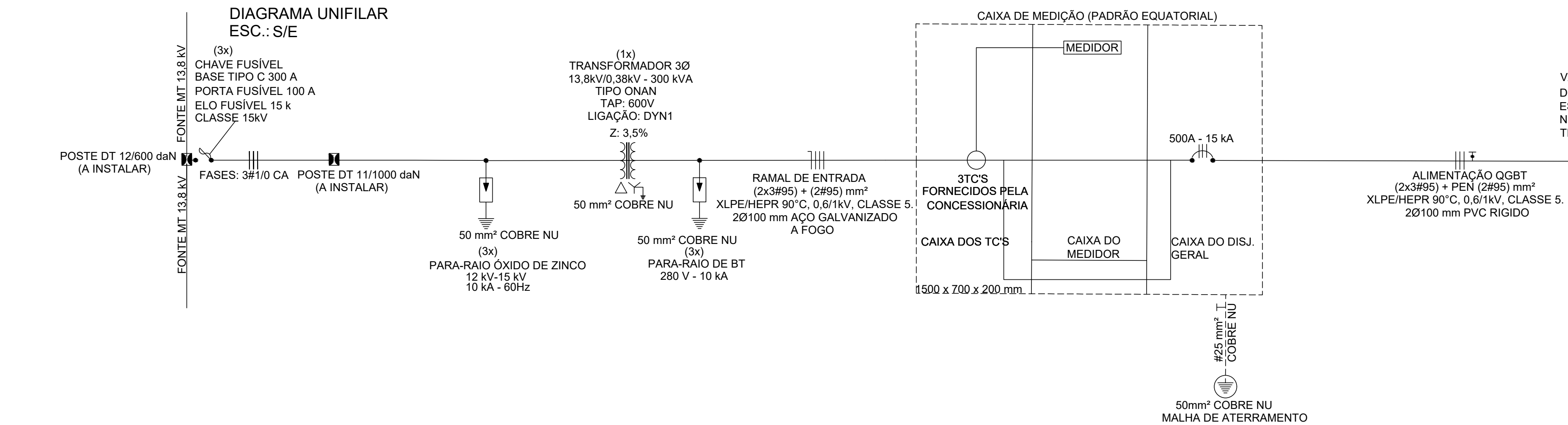
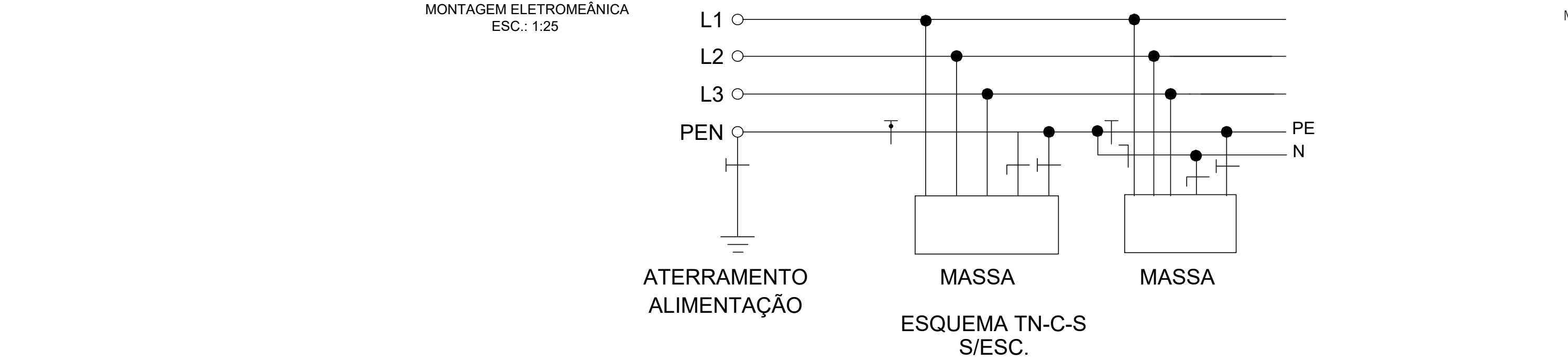
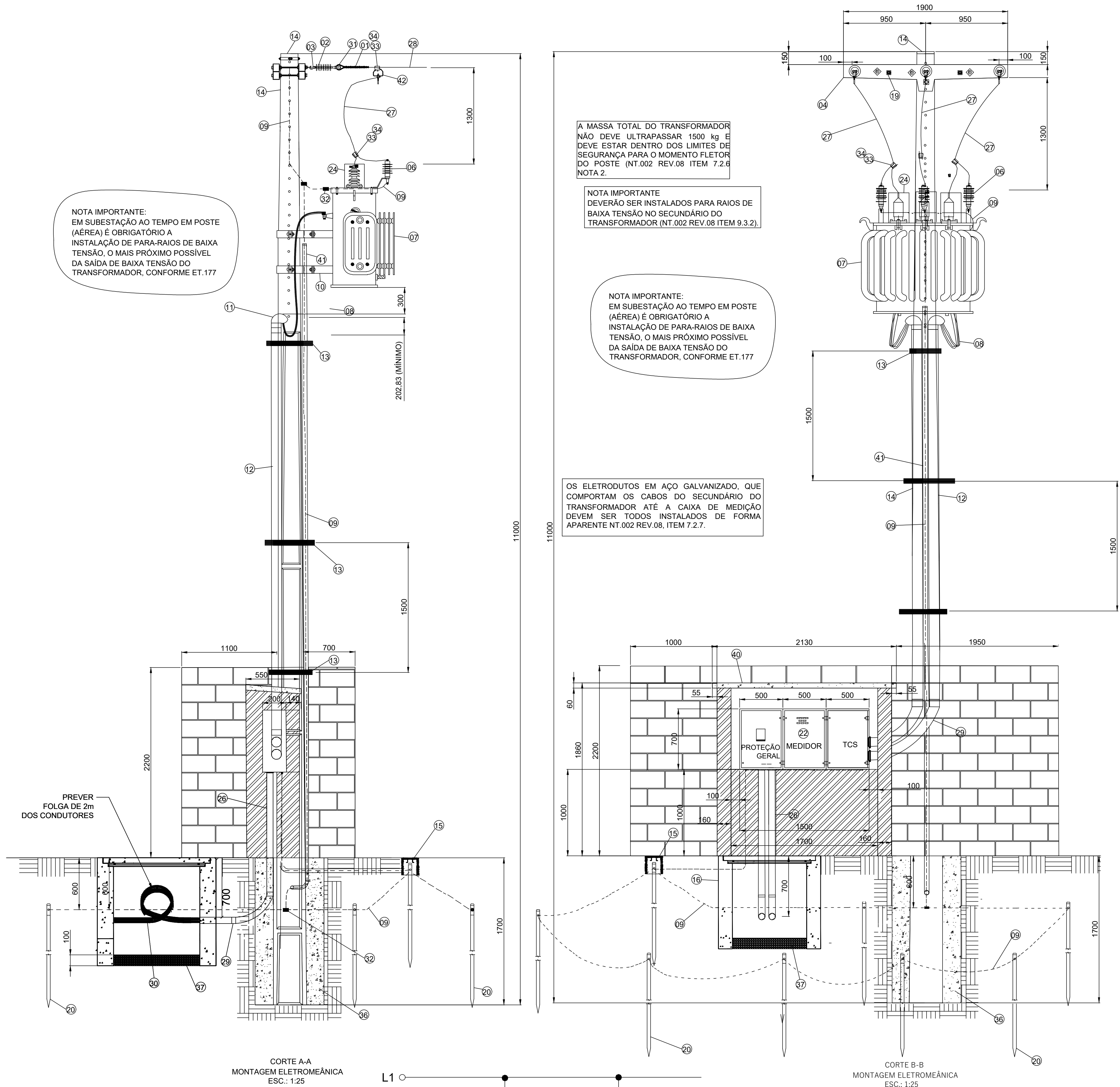


