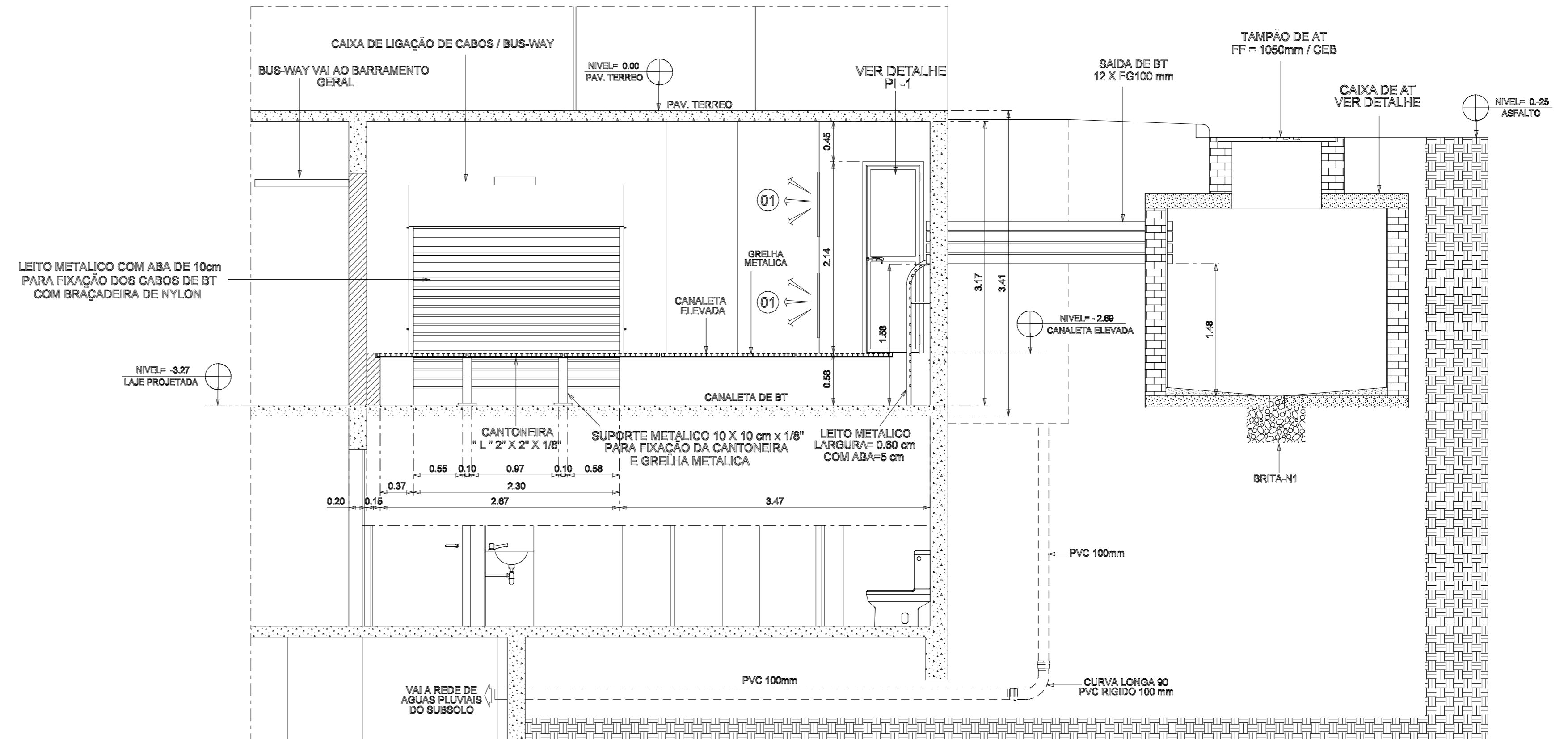
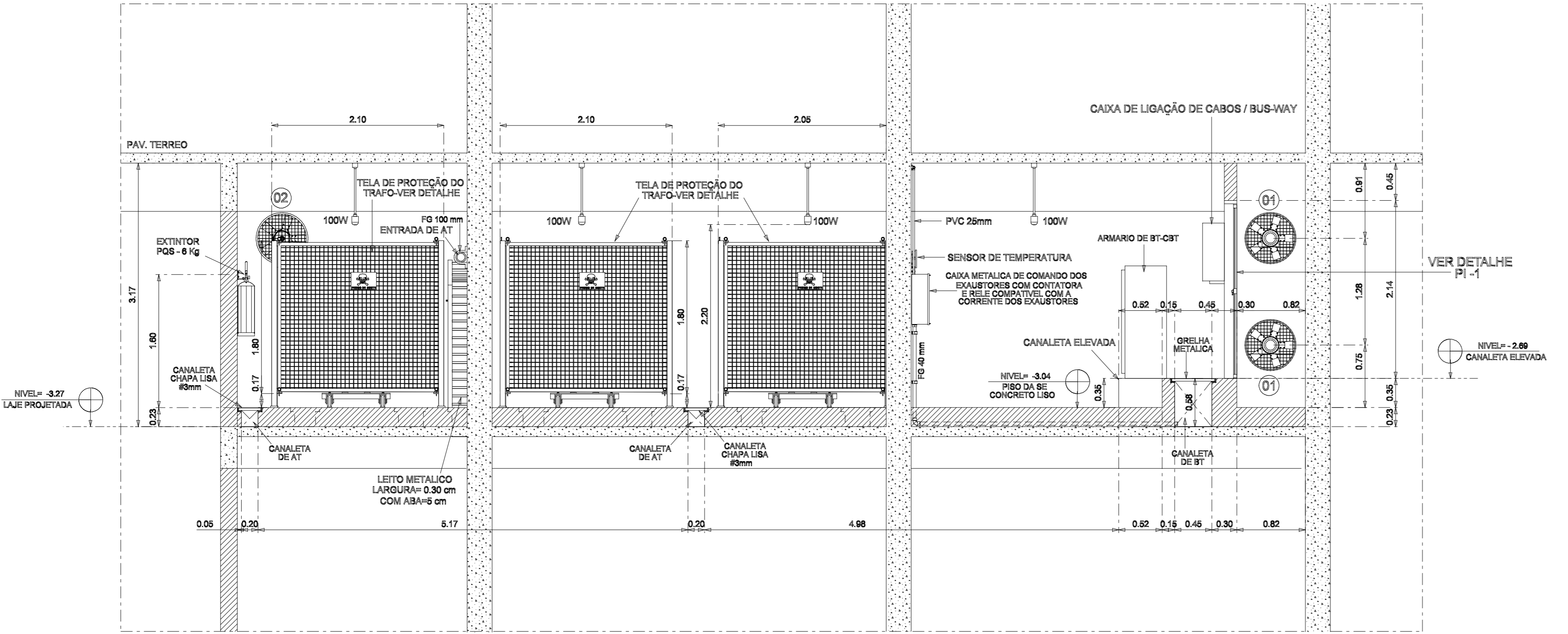


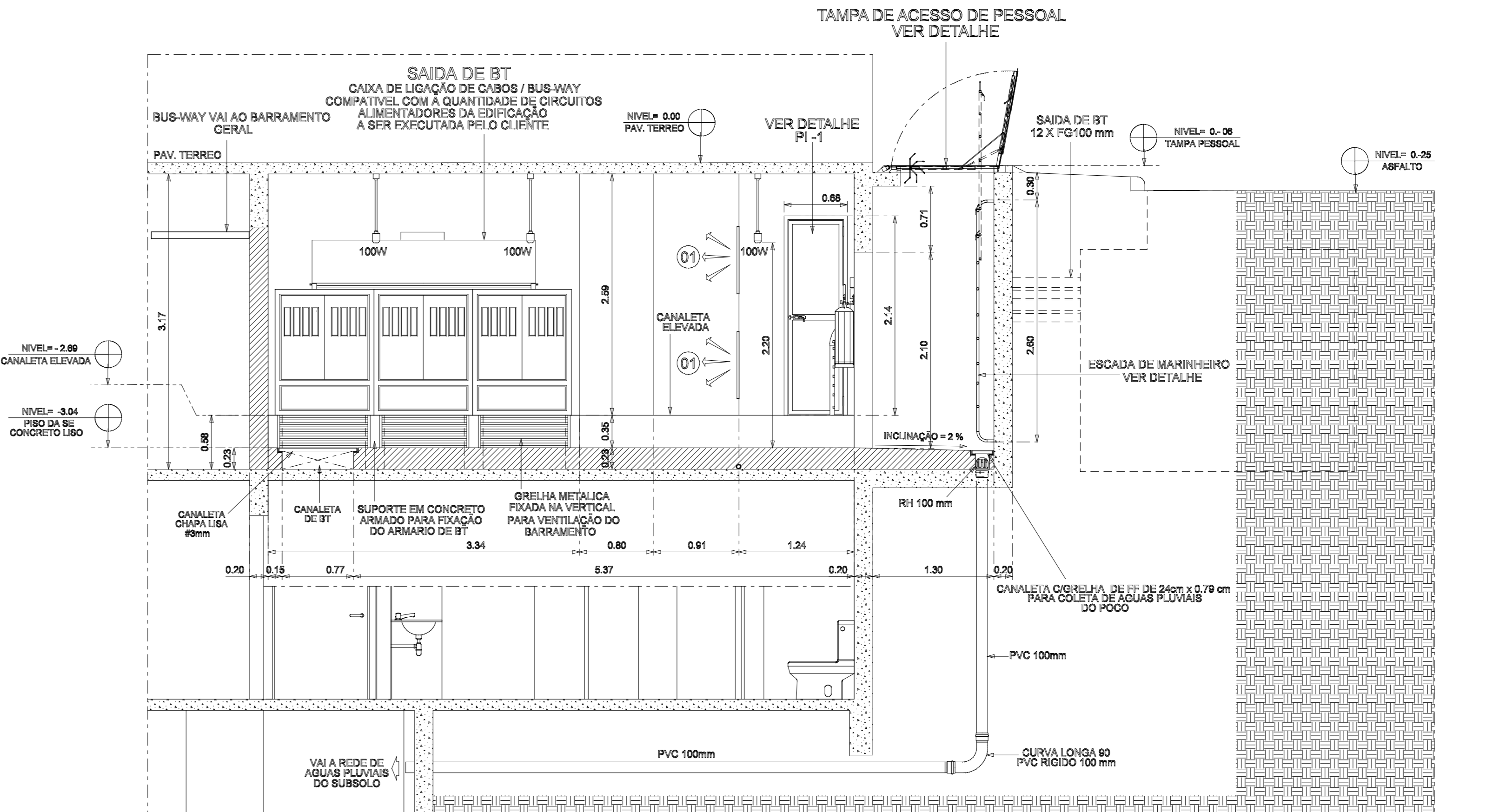
CORTE - C - C  
ESCALA:1:50



CORTE - F - F  
ESCALA:1:50



CORTE - B - B  
ESCALA:1:50



CORTE - E - E  
ESCALA:1:50

| NO. | DATA | FEITO | VISTO | APROV. |
|-----|------|-------|-------|--------|
| 3   |      |       |       |        |
| 2   |      |       |       |        |
| 1   |      |       |       |        |

REVISÕES

NOTAS

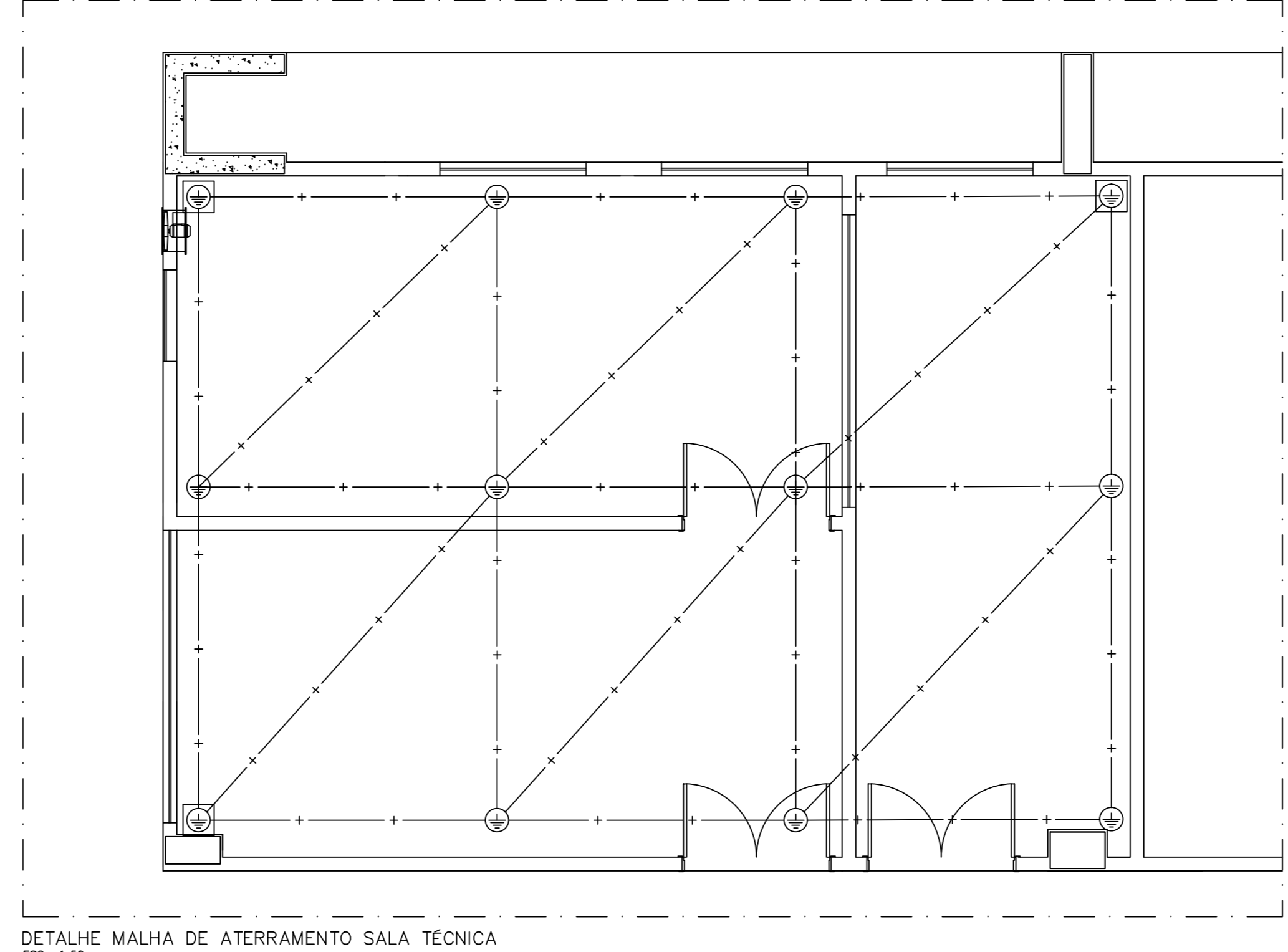
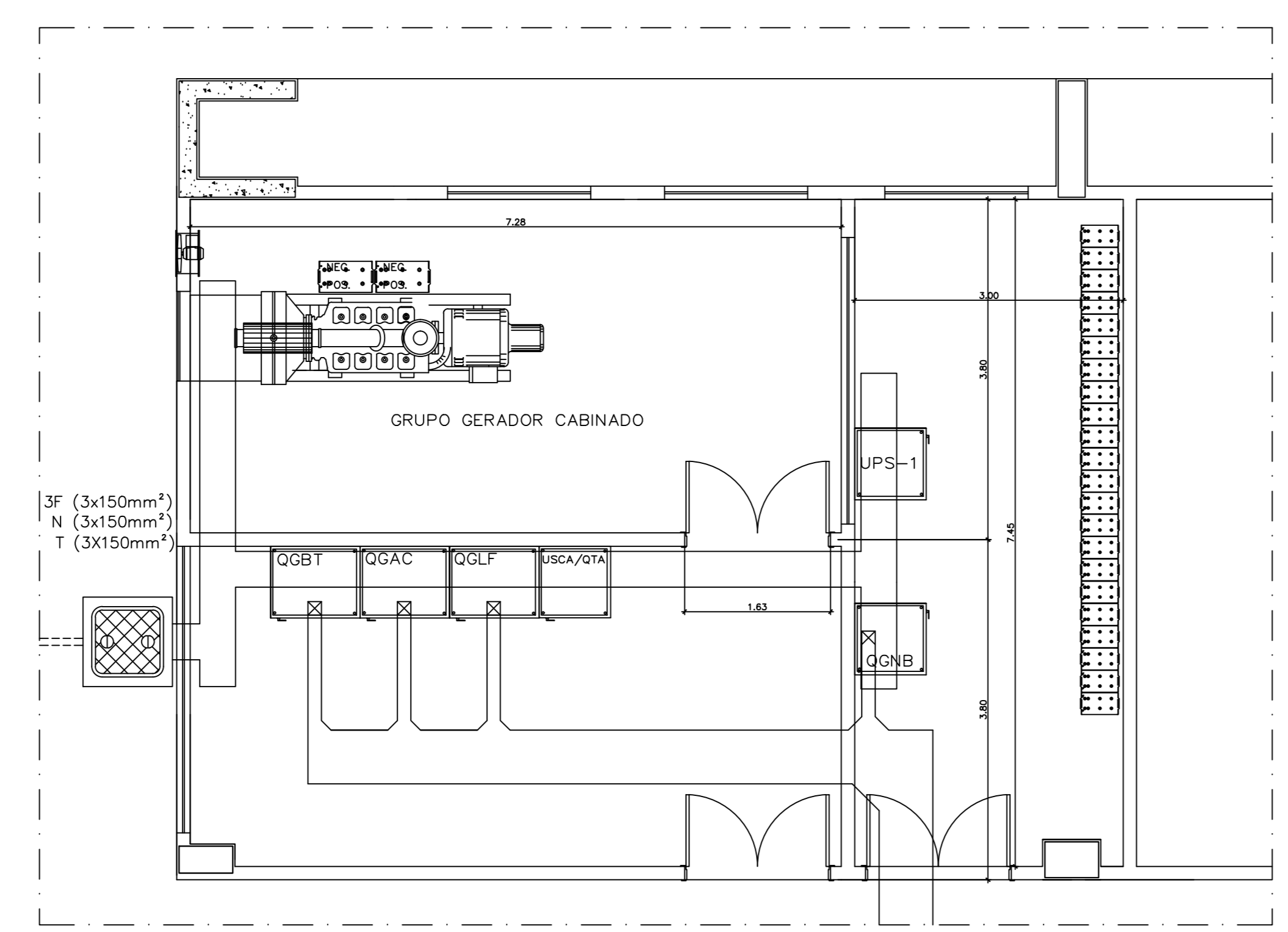
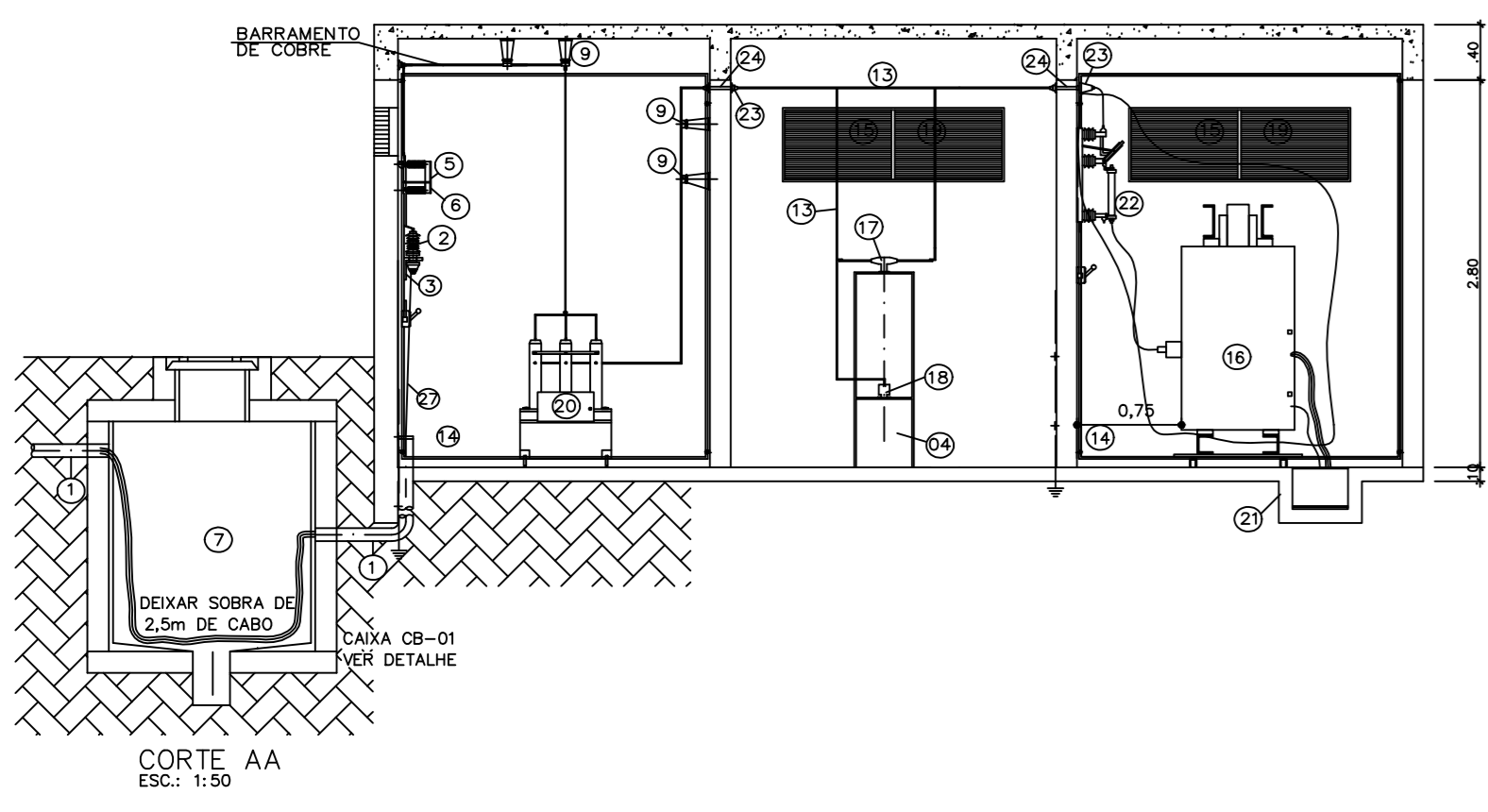
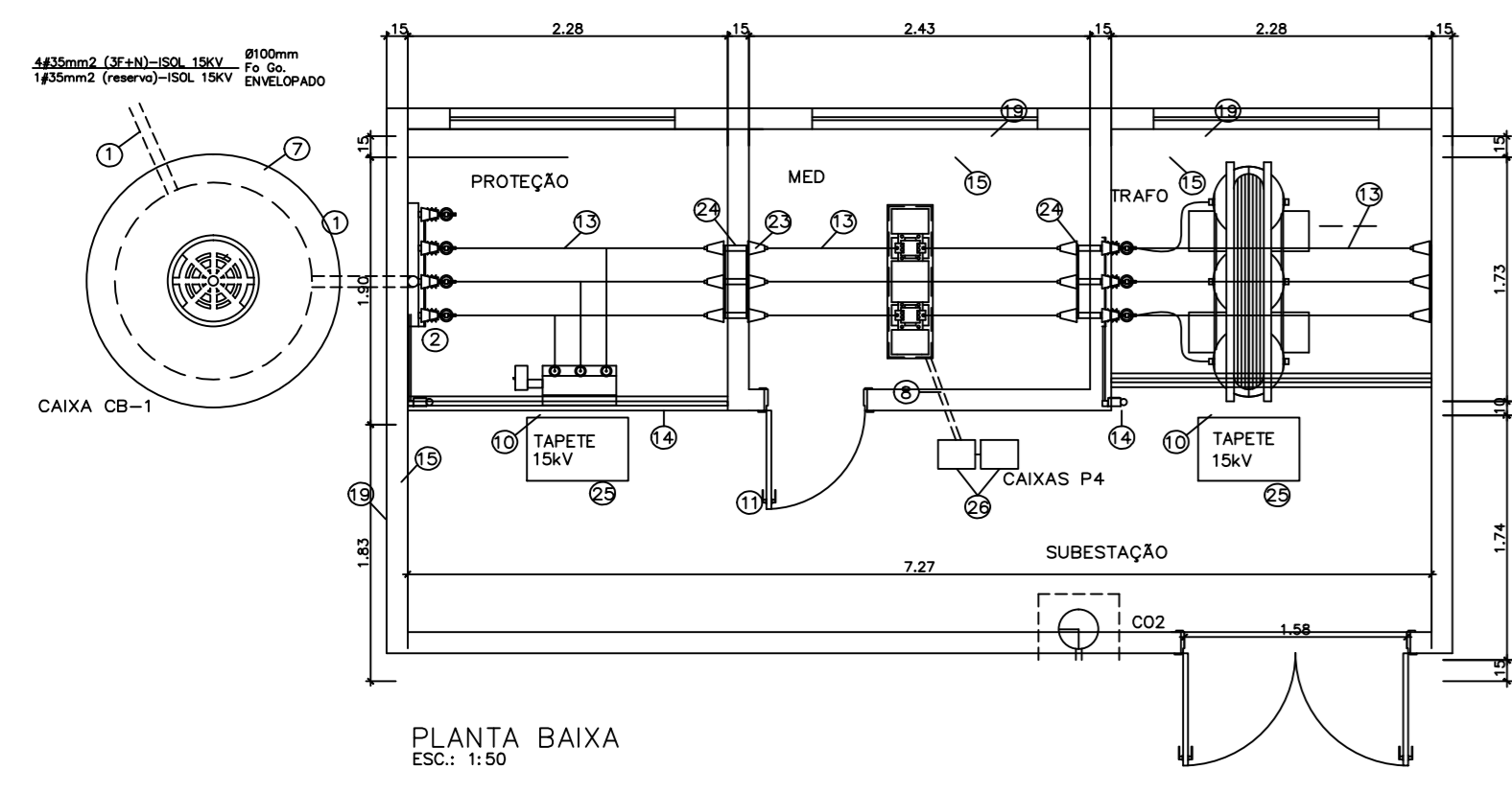
N.º DO PROCESSO: 310001394 / 2007 DATA: 24 / 04 / 2007 INTERESSADO: ONE EMP. IMOBILIÁRIOS S/A

**CEB** DISTRIBUIÇÃO S.A.  
NÚCLEO OPERACIONAL DE PROJETOS E OBRAS DE REDES-NOPRD

PROJETO: JARBAS SALDANO DA SILVA  
REVISÃO: JARBAS SALDANO DA SILVA  
GERENTE: FRANCISCO S. LOUREIRO  
SUPERVISOR: DALMO R. F. JUNIOR

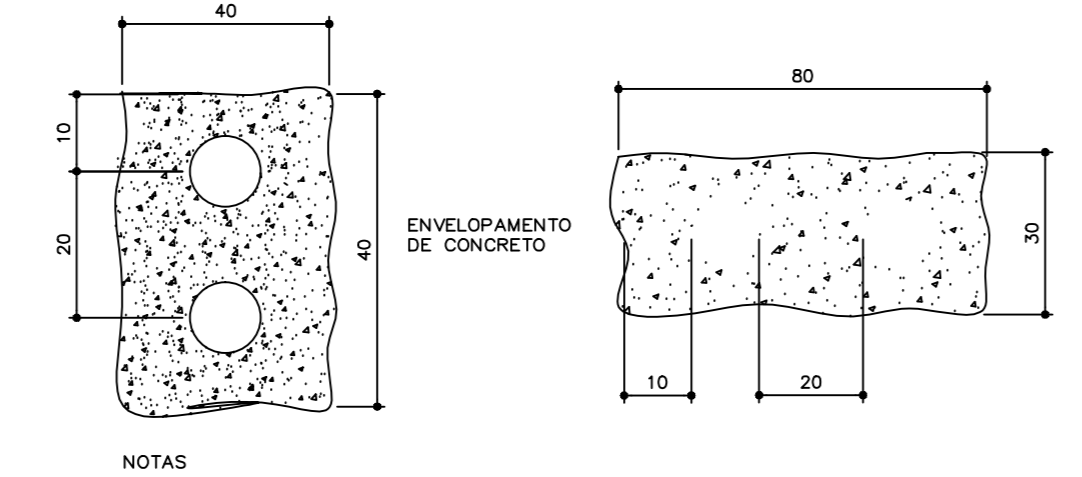
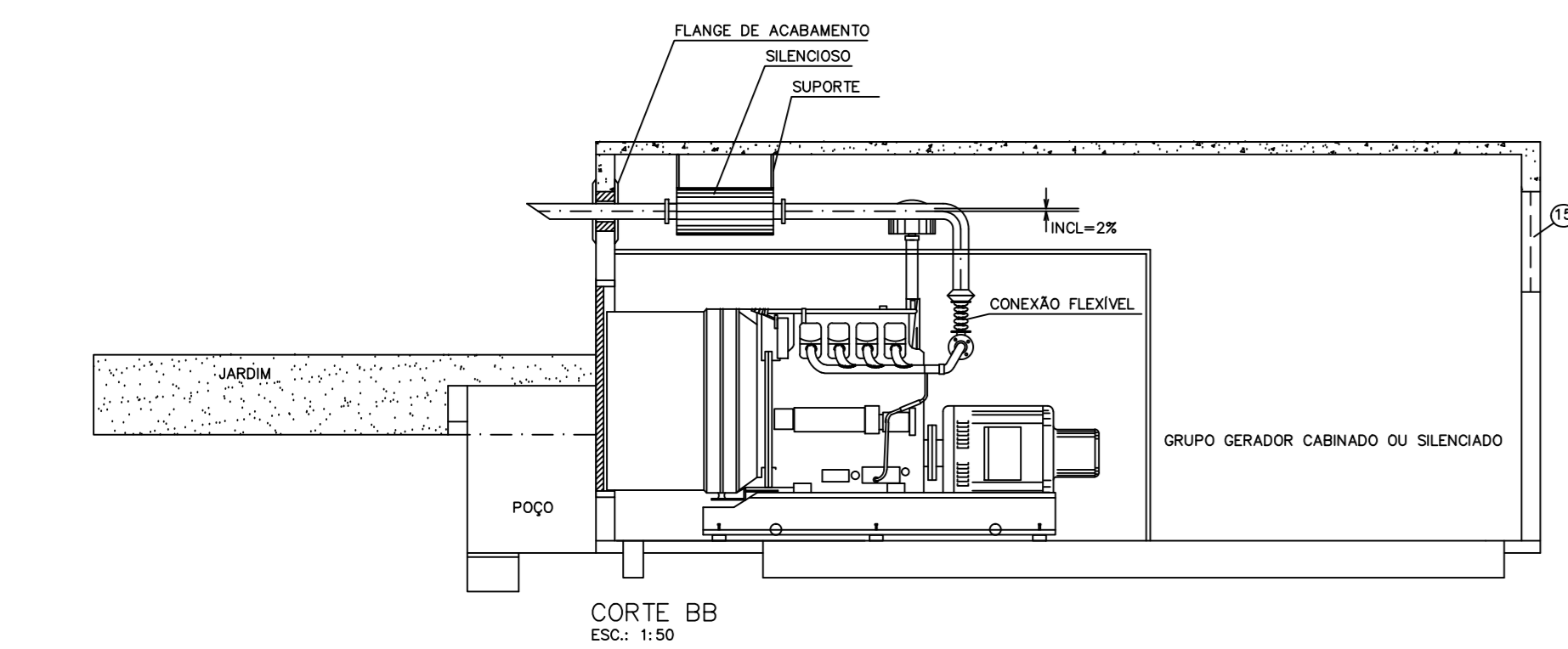
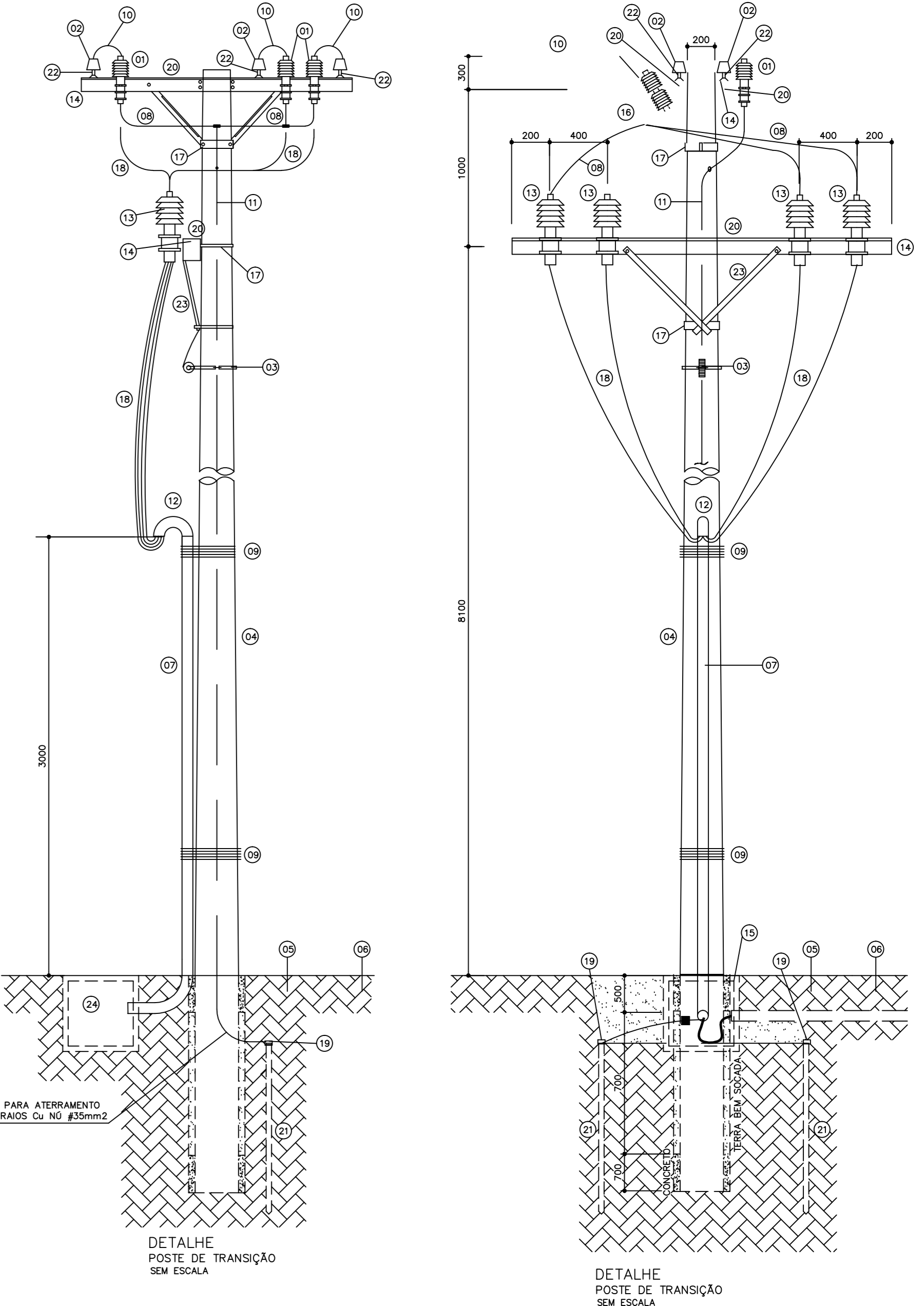
SUBESTAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO  
13.800/380-220-60Hz-3.000 Kva  
SUBESTAÇÃO DO SHOPPING NA  
RUA DAS PAINÉIRAS - LOTE - 08 - ÁGUAS CLARAS  
PLANTA DE CORTES  
BRASÍLIA - ÁGUAS CLARAS - DISTRITO FEDERAL

