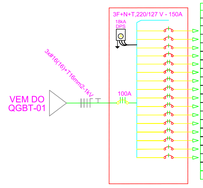
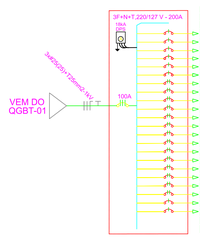


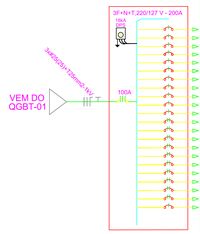

| | | | | | | ILUMINAÇÃO LED | | | | TOMADAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | AMP | | |
| | A | COS Ø | ICC | # | Nº | 2x16w | 2x18w | 1x15w | | 100 | 300 | 600 | V | W | A | B | C |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 1 | | 18 | | | | | | 127 | 648 | | | 5,10 |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 2 | 18 | 12 | | | | | | 127 | 752 | | 5,92 | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 3 | | | | | | 07 | | 127 | 700 | | | 5,51 |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 4 | | | | | | 08 | | 127 | 800 | 6,30 | | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 5 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 127 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 6 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | 9,59 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 7 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 8 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 9 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | | 9,88 | 8,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 10 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 11 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 12 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 13 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 14 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | | RESERVA | | | | | | | 220 | 2183 | | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | | RESERVA | | | | | | | 220 | 2183 | | | |
| | | | | | TOTAL | | | | | | | | | | 24,630 | 75,44 | 75,06 | 69,88 |

QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS - QLF-01



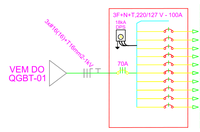

| | | | | | | ILUMINAÇÃO LED | | | | TOMADAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | AMP | | |
| | A | COS Ø | ICC | # | Nº | 2x16w | 2x18w | 1x15w | | 100 | 300 | 600 | V | W | A | B | C |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 15 | | 24 | | | | | | 127 | 882 | 6,80 | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 16 | 18 | | | | | | | 127 | 622 | | 4,79 | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 17 | | 17 | | | | | | 127 | 1200 | | | 4,82 |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 18 | | | | | | 12 | | 127 | 1200 | 9,45 | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 19 | | | | | | 08 | | 127 | 800 | | 6,30 | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 20 | | | | | | 07 | | 127 | 700 | | | 5,51 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 21 | AR SPLIT 18.000BTUS | | | | | | | 220 | 1640 | 7,45 | 7,45 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 22 | AR SPLIT 9.000BTUS | | | | | | | 220 | 720 | | 3,60 | 3,60 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 23 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 24 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 25 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | | 9,88 | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 26 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 27 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 28 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | | 9,88 | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 29 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 30 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 31 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | | 9,88 | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 32 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 33 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 34 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | | 9,88 | 9,88 |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | | RESERVA | | | | | | | 127 | | | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | | RESERVA | | | | | | | 127 | | | | |
| | | | | | TOTAL | | | | | | | | | | 33,293 | 102,72 | 101,16 | 92,95 |

QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS - QLF-02



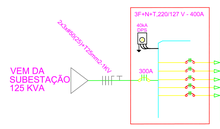

| | | | | | | ILUMINAÇÃO LED | | | | TOMADAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | AMP | | |
| | A | COS Ø | ICC | # | Nº | 2x16w | 2x18w | 1x15w | | 100 | 300 | 600 | V | W | A | B | C |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 43 | | 18 | 02 | | | | | 127 | 678 | 5,34 | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 44 | 28 | | | | | | | 127 | 896 | | 7,06 | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 45 | | 15 | 11 | | | | | 127 | 705 | | | 5,55 |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 46 | 05 | 07 | 02 | | | | | 127 | 442 | 3,48 | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 47 | | | | | | 09 | | 127 | 900 | | 7,09 | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 48 | | | | | | 04 | | 127 | 1200 | | | 9,45 |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 49 | | | | | 08 | | | 127 | 800 | 6,30 | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 50 | | | | | 01 | 03 | | 127 | 1000 | | 7,87 | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 51 | | | | | | | 02 | 127 | 1200 | | | 9,45 |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 52 | TOMADA MICROONDAS | | | | | | | 127 | 1200 | 9,45 | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 53 | | | | | | 02 | 01 | 127 | 1000 | | 9,45 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 54 | AR SPLIT 18.000BTUS | | | | | | | 220 | 1640 | 7,45 | 7,45 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 55 | AR SPLIT 18.000BTUS | | | | | | | 220 | 1640 | | 7,45 | 7,45 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 56 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 57 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 58 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | | 9,88 | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 59 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 60 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 61 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | | 9,88 | 8,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 62 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | | 9,88 |
| ⊏▪ | 2P-20A | 0,92 | 5KA | 4,0 | 63 | AR SPLIT 21.000BTUS | | | | | | | 220 | 2183 | 9,88 | 9,88 | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | | RESERVA | | | | | | | 127 | | | | |
| | | | | | TOTAL | | | | | | | | | | 30,885 | 91,29 | 95,76 | 81,29 |

QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS - QLF-03




| | | | | | | ILUMINAÇÃO LED | | | | | TOMADAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | AMP | | |
| | A | COS Ø | ICC | # | Nº | 2x18w | 2x18w | 1x15w | 150w | | 100 | 300 | 600 | V | W | A | B | C |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 35 | | | | | | | 04 | | 127 | 1200 | 9,45 | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 36 | | | | | | | 04 | | 127 | 1200 | | 9,45 | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 37 | | | | | | | 04 | | 127 | 1200 | | | 9,45 |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 38 | | | | | | | 04 | | 127 | 1200 | 9,45 | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 39 | | | | | | | 04 | | 127 | 1200 | | 9,45 | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 40 | | | | | | | 04 | | 127 | 1200 | | | 9,45 |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 41 | | | | | | | 04 | | 127 | 1200 | 9,45 | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | 42 | | | | | | | 03 | | 127 | 1200 | | 9,45 | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | | RESERVA | | | | | | | | 127 | | | | |
| ⊏▪ | 1P-16A | 0,92 | 5KA | 2,5 | | RESERVA | | | | | | | | 127 | | | | |
| | | | | | TOTAL | | | | | | | | | | 9.300 | 28,35 | 25,98 | 18,90 |

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QD-01



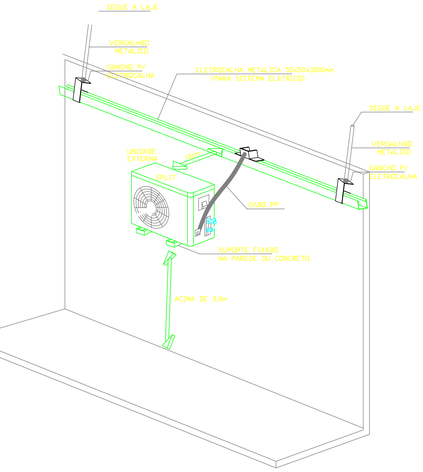

| QGBT-N-01 - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO NORMAL | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | AMP | | | |
| A | COS Ø | ICC | # | Nº | DESCRIÇÃO | V | W | A | B | V | |
| 3P-100A | 0,92 | 5KA | 16 | 01 | QLF-01 | 220 | 24630 | 75,44 | 75,06 | 69,88 | |
| 3P-100A | 0,92 | 5KA | 25 | 02 | QLF-02 | 220 | 33293 | 102,72 | 101,16 | 92,95 | |
| 3P-70A | 0,92 | 5KA | 16 | 03 | QD-01 | 220 | 9300 | 28,35 | 25,98 | 18,90 | |
| 3P-100A | 0,92 | 5KA | 25 | 04 | QLF-03 | 220 | 30885 | 91,29 | 95,76 | 81,29 | |
| TOTAL GERAL | | | | | | 220 | 98.108 | 297,80 | 297,97 | 263,02 | |

CÁLCULO DE DEMANDA

| | CARGAS | POTÊNCIA INSTALADA (KW) | FATOR DE POTÊNCIA (%) | FATOR DE DEMANDA (%) | DEMANDA MÁXIMA (KVA) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ILUMINAÇÃO E TOMADAS | 27,205 | 0,92 | 0,80 | 23,65 |
| 2 | SPLIT'S E ACJ | 70,903 | 0,92 | 0,70 | 53,95 |
| 3 | CHUVEIRO ELÉTRICO | 0 | 0,92 | 0,66 | 0 |
| 4 | MOTORES ELÉTRICOS | 0 | 0,92 | 1,00 | 0 |
| | | | | | |
| | CARGA INSTALADA | 98,108 | | | |
| | DEMANDA MÁXIMA | | | | 77,60 |

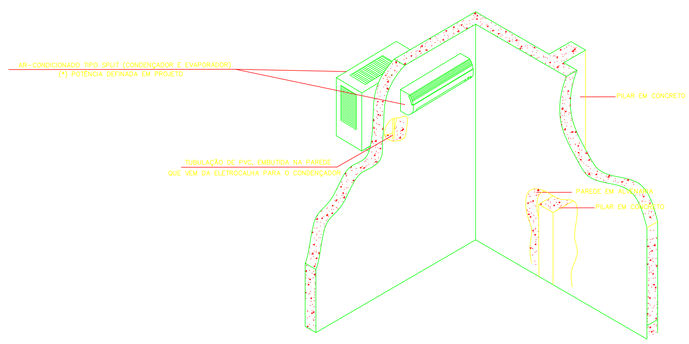
OBS.: CALCULO DE DEMANDA CONFORME NT_001_EQTL (EQUATORIAL) TABELA Nº 2,4,5,8,10 E 13.
RAMAL DE ENTRADA: 4x #70mm2-1Kv, Ø 4", PADRÃO DE ENTRADA DE 3P-250A

CÁLCULO DE DEMANDA



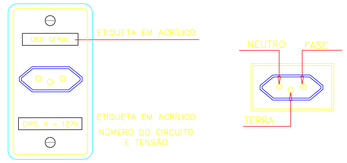

DETALHE DA LIGAÇÃO DA FORÇA NO CONDENSADOR – DET – 01

SEM ESCALA

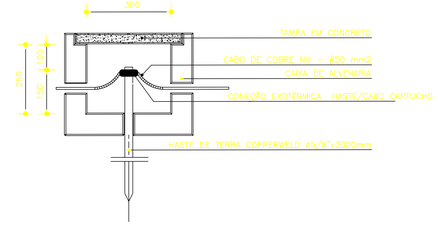



DETALHE DA LIGAÇÃO DA FORÇA NO CONDENSADOR – DET – 02

SEM ESCALA




IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS NAS PLACAS DE TOMADAS E POLARIDADE DAS TOMADAS




CAIXA DE ATERRAMENTO DET-01

Igor Ricardo de Almeida Amin
Eng. Eletricista
CREA-PA 1520250363PA

| | |
|---|---|
| PROPRIETÁRIO: | ASSINATURA: |
| Prefeitura Municipal de Mãe do Rio | |
| PROJETO: | |
| Reforma e Ampliação | |
| EMEF CECILIA DE NAZARE | |
| ESPECIALIDADE: | |
| ELÉTRICO | |
| TÍTULO DO PROJETO / PAVIMENTO / ÁREA: | ETAPA DE PROJETO: |
| QUADRO DE CARGA | PROJETO EXECUTIVO |
| | NOME DO ARQUIVO: REFORMA E AMPLIAÇÃO |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº IGOR RICARDO A A | CREA: 1520250363 / DATA: JAN/2022 / ESCALA: 1:100 / REVISÃO: 00 |
| DESENHISTA: ENGº IGOR RICARDO A A | VISTO: / Nº DA FOLHA: EL-03/03 |