- NOTAS IMPORTANTES:
- O ponto de maior queda de tensão nas instalações do interessado, desde as buchas de baixa tensão do transformador até os circuitos terminais, estará obedecendo aos limites estabelecidos conforme a NBR 5410 vigente.
 - É de responsabilidade do projetista o cálculo de demanda, o dimensionamento da proteção e o cabeamento do conjunto de medição.
 - Os motores trifásicos com potência de até 7,5 CV terão partida direta e os motores trifásicos acima de 7,5 CV terão partida indireta em conformidade com tabela 10 da NTC-04, Revisão 4. Todos os motores deverão possuir no mínimo os seguintes dispositivos de proteção: relés de falta de fase, sobre e sub tensão, conforme prevê a NBR 5410/2.004.
 - A coloração dos condutores fase de baixa tensão deve ser conforme ABNT NBR 5410 ou na cor preta com fitas coloridas nas extremidades e devidamente identificados em suas extremidades pelos números 1, 2 e 3 ou pelas letras A, B, C.
 - A resistência de aterramento não deve ser superior a 10 Ω , em qualquer época do ano, para o sistema de tensão nominal, classe 15 kV e 30,2 kV. No ato da vistoria, a malha de aterramento da subestação poderá ser medida, em casos em que a resistência de aterramento for superior a 10 Ω a EQUATORIAL, poderá não efetuar a ligação, principalmente se o valor for superior a 50 Ω , entre 10 e 50 Ω a unidade consumidora poderá ser ligada aos dispositivos ajustes posteriores. O valor da resistência de aterramento deve garantir a segurança das pessoas e as condições de proteção e de funcionamento da instalação utilizada, conforme item 6.4.1.2 da ABNT NBR 14039.
 - Os eletrodutos em aço galvanizado, que comportam os cabos do secundário do transformador até a caixa de medição devem ser todos instalados de forma aparente.
 - A massa total do transformador para poste não deve ultrapassar 1500kg e deve estar dentro dos limites de segurança para o momento fletor do poste.
 - O transformador deve ser instalado no poste sempre na face de maior esforço.
 - O conjunto do poste de transformação deve ser instalado de maneira que a projeção do transformador com seus componentes fique no limite da via pública com a propriedade, totalmente dentro da propriedade do consumidor.
 - O poste dentro da mureta, no caso de o terreno fazer fronteira com a propriedade de terceiros, deve ficar localizado de tal maneira que a parte energizada respeite os limites de afastamentos mínimos de segurança.
 - Quando o poste do consumidor ficar a mais de 30m do ponto de derivação deverá ser utilizada o conjunto de chaves fusíveis unipolares base C, conforme DESENHO 11B.
 - O poste a ser utilizado deve ter altura suficiente para que o ponto de entrega mantenha o mesmo nível do ponto de derivação da rede de distribuição da EQUATORIAL, desta forma o ramal de conexão deve ficar nivelado em seus extremos. Esta nota aplica-se a todas as subestações ao tempo em poste (aérea).

