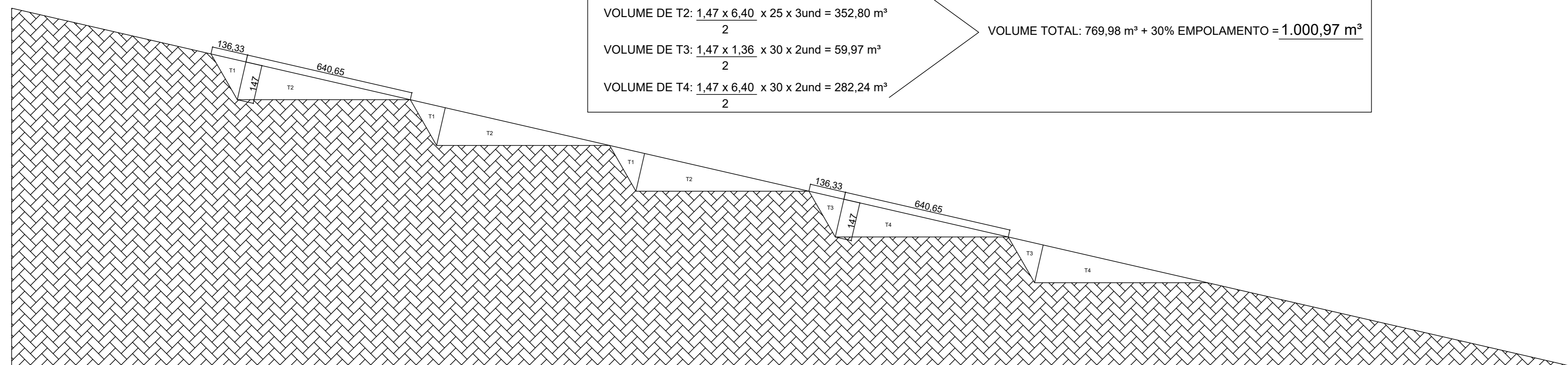
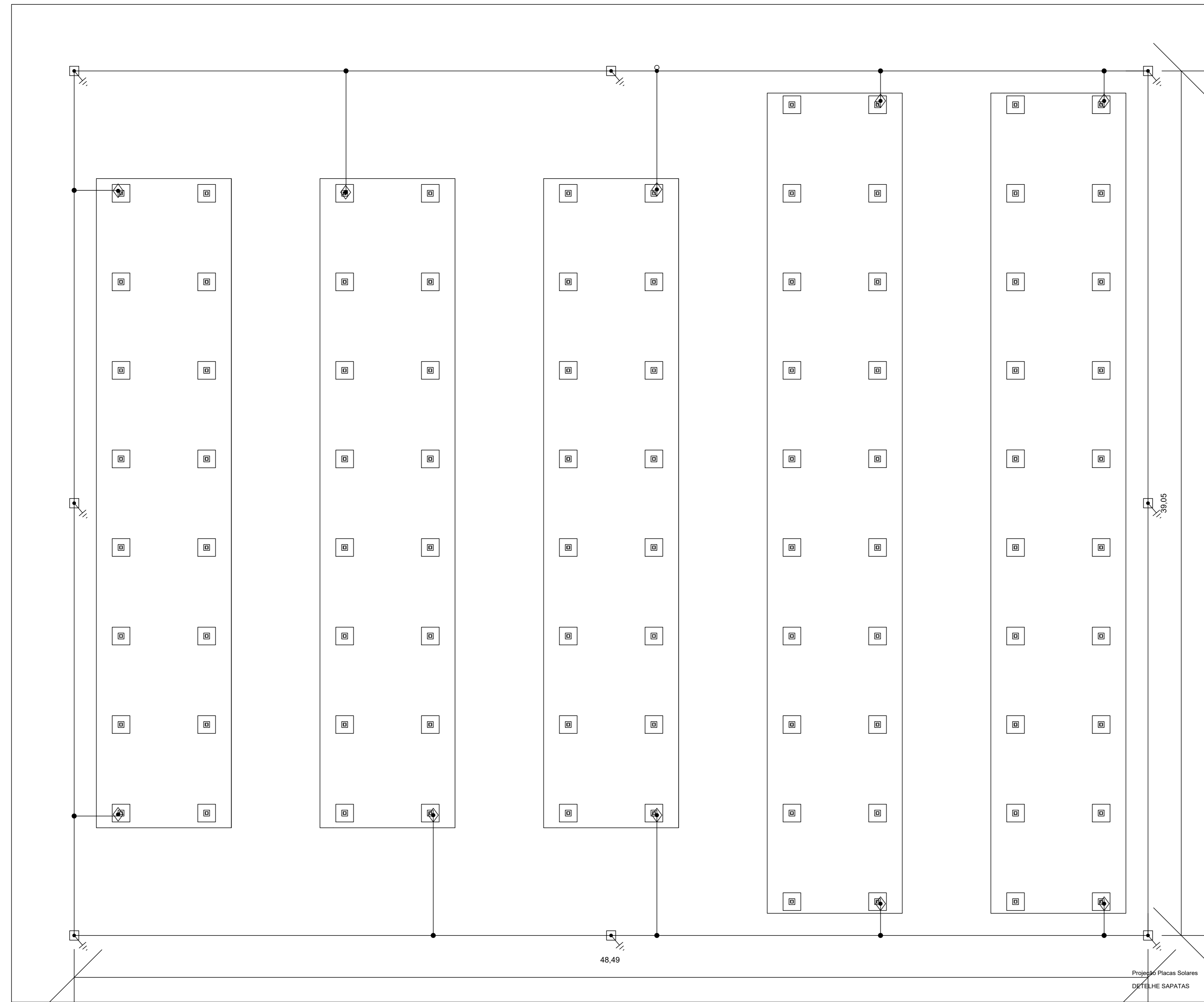


VOLUME DE TERRA A SER RETIRADO

| | |
|---|--|
| VOLUME DE T1: $\frac{1,47 \times 1,36}{2} \times 25 \times 3 \text{und} = 74,97 \text{ m}^3$ | VOLUME TOTAL: 769,98 m³ + 30% EMPOLAMENTO = 1.000,97 m³ |
| VOLUME DE T2: $\frac{1,47 \times 6,40}{2} \times 25 \times 3 \text{und} = 352,80 \text{ m}^3$ | |
| VOLUME DE T3: $\frac{1,47 \times 1,36}{2} \times 30 \times 2 \text{und} = 59,97 \text{ m}^3$ | |
| VOLUME DE T4: $\frac{1,47 \times 6,40}{2} \times 30 \times 2 \text{und} = 282,24 \text{ m}^3$ | |



| | | | |
|---|--|--|----------------------|
| TÍTULO: USINA SOLAR FOTOVOLTAICA Terraplanagem | | DATA: Fev/2022 | FOLHA: 2/6 |
| LOGRADOURA(S): Parque de Exposições de Dores do Turvo | | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO NOME: Jhonata Cristopher Mendes Minatti CREA: MG 293.916 / D | |
| PROPRIETÁRIO(S): Município de Dores do Turvo Cnpj: 18.128.240/0001-42 | | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO NOME: CREA: | |
| ASSINATURA | | ASSINATURA | |



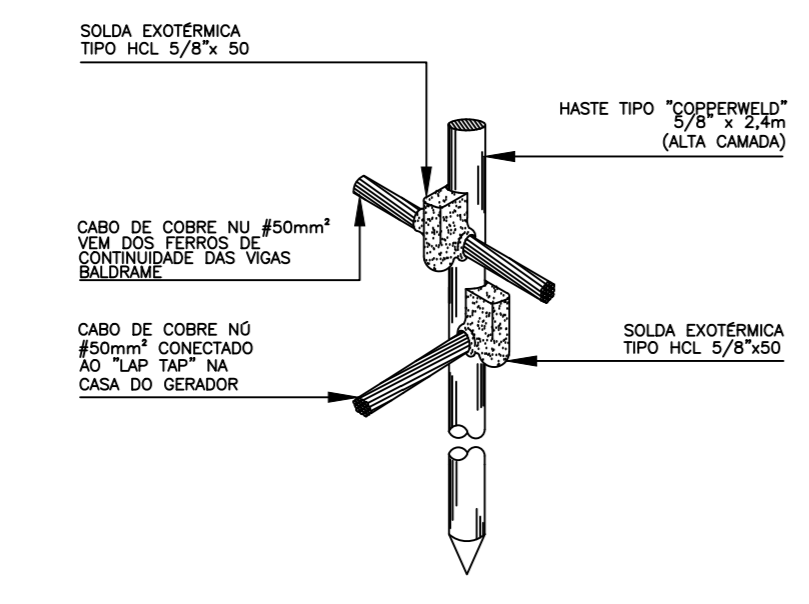
ATERRAMENTO - ESC 1/75

LEGENDA:

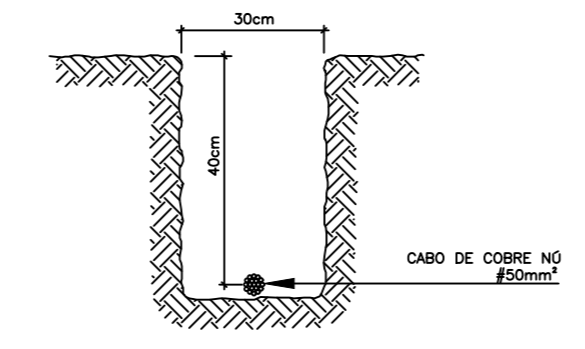
- ◆ - TERMINAL AEREO TIPO PONTALETE, #5/8" x 0,60m P/ INTERLIGAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO À ESTRUTURA
- - CONDUTOR ELÉTRICO HORIZONTAL EM COBRE N.º. S = #50 mm² PARA ATERRAMENTO.
- - PONTO DE CONEXÃO ELÉTRICA-MECÂNICA (SOLDA EXOTÉRMICA). VIDE DETALHE - 01.
- - POÇO DE MEDIÇÃO COM HASTE COBREADA #5/8"x2,40m, PARA ATERRAMENTO. VIDE DETALHE - 01.

NOTAS:

1. - TODO O SISTEMA DEVERÁ SER EXECUTADO COM CONECTORES APROPRIADOS.
2. - OS CONDUTORES DEVEM SER O MAIS ESTICADO POSSÍVEL, FORMANDO A GAIOLA DE FARADAY.
3. - ESTA INSTALAÇÃO DEVE SER ACOMPANHADA PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA CONSTRUÇÃO CIVIL DA EDIFICAÇÃO.
4. - INTERLIGAR TODAS AS MASSAS METÁLICAS DA COBERTURA COM CONECTORES DE Cu - Nº #16mm², AO CAPTOR DE #35mm².
5. - ANTES A INSTALAÇÃO A RESISTÊNCIA DE TERRA NÃO DEVE SUPERAR 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO, DEVENDO SER ESTUDADA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL.
6. - O SISTEMA PROPOSTO NÃO GARANTE A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS/ELETRÔNICOS DENTRO DOS EDIFÍCIOS À SEREM PROTEGIDOS.
7. - PARA FIXAÇÕES CONSULTAR FABRICANTE DAS TELHAS.
8. - PARA DETALHES GERAIS DE INSTALAÇÕES, VIDE DETALHES FOLHAS 01/02 E 02/02.
9. - PARA O ATERRAMENTO DO S.P.D.A. E QUADROS DE DISJUNTORES, BEM COMO DAS INSTALAÇÕES DE DADOS/INFORMÁTICA E TELEFONIA, SERÃO UTILIZADAS AS FERRAGENS DAS FUNDAÇÕES E DAS ESTRUTURAS DA EDIFICAÇÃO. O CABEAMENTO MOSTRADO NESTE PROJETO VISA APENAS INTERLIGAR O SISTEMA DE ATERRAMENTO DO PRÉDIO, FORMANDO UMA MALHA ÚNICA EQUIPOTENCIAL, PARA DETALHAMENTO DAS INTERLIGAÇÕES COM AS ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES DA EDIFICAÇÃO.



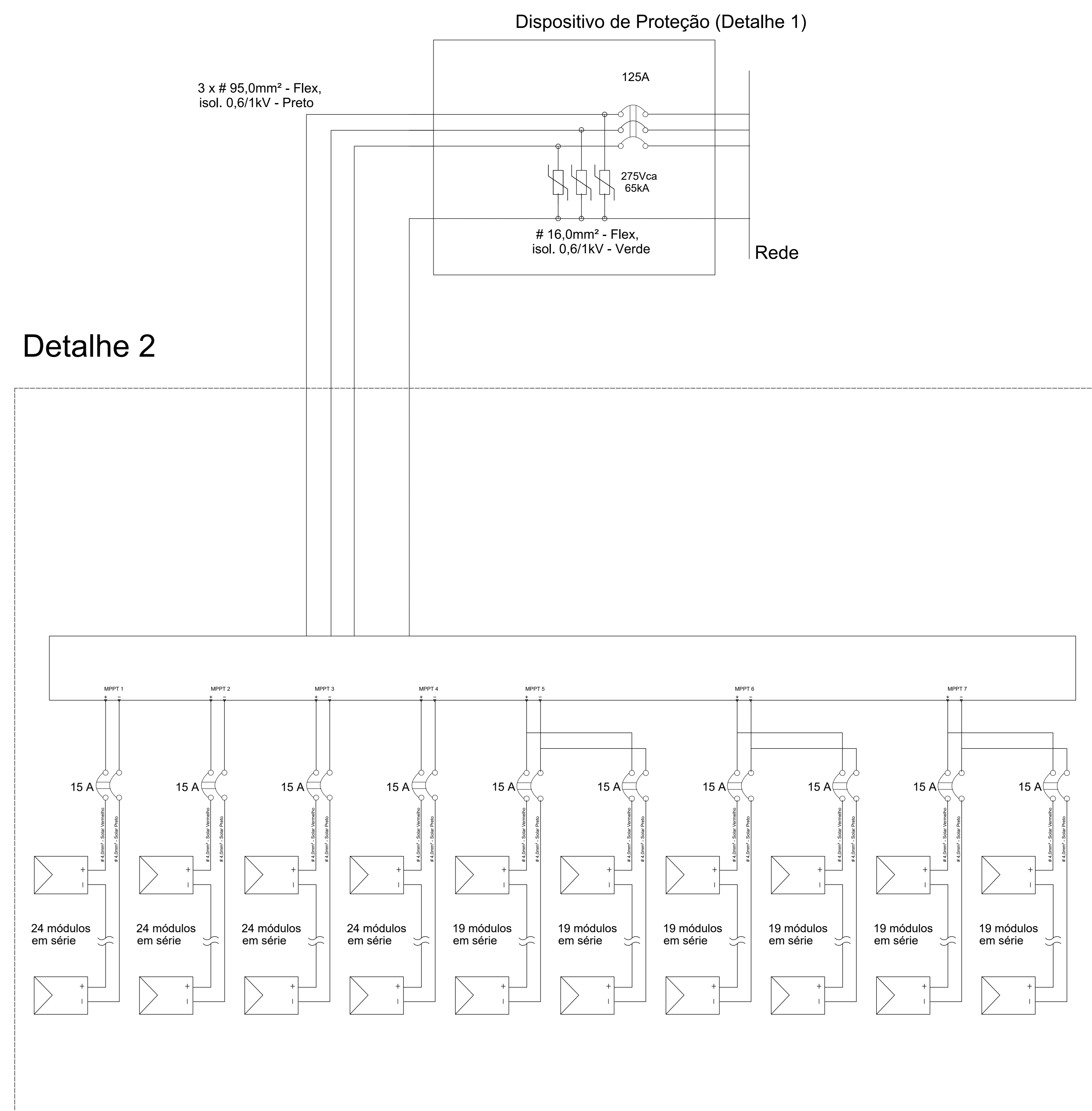
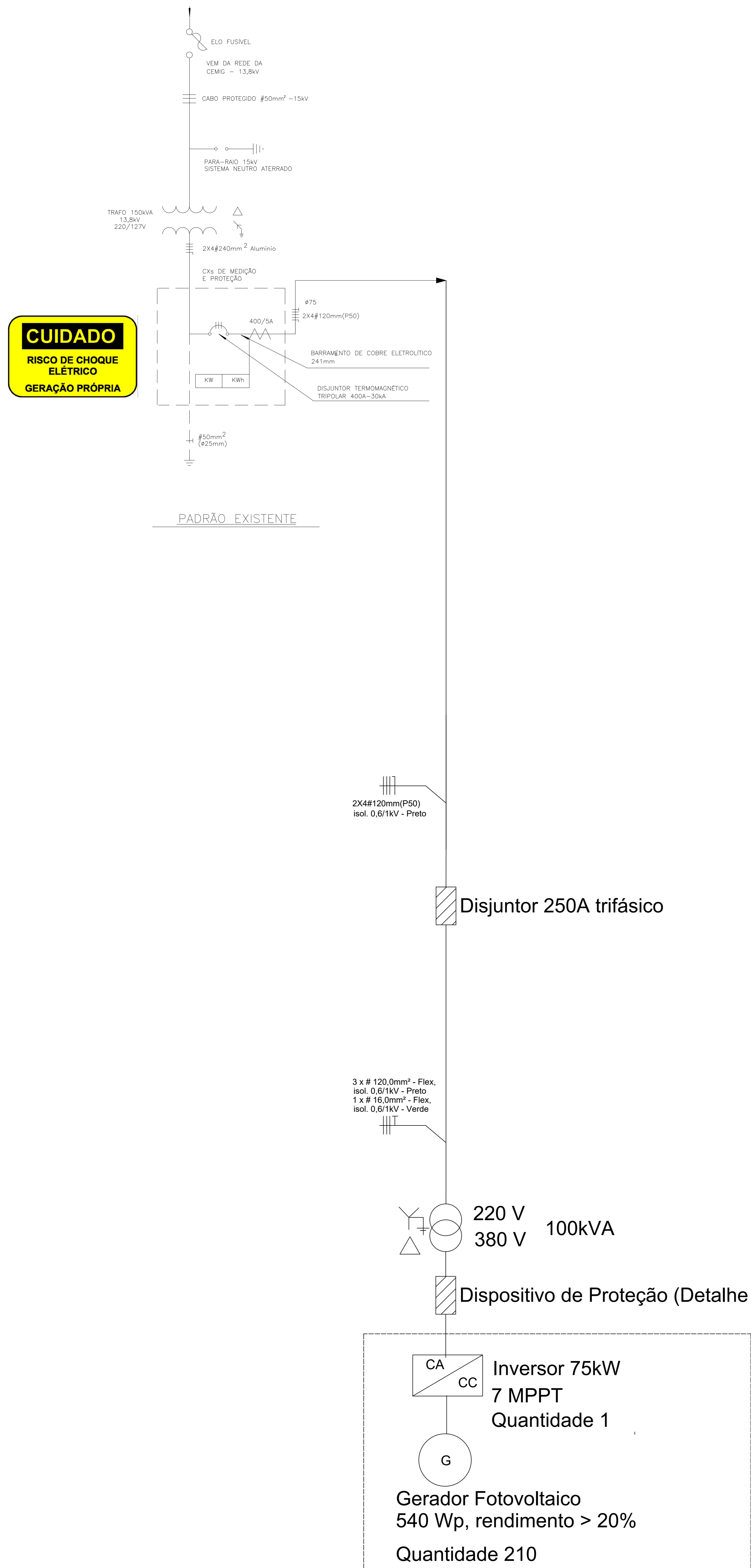
DETALHE - 01
DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO NA CAIXA DE INSPEÇÃO



