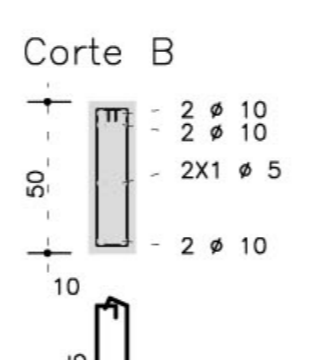
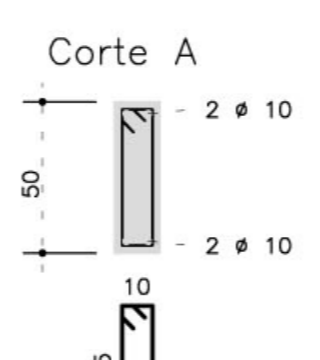
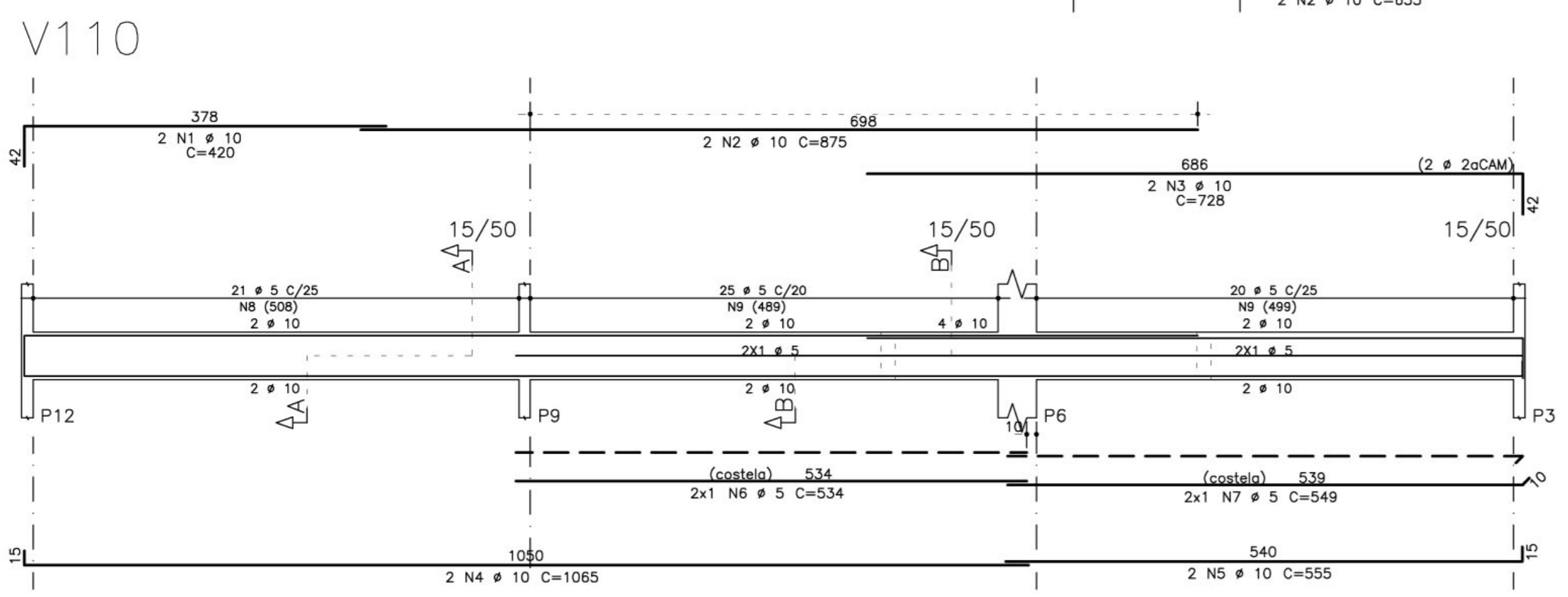