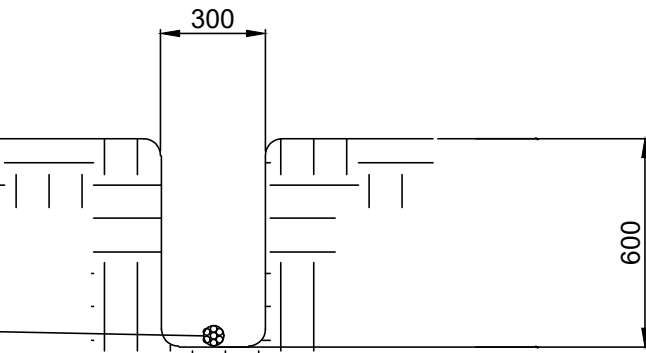


LEGENDA RAMAL DE ENTRADA

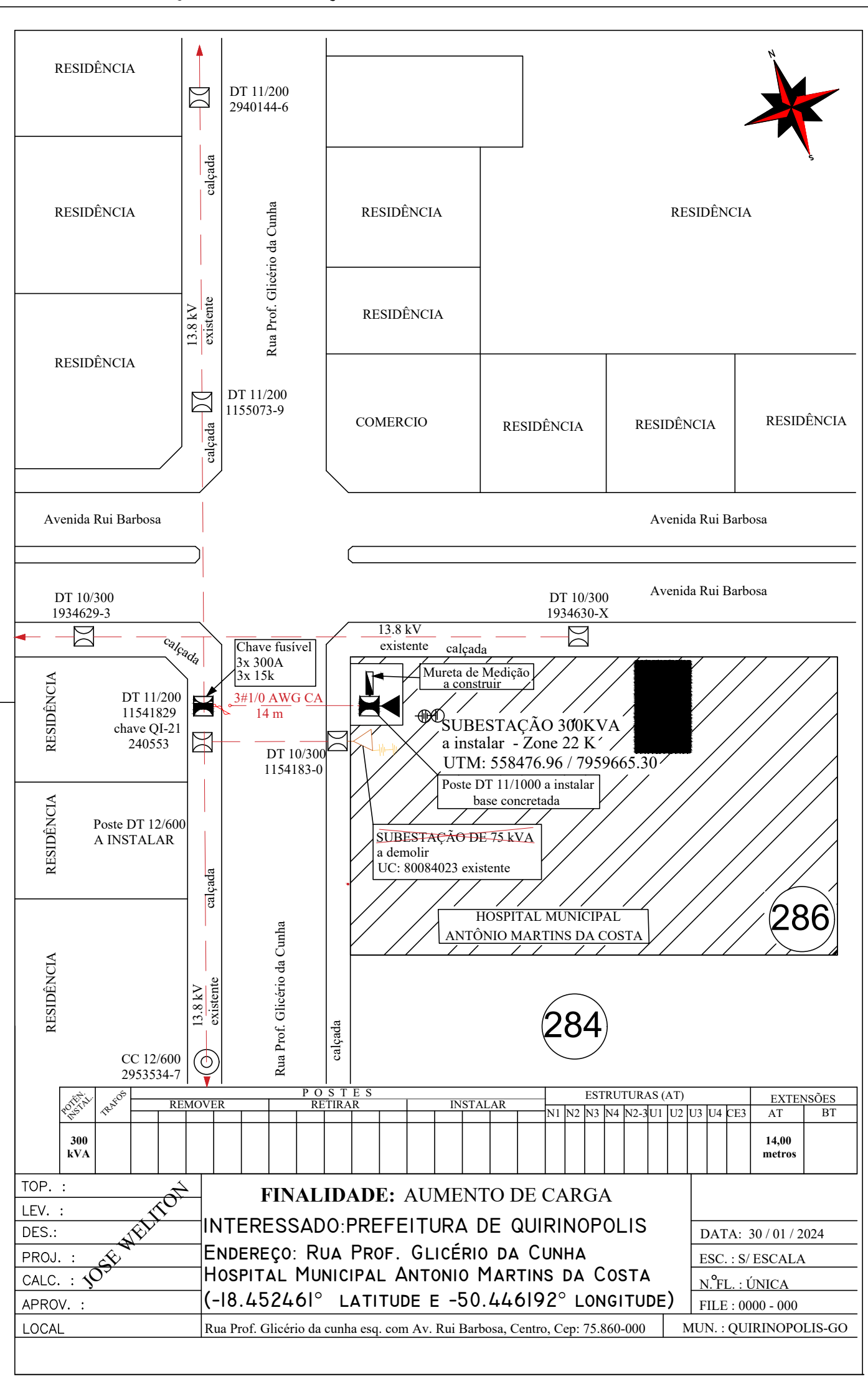
- INTEN
- DESCRÇÃO
- ALÇA PRÉ FORMADA PARA CABO DE ALUMÍNIO 38/10 AWG CA (*).
 - ISOLADOR TIPO SUSPENSÃO (CONFORME NT 002 REVISÃO 08 EQUATORIAL), CLASSE 15 kV (*).
 - GANCHO OLHAL, PORCA-OLHAL, PARAFUSO CABEÇA QUADRADA Ø 16 x 250mm (*).
 - CRUZETA DE CONCRETO TIPO "T" 1900 x 90 x 115 mm (CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA 142, REVISÃO 02, EQUATORIAL) (*).
 - MURO EM ALVENARIA.
 - PARA-RAIOS OXÍDO DE ZINCO, POLIMÉRICOS, SEM CENTELHADOR, COM DESLIGADOR AUTOMÁTICO, 12 kV, 10 kA (*).
 - TRANSFORMADOR 300 kVA, BUCHAS DE 25 kV PARA REDE 13,8 kV / (380/220) V - ISOLAÇÃO A ÓLEO (CONFORME ET 001) (*).
 - CABO DE COBRE 2x3955 + 1995 mm² - XLPE/HEPR 90°C, 0,6/1kV, CLASSE 5.
 - CABO DE COBRE NU #50 mm².
 - SUPORTE DE TRANSFORMADOR TIPO CANTONERA.
 - CAPACETE DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO DE Ø100 mm (4").
 - ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO A FOGO 20100 mm (4").
 - ARAME DE AÇO GALVANIZADO 12 BWG.
 - POSTE CONCRETO ARMADO DT 11m/1000 daN (*).
 - CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO (300 x 300 x 300 mm).
 - CAIXA DE PASSAGEM 800 x 800 x 1000 mm (MEDIDAS INTERNAS).
 - ARRUELA E PARAFUSO DE CABEÇA QUADRADA.
 - HASTE DE AÇO RECOBERTA COM COBRE 16x3000 mm (08 HASTES).
 - CAIXA DE MEDIÇÃO 1500 x 700 x 200 mm, CONFORME DESENHO 22, NT 002 (PADRÃO EQUATORIAL) (*).
 - CAPUZ DE PROTEÇÃO DE BUCHAS E TERMINAIS DO TRANSFORMADOR.
 - ELETRODUTO 20100 mm (4") PVC RÍGIDO.
 - CABO DE ALUMÍNIO NU 38/10 AWG CA.
 - CONDUTORES DO RAMAL DE CONEXÃO AÉREO 38/10 AWG CA.
 - CURVA PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø100 mm, ÂNGULAÇÃO MÁXIMA 45°.
 - CABOS DE COBRE (2x3955) + PEN 2995 mm² - XLPE/HEPR 90°C, 0,6/1kV, CLASSE 5.
 - MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PRÉ FORMADA.
 - CONECTOR PARAFUSO FENDIDO PARA CABO DE 50 mm².
 - CONECTOR ESTRIBO TIPO CUNHA RETO.
 - CAPA ISOLANTE PARA CONECTOR CUNHA.
 - SOLDA EXOTÉRMICA.
 - BASE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE COTADA NO DETALHE.
 - CAMADA DE BRITA DE 100 mm.
 - MURETA DE MEDIÇÃO 2000 x 2130 x 640 mm.
 - LAJE EM CONCRETO COM INCLINAÇÃO DE 2% (PINGADEIRA).
 - ELETRODUTO DE PVC COM PROTEÇÃO ANTI UV Ø32 mm.
 - GRAMPO DE LINHA VIVA.

