



| RELAÇÃO DO AÇO | | | | | |
|----------------|------|-----------|-------|-------------|--------------|
| VC1 | VC2 | VC3 | | | |
| VC4 | VC5 | VC6 | | | |
| VC7 | VC8 | VC9 | | | |
| VC10 | VC11 | VC12 | | | |
| VC13 | VC14 | VC15 | | | |
| VC16 | VC17 | VC18 | | | |
| VC19 | VC20 | VC21 | | | |
| VC22 | | | | | |
| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60 | 1 | 5.0 | 238 | 87 | 2086 |
| | 2 | 5.0 | 2 | 410 | 820 |
| | 3 | 5.0 | 84 | 111 | 10434 |
| | 4 | 5.0 | 2 | 134 | 268 |
| | 5 | 5.0 | 2 | 131 | 262 |
| | 6 | 5.0 | 2 | 481 | 962 |
| | 7 | 5.0 | 2 | 3050 | 6100 |
| | 8 | 5.0 | 2 | 697 | 1394 |
| | 9 | 5.0 | 2 | 102 | 204 |
| | 10 | 5.0 | 4 | 482 | 1928 |
| | 11 | 5.0 | 2 | 534 | 1068 |
| | 12 | 5.0 | 2 | 514 | 1028 |
| | 13 | 5.0 | 2 | 276 | 552 |
| | 14 | 5.0 | 42 | 117 | 4914 |
| | 15 | 6.3 | 8 | 349 | 2792 |
| | 16 | 6.3 | 29 | 132 | 2640 |
| | 17 | 6.3 | 8 | 580 | 4640 |
| | 18 | 6.3 | 8 | 467 | 3736 |
| | 19 | 6.3 | 1 | 86 | 172 |
| CA50 | 20 | 8.0 | 3 | 383 | 1149 |
| | 21 | 8.0 | 2 | 580 | 1160 |
| | 22 | 8.0 | 2 | 134 | 268 |
| | 23 | 8.0 | 2 | 213 | 426 |
| | 24 | 8.0 | 2 | 35 | 70 |
| | 25 | 8.0 | 2 | 488 | 976 |
| | 26 | 8.0 | 2 | 697 | 1394 |
| | 27 | 8.0 | 2 | 374 | 748 |
| | 28 | 8.0 | 3 | 83 | 249 |
| | 29 | 8.0 | 6 | 73 | 438 |
| | 30 | 8.0 | 3 | 83 | 249 |
| | 31 | 8.0 | 3 | 76 | 234 |
| | 32 | 8.0 | 3 | 97 | 291 |
| | 33 | 8.0 | 2 | 343 | 686 |
| | 34 | 8.0 | 2 | 331 | 662 |
| | 35 | 8.0 | 4 | 341 | 1364 |
| | 36 | 8.0 | 2 | 367 | 734 |
| | 37 | 10.0 | 2 | 165 | 330 |
| | 38 | 10.0 | 3 | 165 | 495 |
| | 39 | 10.0 | 2 | 865 | 1730 |
| | 40 | 10.0 | 2 | 847 | 1694 |
| | 41 | 10.0 | 2 | 458 | 916 |
| | 42 | 10.0 | 2 | 250 | 500 |
| | 43 | 10.0 | 2 | 1028 | 2056 |
| | 44 | 10.0 | 1 | 626 | 1252 |
| | 45 | 10.0 | 1 | 631 | 1262 |
| | 46 | 10.0 | 2 | 1186 | 2372 |
| | 47 | 10.0 | 6 | 1200 | 7200 |
| | 48 | 10.0 | 2 | 367 | 734 |
| | 49 | 10.0 | 3 | 271 | 1044 |
| | 50 | 10.0 | 3 | 390 | 1173 |
| | 51 | 10.0 | 3 | 236 | 708 |
| | 52 | 10.0 | 2 | 590 | 1180 |
| | 53 | 10.0 | 2 | 91 | 182 |
| | 54 | 10.0 | 2 | 936 | 1872 |
| | 55 | 10.0 | 4 | 698 | 2792 |
| | 56 | 10.0 | 10 | 93 | 930 |
| | 57 | 10.0 | 2 | 996 | 1992 |
| | 58 | 10.0 | 2 | 103 | 206 |
| | 59 | 10.0 | 2 | 296 | 592 |
| | 60 | 10.0 | 2 | 104 | 208 |
| | 61 | 10.0 | 5 | 265 | 1325 |
| | 62 | 10.0 | 2 | 703 | 1406 |
| | 63 | 12.5 | 3 | 433 | 1299 |
| | 64 | 12.5 | 1 | 203 | 203 |
| | 65 | 12.5 | 1 | 433 | 433 |
| | 66 | 12.5 | 1 | 493 | 493 |
| | 67 | 12.5 | 1 | 538 | 538 |
| | 68 | 12.5 | 3 | 922 | 1776 |
| | 69 | 12.5 | 2 | 903 | 1806 |
| | 70 | 12.5 | 2 | 964 | 1928 |
| | 71 | 12.5 | 1 | 508 | 508 |
| | 72 | 12.5 | 2 | 900 | 1800 |
| | 73 | 12.5 | 1 | 1003 | 1003 |
| | 74 | 12.5 | 3 | 1200 | 3600 |
| | 75 | 12.5 | 1 | 986 | 986 |
| | 76 | 12.5 | 2 | 1197 | 2394 |
| | 77 | 12.5 | 2 | 716 | 1432 |
| | 78 | 12.5 | 2 | 411 | 822 |
| | 79 | 12.5 | 2 | 362 | 724 |
| | 80 | 12.5 | 3 | 588 | 1764 |
| | 81 | 12.5 | 3 | 595 | 1785 |
| | 82 | 12.5 | 2 | 510 | 1020 |
| | 83 | 12.5 | 2 | 586 | 1172 |
| | 84 | 12.5 | 1 | 496 | 496 |
| | 85 | 12.5 | 1 | 541 | 541 |
| | 86 | 12.5 | 2 | 593 | 1186 |
| | 87 | 12.5 | 1 | 486 | 486 |
| | 88 | 12.5 | 1 | 541 | 541 |
| | 89 | 12.5 | 2 | 377 | 754 |
| | 90 | 12.5 | 1 | 303 | 303 |
| | 91 | 12.5 | 1 | 261 | 261 |
| | 92 | 12.5 | 2 | 644 | 1288 |
| | 93 | 16.0 | 2 | 586 | 1172 |
| | 94 | 16.0 | 1 | 599 | 599 |
| | 95 | 16.0 | 2 | 641 | 1282 |

| RESUMO DO AÇO | | | |
|--------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA60 | 6.3 | 128.5 | 34.6 |
| | 8.0 | 98.5 | 42.8 |
| | 10.0 | 380.9 | 231.2 |
| | 12.5 | 325.7 | 345.1 |
| | 16.0 | 38.2 | 49 |
| CA50 | 5.0 | 1309.2 | 222 |
| PESO TOTAL | | | |
| CA60 | 702.6 | | |
| CA50 | 222 | | |
| Volume de concreto (C=30) = 14.79 m³ | | | |
| Área de forma = 150.01 m² | | | |

SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL

DE ÁGUA E ESGOTO

CAXIAS DO SUL - RS

E-MAIL: samae@samaeccaxias.com.br

PROJETO:

AMPLIAÇÃO E REFORMA DE PAVILHÃO

SUBPROJETO:

PROJETO ESTRUTURAL

ASSUNTO:

DETALHES VIGAS DA COBERTURA

RESPONSÁVEL LEGAL:

Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. LEONIRO DE CASTILHOS

CREA

DATA:

ABRIL/2024

DESENHO:

LC

ESCALA:

IND.

PRANCHAS Nº:

E-15