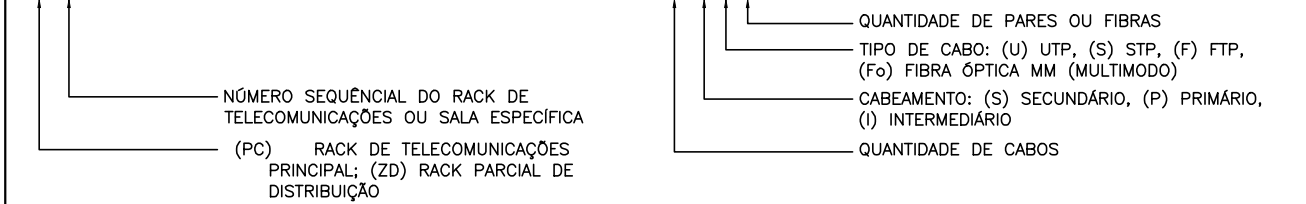
NOTAS

- [illegible]

#### B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES



- EXAMINAR ESTE PROJETO JUNTO COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETIZAÇÃO PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LOTES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118/2014;
- PARA POSICIONAMENTO DAS LÂMPADAS OBSERVAR LOCAÇÃO NA PLANTA DE FORRO;
- OS ELTODUTOS QUE SEQUEM ATE O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELTODUTOS APARANTES (PATO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FME.

REFERÊNCIAS

- MEMORIAL DESCRITIVO E (ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS);
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

## PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETARIO \_\_\_\_\_

|               |      |
|---------------|------|
| RESP. TÉCNICO | CREA |
|---------------|------|

Autores do Projeto: Gilio Teixeira de Maciel, Unesp, CREA 19.300/D-DE

|      |      |
|------|------|
| DLEO | CREA |
|------|------|

[illegible]

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

Overall Impact:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

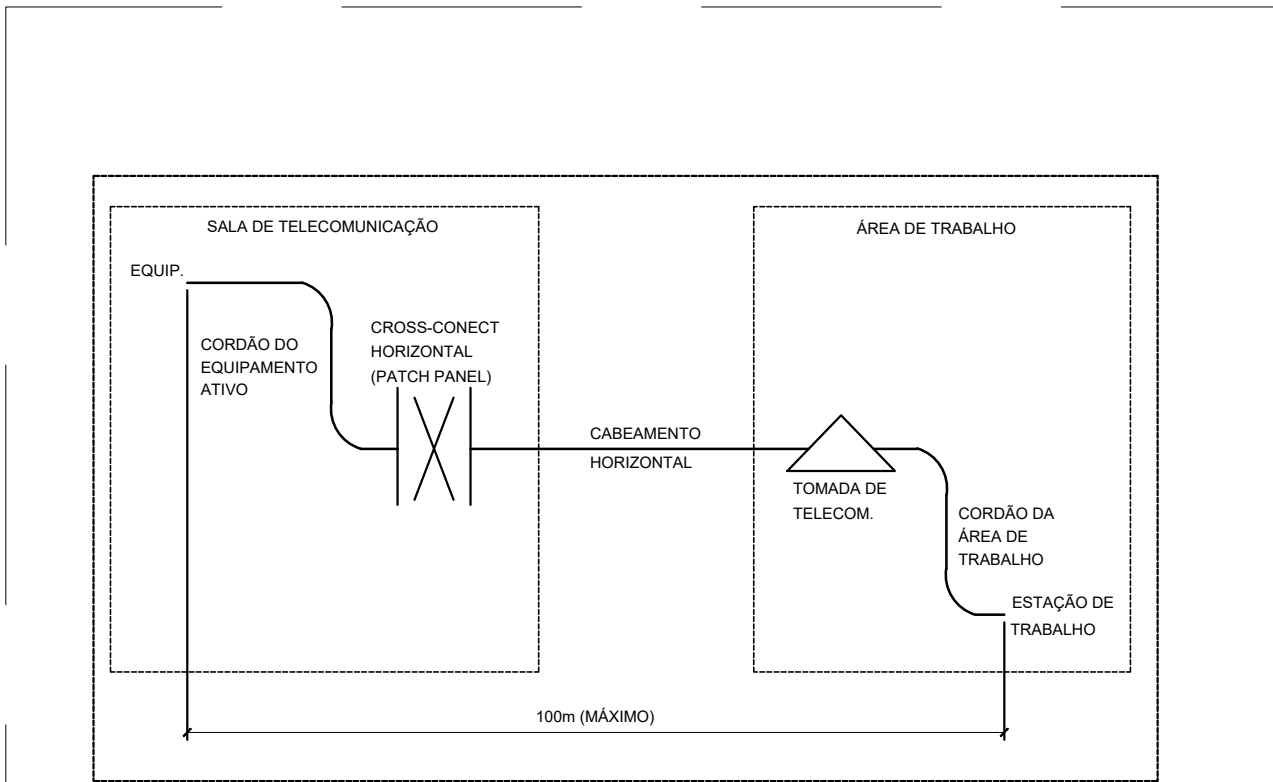
## PROJETO DE INSTALAÇÕES

RAMAIS - CABEAMENTO ESTRUTURADO

Gerente de Infraestrutura Educacional

|         |        |         |
|---------|--------|---------|
| REVISÃO | ESCALA | PRANCHA |
| 0.00    | 1:60   |         |

|               |              |       |
|---------------|--------------|-------|
| FORMATO       | DATA EMISSÃO | 02/05 |
| A0 (1189x841) | JAN/2022     |       |



|                |                       |                |                           |
|----------------|-----------------------|----------------|---------------------------|
| PAR 1<br>CORES |                       | PAR 2<br>CORES |                           |
| 1<br>2         | BRANCO/VERDE<br>VERDE | 3<br>6         | BRANCO/LARANJA<br>LARANJA |
| PAR 3<br>CORES |                       | PAR 4<br>CORES |                           |
| 4<br>5         | AZUL<br>BRANCO/AZUL   | 7<br>8         | BRANCO/MARROM<br>MARROM   |

- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
- PARA POSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS ADOPTAR LOCALAÇÃO NA PLANTA DE FERRO;
- OS ELÉDUTROS QUE SEGUEM ATE O QUADRAO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELÉDUTROS APARENTES (PÁTIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINEE.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIA DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

[illegible]

## CROQUI DE REFERÊNCIA

| Nº                   | DATA | DESCRIÇÃO |
|----------------------|------|-----------|
| CONTROLE DE REVISÕES |      |           |

**FNDE** Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

MINISTÉRIO DA  
**EDUCAÇÃO**

# PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

**ENDEREÇO:**

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIC

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

LFO

CREA

RA

## BSERVACÕES

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

## PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação  
Geral de Infraestrutura  
Educativa

RAMAIS - CABEAMENTO ESTRUTURADO

# ECE

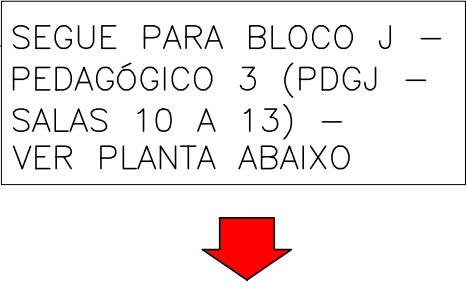
FORMATO  
A1 (841x594)

|              |          |
|--------------|----------|
| ESCALA       | 1:50     |
| DATA EMISSÃO | JAN/2022 |

PRANCHA

03/05





|        |                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------|
| PF001  |                                                       |
| SW01   | 26xP03 $\frac{26}{40}$ $\frac{40}{40}$                |
| PF002  |                                                       |
| SW02   | 26xP03 $\frac{26}{40}$                                |
| PF003  |                                                       |
| SW03   | 26xP03 $\frac{26}{40}$                                |
| PF004  |                                                       |
| SW04   | 26xP03 $\frac{26}{40}$                                |
| PF005  |                                                       |
| PF006  |                                                       |
| CT1001 |                                                       |
| PF007  |                                                       |
| 2xP01  | 26x10 $\frac{26}{40}$ $\frac{40}{40}$ $\frac{40}{40}$ |
| PF008  |                                                       |
| 2xP02  | 26x10 $\frac{26}{40}$ $\frac{40}{40}$ $\frac{40}{40}$ |
| PF009  |                                                       |
| 2xP03  | 26x10 $\frac{26}{40}$ $\frac{40}{40}$ $\frac{40}{40}$ |
| PF010  |                                                       |
| 2xP04  | 26x10 $\frac{26}{40}$ $\frac{40}{40}$ $\frac{40}{40}$ |
| PF011  |                                                       |
| PF012  |                                                       |
| PF013  |                                                       |

**A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK**

33 X Y

NÚMERO SEQUENCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES OU SALA ESPECÍFICA (N°)

RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL, (172) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

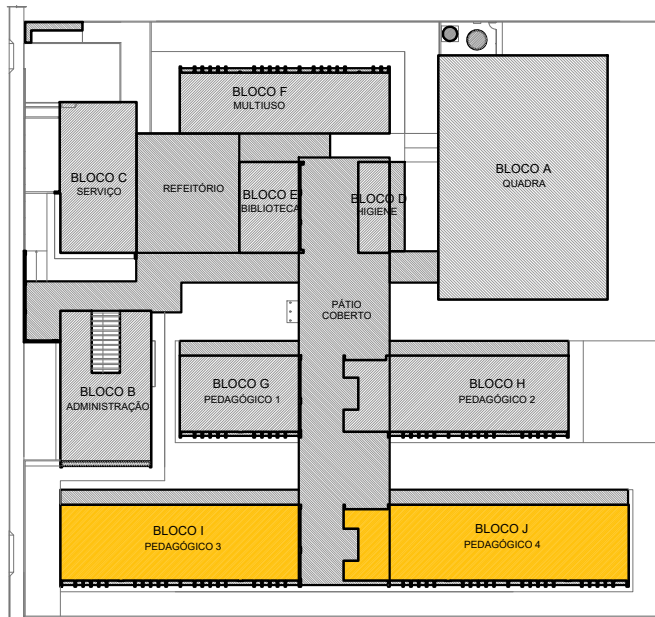
**B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES**

QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS

TIPO DE CABO (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (T6) FIBRA ÓPTICA OMN (MULTIMODO)