Nota: Os materiais marcados com (*) devem obrigatoriamente ser de fornecedores homologados pela CONCESSIONÁRIA.

DET. 6: VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO S/ ESCALA



PLANTA DE SITUAÇÃO/LOCAÇÃO DA SEE

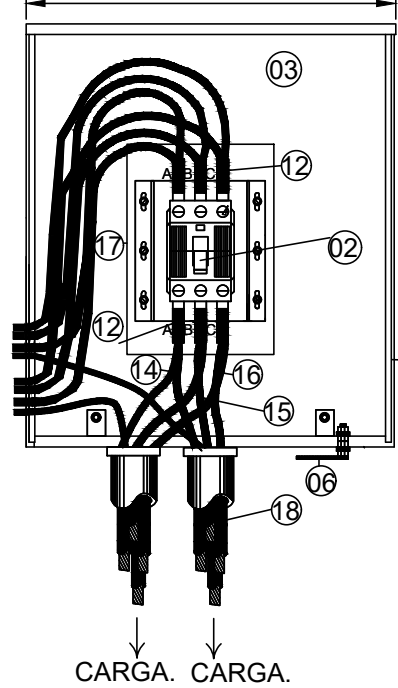


ESC.: 1:500

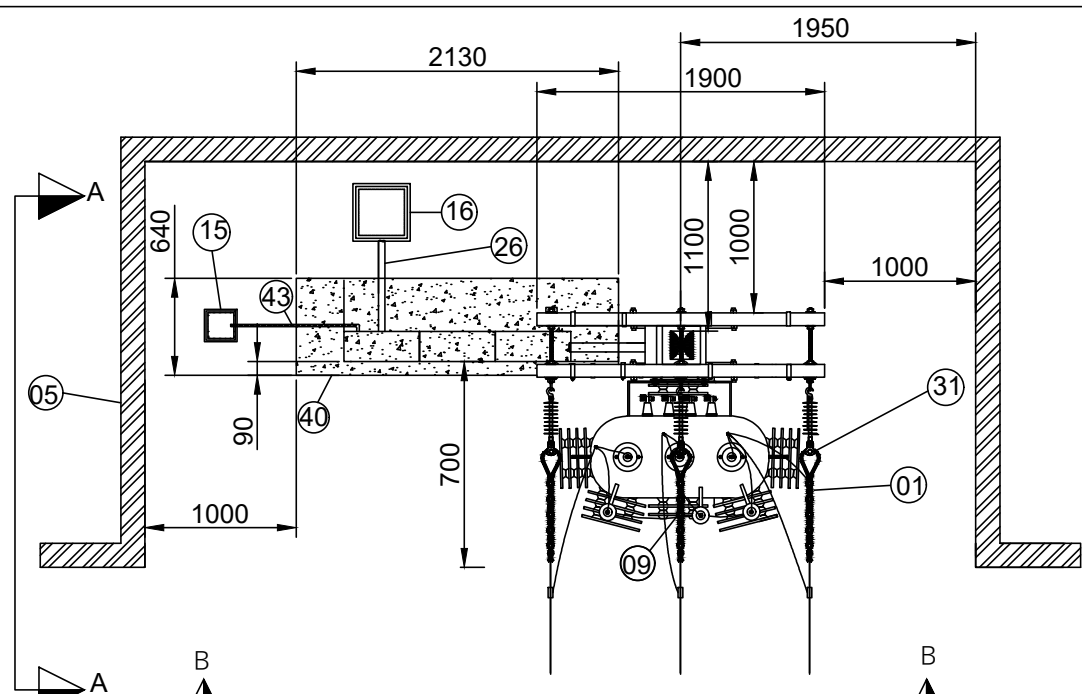
NOTA:

Os detalhes presentes na planta de situação são meramente orientativos. O projeto da extensão de RDU que atenderá a Subestação será aprovado/ elaborado em projeto específico ou solicitado a companhia.

DETALHE DA CX. DE PROTEÇÃO GERAL S/ ESCALA



- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 500 A, 15 kA.
- CABOS DE COBRE, (2x3955) + PEN 2995 mm² - XLPE/HEPR 90°C, 0,6/1kV - CLASSE 5.
- CAIXA PARA DISJUNTOR GERAL PADRÃO EQUATORIAL 1500 x 500 x 200 mm.
- CONDUTOR DE COBRE NU #50 mm² ATERRAMENTO DO CONJUNTO DE MEDIÇÃO.
- CABO DE COBRE 2995 mm² - XLPE/HEPR 90°C, 0,6/1kV - CLASSE 5 (NEUTRO).
- BARRAMENTO DE COBRE RETANGULAR COM FUROS PARA, 40 x 10 mm (600 A).
- CABO DE COBRE #95 mm², 0,6/1kV XLPE/HEPR 90°C PARA FASE A - CLASSE 5 - COR PRETA.
- CABO DE COBRE #95 mm², 0,6/1kV XLPE/HEPR 90°C PARA FASE B - CLASSE 5 - COR CINZA.
- CABO DE COBRE #95 mm², 0,6/1kV XLPE/HEPR 90°C PARA FASE C - CLASSE 5 - COR VERMELHA.
- PROTEÇÃO EM POLICARBONATO 6 mm.
- CABOS DE COBRE, (2x3955) + PEN 2995 mm² - XLPE/HEPR 90°C, 0,6/1kV - CLASSE 5.

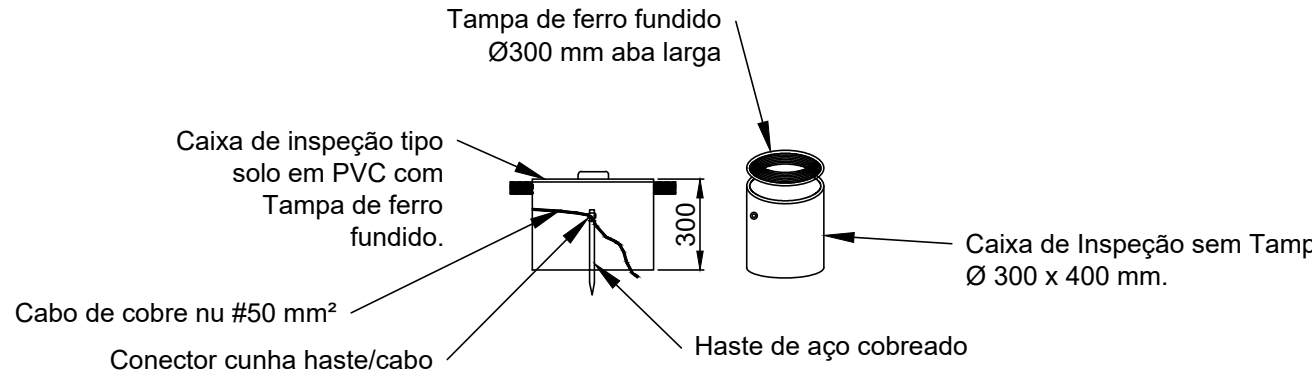


DETALHE DO RECUE DA SUBESTAÇÃO ESCALA: 1:30

NOTA IMPORTANTE (CAP): O ELETRODUTO DE ENTRADA E AS CAIXAS DE MEDIÇÃO NÃO PODERÃO FICAR EMBUTIDOS EM ALVENARIA.

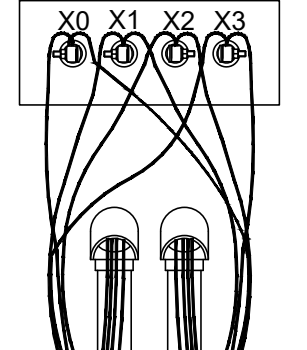
MURETA DE MEDIÇÃO CONFORME DETALHE 11, NT 002, REVISÃO 08, EQUATORIAL.

