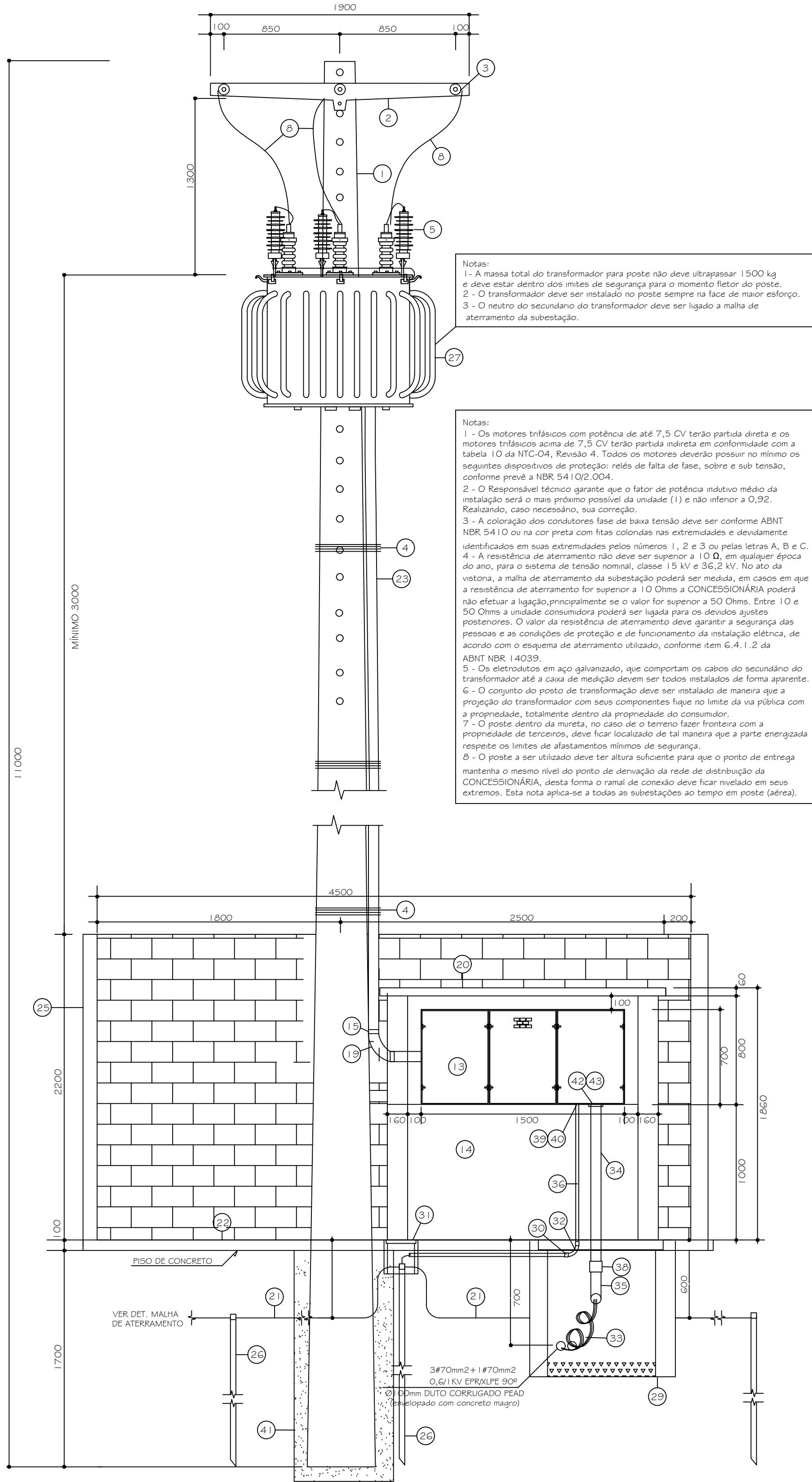
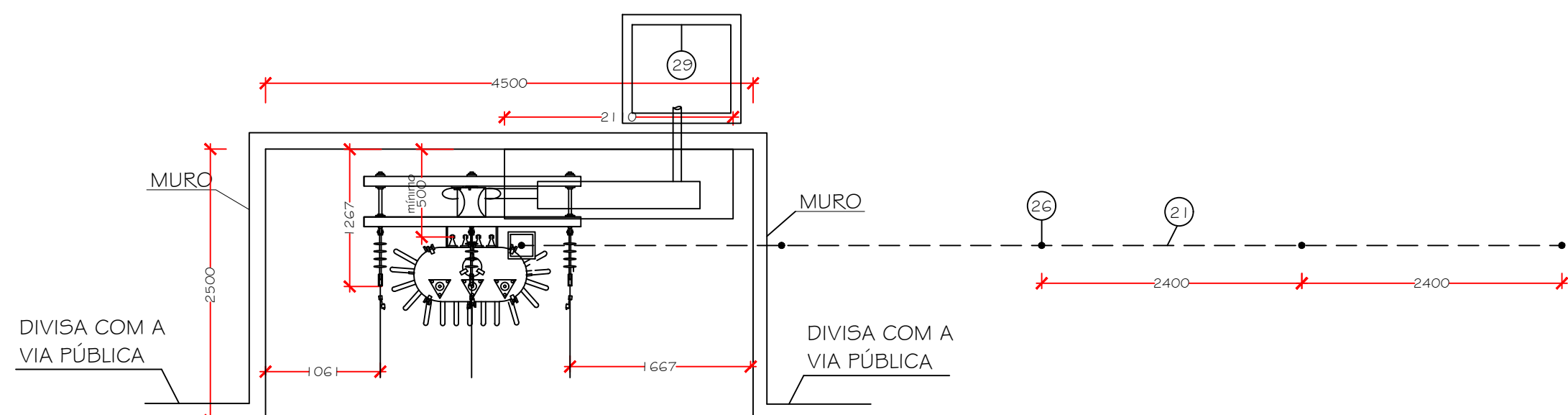


# SUBESTAÇÃO I 12,5 kVA

ESC. 1:25

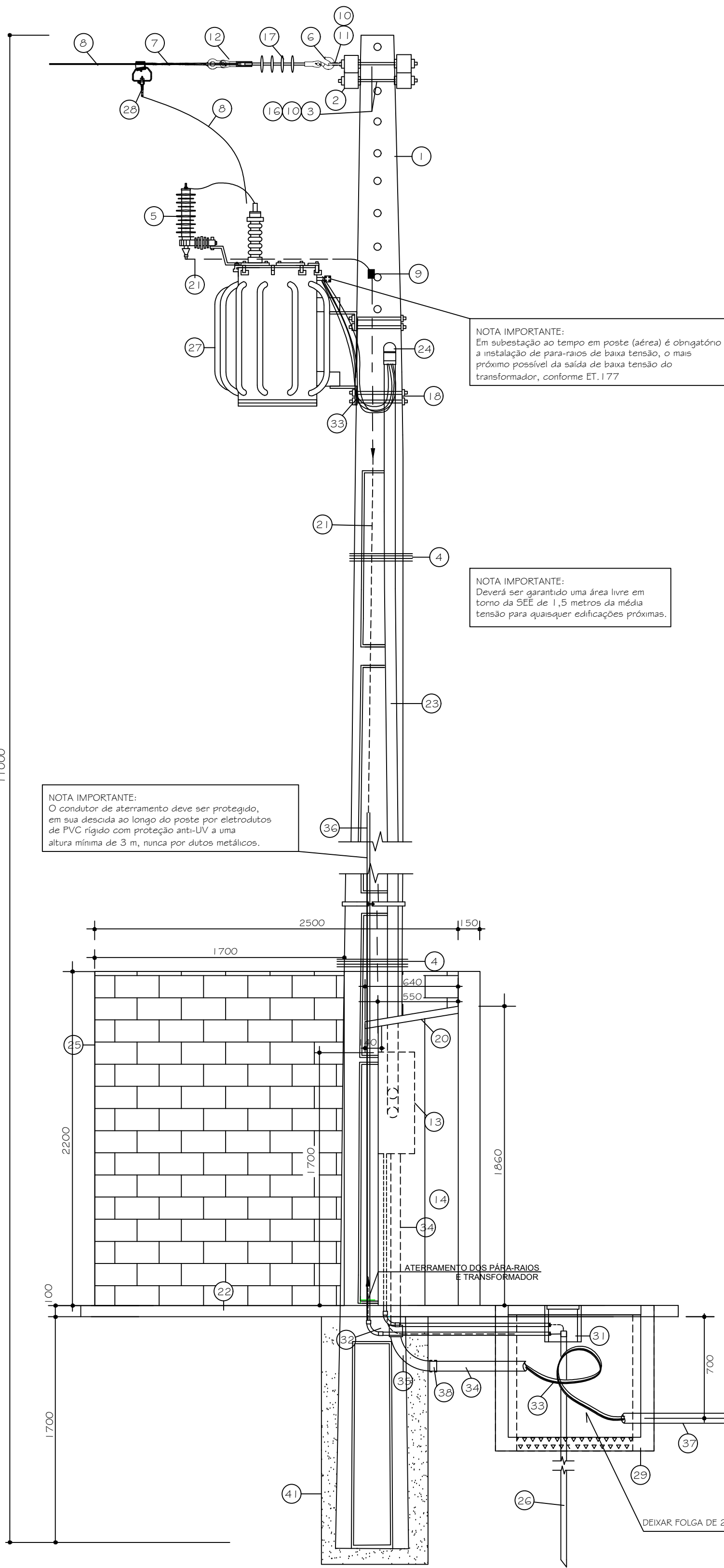


VISTA FRONTAL



DETALHE DA SUBESTAÇÃO NO RECUE E MALHA DE ATERRAMENTO

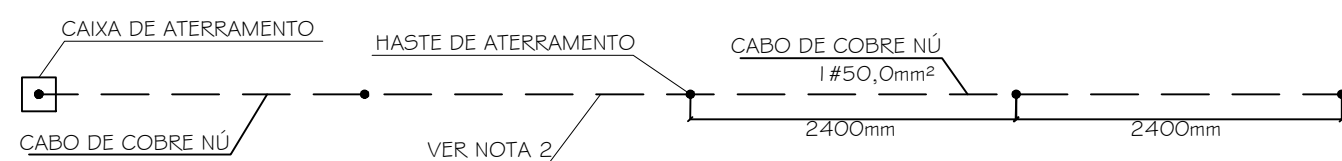
ESCALA: 1/50



VISTA LATERAL

## MALHA DE ATERRAMENTO

ESC. 1:50

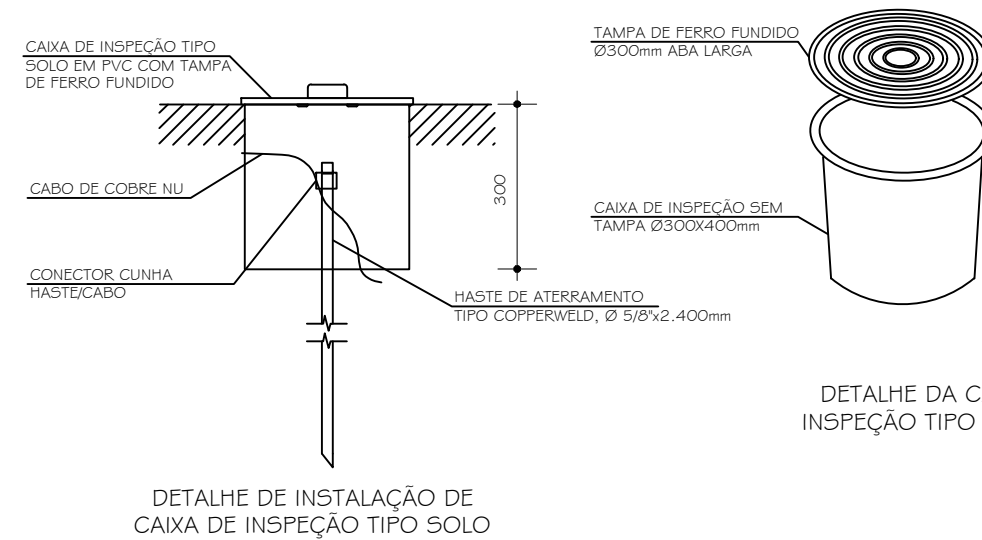


## LEGENDA SUBESTAÇÃO I 12,5 kVA

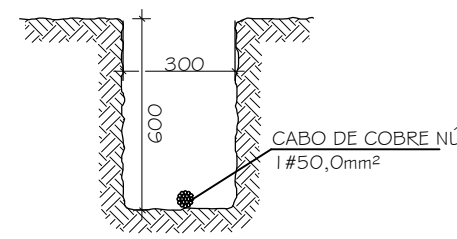
- POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T, 11/600 mmkgf, COM BASE CONCRETADA- HOMOLOGADO PELA EQUATORIAL
- CRUZETA DE CONCRETO TIPO "T" 1900x90mm HOMOLOGADA PELA EQUATORIAL
- PARAFUSO DE CABEÇA QUADRADA Ø16x400mm
- ARAME DE AÇO GALVANIZADO 12 BWG - 8 VOLTA
- PARA-RAIOS ÓXIDO DE ZINCO, TENSÃO NOMINAL 12KV, EM DESCARGA 10KA PARA 13,8KV, HOMOLOGADO PELA EQUATORIAL
- GANCHO OLHAL GALVANIZADO
- ALÇA PREFORMADA TIPO DISTRIBUIÇÃO PARA CABO DE ALUMÍNIO-HOMOLOGADO PELA EQUATORIAL
- CABO DE ALUMÍNIO COBERTO COM XLPE, CLASSE 1 5KV, #50mm<sup>2</sup>
- CONECTOR TIPO CUNHA PARA CABO 50mm<sup>2</sup>
- ARRUELA QUADRADA 36x36x3mm, PURO Ø18mm