DATA: 22/02/2009  
PROJETO: ISE-709/2  
PÁGINA: 2 / 6



**RELAÇÃO DE MATERIAL DO POSTE DE TRANSIÇÃO DE RAMAL AÉREO PARA RAMAL SUBTERRÂNEO**

|  |  |
|--|--|
| 01 RAMAL RAIOU DE COBRE POLIMERIZADO 15kV, 10kA SEM CENTELHEIROS ODEO DE ENCO                  | 07 MUFLA UNIPOLAR 15kV USO EXTERNO   |
| 02 ISOLADOR DE PISO 15kV POLIMERIZADO, COM PINO PARA CRUZETA MADEIRA RIGIDA DE C/CHORO DE 25mm | 08 ESTRUTURA TIPO N2   |
| 03 ANILHAÇÃO SECUNDARIA ZINCADA PESADA DE UM ESTRIBO COM ISOLADOR DE PELODAMA                  | 09 CAIXA DE INSPEÇÃO COM TAMPÃO T16  |
| 04 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 11/2006UN  | 10 CHAVE FUSÍVEL UNIPOLAR DE 100A, 15kV, 200A PARA USO EXTERNO COM ELÉTRICIDADE DE 20A |
| 05 TERRA BEM SOCADA  | 11 CINTA ZINCADA   |
| 06 BRITA N° 3 (CAMADA DE 5 CM DE ESPESURA)   | 12 CONDUTOR DE COBRE UNIPOLAR, ISOLADO PARA 15 kV, XLV OU EPR 35mm <sup>2</sup>        |
| 07 ELÉTRICIDADE DE FERRO GALVANIZADO 100mm (8x7)   | 13 SOLDA EXOTERMOCA  |
| 08 FIO DE COBRE NAL TEMPERA MIO DURA DE 25mm <sup>2</sup>                                      | 14 CRUZETA DE MADEIRA PURO CERNE 90x90x200mm   |
| 09 ARAME DE FERRO ZINCADO N°2 (8 VOLTA) A CADA 0,70m   | 15 PINO COBRE Nº 6/8" x 3m PARA ATERRAMENTO  |
| 10 CABO DE ALUMINIO (BITOLA CAA-24MG)  | 16 CABO DE COBRE Nº 35 mm <sup>2</sup>   |
| 11 CABO DE COBRE Nº 35 mm <sup>2</sup>   | 17 CABO DE ALUMINIO OU COBRE GALVANIZADA DE ENTRADA DE 125"                            |
| 12 CABO DE ALUMINIO OU COBRE GALVANIZADA DE ENTRADA DE 125"                                    | 18 CAIXA CB-01   |



**LEGENDA**

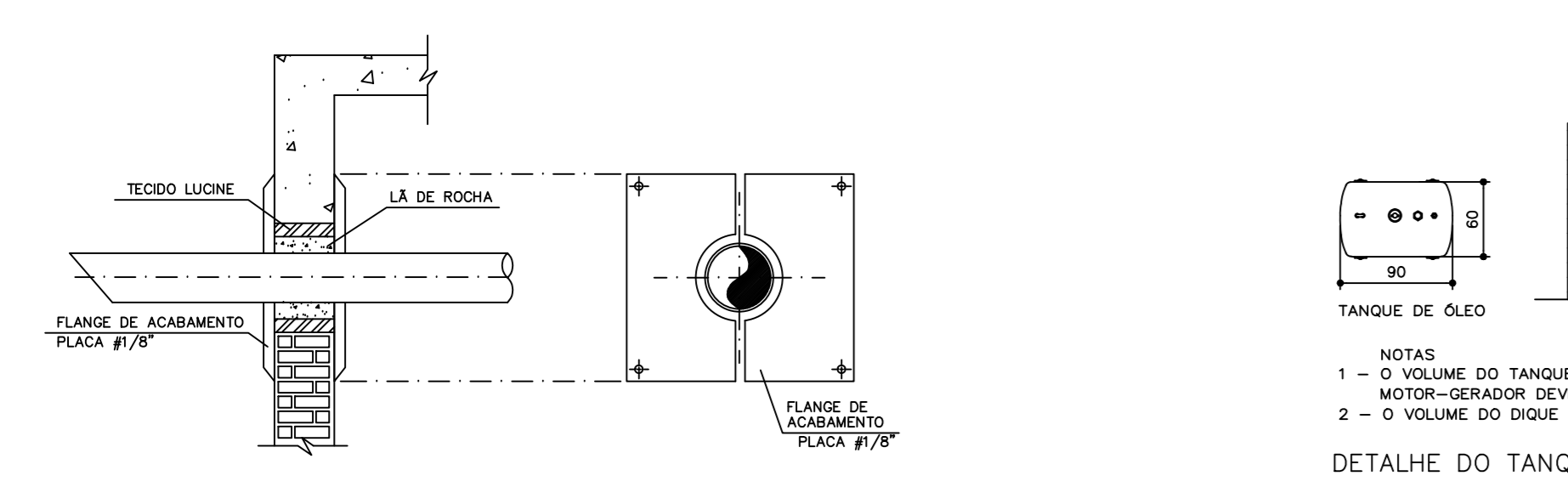
- ☉ HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COORDINADO 3/4" x 2,4 m REVEST. COBRE DE 254 μ
- ☉ CAIXA DE INSPEÇÃO DO ATERRAMENTO EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO 1-16, COM HASTE DE ATERRAMENTO 254μ x CONECTOR.
- ☉ CORDOALHA DE COBRE Nº 35 mm<sup>2</sup> ENTERRADA 0,5 m NO SOLO.
- ☉ RABOCHO DE CORDOALHA DE COBRE Nº 35mm<sup>2</sup> DE CONEXÃO DE TODAS AS PARTES METÁLICAS CONEXÃO ENTRE CORDOALHAS, HASTES E PARTES METÁLICAS POR SOLDA EXOTERMOCA OU CONECTOR ADEQUADO.

**NOTAS**

1000 MATERIAL METÁLICO EM QUANTIDADE DEVERÁ SER LIGADO AO ATERRAMENTO, TÃO COMO EQUIPAMENTOS, PRESSAS, ESCADARIAS, QUADROS, ESTRUTURAS, MOLDURAS, ETC.

A MALHA DE ATERRAMENTO DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADA À MALHA DE ATERRAMENTO DA EDIFICAÇÃO RECORRIDA NO PROJETO DE SÍMBO.

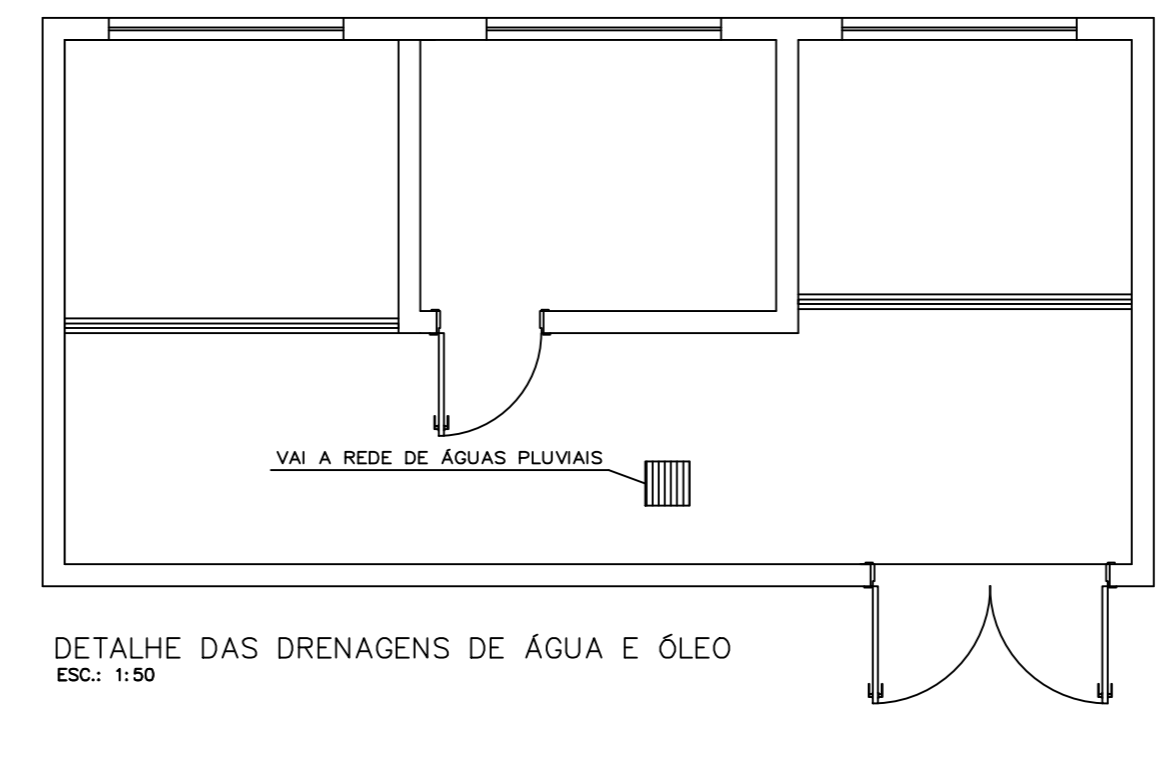
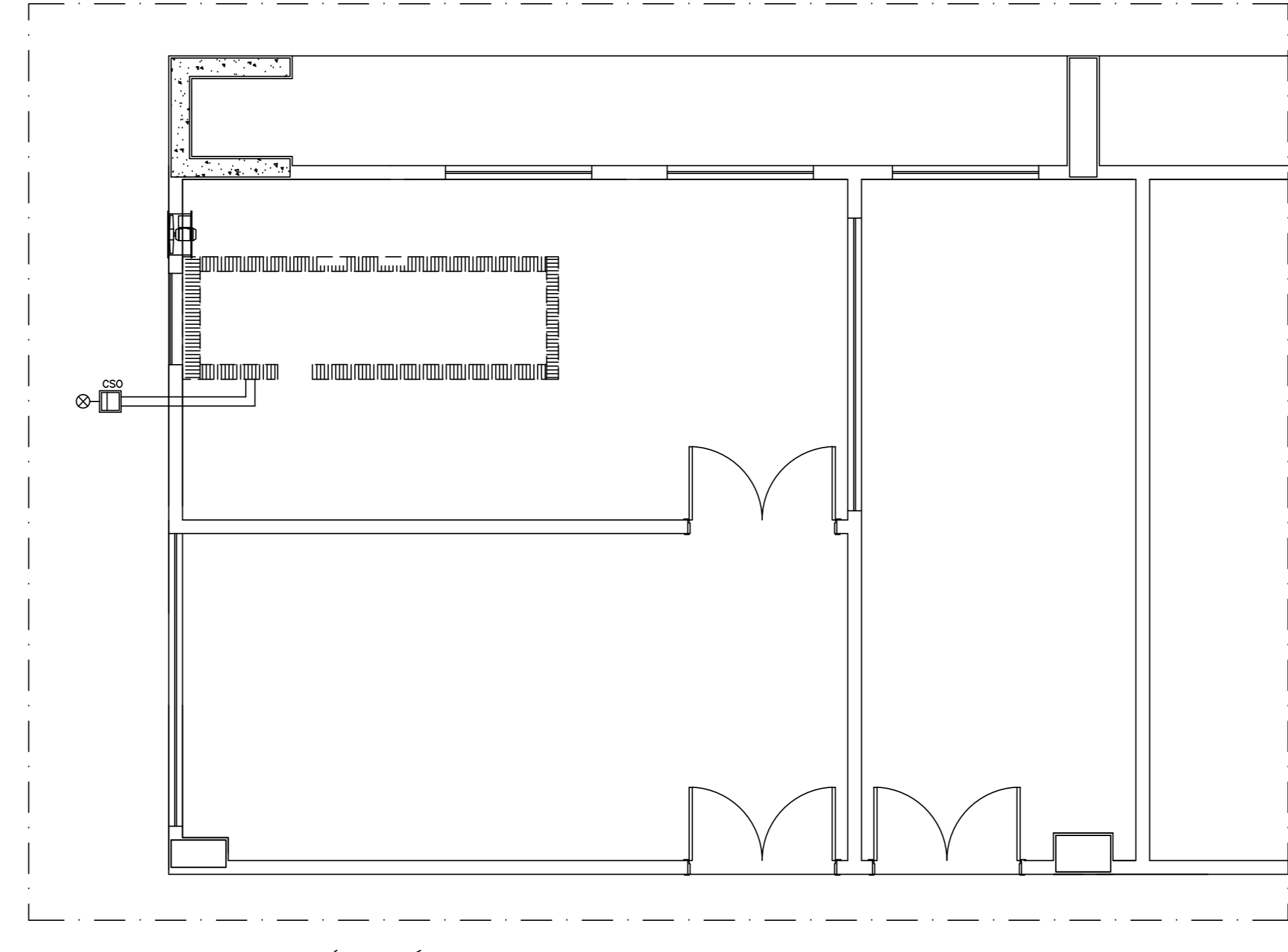
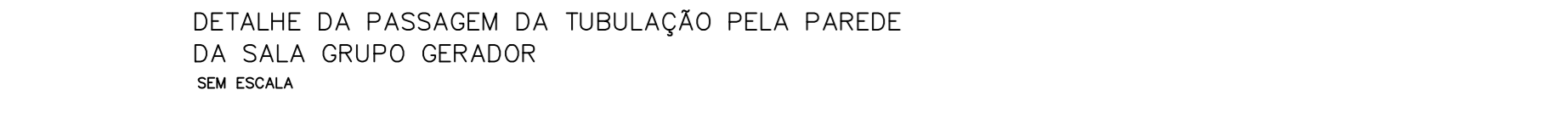
A RESISTÊNCIA DO SISTEMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER < 10 Ohms.



**NOTAS**

1 - O VOLUME DO TANQUE DE ÓLEO DIESEL DO GRUPO MOTOR-GERADOR DEVERÁ SER DE 200 LITROS

2 - O VOLUME DO DIQUE DE CONTENÇÃO DO ÓLEO DIESEL DEVERÁ SER > 250 LITROS



**LEGENDA**

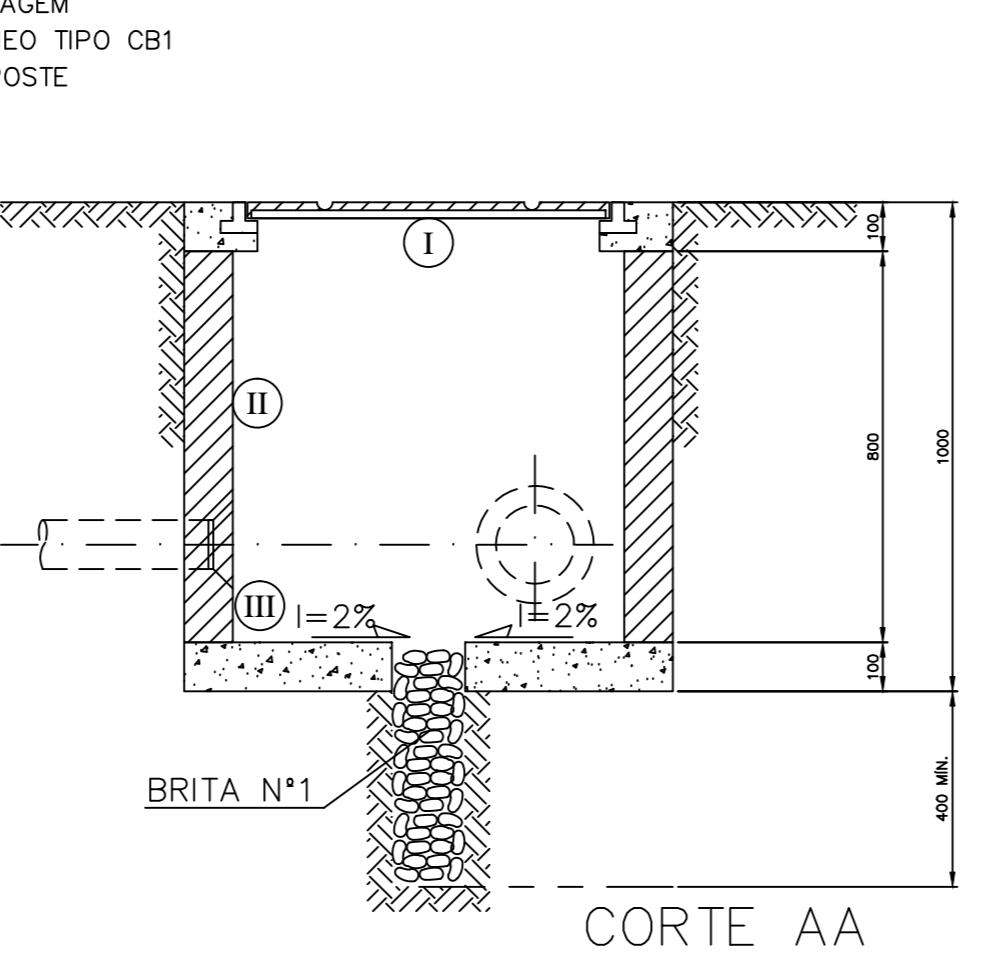
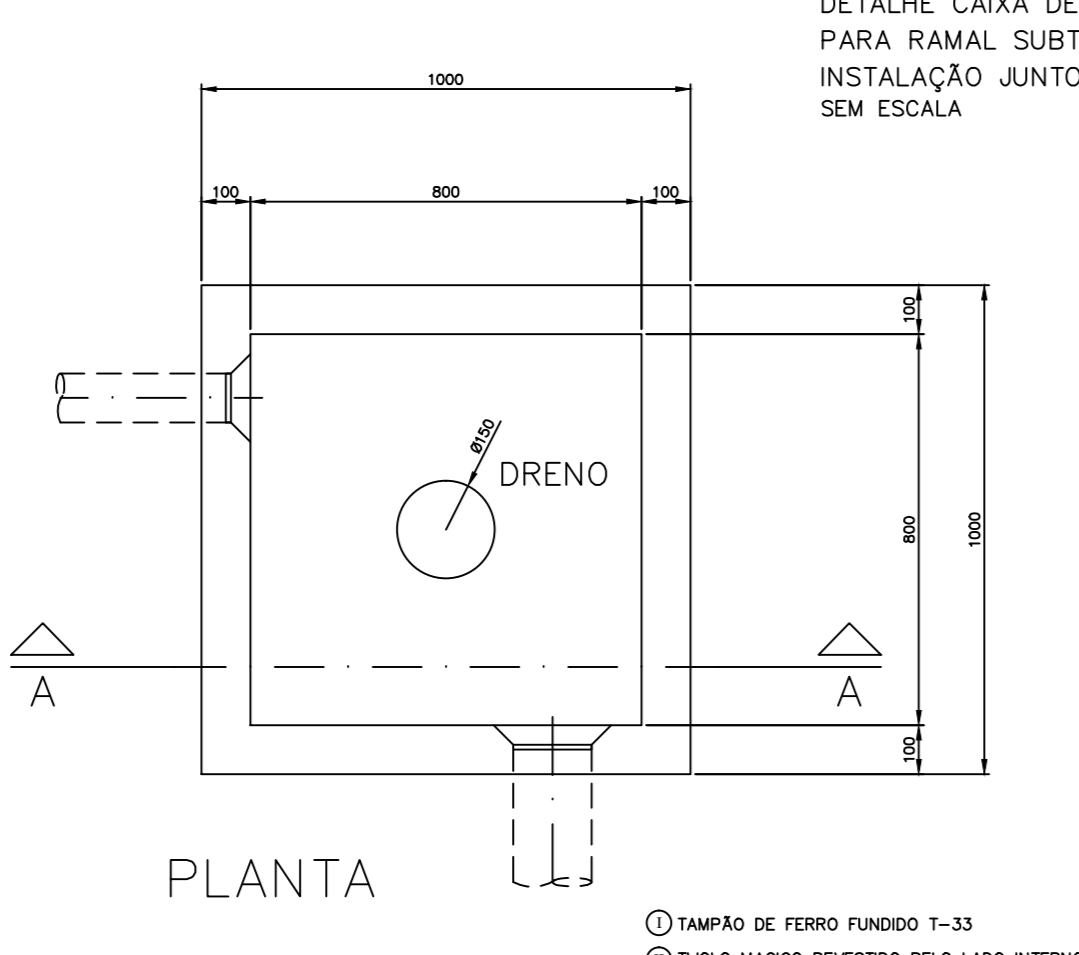
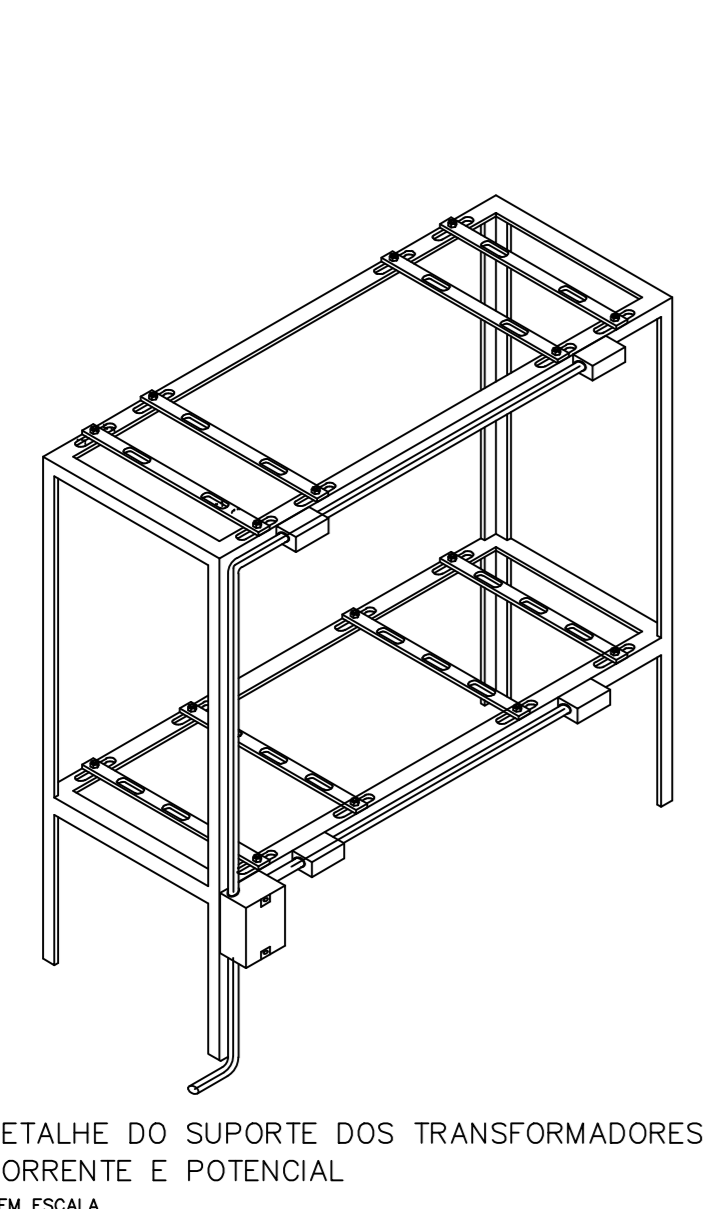
- ☉ CAIXA DE ALVENARIA 30x30x200mm COM GRELHA METÁLICA PARA DRENO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
- ☉ CAIXA SEPARADORA DE ÓLEO - CSO
- ☉ CANALETA COM CASHEU E GRELHA METÁLICA DE 150mm.

**ESPECIFICAÇÕES DA SUBESTAÇÃO**

|   |  |
|---|--|
| 01 ELÉTRICIDADE DE FERRO GALVANIZADO 8x4"   | 07 TELA METÁLICA DE PROTEÇÃO DE COMPARTIMENTO                          |
| 02 MUFLA TERMINAL UNIPOLAR INTERNA 15kV   | 08 TELA A PROVA DE INSETOS COM MALHA DE 5 A 13mm                       |
| 03 SUPORTE METÁLICO PARA MUFLA  | 09 TRANSFORMADOR = 1 500 KVA 13800/230V 14MVA CONF. PADRÃO CEB         |
| 04 SUPORTE METÁLICO PARA TRANSFORMADORES DE POTENCIAL E CORRENTE                                  | 10 TRANSFORMADOR DE CORRENTE (FORNECIMENTO CEB)                        |
| 05 CHAVE FAÇA CORTA-CIRCUITO TRIFÁSICA, PARA 15 kV USO INTERNO SEM CARGA CONTROLADA SIMILAR AO CA | 11 TRANSFORMADOR DE POTENCIAL (FORNECIMENTO CEB)                       |
| 06 PLACA DE ADVERTÊNCIA COM OS DÍZES "ESTA CHAVE NÃO DEVE SER MANDRADA EM CARGA"                  | 12 VEDENÇA TIPO "TORNILHO" DE METAL                                    |
| 07 CAIXA DE ENTRADA SUBTERRÂNEA TIPO CB-01  | 13 DESLIZANTE A VÁCUO PARA 830A 15kV CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO 4375MVA |
| 08 ELÉTRICIDADE DE FERRO GALVANIZADO DIÂMETRO NOMINAL 1 1/2" - 35 Ohms                            | 14 CANALETA EM CONCRETO P/USADA DOS CABOS DE BAIXA TENSÃO              |
| 09 ISOLADOR DE PEDESTAL PARA 15kV USO INTERNO   | 15 BUCHA DE PASSAGEM PARA 15kV PARA USO INTERNO                        |
| 10 PLACA DE SINALIZAÇÃO COM DÍZES "PERIGO DE MORTE"   | 16 SUPORTE METÁLICO PARA BOXA DE PASSAGEM                              |
| 11 PORTA VENEZIANA DE AÇO PARA CUBÍCULO COM DISPOSITIVO DE LAÇRE                                  | 17 TAPETE ISOLADOR - 15kV  |
| 12 EXTINTOR DE INCÊNDIO GAS CARBÔNICO   | 18 CAIXAS DE MEDIÇÃO P4  |
| 13 BARRA DE COBRE ELÉTRICIDADE 1/2" x 1/8" (12,7x3,18mm)  | 19 CABO UNIPOLAR COM ISOLAMENTO PARA 15kV-XLV OU EPR 35mm <sup>2</sup> |

A MARCA, MODELO E TIPO DE DESLIZANTE A VÁCUO A SER INSTALADO DENTRO DOS PADRÕES CEB, SEM COMO CARACTERÍSTICAS DOS RELES E AJUSTES SERÃO DEFINIDOS PELO CONSTRUTOR DA OBRA.

|    |      |
|----|------|
| 1  | 0,01 |
| 2  | 0,02 |
| 3  | 0,03 |
| 4  | 0,04 |
| 5  | 0,05 |
| 6  | 0,06 |
| 7  | 0,07 |
| 8  | 0,08 |
| 9  | 0,09 |
| 10 | 0,10 |
| 11 | 0,11 |
| 12 | 0,12 |
| 13 | 0,13 |
| 14 | 0,14 |
| 15 | 0,15 |
| 16 | 0,16 |
| 17 | 0,17 |
| 18 | 0,18 |
| 19 | 0,19 |
| 20 | 0,20 |
| 21 | 0,21 |
| 22 | 0,22 |
| 23 | 0,23 |
| 24 | 0,24 |
| 25 | 0,25 |
| 26 | 0,26 |
| 27 | 0,27 |
| 28 | 0,28 |
| 29 | 0,29 |
| 30 | 0,30 |



**NOTAS**

01 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 1-33

02 TUBO MADO REVESTIDO PELA LADO INTERNO COM BRIMASAS 16, ANELAMENTO TRAFÓ 1/2, USO QUANTO

03 CONCRETO SIMPLES TRAFÓ 1:2:4

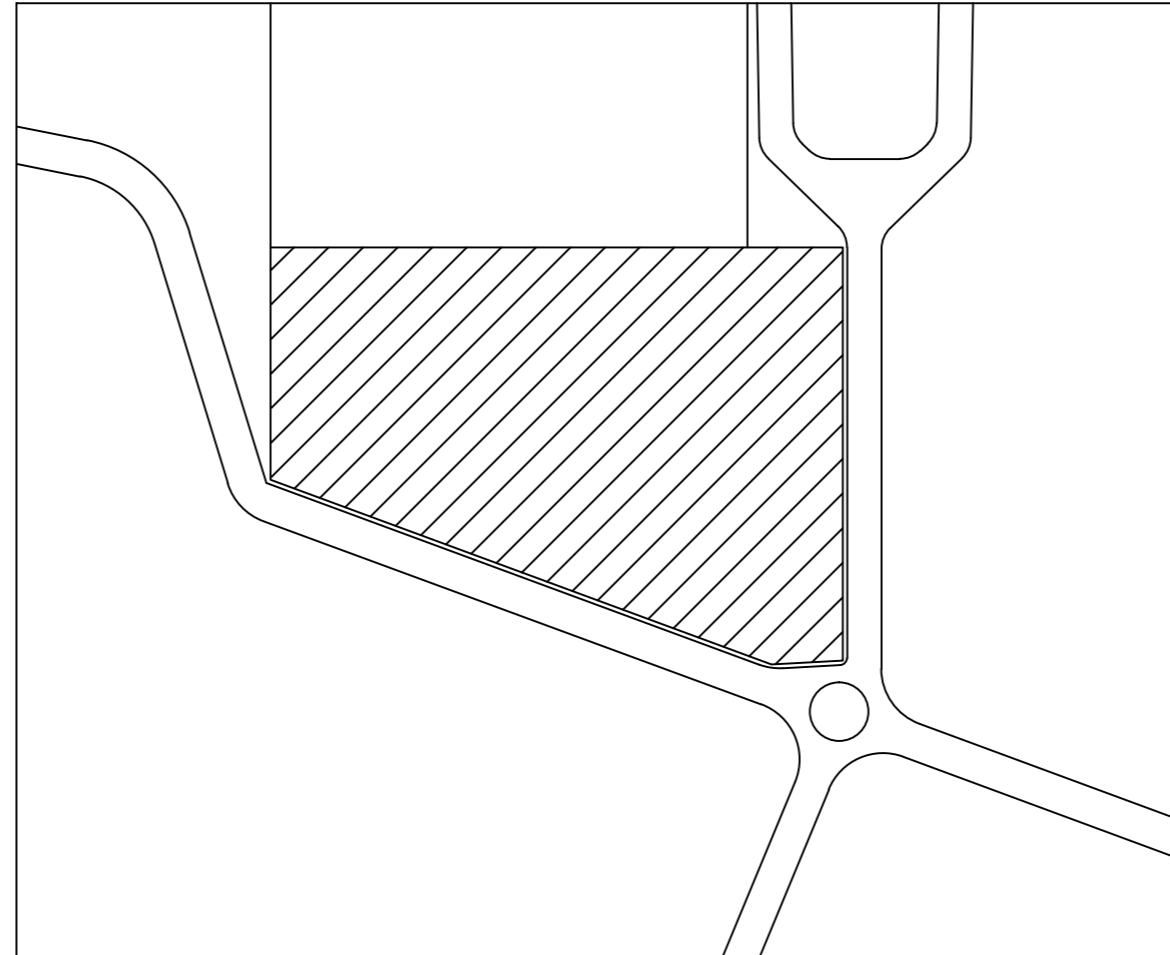
**NOTAS:**

01 DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE 2 METROS DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA

02 A BARRA DO ELÉTRICIDADE NÃO DEVE CONTER QUINA VIVA

03 ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE FUND. O TERRENO DEVERÁ SER BEM NIVELADO E COMPACTADO

04 MEDIAS EM mm.



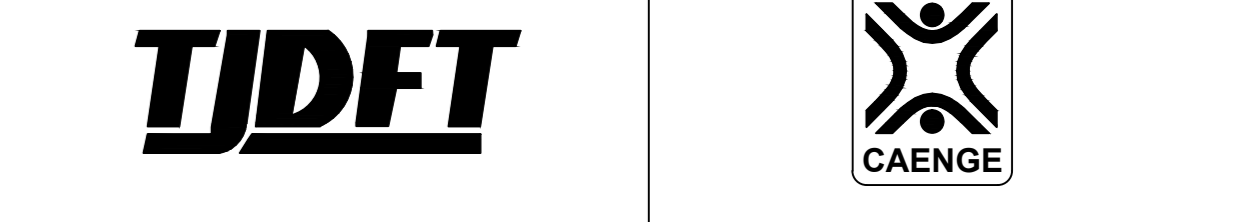
**QUADRO RESUMO - CÁLCULO DA DEMANDA**

$$D = \frac{0,77a}{1,75} + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g \text{ kVA}$$

|   |  |        |
|---|--|--------|
| D | DEMANDA GERAL DA INSTALAÇÃO EM KVA:  | 492,01 |
| a | DEMANDA DAS POTENCIAIS EM KW PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL (VENTILADORES, MÁQUINAS DE CALCULAR, TELEFONO, SEM FIO) CALCULADA CONFORME TABELA 01 - ANEXO 3 | 315,50 |
| b | FATOR DE POTÊNCIA DA INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS. SEU VALOR SERÁ DETERMINADO EM FUNÇÃO DO TIPO DE ILUMINAÇÃO E REATORES UTILIZADOS.                         | 0,92   |
| c | DEMANDA DE TODOS OS APARELHOS DE AQUECIMENTO EM VVA (COZINHEIRO, AQUECEDORES, FORNOS, FOGÕES, ETC.) CALCULADA CONFORME TABELA 02 - ANEXO 1                         | 12,32  |
| d | DEMANDA DE TODOS OS APARELHOS DE AR CONDICIONADO, EM KW, CALCULADA CONFORME TABELA 03 - ANEXO 1  | 226,76 |
| e | POTÊNCIA NOMINAL EM KW, DAS BOMBAS D'ÁGUAS DO SISTEMA DE SERVIÇO DA INSTALAÇÃO (NÃO CONSIDERAR BOMBA DE RESERVA)   | 6,75   |
| f | SOMATÓRIO DA POTÊNCIA NOMINAL DOS DEMAS MOTORES EM CV  | 4,69   |
| g | PIN = POTÊNCIA NOMINAL DOS MOTORES EM CV UTILIZADOS EM PROCESSO INDUSTRIAL   | 0      |
| h | Fu = FATOR DE UTILIZAÇÃO DOS MOTORES, FORNECIDO NA TABELA 05 - ANEXO 1   | 0      |
| i | Fm = FATOR DE DIMENSIONAMENTO DOS MOTORES, FORNECIDO NA TABELA 06 - ANEXO 1  | 0      |
| j | OUTRAS CARGAS NÃO RELACIONADAS EM KVA - NESTE CASO O PROJETISTA DEVERÁ ESTIPULAR O FATOR DE DEMANDA CARACTERÍSTICA DAS MESMAS.                                     | 0      |

CORRENTE DE PROJETO = DC / 0,658 = 747,74 A

|    |  |            |       |
|----|--|------------|-------|
| 04 | REIMPRESSÃO PARA CONTRATAÇÃO DO REMANESCENTE | 06/10/2014 |       |
| 03 | ALTERAÇÃO NOMENCLATURA SALA TÉCNICA          | 01/04/2013 |       |
| 02 | CORREÇÕES CONFORME SOLICITAÇÕES DO T.JDF     | 20/03/2013 |       |
| N° | MODIFICAÇÃO                                  | DATA       | VISTO |



LOCAL : FORUM DE ÁGUAS CLARAS - BRASÍLIA DF

ENDEREÇO : QUADRA 202 - LOTE 1 - ÁGUAS CLARAS - DF

PROPRIETÁRIO : TJDF - TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS

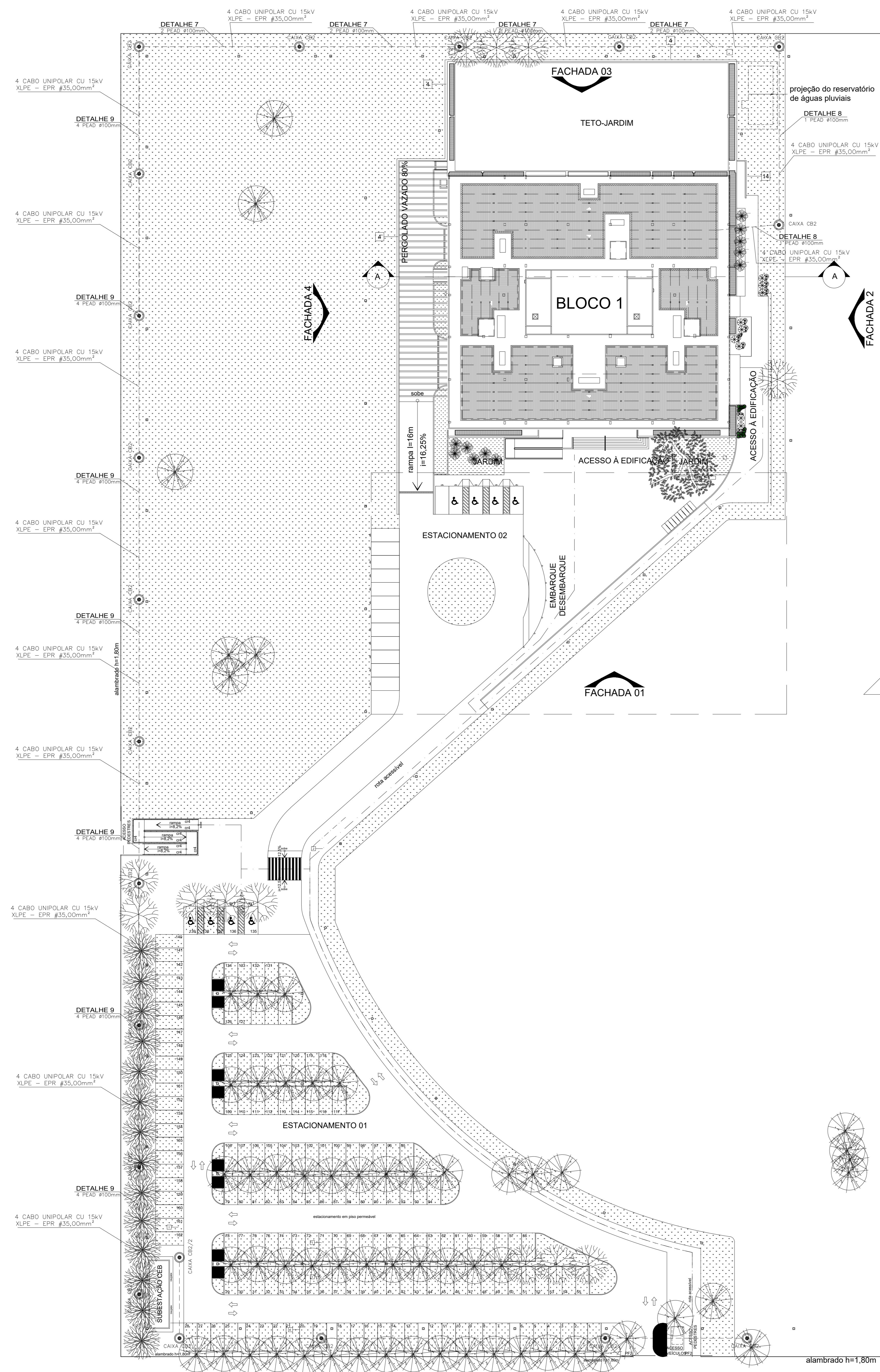
AUTOR DO PROJETO : LUIZ HENRIQUE LÓBO ENO: ELET - CREA-602 24232 - ZEON ENERGIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO :

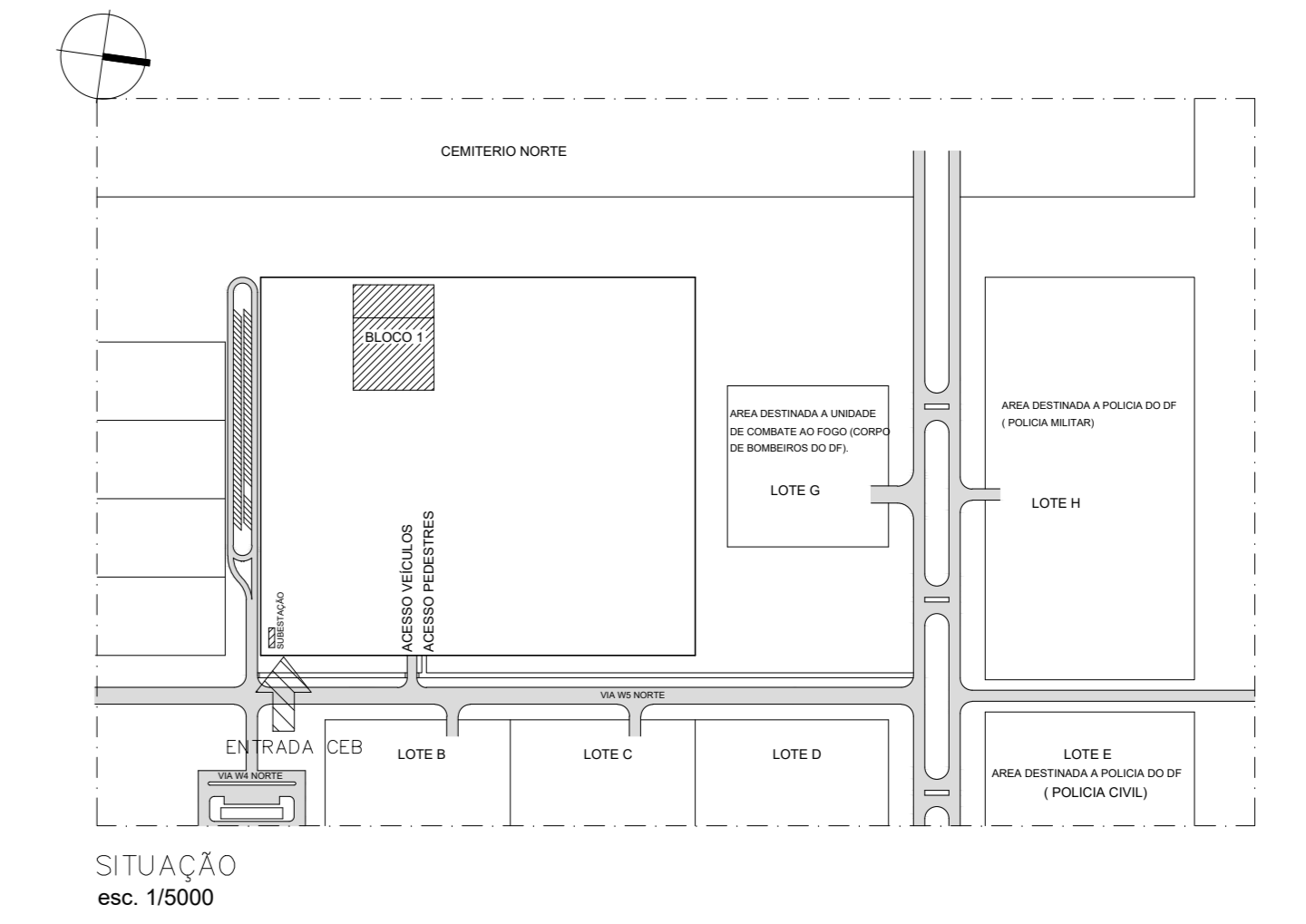
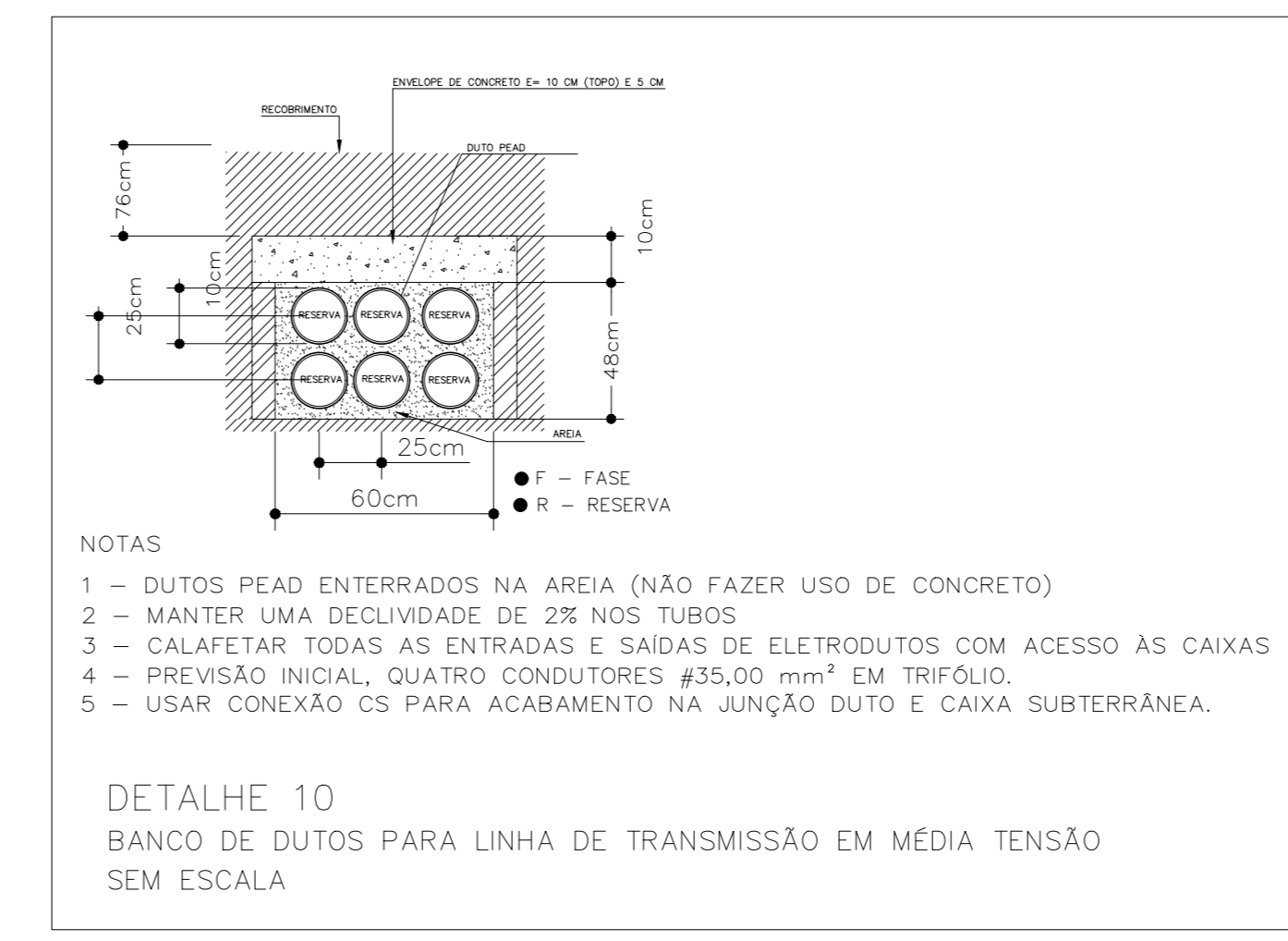
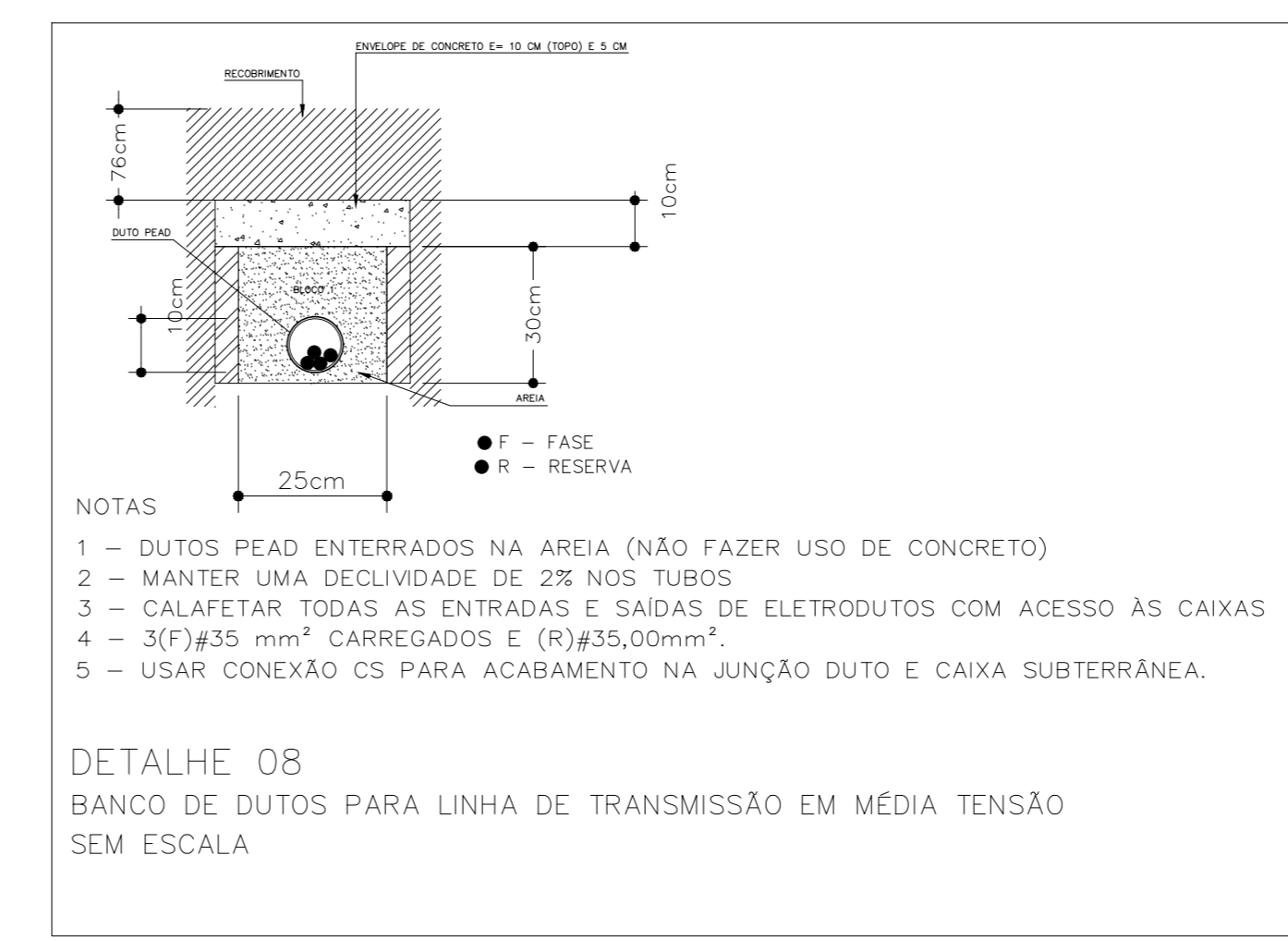
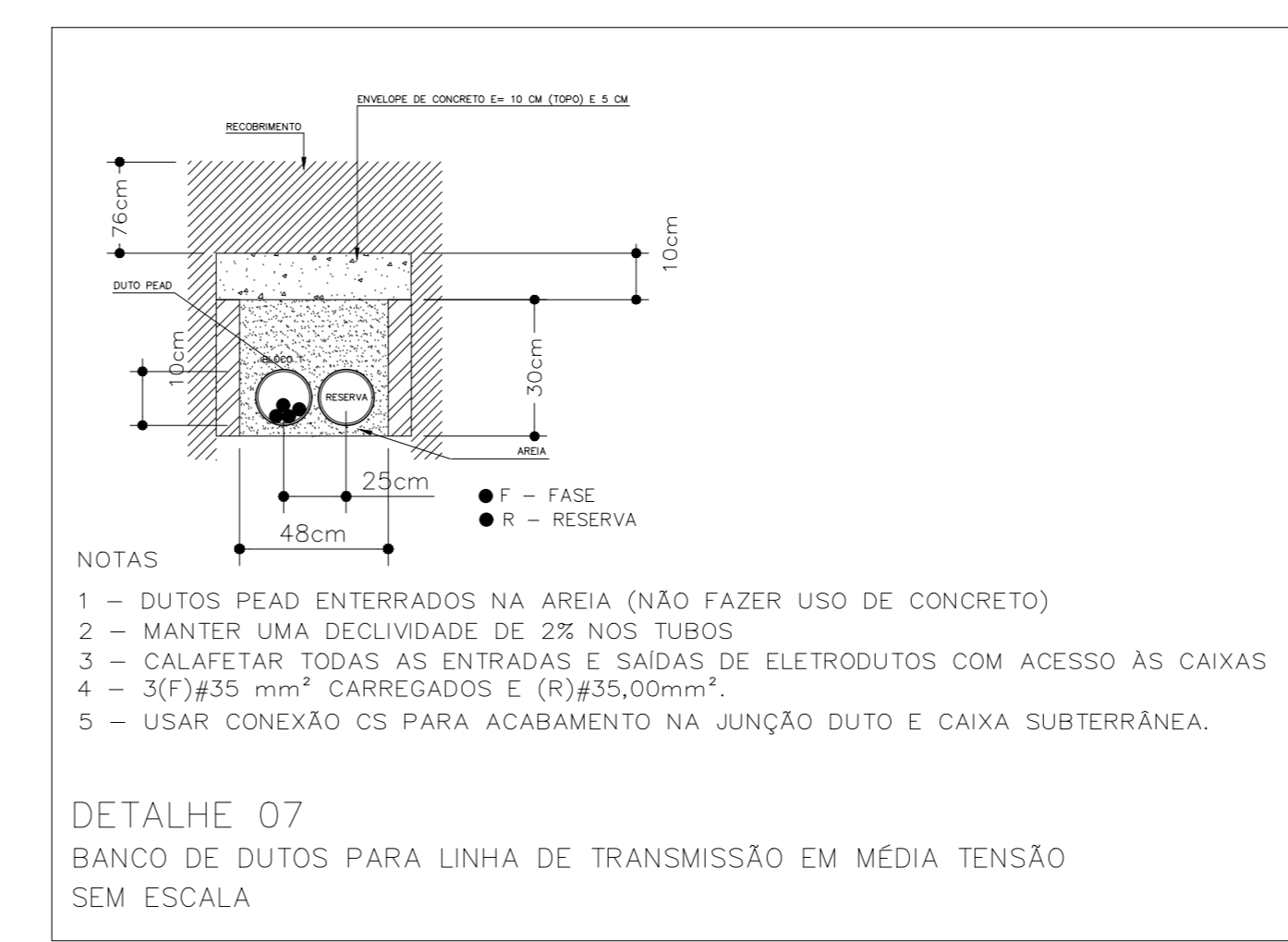
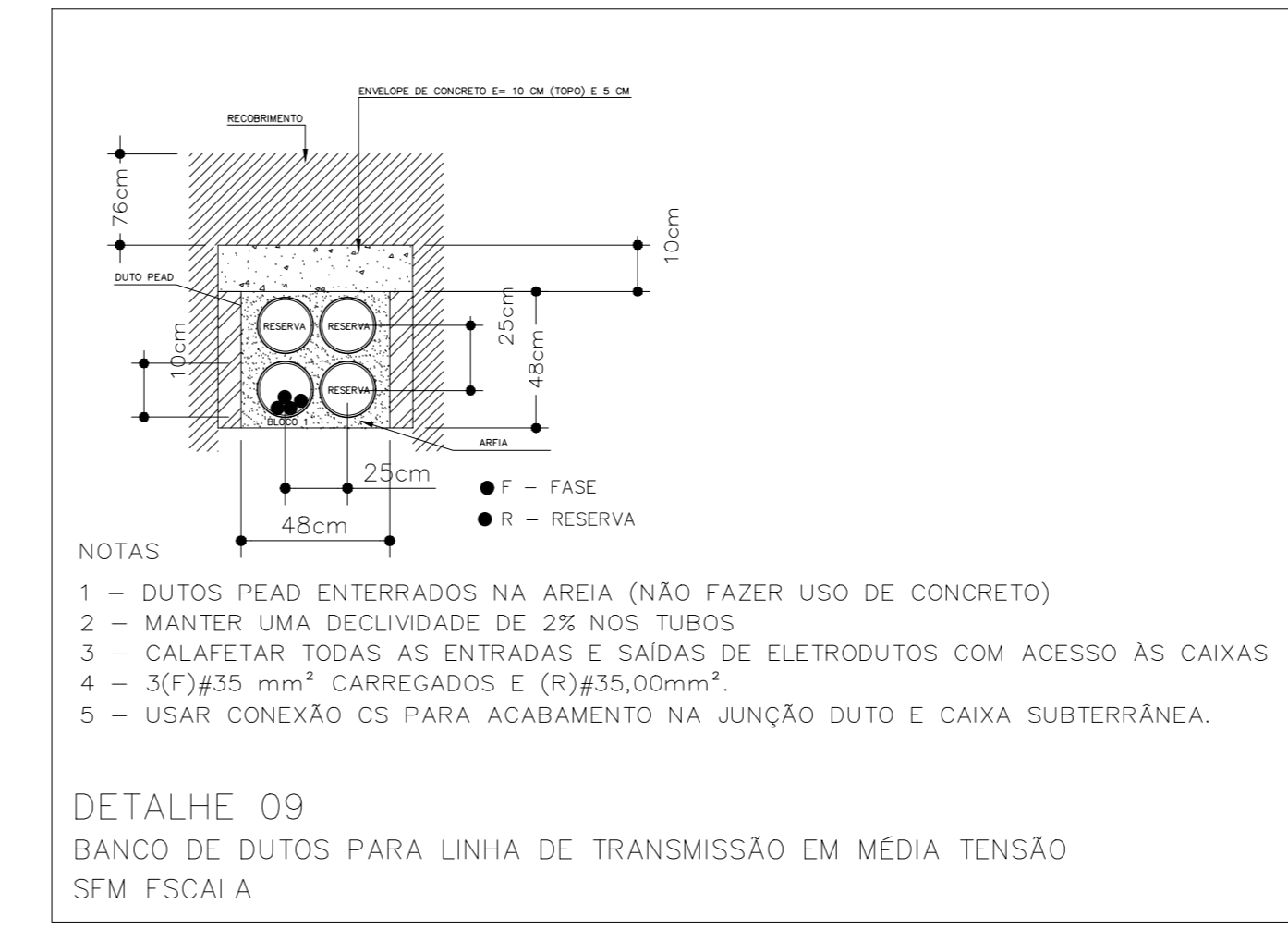
|                                     |  |                   |          |
|-------------------------------------|--|-------------------|----------|
| INSTALAÇÕES ELÉTRICAS               |  | SUBESTAÇÃO 500kVa | TJDF FAC |
| ZSEON CONSULTORIA, PROJETOS E OBRAS |  | VISTAS E DETALHES | FRANCHA  |
| ENFERGIA ELÉTRICA LTDA              |  |                   | E 13/A   |

|       |          |          |                            |                  |
|-------|----------|----------|----------------------------|------------------|
| DATA: | ESCALA:  | DESENHO: | ARQUIVO:                   | STATUS:          |
|       | INDICADA | Cdf      | FAC-IE-13-BE-00-NB-800.dwg | PROJETO ELÉTRICO |





DIST. REDE EL. SUB.  
esc. 1/400



- NOTAS OBRIGATORIAS:
- As instalações serão executadas de acordo com a NBR 5410 e 14039 da ABNT;
  - O condutor de aterramento deverá ser decapado desde o padrão CEB até a caixa de passagem de saída de energia de cada medição;
  - Deverá ser amarrados com fio de nylon, plaquetas de identificação da unidade consumidora nos condutores neutros da caixa DF;
  - No Ramal de Entrada, só serão aceitos condutores com encardimento classe 01 e 02, conforme NBR 6880 da ABNT. Os cabos deverão ser unipolares (singelos), classe de isolamento 0,6/1,0kV e identificados com placa de alumínio, junto ao poste, com o número do lote. O condutor neutro deverá ser identificado na cor azul;
  - Solicitamos instalar dispositivos de proteção contra sobretensão;
  - Todos os disjuntores serão certificados pelo IMETRO;
  - A aprovação do vistoria pelo CEB, referente a obra deste projeto, fica condicionada a apresentação do ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução visada no CREA-DF;
  - Todos os ramais alimentadores de entrada e saída para as medições individuais deverão ser de duplo isolamento tipo singelo unipar (0,6/1,0kV);
  - A localização do(s) Quadro(s), Qm, deverá atender as condições de livre movimentação de pessoal com área livre de 1,0m no mínima, após o quadro de medidores instalados e montado, conforme NTD 6.07, norma CEB.

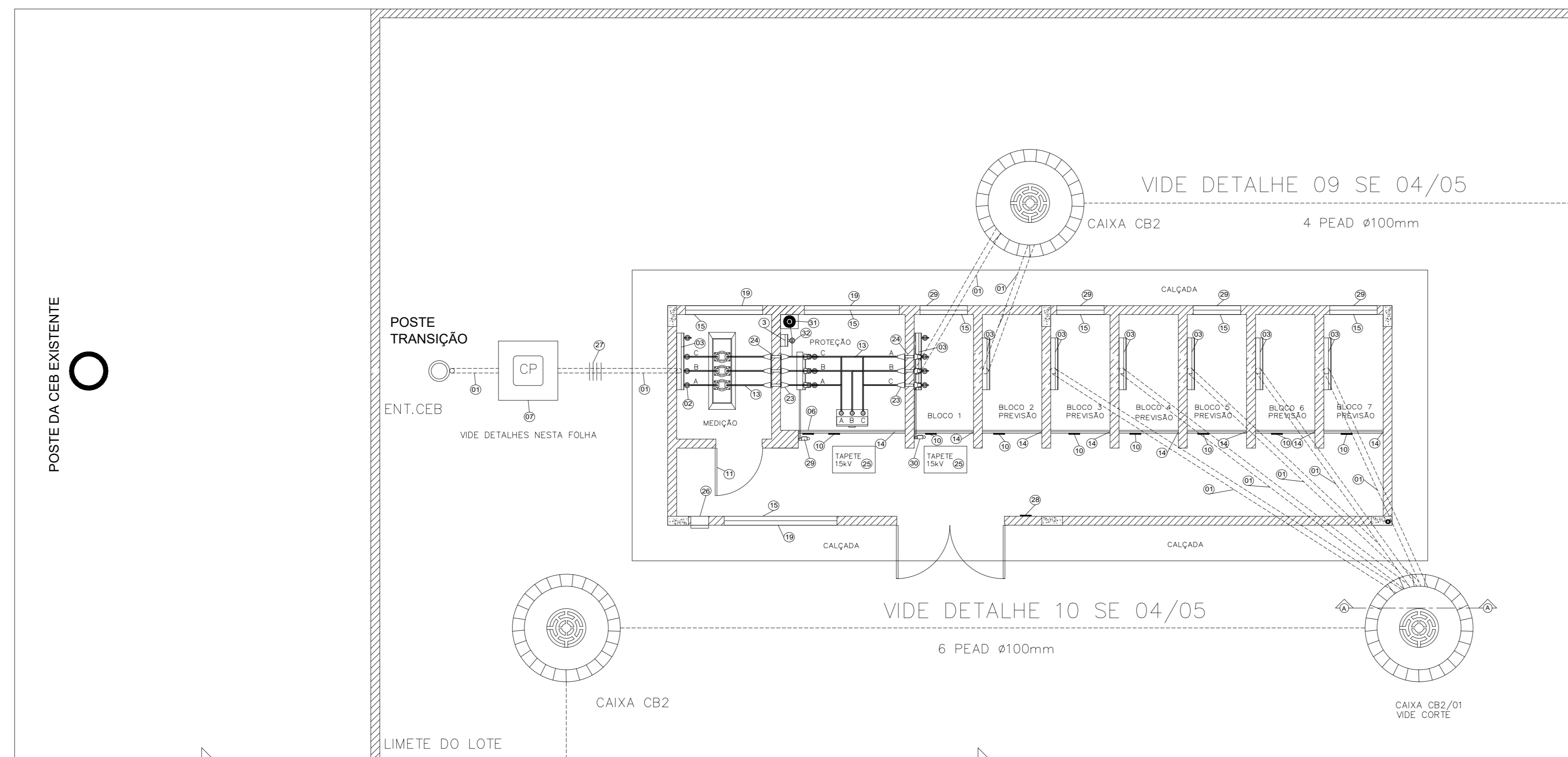
| 01 | REVISÃO | DATA | VISTO |
|----|---------|------|-------|
| Nº |         |      |       |

**JL de Moraes Engenharia** Projetos, Instalações e Manutenções Elétrica, Telecomunicações, Informática  
(61) 9953 0709 - 3388 6138 E-mail: jminstalaacao@hotmail.com

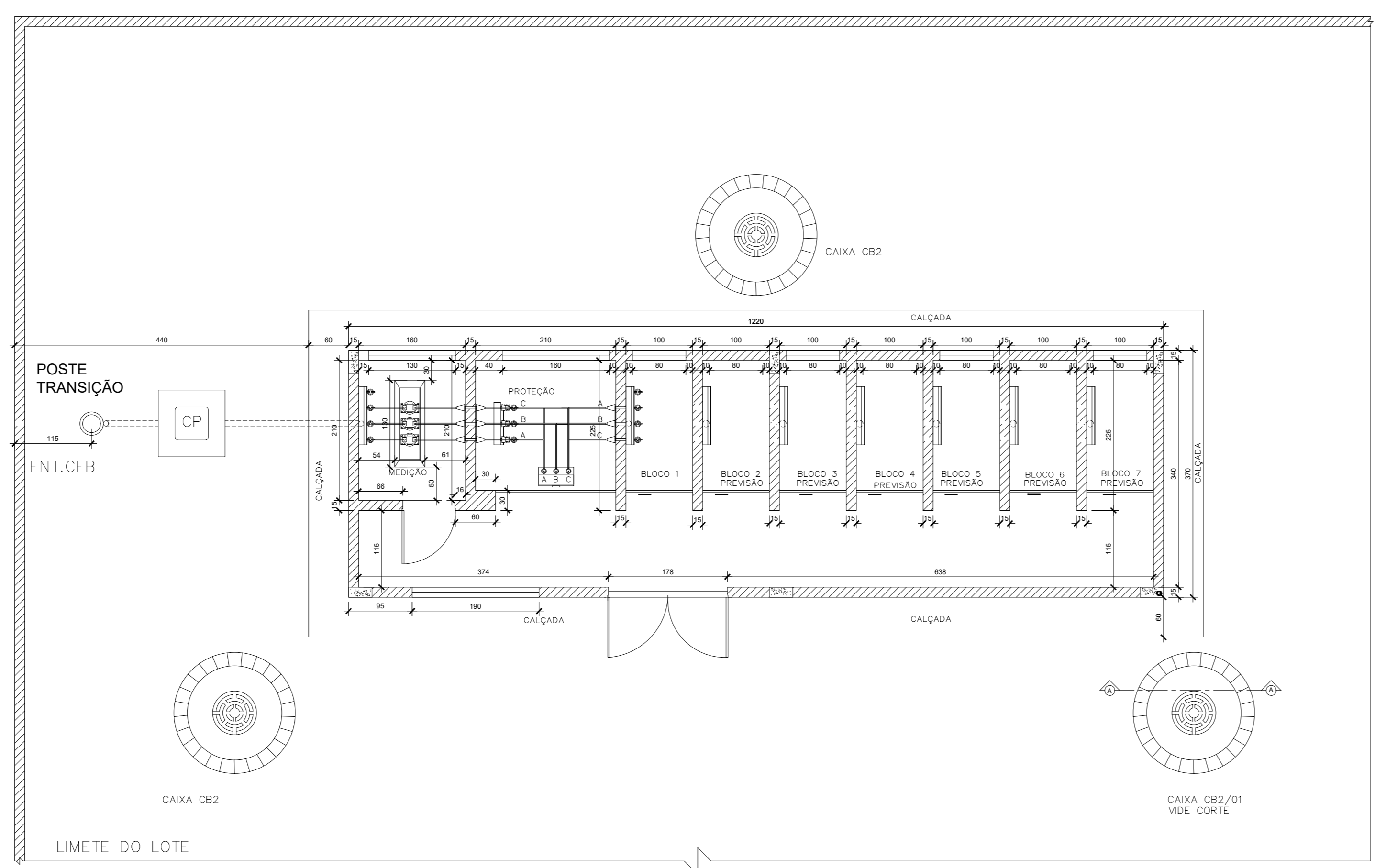
|                   |   |                             |  |
|-------------------|---|-----------------------------|--|
| LOCAL:            | BRASÍLIA - DF   |                             |  |
| ENDEREÇO:         | STN 916 LOTE F POLO DE JUSTIÇA CULTURA E CIDADANIA            |                             |  |
| PROPRIETÁRIO:     | TJ/DF - TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS |                             |  |
| AUTOR DO PROJETO: | JOSÉ LUIZ DE MORAES   | ENG.º ELET. CREA 22250/D-DF |  |
| RESP. TÉCNICO:    | RESP. TÉCNICO:  |                             |  |
| PROPRIETÁRIO:     |   |                             |  |
| AUTOR DO PROJETO: | CREA 22250/D-DF   |                             |  |
| RESP. TÉCNICO:    | CREA:   |                             |  |

|  |  |                |       |
|--|--|----------------|-------|
| CEB:   | CEB Distribuição S/A<br>Gerência de Projetos e Vistoria - GRPV |                | CREA: |
| C.P. Nº:   | OSE Nº:  | DATA:          |       |
| Nº DE MEDIÇÕES   |  | ANALISADO POR: |       |
| Monofásicas:   |  | APROVADO POR:  | CEB:  |
| Bifásicas:   |  |                |       |
| Trifásicas:  |  |                |       |
| Indiretas BT:  |  |                |       |
| Indiretas AT:  |  |                |       |
| PARA LIGAÇÃO DEFINITIVA, SOLICITAR ORÇAMENTO COM ANTECEDÊNCIA DE 180 DIAS E DEPENDERÁ DA EXECUÇÃO FIEL DO PROJETO DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA, SEGUINDO AS NORMAS DA CEB-D. PRAZO DE VALIDADE DESTA PROJETO: 12 MESES A PARTIR DESTA DATA. |  |                |       |



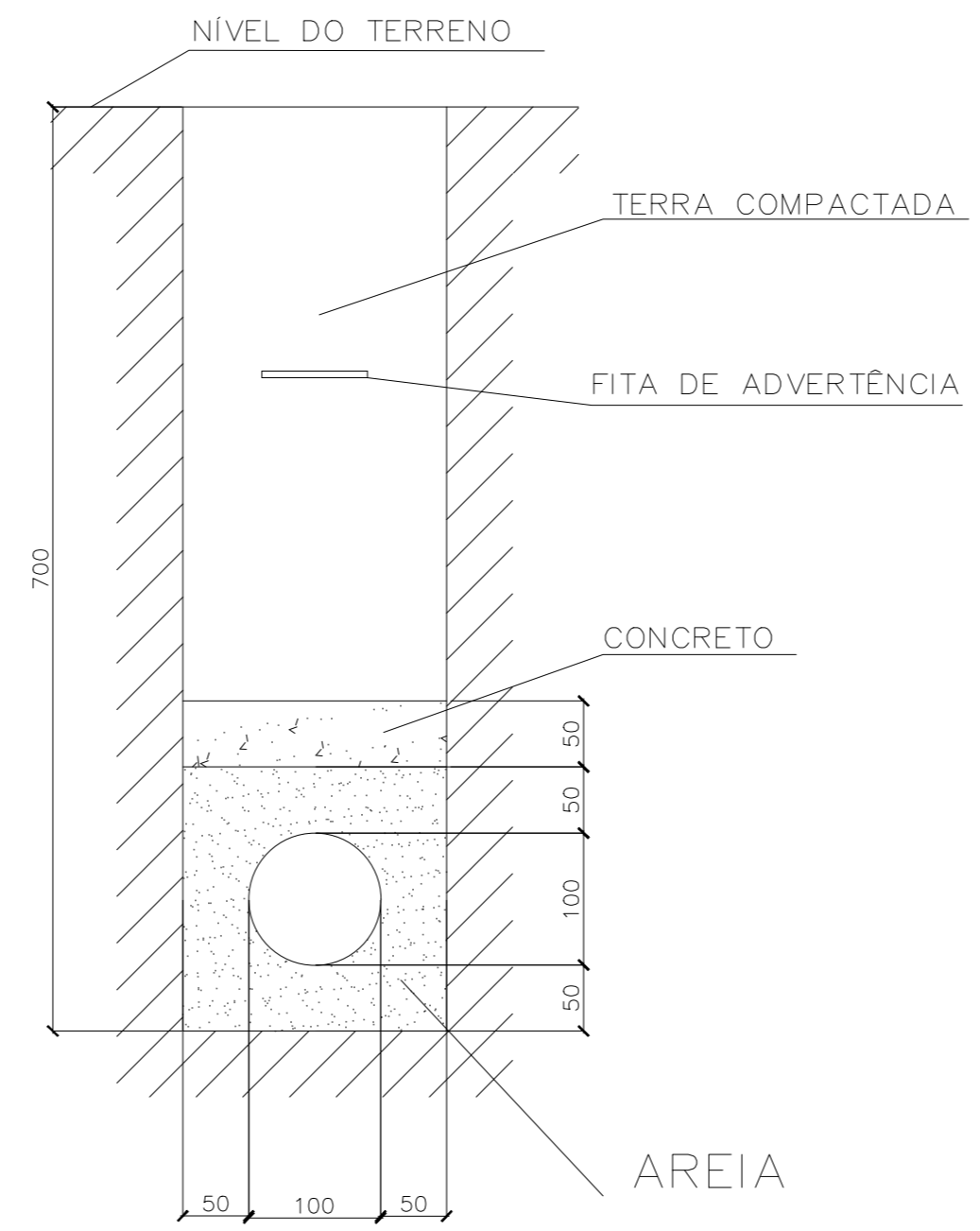
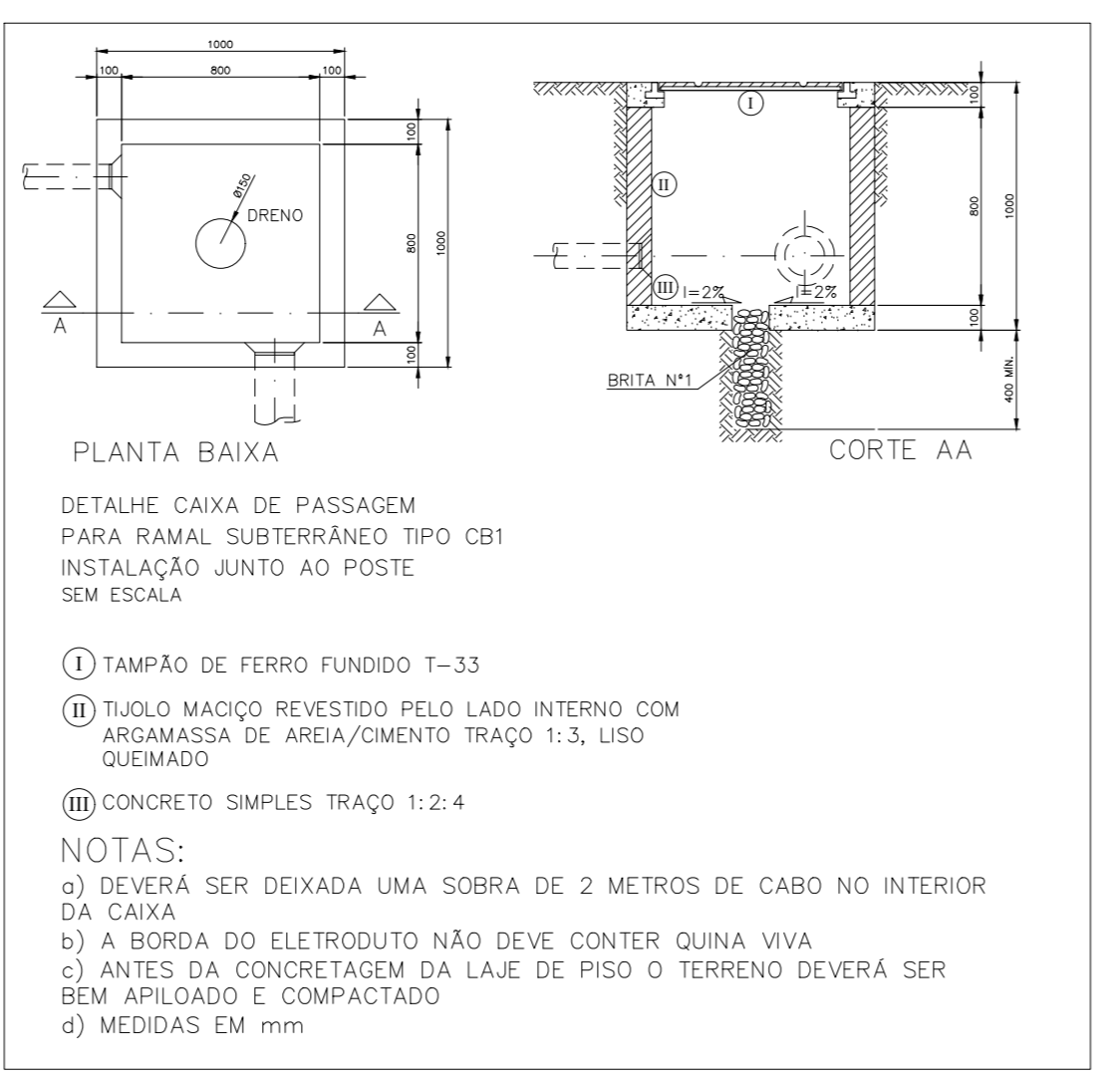
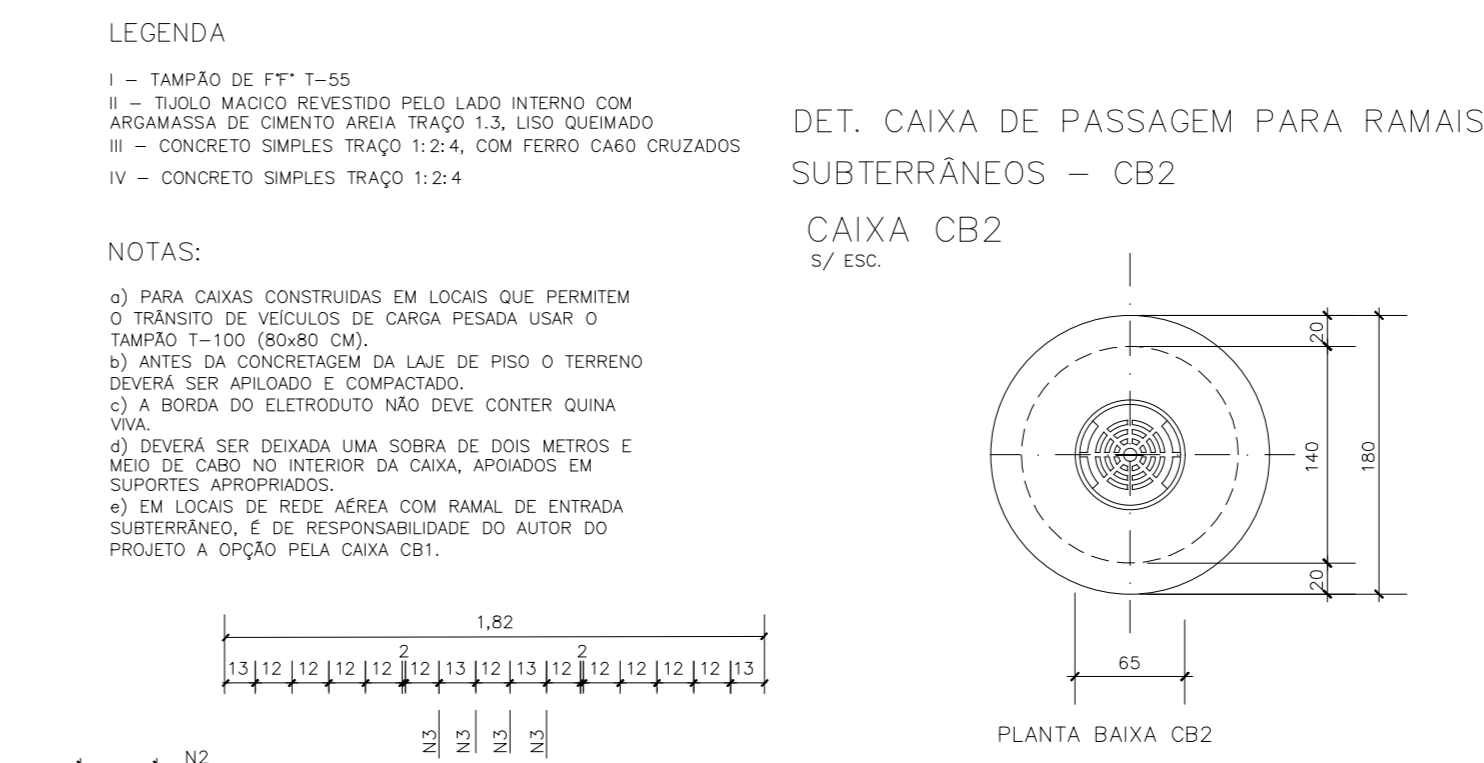
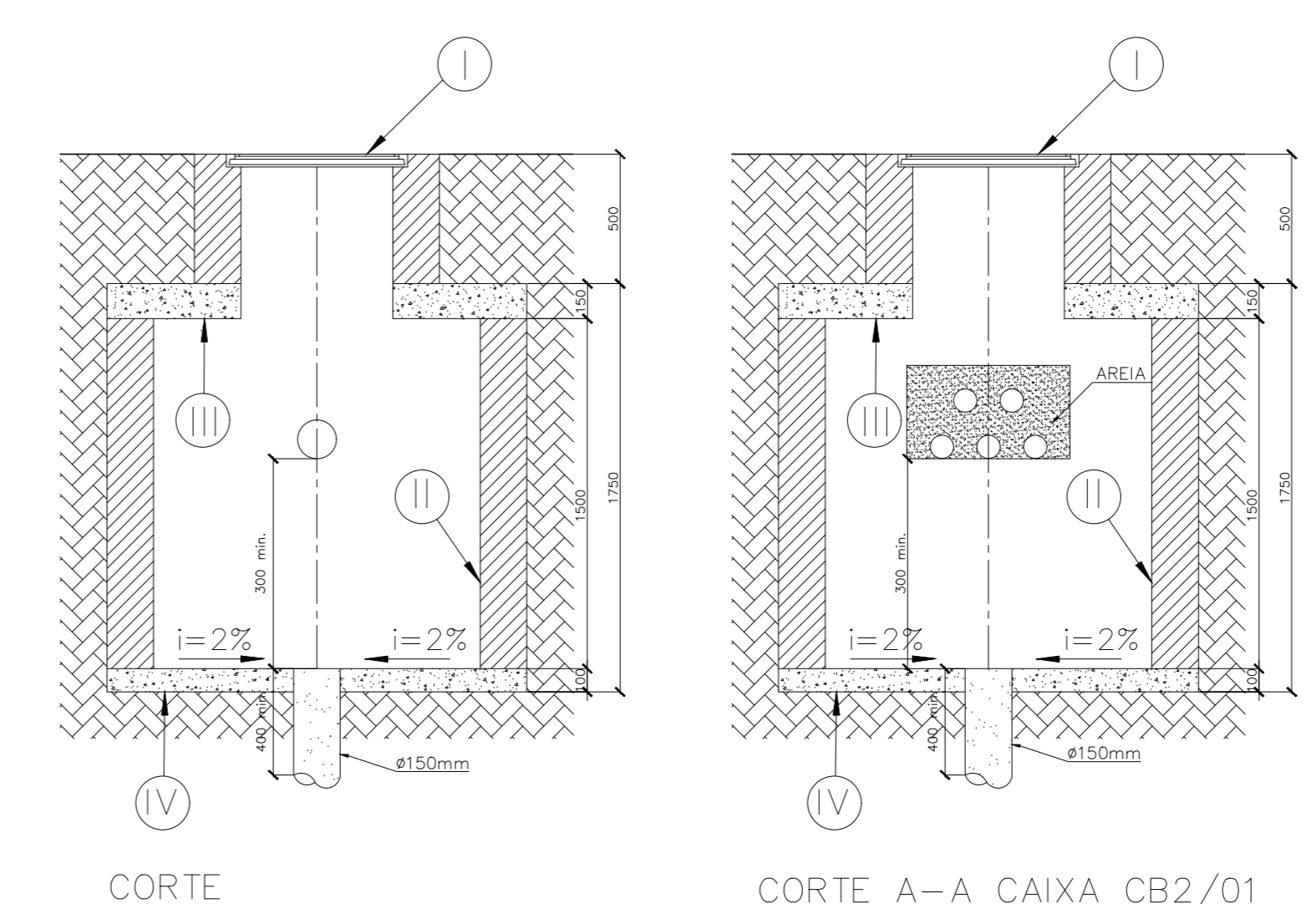
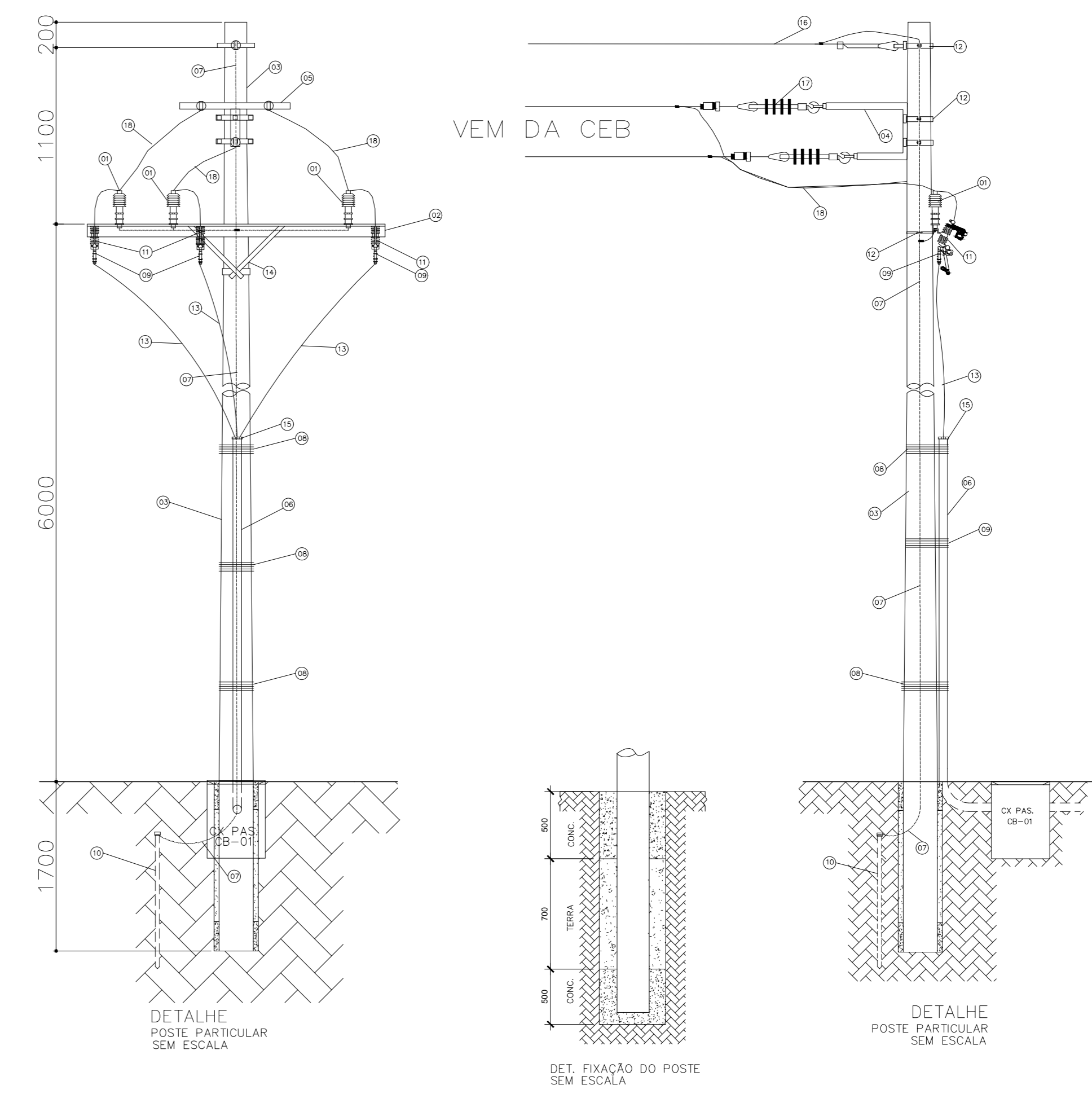


ENTRADA CEB SUBESTAÇÃO  
ESC: 1:50



SUBESTAÇÃO PLANTA BAIXA  
ESC: 1:50

- RELAÇÃO DE MATERIAL DO POSTE DE TRANSIÇÃO DE RAMAL AÉREO PARA SUBTERRÂNEO**
- 01 PARA RAIOS DE CORPO POLIMÉRICO 12kV, 10kA SEM CENTELHADOR ÓXIDO DE ZINCO
  - 02 CRUZETA DE AÇO TIPO CANTONEIRA 100x100x2100mm
  - 03 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 9m 300x60N
  - 04 BRAÇO TIPO C
  - 05 CANTONEIRA AUXILIAR PARA BRAÇO TIPO C
  - 06 ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO 100mm (Ø47)
  - 07 ATERRAMENTO PARA-RAIO FIO DE COBRE NÚ 35,00mm<sup>2</sup>
  - 08 ARAME DE FERRO ZINCADO Nº12 (8 VOLTAGS) A CADA 0,70m
  - 09 MUFLA TERMINAL UNIPOLAR 15kV USO EXTERNO
  - 10 HASTE TIPO COPPERWELD 5/8" x 2,4m
  - 11 CHAVE FUSÍVEL UNIPOLAR, DE 100A, 15kV, 5kA PARA USO EXTERNO COM ELO FUSÍVEL DE 40k 50A
  - 12 CINTA AÇO ZINCADA
  - 13 CONDUTOR DE COBRE UNIPOLAR, ISOLADO PARA 15 kV, XLPE OU EPR Ø50,00mm<sup>2</sup>
  - 14 MÃO-FRANCA AÇO GALVANIZADO 5x32x619mm
  - 15 BUCHA DE ACABAMENTO E MASSA DE CALAFETAR
  - 16 CABO MENSAGEIRO CORDALHA 4Ø,5mm
  - 17 ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO
  - 18 CABO ALUMÍNIO PROTEGIDO Ø50,00mm<sup>2</sup> CLASSE 15kV



**DETALHE ENVOLVIMENTO DOS TUBOS ENTRADA SUBTERRÂNEA**

**NOTAS**

- OS TUBOS DEVEM SER ENVOLVIDOS COM CONCRETO (FCk=112kgf/cm<sup>2</sup>) COM BRITA Nº1.
- MANTER UMA DECLIVIDADE DE 1% NOS TUBOS
- CALAFETAR TODAS AS ENTRADAS E SAÍDAS DOS ELETRODUTOS COM ACESSO À CABINA

- NOTAS OBRIGATORIAS:**
- As instalações serão executadas de acordo com a NBR 5410 e 14039 da ABNT;
  - O condutor de aterramento deverá ser decapado desde o padrão CEB até a caixa de passagem de saída de energia de cada medição;
  - Deverá ser amarrados com fio de nylon, plaqueta de identificação da unidade consumidora nos condutores neutros da caixa CB1;
  - No Ramal de Entrada, os serão alocados condutores com encondimento classe D1 e D2, conforme NBR 6880 da ABNT. Os cabos deverão ser unipolares (single), classe de isolamento 0,6/1,0kV e identificados com placa de alumínio, junto ao poste, com o número do lote. O condutor neutro deverá ser identificado na cor azul;
  - Solicitamos instalar dispositivos de proteção contra sobretensões;
  - Todos os disjuntores serão certificados pela IBEIT;
  - A aprovação da vistoria pela CEB, referente o obra deste projeto, fica condicionada a apresentação da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução visado na CREA-DF;
  - Todos os ramos dimensionados de entrada e saída para o medições individuais deverão ser de duplo isolamento tipo single unipolar (0,6/1,0kV);
  - A localização do(s) Quatro(s), Um, deverá atender as condições de livre movimentação de pessoal com área livre de 1,0m no mínimo, após o quadro de medidores instalados e montado, conforme NTD 6.07, norma CEB.

**NOTAS :**

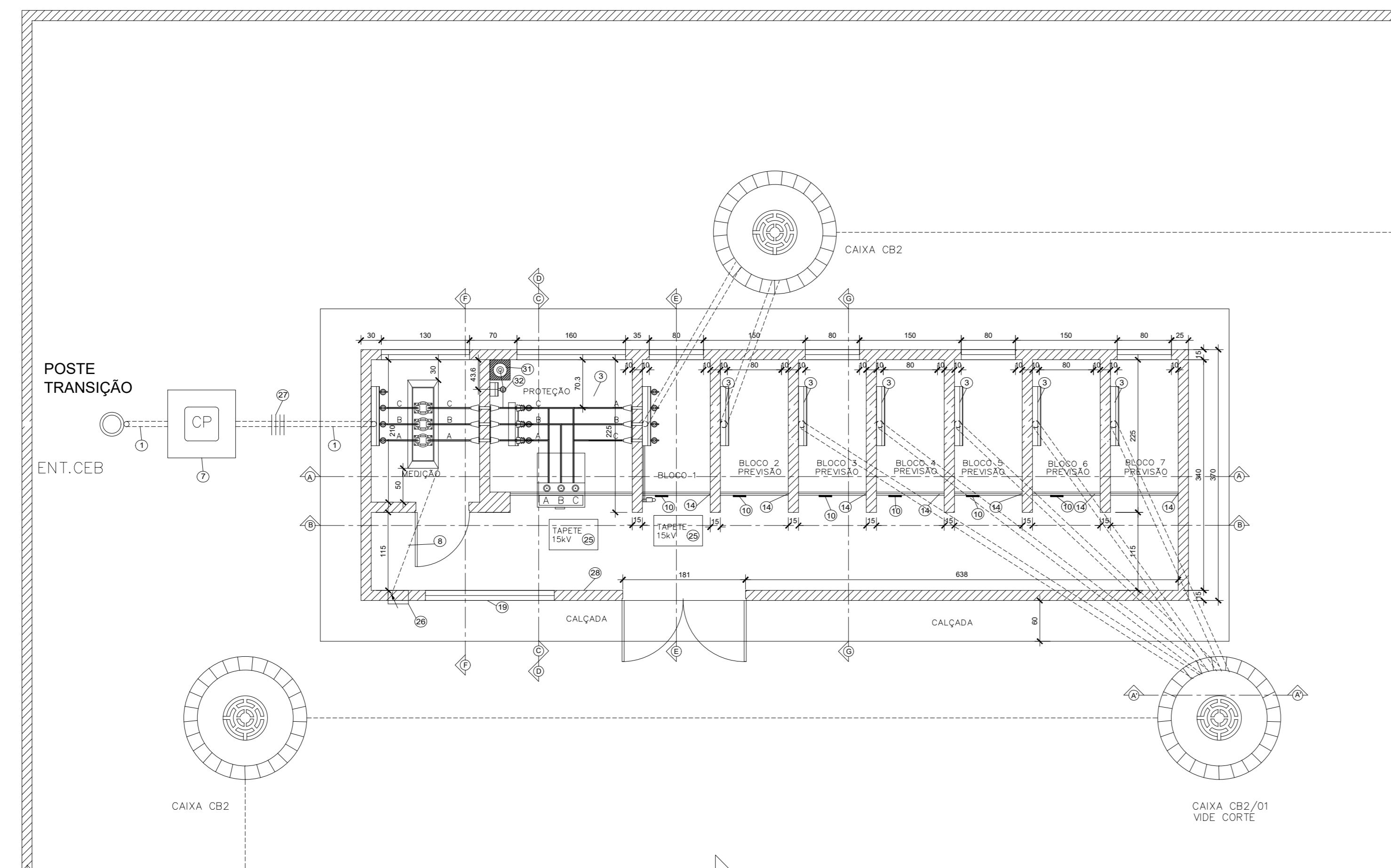
A = MATERIAL DA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO : ALUMINIO OU LATÃO; 30x40mm, E A ALTURA DOS NUMEROS É DE 10mm FUNDO PRETO LETRA AMARELAS TOLERÂNCIA DE 10% EM TODAS AS MEDIDAS; OS NUMEROS, DO LOTE OU DA CASA, DEVEM SER GRAVADOS EM ALTO OU BAIXO RELEVO, DE FORMA LIGEL E INDELEVEL.

B = A PLAQUETA DEVERÁ SER FIXADA NOS CONDUTORES FASES, ATRAVÉS DE FIO DE COBRE ISOLADO 1,5 OU 2,5mm<sup>2</sup>.

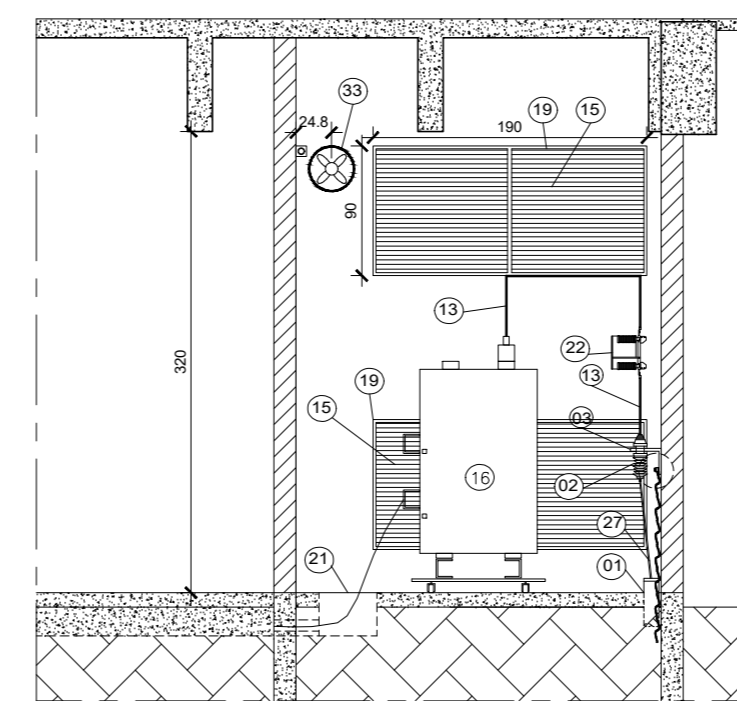
| Nº   | MODIFICAÇÃO | DATA                              | VISTO |
|--|-------------|-----------------------------------|-------|
| <p><b>JL de Moraes Engenharia</b>      <b>Projetos, Instalações e Manutenções Elétrica, Telecomunicações, Informática</b><br/>(61) 9933 0709 - 3388 6138 E-mail: jlmoraes@hotmail.com</p>  |             |                                   |       |
| LOCAL: BRASÍLIA - DF   |             |                                   |       |
| ENDEREÇO: STN 916 LOTE F POLO DE JUSTIÇA CULTURA E CIDADANIA   |             |                                   |       |
| PROPRIETÁRIO: T. DOTT - TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E TERRITORIOS  |             |                                   |       |
| AUTOR DO PROJETO: JOSÉ LUIZ DE MORAES      ENGº ELET. CREA 22250/DF  |             |                                   |       |
| RESP. TÉCNICO:      RESP. TÉCNICO:   |             |                                   |       |
| PROPRIETÁRIO:  |             |                                   |       |
| AUTOR DO PROJETO: CREA 22250/DF  |             |                                   |       |
| RESP. TÉCNICO: CREA:   |             |                                   |       |
| <p>CEB:      CREA:</p> <p><b>CEB Distribuição S/A</b><br/>Gerência de Projetos e Vistoria - GRPV<br/>C.P. Nº:      CSE Nº:      DATA:      /      /</p> <p><b>Nº DE MEDIÇÕES</b>      ANALISADO POR:      /      /      /</p> <p>Monofásicas:      APROVADO POR:      CEB:</p> <p>Bifásicas:      /      /      /</p> <p>Trifásicas:      /      /      /</p> <p>Indiretas BT:      /      /      /</p> <p>Indiretas AT:      /      /      /</p> <p>PARA LIGAÇÃO DEFINITIVA SOLICITAR ORÇAMENTO COM ANTECEDÊNCIA DE 180 DIAS E DEPENDER DA EXECUÇÃO FEL DO PROJETO DO PARÂMETRO DE ENTRADA DE ENERGIA, SEGUINDO AS NORMAS DA CEB. PRAZO DE VALIDADE DESTES PROJETOS 12 MESES A PARTIR DESTA DATA.</p> |             |                                   |       |
| BRASÍLIA - DF  |             | PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS |       |
| <b>SE</b>  |             | PLANTA BAIXA SUBESTAÇÃO           |       |
| ENTRADA DE ENERGIA, DETALHES   |             | 01/05                             |       |
| INDICADA   |             | DESENHO                           |       |
| DATA: JULHO 2016   |             | JOSÉ LUIZ                         |       |
| ÁREA   |             | M²                                |       |
| VISTO  |             | REV:                              |       |

- LEGENDA DA SUBESTAÇÃO**
- 01 ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO 4"
  - 02 MUFLA TERMINAL UNIPOLAR INTERNA 15kV
  - 03 SUPORTE METÁLICO PARA MUFLA
  - 04 SUPORTE METÁLICO PARA TRANSFORMADORES DE POTENCIAL E CORRENTE
  - 05 CHAVE FACA CORTA-CIRCUITO TRIPOLAR, PARA 15 kV USO INTERNO SEM CARGA CONTROLE SIMULTANEO 40kA
  - 06 PLACA DE ADVERTENCIA COM OS DIZERES "ESTA CHAVE NAO DEVE SER MANOBRADA EM CARGA"
  - 07 CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRANEA TIPO CB-01
  - 08 ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 1 1/2" - 3810mm<sup>2</sup>
  - 09 ISOLADOR DE PEDESTAL PARA 15kV USO INTERNO
  - 10 PLACA DE SINALIZAÇÃO COM DIZERES "PERIGO DE MORTE"
  - 11 PORTA VENEZIANA DE AÇO PARA CUBICULO COM DISPOSITIVO DE LARGUE
  - 12 EXTINTOR DE INCENDIO GAS CARBONICO 6kg OU PÓ QUIMICO 4kg
  - 13 VERGALHA REDONDO DE COBRE ELETROLITICO #6,8mm PRATEADA E PINTADA NAS CORES FASE "A" VERMELHA, FASE "B" BRANCA, FASE "C" MARROM TELA REMOVEL DE PROTEÇÃO DE COMPARTIMENTO COM MALHA DE 30 A 50mm
  - 14 TELA A PROVA DE INSETOS COM MALHA DE 5 A 13mm
  - 15 TRANSFORMADOR - 1 500 KVA 13800/380/220V TAP'S CONF. PROJETO
  - 16 TRANSFORMADOR DE CORRENTE (FORNECIMENTO CEB)
  - 17 TRANSFORMADOR DE POTENCIAL (FORNECIMENTO CEB)
  - 18 VENEZIANA TIPO "CHICANA" DE METALON
  - 19 DISJUNTOR A VACUO PARA 8,20A 15kV CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO 437,5kVA COM TC INCORPORADO
  - 20 CANALETA EM CONCRETO P/SADA DOS CABOS DE BAIXA TENSÃO
  - 21 CHAVE CORTA CIRCUITO TRIPOLAR ABERTURA EM CARGA COM PORTA FUSIVEIS HH 15kV 800A COM FUSIVEIS HH DE 40A
  - 22 BUCHA DE PASSAGEM PARA 15kV PARA USO INTERNO.
  - 23 SUPORTE METÁLICO PARA BUCHA DE PASSAGEM
  - 24 TAPETE ISOLADOR - 15kV
  - 25 CAIXAS DE MEDIÇÃO P4
  - 26 CABO UNIPOLAR COM ISOLAMENTO PARA 15kV-XLPE OU EPR Ø50,00mm<sup>2</sup>
  - 27 DIAGRAMA UNIFLAR DA SUBESTAÇÃO FIXADO NA PAREDE
  - 28 ALAVANCA PARA AÇIONAMENTO CHAVE FACA ACOPADA AO DISJUNTOR
  - 29 ALAVANCA PARA AÇIONAMENTO CHAVE CORTA CIRCUITO
  - 30 TRANSFORMADOR DE POTENCIA AUXILIAR 13,800/220V 1kVA
  - 31 CHAVE FUSIVEL UNIPOLAR, DE 100A, 15kV, 5kA PARA USO INTERNO COM ELO FUSIVEL DE 40K 50A
  - 32 EXAUSTOR AXIAL 300mm, 220V, VAZÃO 30m<sup>3</sup> POR MINUTO

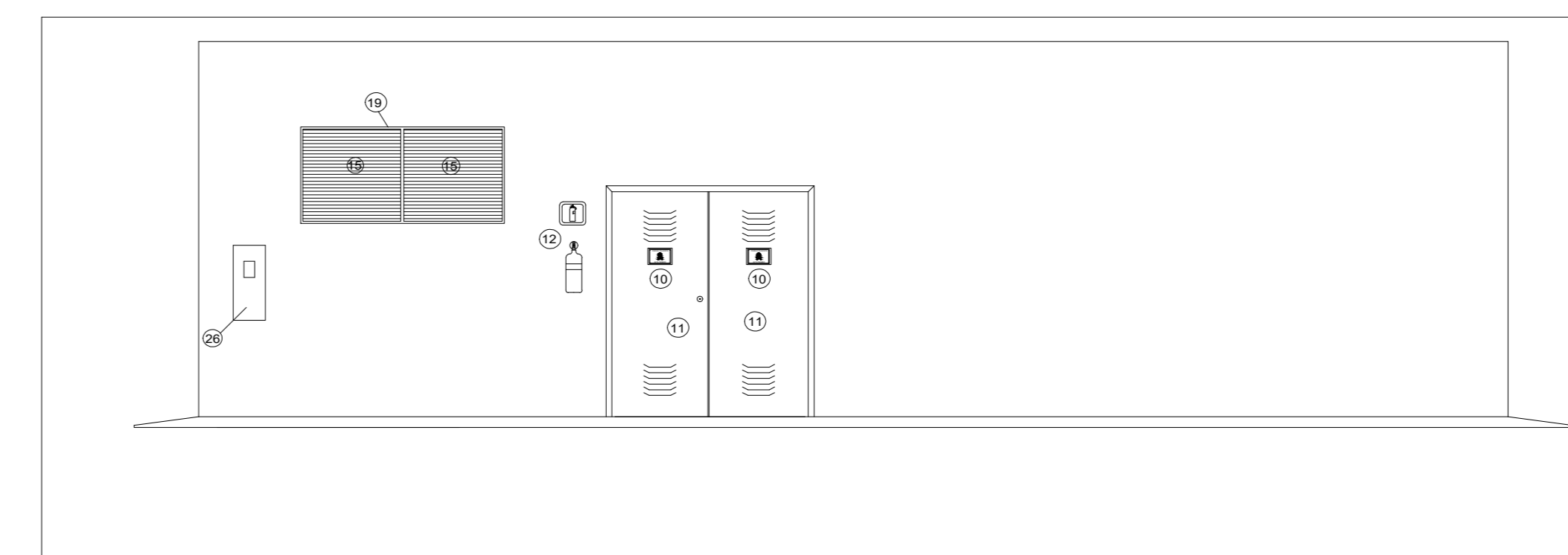




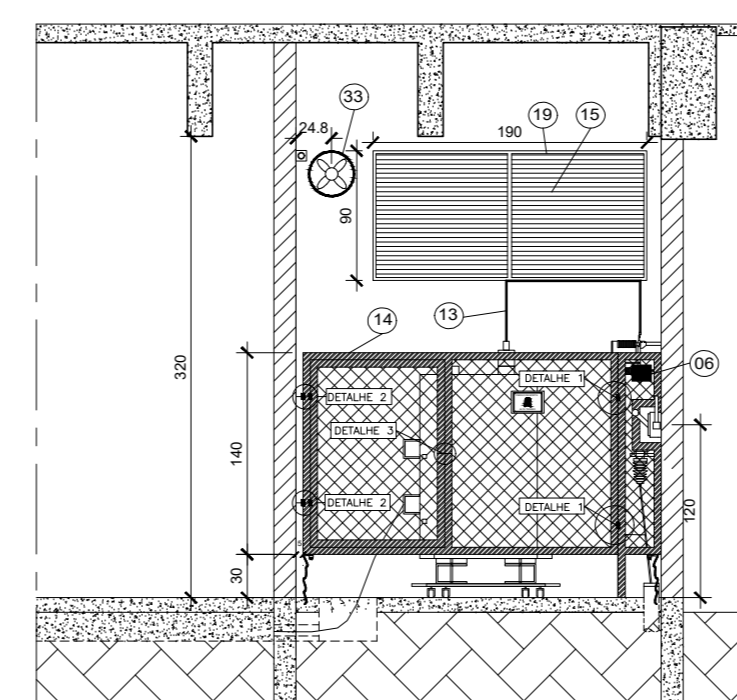
SUBESTAÇÃO PLANTA BAIXA  
ESC.: 1:50



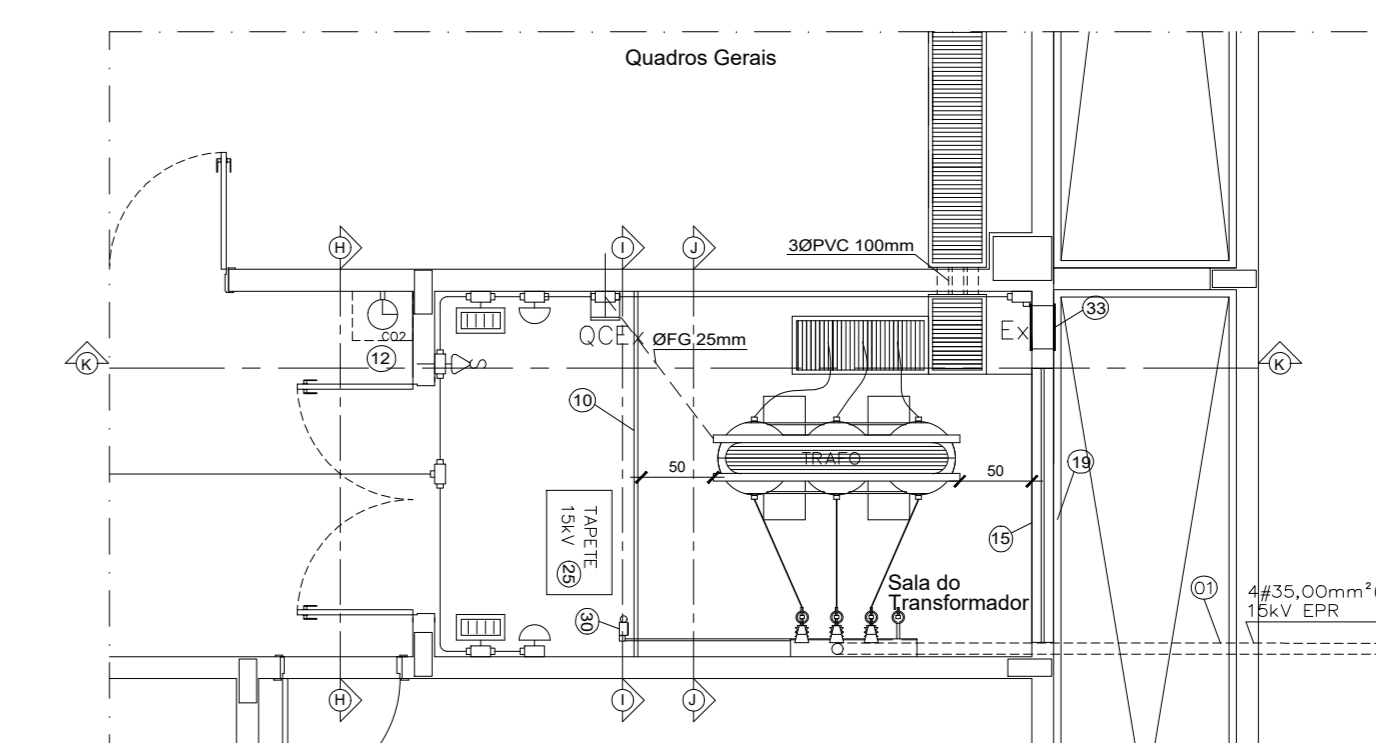
CORTE J-J  
ESC.: 1:50



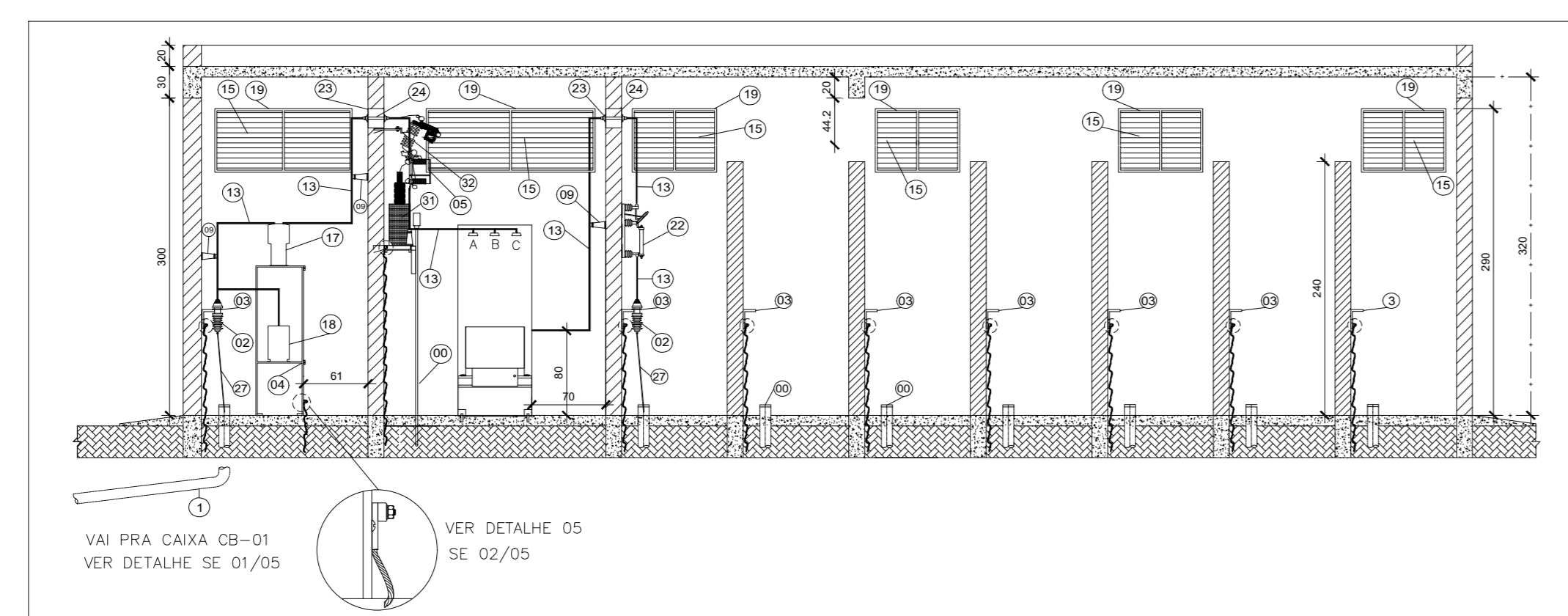
VISTA FRONTAL EXTERNA  
ESC.: 1:50



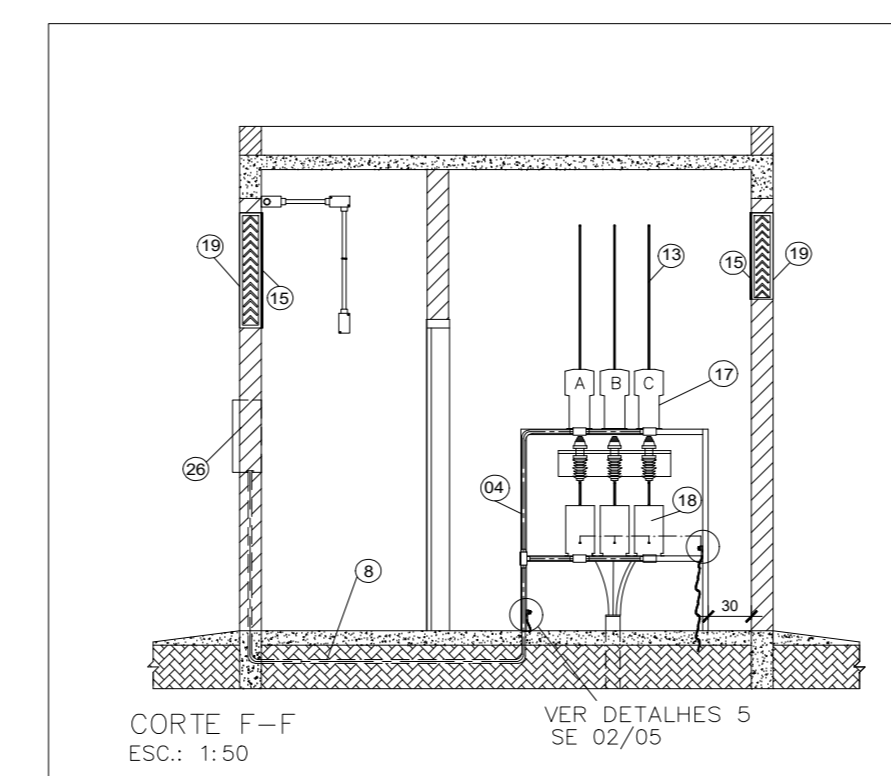
CORTE I-I  
ESC.: 1:50



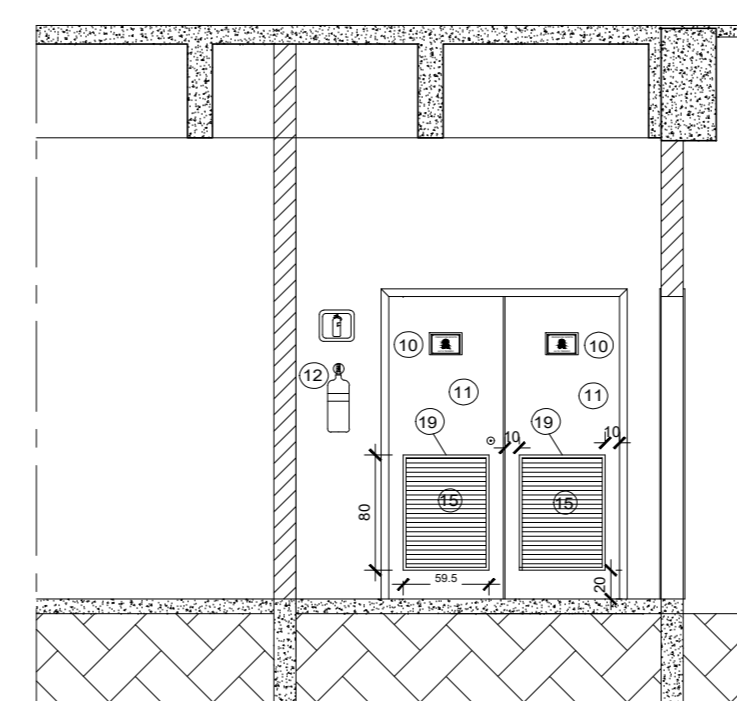
SALA DO TRANSFORMADOR BLOCO 1  
ESC.: 1:50



CORTE A-A  
ESC.: 1:50



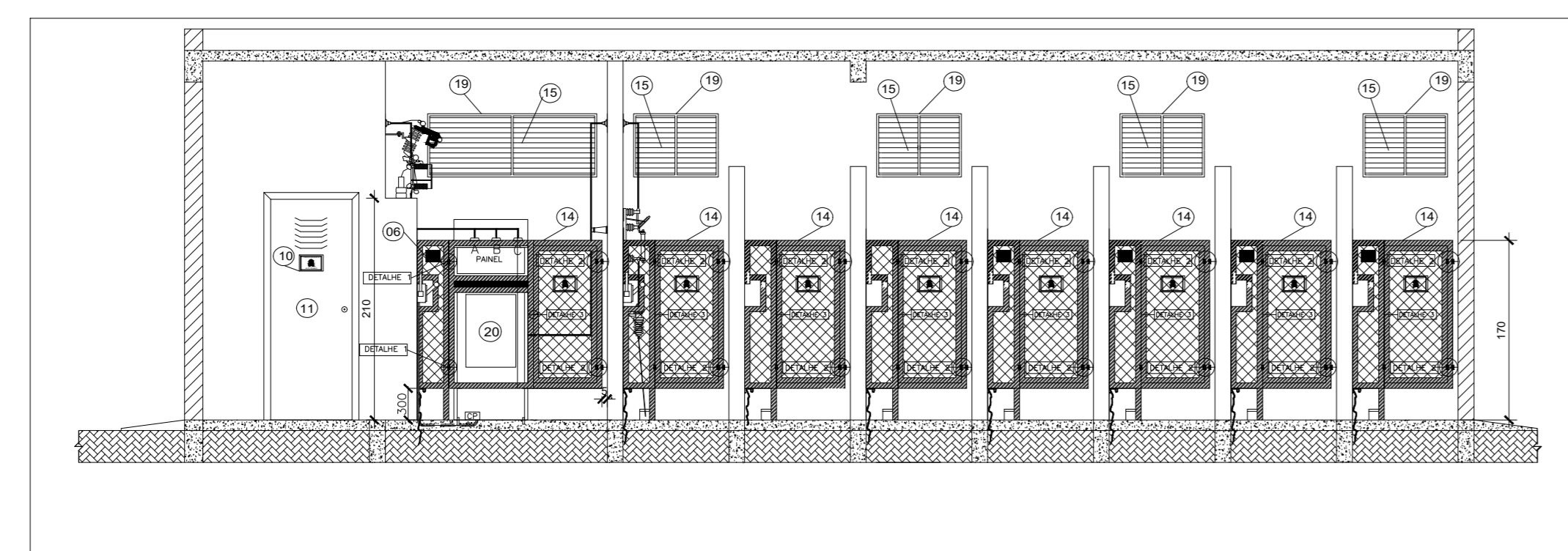
CORTE F-F  
ESC.: 1:50



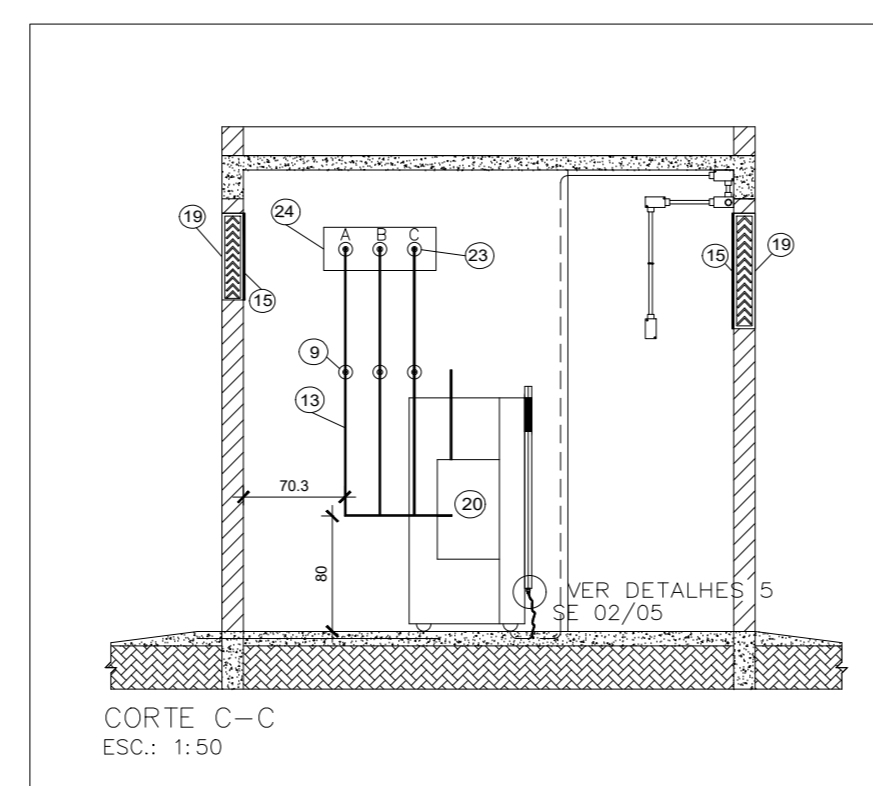
CORTE H-H  
ESC.: 1:50

LEGENDA DA SUBESTAÇÃO

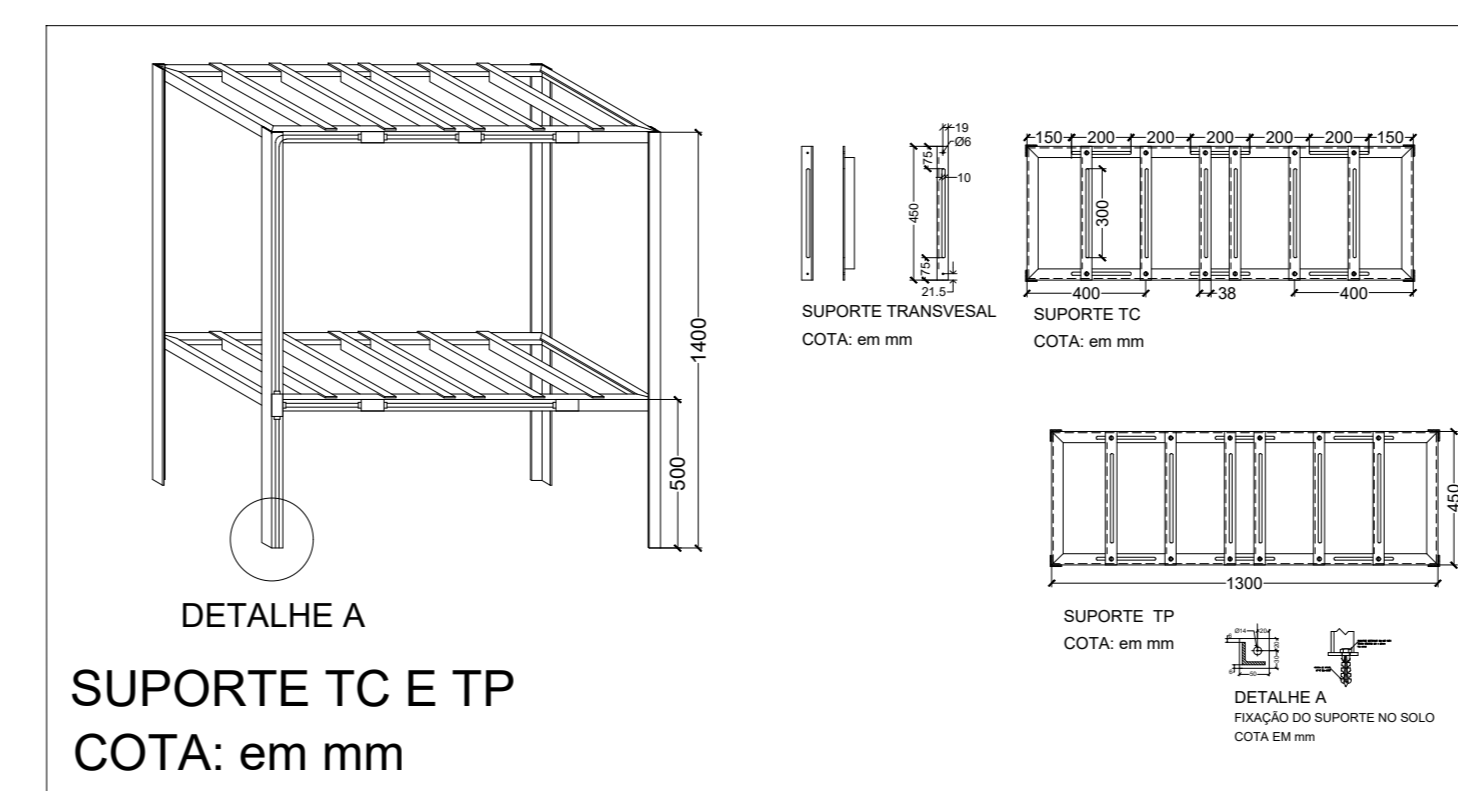
- (01) ELETRODUO DE FERRO GALVANIZADO 84"
- (02) MUFLA TERMINAL UNIPOLAR INTERNA 15kV
- (03) SUPORTE METALICO PARA MUFLA
- (04) SUPORTE METALICO PARA TRANSFORMADORES DE POTENCIAL E CORRENTE
- (05) CHAVE FACIA CORTA-CIRCUITO TRIPOLAR, PARA 15 kV USO INTERNO SEM CARGA CONTROLE SIMULTANEO 40A
- (06) PLACA DE ADVERTENCIA COM OS DIZERES "ESTA CHAVE NAO DEVE SER MANOBRADA EM CARGA"
- (07) CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRANEA TIPO CB-01
- (08) ELETRODUO DE FERRO GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 1 1/2" - 38,10mm<sup>2</sup>
- (09) ISOLADOR DE PEDESTAL PARA 15kV USO INTERNO
- (10) PLACA DE SINALLIZACAO COM DIZERES "PERIGO DE MORTE"
- (11) PORTA VENEZIANA DE ACO PARA CUBIULO COM DISPOSITIVO DE LADRE
- (12) EXTINTOR DE INCENDIO GAS CARBONICO 6kg OU PO QUIMICO 4kg
- (13) VERGALHA REDONDO DE COBRE ELETROLITICO 66,8mm PRATADA E PINTADA NAS CORES: FASE "A" VERMELHA, FASE "B" BRANCA, FASE "C" MARROM
- (14) TELA REMOVEL DE PROTECCAO DE COMPARTIMENTO COM MALHA DE 30 A 50mm
- (15) TELA A PROVA DE INSETOS COM MALHA DE 5 A 13mm
- (16) TRANSFORMADOR - 1 500 KVA 13800/380/220V TAP'S COM PROJETO
- (17) TRANSFORMADOR DE CORRENTE (FORNECIMENTO CEB)
- (18) TRANSFORMADOR DE POTENCIAL (FORNECIMENTO CEB)
- (19) VENEZIANA TIPO "CHICANA" DE METALON
- (20) DISJUNTOR A VACUO PARA ESDA 15kV CAPACIDADE DE INTERRUPCCAO 4355AHVA COM TC INCORPORADO
- (21) CANALETA DE CONCRETO P/SAIDA DOS CABOS DE BAIXA TENSAO
- (22) CHAVE CORTA CIRCUITO TRIPOLAR ABERTURA EM CARGA COM PORTA FUSIVEL HH 15kV 800A COM FUSIVEL HH DE 40A
- (23) BUCHA DE PASSAGEM PARA 15kV PARA USO INTERNO
- (24) SUPORTE METALICO PARA BUCHA DE PASSAGEM
- (25) TAPETE ISOLADOR - 15kW
- (26) CAIXAS DE MEDICAO P4
- (27) CABO UNIPOLAR COM ISOLAMENTO PARA 15kV-XLPE OU EPR Ø50,00mm<sup>2</sup>
- (28) DIAGRAMA UNIFILAR DA SUBESTAÇÃO FIXADO NA PAREDE
- (29) ALAVANCA PARA ACONDONAMENTO CHAVE FACIA ACDPLADA AO DISJUNTOR
- (30) ALAVANCA PARA ACONDONAMENTO CHAVE CORTA CIRCUITO
- (31) TRANSFORMADOR DE POTENCIA AUXILIAR 13.800/220V 14VA
- (32) CHAVE FUSIVEL UNIPOLAR, DE 100A, 15kV, 5kA PARA USO INTERNO COM ELO FUSIVEL DE 40k, 50A
- (33) EXAUSTOR AXIAL 300mm, 220V, VAZAO 30m<sup>3</sup> POR MINUTO



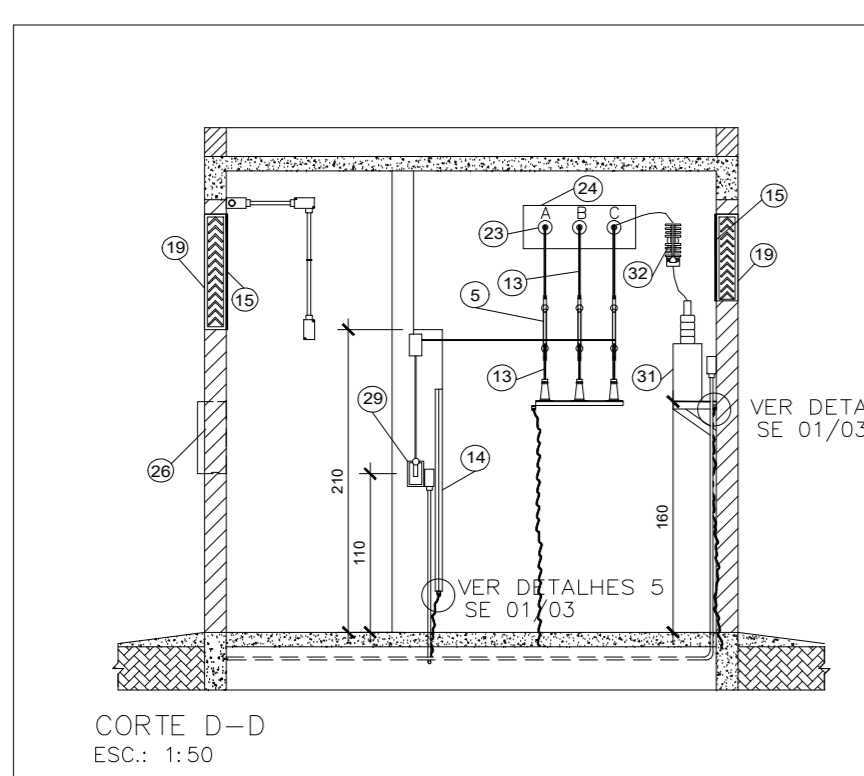
CORTE B-B  
ESC.: 1:50



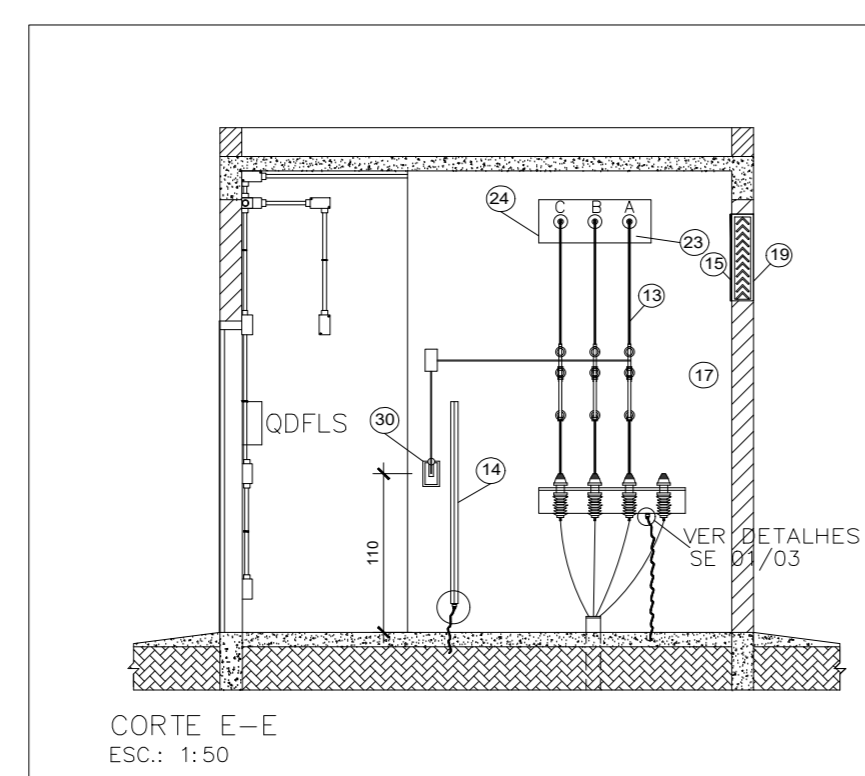
CORTE C-C  
ESC.: 1:50



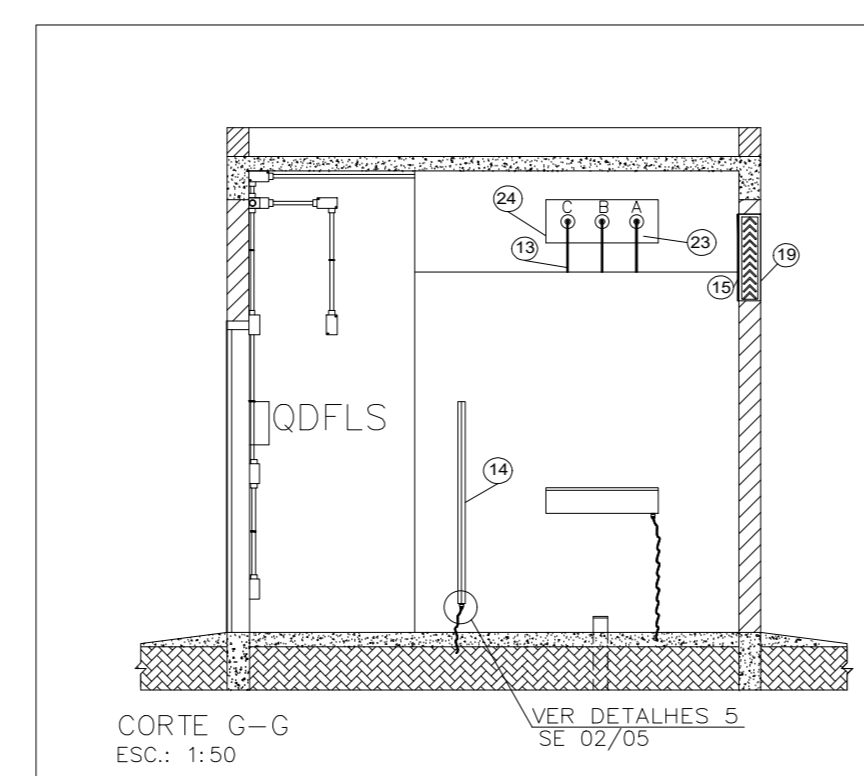
DETALHE A  
SUPORTE TC E TP  
COTA: em mm



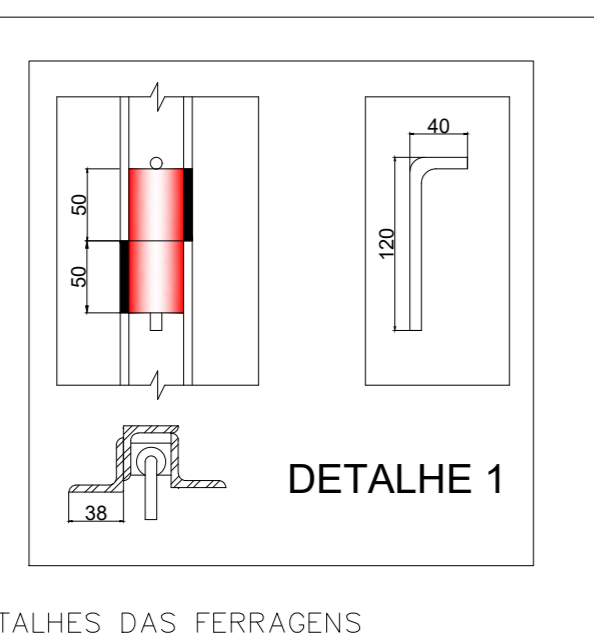
CORTE D-D  
ESC.: 1:50



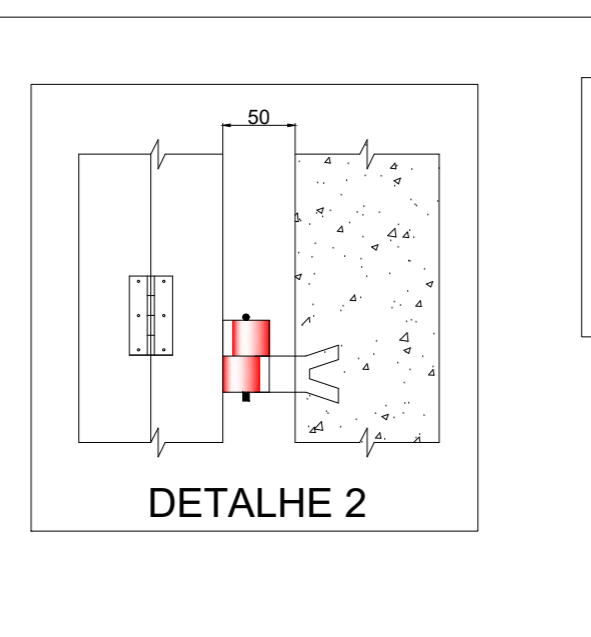
CORTE E-E  
ESC.: 1:50



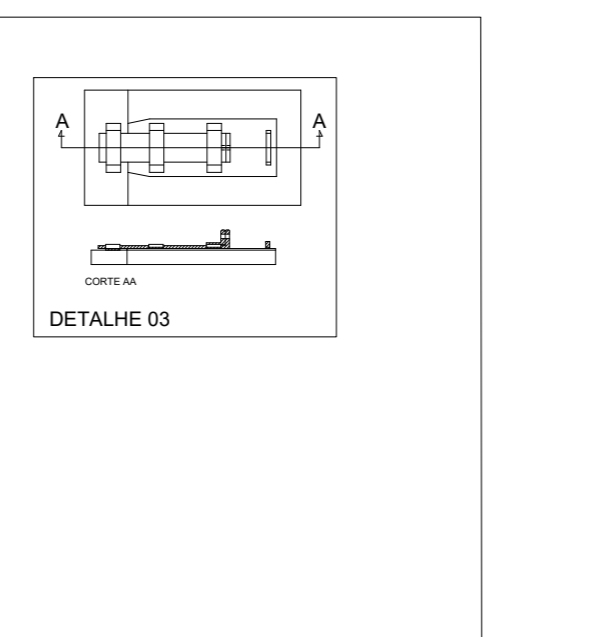
CORTE G-G  
ESC.: 1:50



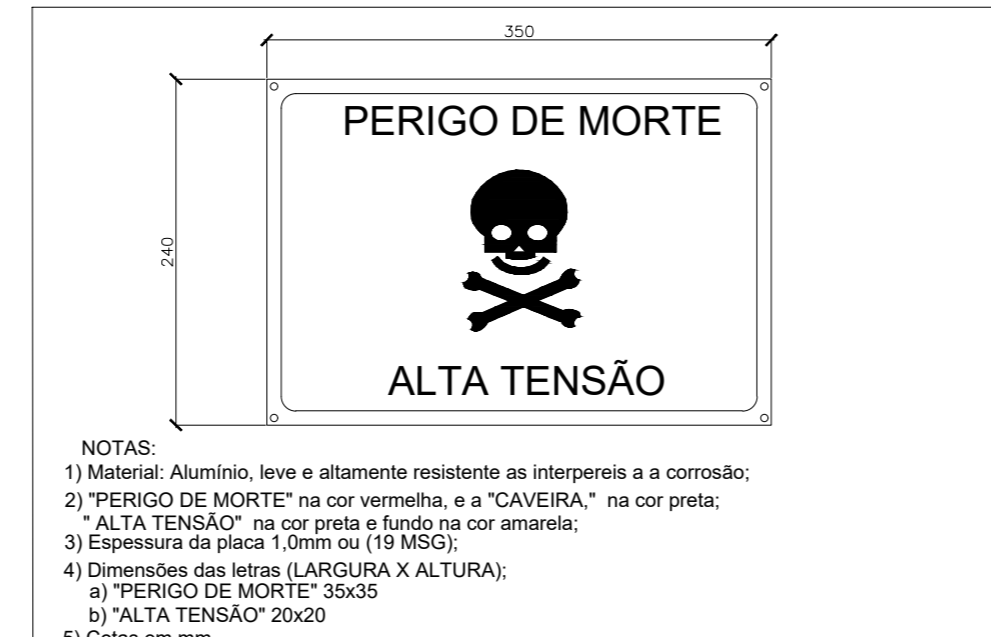
DETALHE 1



DETALHE 2

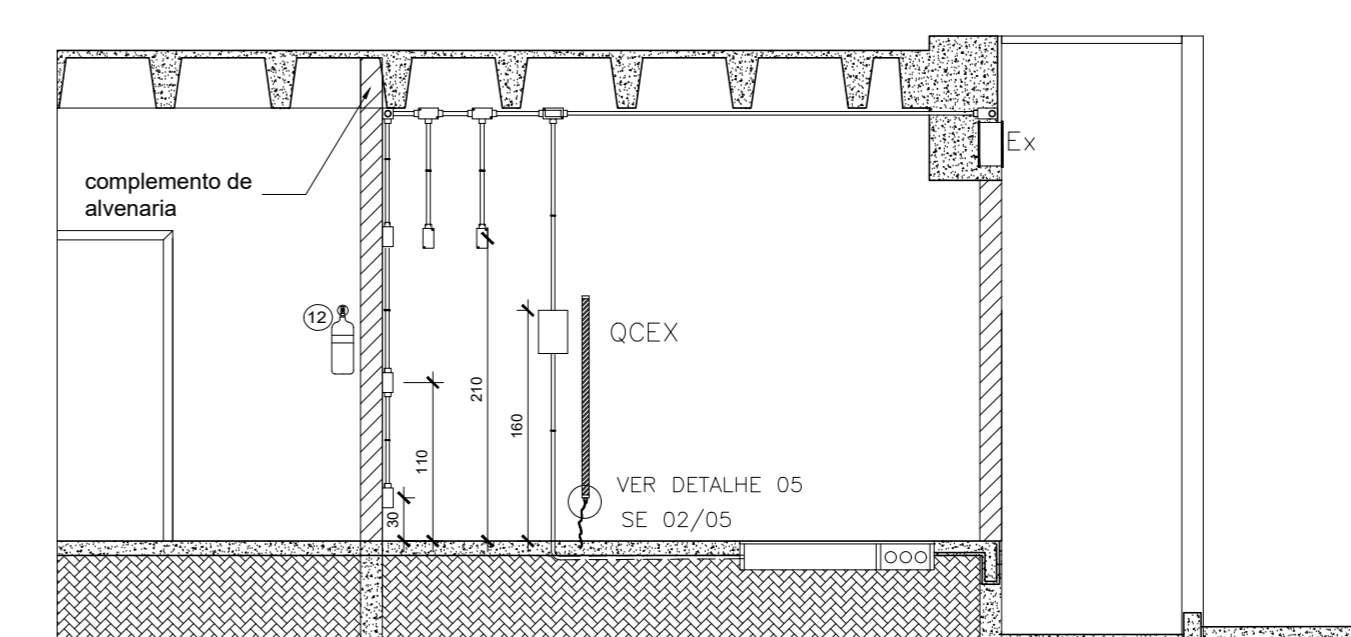
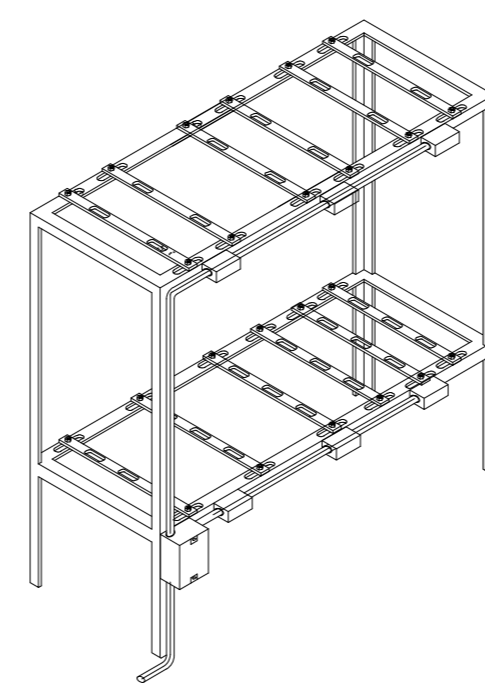


DETALHE 03



NOTAS  
1) Material: Alumínio, Ver e acabamento resistente ao intemperismo a ser consultado;  
2) "PERIGO DE MORTE" na cor vermelha, e a "CAIXEIRA" na cor preta;  
3) "ALTA TENSÃO" na cor preta e fundo na cor amarela;  
3) Espessura da placa: 1,0mm ou (17MS);  
4) Dimensões das letras (LARGURA X ALTURA):  
5) "ALTA TENSÃO" 20x20  
6) Cores em mm.

DETALHE DO SUPORTE DOS TRANSFORMADORES DE CORRENTE E POTENCIAL SEM ESCALA



CORTE K-K  
ESC.: 1:50

| Nº   | MODIFICAO  | DATA     | VISTO     |
|--|--|----------|-----------|
| <p><b>JL de Moraes Engenharia</b> Projetos, Instalações e Manutenções<br/>Elétrica, Telecomunicações, Informática<br/>(61) 9930 0709 - 3388 6138 E-mail: jminstalacao@hotmail.com</p>  |  |          |           |
| LOCAL:   | BRASILIA - DF  |          |           |
| ENDERGO:   | STN 916 LOTE F POLO DE JUSTICA CULTURA E CIDADANIA   |          |           |
| PROPRIETARIO:  | TJ/DF - TRIBUNAL DE JUSTICA DO DISTRITO FEDERAL E TERRITORIOS  |          |           |
| AUTOR DO PROJETO:  | JOSÉ LUIZ DE MORAES  |          |           |
| RESP. TECNICO:   | RES.P. TECNICO   |          |           |
| <p>PROPRIETARIO _____<br/>AUTOR DO PROJETO _____ CREA 22250/D-DF<br/>RESP. TECNICO _____ CREA _____</p>  |  |          |           |
| CEB:   | <p>CEB Distribuição S/A<br/>Gerência de Projetos e Vistoria - GRPV<br/>C.P. Nº _____ CEB Nº _____ DATA _____</p> |          |           |
| Nº DE MEDIÇÕES   | <p>ANALISADO POR _____<br/>APROVADO POR _____<br/>C.E.B. _____</p>   |          |           |
| <p>Monofásicas: [ ]<br/>Trifásicas: [ ]<br/>Indiretas BT: [ ]<br/>Indiretas AT: [ ]</p>  |  |          |           |
| <p>PARA LIGACAO DEFINITIVA SOLICITAR ORCAMENTO COM ANTECEDENCIA DE 180 DIAS E DESPENSA DA EXECUCAO PIEL DO PROJETO DO PADRAO DE ENTRADA DE ENERGIA, SEGUINDO AS NORMAS DA CEB 9. PRAZO DE VALIDADE DESTA PROPOSTA: 12 MESES A PARTIR DESTA DATA.</p> |  |          |           |
| BRASILIA - DF  | PROJETOS DE INSTALACOES ELÉTRICAS  | FOLHA:   |           |
| SE   | SUBESTAÇÃO, CORTES<br>LEGENDAS, DETALHES   |          | 03/05     |
| ESCALA:  | INDICADA   | DESENHO: | JOSÉ LUIZ |
| DATA:  | JULHO 2016   | ÁREA:    | EL        |
|  |  | VBTG:    |           |
|  |  | REV:     |           |



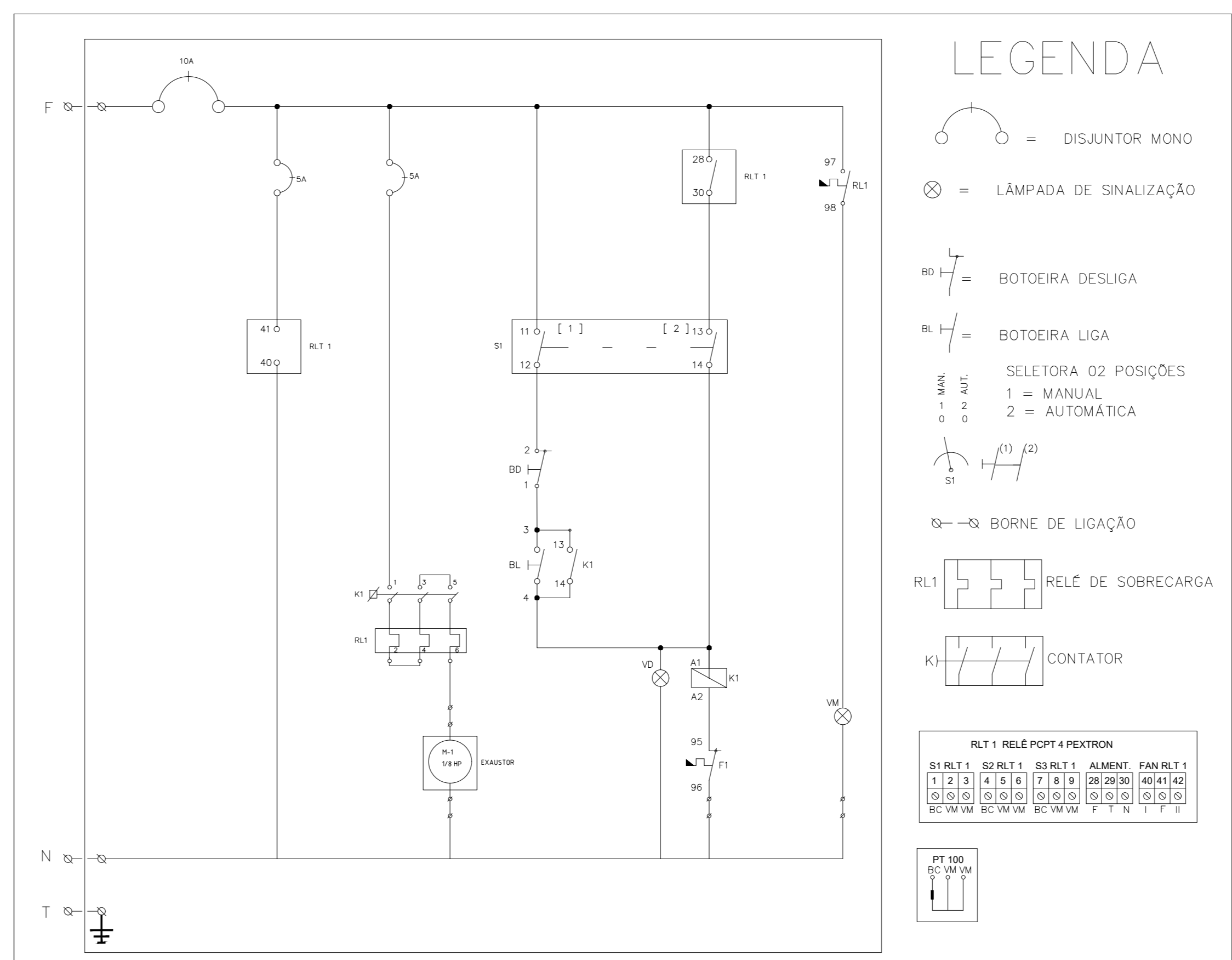
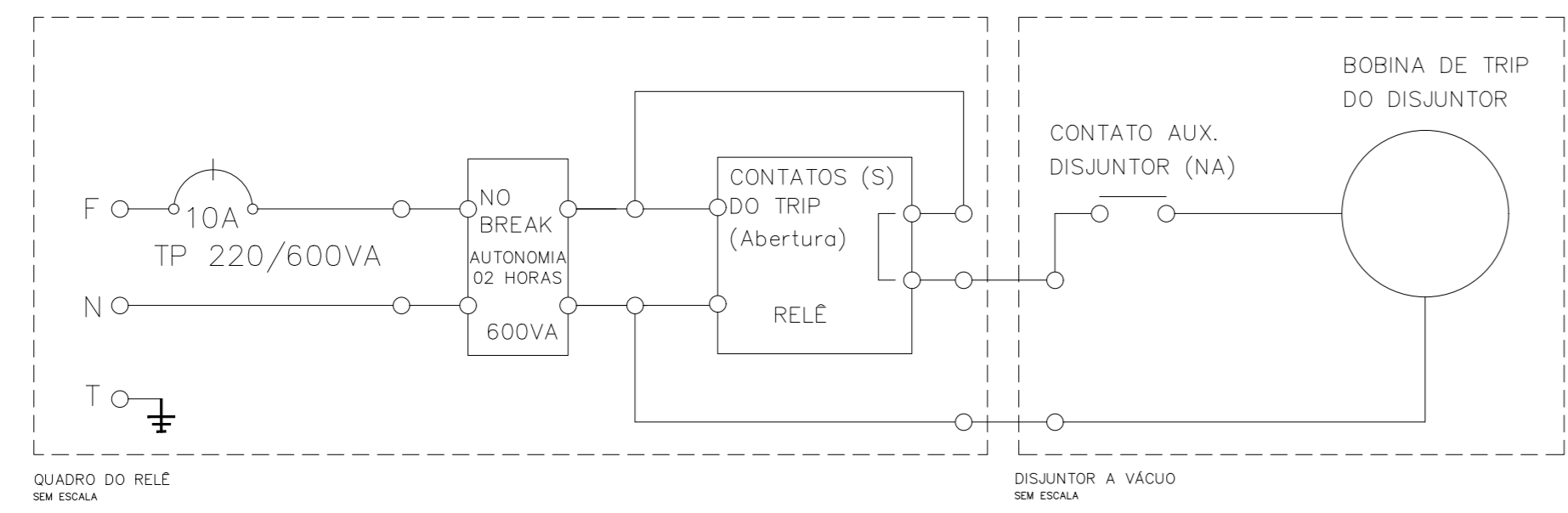


Diagrama Quadro de Comando Exaustor  
SEM ESCALA

QUADRO RESUMO - CÁLCULO DA DEMANDA

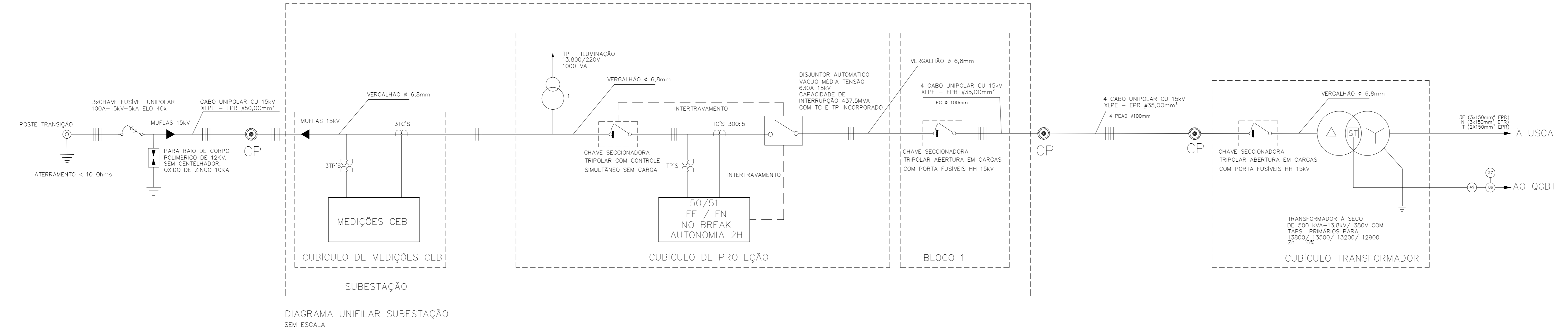
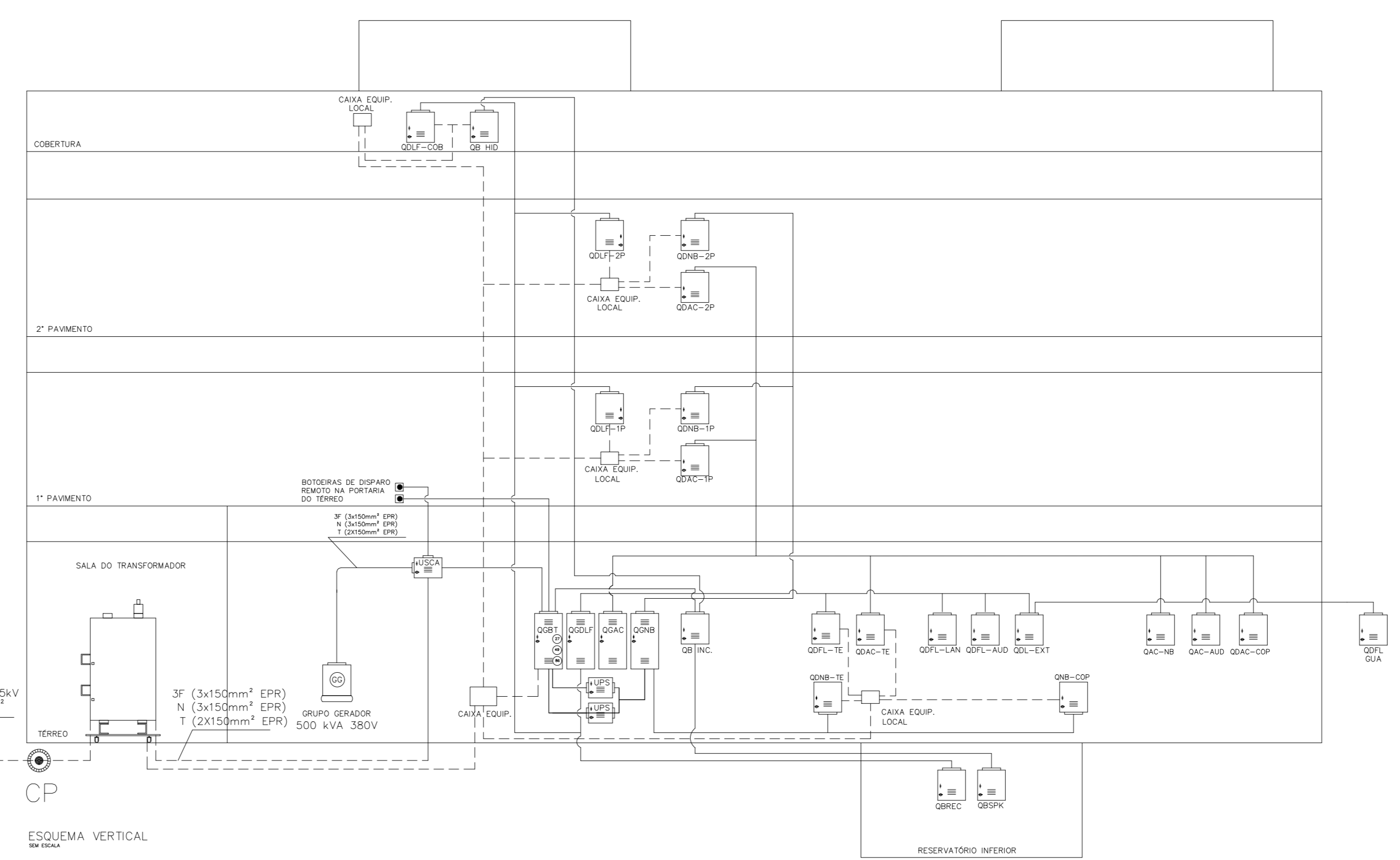
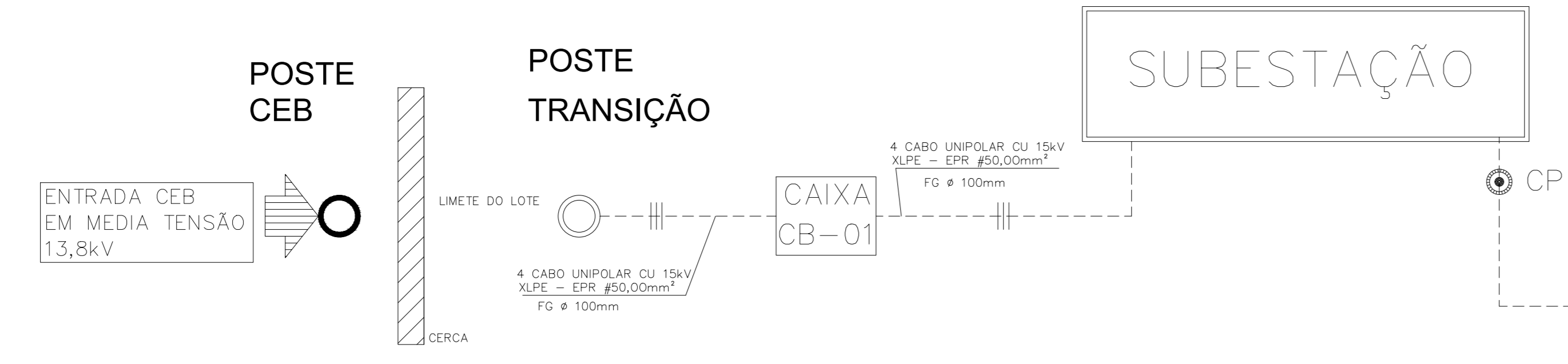
$$D = \left( 0,77D_p + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G \text{ kVA} \right)$$

|    |   |        |
|----|---|--------|
| D  | DEMANDA GERAL DA INSTALAÇÃO EM kVA:   | 492,05 |
| Dp | DEMANDA DAS POTÊNCIAS, EM kW, PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL (EXCEPTORES, MÁQUINAS DE CALCULAR, TELEVISÃO, SOM ETC) CALCULADA CONFORME TABELA 01 - ANEXO I: | 315,50 |
| Tp | FATOR DE POTÊNCIA DA INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS: SEU VALOR SERÁ DETERMINADO EM FUNÇÃO DO TIPO DE ILUMINAÇÃO E RELATORES UTILIZADOS:                         | 0,92   |
| b  | DEMANDA DE TODOS OS APARELHOS DE AQUECIMENTO EM kVA (CHUVEIRO, AQUECEDORES, FORNOS, FOGÕES ETC), CALCULADA CONFORME TABELA 02 - ANEXO I:                            | 12,32  |
| c  | DEMANDA DE TODOS OS APARELHOS DE AR CONDICIONADO, EM kW, CALCULADA CONFORME TABELA 03 - ANEXO I:  | 220,76 |
| d  | POTÊNCIA NOMINAL, EM kW, DAS BOMBAS D'ÁGUAS DO SISTEMA DE SERVIÇO DA INSTALAÇÃO (NÃO CONSIDERAR BOMBA DE RESERVA):  | 6,75   |
| e  | DEMANDA DE TODOS OS ELEVADORES, EM kW, CALCULADA CONFORME TABELA 04 - ANEXO I:  | 4,69   |
| f  | SOMATÓRIO DA POTÊNCIA NOMINAL DOS DEMAS MOTORES, EM CV:   | 0      |
| g  | OUTRAS CARGAS NÃO RELACIONADAS EM kVA - NESTE CASO O PROJETISTA DEVERÁ ESTIPULAR O FATOR DE DEMANDA CARACTERÍSTICA DAS MESMAS:                                      | 0      |

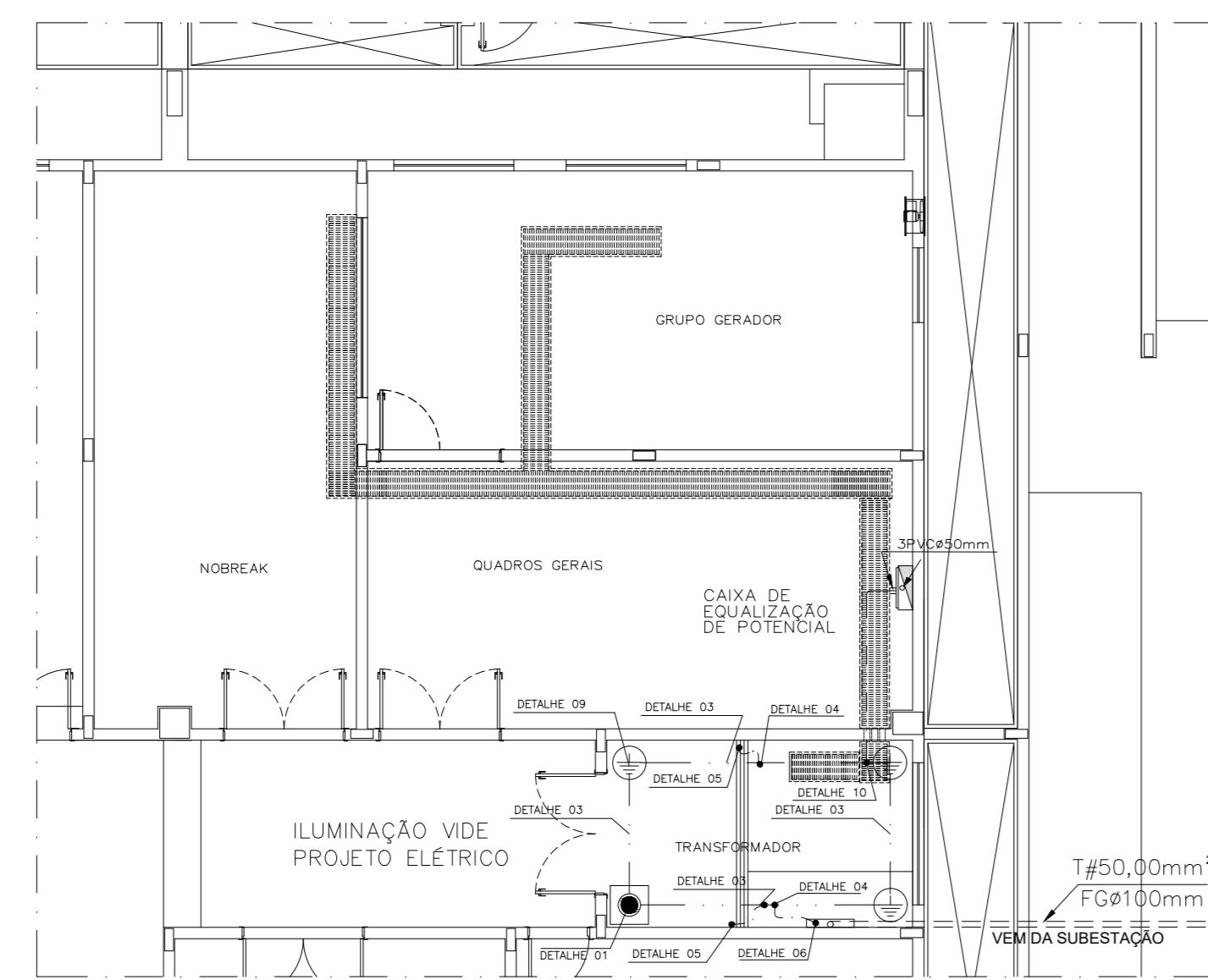
CORRENTE DE PROJETO = DG x 1,52 = 747,92A

LEGENDA

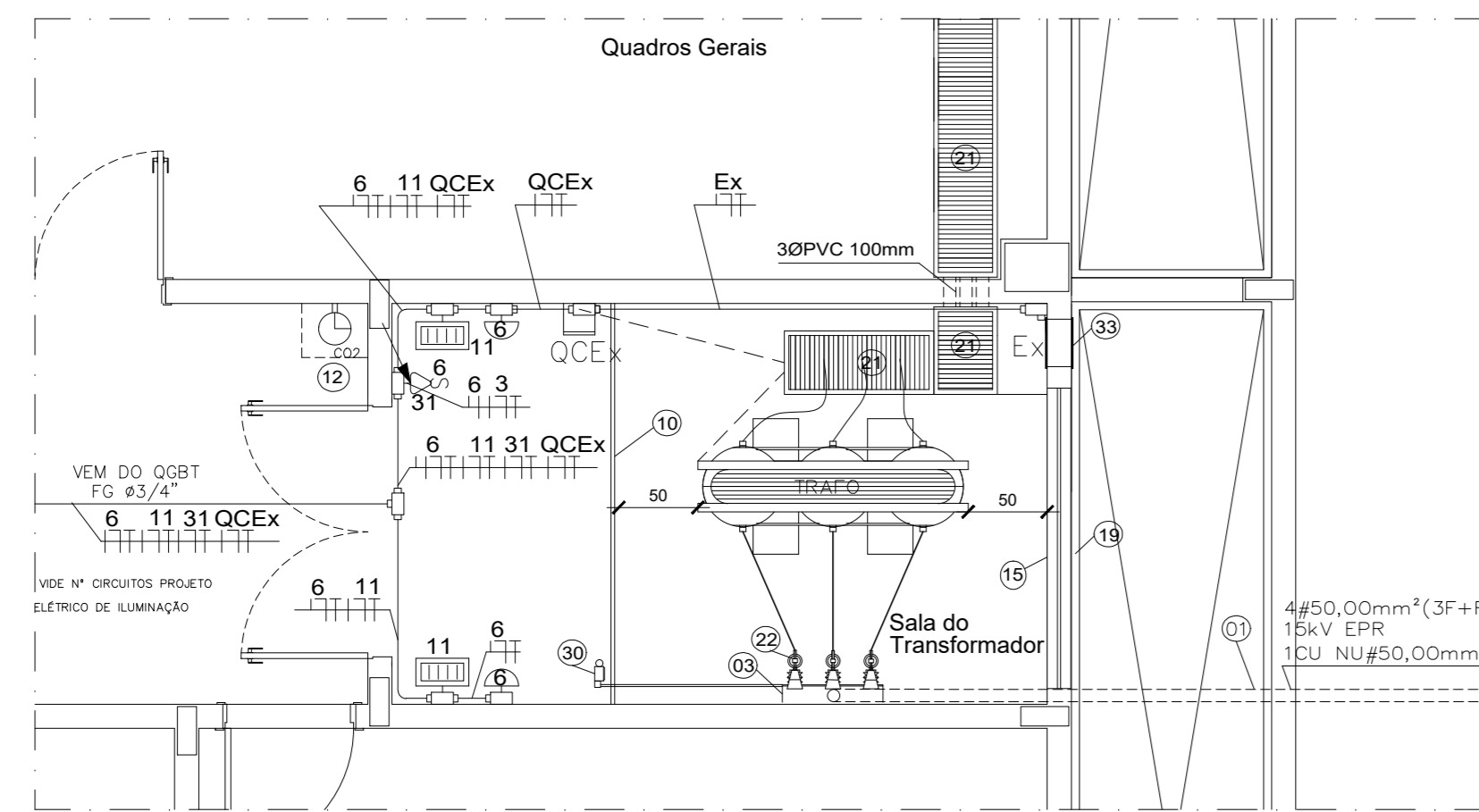
| SÍMBOLO   | DESCRIÇÃO - ESPECIFICAÇÃO   |
|-----------|---|
| [Símbolo] | DISJUNTOR AUTOMÁTICO A VÁZIO MÉDIA TENSÃO 630A 15kV, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO 437,5MVA   |
| [Símbolo] | CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR STM, SEM CARGA 400A 15kV  |
| [Símbolo] | CHAVE FUSÍVEL UNIPOLAR DE 100A 15kV 10kA COM ELQ DE 20k   |
| [Símbolo] | CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR STM, COM PORTA FUSÍVEL E FUSÍVEL 1H 40A   |
| [Símbolo] | DISJUNTOR MONO SIEMENS  |
| [Símbolo] | TRANSFORMADOR A SECC DE 500 kVA-15,8kV/380V COM TAPIS PRIMÁRIOS PARA 13800/13500/13200/12900 ZH = 6%  |
| [Símbolo] | GRUPO MOTOR DIESEL + GERADOR SINCRONO 500kVA  |
| [Símbolo] | PARA RAO DE CORPO POLIMÉRICO DE 12kV, SEM CENTELHADOR, OXÍDO DE ZINCO 10kA  |
| [Símbolo] | CONTACTOR DE BARRA TENSÃO   |
| [Símbolo] | BOBINA DE TRIP PARA DESLIGAMENTO DO DISJUNTOR   |
| [Símbolo] | TRANSFORMADOR DE POTENCIAL, FORNECIMENTO CEB  |
| [Símbolo] | TRANSFORMADOR DE CORRENTE, FORNECIMENTO CEB   |
| [Símbolo] | RELE AUXILIAR DE BLOQUEIO   |
| [Símbolo] | RELE DE SUBTENSÃO   |
| [Símbolo] | RELE TÉRMICO PARA TRANSFORMADOR A SECC  |
| [Símbolo] | RELE DE SOBRECORRENTE DE FASE (UM POR FASE) COM CARACTERÍSTICA EXTREMAMENTE INVERSA   |
| [Símbolo] | RELE DE SOBRECORRENTE DE NEUTRO COM CARACTERÍSTICA EXTREMAMENTE INVERSA   |
| [Símbolo] | SENSOR DE TEMPERATURA   |
| [Símbolo] | RELE MICROPROCESSADO COM PORTA DE COMUNICAÇÃO TIPO RS-485 OU RS-232 COM AS SEGUINTE FUNÇÕES:<br>-PROTEÇÃO C LONCO E CURTO RETARDAMENTO -BLOQUEIO POR ZONA E SELETIVIDADE<br>-CAP DE CONECTAR Nº DE OUTROS RELES -MODO DE TRABA -MODO DE STATUS E LEM DE MANEJAMENTO   |
| [Símbolo] | DISPOSITIVO DE MANUTENÇÃO E PROTEÇÃO MICROPROCESSADO COM PORTA DE COMUNICAÇÃO TIPO RS-485 OU RS-232, QUATRO TRANSISTORES (V, A, W, N) ESTÃO INCLUIDOS NO PRÓPRIO DISPOSITIVO, COM AS SEGUINTE FUNÇÕES:<br>-MEDIDA TENSÃO (V), CORRENTE(A), POTÊNCIA(VA), VAR, ENERGIA, CONSUMO, FREQUÊNCIA, E FAT. POTÊNCIA(pf)<br>-PROTEÇÃO: FALTA INVERSA OU DESCULBRIHO DE FASE, SUBTENSÃO |
| [Símbolo] | FUSÍVEL EXTRAVEL  |
| [Símbolo] | CONTACTOS AUXILIARES NA E Nº  |
| [Símbolo] | BORNEIRA DE LIGAÇÃO PARA INTERFAZ COM O SQUE TIPO PHOENIX CONTACT, POSSUINDO TER DOIS OU MAIS CONTACTOS CONFORME O CASO DE ACORDO COM A LISTA DE PONTOS DE CONTROLE DO SIGUE  |
| [Símbolo] | INTERRIVAMENTO ELÉTRICO   |
| [Símbolo] | SUPRESSOR DE SURTO kVAC-MS-250-ST   |



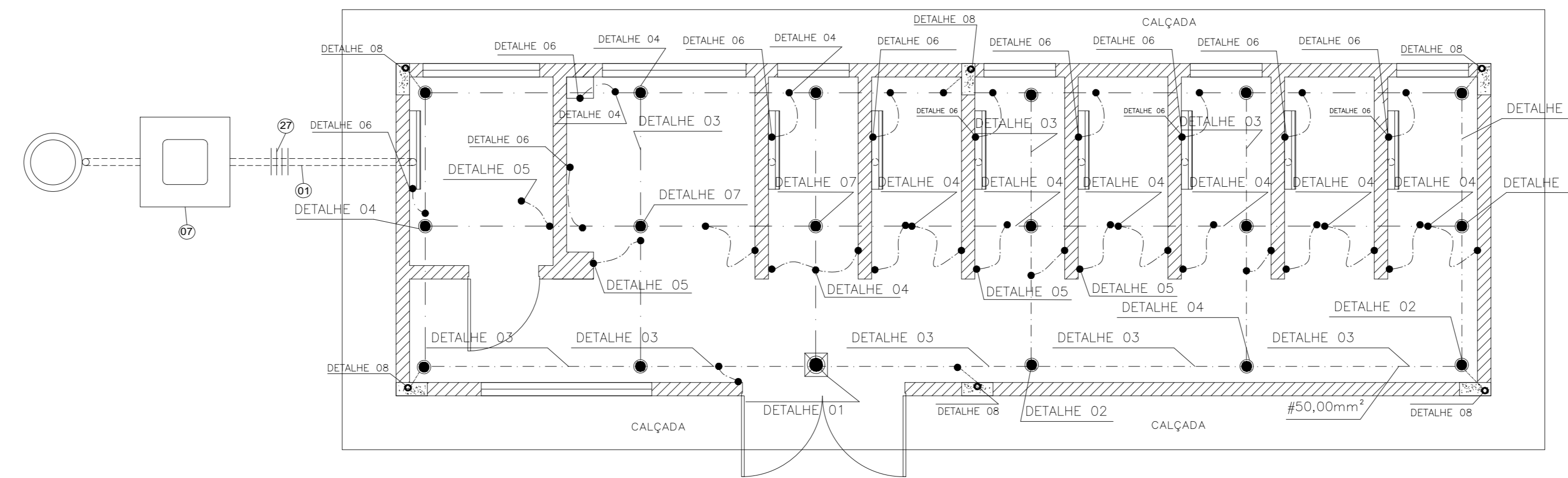
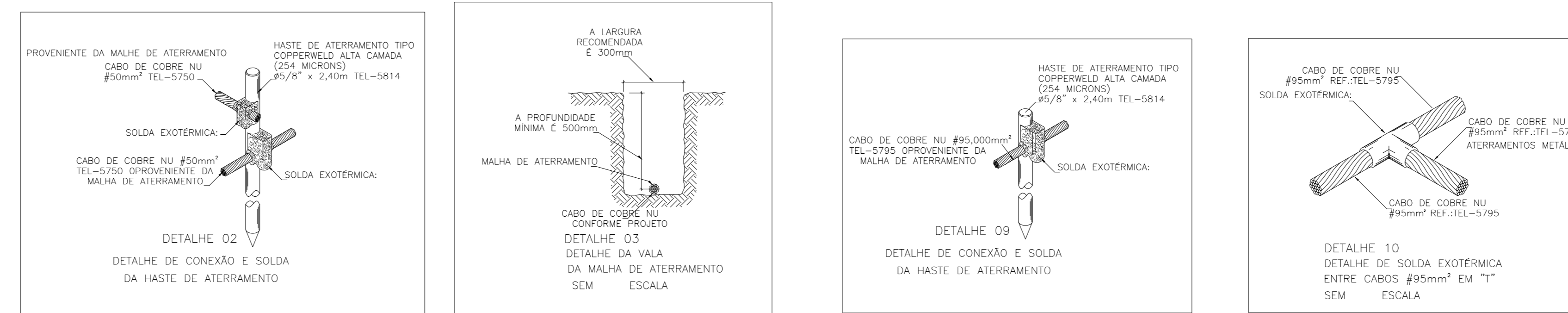
| 01  | SOLICITAÇÃO CEB  | 04/01/2016 |
|---|--|------------|
| Nº  | MODIFICAÇÃO  | DATA VISTO |
| <p><b>JL de Moraes Engenharia</b> Projetos, Instalações e Manutenções Elétrica, Telecomunicações, Informática<br/>(61) 9953 0709 - 8489 5030 E-mail: jminstaloce@hotmail.com</p>  |  |            |
| <p>LOCAL: BRASÍLIA - DF<br/>ENDEREÇO: STN 916 LOTE F POLO DE JUSTIÇA CULTURA E CIDADANIA<br/>PROPRIETÁRIO: TJDF - TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS<br/>AUTOR DO PROJETO: JOSÉ LUIZ DE MORAES ENG.º ELET. CREA 22250-D-DF<br/>RESP. TÉCNICO: RESP. TÉCNICO:</p> |  |            |
| <p>PROPRIETÁRIO: _____<br/>AUTOR DO PROJETO: CREA 22250-D-DF<br/>RESP. TÉCNICO: CREA: _____</p>   |  |            |
| CEB:  | <p>CEB Distribuição S/A<br/>Gerência de Projetos e Vistoria - GRPV<br/>C.P.Nº: _____ OSE Nº: _____ DATA: _____</p> | CREA:      |
| Nº DE MEDIÇÕES  | <p>ANALISADO POR: _____<br/>APROVADO POR: _____</p>  | CEB:       |
| Monofásicas:  | [Tabela de medições]   |            |
| Bifásicas:  | [Tabela de medições]   |            |
| Trifásicas:   | [Tabela de medições]   |            |
| Indiretas BT:   | [Tabela de medições]   |            |
| Indiretas AT:   | [Tabela de medições]   |            |
| <p>PARA LIGAÇÃO DEFINITIVA SOLICITAR ORÇAMENTO COM ANTECIPAÇÃO DE 180 DIAS E DISPONIBILIDADE DA EXECUÇÃO PELA DO PROJETO DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA, SEGUINDO AS NORMAS DA CEB - PRAZO DE VALIDADE DESTA PROPOSTA: 12 MESES A PARTIR DESTA DATA.</p>                           |  |            |
| BRASÍLIA - DF   | PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  | FOLHA:     |
| SE  | ESQUEMA VERTICAL NOTAS<br>DIAGRAMA UNIFILAR  | 05/05      |
| ESCALA:   | INDICADA DESENHO: JOSÉ LUIZ  |            |
| DATA: JULHO 2016  | ÁREA: m² VISTO: REV:   |            |



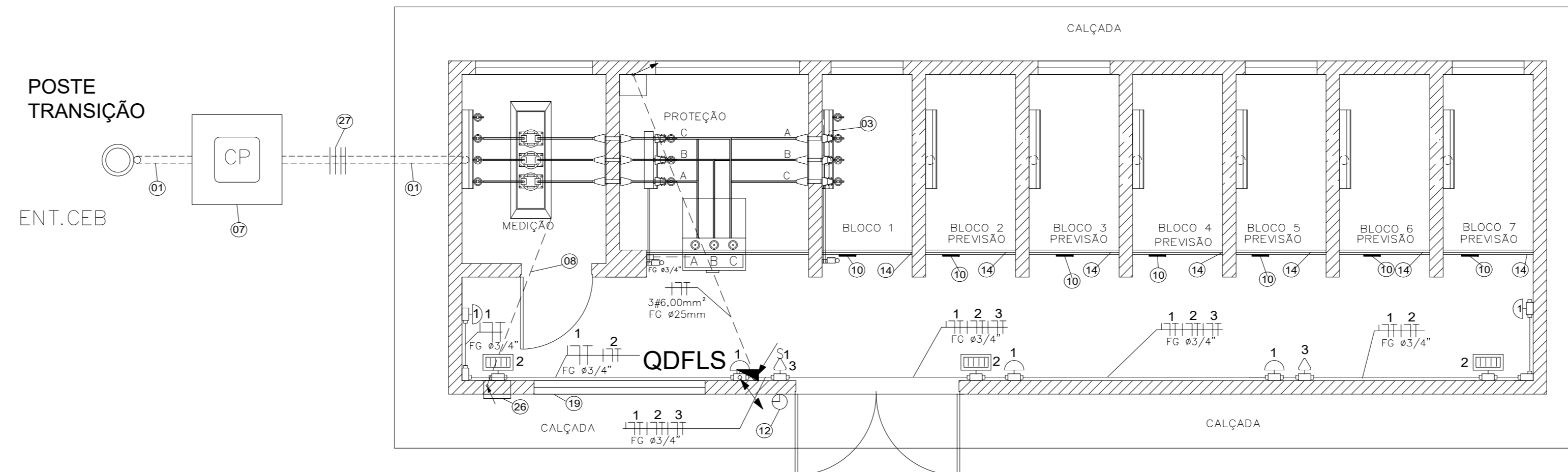
DETALHE MALHA DE ATERRAMENTO SALA TRANSFORMADOR  
ESC: 1:100



ILUMINAÇÃO SALA DO TRANSFORMADOR BLOCO 1  
ESC: 1:50



SUBESTAÇÃO CEB  
ATERRAMENTO  
esc. 1:50

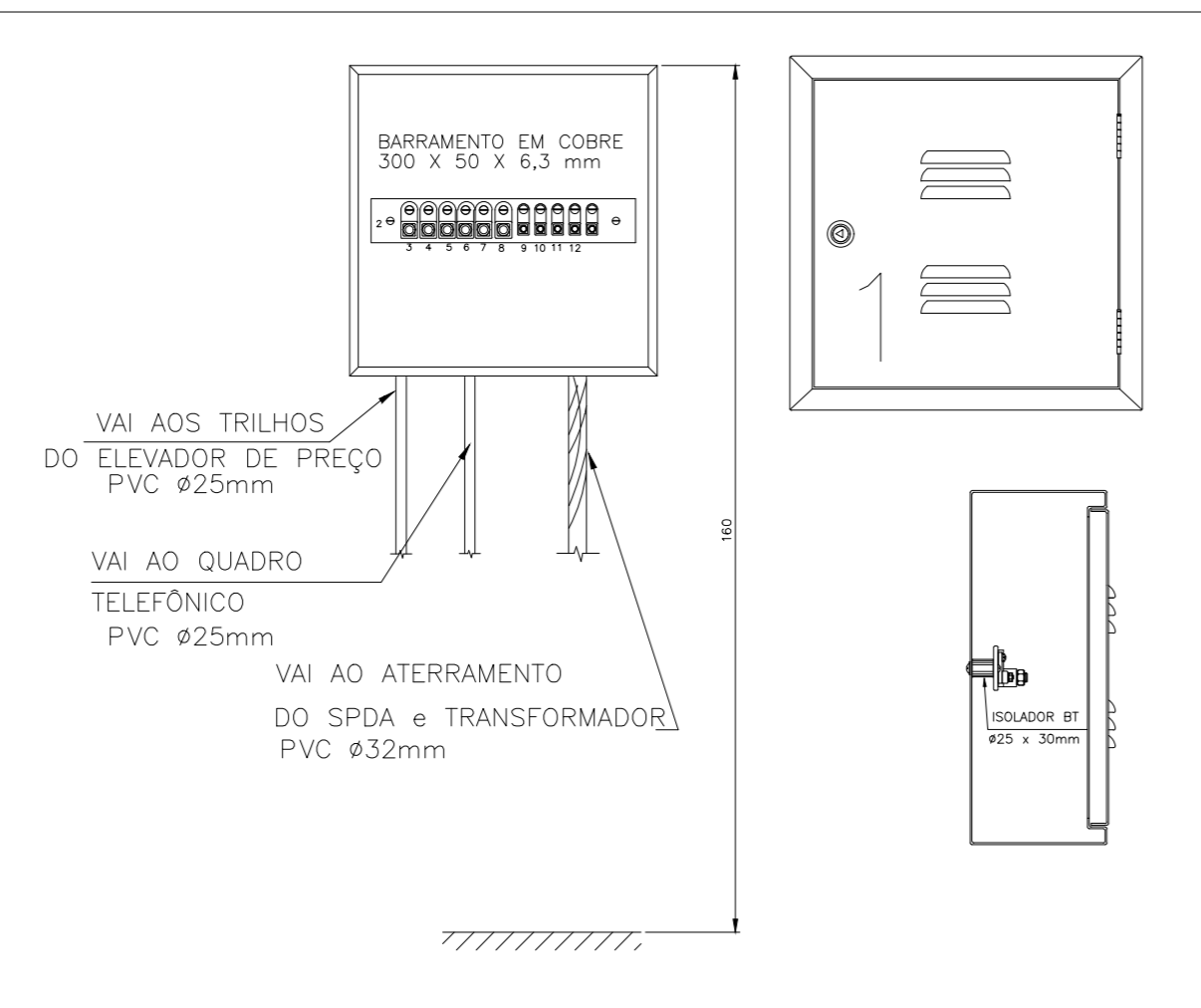


ILUMINAÇÃO  
ESC: 1:50

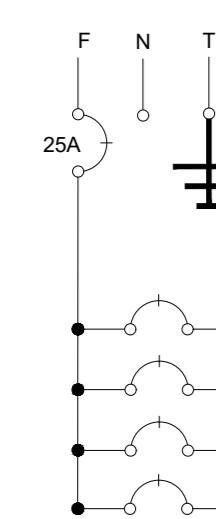
LEGENDA DO BARRAMENTO EQUIPOTENCIAL

- CAIXA 60x50x20 Cm ( BARRAMENTO EQUIPOTENCIAL )
- BARRA DE COBRE 2,1/2"x3/8"
- TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #16,00mm<sup>2</sup> ELEVADOR PNE
- TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #16,00mm<sup>2</sup> ELEVADOR
- TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #50,00mm<sup>2</sup> ATERRAMENTO SPDA
- TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm<sup>2</sup> QGBT
- TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm<sup>2</sup> QGBT
- TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm<sup>2</sup> TRANSFORMADOR
- TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm<sup>2</sup> TRANSFORMADOR
- TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #50,00mm<sup>2</sup> SUBESTAÇÃO
- TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm<sup>2</sup> S. TRANSFORMADOR
- TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #16,00mm<sup>2</sup> QUADRO TELEFÔNICO

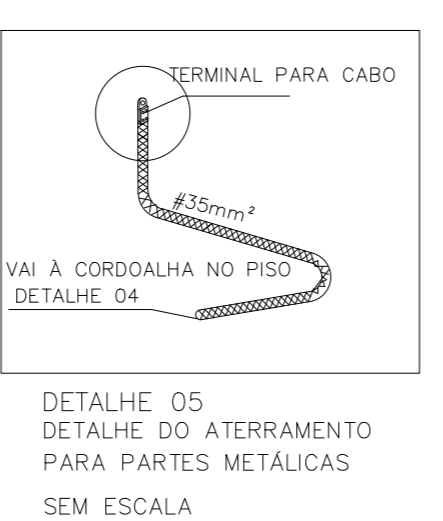
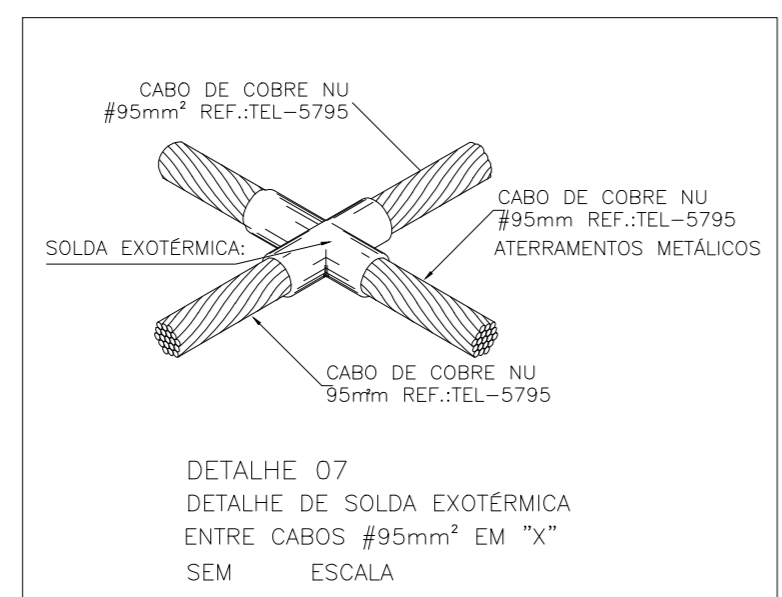
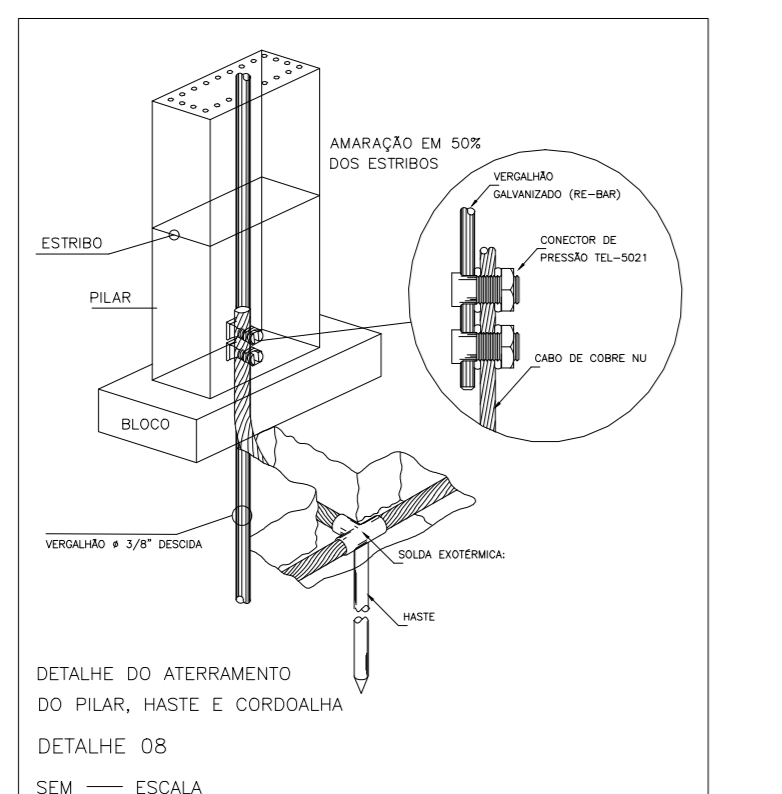
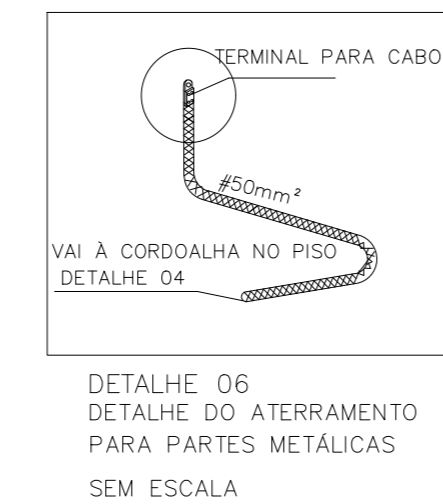
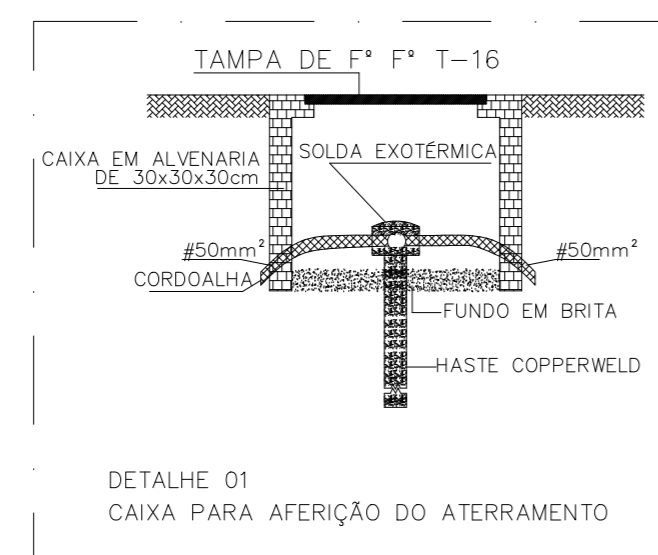
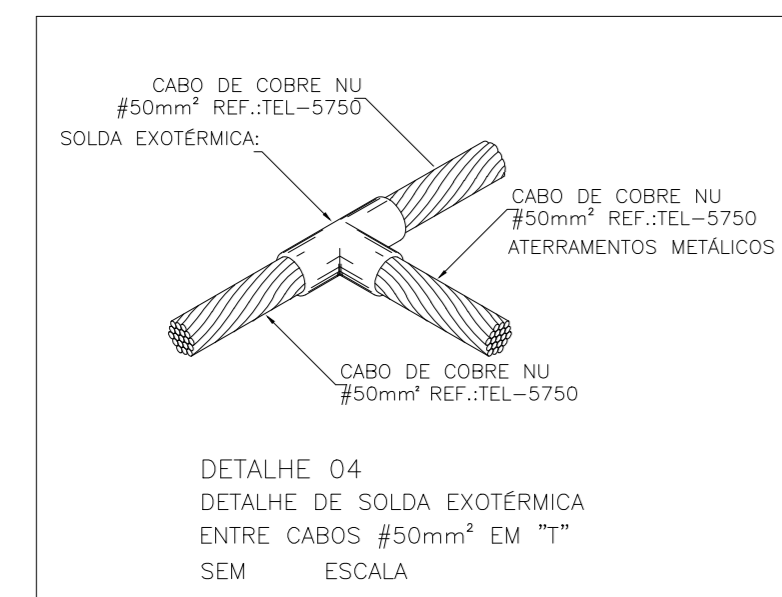
- Obs:
- A RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO DEVERÁ SER < 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO
  - PODERÃO SER INTERLIGADOS OUTROS ATERRAMENTOS DE EQUIPAMENTOS ALÉM DOS INDICADOS



BARRAMENTO EQUIPOTENCIAL SE (BEP)  
SEM ESCALA

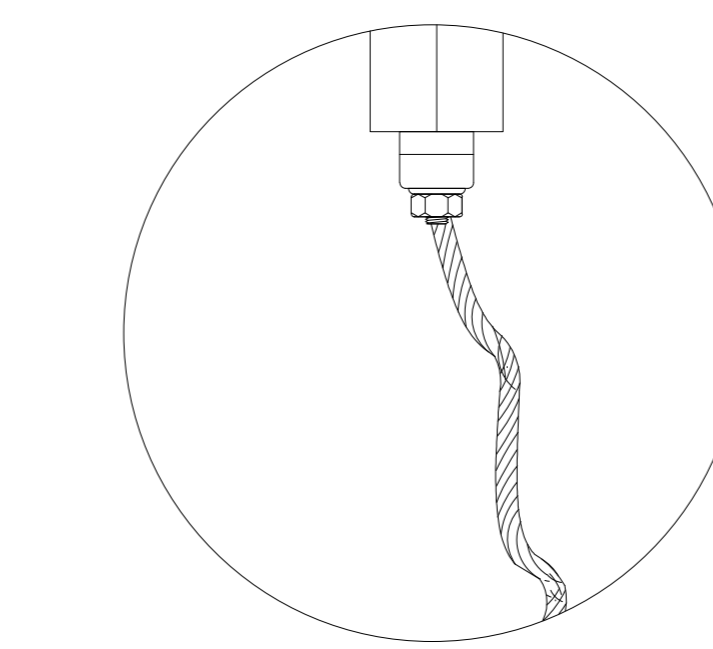
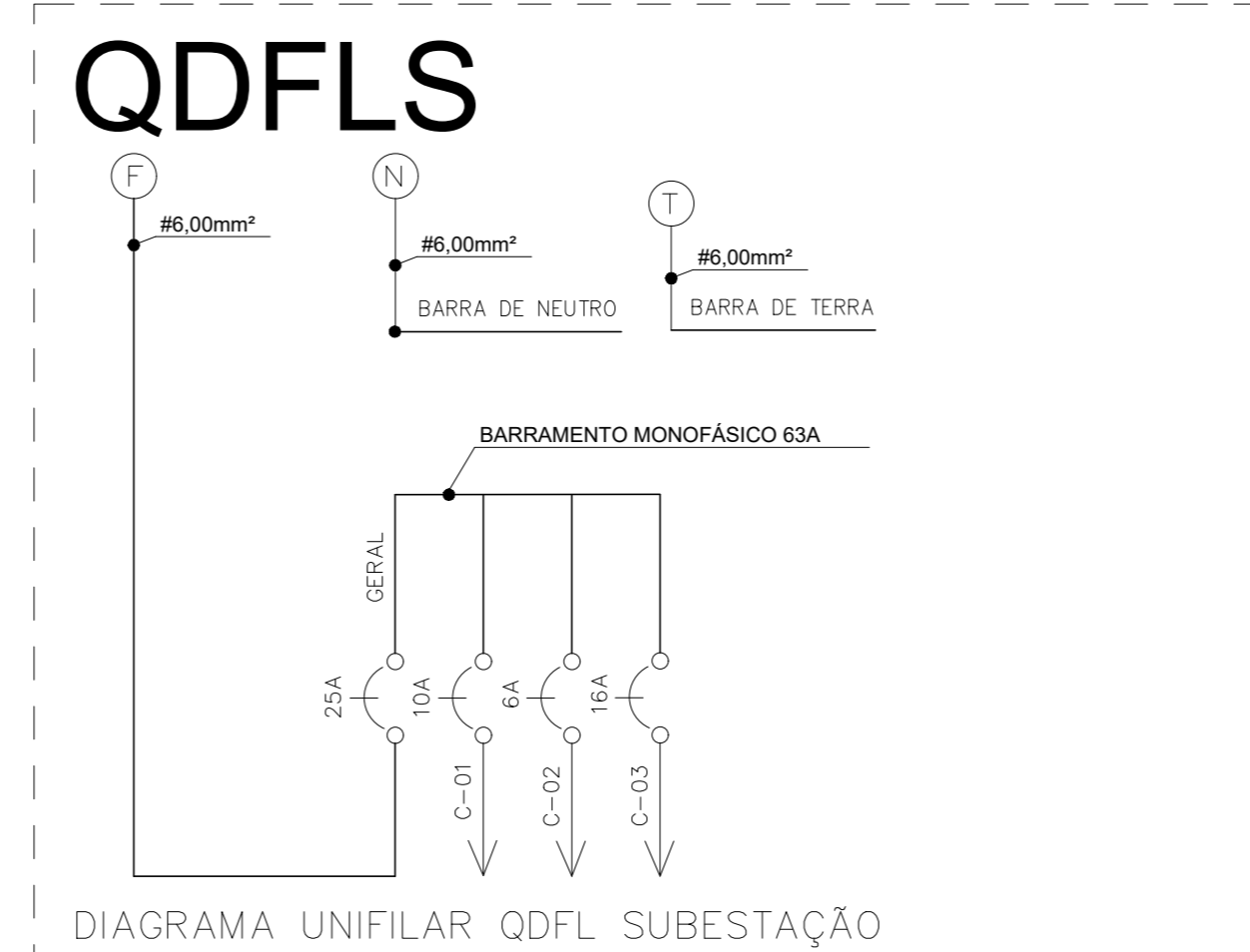


| CIRCUITOS | QDFLS QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO FORÇA E LUZ SUBESTAÇÃO |             |              |        | CARGAS (W) | FATOR | CARGAS (VA) | TENSÃO (V) | DISJUNTOR (A) | FASE (mm <sup>2</sup> ) | NEUTRO (mm <sup>2</sup> ) | TERRA (mm <sup>2</sup> ) | IDENTIFICAÇÃO |                          |
|-----------|---|-------------|--------------|--------|------------|-------|-------------|------------|---------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
|           | TOMADAS (W)   | NO-BREAK(W) | LÂMPADAS (W) | CARGAS |            |       |             |            |               |                         |                           |                          |               |                          |
| 01        | -   | -           | -            | 5      | 90         | 0,60  | 54          | 220        | 10B           | 2,50                    | 2,50                      | 2,50                     | 90            | ILUMINAÇÃO DA SUBESTAÇÃO |
| 02        | -   | -           | 3            | -      | 1,08       | 0,60  | 68          | 220        | 08            | 2,50                    | 2,50                      | 2,50                     | 1,08          | ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA |
| 03        | 2   | -           | -            | -      | 1200       | 0,60  | 720         | 220        | 16C           | 2,50                    | 2,50                      | 2,50                     | 1200          | TOMADA DE USO GERAL      |
| 04        | -   | -           | -            | -      | -          | -     | -           | -          | -             | -                       | -                         | -                        | -             | NO-BREAK                 |
| SOMA      |   |             |              |        | 1291,08    |       | 774,66      | 220        | 25C           | 6,00                    | 6,00                      | 6,00                     | 1291,08       | ALIMENTAÇÃO DO QUADRO    |



LEGENDA DA SUBESTAÇÃO

- ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO #4"
- MUFLA TERMINAL UNIPOLAR INTERNA 15kV
- SUPORTE METÁLICO PARA MUFLA
- SUPORTE METÁLICO PARA TRANSFORMADORES DE POTENCIAL E CORRENTE
- CHAVE FACA CORTA-CIRCUITO TRIPOLAR, PARA 15 kV USO INTERNO SEM CARGA CONTROLE SIMULTANEO 400A
- PLACA DE ADVERTÊNCIA COM OS DIZERES "ESTA CHAVE NÃO DEVE SER MANOBRADA EM CARGA"
- CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA TIPO CEB-01
- ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO DIÂMETRO NOMINAL 1 1/2" - 38,10mm<sup>2</sup>
- ISOLADOR DE PEDESTAL PARA 15kV USO INTERNO
- PLACA DE SINALIZAÇÃO COM DIZERES "PERIGO DE MORTE"
- PORTA VENEZIANA DE AÇO PARA CUBÍCULO COM DISPOSITIVO DE LACRE
- EXTINTOR DE INCÊNDIO GÁS CARBÔNICO 6kg OU PÓ QUÍMICO 4kg
- VERGALHA REDONDO DE COBRE ELETROLÍTICO #6,8mm PRATEADA E PINTADAS NAS CORES:
- TELA REMOVÍVEL DE PROTEÇÃO DE COMPARTIMENTO COM MALHA DE 30 A 50mm
- TELA A PROVA DE INSETOS COM MALHA DE 5 A 13mm
- TRANSFORMADOR - 1 500 KVA 13800/380/220V TAP'S CONF. PROJETO
- TRANSFORMADOR DE CORRENTE (FORNECIMENTO CEB)
- TRANSFORMADOR DE POTENCIAL (FORNECIMENTO CEB)
- VENEZIANA TIPO "CHICANA" DE METALON
- DISJUNTOR A VÁCUO PARA 630A 15kV CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO 437,5MVA COM TC INCORPORADO
- CANALETA EM CONCRETO P/SAIDA DOS CABOS DE BAIXA TENSÃO
- CHAVE CORTA CIRCUITO TRIPOLAR ABERTURA EM CARGA COM PORTA FUSÍVEIS HH 15kV 800A COM FUSÍVEIS HH DE 40A
- BUCHA DE PASSAGEM PARA 15kV PARA USO INTERNO.
- SUPORTE METÁLICO PARA BUCHA DE PASSAGEM
- TAPETE ISOLADOR - 15kW
- CAIXAS DE MEDIÇÃO P4
- CABO UNIPOLAR COM ISOLAMENTO PARA 15kV-XLPE OU EPR #50,00mm<sup>2</sup>
- DIAGRAMA UNIFILAR DA SUBESTAÇÃO FIXADO NA PAREDE
- ALAVANCA PARA ACIONAMENTO CHAVE FACA ACOPLADA AO DISJUNTOR
- ALAVANCA PARA ACIONAMENTO CHAVE CORTA CIRCUITO
- TRANSFORMADOR DE POTENCIA AUXILIAR 13,800/220V 1kVA.
- CHAVE FUSÍVEL UNIPOLAR, DE 100A, 15kV, 5kA PARA USO INTERNO COM ELO FUSÍVEL DE 40K 50A
- EXAUSTOR AXIAL 300mm, 220V, VAZÃO 30m<sup>3</sup> POR MINUTO



TERMINAL PARA CABO  
SEM ESCALA

LEGENDA DE ELÉTRICA:

| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO   |
|------------|---|
|            | Luminária tipo arandela, corpo e grade frontal de proteção em alumínio fundido com pintura na cor cinza. Difusor em vidro transparente frisado, com 1 lâmpada fluorescentes compacta eletrônica 15w - altura de montagem = 2,10m. Ref: itaim TASSU 8043.1A1.450. (shafts) |
|            | Luminária de emergência com 30 LEDs . Dimensões aproximadas de 24x6x4 cm (LxCxH). Tensão de operação 220V, consumo aproximado 1,6W, vida útil 50.000h, autonomia de 4H a plena carga..  |
|            | TOMADA BAIXA Cx. 4"x2" h = 0,30m 100W (QUANDO NÃO INDICADO)   |
|            | TOMADA ALTA Cx. 4"x2" h = 2,10m 6500W (QUANDO NÃO INDICADO)   |
|            | QDFL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ h = 1,60m  |
|            | INTERRUPTOR DE 1 SEÇÃO Cx. PETROLET 4"x2" h = 1,10m   |
|            | ELETRODUTO APARENTE FERRO GALVANIZADO e INDICADO  |
|            | DISJUNTOR MONOFÁSICO  |
|            | SOBE  |
|            | DESCE   |
|            | SOBE e DESCE  |
|            | NA ORDEM: RETORNO, FASE, NEUTRO, TERRA.   |
|            | CONDULETES EM LIGA DE ALUMÍNIO, DIÂMETRO INDICADO PARA INSTALAÇÃO APARENTE.   |

NOTAS

- OS CONDUTORES DEVERÃO SER CONECTADOS ATRAVÉS DE TERMINAIS PRÉ ISOLADOS INDIVIDUALMENTE E IDENTIFICADOS COM ANILHAS
  - AS DIMENSÕES DOS ELETRODUTOS ESPECIFICADOS SERÃO SEMPRE INTERNAS
  - CONVENÇÕES DE CORES PARA A IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES
- |            |                     |
|------------|---------------------|
| FASE A,B,C | PRETO/VERMELHO      |
| NEUTRO     | AZUL CLARO          |
| TERRA      | VERDE/VERDE AMARELO |
| RETORNO    | AMARELO             |
| EMERGÊNCIA | CINZA               |

NOTAS

- TUDO MATERIAL METÁLICO EM EVIDÊNCIA DEVERÁ SER LIGADO AO ATERRAMENTO, TAIS COMO EQUIPAMENTOS, GRELHAS, ESQUADRIAS, QUADROS, ESTRUTURAS, MOLDURAS, ETC.
  - A MALHA DE ATERRAMENTO DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADA À MALHA DE ATERRAMENTO DA EDIFICAÇÃO INDICADA NO PROJETO DE SPDA.
- A RESISTÊNCIA DO SISTEMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER < 10 Ohms.

LEGENDA - ATERRAMENTO

- CORDOALHA DE COBRE #35,00mm<sup>2</sup>
- CORDOALHA DE COBRE #50,00mm<sup>2</sup>
- CORDOALHA DE COBRE #95,00mm<sup>2</sup>
- HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD 3/4" x 2,4 m REVEST. COBRE de 254 u
- CAIXA DE INSPEÇÃO DO ATERRAMENTO EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO T-16.
- RABICHO DE CORDOALHA DE COBRE NU #35,00mm<sup>2</sup> DE CONEXÃO DE TODAS AS PARTES METÁLICAS

| Nº | MODIFICAÇÃO | DATA | VISTO |
|----|-------------|------|-------|
|    |             |      |       |

**JL de Moraes Engenharia** Projetos, Instalações e Manutenções Elétrica, Telecomunicações, Informática  
(61) 9953 0709 - 3388 6138 E-mail: jminstalacao@hotmail.com

LOCAL: BRASÍLIA - DF  
ENDEREÇO: STN 916 LOTE F POLO DE JUSTIÇA CULTURA E CIDADANIA  
PROPRIETÁRIO: TUDFT - TRIBUNAL DE JUSTIÇA FEDERAL E TERRITÓRIOS  
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ LUIZ DE MORAES ENG.º ELET. CREA 22250/D-DF  
RESP. TÉCNICO: RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO: CREA 22250/D-DF  
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

CEB: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

**CEB Distribuição S/A**  
Gerência de Projetos e Vistoria - GRPV

C.P. Nº: \_\_\_\_\_ OSF Nº: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

Nº DE MEDIÇÕES ANALISADO POR: \_\_\_\_\_

Monofásicas: \_\_\_\_\_  
Bifásicas: \_\_\_\_\_  
Trifásicas: \_\_\_\_\_  
Indiretas BT: \_\_\_\_\_  
Indiretas AT: \_\_\_\_\_

APROVADO POR: \_\_\_\_\_ CEB: \_\_\_\_\_

PARA LIGAÇÃO DEFINITIVA SOLICITAR ORÇAMENTO COM ANTECEDÊNCIA DE 180 DIAS E DEPENDERÁ DA EXECUÇÃO FIEL DO PROJETO DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA, SEGUINDO AS NORMAS DA CEB-D. PRAZO DE VALIDADE DESTA PROJETO: 12 MESES A PARTIR DESTA DATA.

|                  |   |              |
|------------------|---|--------------|
| BRASÍLIA - DF    | PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS           | FOLHA:       |
| <b>SE</b>        | ATERRAMENTO, ILUMINAÇÃO<br>NOTAS E DETALHES | <b>02/05</b> |
| ESCALA: INDICADA | DESENHO: JOSÉ LUIZ                          | REV: _____   |
| DATA: JULHO 2016 | ÁREA: m <sup>2</sup>                        | VISTO: _____ |