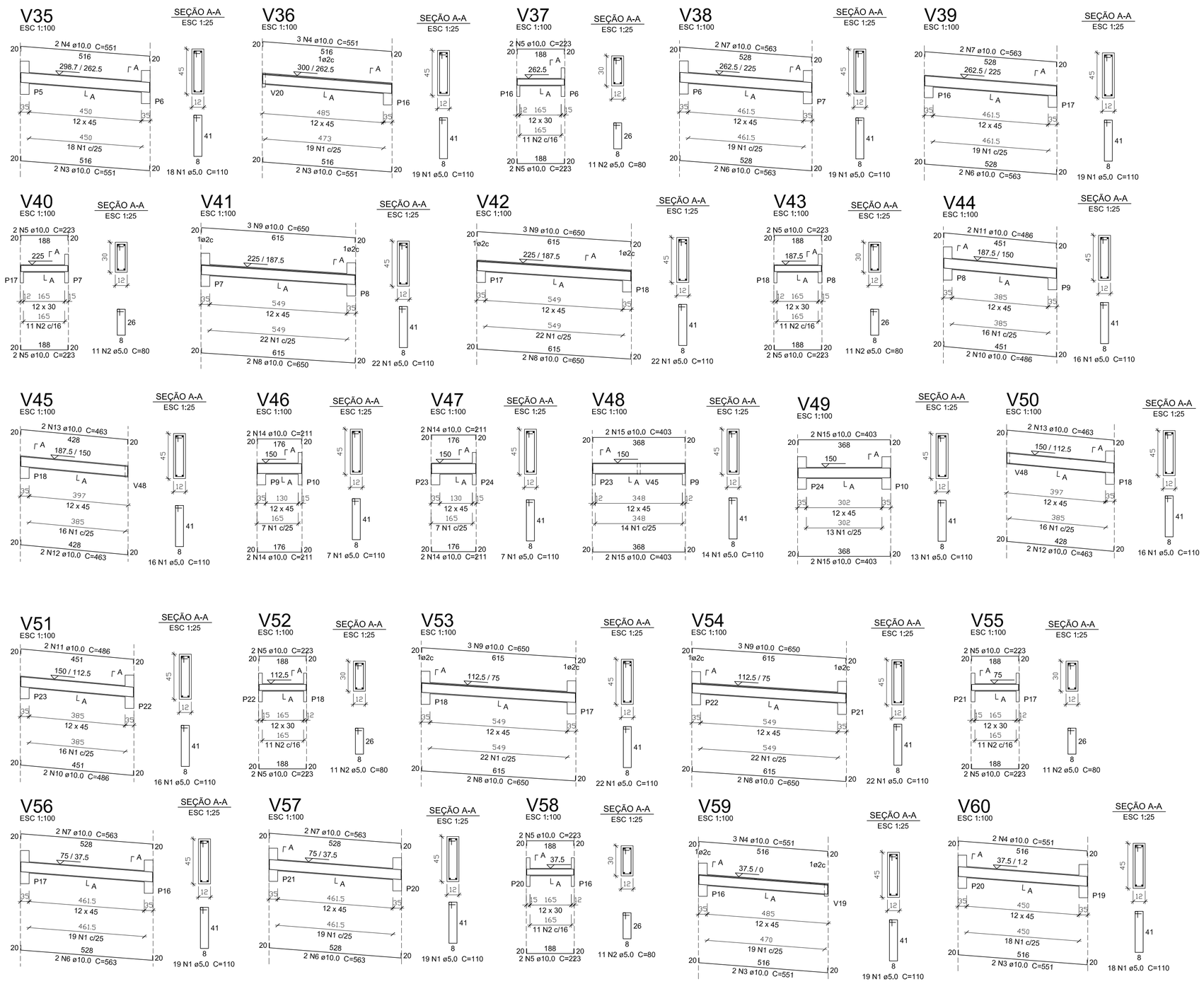



## Relação do aço

| | | |
|---|---|---|
| V35 | V36 | V37 |
| V38 | V39 | V40 |
| V41 | V42 | V43 |
| V44 | V45 | V46 |
| V47 | V48 | V49 |
| V50 | V51 | V52 |
| V53 | V54 | V55 |
| V56 | V57 | V58 |
| V59 | V60 | |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 343 | 110 | 37730 |
| | 2 | 5.0 | 66 | 80 | 5280 |
| CA50 | 3 | 10.0 | 8 | 551 | 4408 |
| | 4 | 10.0 | 10 | 551 | 5510 |
| | 5 | 10.0 | 24 | 223 | 5352 |
| | 6 | 10.0 | 8 | 563 | 4504 |
| | 7 | 10.0 | 8 | 563 | 4504 |
| | 8 | 10.0 | 8 | 650 | 5200 |
| | 9 | 10.0 | 12 | 650 | 7800 |
| | 10 | 10.0 | 4 | 486 | 1944 |
| | 11 | 10.0 | 4 | 486 | 1944 |
| | 12 | 10.0 | 4 | 463 | 1852 |
| | 13 | 10.0 | 4 | 463 | 1852 |
| | 14 | 10.0 | 8 | 211 | 1688 |
| | 15 | 10.0 | 8 | 403 | 3224 |

## Resumo do aço

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10 % (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 10.0 | 497,9 | 337,6 |
| CA60 | 5.0 | 430,1 | 72,9 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 337,6 | | |
| CA60 | 72,9 | | |

Volume de concreto (C-25) = 5,57 m³
Área de forma = 105,58 m²

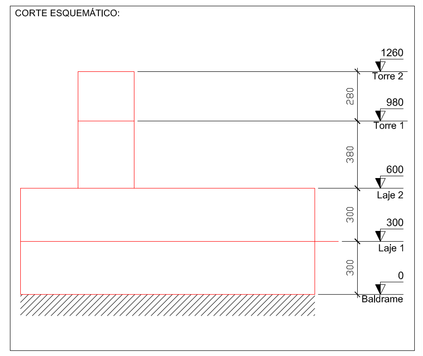
LEGENDA DAS LAJES

- L / h — LAJE MACIÇA
- L / Det — LAJE PRÉ-MOLDADA
- L / Det — LAJE TRELIÇADA
- L / Det — LAJE NERVURADA

LEGENDA DOS PILARES:

- PILARES QUE CONTINUAM
- PILARES QUE MORREM
- PILARES QUE NASCEM

CORTE ESQUEMÁTICO:




**NOTAS:**

1 – AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETRO, A BITOLA DOS FERROS EM MILÍMETRO.

2 – A EXECUÇÃO DAS ARMADURAS DEVERÁ OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR–6118.

3 – AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESSE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PREVIA AO PROJETISTA.

4 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.

5 – UTILIZAR ESPAÇADORES ADEQUADOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS DA ARMADURA:
- SAPATAS – 5 cm;
- LAJES/VIGAS/PILARES – 2cm;

6 – EMENDAS DE BARRAS NÃO ESPECIFICADAS NESTE PROJETO DEVEM SER FEITAS CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.

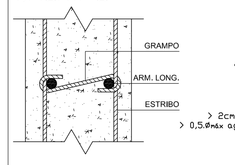
7 – COLOCAR GRAMPOS DE PROTEÇÃO CONTRA FLAMBAGEM DAS BARRAS LONGITUDINAIS, CONFORME DETALHE "A" (ITEM 18.2.4 DA NBR 6118).

8 – OS GANCHOS NAS EXTREMIDADES DAS ARMADURAS SERÃO EM ÂNGULO RETO, COM RAIO DE CURVATURA E PONTA RETA INDICADOS NO DETALHE "C", CONFORME ITEM 9.4 DA NBR 6118.

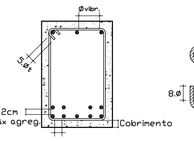
9 – OS ESPAÇAMENTOS HORIZONTAIS E VERTICIAS ENTRE AS BARRAS LONGITUDINAIS DEVERÃO RESPEITAR OS VALORES MÍNIMOS INDICADOS NO DETALHE "B", CONFORME ITEM 18.3 DA NBR 6118.

**10 – CONCRETO COM FCK> 25 MPA.**

**DETALHE "A"**

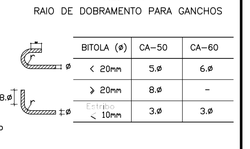



**DETALHE "B"**




**DETALHE "C"**

RAIO DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS




| BITOLA (ø) | CA–50 | CA–60 |
|---|---|---|
| < 20mm | 5.ø | 6.ø |
| > 20mm | 8.ø | – |
| ≤ 10mm | 3.ø | 3.ø |

| | | |
|---|---|---|
| 03/06/2016 | EMISSÃO INICIAL | JOSÉ FREITAS FILHO |
| DATA DA ULTIMA ALTERAÇÃO | DISCRIMINAÇÃO DA ALTERAÇÃO | RESPONSÁVEL |

CARIMBOS E APROVAÇÕES

**PREFEITURA MUNICIPAL**
**SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

PRAÇA GOVERNADOR IVO SILVEIRA, 306 – CENTRO – SANTO AMARO DA IMPERATRIZ – SC

PROJETO:
**PROJETO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO**

OBRA:
**CENTRO EDUCACIONAL ANTÔNIO RODOLFO FABRÍCIO**

CONTEÚDO:
DET. DAS VIGAS DA LAJE 1 (RAMPA)

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ/SC

PROJETO:
JOSÉ FREITAS FILHO
ENG. CIVIL – CREA 61.990–9

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO:
jf engenharia
RUA PREFEITO JOSÉ KEHRIG – Nº 5333 – SALA 105 – CENTRO
SANTO AMARO DA IMPERATRIZ – SC
FONE: (48) 3245–3568
www.jfengenharias.com.br

LOCAL
RUA NOSSA SENHORA APARECIDA – BAIRRO FABRÍCIO – STO AMARO DA IMPERATRIZ – SC

PRANCHA
**13/16**

| DESENHO | DATA | ESCALA |
|---|---|---|
| JF | JUNHO/2016 | INDICADA |

# DET. DAS VIGAS DA LAJE 1 (RAMPA)

ESCALA: INDICADA

TODOS X 59,4 CM

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS A J.F. ENGENHARIA LTDA.