- PARAFUSO DE OLHAL Ø16x400mm
- MANILHA SAPATILHA GALVANIZADA
- CAIXA PARA TCS, MEDIÇÃO E PROTEÇÃO (1500X700X200mm) PADRÃO CONCESSIONÁRIA
- MURETA EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÃO DA CAIXA DE MEDIÇÃO (2000X1860X640mm)
- LUVA AÇO CARBONO Ø100mm
- FORÇA QUADRADA AÇO GALV. 726mm
- ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO, CLASSE 1 5KV - HOMOLOGADO PELA EQUATORIAL
- SUPORE PARA TRANSFORMADOR TIPO CANTONEIRA
- CURVA AÇO CARBONO 90°, RAIOS LONGO, Ø100mm
- LAJE PRÉ-MOLDADA, ESPESURA 160mm, IMPERMEABILIZADA
- CABO DE COBRE NÚ 50mm<sup>2</sup>
- CAIXADA EM ALVENARIA
- ELETRODUTO DE AÇO CARBONO ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE, Ø65mm
- CABECOTE DE ALUMÍNIO Ø100mm
- MURETA EM ALVENARIA, PARA FECHAMENTO DO RECUE OBRIGATÓRIO, TIPO COMUM (4500X100X2500mm)
- HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD, Ø 5/8"x2.400mm, COM ALTA CAMADA DE COBRE + 254(micrometros)
- TRANSFORMADOR DISTRIBUIÇÃO, TRIFÁSICO 112,5KVA (13,8KV-Ø,38Ø,22KV), C/ TAPS DE 0,6KV DE 12 A 13,8KV, LIGAÇÃO ESTRELA/TRIÂNGULO - ISOLADO À ÓLEO - HOMOLOGADO PELA EQUATORIAL
- CONECTOR TIPO CUNHA BIMETÁLICO
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 600x800x950mm (DIMENSÕES INTERNAS - VER DETALHE)
- LUVA DE PVC RÍGIDO Ø25mm
- CAIXA DE INSPEÇÃO PT ATERRAMENTO TIPO SOLO Ø300X400mm, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO (VER DETALHE)
- CURVA PVC RÍGIDO 90°, RAIOS LONGO, Ø25mm
- CABO DE COBRE ISOLADO 0,6/1 kV, 70mm<sup>2</sup>, EPR, UNIPOLAR, ENCORDAMENTO CLASSE 2 (1 CABO POR FASE E NEUTRO)
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø25mm, COM PROTEÇÃO ANTI-UV
- CURVA PVC RÍGIDO 90°, RAIOS LONGO, Ø65mm
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø25mm, Ø65mm
- ELETRODUTO CORRUGADO DE PEAD Ø100mm
- LUVA DE PVC RÍGIDO Ø65mm
- BUCHA DE ALUMÍNIO Ø 25mm
- ARRUELA DE ALUMÍNIO Ø 25mm
- BASE CONCRETADA PARA POSTE DT
- BUCHA DE ALUMÍNIO Ø100mm
- ARRUELA DE ALUMÍNIO Ø100mm

## DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO

S/ ESC.



## VALA DE MALHA DE ATERRAMENTO



### NOTAS IMPORTANTES:

- As hastes devem ser espaçadas de, no mínimo, o seu comprimento e interligadas por condutores de cobre contínuos, seção mínima 50 mm<sup>2</sup>, enterrados a pelo menos 600 mm de profundidade e instalada caixa para inspeção.
- O detalhe da malha de aterramento apresenta a quantidade mínima de cinco (5) hastes, a quantidade de hastes a serem utilizadas dependerá das características particulares de cada projeto.

### NOTAS:

- DEIXAR DENTRO DA CAIXA DE PASSAGEM SOBRA DE NO MÍNIMO 2,0m DE CABO POR FASE E NEUTRO
- VALOR MEDIDO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER DE NO MÁXIMO 10 OHMS (MEDIDA FEITA EM SOLO SECO) PARA ISTO DEVERÃO SER INSTALADAS QUANTAS HASTES FOREM NECESSÁRIAS ATÉ Atingir O VALOR DESEJADO
- A DISTÂNCIA ENTRE AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER NO MÍNIMO 2,4 METROS
- AS TUBULAÇÕES FORAM COTADAS PELO SEU DIÂMETRO EXTERNO
- COTAS EM MILÍMETROS
- OS MOTORES TRIFÁSICOS COM POTÊNCIA ATÉ 7,5CV TERÃO PARTIDA DIRETA E OS MOTOTRES TRIFÁSICOS ACIMA DE 7,5CV TERÃO PARTIDA INDIRETA EM CONFORMIDADE COMA TABELA 10 DA NTC-04, REVISÃO 04. TODOS OS MOTORES DEVERÃO POSSUIR NO MÍNIMO OS SEGUINTES DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO: RELÉ DE FALTA DE FASE, SOBRE E SUB TENSÃO, CONFORME PREVÊ A NBR-5410/2004.
- OS CONDUTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS POR INTERMÉDIO DE CODIFICAÇÃO DE CORES, PODENDO SER UTILIZADOS CABOS COLORIDOS OU APLICAÇÃO DE FITA ISOLANTE COLORIDA SOBRE OS MESMO, TANTO DENTRO DA CAIXA MUFLA, COMO NAS CAIXAS DE PASSAGENS, NAS SEGUINTES CORES:  
FASE A: PRETA  
FASE B: BRANCA  
FASE C: VERMELHA  
NEUTRO: AZUL CLARA  
PROTEÇÃO: VERDE OU VERDE-AMARELA



**ESTADO DE GOIÁS**  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA  
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA  
APROVADO

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

## CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL VALDOMIRO LOPES REZENDE

ENDEREÇO  
RUA LUZIA GONÇALVES DE OLIVEIRA, S/Nº, SETOR RODOVIÁRIO  
ESTRELA DO NORTE - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
5.720,47 m <sup>2</sup>					1.482,95 m <sup>2</sup>



ELABORAÇÃO:  
**CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA**

AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 3280, NOVA GRANADA  
SELO HORIZONTE - MG - CEP: 30664-080  
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920  
EMAIL: contato@grupoprojetoenharia.com.br

AUTOR: **Carine P. J. Santos**  
CARINE PAULO DE FARIAS SANTOS CREA 14516/D-GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20  
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.081-64

## ELÉTRICO-SE 112,5KVA

TIPO DE PROJETO

PROJETO DE SUBESTAÇÃO DE 112,5KVA  
DETALHE DA MALHA DE ATERRAMENTO

ASSUNTO: DATA: MARÇO/2025 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº RRT/ART:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

1/2

FOLHA: