINDO DETALHAMENTO.

29. ELETRODUTOS PELO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PEAD Ø1.12" ANTICHAMAS E DEVEEM SER ENTERRADOS A 50 cm;

CABEAMENTO

30. O CABEAMENTO DEVERÁ SEGUIR OS DIAGRAMAS UNIFILARES E MULTIFILAR DE LIOÇÕES.

31. O CABEAMENTO ENTRE MICRO INVERSORES SERÁ POR CABO TRONCO (MULTIPOLAR COM CONECTOR ESPECÍFICO).

32. TODAS CONEXÕES NO LADO CC DEVERÁ SER REALIZADO VIA CONECTOR ESPECÍFICO.

33. NÃO SERÁ PERMITIDO EMENDAS NOS CONDUTORES CC.

34. TODOS CABOS CC DEVERÃO TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.

35. CABOS TRONCOS DEVERÃO SER DO TIPO 3 VIAS (FASE, FASE, TERRA) E TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.

36. DEVERÁ SER IDENTIFICADO POR CORES O CABEAMENTO: FASE A-AMARELA; FASE B-BRANCA; FASE C-VERMELHA; NEUTRO-AZUL; TERRA-VERDE;

SUPORTES

37. OS MÓDULOS DEVERÃO SER ANCORADOS TRILHOS DE FIXAÇÃO PRÓPRIOS PARA PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, A SEREM FIXADOS EM SUPORTES PARA LAJE COM INCLINAÇÃO ESPECIFICADA DE 25° E NÃO DEVERÁ HAVER NENHUMA MODIFICAÇÃO DO SUPORTE PARA ALEM DO PREVISTO NO MANUAL DO FABRICANTE.

38. A ANCORAGEM DEVE SER FEITO POR MEIO DE ANCORAGEM MECÂNICA.

39. TODOS OS FUIROS FEITOS EM LAJE DEVERÃO TER PROTEÇÃO CONTRA A INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. A PROTEÇÃO NOS FUIROS DEVERÁ SER CAPAZ DE OPERECER O MESMO NÍVEL DE PROTEÇÃO QUE O RESTANTE DA COBERTURA.

40. OS SUPORTES DEVERÃO SER TODOS DE MESMO FABRICANTE, TESTADOS E CERTIFICADOS PARA RESISTIR A VENTOS E INTERFERÊNCIAS CONFORME NBR 6123.

41. A ESTRUTURA DEVERÁ SER ATESTADA POR PROFISSIONAL HABILITADO APÓS SUA INSTALAÇÃO, SENDO RESPONSÁVEL PELA MESMA.

ATERRAMENTO

42. TODAS AS PARTES METÁLICAS DO SISTEMA (MÓDULOS, INVERSORES, SUPORTE, CALHAS E OUTROS) DEVERÃO SER ATERRADAS AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO - BEL MAIS PRÓXIMO.

INSTALAÇÃO

43. O SISTEMA DEVE SER INSTALADO APENAS POR PROFISSIONAIS TECNICAMENTE QUALIFICADOS E/OU COM EXPERIÊNCIA EM SISTEMAS DE MONTAGEM.

44. OS PROFISSIONAIS DEVEM SEGUIR AS NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES, NR10, NR11, E DEMAIS NORMAS NECESSÁRIAS.

45. SEMPRE LEVAR PARA O LOCAL DA INSTALAÇÃO O MANUAL DE MONTAGEM DA ESTRUTURA.

EM CASO DE DÚVIDAS A SIMPL E O PROJETISTA DEVERÃO SER CONSULTADOS.

SIMBOLOGIA

MÓDULO FOTOVOLTAICO

MICROINVERSOR

CONDULETE 4x4" Ø1"

INDICAÇÃO DE DESCIDA DE CONDUTO

INDICAÇÃO DE SUBIDA DE CONDUTO

ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO

CABEAMENTO CA

CABEAMENTO CC

QUADRO DE REVISÕES

REV	DATA	DESCRIÇÃO	NOME
00	27.02.2026	EMIÇÃO INICIAL	RAFAEL

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

TÍTULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO.

TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA

REQUALIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO PARA FINS DE USO ESPECÍFICO 04 EM ALVENARIA E ESTRUTURA METÁLICA - TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA - 03 EDIFICAÇÕES EM 01 E 02 PAVIMENTOS

REFERÊNCIA

PROJETO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO

FIAÇÃO ELÉTRICA ÁREA "B"