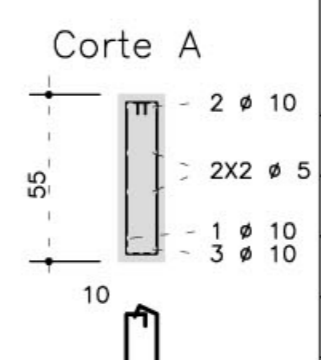
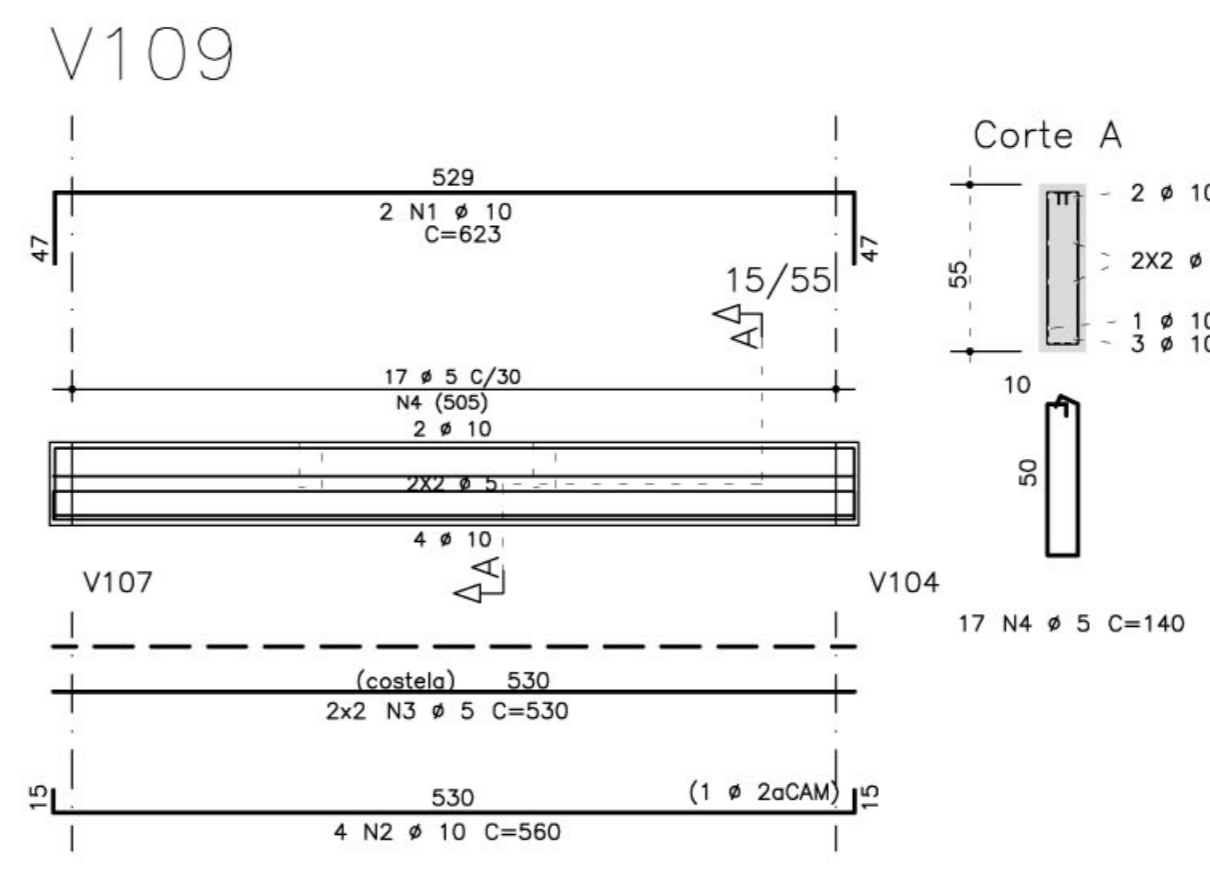
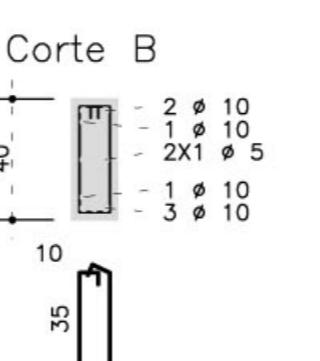