VISTA LATERAL DA MURETA DE MEDIÇÃO ESCALA: 1:25



DETALHE DA CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO. ESCALA: 1:25

TERMINAIS B.T. DO TRANSFORMADOR

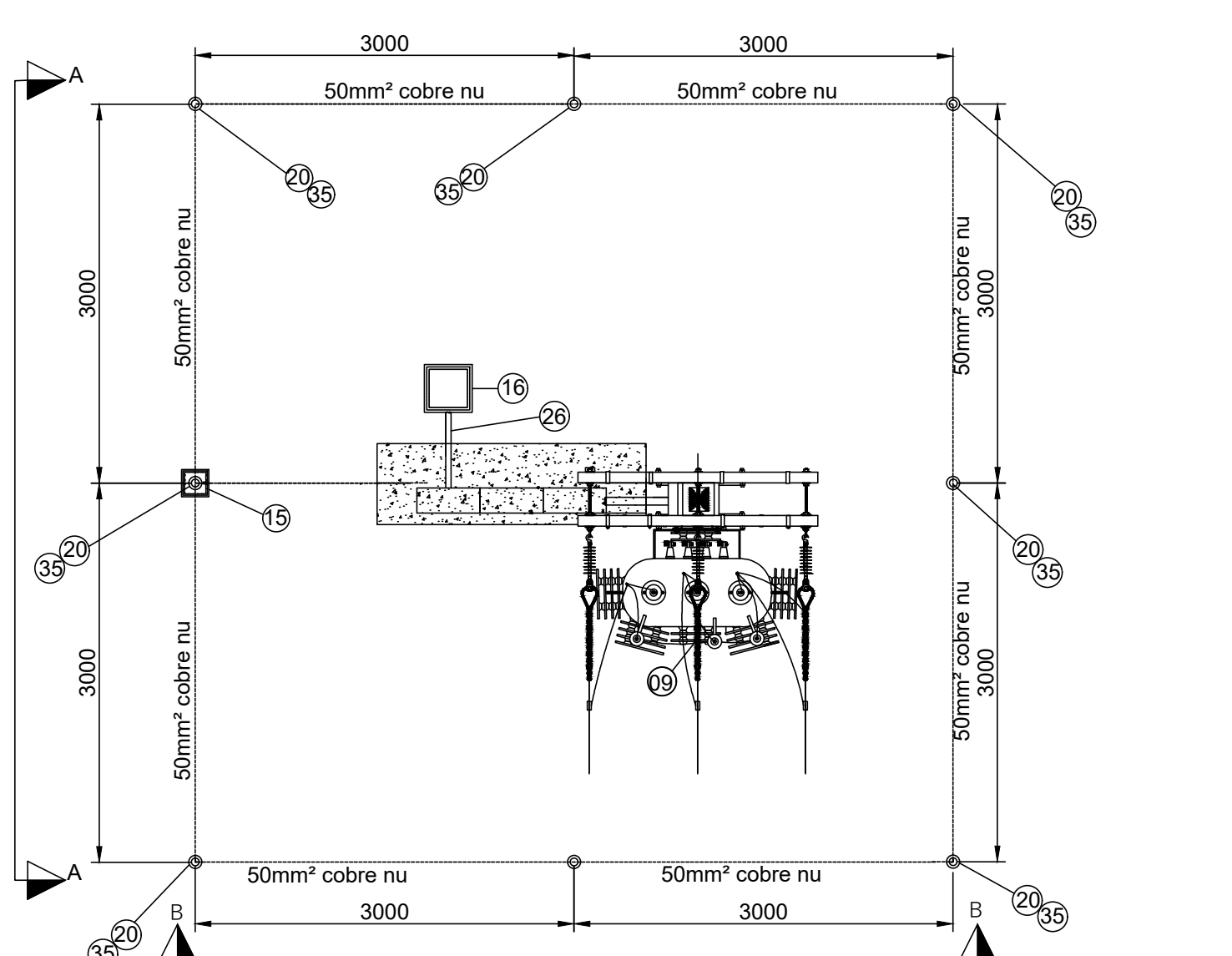


CABOS NOS ELETRODUTOS ESCALA: S/ ESCALA

- O ponto de maior queda de tensão nas instalações do interessado, desde as buchas de baixa tensão do transformador até os circuitos terminais, estará obedecendo aos limites estabelecidos conforme a NBR 5410 vigente.
- É de responsabilidade do projetista o cálculo de demanda, o dimensionamento da proteção e o cabeamento do conjunto de medição.
- Os motores trifásicos com potência de até 7,5 CV terão partida direta e os motores trifásicos acima de 7,5 CV terão partida indireta em conformidade com a tabela 10 da NTC-04, Revisão 4.
- Todos os motores deverão possuir no mínimo os seguintes dispositivos de proteção: relés de falta de fase, sobre e sub tensão, conforme prevê a NBR 5410/2.004.
- O Responsável técnico garante que o fator de potência indutivo médio da instalação será o mais próximo possível da unidade (1) e não inferior a 0,92. Realizando, caso necessário, sua correção.
- A coloração dos condutores fase de baixa tensão deve ser conforme ABNT NBR 5410 ou na cor preta com fitas coloridas nas extremidades e devidamente identificados em suas extremidades pelos números 1, 2 e 3 ou pelas letras A, B e C.
- A resistência de aterramento não deve ser superior a 10 Ω , em qualquer época do ano, para o sistema de tensão nominal, classe 15 kV e 30,2 kV. No ato da vistoria, a malha de aterramento da subestação poderá ser medida, em casos em que a resistência de aterramento for superior a 10 Ω a CONCESSIONÁRIA poderá não efetuar a ligação, principalmente se o valor for superior a 50 Ω . Entre 10 e 50 Ω a unidade consumidora poderá ser ligada para os devidos ajustes posteriores. O valor da resistência de aterramento deve garantir a segurança das pessoas e as condições de proteção e de funcionamento da instalação elétrica, de acordo com o esquema de aterramento utilizado, conforme item 6.4.1.2 da ABNT NBR 14039.
- Os eletrodutos em aço galvanizado, que comportam os cabos do secundário do transformador até a caixa de medição devem ser todos instalados de forma aparente.
- Os materiais marcados com (*) devem obrigatoriamente ser de fornecedores homologados pela CONCESSIONÁRIA.
- A massa total do transformador para poste não deve ultrapassar 1500kg e deve estar dentro dos limites de segurança para o momento fletor do poste. Deverá ser instalada a seguinte nota:
- O transformador deve ser instalado no poste sempre na face de maior esforço.
- O conjunto do poste de transformação deve ser instalado de maneira que a projeção do transformador com seus componentes fique no limite da via pública com a propriedade, totalmente dentro da propriedade do consumidor.
- O poste dentro da mureta, no caso de o terreno fazer fronteira com a propriedade de terceiros, deve ficar localizado de tal maneira que a parte energizada respeite os limites de afastamentos mínimos de segurança.
- Quando o poste do consumidor ficar a mais de 30m do ponto de derivação deverá ser utilizada o conjunto de chaves fusíveis unipolares base C, conforme DESENHO 11B.
- O poste a ser utilizado deve ter altura suficiente para que o ponto de entrega mantenha o mesmo nível do ponto de derivação da rede de distribuição da CONCESSIONÁRIA, desta forma o ramal de conexão deve ficar nivelado em seus extremos. Esta nota aplica-se a todas as subestações ao tempo em poste (aérea).
- Equipamentos elétricos especiais: fornos elétricos a arco, fornos de indução, motores síncronos e assíncronos de maior potência, inversores de frequência para controle de motores CA, compensadores estáticos, cargas controladas por tiristores, limitadores, trepço elétrico, etc, que possam vir a causar flutuação de tensão, desequilíbrios de corrente ou distorção na forma de onda de tensão do sistema da Distribuidora.

OBS: CONFORME NORMA TÉCNICA NT 002, REV.08, DESENHO 4, DEVERÁ HAVER UM AFASTAMENTO HORIZONTAL ENTRE CONDUTORES DE MÉDIA TENSÃO E MUROS DE NO MÍNIMO 1000 mm DE DISTÂNCIA.

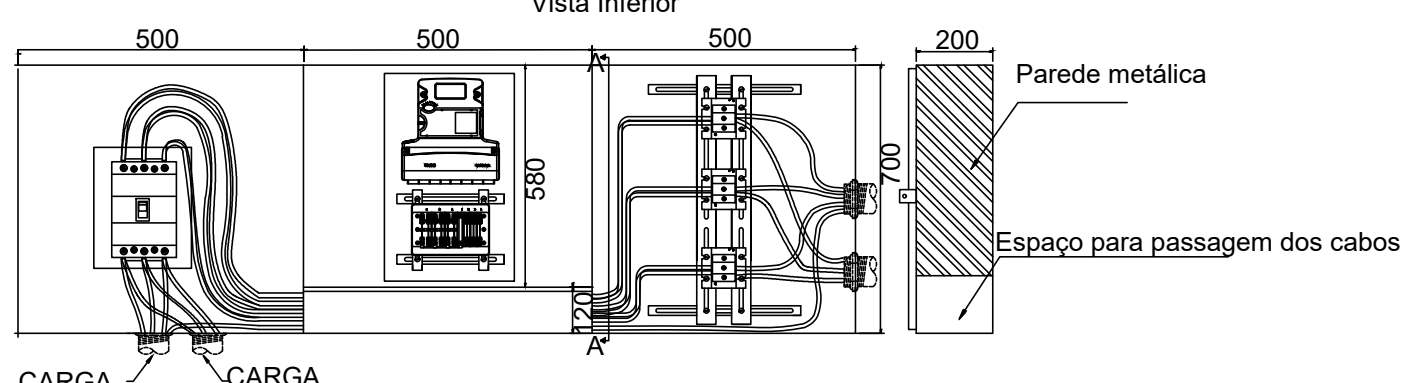
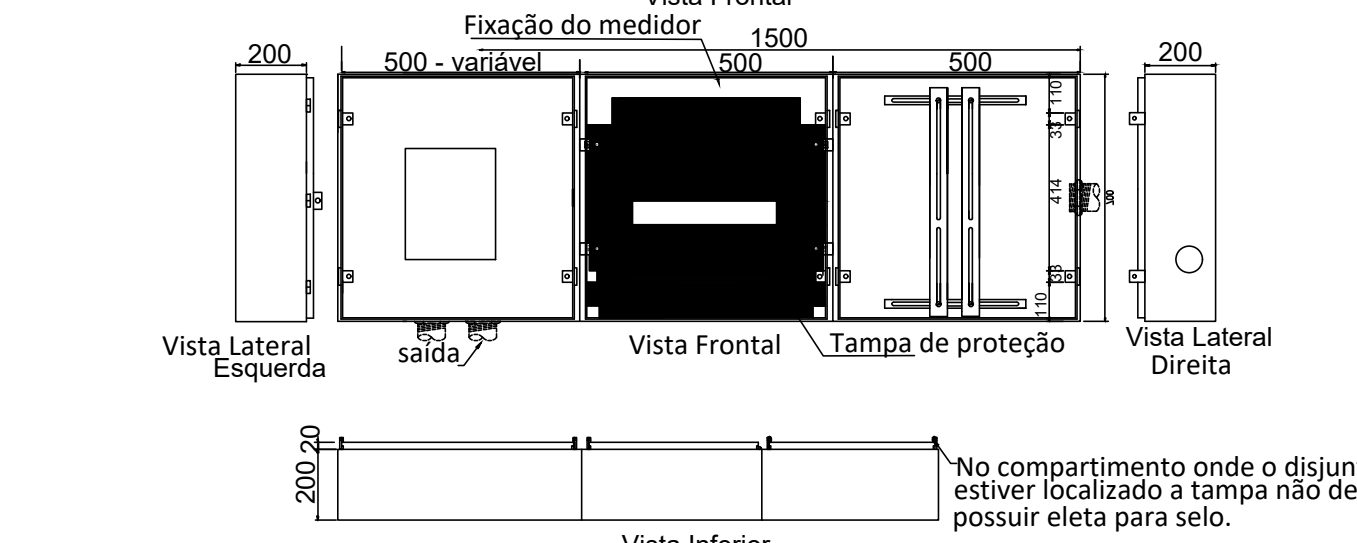
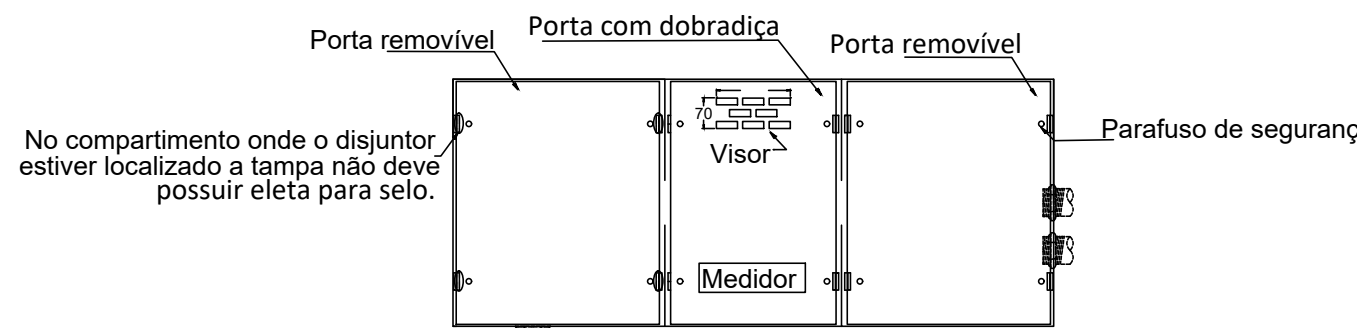
VISTA SUPERIOR ESC.:1:50