PROPRIETÁRIO

REPRESENTANTE LEGAL

ESCALA

MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA

AUTOR DO PROJETO

CONJUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO EXECUÇÃO

INDICADA

DESENHO

FOLHA

RAFAEL DE LIMA GABARDO

CREA-PR 148.670/D

BAIRRO

CENTRO

A SER DEFINIDO

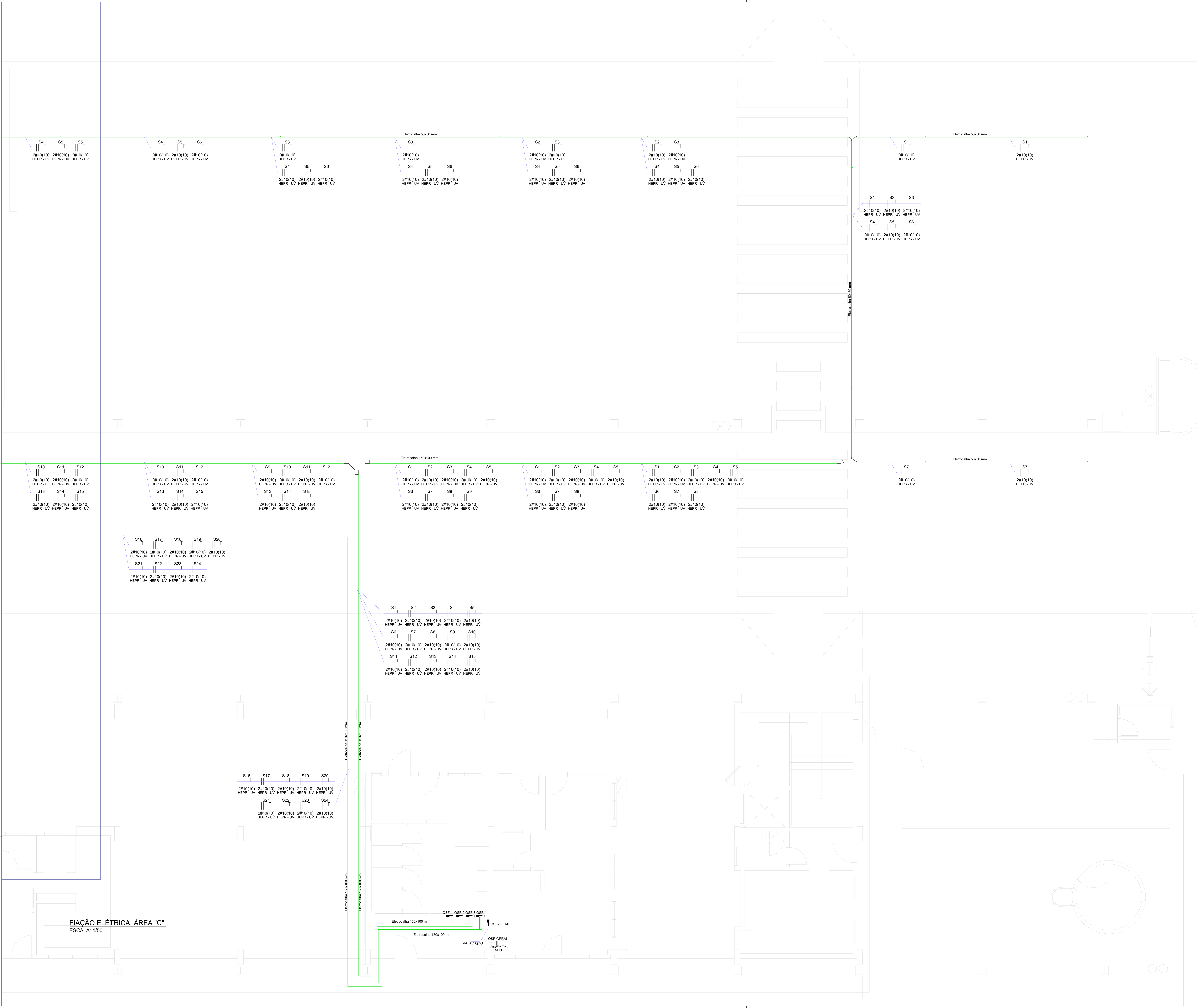
EM LICITAÇÃO

12/13

SVF

LIC. TERMINAL CENTRAL_REF_MAI2021_SFV_rev00.dwg

Formato ISO A0 (841x1189 mm)



NOTAS

GENERALIDADES

1. O SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER INTERLIGADO A REDE DA CONCESSIONÁRIA LOCAL - COPEL - SEQUINDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE DE MINI E MICRO GERAÇÃO ESTABELECIDAS PELA ANEL E PELA COPEL.

2. O PROJETO PRECISA DE APROVAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA LOCAL PARA LIGAÇÃO COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO.

3. O SISTEMA FOTOVOLTAICO PODERÁ ENTRAR EM FUNCIONAMENTO SOMENTE APÓS APROVAÇÃO JUNTO A COPEL.

4. O SISTEMA DE FIXAÇÃO E MONTAGEM DEVE SEGUIR AS NORMAS DE RESISTÊNCIA A VENTOS E TER GARANTIA PELO FABRICANTE, DEVENDO A EXECUTORA SEGUIR O MANUAL DE INSTALAÇÃO DO MESMO E EMITIR ART DE INSTALAÇÃO DOS SUPORTES E MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.