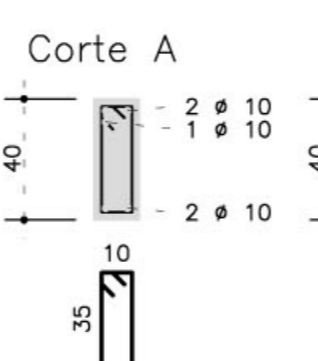
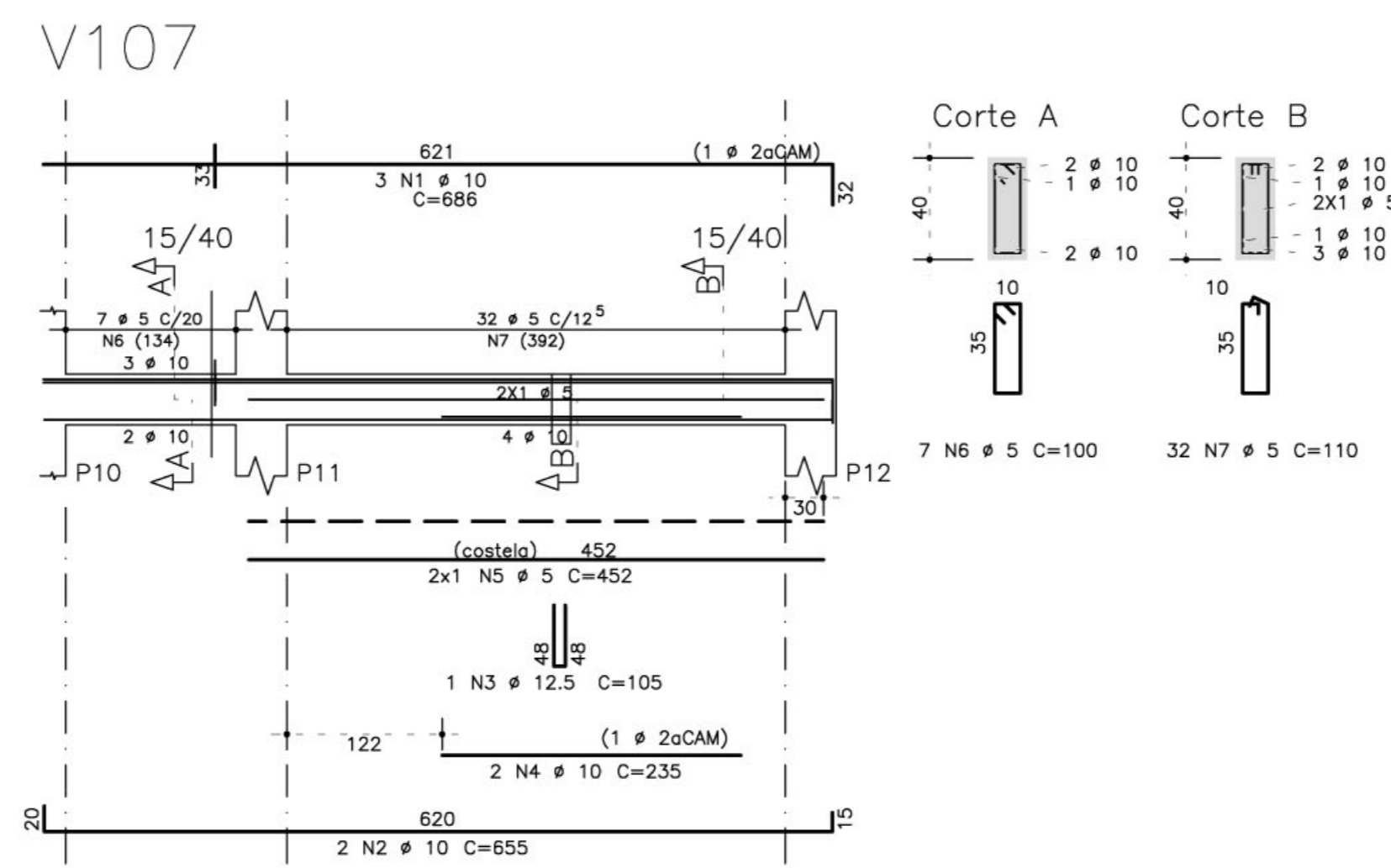
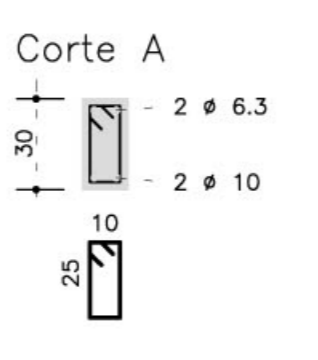
