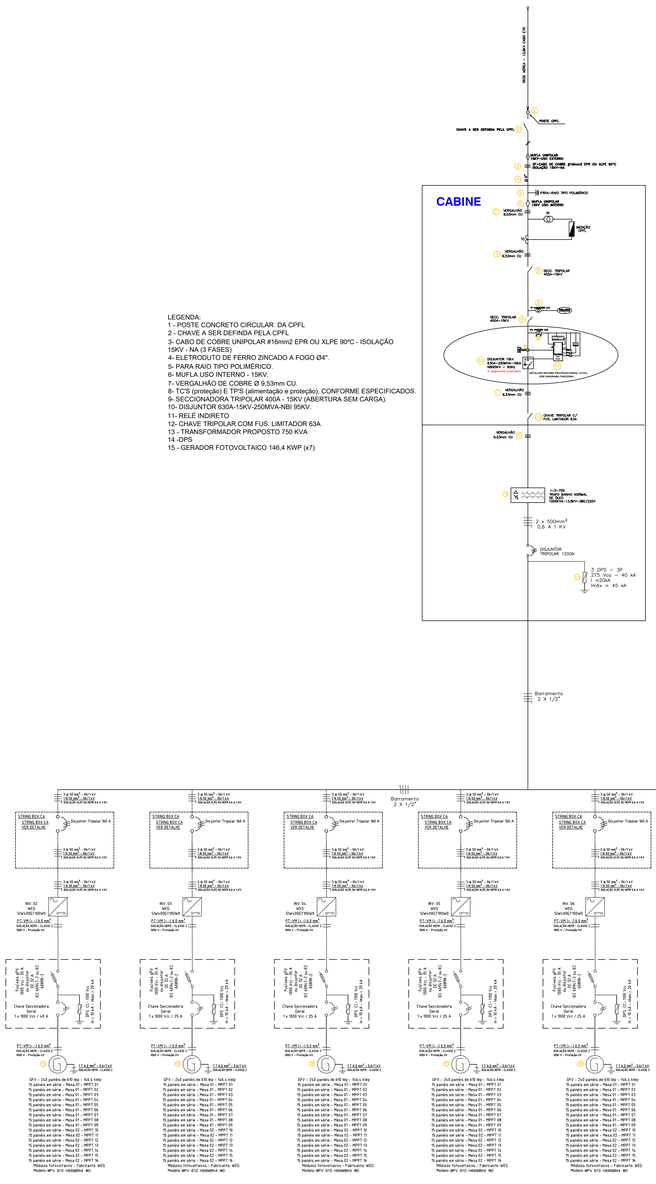
DIAGRAMA UNIFILAR



LEGENDA:
1 - POSTE CONCRETO CIRCULAR DA CPFL
2 - CHAVE A SER DEFINIDA PELA CPFL
3- CABO DE COBRE UNIPOLAR #16mm2 EPR OU XLPE 90°C - ISOLAÇÃO 15KV - NA (3 FASES)
4- ELETRODUTO DE FERRO ZINCADO A FOGO Ø4".
5- PARA RAIO TIPO POLIMÉRICO.
6- MUFLA USO INTERNO - 15KV.
7- VERGALHÃO DE COBRE Ø 9,53mm CU.
8- TC'S (proteção) E TP'S (alimentação e proteção), CONFORME ESPECIFICADOS.
9- SECCIONADORA TRIPOLAR 400A - 15KV (ABERTURA SEM CARGA).
10- DISJUNTOR 630A-15KV-250MVA-NBI 95KV.
11- RELÉ INDIRETO
12- CHAVE TRIPOLAR COM FUS. LIMITADOR 63A
13 - TRANSFORMADOR PROPOSTO 750 KVA
14 -DPS
15 - GERADOR FOTOVOLTAICO 146,4 KWP (x7)



PLANTA DE SITUAÇÃO:
SEM ESCALA
COORDENADAS: -21.631702, -48.361875

- A conexão dos inversores na rede trifasica será feita através de um disjuntor 1200A.
- O medidor deverá ser subistituído por um medidor bidirecional.
- Conforme apresentado no diagrama unifilar pode-se observar que o sistema na parte CC está coordenado e seletivo, dessa maneira as proteções irão atuar no momento correto minimizando as consequências de uma falta.
- A chave seccionadora instalada no inversor no lado CC não possui a função especifica de proteção contra curto-circuito e sim para seccionamento dos painéis, a proteção contra curto-circuito é feita pelo fusível de string.
- O fabricante do inversor garante a desconexão da central geradora durante a manutenção do sistema da concessionária .
- Os inversores deverão atender o estabelecido na ABNTNBR IEC 62116 e NTC -71-Revisão 2 e portaria do INMETRO 515/2023.
- Quando da solicitação de vistoria deverá ser apresentado o relatório de comissionamento das instalações de conexão de acordo com os itens estabelecidos na ABNT NBR 16274, devidamente assinados pelo engenheiro responsável indicando as caracteristicas finais das instalações de conexão, os resultados obtidos dos ensaios e testes de medição.
- O aterramento do sistema de geração distribuída será instalado conforme projeto enviado pelo Engenheiro responsável.
- A chave seccionadora 1000 V - 10 A é integrado ao inversor e está de acordo com a NR 10.
- A conexão dos painéis até o inversor será feita com cabos solares 6,0mm^2
  A corrente (I) de operação de cada string é de 14,77A.
  A conexão do inversor na rede elétrica será feita com caboflexíveis de 50 mm^2.
- A corrente (I) máxima de saída do inversor - 100 kW é de 151,93 A.
- O aterramento do inversor será equipotencializado com o aterramento da edificação para que não haja DDP entre os sistemas elétricos. Ver diagrama funcional do Inversor.
- O aterramento da Usina Fotovoltaica (TNC-S) será equipotencializado com o sistema de aterramento existente para que não haja diferença de potencial entre os sistemas elétricos em caso de anormalidades da rede ou dos equipamentos (corrente de fugal e proteção contra descargas atmosféricas.

11. Características Construtivas.

11.1 O cubículo blindado será construído conforme desenho 25, páginas 175 e 202 e desenho 10-2/2 página 124 de 202 da Norma Fornecimento em Tensão Primária 15 KV, 25 KV e 34,5 KV - GED 2855 de 12/06/2026 e instalado conforme desenho 1 - 4/4 página 106 de 202 da Norma Fornecimento em Tensão Primária 15 KV, 25 KV e 34,5 KV - GED 2855 de 12/06/2026;

11.2 O aterramento construído conforme desenho 21, página 165 de 202 da Norma Fornecimento em Tensão Primária 15 KV, 25 KV e 34,5 KV - GED 2855 de 12/06/2026;

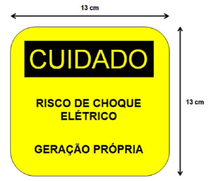
11.3 Para a medição, será instalada uma caixa do tipo A1 (que já vem acoplada junto ao Cubículo Blindado), conforme desenhos 31, página 188 de 202 da Norma Fornecimento em Tensão Primária 15 KV, 25 KV e 34,5 KV - GED 2855 de 12/06/2025 e os TC'se TP's são instalados em compartimento próprio, conforme mostrado no desenho 25 página 175 de 202 da Norma Fornecimento em Tensão Primária 15 KV, 25 KV e 34,5 KV GED 2855 12/06/2026, com dispositivos para lacres nas portas de acesso à média tensão.

11.4 A caixa de passagem será construída conforme desenho 5, página 111 de 202 da Norma Fornecimento em Tensão Primária 15 KV, 25 KV e 34,5 KV - GED 2855 de 12/06/2026;

11.5 Placa de Perigo - Sinalização de Advertência a Terceiros, conforme desenho 28, página 183 de 202 da Norma Fornecimento em Tensão Primária 15 KV, 25 KV e 34,5 KV - GED 2855 de 12/06/2026 e com os dizeres conforme item 6.4.7.1.14 do documento CPFL nº 2855 e respectivo símbolo da caveira.;

11.6 Ramal de entrada subterrâneo, conforme desenho 1 - 4/4, página 106 de 202 da Norma Fornecimento em Tensão Primária 15 KV, 25 KV e 34,5 KV - GED 2855 de 12/06/2026;

PLACA DE ADVERTÊNCIA



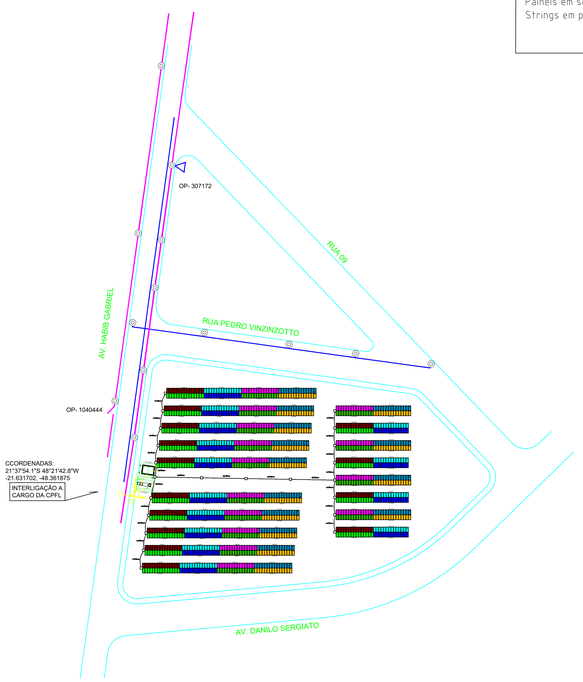
Observações:
- Afixação externamente na tampa da caixa do medidor, garantindo a visualização.
- Além da tampa da caixa do medidor, esta mesma placa deverá também ser instalada no postinho, ou parede, ou cabine com buchas de passagem, do lado da via pública, na conexão do ramal de ligação (ou serviço)

DADOS TÉCNICOS

Cabo Solar Prysmian – 6,0 mm^2 – PT e VM – Isolação 0,6 / 1kV – 40 A
Cabo Cobre NU – 50,0 mm^2 (aterramento)
Cabo Unipolar – 50 mm^2 (fases) – Isolação 0,6 a 1 KV
Cabo Unipolar – 50 mm^2 (Neutro) – Isolação 0,6 a 1 KV
Cabo Flex – 50 mm^2 (Terra)– Isolação 750 V
POTÊNCIA NOS INVERSORES
Potência pico nos inversores de 100 kW (LADO CA) - 240 Painéis de 610 Wp = 146,4 kWp (LADO CC)
CORRENTE DE OPERAÇÃO DAS STRINGS
Corrente (Imp) por string – 610 Wp = 14,77A
Corrente (Imp) das strings nos inversores 14,77 A x 16 Strings em paralelo em cada MPPT = 236,32A
TENSÃO DE OPERAÇÃO DAS STRINGS
Tensão nas strings= 41,31 V x 15 Painéis em série = 619,65V
Painéis em série têm-se aumento na tensão (V). Strings em paralelo têm-se um aumento na corrente (I).

TABELA DE SÍMBOLOS

~	Corrente Alternada – CA
⎓	Corrente Contínua – CC
	Painel Fotovoltaico
	Transformador
	Disjuntor Tripolar
	DPS
	Aterramento
	Chave seccionadora
	Fase-Fase-Fase-Neutro-Terra
	Fase-Fase-Fase-Neutro
	Fase-Fase-Fase
	Fusível
MED	Medição



PLANTA DE SITUAÇÃO:
ESCALA: 1:1000

MUNICÍPIO DE MATÃO

USINA FOTOVOLTAICA IMPERIAL

---- DADOS TÉCNICOS ----

POTÊNCIA DE GERAÇÃ ---------- 1,025KWp
TRANSFORMADOR -------- 750 KVA(380/220V)
COMP. DO RAMAL---------- 10,00m
CONDUTORES SECUNDÁRIOS-----500mm2
POSTE ---------- CONCRETO CIRC.
PARA RAIO ----- POLIMÉRICO 12KV(NA)

–NOTAS–

1 – PROJETO E EXECUÇÃO CONFORME GED 2855 E 15303 NBR's: 5410, 16690 E 14039
2 – MATERIAIS CONFORME MANUAL DOS FABRICANTES APROVADOS PELO C.P.F.L.
3 – PARA FUTUROS AUMENTOS DE CARGA SERÃO OBSERVADOS AS NORMAS DA C.P.F.L.
4 – A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS SOMENTE PODERÁ SER INICIADA APÓS A LIBERAÇÃO DO PRESENTE POR PARTE DA C.P.F.L.

MUNICÍPIO DE MATÃO
CNPJ: 45.270.188/0001-26
Telefone: (16) 99634-5119
e-mail: eletrica@matao.sp.gov.br

TÉCNICO RESP.
JORGE CRISTIANO SANCHES
MATSUMOTO:13853760821
Assinado de forma digital por JORGE CRISTIANO SANCHES MATSUMOTO:13853760821
Dados: 2026.01.13 07:14:09 -03'00'
JORGE CRISTIANO SANCHES MATSUMOTO
CREA: 5060489249
ART : 262026090179

LOCAL – RUA PEDRO VIZINZOTTO, SN
BAIRRO: PARQUE IMPERIAL
MUNICÍPIO – MATÃO/SP

DATA – DEZEMBRO/2025
ESCALA – INDICADAS
FOLHA – 01 DE 04