5. AS PORTAS, GRADES E NA MURTEIA DE MEDIÇÃO DEVERÃO POSSUIR PLACAS COM OS DIZERES: "PERIGO - GERAÇÃO PRÓPRIA".

DO PROJETO

6. O SISTEMA FOTOVOLTAICO SERÁ ORIENTADO 7°LESTE E COM INCLINAÇÃO DE 25° EM RELAÇÃO AO PISO.

7. SERÁ UTILIZADO APENAS A COBERTURA DE LAJE DO BLOCO A SER CONSTRUÍDO PARA GERAÇÃO FOTOVOLTAICO.

8. A LIGAÇÃO DOS MÓDULOS-INVERSORES-STRING BOX-QDG ESTÁ DISPOSTA NOS DIAGRAMAS EM PRANCHAS.

9. AS ELETROCALHAS INTERNAS DEVERÃO SER FIXADAS A ALTURA DE: 2.85 m;

CONSIDERAÇÕES

10. NÃO HAVERÁ PERDAS POR SOBREARMENTO SUPERIORES A 5% NO SISTEMA.

11. DEVERÁ SER REALIZADO LIMPEZAS PERIÓDICAS, CONFORME PREVISTO NO MEMORIAL DESCRITIVO, DE FORMA A GARANTIR A EFICIÊNCIA, CAPACIDADE DE GERAÇÃO E REDUZIR POTENCIAIS DANOS AO SISTEMA.

MÓDULOS

12. OS MÓDULOS DEVERÃO SER TODOS DE MESMA MARCA E MESMO MODELO PARA MINIMIZAR PERDAS.

13. DEVERÃO SER FIXADOS DE FORMA A RESISTIREM AOS ESFORÇOS MECÂNICOS SOLICITADOS.

14. DEVERÃO SER ORIENTADOS E INCLINADOS CONFORME PROJETO.

15. O MODELO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.

16. O MÓDULO A SER UTILIZADO DEVERÁ RESPEITAR CRITÉRIOS DE POTÊNCIA, EFICIÊNCIA E DEMAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS NECESSÁRIAS PARA PROJETO.

INVERSORES

17. DEVERÁ SER UTILIZADO MICRO INVERSORES PARA CONVERSÃO CC/CA.

18. O MICRO INVERSOR UTILIZADO DEVERÁ SER HOMOLOGADO PELO INMETRO.

19. DEVERÁ SER FIXADO SOB OS MÓDULOS, PREFERENCIALMENTE INSTALADO JUNTO AO SUPORTE METÁLICO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.

20. DEVERÁ POSSUIR FUNÇÕES DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO VIA INTERNET.

21. DEVERÁ POSSUIR PROTEÇÕES ATRAVÉS DE RELÉS (ANSI) EXIGIDAS PELA CONCESSIONÁRIA E DESCRITAS EM PROJETO. ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA PARAMETRIZAÇÃO DAS PROTEÇÕES, CABENDO A EXECUTORA ESTE SERVIÇO JUNTAMENTE COM ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DESTA SERVIÇO.

PROTEÇÃO

22. DISJUNTOR PRESENTE AO QDG DEVERÁ SER CAIXA MOLDADA COM AÇIONAMENTO REMOTO

23. ESTE AÇIONAMENTO DEVERÁ SER FEITO ATRAVÉS DE COMANDO DO MICRO INVERSOR CONFORME O DIAGRAMA UNIFILAR DE CONEXÃO COM A REDE DA CONCESSIONÁRIA.

CONDUTOS

24. OS ELETRODUTOS NO PAVIMENTO DA LAJE DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1m, JUNTO AO PISO, ATRAVÉS DE ABRAÇADEIRAS TIPO CUNHA.

25. OS FUIROS DE FIXAÇÃO SOBRE A LAJE DEVERÃO SER CALAFETADOS E IMPERABILIZADOS DE FORMA A TEREM IMPERMEABILIDADE SIMILAR AO RESTANTE DA LAJE.

26. OS ELETRODUTOS EXTERNOS DEVERÃO SER DE FERRO GALVANIZADO À FOGO Ø1" - SALVO INDICAÇÃO NO LOCAL.

27. A ELETROCALHA NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO DEVERÁ SER FIXADA POR TIRANTE - CONFORME DETALHE.