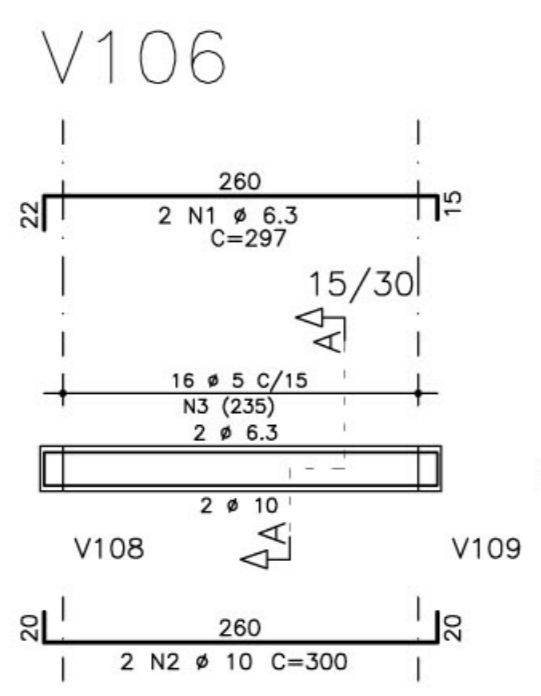
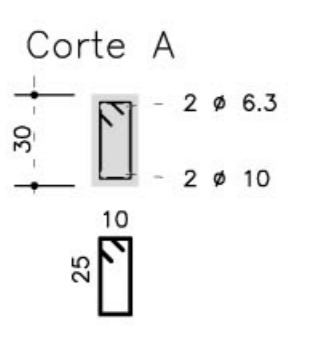
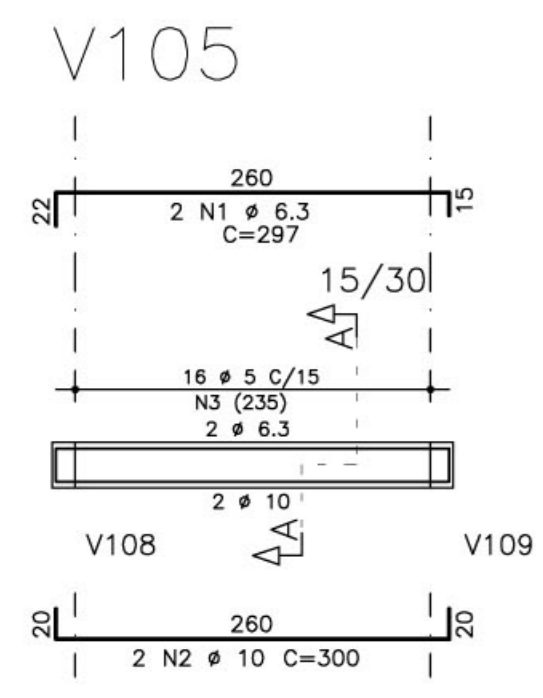
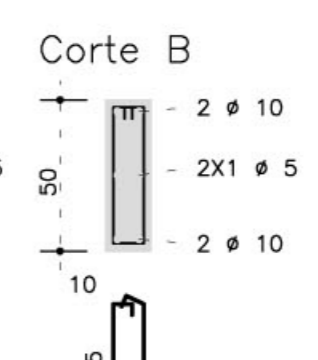
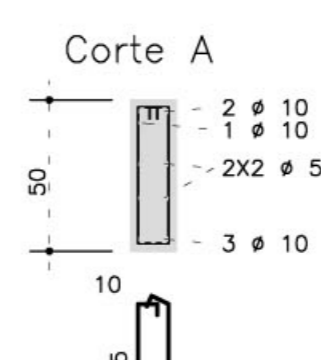
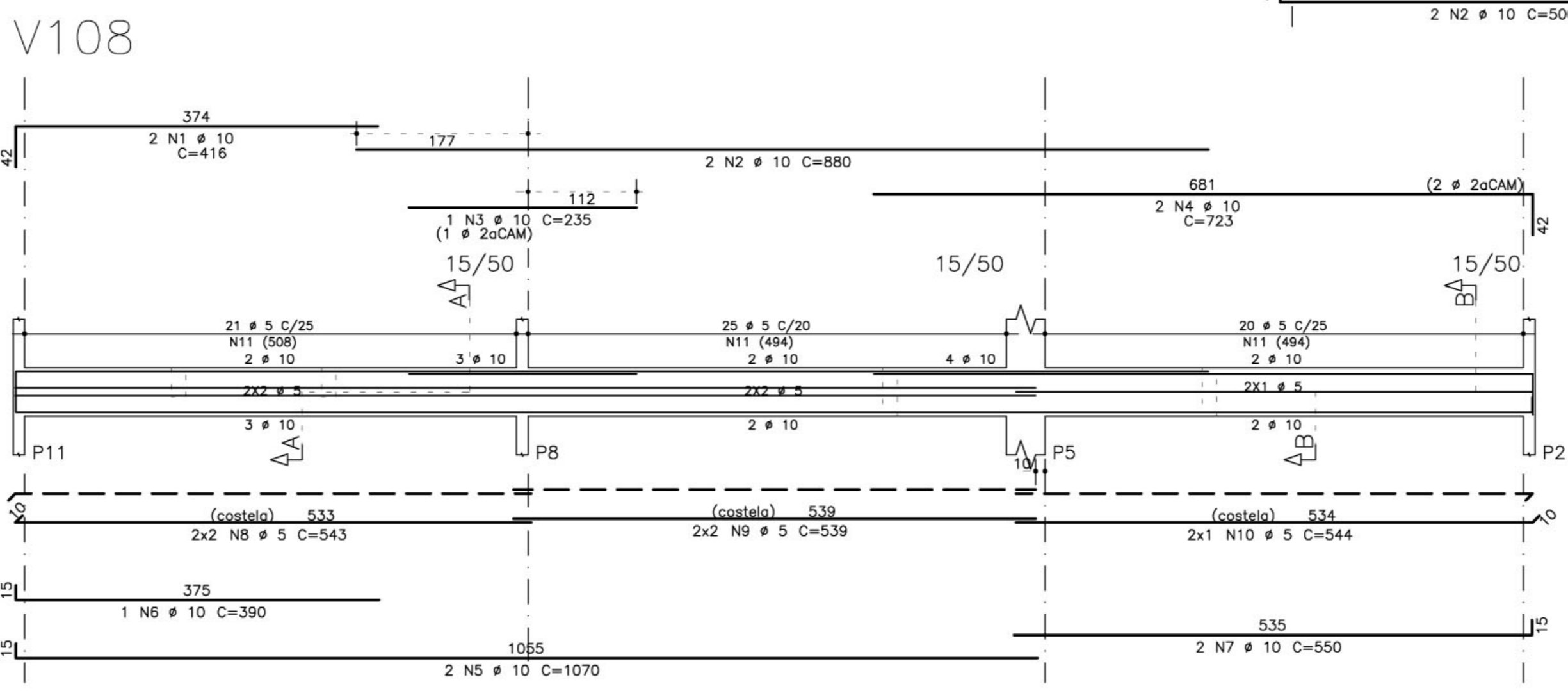
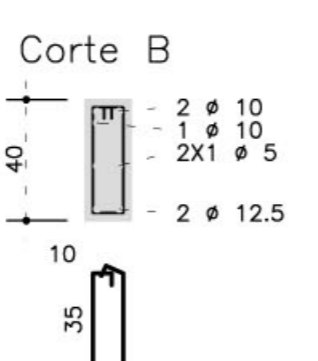
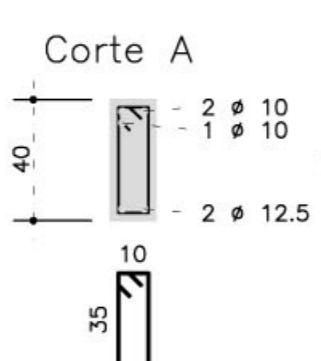
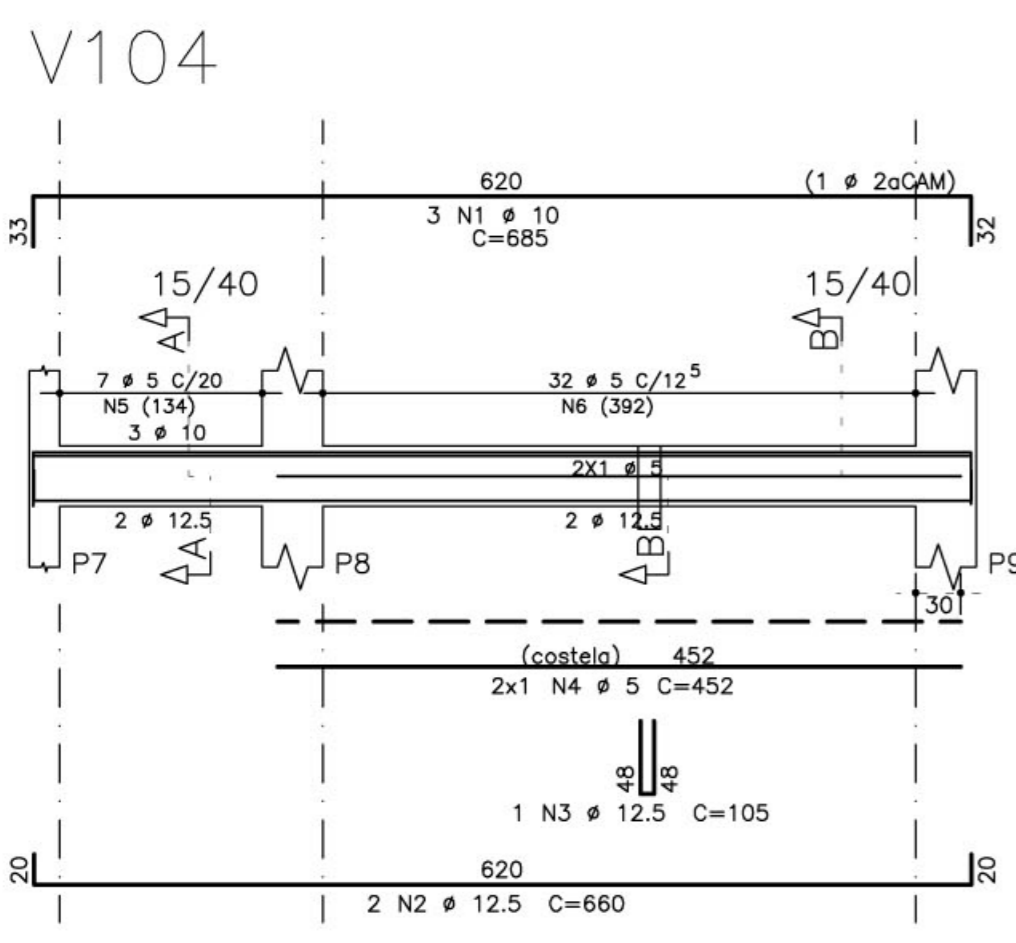


| RESUMO AÇO CA 50-60 |          |           |           |
|---------------------|----------|-----------|-----------|
| AÇO                 | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A                 | 5        | 496       | 79        |
| 50A                 | 6,3      | 16        | 4         |
| 50A                 | 10       | 330       | 208       |
| 50A                 | 12,5     | 15        | 15        |
| Peso Total 50A =    |          |           | 307 kg    |

| AÇO  | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO (cm) |       |      |
|------|-----|----------|-------|------------------|-------|------|
|      |     |          |       | UNIT             | TOTAL |      |
| V100 | 50A | 1        | 10    | 2                | 661   | 1322 |
|      | 50A | 2        | 10    | 2                | 656   | 1312 |
|      | 50A | 3        | 5     | 27               | 100   | 2700 |
| V101 | 50A | 1        | 10    | 2                | 552   | 1104 |
|      | 50A | 2        | 10    | 2                | 500   | 1000 |
|      | 50A | 3        | 5     | 18               | 120   | 2160 |
| V102 | 50A | 1        | 6,3   | 2                | 200   | 400  |
|      | 50A | 2        | 10    | 2                | 200   | 400  |
|      | 50A | 3        | 5     | 9                | 80    | 720  |
| V103 | 50A | 1        | 10    | 2                | 552   | 1104 |
|      | 50A | 2        | 10    | 2                | 500   | 1000 |
|      | 50A | 3        | 5     | 18               | 120   | 2160 |
| V104 | 50A | 1        | 10    | 3                | 685   | 2055 |
|      | 50A | 2        | 12,5  | 2                | 660   | 1320 |
|      | 50A | 3        | 12,5  | 1                | 105   | 105  |
|      | 50A | 4        | 5     | 2                | 452   | 904  |
|      | 50A | 5        | 5     | 7                | 100   | 700  |
|      | 50A | 6        | 5     | 32               | 110   | 3520 |
| V105 | 50A | 1        | 6,3   | 2                | 297   | 594  |
|      | 50A | 2        | 10    | 2                | 300   | 600  |
|      | 50A | 3        | 5     | 16               | 80    | 1280 |
| V106 | 50A | 1        | 6,3   | 2                | 297   | 594  |
|      | 50A | 2        | 10    | 2                | 300   | 600  |
|      | 50A | 3        | 5     | 16               | 80    | 1280 |
|      | 50A | 4        | 5     | 17               | 140   | 2380 |
| V107 | 50A | 1        | 10    | 3                | 686   | 2058 |
|      | 50A | 2        | 10    | 2                | 655   | 1310 |
|      | 50A | 3        | 12,5  | 1                | 105   | 105  |
|      | 50A | 4        | 10    | 2                | 235   | 470  |
|      | 50A | 5        | 5     | 2                | 452   | 904  |
|      | 50A | 6        | 5     | 7                | 100   | 700  |
|      | 50A | 7        | 5     | 32               | 110   | 3520 |
| V108 | 50A | 1        | 10    | 2                | 416   | 832  |
|      | 50A | 2        | 10    | 2                | 880   | 1760 |
|      | 50A | 3        | 10    | 1                | 235   | 235  |
|      | 50A | 4        | 10    | 2                | 723   | 1446 |
|      | 50A | 5        | 10    | 2                | 1070  | 2140 |
|      | 50A | 6        | 10    | 1                | 390   | 390  |
|      | 50A | 7        | 10    | 2                | 550   | 1100 |
|      | 50A | 8        | 5     | 4                | 543   | 2172 |
|      | 50A | 9        | 5     | 4                | 539   | 2156 |
|      | 50A | 10       | 5     | 2                | 544   | 1088 |
|      | 50A | 11       | 5     | 66               | 130   | 8580 |
| V109 | 50A | 1        | 10    | 2                | 623   | 1246 |
|      | 50A | 2        | 10    | 4                | 560   | 2240 |
|      | 50A | 3        | 5     | 4                | 530   | 2120 |
|      | 50A | 4        | 5     | 17               | 140   | 2380 |
| V110 | 50A | 1        | 10    | 2                | 420   | 840  |
|      | 50A | 2        | 10    | 2                | 875   | 1750 |
|      | 50A | 3        | 10    | 2                | 728   | 1456 |
|      | 50A | 4        | 10    | 2                | 1065  | 2130 |
|      | 50A | 5        | 10    | 2                | 555   | 1110 |
|      | 50A | 6        | 5     | 2                | 534   | 1068 |
|      | 50A | 7        | 5     | 2                | 549   | 1098 |
|      | 50A | 8        | 5     | 21               | 120   | 2520 |
|      | 50A | 9        | 5     | 45               | 130   | 5850 |



- NOTAS:**
- 1) CONCRETO:
    - TIPO C20 - BLOCOS DE FUNDAÇÃO - VIGAS - PILARES - LAJES;
    - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
    - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kg/m<sup>3</sup>;
    - DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
  - 2) AÇOS: CA-50;
  - 3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
    - VIGAS E PILARES: 2,5 CM;
    - LAJES: 2 CM;
    - CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
    - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
  - 4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (≈1300 KG/M<sup>2</sup>);
  - 5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
  - 6) CONFIRMAR MEDIDAS "IN LOCO", NÃO RETIRAR EM ESCALA;
  - 7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
  - 8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
  - 9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
  - 10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO.
  - 11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

**Ministério da Educação** **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_

---

DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

EST

V100 / V101 / V102 / V103 / V104  
V105 / V106 / V107 / V108 / V109  
V110

PROJETO ESTRUTURAL

ARMAÇÃO DE VIGAS

21

FOLHA

22

REVISÃO: 01-2008 DATA: ABRIL/2008 ESCALA: 1:50 CONCRETO fck = 20 MPa VISTO: