



| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | UNIT | TOTAL | AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | UNIT | TOTAL |
|-----|-----|-----|-------|-------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|------|-------|
|     |     |     |       | mm          | m    |       |     |     |     |       | mm          | m    |       |
| S25 | 50A | 1   | 10    | 13          | 162  | 2106  | S37 | 50A | 1   | 10    | 7           | 103  | 721   |
|     | 50A | 2   | 10    | 13          | 158  | 2054  |     | 50A | 2   | 10    | 7           | 107  | 249   |
| S26 | 50A | 1   | 10    | 15          | 152  | 2230  | S38 | 50A | 1   | 10    | 8           | 117  | 936   |
|     | 50A | 2   | 10    | 15          | 148  | 2352  |     | 50A | 2   | 10    | 8           | 113  | 904   |
| S27 | 50A | 1   | 10    | 14          | 172  | 2408  | S39 | 50A | 1   | 10    | 15          | 177  | 2655  |
|     | 50A | 2   | 10    | 14          | 168  | 2532  |     | 50A | 2   | 10    | 15          | 173  | 2565  |
| S28 | 50A | 1   | 10    | 10          | 147  | 1470  | S40 | 50A | 1   | 10    | 8           | 118  | 944   |
|     | 50A | 2   | 10    | 10          | 143  | 1430  |     | 50A | 2   | 10    | 8           | 112  | 976   |
| S29 | 50A | 1   | 10    | 9           | 137  | 1233  | S41 | 50A | 1   | 10    | 8           | 113  | 904   |
|     | 50A | 2   | 10    | 9           | 133  | 1197  |     | 50A | 2   | 10    | 8           | 117  | 938   |
| S30 | 50A | 1   | 12,5  | 7           | 103  | 721   | S42 | 50A | 1   | 12,5  | 10          | 158  | 1580  |
|     | 50A | 2   | 12,5  | 7           | 107  | 749   |     | 50A | 2   | 12,5  | 10          | 162  | 1620  |
| S31 | 50A | 1   | 10    | 8           | 118  | 844   | S43 | 50A | 1   | 12,5  | 10          | 177  | 1770  |
|     | 50A | 2   | 10    | 8           | 114  | 844   |     | 50A | 2   | 12,5  | 10          | 173  | 1730  |
| S32 | 50A | 1   | 10    | 7           | 97   | 679   | S44 | 50A | 1   | 10    | 7           | 97   | 679   |
|     | 50A | 2   | 10    | 7           | 93   | 651   |     | 50A | 2   | 10    | 7           | 93   | 651   |
| S33 | 50A | 1   | 10    | 9           | 123  | 1107  | S45 | 50A | 1   | 10    | 12          | 142  | 1176  |
|     | 50A | 2   | 10    | 9           | 119  | 1143  |     | 50A | 2   | 10    | 12          | 138  | 1156  |
| S34 | 50A | 1   | 10    | 10          | 133  | 1330  | S46 | 50A | 1   | 10    | 7           | 98   | 686   |
|     | 50A | 2   | 10    | 10          | 129  | 1302  |     | 50A | 2   | 10    | 7           | 102  | 714   |
| S35 | 50A | 1   | 10    | 14          | 172  | 2408  | S47 | 50A | 1   | 10    | 6           | 68   | 528   |
|     | 50A | 2   | 10    | 14          | 168  | 2352  |     | 50A | 2   | 10    | 6           | 64   | 512   |
| S36 | 50A | 1   | 10    | 7           | 107  | 749   | S48 | 50A | 1   | 10    | 6           | 63   | 498   |
|     | 50A | 2   | 10    | 7           | 103  | 721   |     | 50A | 2   | 10    | 6           | 59   | 472   |

| RESUMO DE AÇO    |      |       |         |
|------------------|------|-------|---------|
| AÇO              | BIT  | COMPR | PESO    |
|                  | mm   | m     | kgf     |
| 50A              | 10   | 846   | 307     |
| 50A              | 12,5 | 82    | 79      |
| Peso Total 50A = |      |       | 415 kgf |

**DETALHE GÊNICO DAS EMENDAS ALTERNADAS**  
(PARA BARRAS CORRIAS COM EMENDAS NÃO RECADADAS)

| CONCRETO CLASSE (S) OU MENOR                                                                                                                            | Ø     | 5,0 | 6,3 | 8,0 | 10,0 | 12,5 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|------|------|
|                                                                                                                                                         | "(cm) | 30  | 36  | 45  | 60   | 75   |
| <b>IMPORTANTE:</b> TODAS AS QUANTIDADES DE ARMADURAS, EM COMPRIMENTO E PESO, FORNECIDAS SEM PERDAS                                                      |       |     |     |     |      |      |
| <b>NOTAS:</b>                                                                                                                                           |       |     |     |     |      |      |
| 1 - PROJETO EXECUTADO DE ACORDO COM A NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 11804 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO                                |       |     |     |     |      |      |
| 2 - CLASSE DE ADERÊNCIA AMBIENTAL: III                                                                                                                  |       |     |     |     |      |      |
| 3 - COBRIMENTOS DAS ARMADURAS: CONCRETO PROTEGIDO - LARGA = 2,00 cm                                                                                     |       |     |     |     |      |      |
| 4 - TOLERÂNCIA DE EXECUÇÃO NOS COBRIMENTOS: CONCRETO PROTEGIDO - GERAL = 3,00 cm                                                                        |       |     |     |     |      |      |
| 5 - OPERATÓRIO DEBIDO DE EMBARCACOES PLASTICAS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR COBRIMENTOS                                                                 |       |     |     |     |      |      |
| <b>MATERIAS:</b>                                                                                                                                        |       |     |     |     |      |      |
| <b>CONCRETO CLASSE C25</b>                                                                                                                              |       |     |     |     |      |      |
| 1 - FATOR AJUSTAMENTO = 0,95                                                                                                                            |       |     |     |     |      |      |
| 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE = 28.000 MPa                                                                                                                 |       |     |     |     |      |      |
| 3 - O CONCRETO DEVE ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DA NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 12218-1992 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO                      |       |     |     |     |      |      |
| 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVE OBEDECER AS ESPECIFICAÇÕES DA NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 12212-1992 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO |       |     |     |     |      |      |

| REV | DATA       | AUTOR          | ASSUNTO       |
|-----|------------|----------------|---------------|
| 2   | 15/09/2023 | JULIO BARZOTTO | EMISSÃO FINAL |
| 1   |            |                |               |
| 0   |            |                |               |

Projeto de cálculo estrutural

|                      |                                                                                                                                               |                 |            |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| CLIENTE:             | Prefeitura Municipal de Pato Branco                                                                                                           | ETAPA:          | EXECUTIVO  |
| TÍTULO:              | CMEI Menino Deus                                                                                                                              | ELABORADO POR:  |            |
| CONTÊUDO DO PROJETO: | PAVIMENTO FUNDAÇÃO                                                                                                                            |                 |            |
| DESIGNO:             | S25 / S26 / S27 / S28 / S29 / S30 / S31 / S32 / S33 / S34 / S35 / S36 / S37 / S38 / S39 / S40 / S41 / S42 / S43 / S44 / S45 / S46 / S47 / S48 | NUMERO PROJETO: | 704 / 2023 |
| VERIFICADO:          | MARIA ALICE                                                                                                                                   | DATA:           | 15/09/2023 |