28. A ELETROCALHA DEVERÁ SER FIXADA A CADA 1.5 METROS SEQUINDO DETALHAMENTO.

29. ELETRODUTOS PELO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PEAD 301.12" ANTICHAMAS E DEVE SER ENTERRADOS A 50 cm;

CABEAMENTO

30. O CABEAMENTO DEVERÁ SEGUIR OS DIAGRAMAS UNIFILARES E MULTIFILAR DE LIOÇÕES.

31. O CABEAMENTO ENTRE MICRO INVERSORES SERÁ POR CABO TRONCO (MULTIPOLAR COM CONECTOR ESPECÍFICO).

32. TODAS CONEXÕES NO LADO CC DEVERÁ SER REALIZADO VIA CONECTOR ESPECÍFICO.

33. NÃO SERÁ PERMITIDO EMENDAS NOS CONDUTORES CC.

34. TODOS CABOS CC DEVERÃO TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.

35. CABOS TRONCOS DEVERÃO SER DO TIPO 3 VIAS (FASE, FASE, TERRA) E TER ISOLAÇÃO E PROTEÇÃO A RADIAÇÃO UV.

36. DEVERÁ SER IDENTIFICADO POR CORES O CABEAMENTO: FASE A-AMARELA; FASE B-BRANCA; FASE C-VERMELHA; NEUTRO-AZUL; TERRA-VERDE;

SUPORTES

37. OS MÓDULOS DEVERÃO SER ANCORADOS TRILHOS DE FIXAÇÃO PRÓPRIOS PARA PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, A SEREM FIXADOS EM SUPORTES PARA LAJE COM INCLINAÇÃO ESPECIFICADA DE 25° E NÃO DEVERÁ HAVER NENHUMA MODIFICAÇÃO DO SUPORTE PARA ALEM DO PREVISTO NO MANUAL DO FABRICANTE.

38. A ANCORAGEM DEVE SER FEITO POR MEIO DE ANCORAGEM MECÂNICA.

39. TODOS OS FUIROS FEITOS EM LAJE DEVERÃO TER PROTEÇÃO CONTRA A INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. A PROTEÇÃO NOS FUIROS DEVERÁ SER CAPAZ DE OPERCER O MESMO NÍVEL DE PROTEÇÃO QUE O RESTANTE DA COBERTURA.

40. OS SUPORTES DEVERÃO SER TODOS DE MESMO FABRICANTE, TESTADOS E CERTIFICADOS PARA RESISTIR A VENTOS E INTERRPRISES CONFORME NBR-6122.

41. A ESTRUTURA DEVERÁ SER ATESTADA POR PROFISSIONAL HABILITADO APÓS SUA INSTALAÇÃO, SENDO RESPONSÁVEL PELA MESMA.

ATERRAMENTO

42. TODAS AS PARTES METÁLICAS DO SISTEMA (MÓDULOS, INVERSORES, SUPORTE, CALHAS E OUTROS) DEVERÃO SER ATERRADAS AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO - BEL MAIS PRÓXIMO.

INSTALAÇÃO

43. O SISTEMA DEVE SER INSTALADO APENAS POR PROFISSIONAIS TECNICAMENTE QUALIFICADOS E/OU COM EXPERIÊNCIA EM SISTEMAS DE MONTAGEM.

44. OS PROFISSIONAIS DEVEM SEGUIR AS NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES, NR-10, NR-11 E DEMAIS NORMAS NECESSÁRIAS.

45. SEMPRE LEVAR PARA O LOCAL DA INSTALAÇÃO O MANUAL DE MONTAGEM DA ESTRUTURA.

EM CASO DE DÚVIDAS A SIMPL E O PROJETISTA DEVERÃO SER CONSULTADOS.

SIMBOLOGIA

MÓDULO FOTOVOLTAICO

MICROINVERSOR

CONDULETE 4x4" Ø1"

INDICAÇÃO DE DESCIDA DE CONDUTO

INDICAÇÃO DE SUBIDA DE CONDUTO

ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO

CABEAMENTO CA

CABEAMENTO CC

QUADRO DE REVISÕES

REV	DATA	DESCRIÇÃO	NOME
00	27.02.2026	EMIÇÃO INICIAL	RAFAEL

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

REQUALIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO PÚBLICO PARA FINS DE USO ESPECÍFICO 04 EM ALVENARIA E ESTRUTURA METÁLICA - TERMINAL CENTRAL DE ARAUCÁRIA - 03 EDIFICAÇÕES EM 01 E 02 PAVIMENTOS

REFERÊNCIA

PROJETO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO

FIAÇÃO ELÉTRICA ÁREA "C"

SMPL

Araucária

Paraná

PROPRIETÁRIO

REPRESANTANTE LEGAL

ESCALA

MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA

RAFAEL

INDICADA

AUTOR DO PROJETO

CONUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO EXECUÇÃO

RAFAEL DE LIMA GABARDO

A SER DEFINIDO

13

BAIRRO

ARQUIVO DIGITAL

13

CENTRO

LIC. TERMINAL CENTRAL_REF_MAI2021_SFV_rev00.dwg

SFV

Formato ISO A0 (841x1189 mm)