DETALHE - 02
VALA DA CORDOALHA ENTERRADA

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|-------------|
| TÍTULO: USINA SOLAR FOTOVOLTAICA ATERRAMENTO | | DATA: 14/02/2022 | FOLHA: 3/8 |
| LOGRADOURORUA: Parque de Exposições de Dores do Turvo | | ESCALA: INDICADAS | FORMATO: A0 |
| EDIFICAÇÃO | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO NOME: Jhonata Cistopher Mendes Minatti CREA: MG 293.916 / D | ASSINATURA | |
| | PROPRIETÁRIO(S): Município de Dores do Turvo Cnpj: 16.128.249/0001-42 | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO | |
| | ASSINATURA | ASSINATURA | |

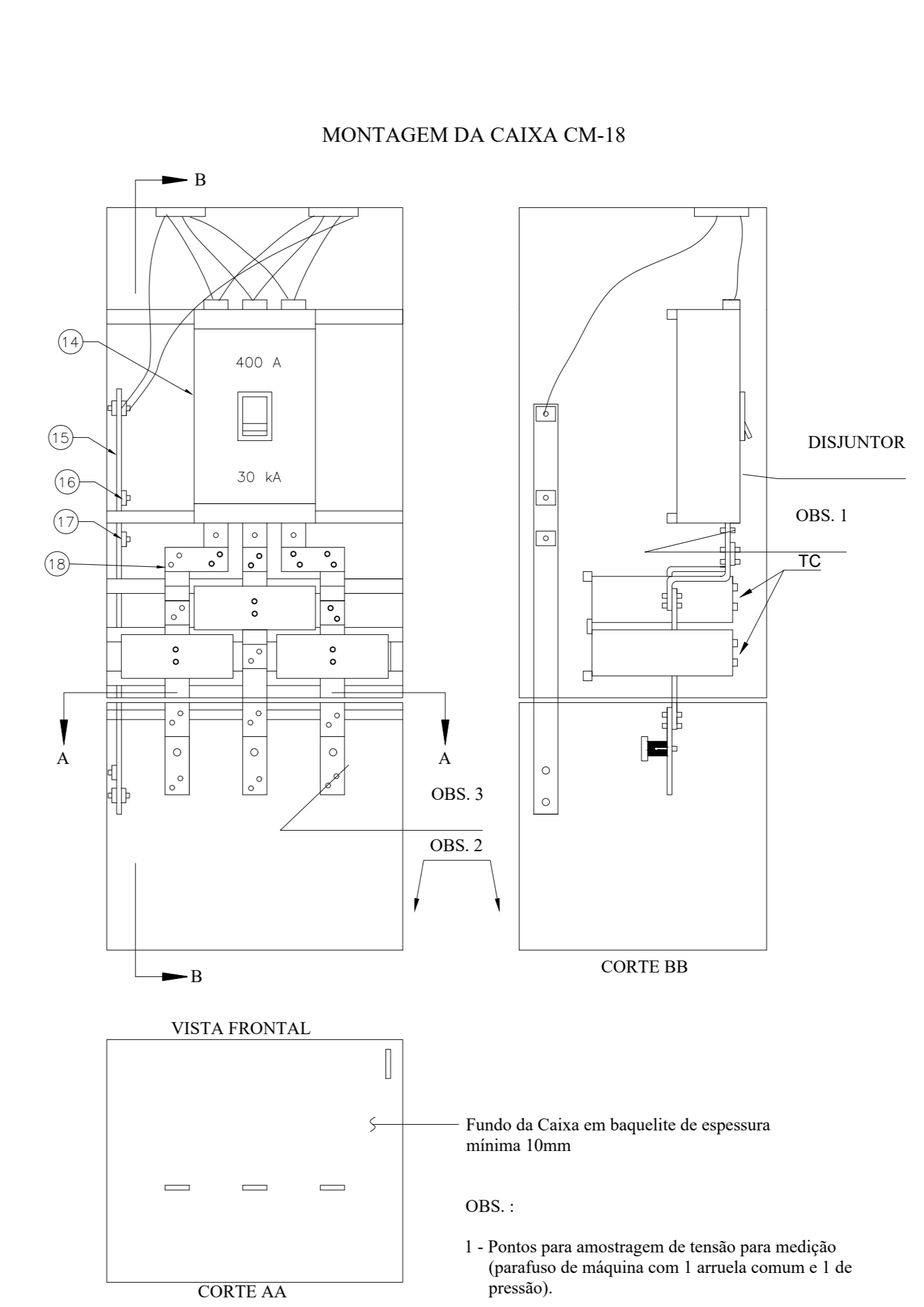
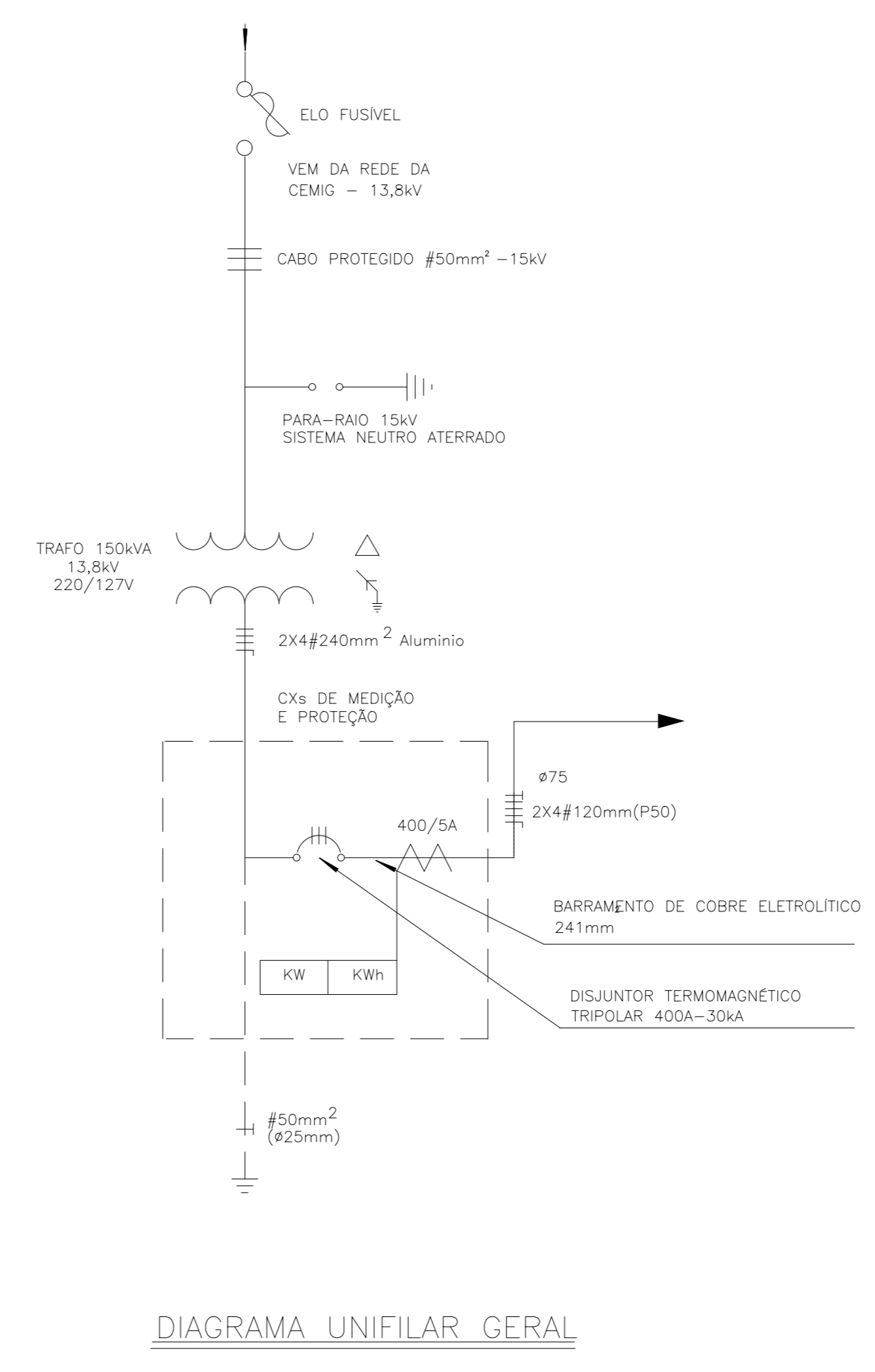
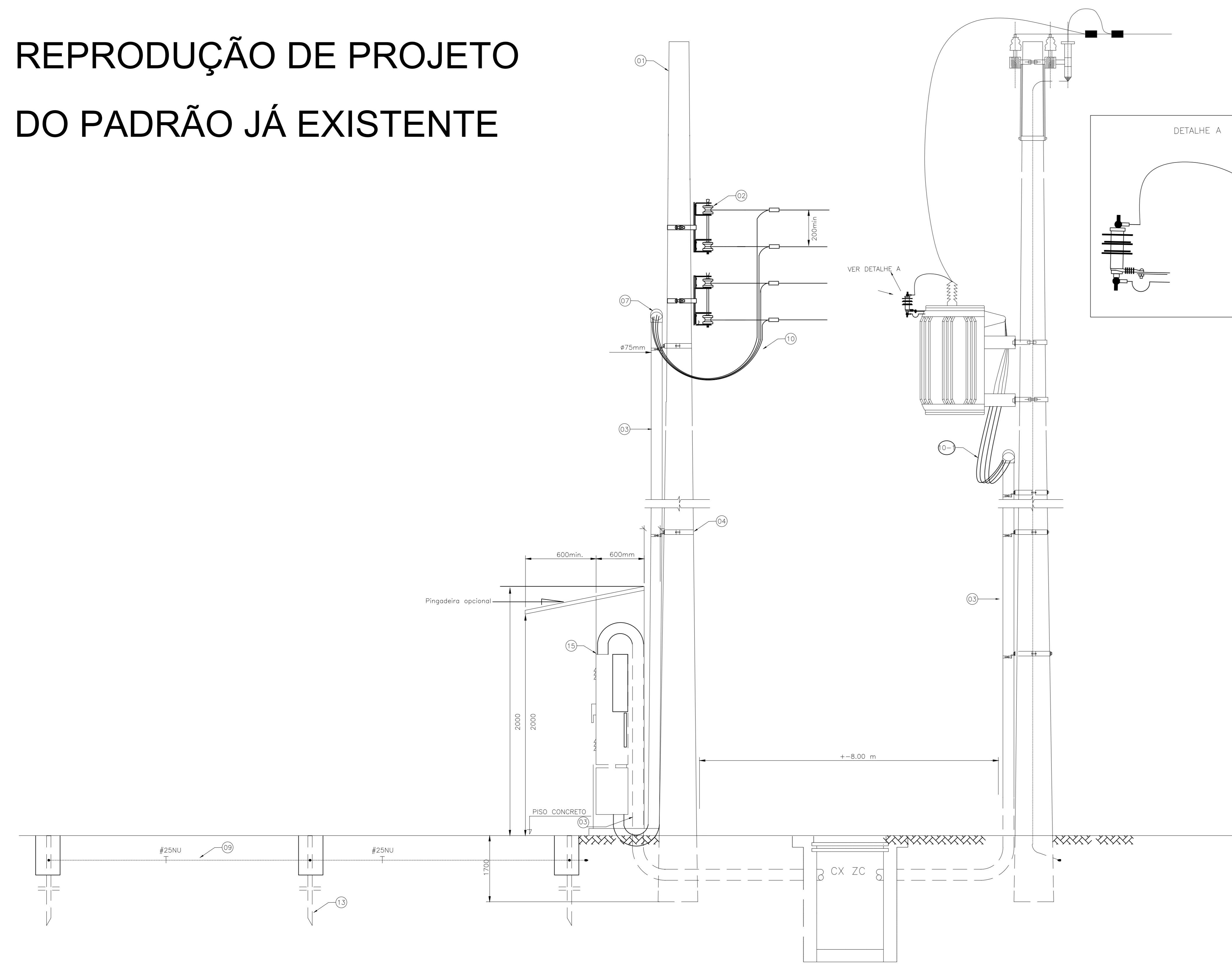
DIAGRAMA UNIFILAR



| LEGENDA | |
|---------|----------------------------------|
| | INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL |
| | ATERRAMENTO |
| | DPS |
| | FUSÍVEL |
| | MÓDULO FOTOVOLTAICO |
| | CHAVE SECCIONADORA |
| | DISJUNTOR BIPOLAR |
| | DISJUNTOR MONOPOLAR |

| | | | |
|---|--|---|-------------|
| TÍTULO: USINA SOLAR FOTOVOLTAICA DIAGRAMA UNIFILAR | | DATA: 16/03/22 | FOLHA: 4/6 |
| LOCALIZAÇÃO: Parque de Exposições de Dores do Turvo | | ESCALA: INDICADAS | FORMATO: A0 |
| EDIFICAÇÃO | PROPRIETÁRIO(S): Município de Dores do Turvo Cnpj: 16.126.249/0001-42 | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO NOME: Jhonata Cristopher Mendes Minatti CREA: MG 293.916 / D | |
| | ASSINATURA | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO NOME: CREA: ASSINATURA | |