Nota importante:

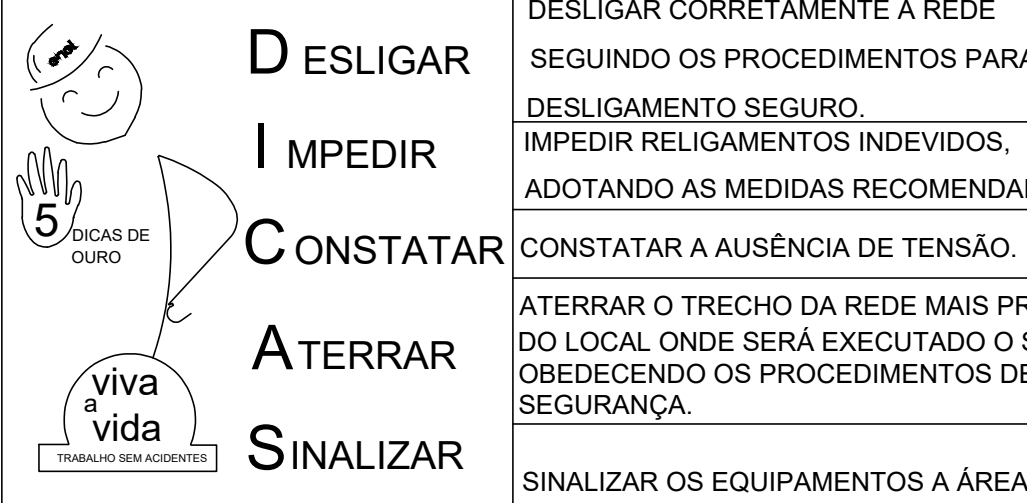
O detalhe da malha de aterramento apresenta a quantidade mínima de hastes. A quantidade de hastes a serem utilizadas dependerá das características particulares de cada projeto. Deverão ser utilizados na malha condutores de aço cobreado de seção mínima de 50mm² e hastes de aço recozidas com cobre, com espessura mínima da camada 254 microns, diâmetro e comprimento mínimo 16 e 3000 mm. As hastes devem ser espaçadas de, no mínimo, o seu comprimento e interligadas por condutores de aço cobreados contínuos, seção mínima 50mm², enterrados a pelo menos 600 mm de profundidade e instalada caixa para inspeção.

DETALHE GENÉRICO DAS CAIXAS METÁLICAS S/ ESCALA.



NOTA:

O número de entradas na caixa de Tc's vai variar de acordo com n° de eletrodutos da Tabela 3. A distância do módulo do disjuntor vai variar de acordo com disjuntor.



APROVAÇÃO EQUATORIAL

HOSPITAL MUNICIPAL ANTONIO MARTINS DA COSTA
END.: RUA PROFESSOR GLICÉRIO DA CUNHA, NÚMERO 286,
CENTRO, QUIRINÓPOLIS - GOIÁS.

PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE QUIRINÓPOLIS
CNPJ 04.752.947/0001-00

AUTOR DO PROJETO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA JOSÉ WELTON PEREIRA DOS SANTOS
RR: 8574781100

ELÉTRICO - SE 300 KVA

CONTEÚDO: DETALHE DA SUBESTAÇÃO, VISTA SUPERIOR DA MALHA DE ATERRAMENTO, VISTA SUPERIOR DA MURETA DE MEDIÇÃO, CORTE A-A E CORTE B-B, NOTAS GERAIS, COTAS EM MILÍMETROS.

DATA: 03/2024

ESCALA: INDICADA

REVISÃO 01: 05/04/2024

ELE 01/02

FORMATO A0