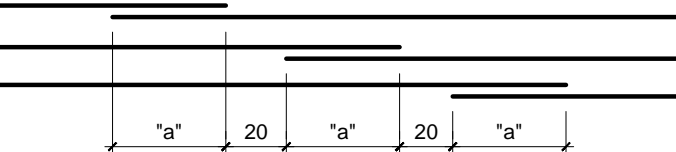


|      | ACO | POS | BFT  | QUANT | CONPRIMENTO | TOTAL |
|------|-----|-----|------|-------|-------------|-------|
|      |     |     | (mm) |       | UNIT        | TOTAL |
|      |     |     |      |       |             |       |
| V263 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 10   | 2     | 332         | 430   |
|      | ACO | 2   | 8    | 2     | 396         | 730   |
|      | ACO | 3   | 10   | 2     | 360         | 730   |
|      | ACO | 4   | 10   | 1     | 165         | 795   |
|      | ACO | 5   | 5    | 25    | 97          | 842,5 |
| V264 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 5    | 2     | 186         | 360   |
|      | ACO | 2   | 10   | 2     | 325         | 650   |
|      | ACO | 3   | 10   | 1     | 115         | 715   |
|      | ACO | 4   | 8    | 2     | 420         | 870   |
|      | ACO | 5   | 5    | 25    | 97          | 1382  |
| V265 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 10   | 3     | 760         | 2280  |
|      | ACO | 2   | 8    | 2     | 330         | 1440  |
|      | ACO | 3   | 5    | 25    | 97          | 1465  |
| V266 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 10   | 2     | 325         | 1050  |
|      | ACO | 2   | 8    | 2     | 175         | 1200  |
|      | ACO | 3   | 8    | 2     | 165         | 1330  |
|      | ACO | 4   | 8    | 2     | 160         | 1330  |
|      | ACO | 5   | 10   | 2     | 430         | 1600  |
|      | ACO | 6   | 8    | 2     | 335         | 1600  |
|      | ACO | 7   | 8    | 2     | 330         | 1590  |
|      | ACO | 8   | 5    | 41    | 99          | 3299  |
| V267 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 5    | 2     | 158         | 370   |
|      | ACO | 2   | 8    | 2     | 150         | 360   |
|      | ACO | 3   | 10   | 2     | 165         | 730   |
|      | ACO | 4   | 10   | 2     | 350         | 1100  |
|      | ACO | 5   | 5    | 25    | 97          | 1475  |
| V268 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 5    | 2     | 340         | 660   |
|      | ACO | 2   | 8    | 2     | 340         | 660   |
|      | ACO | 3   | 10   | 2     | 350         | 700   |
|      | ACO | 4   | 8    | 2     | 470         | 940   |
|      | ACO | 5   | 5    | 46    | 99          | 1190  |
| V269 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 5    | 2     | 425         | 850   |
|      | ACO | 2   | 10   | 2     | 165         | 330   |
|      | ACO | 3   | 5    | 25    | 97          | 1049  |
| V270 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 8    | 2     | 370         | 740   |
|      | ACO | 2   | 8    | 2     | 360         | 720   |
|      | ACO | 3   | 5    | 14    | 99          | 1385  |
| V271 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 5    | 2     | 670         | 1230  |
|      | ACO | 2   | 10   | 2     | 610         | 1220  |
|      | ACO | 3   | 10   | 1     | 580         | 580   |
|      | ACO | 4   | 8    | 2     | 89          | 340   |
|      | ACO | 5   | 5    | 29    | 99          | 1821  |
| V272 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 5    | 2     | 210         | 460   |
|      | ACO | 2   | 10   | 2     | 385         | 770   |
|      | ACO | 3   | 10   | 2     | 370         | 740   |
|      | ACO | 4   | 8    | 2     | 190         | 380   |
|      | ACO | 5   | 5    | 1     | 75          | 75    |
|      | ACO | 6   | 5    | 25    | 99          | 1475  |
| V273 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 8    | 2     | 370         | 740   |
|      | ACO | 2   | 8    | 2     | 110         | 220   |
|      | ACO | 3   | 10   | 2     | 350         | 700   |
|      | ACO | 4   | 8    | 2     | 485         | 970   |
|      | ACO | 5   | 5    | 21    | 99          | 2079  |
| V274 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 8    | 2     | 155         | 310   |
|      | ACO | 2   | 10   | 2     | 215         | 430   |
|      | ACO | 3   | 10   | 1     | 415         | 830   |
|      | ACO | 4   | 8    | 2     | 415         | 830   |
|      | ACO | 5   | 5    | 18    | 99          | 1739  |
| V275 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 8    | 3     | 375         | 750   |
|      | ACO | 2   | 10   | 2     | 775         | 1550  |
|      | ACO | 3   | 10   | 2     | 800         | 1600  |
|      | ACO | 4   | 8    | 2     | 800         | 1600  |
|      | ACO | 5   | 5    | 43    | 99          | 4257  |
| V276 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 5    | 2     | 376         | 750   |
|      | ACO | 2   | 10   | 2     | 300         | 600   |
|      | ACO | 3   | 10   | 2     | 350         | 700   |
|      | ACO | 4   | 5    | 24    | 99          | 2376  |
| V277 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 5    | 2     | 380         | 760   |
|      | ACO | 2   | 10   | 2     | 380         | 760   |
|      | ACO | 3   | 8    | 2     | 110         | 220   |
|      | ACO | 4   | 8    | 2     | 190         | 380   |
|      | ACO | 5   | 5    | 33    | 99          | 3267  |
| V278 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 8    | 2     | 1000        | 2000  |
|      | ACO | 2   | 8    | 2     | 420         | 840   |
|      | ACO | 3   | 8    | 2     | 460         | 920   |
|      | ACO | 4   | 5    | 45    | 99          | 4455  |
| V279 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 8    | 2     | 575         | 1150  |
|      | ACO | 2   | 8    | 2     | 1460        | 2920  |
|      | ACO | 3   | 8    | 2     | 1300        | 2600  |
|      | ACO | 4   | 5    | 29    | 99          | 2881  |
| V280 |     |     |      |       |             |       |
|      | ACO | 1   | 8    | 2     | 325         | 1050  |
|      | ACO | 2   | 10   | 2     | 355         | 1165  |
|      | ACO | 3   | 8    | 2     | 345         | 690   |
|      | ACO | 4   | 8    | 2     | 415         | 830   |
|      | ACO | 5   | 5    | 34    | 99          | 3385  |

| RESUMO AÇO CA 50-60 |      |       |        |
|---------------------|------|-------|--------|
| ACO                 | BFT  | COMPR | PESO   |
| ACO                 | (mm) | (m)   | (kg)   |
| ACO                 | 5,0  | 5     | 111    |
| ACO                 | 8    | 315   | 134    |
| ACO                 | 10   | 244   | 104    |
| Peso Total          | 608  |       | 111,48 |
| Peso Total          | 608  |       | 111,48 |

Elab. F. 004  
Valores de concreto de VIGAS (NBR 12.218 - T. 1.1  
Tabela de armadura - NBR 12.218 - T. 1.1

#### DETALHE GÊNÉRICO DAS EMENDAS ALTERNADAS

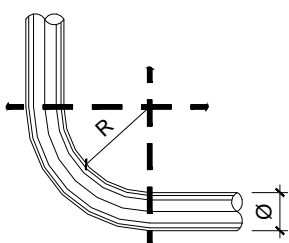


(USADA PARA BARRAS CORREIAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

#### CLASSE DE CONCRETO C-50 OU MENOR

| Ø      | 5,0 | 6,3 | 8,0 | 10,0 | 12,5 |
|--------|-----|-----|-----|------|------|
| h (cm) | 30  | 35  | 45  | 60   | 75   |

#### RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS



(USADA PARA BARRAS COM RAIOS NÃO INDICADOS)

#### CLASSE DE CONCRETO C-50 OU MENOR

| Ø      | 8 | 10 | 12,5 | 16,0 | 20,0 |
|--------|---|----|------|------|------|
| h (cm) | 7 | 8  | 10   | 12   | 15   |

#### MATERIAIS

|                          |                    |  |
|--------------------------|--------------------|--|
| CONCRETO                 |                    |  |
| RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO | fcd = 25 MPa       |  |
| MÓDULO DE ELASTICIDADE   | Ec = 28.000,00 MPa |  |
| RELACÃO ÁGUA / CIMENTO   | < 0,05             |  |
| SLUMP                    | > 10               |  |
| ACO                      |                    |  |
| CATEGORIA                | CA - 50 / CA - 60  |  |

#### NOTAS

- PROJETO ELABORADO DE ACORDO COM A NORMA NBR - 6118:2014
- O CONCRETO DEVE ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DA NBR - 12.655:1996
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVE OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DA NBR - 14.931:2003
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- TOLERÂNCIA NA EXECUÇÃO DOS RECORRIMENTOS: 10mm
- UTILIZAR DISTÂNCIADORES E ESPAÇADORES, PREFERIVELMENTE PLÁSTICOS, QUE GARANTAM OS COBRIMENTOS E POSICIONAMENTOS DAS ARMADURAS.
- AS ARMADURAS DEVERÃO ESTAR LIMPAS E ISENTAS DE QUALQUER SUBSTÂNCIA QUE PREJUDIQUEM SUA ADERÊNCIA AO CONCRETO, INCLUSIVE ESCALMAS DE OXIDAÇÃO.
- LIMPAR AS FORMAS E VIGAS TODAS AS JUNTAS ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO.
- EM HIPÓTESE ALGUMA A CONCRETAGEM PODERÁ OCORRER SOBRE POEIRA, PEDAÇOS DE MADEIRA, SERRAÇOS OU OUTRO CORPO ESTRANHO A ESTRUTURA.

|     |            |                  |                              |
|-----|------------|------------------|------------------------------|
| 02  | 29/01/2018 | RAFAEL L. DA LUZ | REVISÃO GERAL - DETALHAMENTO |
| 01  | 06/12/2017 | RAFAEL L. DA LUZ | REVISÃO - P/TO INFERIOR      |
| 00  | 13/11/2017 | RAFAEL L. DA LUZ | EMISSION INICIAL             |
| REV | DATA       | AUTOR            | ASSUNTO                      |

**R.L.U.Z**  
Engenharia Civil

Rafael Lima da Luz  
Engenheiro Civil

CEL: 3302-7137 / 9975-5889  
Apoio: goprofarma  
www.rluze.com.br  
R. Comendador João de Deus, nº 110  
Centro - CEP: 13050-000  
Fone: (19) 3332-0000

CLIENTE: CENTRO DE ESPECIALIDADES  
MUNICÍPIO DE CHOPINZINHO

Referência: DET. VIGAS

VIGAS:  
25/04/2018/09/28/27  
25/04/2018/09/28/27  
27/04/2018/09/28/27  
27/04/2018/09/28/27

Arquivo: P0105-18

19  
R.03

Estado: INDICADA

Data: 29/01/2018