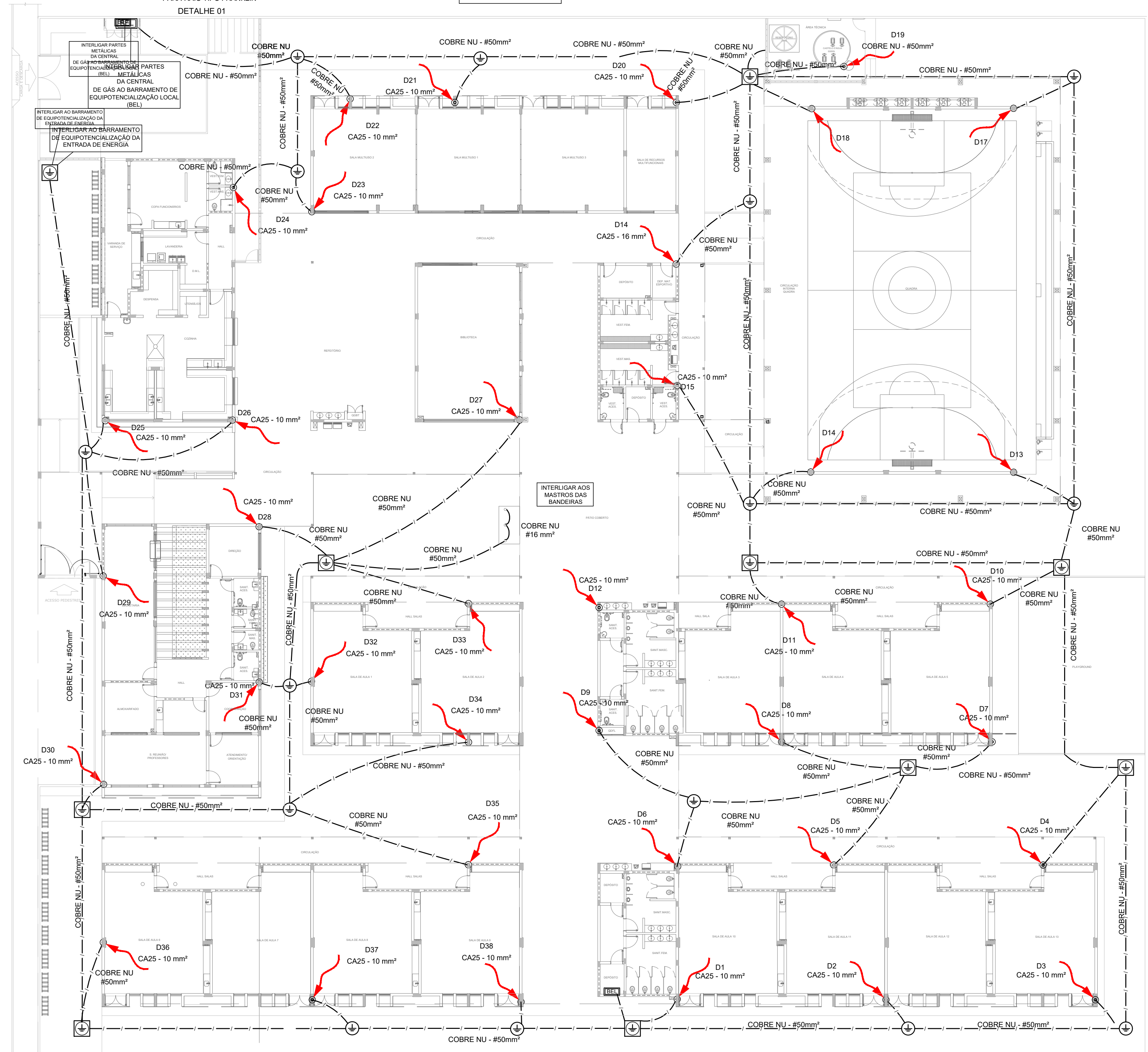
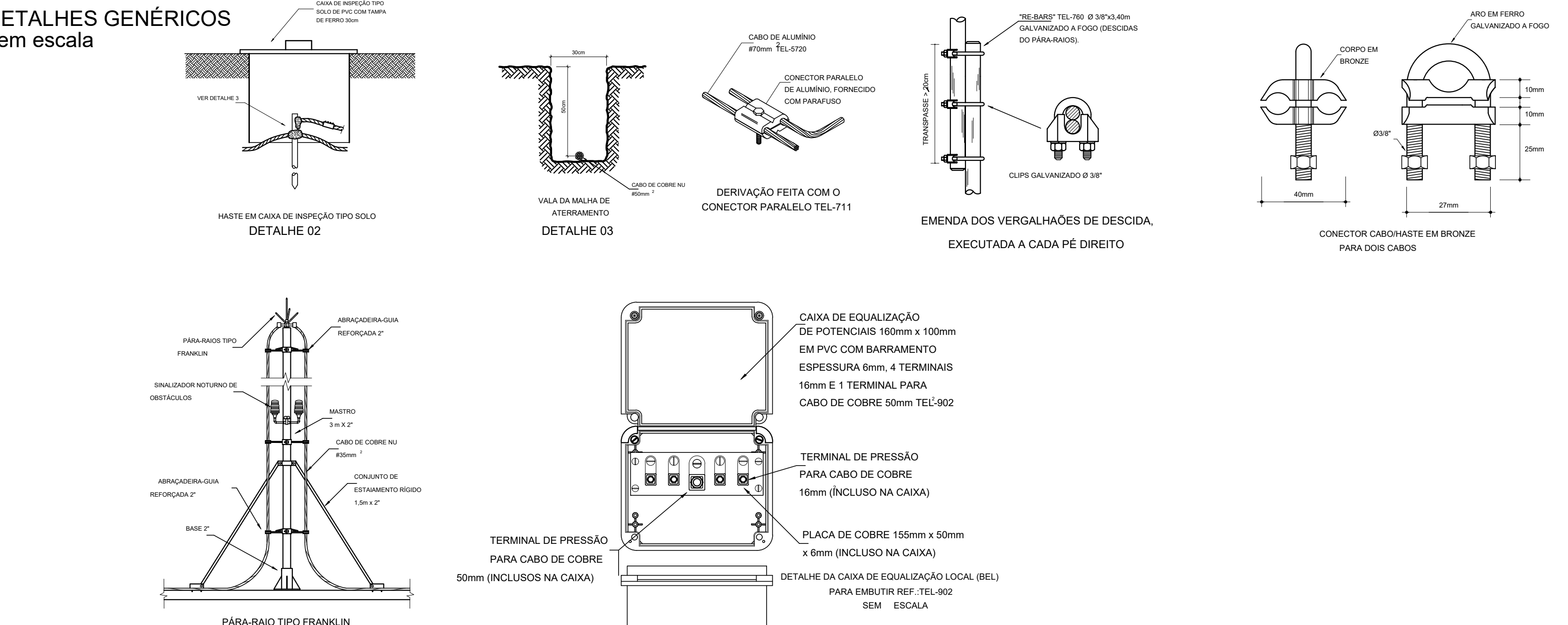
CABEAMENTO (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIOÁRIO

QUANTIDADE DE CABOS



---

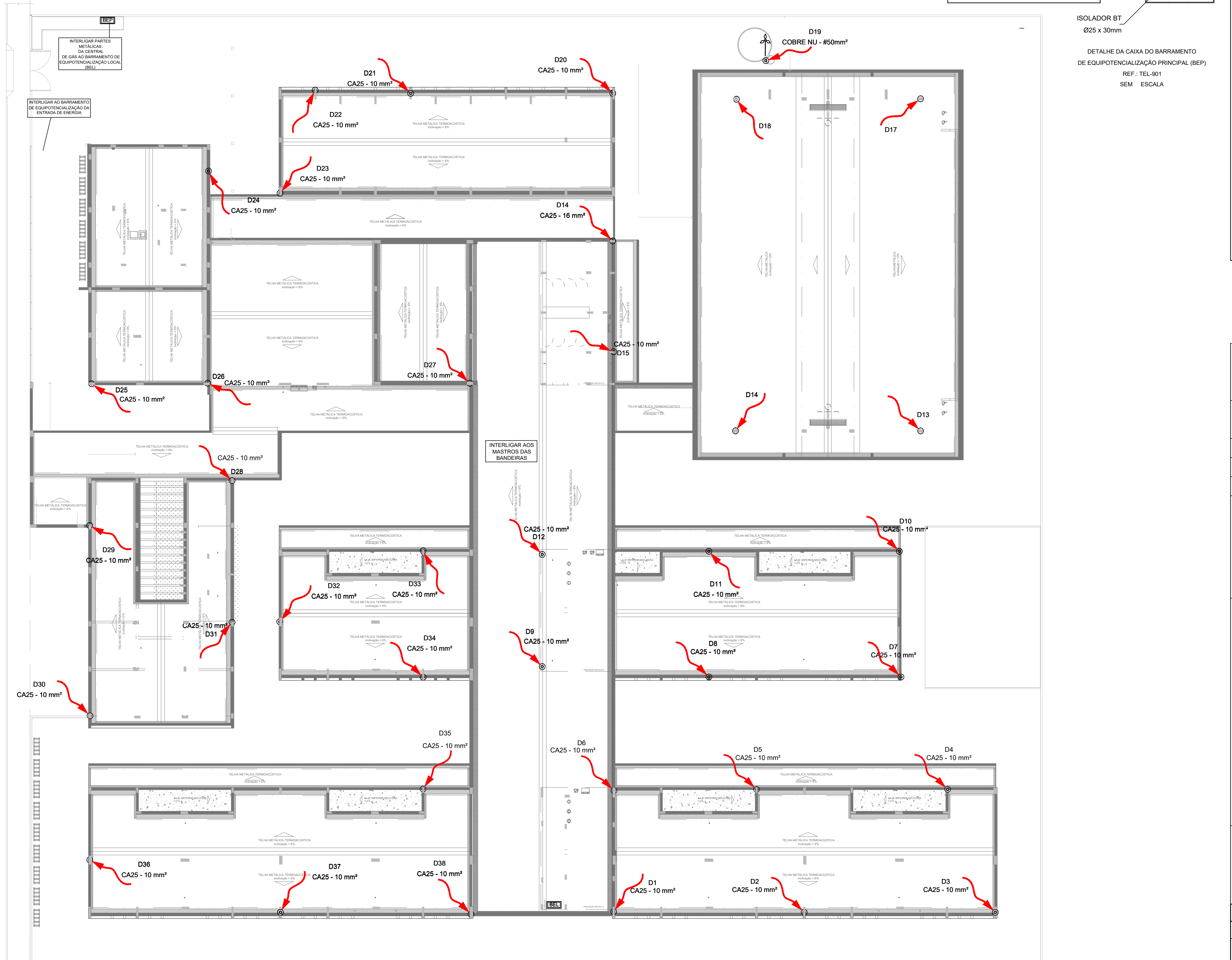
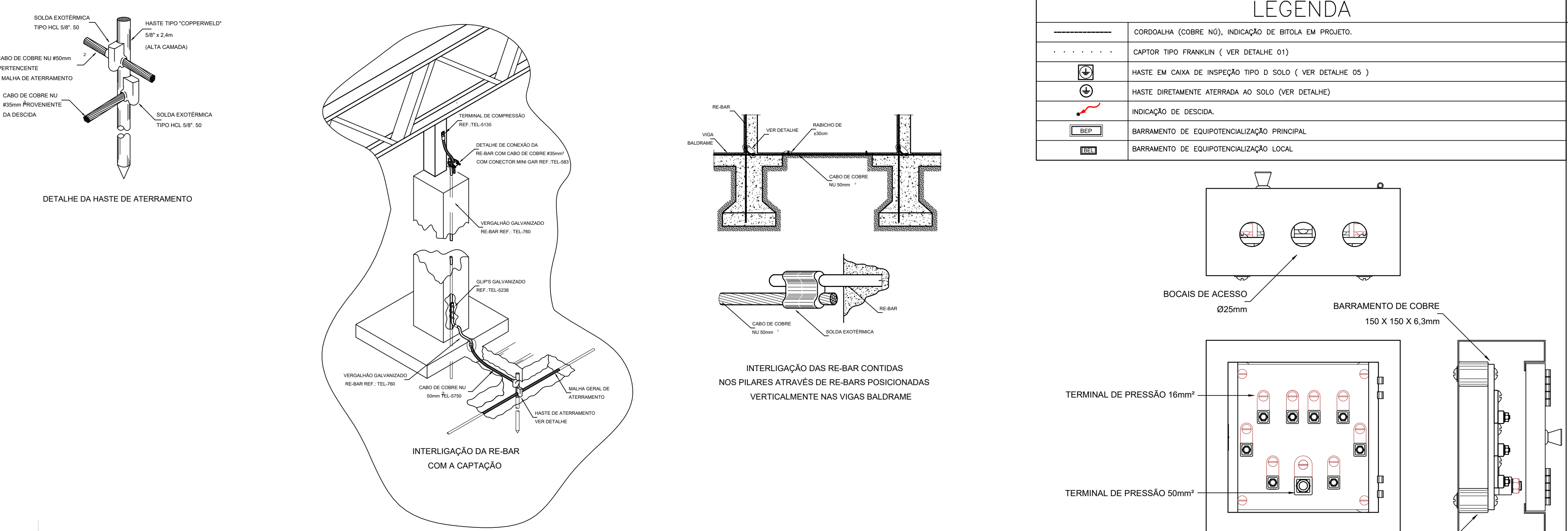
DETALHES GENÉRICOS  
sem escala



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO  
ESC.: 1/200

## LEGENDA

|                                                                                     |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| -----                                                                               | CODIGO/LAN (COBRE Nº), INDICAÇÃO DE BÍGULA EM PRODUTO.     |
| -----                                                                               | CAPTOR TIPO FRANKLIN ( VER DETALHE 01)                     |
|   | HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO DO SOLO ( VER DETALHE 05 ) |
|  | HASTE DIRETAMENTE ATERRADA AO SOLO (VER DETALHE)           |
|  | INDICAÇÃO DE DESCIDA.                                      |
|  | BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL.               |
|  | BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL.                   |



## 2 PLANTA DE COBERTURA

---

NOTAS

SPDA ESTRUTURAL:

1- PARA CADA PILETA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO E COM O MENOR CUSTO POSSÍVEL, DEVERÁ SER INICIADO JUNTAMENTE COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO IMPORTANTE O ACOMPANHAMENTO DE PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBRA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA BARRA EM CADA PUNTO, JUNTO, O TRANSPASSE NA BARRA E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.

2- EM TODOS OS PILARES DO CORPO DO PRÉDIO (TORRE VERTICAL) DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADA "RE BAR" REF. TEL - 760, TRANSPASSADAS DE 20CM, CONECTADAS COM 3 CLIPS "S GALVANIZADOS REF. TEL - 5238 (VER DETALHE).

3- PARA CADA PILAR DA TORRE DO PRÉDIO DEVERÁ SER INSTALADA 1 BARRA, SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS DEVERÁ SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA, PORÉM DENTRO DO ESTRIBO, E NOS PILARES INTERNOS PODERÁ SER INSTALADA EM QUALQUER POSIÇÃO, SEMPRE FIXADA NOS ESTRIBOS POR ARAME TORÇIDO. (VER DETALHE).

4- NO ENCONTRO DAS FERRAGENS LAJE COM OS VERGALHOS LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO Ø 3/8" (10mm) TRANSPASSADOS DE 20CM NA VERTICAL E NA HORIZONTAL EM FORMATO DE "L" VER DETALHE). A BARRA DEVERÁ SER INTERLIGADA NA BARRA DO PILAR "RE BAR" E AS DEMAS FERRAGENS DO PILAR, UMA SIM, UMA NÃO, EM POSIÇÕES ALTERNADAS.

5- OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAJES, ATÉ NA HORIZONTAL LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRAM MORRER NESTE, DEVERÃO SER INTERLIGADOS NA LAJE "RE BAR", COM OS PILARES MAIS PROXIMOS AOS QUE IRÃO SUBIR E SERÃO REFORÇADOS POR INTERLIGADO NA LAJE METALICA VER DETALHE, DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.

6- NOS LOCais ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA, TAMPA DA CAIXA D'ÁGUA), A "RE BAR" DEVERÁ AFLORAR ACIMA DOS PARAPETOS NO MÍNIMO 30CM PARA O EXTERNO DA OBRA, PARA A FIM DA DAÇÃO DA BARRA NA LAJE, A BARRA DEVERÁ SER HORIZONTAL POR CABA DE COBRE NÚC 53mm2 TEL-5735, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE). NOS LOCais DE ACESSO DE PESSOAS (PARAPEITO DO TERRAÇO AS "RE BAR" DEVERÃO SER DIRECIONADOS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (PINCHEIRA) DE MODO A SOBRA 20 A 30CM, NA ETAPA DA EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS DESTE NÍVEL DEVERÃO SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL, PELO LADO EXTERNO DO GUARDA-CORPO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO REF. TEL-770 E CURVA DE ALUMÍNIO REF. TEL-779, FIXADAS POR CUCHAS E PARAFUSOS ADEQUADOS (VER DETALHE).

7- O ATERRAMENTO DESTE SISTEMA CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE UMA "RE BAR" DENTRO DA FUNDAÇÃO, SENDO QUE PARA CADA PILAR DA TORRE DO PRÉDIO DEVERÁ SER USADA APENAS UM ELEMENTO DA FUNDAÇÃO (ESTACA OU TUBULAÇÃO).

8- DEVERÃO SER EQUALIZADOS OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERÁVEIS TÃO COMO: INCÊNDIO, RECALQUE, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE CORDÃO, CENTRAL DE GÁS, ETC.

9- A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAJES DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESAS ESPECIALIZADAS, DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROCEDIMENTOS DE CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E ART JUNTOS AO CREM.

10- TODOS OS MATERIAIS ESPECÍFICOS SÃO DE FABRICAÇÃO DA TÉCNICA IND. E COM. TAL.

11- ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

12- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGID POR DESCARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.

13- NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS, PARA TAL PROTEÇÃO NECESSÁRIOS DEVERÃO ADOPTAR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.

**FNDE** Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

## PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO : \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/D

|      |  |
|------|--|
| DLFO |  |
|------|--|

OBSERVAÇÕES:

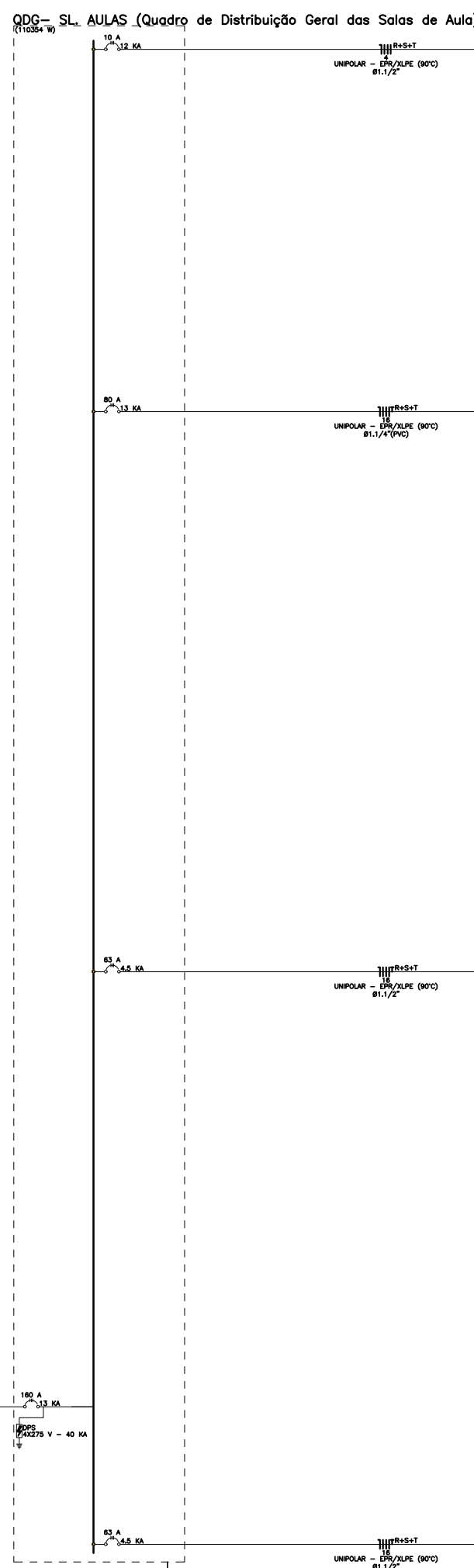
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - TÉRREO

## PROJETO DE INSTALAÇÕES

|                                                             |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COORDENAÇÃO                                                 | SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS<br>ATMOSFÉRICAS - SPDA<br>MALHA CAPTORA E MALHA DE ATERRAMENTO |
| CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educativa |                                                                                                     |

## EDA

|                       |                 |                          |                      |
|-----------------------|-----------------|--------------------------|----------------------|
|                       | REVISÃO<br>R.00 | ESCALA<br>1/200          | PRANCHA<br><br>01/01 |
| FORMATO<br>(1189X630) |                 | DATA EMISSÃO<br>JAN/2022 |                      |

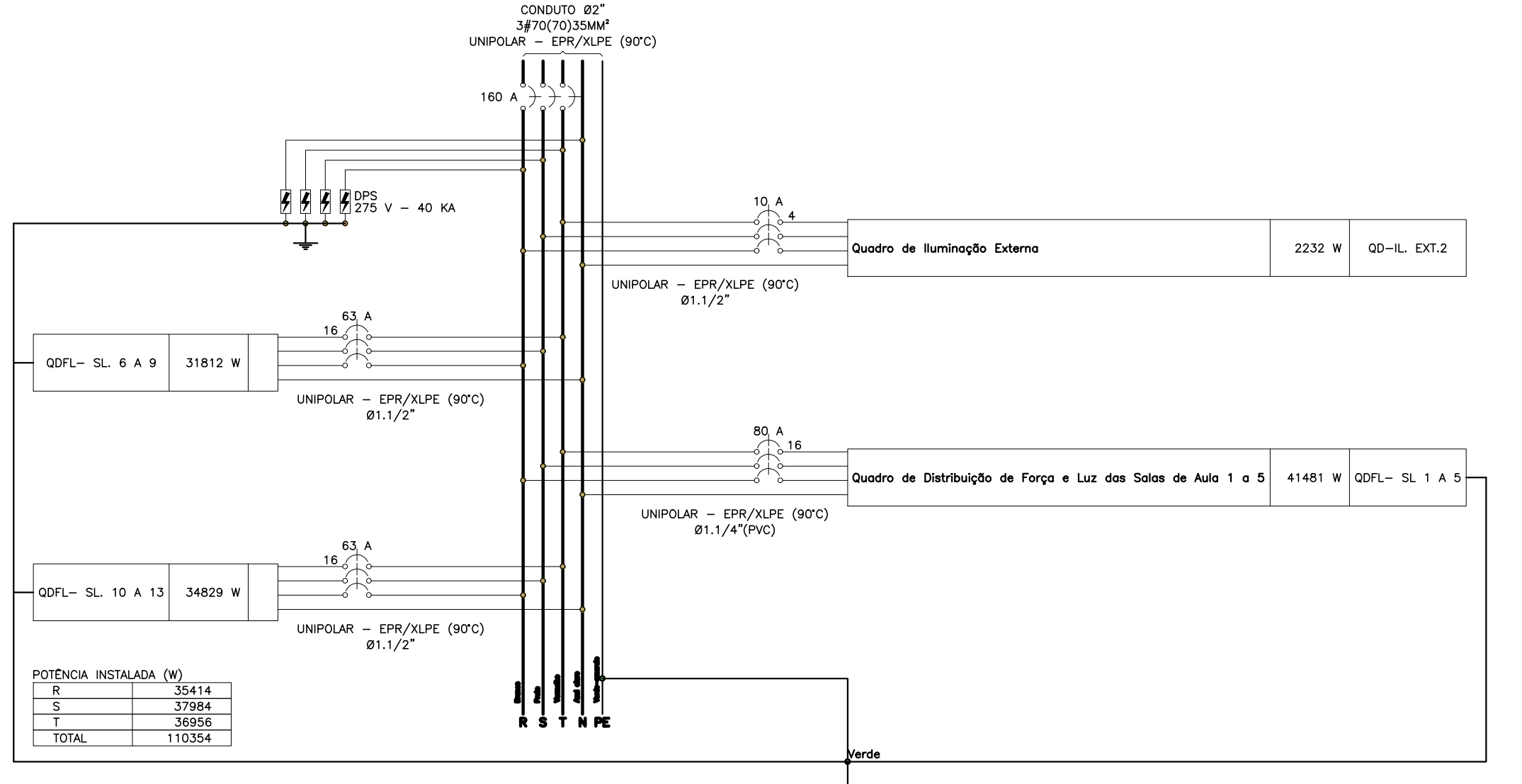


- ## ADVERTÊNCIA
- 1- QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO ÍNTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPÉRE) SEM CONSULTAR UM TÉCNICO QUALIFICADO. O MESMO SE APLICA AO CASO EM QUEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTENAS, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOL).
- 2- DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE O REMÓVIA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO INDICA QUE HÁ PROBLEMA. É QUOTE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SO PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR TÉCNICOS QUALIFICADOS. A MANIPULAÇÃO DO REMÓVIA SEM NECESSIDADE, TEM SIGNIFICAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

| LEGENDA                                                                                     |                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – MONOFÁSICO                                            |
|          | DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – BIFÁSICO                                              |
|          | DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – TRIFÁSICO                                             |
|          | DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL, BIPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)    |
|          | DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL, TETRAPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA) |
|          | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO COM BOBINA DE DESLIGAMENTO                                                           |
| <br>KW.H | MEDIDOR DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA                                                                          |

- NOTAS:
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
  - ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118/2014;
  - PARA POSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS OBSERVAR LOCAÇÃO NA PLANTA DE FERRO;
  - OS ELETRODUTOS QUE SEQUEM ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
  - OS ELETRODUTOS APARENTES (PATO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
  - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PNDE.
- REFERÊNCIAS:
- MEMÓRIA DESCRITIVA E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
  - PLANTA DE QUANTITATIVOS.

|                                                                                            |  |                                                  |  |         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|--|---------|--|
| <div><div>FNDE</div><div>Fundo Nacional<br/>de Desenvolvimento<br/>da Educação</div></div> |  |                                                  |  |         |  |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                                      |  |                                                  |  |         |  |
| PROPRIETÁRIO : _____                                                                       |  |                                                  |  |         |  |
| ENDEREÇO: _____                                                                            |  |                                                  |  |         |  |
| MUNICÍPIO - UF: _____                                                                      |  |                                                  |  |         |  |
|                                                                                            |  |                                                  |  |         |  |
| PROPRIETÁRIO _____                                                                         |  |                                                  |  |         |  |
| RESP. TÉCNICO _____ CREA _____                                                             |  |                                                  |  |         |  |
| AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior      CREA      13.300-D/Df          |  |                                                  |  |         |  |
| DLFO                                                                                       |  |                                                  |  | CREA    |  |
|                                                                                            |  |                                                  |  | RA      |  |
| OBSERVAÇÕES:                                                                               |  |                                                  |  |         |  |
|                                                                                            |  |                                                  |  |         |  |
| ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                                    |  |                                                  |  |         |  |
| PROJETO DE INSTALAÇÕES                                                                     |  |                                                  |  |         |  |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST I - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educatonal              |  | REDE_ELÉTRICA_380-220V<br><br>DIAGRAMA-FUNCIONAL |  | ELE     |  |
| FORMATO<br>(1050x594)                                                                      |  | REVISÃO<br>R.00                                  |  | PRANCHA |  |
|                                                                                            |  | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2022   |  | 01/10   |  |

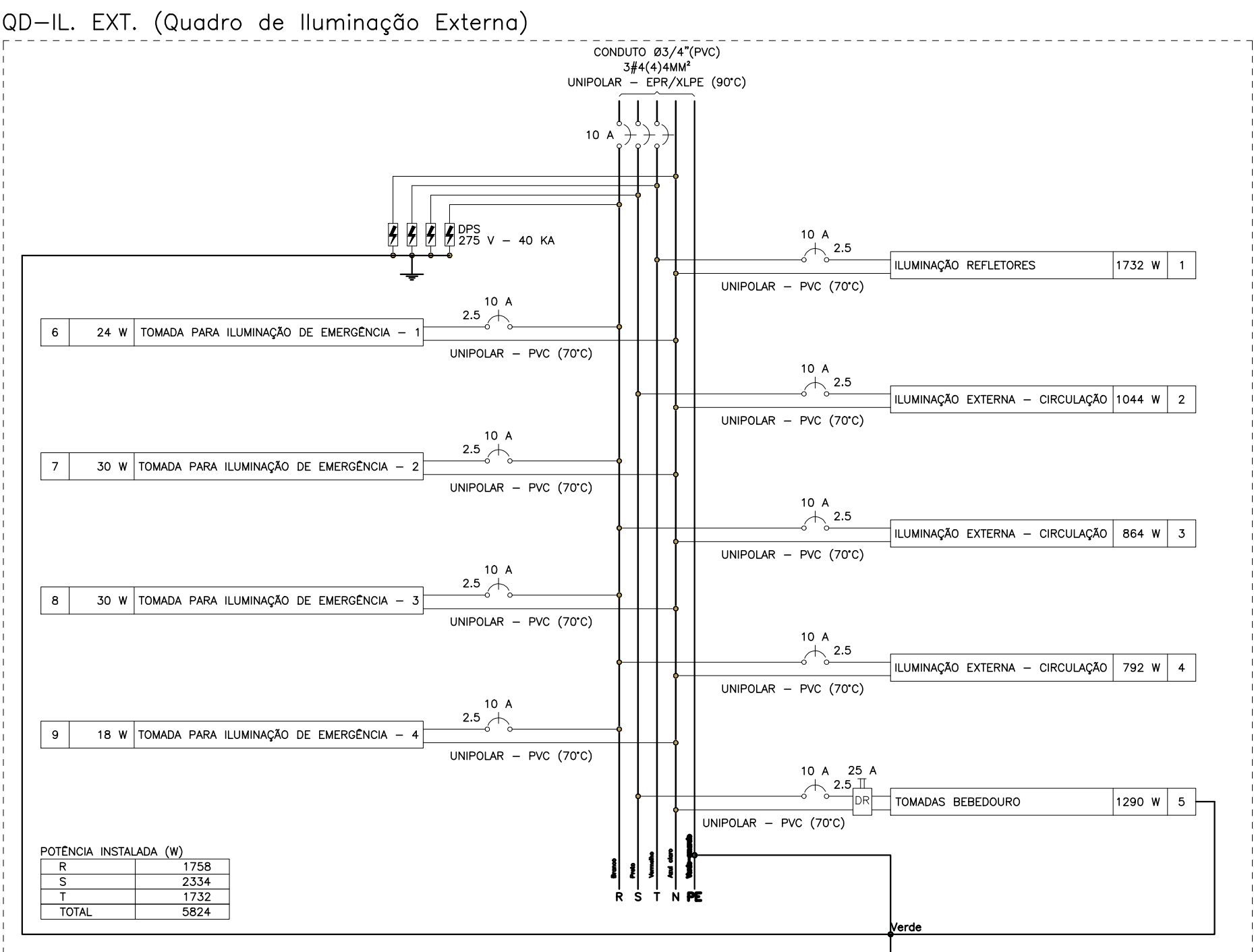
[illegible]

## PROJETO PADRÃO - FNDE

|                                                       |      |
|-------------------------------------------------------|------|
| PROPRIETARIO:                                         |      |
| ENDERECO:                                             |      |
| MUNICIPIO - UF:                                       |      |
|                                                       |      |
| PROPRIETARIO:                                         |      |
|                                                       |      |
| RESP. TECNICO                                         | CREA |
| AUTOR DO PROJETO: Pires Teixeira do Nascimento Junior |      |
| CREA 13.300.DDF                                       |      |
| OUTRO                                                 | CREA |
|                                                       | RA   |
| OBSERVAÇÕES:                                          |      |

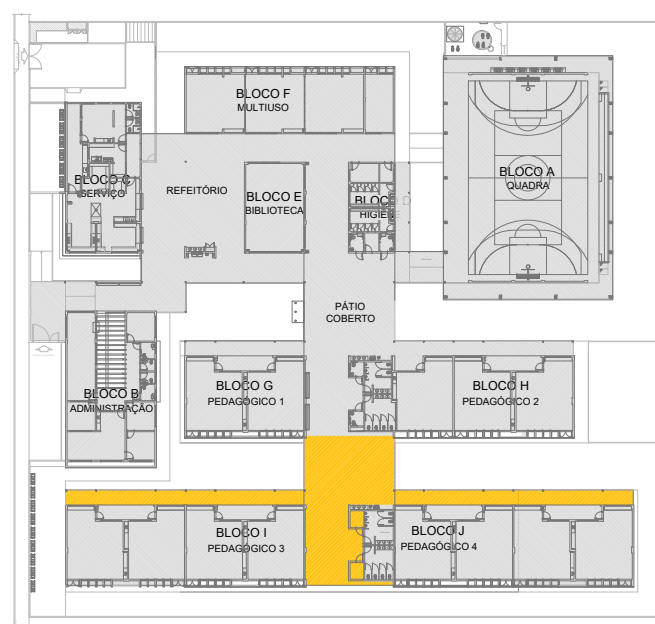
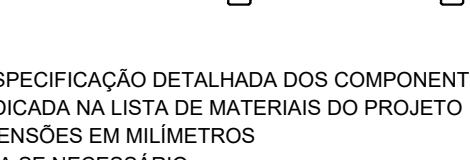
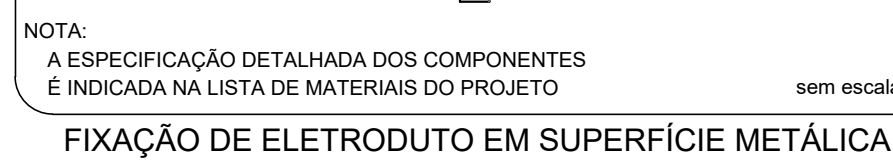
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES

|                                                                            |                                                                                                       |         |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educativa | DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V<br>RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS<br><br>PLANTA_BAIXA_GERAL |         | ELE |
| REVISÃO<br>R.00                                                            | ESCALA<br>1:100                                                                                       | FRANCHA |     |
| FORMATO<br>(1376x841)                                                      | DATA EMISSÃO<br>09/05/2000                                                                            | 02/10   |     |



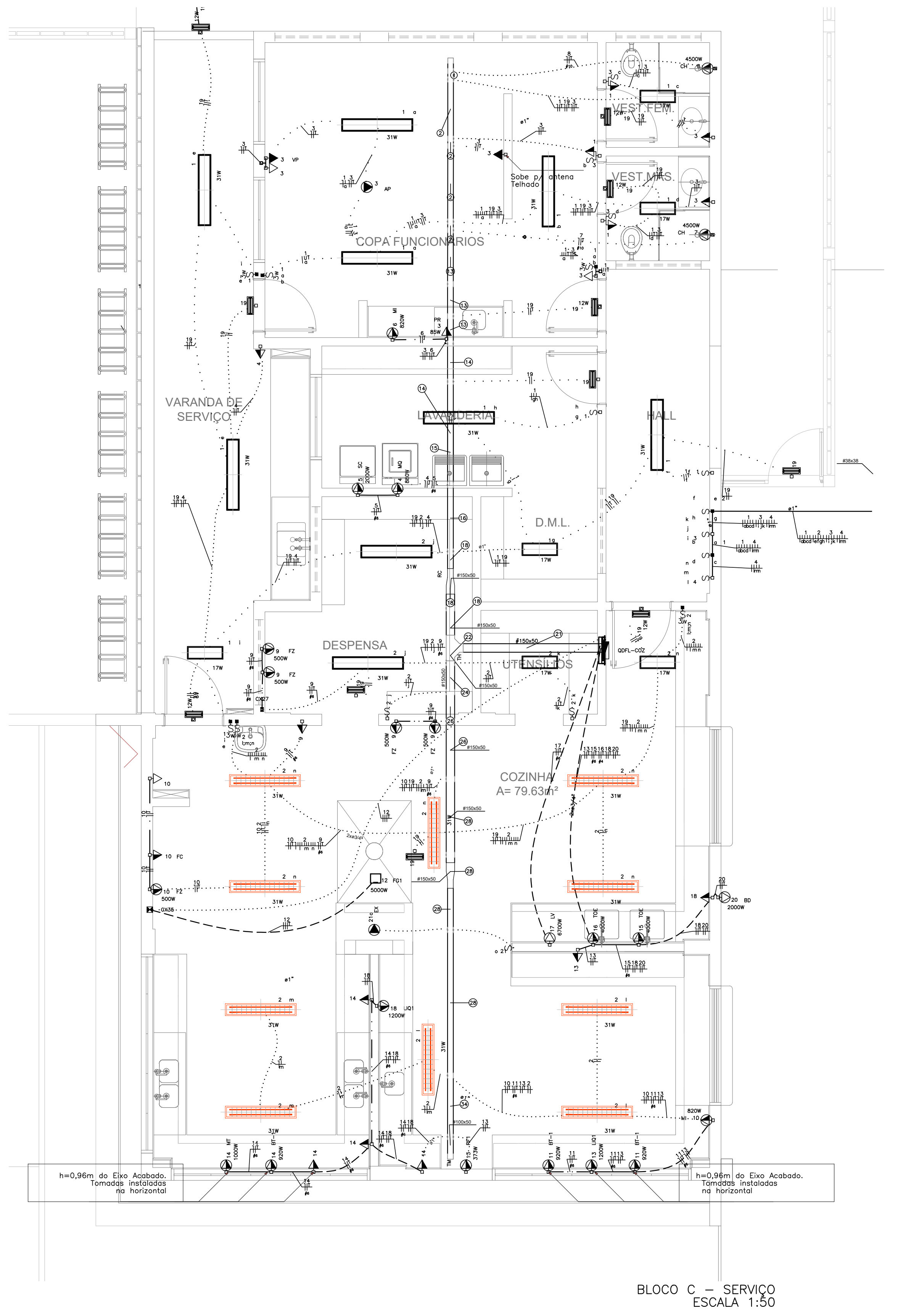
| CRÓQUIS | DESCRIÇÃO                                 | ESQUEMA | MÉTODO DE NETO | QUADRO DE CÁLCULO DE CARGAS (LUX, FTS) |                |            |              |              |              |      |        |           |         |            |               |    |      |      |
|---------|-------------------------------------------|---------|----------------|----------------------------------------|----------------|------------|--------------|--------------|--------------|------|--------|-----------|---------|------------|---------------|----|------|------|
|         |                                           |         |                | TENSÃO (V)                             | POT. TOTAL (W) | TOTAL (VA) | POT. - R (W) | POT. - S (W) | POT. - T (W) | FP   | FA (%) | FE (MM2)  | CC (VA) | PARC. (VA) | DT. TOTAL (S) |    |      |      |
| 1       | ILUMINAÇÃO REFLETORES                     | F       | B1             | 220 V                                  | 1.424          | 1732       | T            |              |              | 1732 | 60,00  | 8,7/8,7   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 2,88 | 4,76 |
| 2       | ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO           | F       | B1             | 220 V                                  | 960            | 864        | R            | 864          |              | 1044 | 60,00  | 14,4/14,4 | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 2,88 | 4,76 |
| 3       | ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO           | F       | B1             | 220 V                                  | 960            | 864        | R            | 864          |              | 1044 | 60,00  | 14,4/14,4 | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 2,88 | 4,76 |
| 4       | ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO           | F       | B1             | 220 V                                  | 960            | 864        | R            | 864          |              | 1044 | 60,00  | 14,4/14,4 | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 2,88 | 4,76 |
| 5       | ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO           | F       | B1             | 220 V                                  | 960            | 864        | R            | 864          |              | 1044 | 60,00  | 14,4/14,4 | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 2,88 | 4,76 |
| 6       | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 1  | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 7       | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 2  | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 8       | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 3  | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 9       | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 4  | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 10      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 5  | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 11      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 6  | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 12      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 7  | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 13      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 8  | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 14      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 9  | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 15      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 10 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 16      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 11 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 17      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 12 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 18      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 13 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 19      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 14 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 20      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 15 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 21      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 16 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 22      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 17 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 23      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 18 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 24      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 19 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 25      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 20 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 26      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 21 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 27      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 22 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 28      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 23 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 29      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 24 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 30      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 25 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 31      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 26 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 32      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 27 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 33      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 28 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 34      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 29 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 35      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 30 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 36      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 31 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 37      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 32 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 38      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 33 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 39      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 34 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 40      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 35 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 41      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 36 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 42      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 37 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 43      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 38 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 44      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 39 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 45      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 40 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 46      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 41 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 47      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 42 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 48      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 43 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 49      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 44 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 50      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 45 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 51      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 46 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 52      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 47 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 53      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 48 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 54      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 49 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 55      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 50 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 56      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 51 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 57      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 52 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 58      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 53 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 59      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 54 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 60      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 55 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 61      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 56 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 62      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 57 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 63      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 58 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 64      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 59 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 65      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 60 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 66      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 61 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 67      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 62 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 68      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 63 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 69      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 64 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 70      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 65 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 71      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 66 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 72      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 67 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 73      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 68 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 74      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 69 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 75      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 70 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 76      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 71 | F       | B1             | 220 V                                  | 1432           | 1290       | T            |              |              | 1290 | 60,00  | 4,2/4,2   | 25      | 24,0       | 3             | 10 | 0,94 | 2,88 |
| 77      | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 72 | F       | B1             | 220 V                                  |                |            |              |              |              |      |        |           |         |            |               |    |      |      |

ELE

[illegible]

### CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

[illegible]

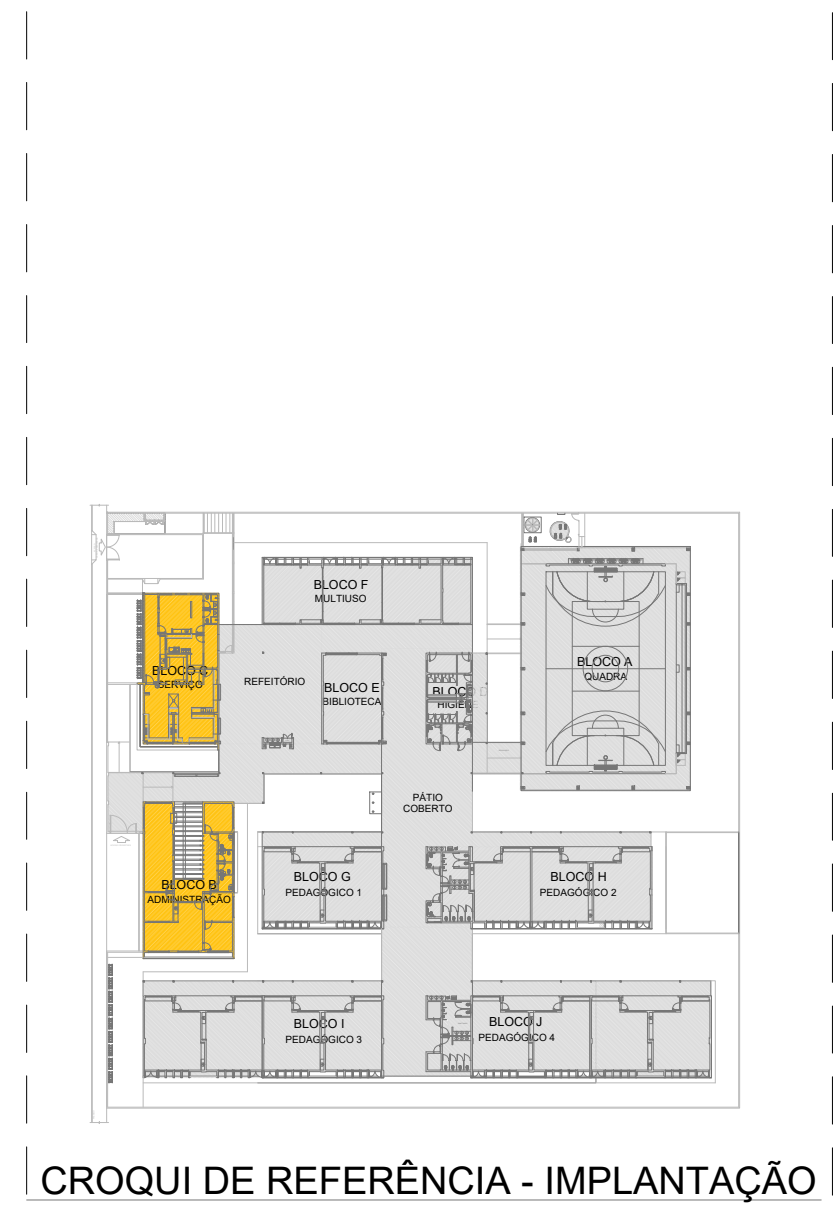
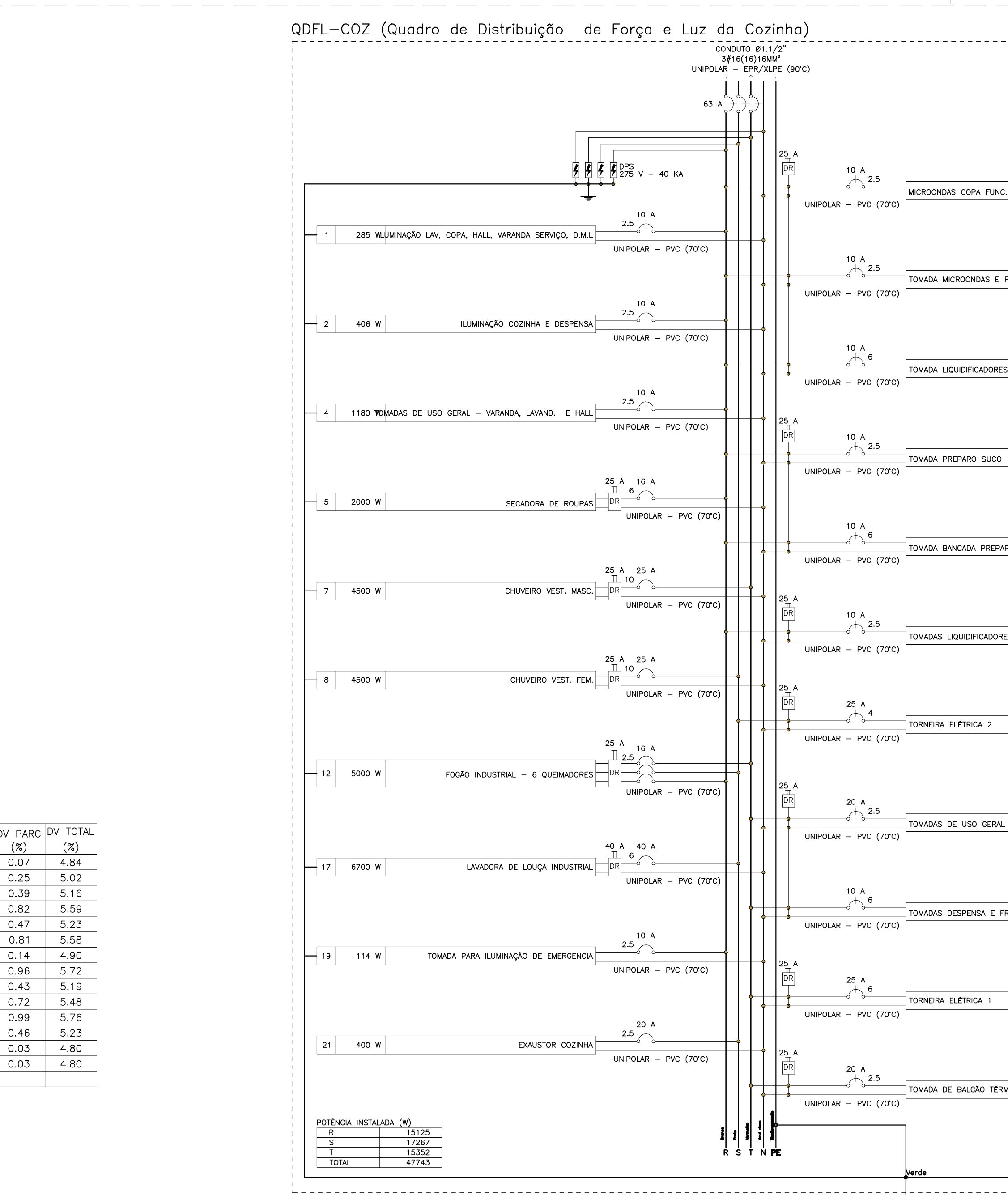
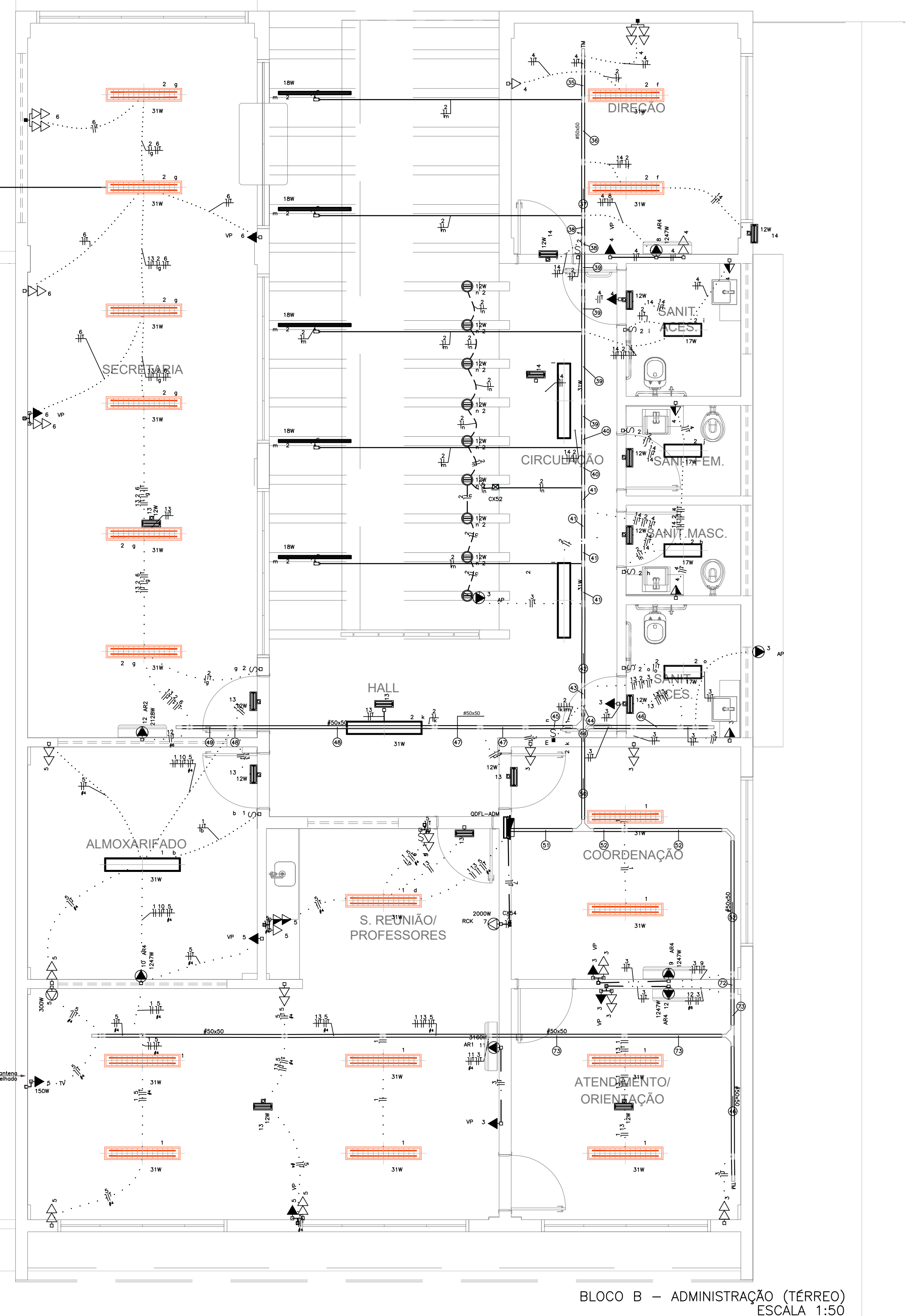


| QUADRO DE CARGAS (QDFL-COZ) |                                                    |         |        |                   |       |          |          |          |       |       |      |      |     |      |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|---------|--------|-------------------|-------|----------|----------|----------|-------|-------|------|------|-----|------|
| CIRCUITO                    | DESCRIÇÃO                                          | ESQUEMA | METODO | TENSÃO POT. TOTAL | FASES | POT. - R | POT. - S | POT. - T | FP    | FOA   | IN   | FP   | FOA | IN   |
| 1                           | ILUMINAÇÃO LAV. COF. HALL, VARANDA SERVIÇO, D.M.L. | F+N+T   | B1     | 220 V             | 317   | 285      | R        | 1085     | 0,90  | 0,45  | 2,0  | 1,4  | 2,5 | 24,0 |
| 2                           | ILUMINAÇÃO COZINHA E DESPESA                       | F+N+T   | B1     | 220 V             | 451   | 406      | R        | 1085     | 0,90  | 0,45  | 4,6  | 2,1  | 2,5 | 24,0 |
| 3                           | TOMADAS DE USO GERAL - COF. FUNC. E VESTIÁRIOS     | F+N+T   | B1     | 220 V             | 1200  | 1085     | T        | 1085     | 0,90  | 0,45  | 12,1 | 5,5  | 2,5 | 24,0 |
| 4                           | TOMADAS DE USO GERAL - VARANDA, SANIT. E HALL      | F+N+T   | B1     | 220 V             | 1426  | 1180     | R        | 1180     | 0,83  | 0,45  | 12,2 | 6,5  | 2,5 | 24,0 |
| 5                           | SECADORA DE ROUPAS                                 | F+N+T   | B1     | 220 V             | 2500  | 2000     | R        | 2000     | 0,80  | 0,45  | 25,3 | 11,4 | 6   | 41,0 |
| 6                           | MICROONDAS COF. FUNC.                              | F+N+T   | B1     | 220 V             | 1025  | 820      | R        | 820      | 0,80  | 0,45  | 10,4 | 4,7  | 2,5 | 24,0 |
| 7                           | CHUVEIRO VEST. MASC.                               | F+N+T   | B1     | 220 V             | 4500  | 4500     | T        | 4500     | 1,00  | 0,45  | 45,5 | 20,5 | 10  | 57,0 |
| 8                           | CHUVEIRO VEST. FEM.                                | F+N+T   | B1     | 220 V             | 4500  | 4500     | S        | 4500     | 1,00  | 0,45  | 45,5 | 20,5 | 10  | 57,0 |
| 9                           | TOMADA MICROONDAS E FREEZER DA COZINHA             | F+N+T   | B1     | 220 V             | 2600  | 2100     | T        | 2100     | 0,81  | 0,45  | 26,4 | 11,9 | 6   | 41,0 |
| 10                          | TOMADA MICROONDAS E FREEZER COZINHA                | F+N+T   | B1     | 220 V             | 1867  | 1520     | R        | 1520     | 0,81  | 0,45  | 18,9 | 8,5  | 2,5 | 24,0 |
| 11                          | TOMADA LIOQUIFICADORES E BANHADA                   | F+N+T   | B1     | 220 V             | 2300  | 1840     | R        | 1840     | 0,80  | 0,45  | 23,2 | 10,5 | 6   | 41,0 |
| 12                          | TOMADA MICROONDAS E FREEZER COZINHA                | F+N+T   | B1     | 220 V             | 380   | 320      | R        | 320      | 0,80  | 0,45  | 3,8  | 1,7  | 2,5 | 24,0 |
| 13                          | TOMADA PREPARO SUJO                                | F+N+T   | B1     | 220 V             | 2075  | 1673     | R        | 1673     | 0,81  | 0,45  | 20,7 | 9,4  | 2,5 | 24,0 |
| 14                          | TOMADA BANHADA PREPARO CARNES                      | F+N+T   | B1     | 220 V             | 2835  | 2320     | R        | 2320     | 0,82  | 0,45  | 28,6 | 12,9 | 6   | 41,0 |
| 15                          | TORNEIRA ELÉTRICA 1                                | F+N+T   | B1     | 220 V             | 5000  | 4000     | T        | 4000     | 0,80  | 0,70  | 50,2 | 22,7 | 6   | 41,0 |
| 16                          | TORNEIRA ELÉTRICA 2                                | F+N+T   | B1     | 220 V             | 5000  | 4000     | S        | 4000     | 0,80  | 0,80  | 28,4 | 12,7 | 4   | 32,0 |
| 17                          | LAVADORA DE LOUÇA INDUSTRIAL                       | F+N+T   | B1     | 220 V             | 8375  | 6700     | S        | 6700     | 0,82  | 0,100 | 38,1 | 18,1 | 6   | 41,0 |
| 18                          | TOMADAS LIOQUIFICADORES E BALÃO DE DISTR.          | F+N+T   | B1     | 220 V             | 1600  | 1300     | R        | 1300     | 0,81  | 0,45  | 16,2 | 7,3  | 2,5 | 24,0 |
| 19                          | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA               | F+N+T   | B1     | 220 V             | 123   | 114      | R        | 114      | 0,92  | 0,45  | 1,2  | 0,6  | 2,5 | 24,0 |
| 20                          | TOMADA DE BALÃO TÉRMICO                            | F+N+T   | B1     | 220 V             | 2500  | 2000     | T        | 2000     | 0,80  | 0,70  | 16,2 | 11,4 | 2,5 | 24,0 |
| 21                          | EXAUSTOR COZINHA                                   | F+N     | B1     | 220 V             | 500   | 400      | S        | 400      | 0,80  | 1,00  | 2,3  | 2,3  | 2,5 | 24,0 |
| TOTAL                       |                                                    |         |        | 56962             | 47743 | R+S+T    | 15125    | 17267    | 15352 |       |      |      |     |      |

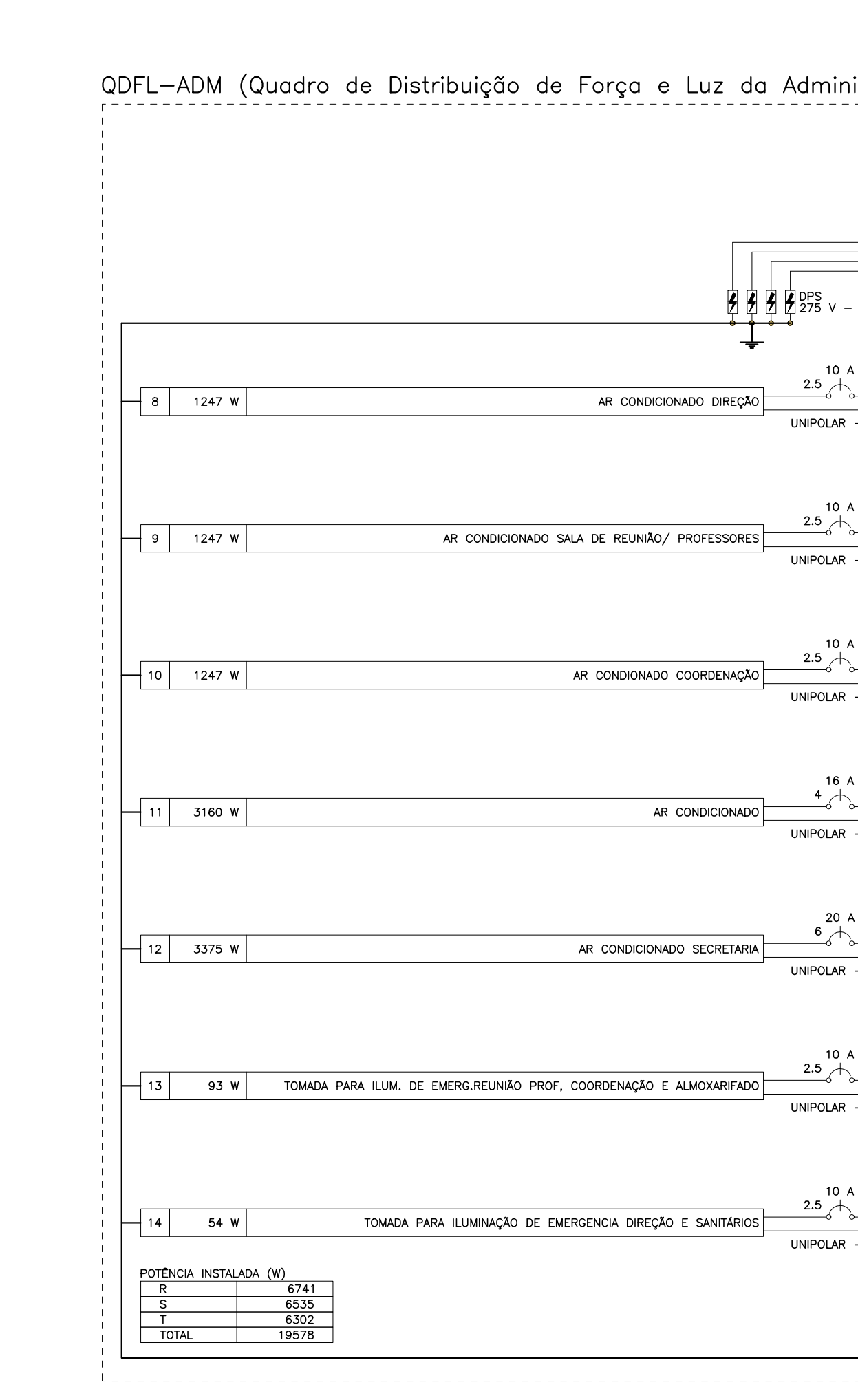
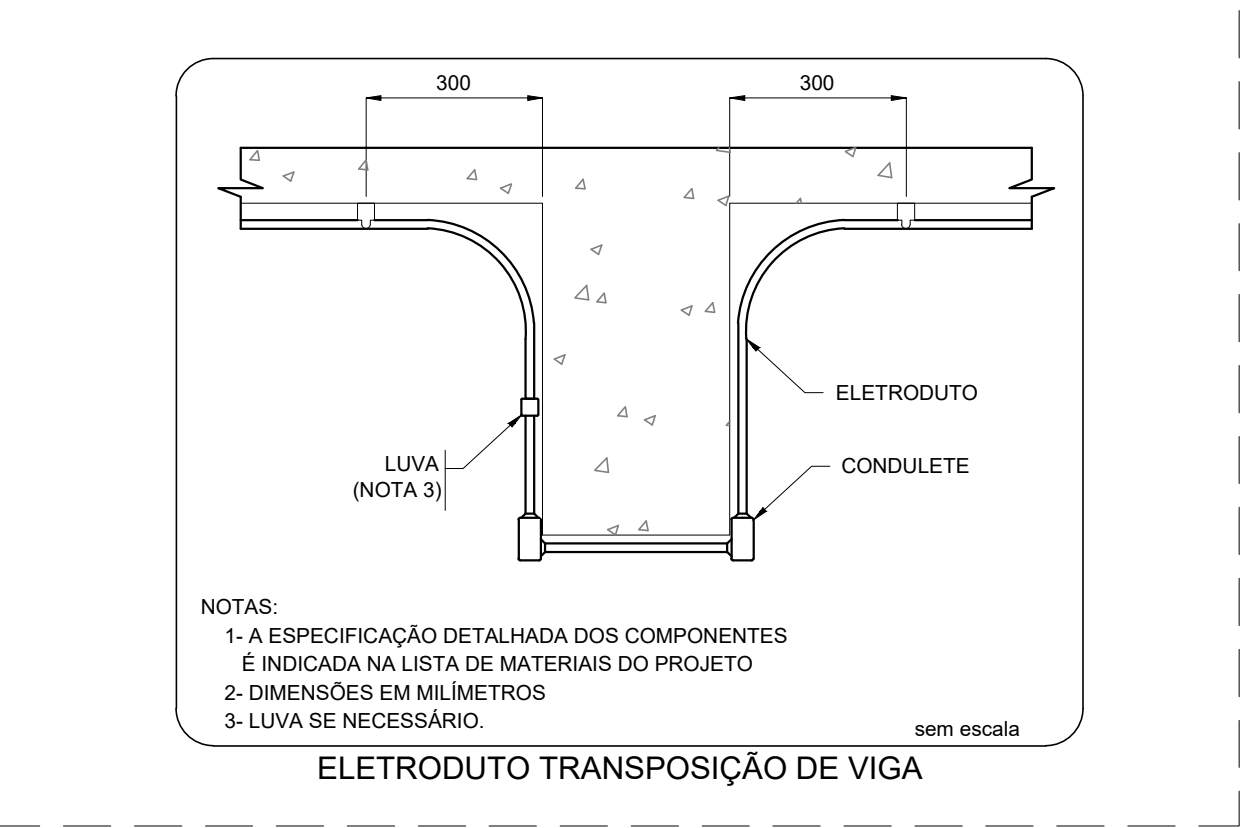
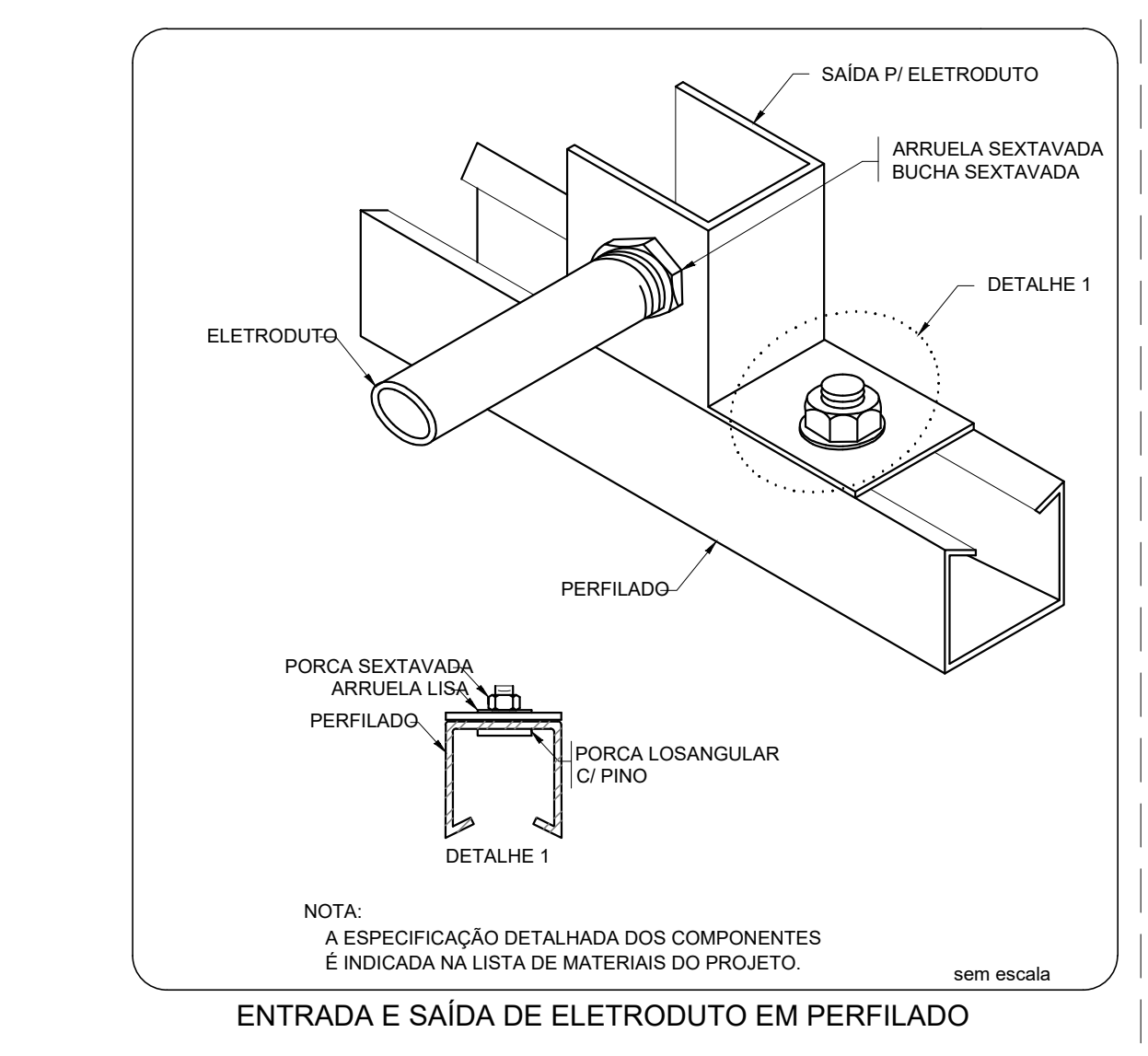
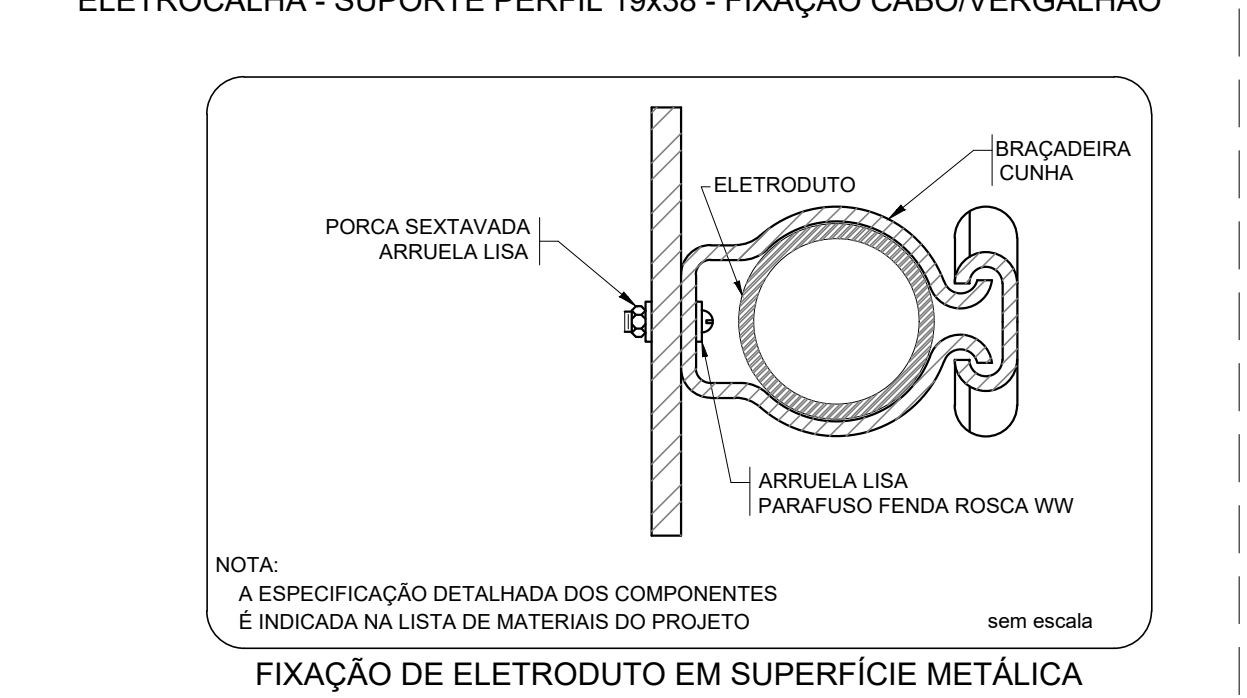
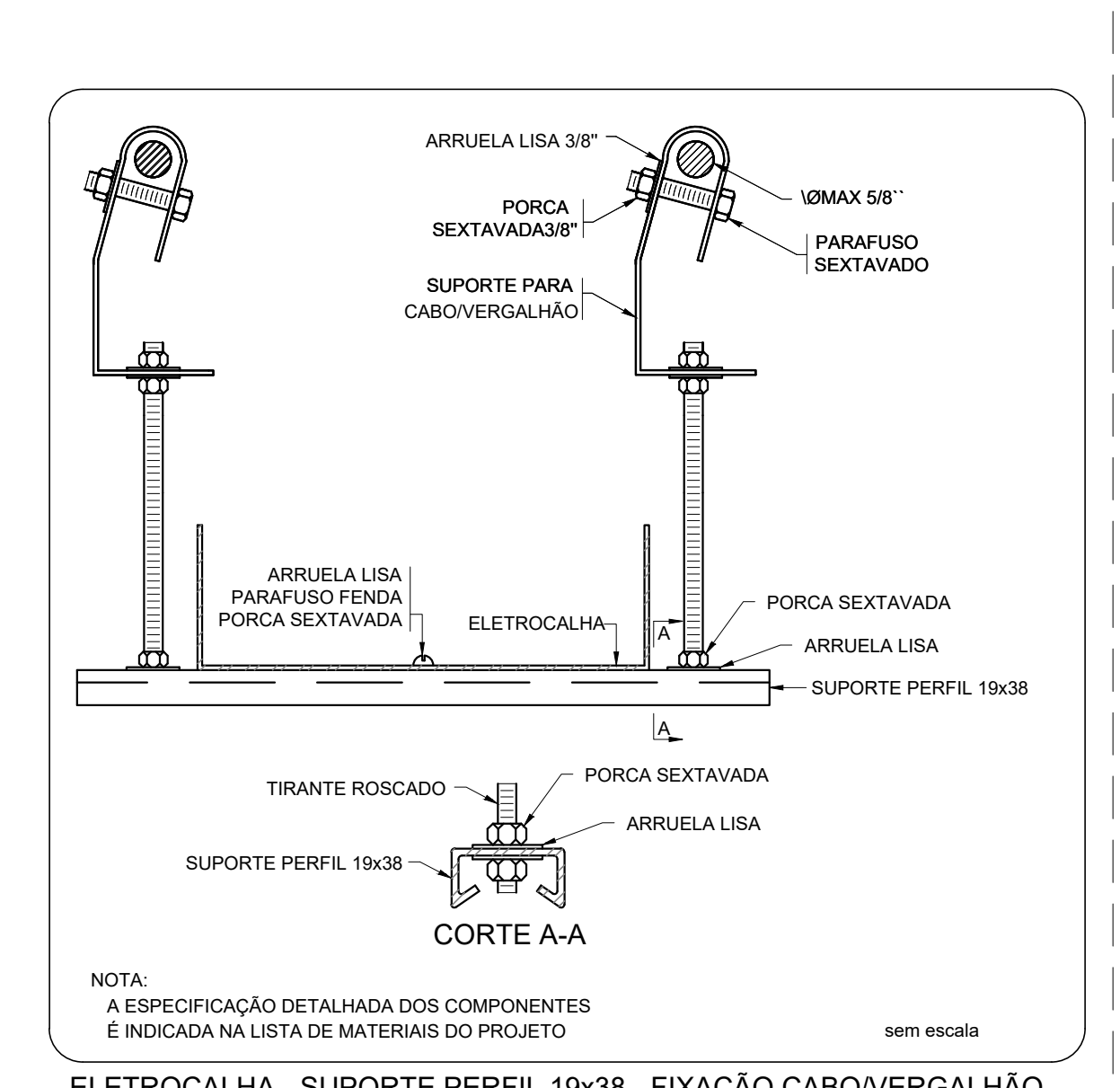
| TIPO DE CARGA                                                      | POTÊNCIA INSTALADA (KW) | FATOR DE DEMANDA (FDM) | DEMANDA (KW) |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL) | 57,00                   | 17,13                  | 975,69       |
| ILUMINAÇÃO E TUV'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)                         | 100,00                  | 6,50                   | 650,00       |
| USO ESPECÍFICO                                                     | 10,00                   | 10,00                  | 100,00       |
| USO ESPECÍFICO                                                     | 10,41                   | 2,08                   | 21,65        |
| TOTAL                                                              |                         |                        | 1726,69      |

| QUADRO DE CARGAS (QDFL-ADM) |                                                                               |         |        |                   |       |          |          |          |      |      |      |      |     |      |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-------------------|-------|----------|----------|----------|------|------|------|------|-----|------|
| CIRCUITO                    | DESCRIÇÃO                                                                     | ESQUEMA | METODO | TENSÃO POT. TOTAL | FASES | POT. - R | POT. - S | POT. - T | FP   | FOA  | IN   | FP   | FOA | IN   |
| 1                           | ILUMINAÇÃO ADMINISTRAÇÃO                                                      | F+N+T   | B1     | 220 V             | 344   | 310      | T        | 310      | 0,90 | 0,50 | 2,8  | 1,6  | 2,5 | 24,0 |
| 2                           | ILUMINAÇÃO HALL, SECRETARIA, DIREÇÃO E SANITÁRIOS                             | F+N+T   | B1     | 220 V             | 661   | 595      | T        | 595      | 0,90 | 0,50 | 6,0  | 3,0  | 2,5 | 24,0 |
| 3                           | TOMADAS HALL, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO                                       | F+N+T   | B1     | 220 V             | 1088  | 1700     | T        | 1700     | 0,90 | 0,50 | 17,2 | 8,6  | 2,5 | 24,0 |
| 4                           | TOMADAS DIREÇÃO E SANITÁRIOS                                                  | F+N+T   | B1     | 220 V             | 1307  | 1200     | T        | 1200     | 0,92 | 0,50 | 11,9 | 5,9  | 2,5 | 24,0 |
| 5                           | TOMADAS SALAS DE REUNIÃO PROFESSORES                                          | F+N+T   | B1     | 220 V             | 2359  | 2350     | T        | 2350     | 0,92 | 0,50 | 16,3 | 11,6 | 4   | 32,0 |
| 6                           | TOMADA SECRETARIA                                                             | F+N+T   | B1     | 220 V             | 1092  | 1000     | R        | 1000     | 0,92 | 0,50 | 9,9  | 5,0  | 2,5 | 24,0 |
| 7                           | RACK DE TI                                                                    | F+N+T   | B1     | 220 V             | 2222  | 2000     | R        | 2000     | 0,90 | 1,00 | 10,1 | 10,1 | 2,5 | 24,0 |
| 8                           | AR CONDICIONADO DIREÇÃO                                                       | F+N+T   | B1     | 220 V             | 1386  | 1247     | R        | 1247     | 0,90 | 0,50 | 12,6 | 6,3  | 2,5 | 24,0 |
| 9                           | AR CONDICIONADO SALA DE REUNIÃO/PROFESSORES                                   | F+N+T   | B1     | 220 V             | 1386  | 1247     | R        | 1247     | 0,90 | 0,50 | 12,6 | 6,3  | 2,5 | 24,0 |
| 10                          | AR CONDICIONADO COORDENAÇÃO                                                   | F+N+T   | B1     | 220 V             | 1386  | 1247     | R        | 1247     | 0,90 | 0,50 | 12,6 | 6,3  | 2,5 | 24,0 |
| 11                          | AR CONDICIONADO                                                               | F+N+T   | B1     | 220 V             | 3511  | 3160     | S        | 3160     | 0,90 | 0,50 | 31,9 | 16,0 | 16  | 64,0 |
| 12                          | AR CONDICIONADO SECRETARIA                                                    | F+N+T   | B1     | 220 V             | 3170  | 3375     | S        | 3375     | 0,90 | 0,50 | 34,1 | 17,0 | 6   | 41,0 |
| 13                          | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA REUNIÃO PROF. COORDENAÇÃO E ALMOXARIFADO | F+N+T   | B1     | 220 V             | 102   | 93       | T        | 93       | 0,91 | 0,50 | 0,9  | 0,5  | 2,5 | 24,0 |
| 14                          | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA DIREÇÃO E SANITÁRIOS                     | F+N+T   | B1     | 220 V             | 59    | 54       | T        | 54       | 0,91 | 0,50 | 0,5  | 0,3  | 2,5 | 24,0 |
| TOTAL                       |                                                                               |         |        | 21852             | 19578 | R+S+T    | 6741     | 6535     | 6302 |      |      |      |     |      |

| TIPO DE CARGA                                     | POTÊNCIA INSTALADA (KW) | FATOR DE DEMANDA (FDM) | DEMANDA (KW) |
|---------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL) | 11,42                   | 100,00                 | 11,42        |
| ILUMINAÇÃO E TUV'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)        | 100,00                  | 7,85                   | 785,00       |
| USO ESPECÍFICO                                    | 2,38                    | 2,38                   | 2,38         |
| TOTAL                                             |                         |                        | 808,80       |

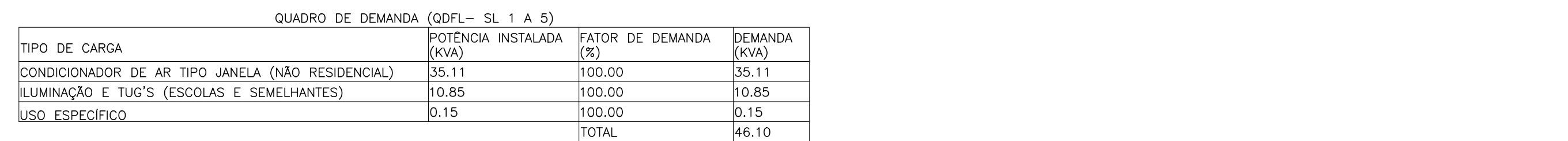
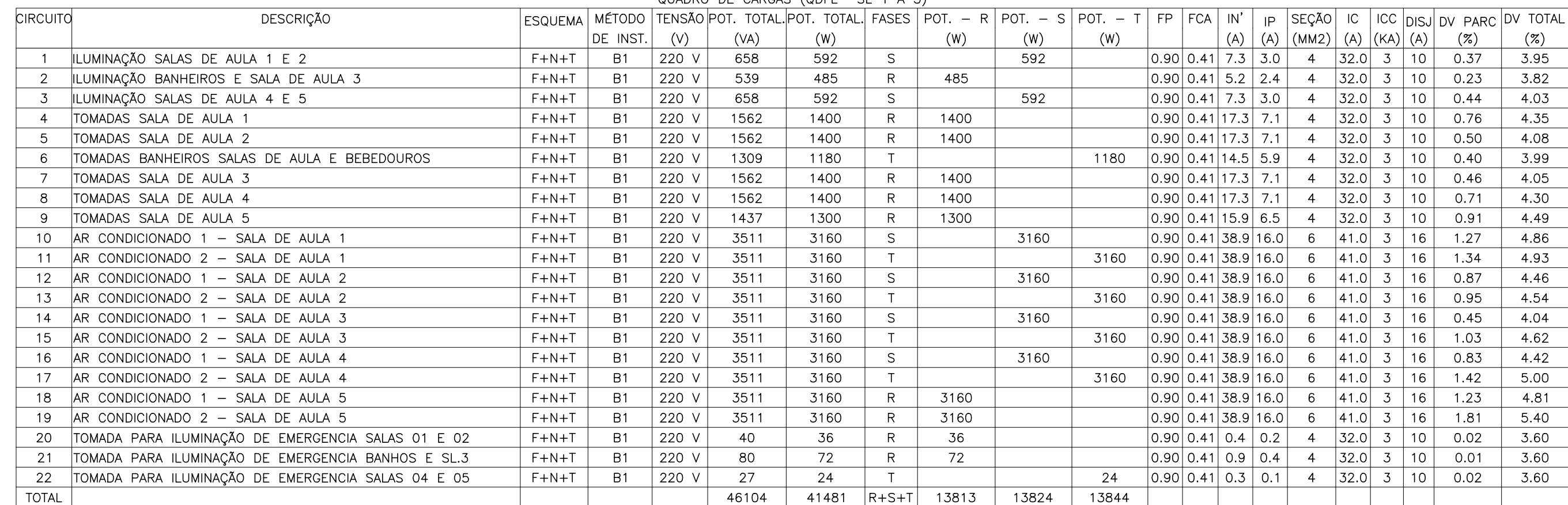
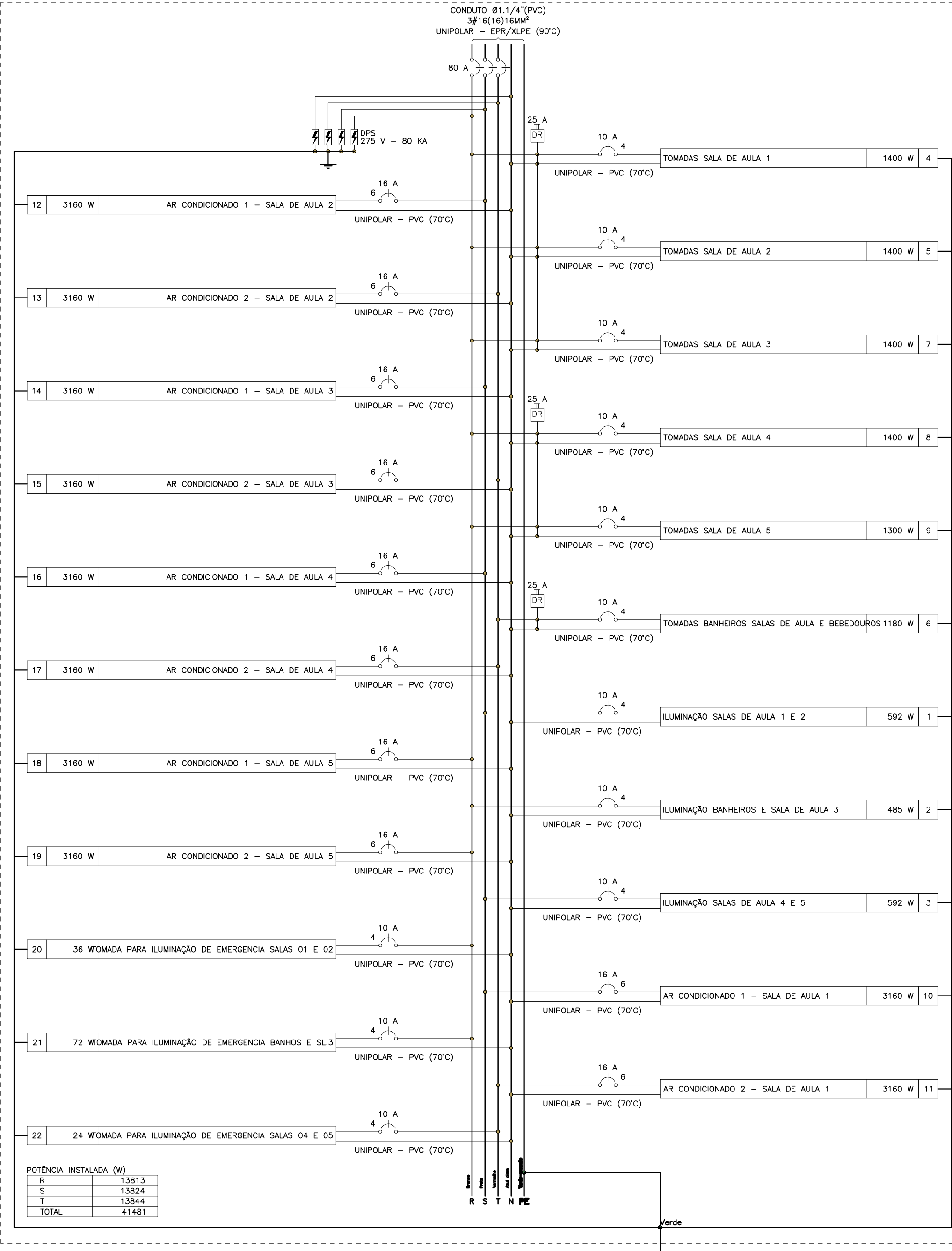


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



| LEGENDA DE FIAÇÃO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1                 | $\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2$ |  |  |  |  |  |  |  |  |



[illegible]