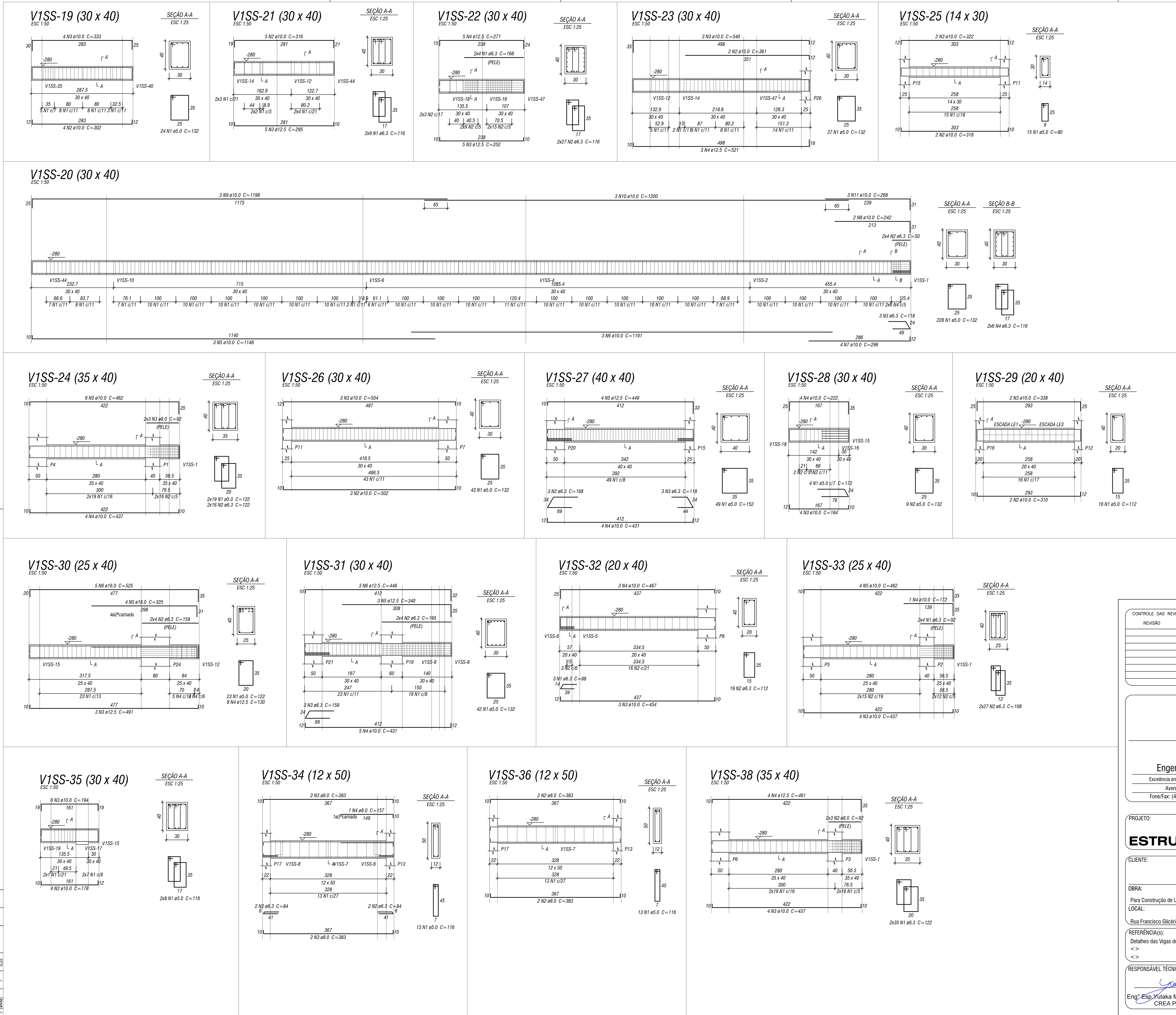


## Relação do aço

| ELEMENTO | AÇO | N | DIAM | Q | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V1SS-19 | CA60 | 1 | 5.0 | 24 | 132 | 3168 |
| | CA50 | 2 | 10.0 | 4 | 302 | 1208 |
| | CA50 | 3 | 10.0 | 4 | 333 | 1332 |
| V1SS-20 | CA60 | 1 | 5.0 | 228 | 132 | 30096 |
| | CA50 | 2 | 6.3 | 8 | 50 | 400 |
| | CA50 | 3 | 6.3 | 3 | 118 | 354 |
| | CA50 | 4 | 6.3 | 12 | 116 | 1392 |
| | CA50 | 5 | 10.0 | 3 | 1148 | 3444 |
| | CA50 | 6 | 10.0 | 3 | 1191 | 3573 |
| | CA50 | 7 | 10.0 | 4 | 296 | 1184 |
| | CA50 | 8 | 10.0 | 2 | 242 | 484 |
| | CA50 | 9 | 10.0 | 3 | 1198 | 3594 |
| | CA50 | 10 | 10.0 | 3 | 1200 | 3600 |
| | CA50 | 11 | 10.0 | 3 | 268 | 804 |
| V1SS-21 | CA50 | 1 | 6.3 | 18 | 116 | 2088 |
| | CA50 | 2 | 10.0 | 5 | 316 | 1580 |
| | CA50 | 3 | 12.5 | 5 | 295 | 1475 |
| V1SS-22 | CA50 | 1 | 6.3 | 8 | 168 | 1344 |
| | CA50 | 2 | 6.3 | 54 | 116 | 6264 |
| | CA50 | 3 | 12.5 | 5 | 252 | 1260 |
| | CA50 | 4 | 12.5 | 5 | 271 | 1355 |
| V1SS-23 | CA60 | 1 | 5.0 | 37 | 132 | 4884 |
| | CA50 | 2 | 10.0 | 2 | 361 | 722 |
| | CA50 | 3 | 10.0 | 3 | 540 | 1620 |
| | CA50 | 4 | 12.5 | 3 | 521 | 1563 |
| V1SS-24 | CA60 | 1 | 5.0 | 38 | 122 | 4636 |
| | CA50 | 2 | 6.3 | 32 | 122 | 3904 |
| | CA50 | 3 | 8.0 | 6 | 92 | 552 |
| | CA50 | 4 | 10.0 | 4 | 437 | 1748 |
| | CA50 | 5 | 10.0 | 6 | 462 | 2772 |
| V1SS-25 | CA60 | 1 | 5.0 | 15 | 80 | 1200 |
| | CA50 | 2 | 10.0 | 2 | 318 | 636 |
| | CA50 | 3 | 10.0 | 2 | 322 | 644 |
| V1SS-26 | CA60 | 1 | 5.0 | 43 | 132 | 5676 |
| | CA50 | 2 | 10.0 | 3 | 502 | 1506 |
| | CA50 | 3 | 10.0 | 3 | 504 | 1512 |
| V1SS-27 | CA60 | 1 | 5.0 | 49 | 152 | 7448 |
| | CA50 | 2 | 6.3 | 3 | 168 | 504 |
| | CA50 | 3 | 6.3 | 3 | 118 | 354 |
| | CA50 | 4 | 10.0 | 4 | 431 | 1724 |
| | CA50 | 5 | 12.5 | 4 | 449 | 1796 |
| V1SS-28 | CA60 | 1 | 5.0 | 4 | 172 | 688 |
| | CA60 | 2 | 5.0 | 9 | 132 | 1188 |
| | CA50 | 3 | 10.0 | 4 | 184 | 736 |
| | CA50 | 4 | 10.0 | 4 | 222 | 888 |
| V1SS-29 | CA60 | 1 | 5.0 | 16 | 112 | 1792 |
| | CA50 | 2 | 10.0 | 2 | 310 | 620 |
| | CA50 | 3 | 10.0 | 2 | 338 | 676 |
| V1SS-30 | CA60 | 1 | 5.0 | 23 | 122 | 2806 |
| | CA50 | 2 | 6.3 | 8 | 159 | 1272 |
| | CA50 | 3 | 12.5 | 3 | 491 | 1473 |
| | CA50 | 4 | 12.5 | 8 | 130 | 1040 |
| | CA50 | 5 | 16.0 | 4 | 325 | 1300 |
| | CA50 | 6 | 16.0 | 5 | 525 | 2625 |
| V1SS-31 | CA60 | 1 | 5.0 | 42 | 132 | 5544 |
| | CA50 | 2 | 6.3 | 8 | 195 | 1560 |
| | CA50 | 3 | 6.3 | 3 | 158 | 474 |
| | CA50 | 4 | 10.0 | 5 | 431 | 2155 |
| | CA50 | 5 | 12.5 | 3 | 340 | 1020 |
| | CA50 | 6 | 12.5 | 3 | 448 | 1344 |
| V1SS-32 | CA50 | 1 | 6.3 | 3 | 88 | 264 |
| | CA50 | 2 | 6.3 | 19 | 112 | 2128 |
| | CA50 | 3 | 10.0 | 3 | 454 | 1362 |
| | CA50 | 4 | 10.0 | 3 | 467 | 1401 |
| V1SS-33 | CA50 | 1 | 6.3 | 8 | 92 | 736 |
| | CA50 | 2 | 6.3 | 54 | 108 | 5832 |
| | CA50 | 3 | 10.0 | 4 | 437 | 1748 |
| | CA50 | 4 | 10.0 | 1 | 172 | 172 |
| | CA50 | 5 | 10.0 | 4 | 462 | 1848 |
| V1SS-34 | CA60 | 1 | 5.0 | 13 | 116 | 1508 |
| | CA50 | 2 | 6.3 | 4 | 84 | 336 |
| | CA50 | 3 | 8.0 | 4 | 383 | 1532 |
| | CA50 | 4 | 8.0 | 1 | 157 | 157 |
| V1SS-35 | CA60 | 1 | 5.0 | 16 | 116 | 1856 |
| | CA50 | 2 | 10.0 | 4 | 178 | 712 |
| | CA50 | 3 | 10.0 | 6 | 194 | 1164 |
| V1SS-36 | CA60 | 1 | 5.0 | 13 | 116 | 1508 |
| | CA50 | 2 | 8.0 | 4 | 383 | 1532 |
| V1SS-38 | CA50 | 1 | 6.3 | 70 | 122 | 8540 |
| | CA50 | 2 | 8.0 | 6 | 92 | 552 |
| | CA50 | 3 | 10.0 | 4 | 437 | 1748 |
| | CA50 | 4 | 12.5 | 4 | 461 | 1844 |

## Resumo do aço

| AÇO | DIAM | C.TOTAL (m) | PESO (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 377.5 | 92.4 |
| | 8.0 | 43.3 | 17.1 |
| | 10.0 | 489.2 | 301.6 |
| | 12.5 | 141.7 | 136.5 |
| | 16.0 | 39.3 | 61.9 |
| CA60 | 5.0 | 740 | 114.1 |
| PESO TOTAL | | | |
| CA50 | 609.5 | Vol. de concreto total (C-30) = 10 m³ | |
| CA60 | 114.1 | Área de forma total = 97.94 m² | |

PENAS PARA PLOTAGEM

| COR | PENA N° | ESP. | COR | PENA N° | ESP. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 (red) | 7 | 0,15 | 8 | 7 | 0,10 |
| 2 (yellow) | 7 | 0,27 | 15 | 7 | 0,10 |
| 3 (green) | 7 | 0,10 | 141 | 7 | 0,60 |
| 4 (cyan) | 7 | 0,30 | 151 | 7 | 0,60 |
| 5 (blue) | 7 | 0,60 | 161 | 7 | 0,60 |
| 6 (magenta) | 7 | 0,40 | demais | 7 | 0,22 |
| 7 (white) | 7 | 0,22 | | | |

CONTROLE DAS REVISÕES:

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| | | |

**ENGENHARIA**

Engenharia de Estruturas e Engenharia de Segurança do Trabalho

Excelência em Projetos Estruturais de Concreto Armado, Protendido, Pré-Moldado, Estruturas Metálicas e Alvenaria Estrutural


Avenida Pingüim, N° 304 | Sala 01 | Gleba Ribeirão Pingüim | Maringá - Paraná | CEP: 87065-675
Fone/Fax: (44) 3026-8993 - e-mail: yk@ykengenharia.com.br - Visite nosso site! http://www.ykengenharia.com.br


PROJETO:

# ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

CLIENTE:

**RODRIGO KOJO**

OBRA:

Para Construção de Uma Edificação Residencial Coletiva - Edifício Jardins de France

LOCAL:

Rua Francisco Glicério, n° 1.033 - Zona 07 - Maringá - Paraná

REFERÊNCIA(s):
Detalhes das Vigas do Subsolo 1 (Folha 02 de 03)
<>
<>

REVISÃO: R-00

PRANCHA: 12 / 68


RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Engº Esp. Yutaka Mario Kobayashi Júnior
CREA PR-89.748/D


DATA CRIAÇÃO: 09/04/2013

DATA DA REVISÃO: N/C

ART N°: 20122498064

PROJETO N°: P-181

ESCALAS: INDICADAS