REPRODUÇÃO DE PROJETO DO PADRÃO JÁ EXISTENTE

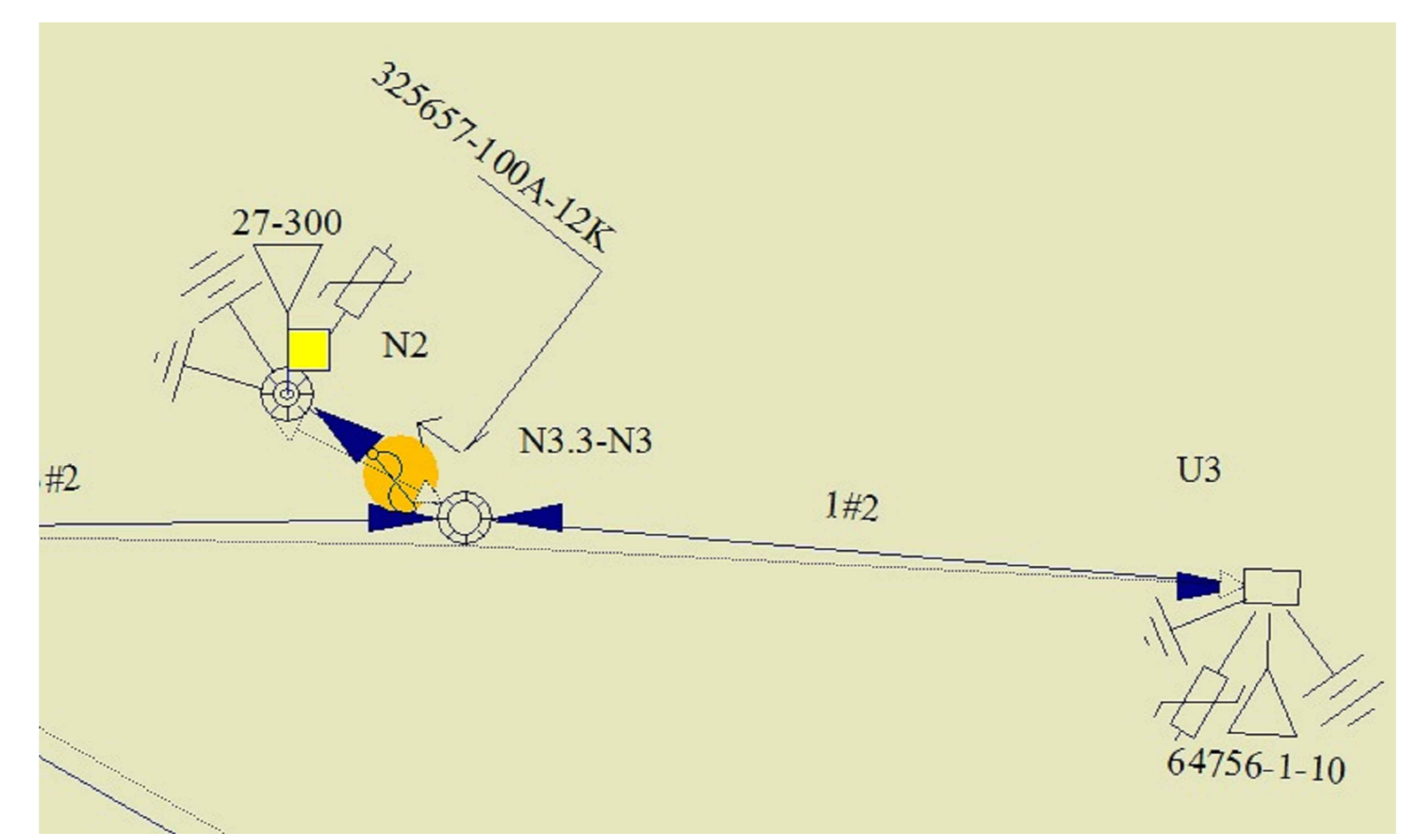
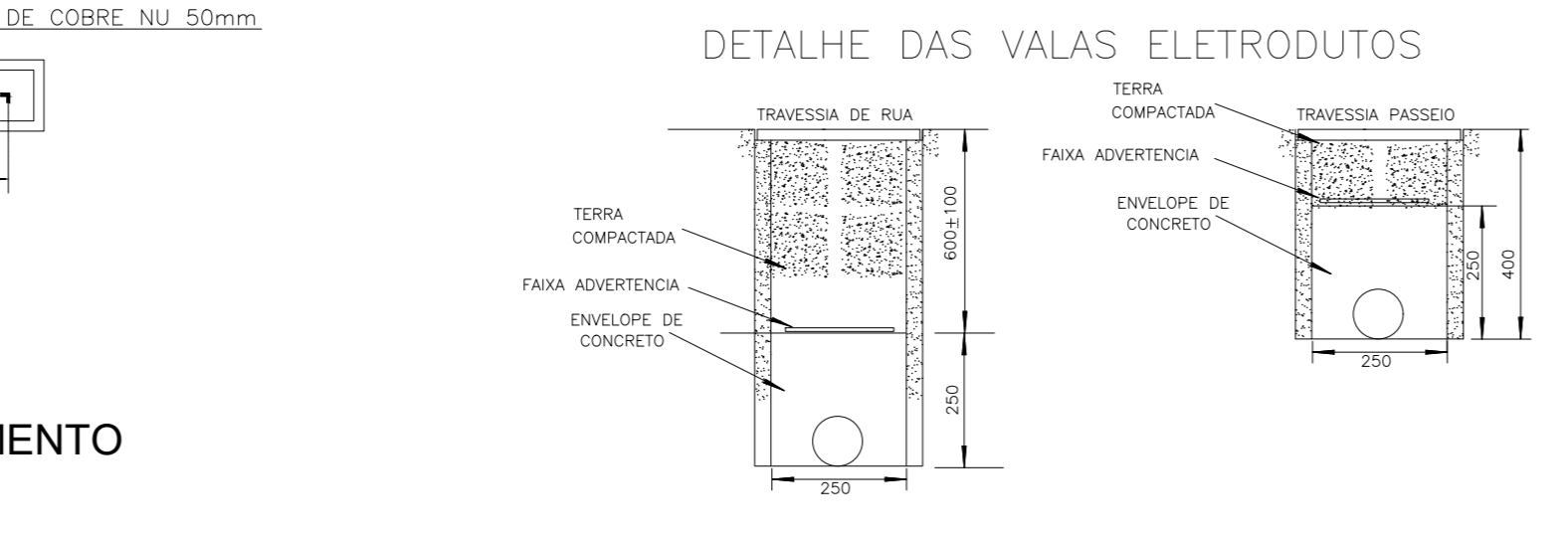
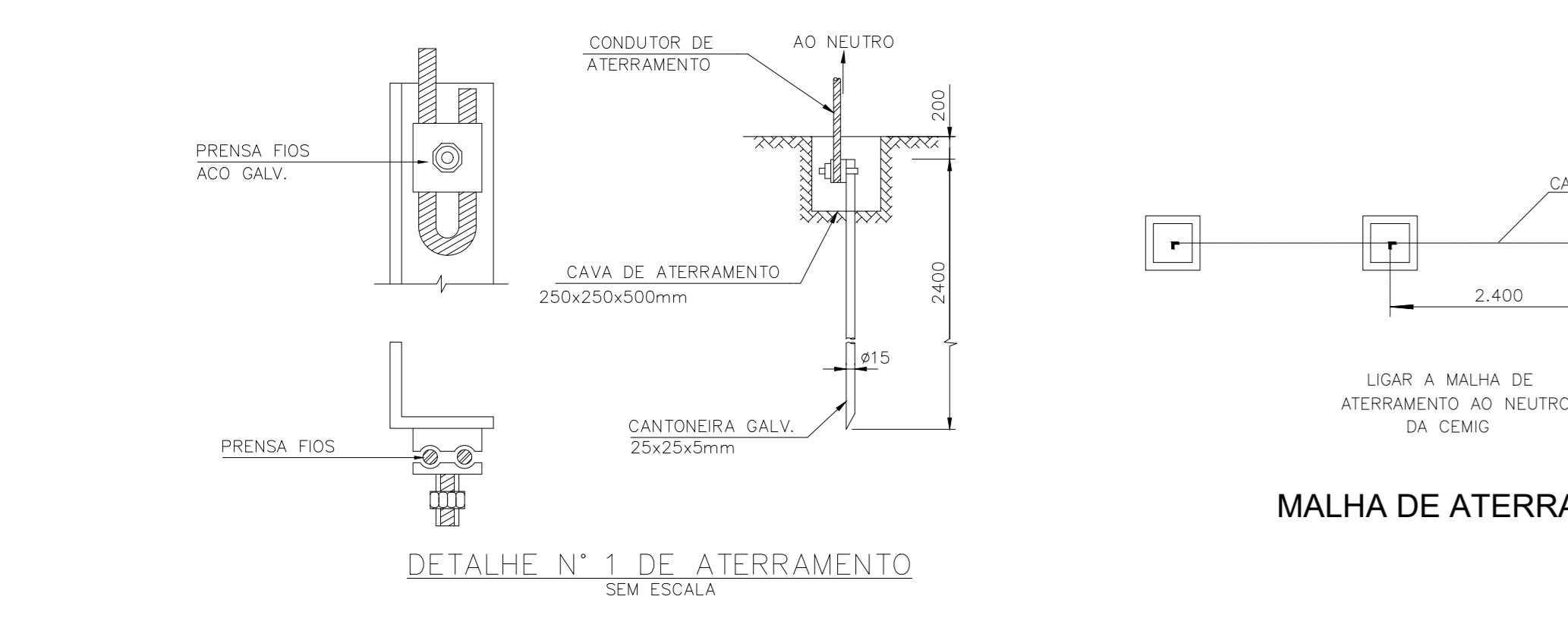
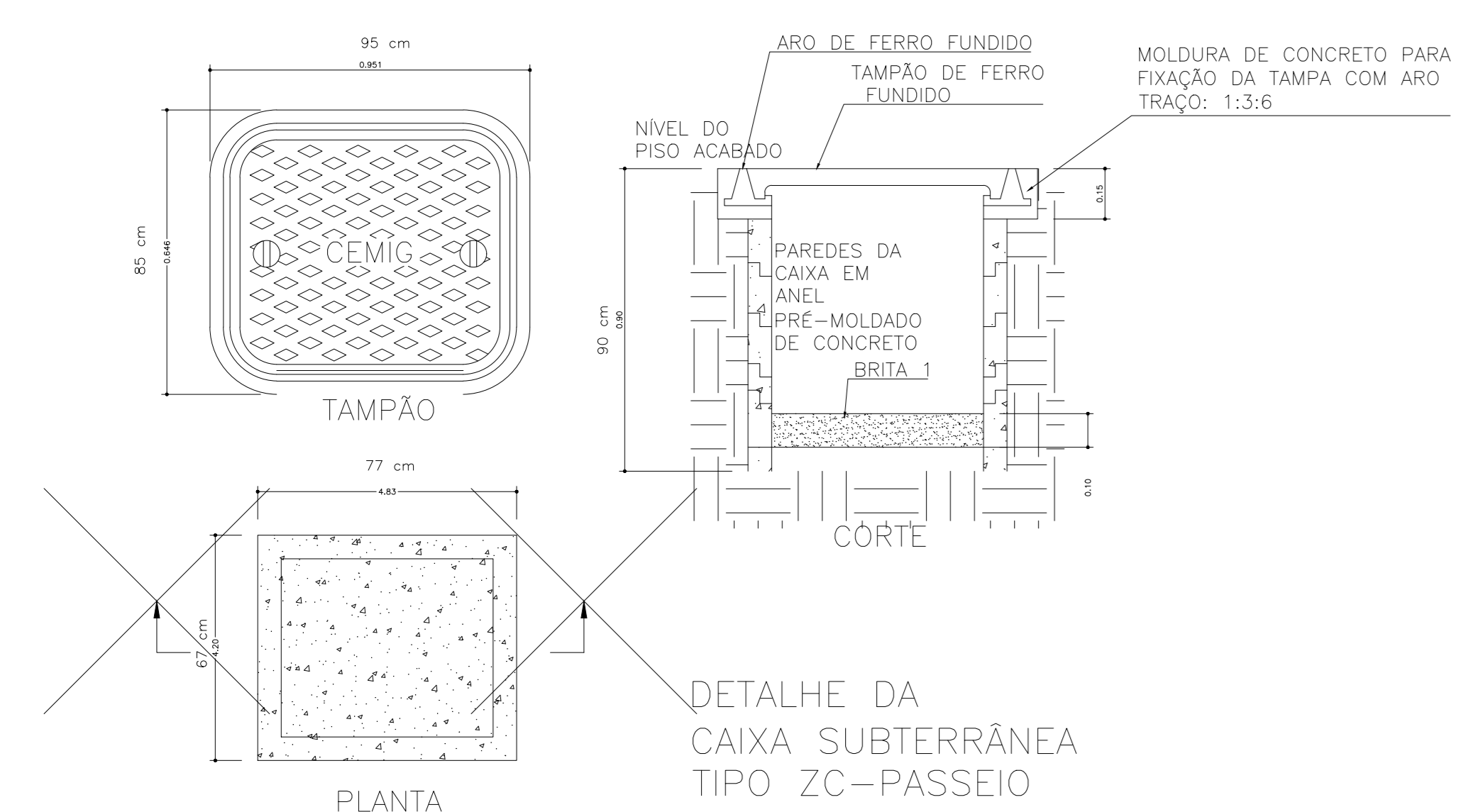


| ITEM | DESCRIÇÃO | QUANT. |
|------|---|----------|
| 1 | POSTE DT 10 - 300 | 01 |
| 2 | ISOLADOR ROLDANA | 04 |
| 3 | ELETRODUTO DE PVC Ø110mm RIGIDO ROSCAVEL - PRETO | VARIÁVEL |
| 4 | SUPORTE PARA ELETRODUTO | 06 |
| 5 | ELETRODUTO DE PVC NIPLE C/ DIÂMETRO 32mm | VARIÁVEL |
| 6 | CONECTOR TERMICO/CAA - 2AWG-CA - 50 mm | VARIÁVEL |
| 7 | CABEÇOTE PARA ELETRODUTO | 02 |
| 8 | PLATAFORMA BASCULANTE 500 X 500 | 01 |
| 9 | CABO DE COBRE NU BITOLA 25mm ² | VARIÁVEL |
| 10 | CABO DE ALUMÍNIO 120mm ² | VARIÁVEL |
| 10-1 | CABO DE ALUMÍNIO 240mm ² | VARIÁVEL |
| 11 | CAIXA COM DISJUNTOR TRIPOLAR E TC'S-TIPO CM-18 | 01 |
| 12 | CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO SEM DISJUNTOR-TIPO CM-4 | 01 |
| 13 | HASTE DE TERRA COMPRIMENTO DE 2,40m-CANTEINEIRA 25x25x5 | 03 |
| 14 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 400 A | 01 |
| 15 | BARRAMENTO DE COBRE NU BAIXA TENSÃO FIXADO NA CX CM 9 | VARIÁVEL |
| 16 | CONECTOR PARA INTERLIGAR O CONDUTOR DE PROTEÇÃO (VERDE OU VERDE AMARELO) ENTRE A CX CM9 E CX CM 4 | VARIÁVEL |
| 17 | CONECTOR PARA SER UTILIZADO NO CONDUTOR DE ATERRAMENTO | VARIÁVEL |
| 18 | BARRAMENTO DE COBRE DE BAIXA TENSÃO 241 mm (1 1/2 X 1/4), TODOS BARRAMENTOS DEVEM SER ISOLADOS | VARIÁVEL |

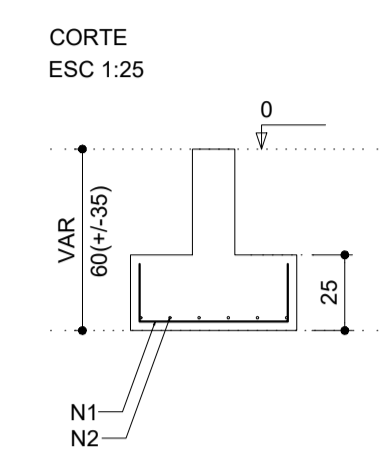
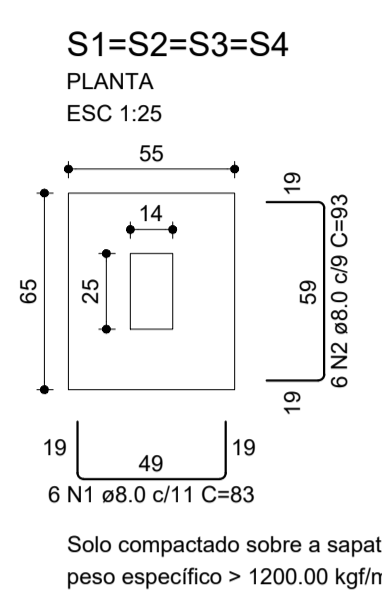
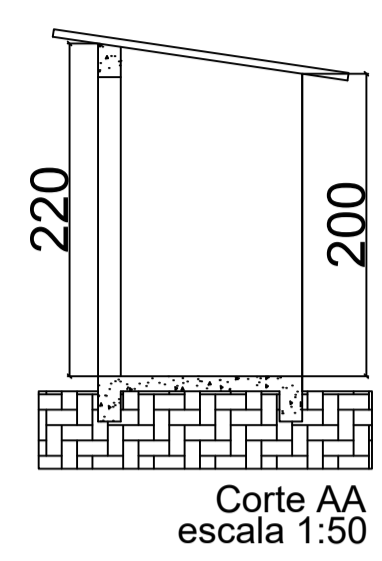
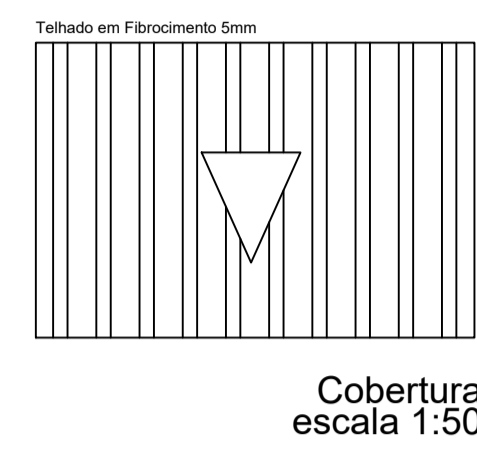
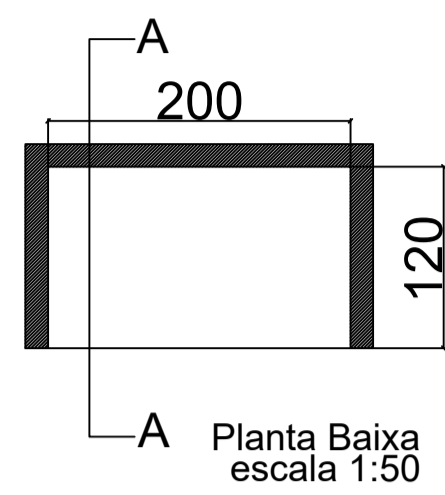
| RELAÇÃO DE CARGA | | | | |
|------------------|----------------------------------|--------------|--------------|------------|
| QTDE | DESCRIÇÃO | POT. UNIT KW | POT TOTAL KW | DEM KVA |
| 66 | EXAUSTOR MOTOR 220 V 1,5 CV | 1,58 KW | 104,26 KW | 80,82 KVA |
| 30 | LINHA COM MOTOR 220 V 0,75 CV | 0,82 KW | 24,60 KW | 14,39 KVA |
| 06 | BOMBA D'AGUA MOTOR 220 V 0,5 CV | 0,57 KW | 3,42 KW | 1,81 KVA |
| 06 | LINHA DE SILO MOTOR 220 V 1,0 CV | 1,13 KW | 6,78 KW | 3,49 KVA |
| 30 | CLIMATIZADOR MOTOR 220 V 0,25 CV | 0,33 KW | 9,90 KW | 6,09 KVA |
| 06 | BOMBA NEBUL. MOTOR 220V 1,0 CV | 1,13 KW | 6,78 KW | 4,98 KVA |
| 06 | TOMADAS | 0,10 KW | 0,60 KW | 0,65 KVA |
| 03 | CHUVEIROS | 4,00 KW | 12,00 KW | 10,08 KVA |
| 850 | LAMPADAS LED | 0,01 KW | 8,50 KW | 9,24 KVA |
| | TOTAL | | 176,86 KW | 131,55 KVA |

OBS: MOTORES DAS LINHAS 2,3,4 E 5 - FATOR DE DEMANDA 0,7

- NOTAS:**
- TODAS AS FERRAGENS SERÃO ATERRADAS E DEVERÃO SER ZINCADAS POR IMERSÃO A QUENTE.
 - RAMAL SUBTERRÂNEO
 - UTILIZAR SOMENTE MATERIAL DO TIPO APROVADO PELA CEMIG.
 - COTAS EM MILÍMETRO.
 - CONDUTORES ESPECIFICADOS EM MM², DE COBRE, ISOLADOS EM PVC 70°C PARA TENSÕES DE 450/750V, QUANDO LANÇADOS PELO PISO DEVERÃO TER DUPLA ISOLAÇÃO TIPO SINTENAR OU SIMILAR PARA TENSÕES DE 0,6/1kV.
 - O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER PERFEITAMENTE IDENTIFICÁVEL ATRAVÉS DA COR AZUL DE SUA ISOLAÇÃO (DE FÁBRICA) E TER A MESMA SEÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES FASE.
 - NAS EMENDAS DOS BARRAMENTOS DE COBRE E OS PONTOS DE CONTATO DEVERÃO SER "PRATEADOS" PARA ASSEQUIRAR BOM CONTATO.
 - AS CAIXAS CM-4 E CM-9 DEVERÃO SER ATERRADAS INTERNAMENTE.
 - A TENSÃO PRIMÁRIA FORNECIDA PELA CEMIG É 13,8KV - 60HZ - 3ø.
 - O ATERRAMENTO SERÁ ATRAVÉS DE 03 HASTES DE CANOTEIRA DE AÇO ZINCADO 25 x 25 x 5 x 2.400mm, INTERLIGADAS POR CONDUTOR DE COBRE NU DE 50mm².
 - A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO NÃO PODERÁ ULTRAPASSAR 10 (DEZ) OHMS, MEDIDA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
 - A S.E. DEVERÁ FICAR AFASTADA DA PROPRIEDADE, DA VIA PÚBLICA E DA DIVISA DA PROPRIEDADE COM TERCEIROS DE NO MÍNIMO 1,50 METROS DE QUALQUER PONTO ENERGIZADO EM MEdIA TENSÃO.
 - IMEDIATAMENTE ABAIXO DA CAIXA DE MEDIÇÃO DEVE SER INSTALADA UMA PLATAFORMA BASCULANTE CONFECCIONADA EM MADEIRA OU METAL, DE 500 X 500 mm, PARA SUPORTAR OS EQUIPAMENTOS DE LECTURA UTILIZADOS PELA CEMIG.
 - OS MOTORES COM POTÊNCIA ACIMA DE 10 CV MONOFÁSICO E 50 CV TRIFÁSICO DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS PARA COMPENSAÇÃO DE POTÊNCIA (E CARGAS FUTURAS).
 - PREVISÃO PARA CONCLUSÃO DA OBRA: SETEMBRO/2018.
 - NO ATO DO PEDIDO DE VISTORIA DEVERÁ SER APRESENTADA A A.R.T. DE EXECUÇÃO.
 - AS INFORMAÇÕES / DETALHES NÃO CONTIDOS NESTE PROJETO ESTÃO DE ACORDO COM A NORMAS CEMIG - AS CARGA DECLARADA NO PROJETO ESTARÁ DISPONÍVEL PARA CONFERÊNCIA NO ATO DA LICIAÇÃO.
 - PROJETO PARA INSTALAÇÃO DE PADRÃO COM DISJUNTOR DE 400 A.
 - AS CARGA DECLARADA NO PROJETO ESTARÁ DISPONÍVEL PARA CONFERÊNCIA NO ATO DA LICIAÇÃO.



| | | | |
|---|--|---|--------------------|
| TÍTULO: USINA SOLAR FOTOVOLTAICA | | DATA: Fev/2022 | FOLHA: 6/6 |
| LOCALIZAÇÃO: Parque de Exposições de Dores do Turvo | | ESCALA: INDICADAS | FORMATO: A0 |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO: NOME: Jhonata Clotgher Mendes Minatti CREA: MG 293.916 / D | | ASSINATURA | |
| PROPRIETÁRIO(S): Município de Dores do Turvo Cnpj: 18.128.249/0001-42 | | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO: NOME: CREA: | |
| ASSINATURA | | ASSINATURA | |



RELAÇÃO DO AÇO

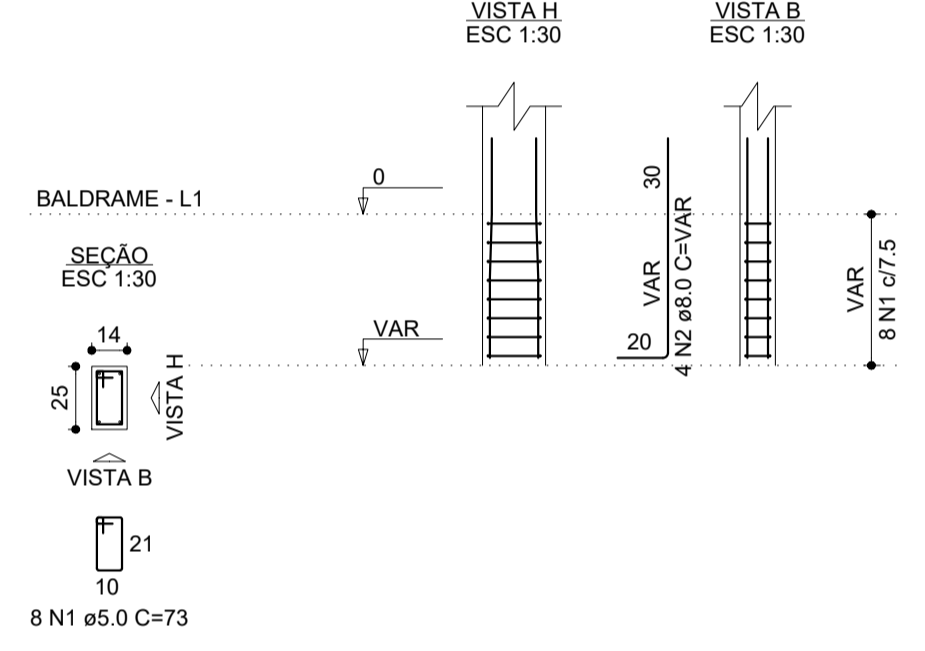
| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA50 | 1 | 8.0 | 24 | 83 | 1992 |
| CA50 | 2 | 8.0 | 24 | 83 | 2232 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|----------------------|-----------------|
| CA50 | 8.0 | 42.2 | 4 | 18.3 |
| PESO TOTAL (kg) | | | | 18.3 |
| CA50 | | | | 18.3 |

Volume de concreto (C-25) = 0.36 m³
Área de forma = 2.40 m²

P1=P2=P3=P4



RELAÇÃO DO AÇO

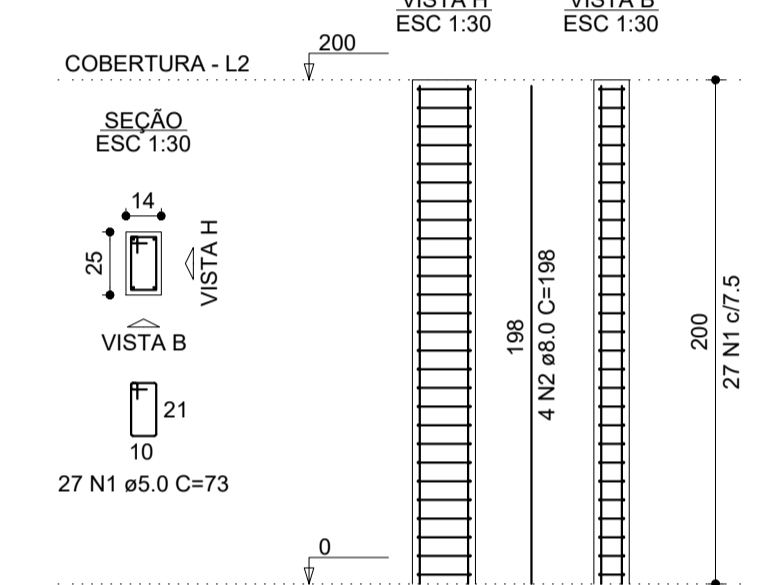
| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0 | 32 | 73 | 2336 |
| CA50 | 2 | 8.0 | 16 | VAR | VAR |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|----------------------|-----------------|
| CA50 | 8.0 | 16.8 | 2 | 7.3 |
| CA60 | 5.0 | 23.4 | 3 | 4 |
| PESO TOTAL (kg) | | | | 11.7 |
| CA50 | | | | 7.3 |
| CA60 | | | | 4 |

Volume de concreto (C-25) = 0.08 m³
Área de forma = 1.87 m²

P1=P2=P3=P4



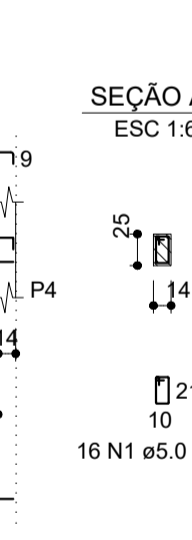
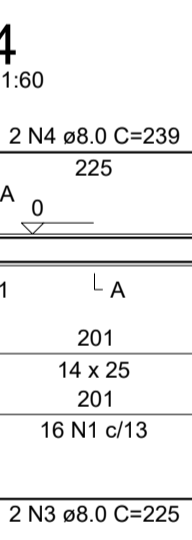
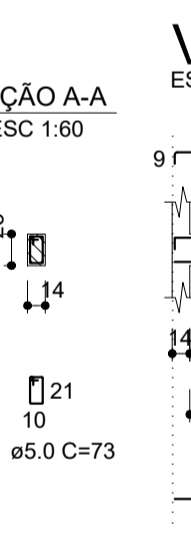
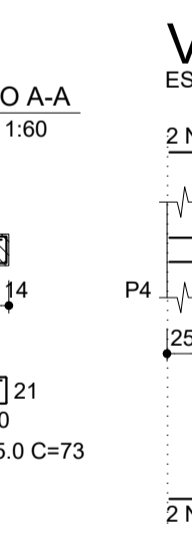
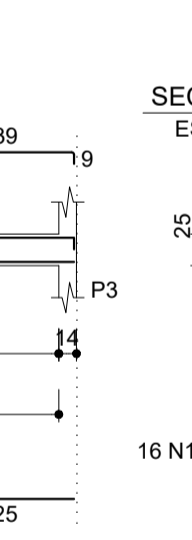
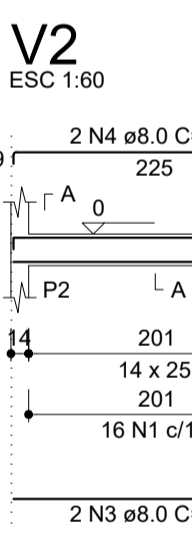
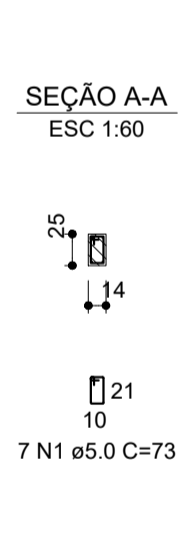
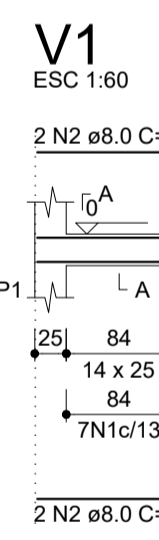
RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0 | 108 | 73 | 7884 |
| CA50 | 2 | 8.0 | 16 | 198 | 3168 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|----------------------|-----------------|
| CA50 | 8.0 | 31.7 | 3 | 13.8 |
| CA60 | 5.0 | 78.8 | 8 | 13.4 |
| PESO TOTAL (kg) | | | | 27.2 |
| CA50 | | | | 13.8 |
| CA60 | | | | 13.4 |

Volume de concreto (C-25) = 0.28 m³
Área de forma = 6.24 m²



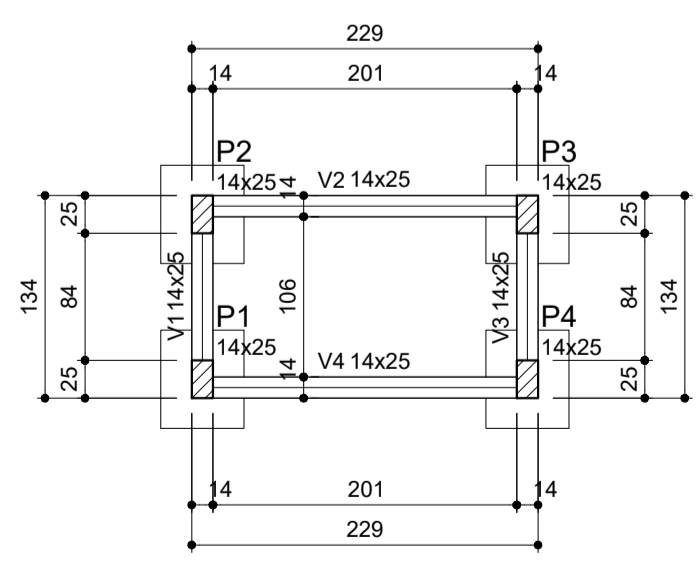
RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0 | 46 | 73 | 3358 |
| CA50 | 2 | 8.0 | 8 | 130 | 1040 |
| CA50 | 3 | 8.0 | 4 | 225 | 900 |
| CA50 | 4 | 8.0 | 4 | 239 | 956 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|----------------------|-----------------|
| CA50 | 8.0 | 29 | 3 | 12.6 |
| CA60 | 5.0 | 33.6 | 4 | 5.7 |
| PESO TOTAL (kg) | | | | 18.3 |
| CA50 | | | | 12.6 |
| CA60 | | | | 5.7 |

Volume de concreto (C-25) = 0.25 m³
Área de forma = 4.65 m²



Forma do pavimento Baldrame escala 1:50

Vigas

| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
|------|------------|---------------|------------|
| V1 | 14x25 | 0 | 0 |
| V2 | 14x25 | 0 | 0 |
| V3 | 14x25 | 0 | 0 |
| V4 | 14x25 | 0 | 0 |

Características dos materiais

| fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm²) |
|---------------|---------------|
| 250 | 241500 |

Pilares

| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
|------|------------|---------------|------------|
| P1 | 14x25 | 0 | 0 |
| P2 | 14x25 | 0 | 0 |
| P3 | 14x25 | 0 | 0 |
| P4 | 14x25 | 0 | 0 |

Legenda dos pilares

| | |
|--|-----------------|
| | Pilar que passa |
|--|-----------------|

| | | | |
|--|---|--|-----------------------|
| TÍTULO: USINA SOLAR FOTOVOLTÁICA Casa de Equipamentos | | DATA: Fev/2022 | FOLHA: 6/6 |
| LOGRADOURO(RUA): Parque de Exposições de Dores do Turvo | | ESCALA: INDICADAS | FORMATO: A1 |
| EDIFICAÇÃO | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO NOME: Jhonata Cistopher Mendes Minatti CREA: MG 293.916 / D | _____ ASSINATURA | |
| | PROPRIETÁRIO(S): Município de Dores do Turvo Cnpj: 18.128.249/0001-42 | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO NOME: CREA: | _____ ASSINATURA |
| _____ ASSINATURA | | _____ ASSINATURA | |