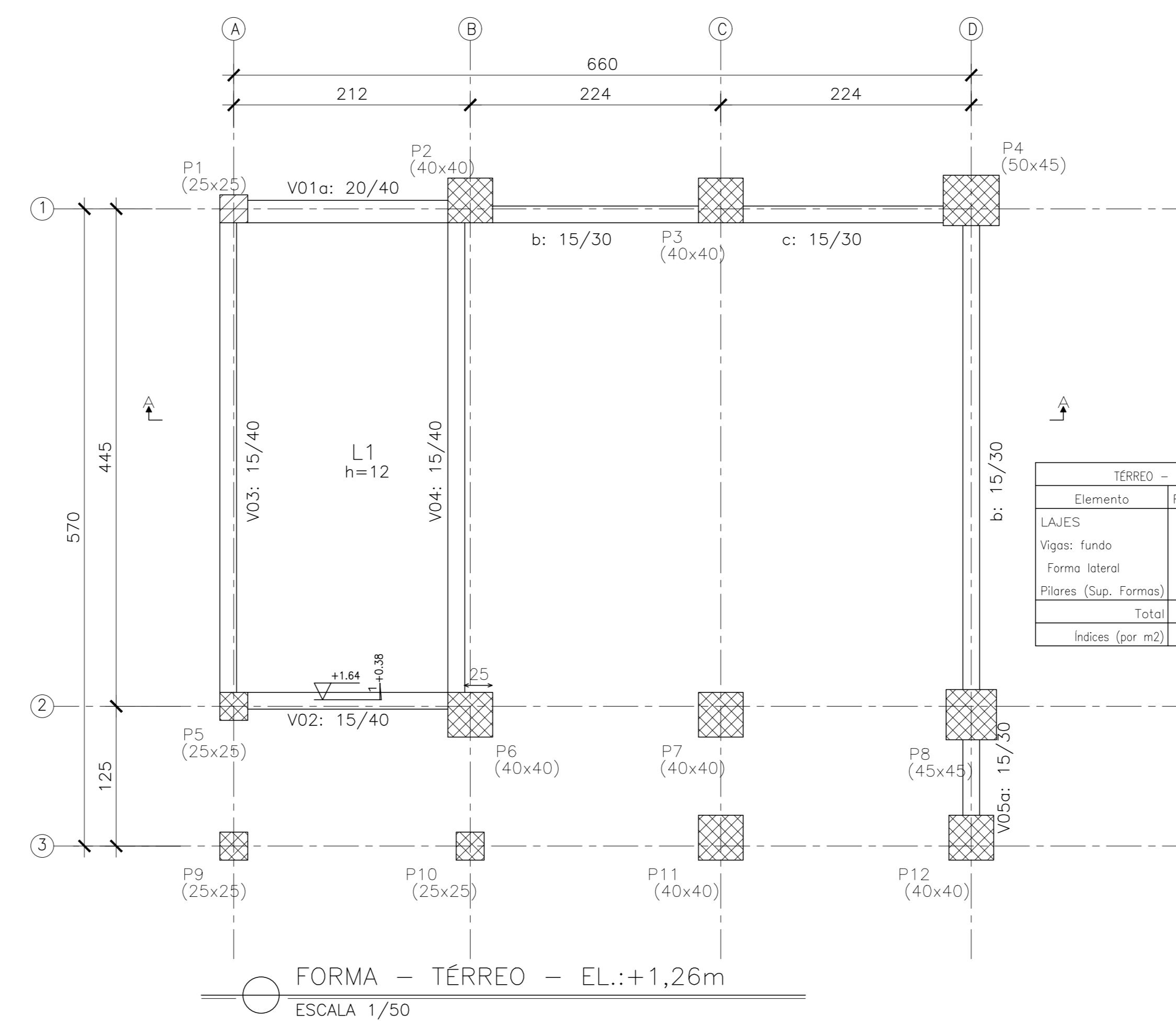
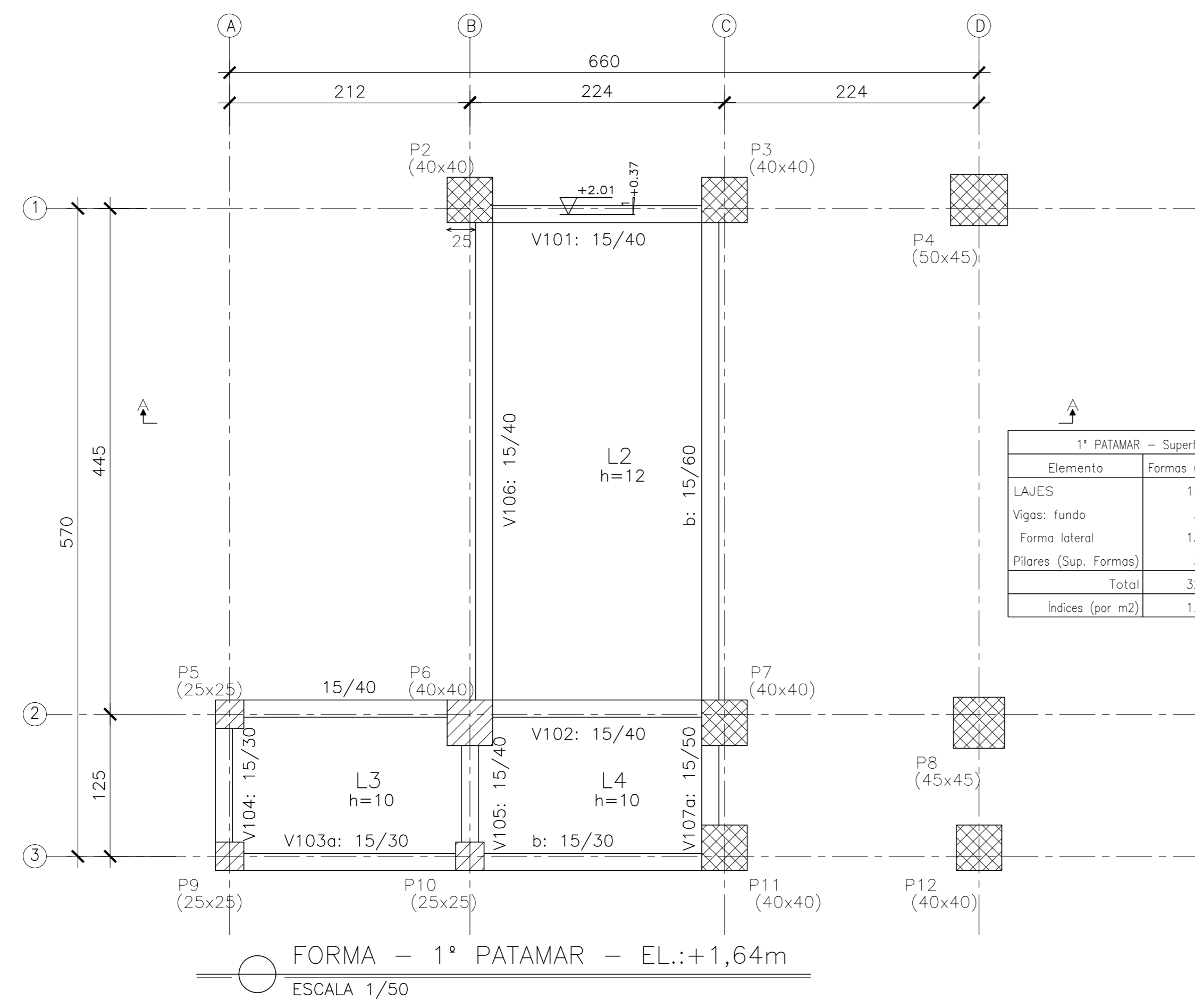
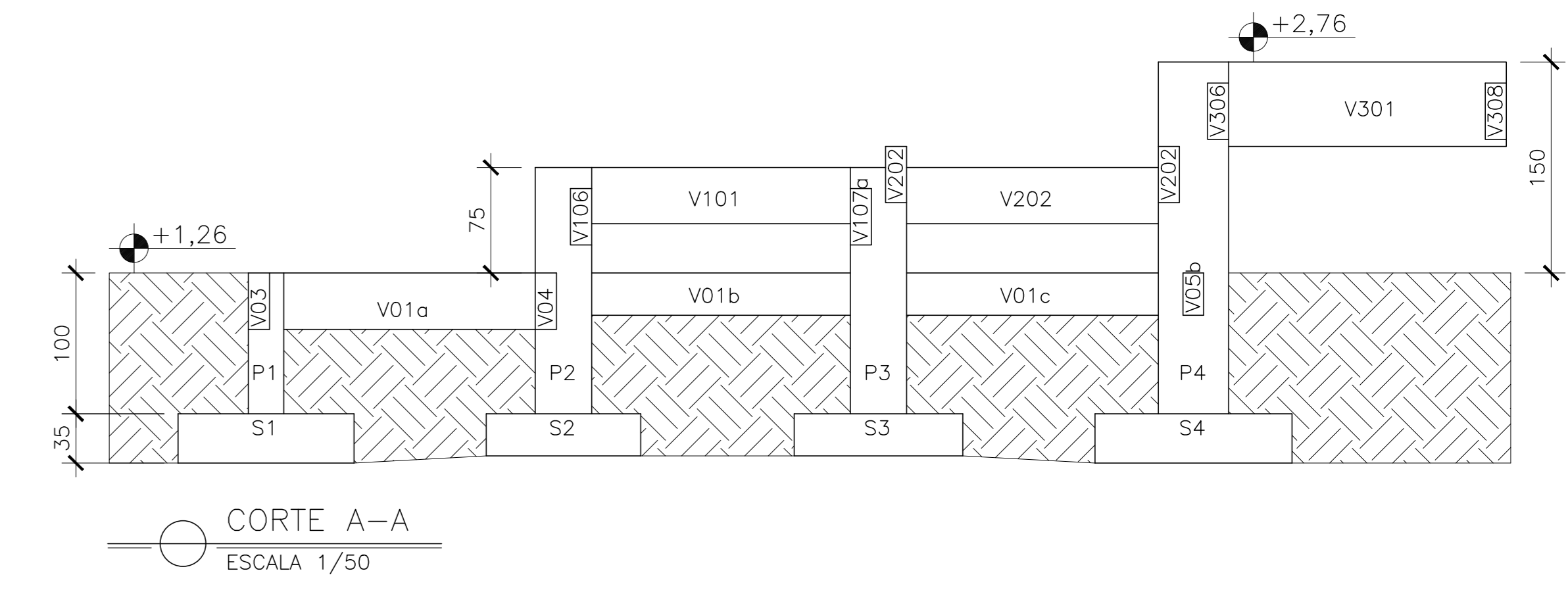


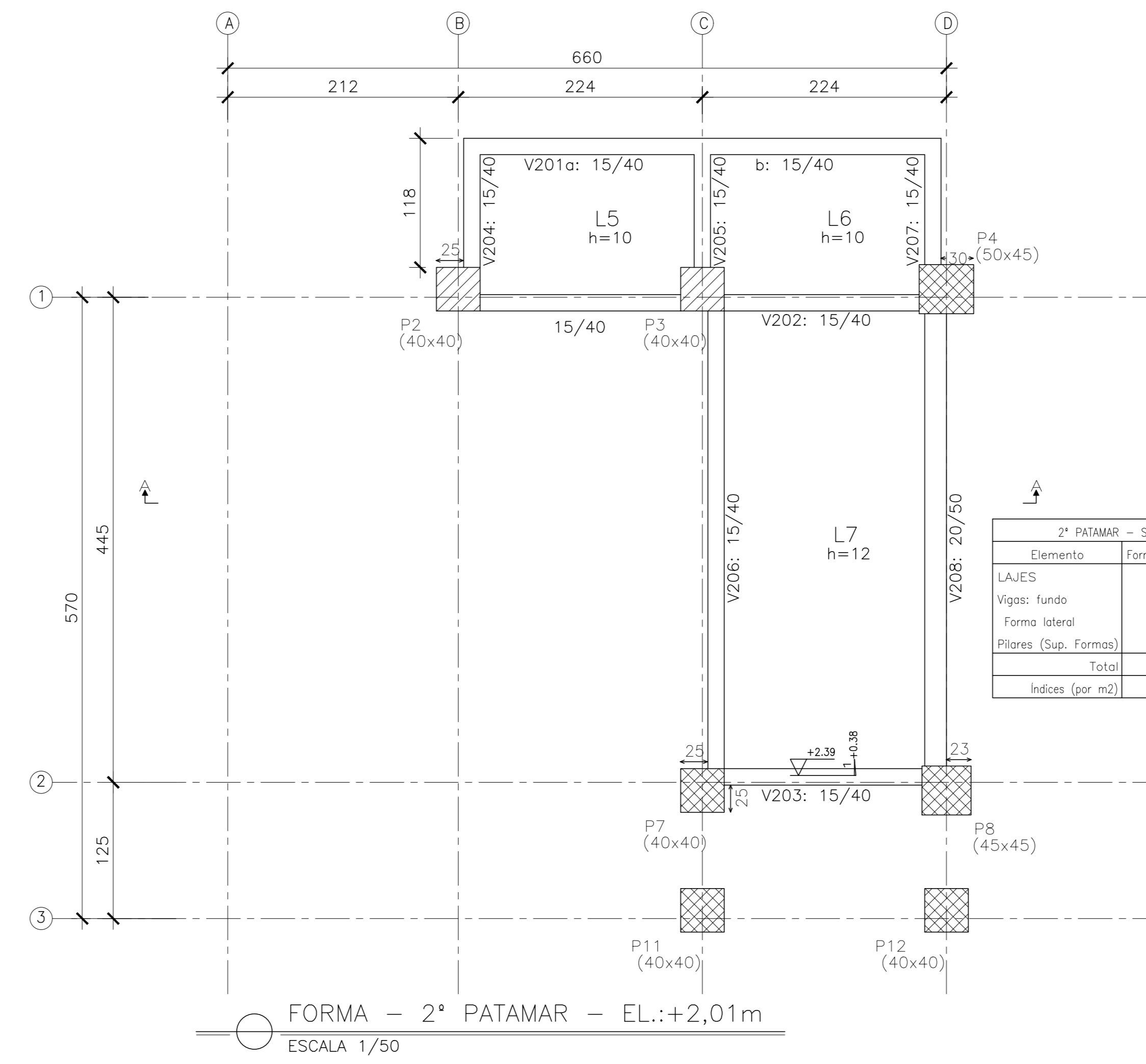
FORMA - FUNDAÇÃO - EL.:+0,26m
ESCALA 1/50



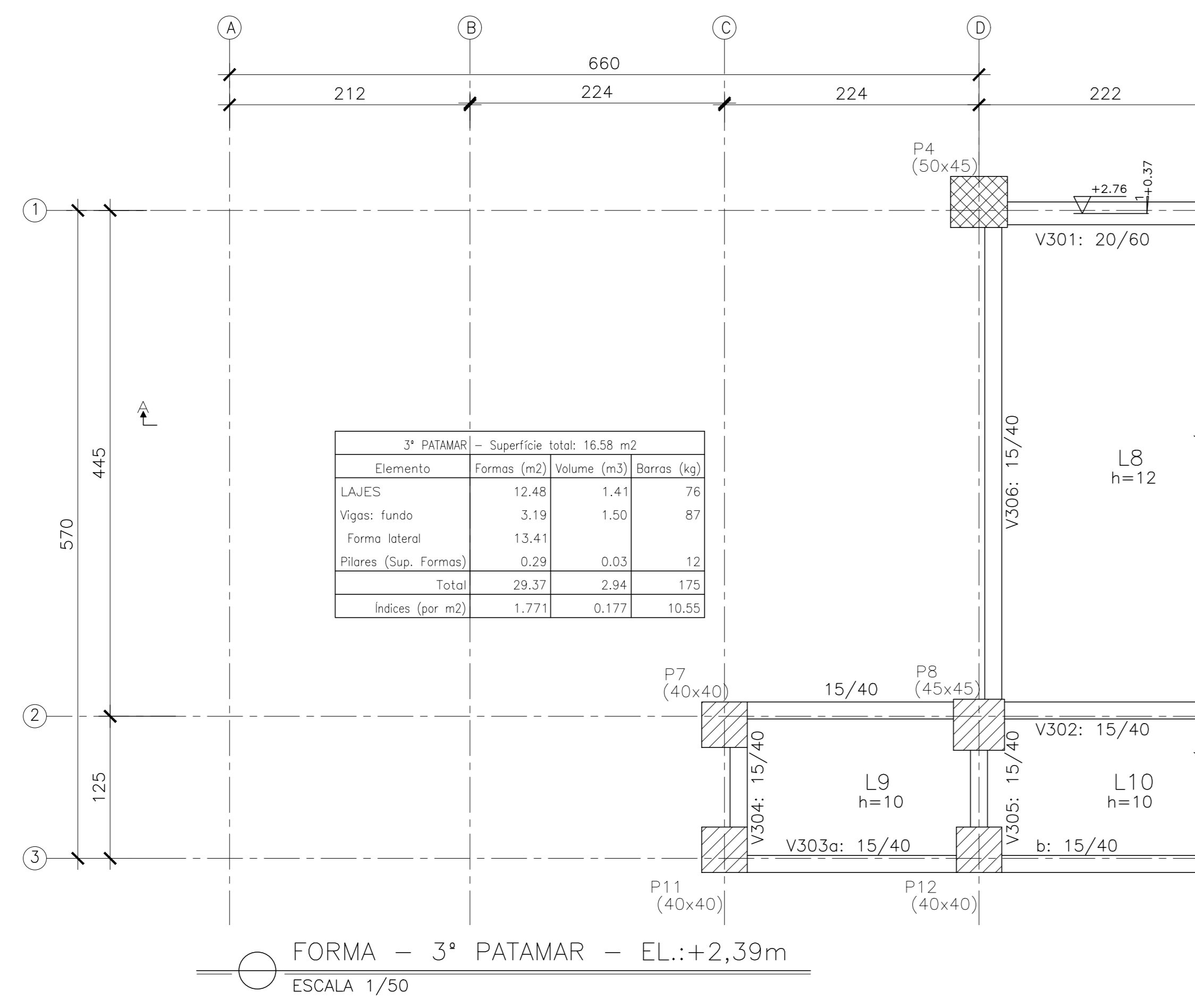
FORMA - TÉRREO - EL.:+1,26m
ESCALA 1/50



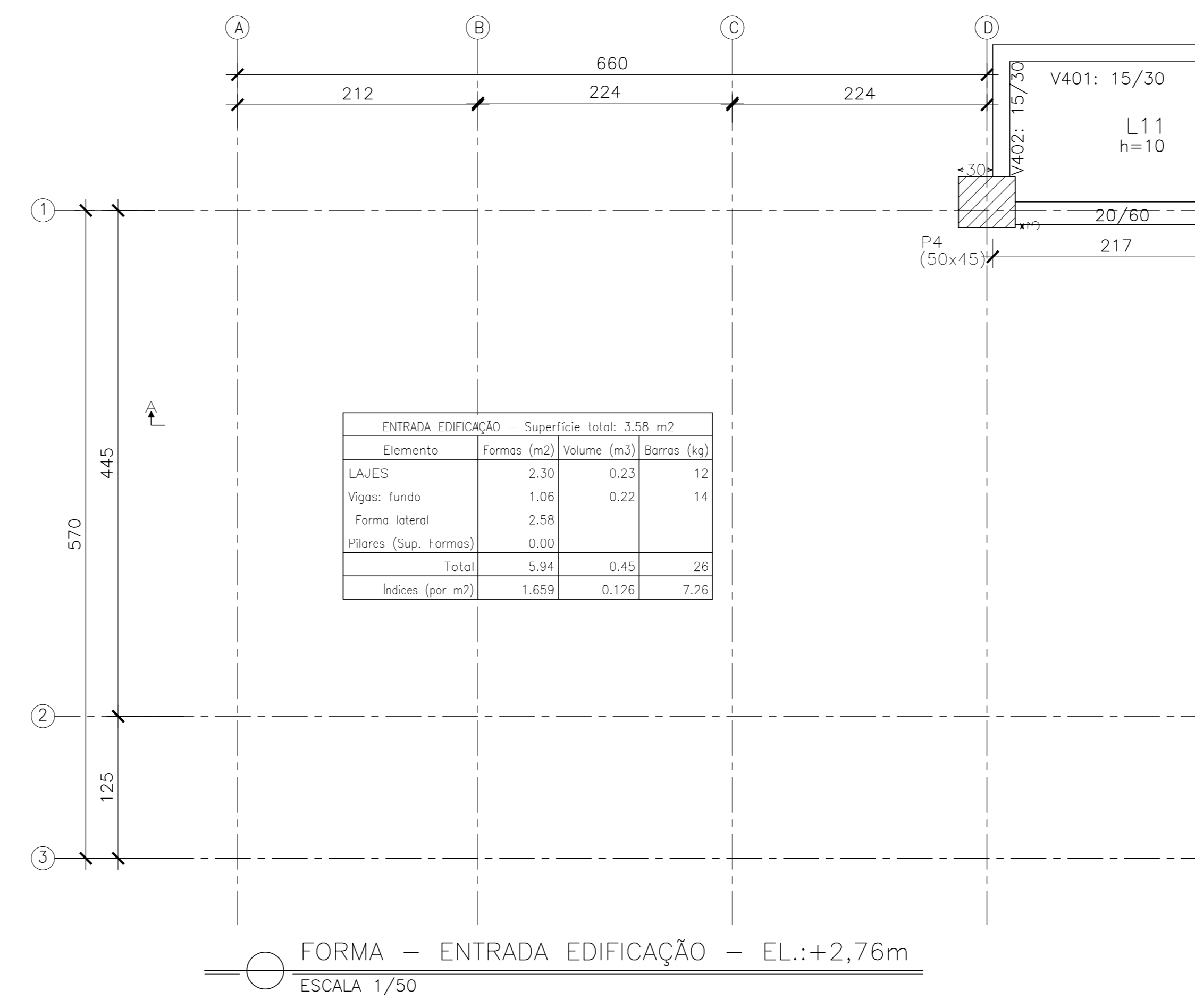
FORMA - 1º PATAMAR - EL.:+1,64m
ESCALA 1/50



FORMA - 2º PATAMAR - EL.:+2,01m
ESCALA 1/50



FORMA - 3º PATAMAR - EL.:+2,39m
ESCALA 1/50



FORMA - ENTRADA EDIFICAÇÃO - EL.:+2,76m
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
- MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
- RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0,50.
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.
- DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO <= 19 mm.
- A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Δc = 5 mm).
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3,0 cm;
SAPATAS = 4,0 cm;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
- TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1,00 KGf/cm². TENSÃO MÍNIMA ADOTADA PELA NÃO REALIZAÇÃO DE SONDAGEM NO TERRENO.

LEGENDA:

- PILAR QUE NASCE.
- PILAR QUE PROSSIGUE.
- PILAR QUE MORRE.
- PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

| Nº. | DESCRIÇÃO | RESP. | DATA |
|-----|-----------|-------|------|
| 05 | | | |
| 04 | | | |
| 03 | | | |
| 02 | | | |
| 01 | | | |

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC

SEDU
TÍTULO: REFORMA EEEF PATRIMÔNIO PRATA DOS BAIANOS

ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, S/N, PRATA DOS BAIANOS - ECOPORANGA/ES

PRANCHAS: ESTRUTURAS DE CONCRETO PROJETO: ESTRUTURAL

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA

GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES ESCALA: INDICADA UNIDADE: CENTÍMETRO

COORDENADOR GER: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CREA-ES: 11509/D VISTO:

AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO CREA-RJ: 36404/D VISTO:

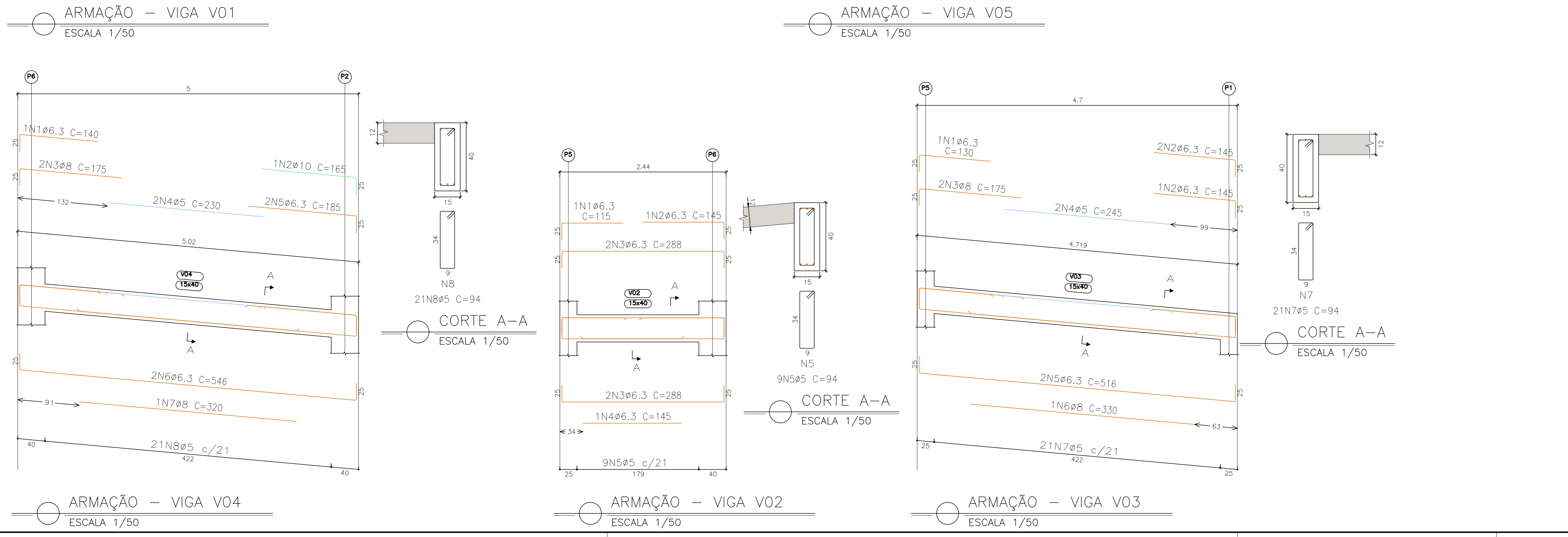
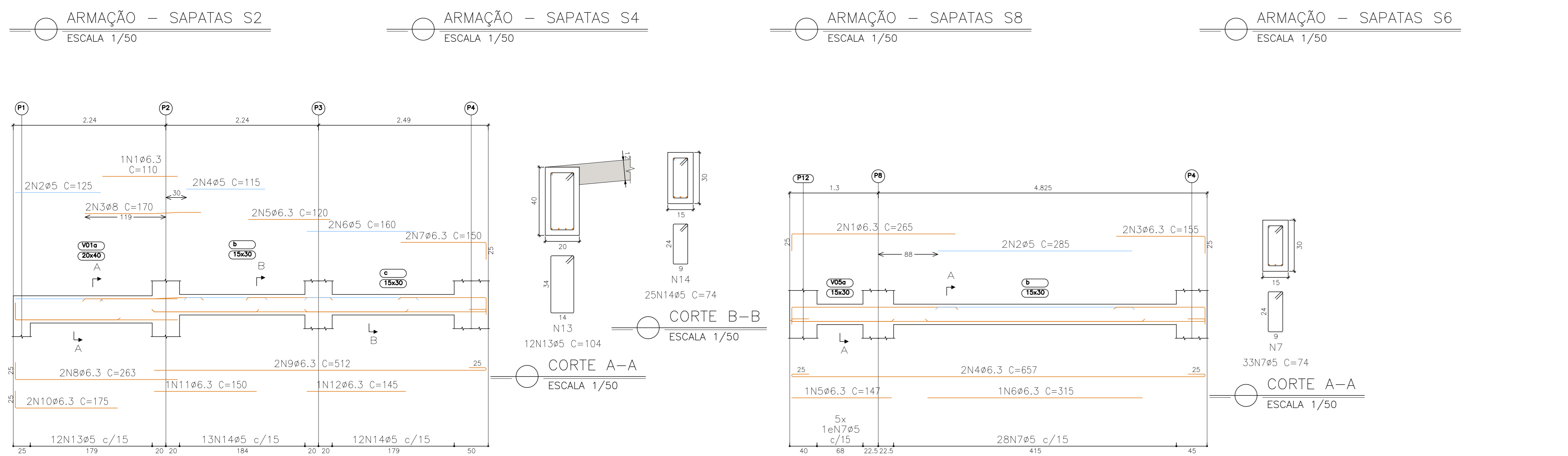
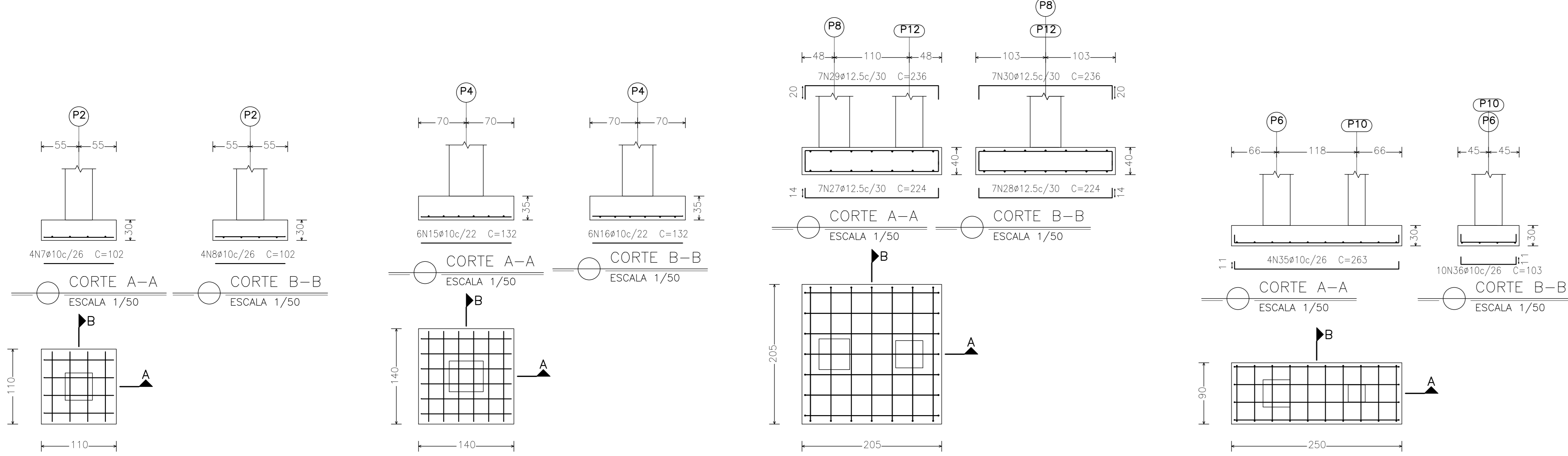
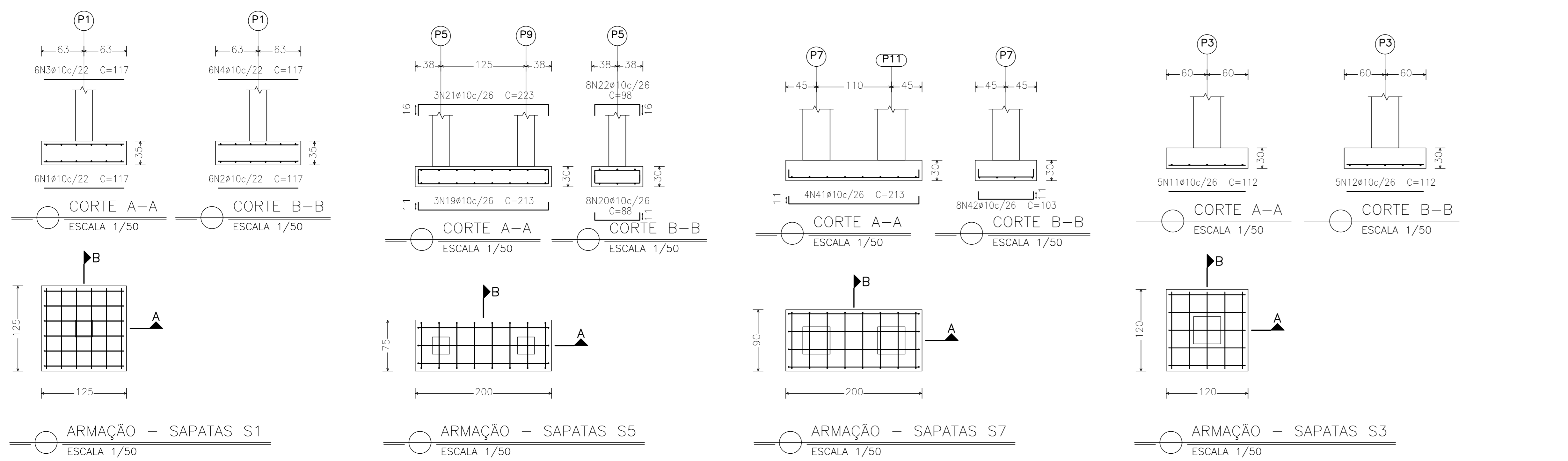
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA CRT-ES: 123114767-93 VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO CREA: VISTO:

ARQUIVO: ECO03-P02-EC-E-R0.dwg DESENHO: TIAGOGUERRA VISTO:

REFERÊNCIA: FORMAS DO TÉRREO, 1º PATAMAR, 2º PATAMAR, 3º PATAMAR, ENTRADA EDIFICAÇÃO QUANTITATIVOS FOLHA: 01/07

FORMATO: A1 OBSERVAÇÕES: DATA: ABRIL/2023 VISTO: REVISÃO: ROO



| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Dob. | Retq. | Dob. | Comp. | Total | CA-50 | CA-60 | |
|-----------|-----------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|--------|-------|------|
| | | | | (cm) | (cm) | (cm) | (cm) | (cm) | (kg) | (kg) | |
| S1 | 1 | Ø10 | 6 | | | | 117 | 702 | 4.3 | | |
| | 2 | Ø10 | 6 | | | | 117 | 702 | 4.3 | | |
| | 3 | Ø10 | 6 | | | | 117 | 702 | 4.3 | | |
| | 4 | Ø10 | 6 | | | | 117 | 702 | 4.3 | | |
| | 5 | Ø10 | 4 | 30 | | | 104 | 416 | 2.6 | | |
| | 6 | Ø5 | 3 | | | | 84 | 84 | 25.2 | 0.4 | |
| Total+10% | | | | | | | | | 21.8 | 0.4 | |
| S2 | 7 | Ø10 | 4 | | | | 102 | 408 | 2.5 | | |
| | 8 | Ø10 | 4 | | | | 102 | 408 | 2.5 | | |
| | 9 | Ø10 | 12 | 30 | | | 92 | 1104 | 6.8 | | |
| | 10 | Ø5 | 3 | | | | 144 | 144 | 43.2 | 0.7 | |
| | Total+10% | | | | | | | | | 13.0 | 0.8 |
| | S3 | 11 | Ø10 | 5 | | | | 112 | 560 | 3.5 | |
| 12 | | Ø10 | 5 | | | | 112 | 560 | 3.5 | | |
| 13 | | Ø10 | 12 | 30 | | | 92 | 1104 | 6.8 | | |
| 14 | | Ø5 | 3 | | | | 144 | 144 | 43.2 | 0.7 | |
| Total+10% | | | | | | | | | 15.2 | 0.8 | |
| S4 | | 15 | Ø10 | 6 | | | | 132 | 792 | 4.9 | |
| | 16 | Ø10 | 6 | | | | 132 | 792 | 4.9 | | |
| | 17 | Ø10 | 18 | 30 | | | 97 | 1746 | 10.8 | | |
| | 18 | Ø5 | 3 | | | | 174 | 174 | 52.2 | 0.8 | |
| | Total+10% | | | | | | | | | 22.7 | 0.9 |
| | S5 | 19 | Ø10 | 3 | | | | 213 | 639 | 3.9 | |
| 20 | | Ø10 | 6 | 11 | | | 66 | 704 | 4.3 | | |
| 21 | | Ø10 | 3 | 16 | | | 191 | 16 | 223 | 66.9 | 4.1 |
| 22 | | Ø10 | 8 | 16 | | | 66 | 16 | 98 | 784 | 4.8 |
| 23 | | Ø10 | 8 | 30 | | | 62 | 92 | 736 | 4.5 | |
| 24 | | Ø5 | 3 | | | | 84 | 84 | 25.2 | 0.4 | |
| 25 | | Ø10 | 4 | 30 | | | 62 | 92 | 368 | 2.3 | |
| 26 | | Ø5 | 3 | | | | 84 | 84 | 25.2 | 0.4 | |
| Total+10% | | | | | | | | | 26.3 | 0.9 | |
| S8 | | 27 | Ø12.5 | 7 | | | | 196 | 14 | 224 | 1568 |
| | 28 | Ø12.5 | 7 | | | | 196 | 14 | 224 | 1568 | 15.1 |
| | 29 | Ø12.5 | 7 | 20 | | | 196 | 20 | 236 | 1652 | 15.9 |
| | 30 | Ø12.5 | 7 | 20 | | | 196 | 20 | 236 | 1652 | 15.9 |
| | 31 | Ø10 | 12 | 30 | | | 71 | 101 | 1212 | 7.5 | |
| | 32 | Ø5 | 3 | | | | 144 | 144 | 43.2 | 0.7 | |
| | 33 | Ø10 | 12 | 30 | | | 71 | 101 | 1212 | 7.5 | |
| | 34 | Ø5 | 3 | | | | 164 | 164 | 49.2 | 0.8 | |
| | Total+10% | | | | | | | | | 84.7 | 1.7 |
| | S6 | 35 | Ø10 | 4 | | | | 241 | 11 | 263 | 1052 |
| 36 | | Ø10 | 10 | | | | 81 | 11 | 103 | 1030 | 6.3 |
| 37 | | Ø10 | 12 | 30 | | | 62 | 92 | 1104 | 6.8 | |
| 38 | | Ø5 | 3 | | | | 144 | 144 | 43.2 | 0.7 | |
| 39 | | Ø10 | 4 | 30 | | | 62 | 92 | 368 | 2.3 | |
| 40 | | Ø5 | 3 | | | | 84 | 84 | 25.2 | 0.4 | |
| Total+10% | | | | | | | | | 24.1 | 1.2 | |
| S7 | 41 | Ø10 | 4 | | | | 191 | 11 | 213 | 852 | 5.3 |
| | 42 | Ø10 | 8 | | | | 81 | 11 | 103 | 824 | 5.1 |
| | 43 | Ø10 | 12 | 30 | | | 62 | 92 | 1104 | 6.8 | |
| | 44 | Ø5 | 3 | | | | 144 | 144 | 43.2 | 0.7 | |
| | 45 | Ø10 | 12 | 30 | | | 62 | 92 | 1104 | 6.8 | |
| | 46 | Ø5 | 3 | | | | 144 | 144 | 43.2 | 0.7 | |
| Total+10% | | | | | | | | | 26.4 | 1.5 | |
| | | | | | | | | | Ø5: | 0.0 | 8.2 |
| | | | | | | | | | Ø10: | 166.0 | 0.0 |
| | | | | | | | | | Ø12.5: | 68.2 | 0.0 |
| | | | | | | | | | Total: | 234.2 | 8.2 |

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Esquema (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50 (kg) | CA-60 (kg) | | |
|-----------|------|-------|----|--------------|------------|------------|------------|------------|-----|-----|
| V01 | 1 | Ø6.3 | 1 | 110 | 110 | 110 | 0.3 | | | |
| | 2 | Ø5 | 2 | 125 | 125 | 250 | | 0.4 | | |
| | 3 | Ø8 | 2 | 99 | 99 | 198 | 1.3 | | | |
| | 4 | Ø5 | 2 | 115 | 115 | 230 | | 0.4 | | |
| | 5 | Ø6.3 | 2 | 120 | 120 | 240 | 0.6 | | | |
| | 6 | Ø5 | 2 | 160 | 160 | 320 | | 0.5 | | |
| | 7 | Ø6.3 | 2 | 122 | 122 | 244 | 0.7 | | | |
| | 8 | Ø6.3 | 2 | 238 | 238 | 476 | 1.3 | | | |
| | 9 | Ø6.3 | 2 | 487 | 487 | 974 | 2.5 | | | |
| | 10 | Ø6.3 | 2 | 150 | 150 | 300 | 0.9 | | | |
| | 11 | Ø6.3 | 1 | 150 | 150 | 150 | 0.4 | | | |
| | 12 | Ø6.3 | 1 | 145 | 145 | 145 | 0.4 | | | |
| | 13 | Ø5 | 12 | | | 104 | 1248 | 2.0 | | |
| | 14 | Ø5 | 25 | | | 74 | 1850 | 2.9 | | |
| Total+10% | | | | | | | | | 9.2 | 6.8 |
| V02 | 1 | Ø6.3 | 1 | 115 | 115 | 115 | 0.3 | | | |
| | 2 | Ø6.3 | 1 | 120 | 120 | 120 | 0.4 | | | |
| | 3 | Ø6.3 | 4 | 238 | 238 | 952 | 2.8 | | | |
| | 4 | Ø6.3 | 1 | 145 | 145 | 145 | 0.4 | | | |
| | 5 | Ø5 | 9 | | | 94 | 846 | 1.3 | | |
| Total+10% | | | | | | | | | 4.3 | 1.4 |
| V03 | 1 | Ø6.3 | 1 | 130 | 130 | 130 | 0.3 | | | |
| | 2 | Ø6.3 | 3 | 120 | 120 | 360 | 1.1 | | | |
| | 3 | Ø8 | 2 | 150 | 150 | 300 | 1.4 | | | |
| | 4 | Ø5 | 2 | 245 | 245 | 490 | | 0.8 | | |
| | 5 | Ø6.3 | 2 | 466 | 466 | 932 | 2.5 | | | |
| | 6 | Ø8 | 1 | 330 | 330 | 330 | 1.3 | | | |
| | 7 | Ø5 | 21 | | | 94 | 1974 | 3.1 | | |
| Total+10% | | | | | | | | | 7.3 | 4.3 |
| V04 | 1 | Ø6.3 | 1 | 115 | 115 | 115 | 0.3 | | | |
| | 2 | Ø10 | 1 | 165 | 165 | 165 | 1.0 | | | |
| | 3 | Ø8 | 2 | 150 | 150 | 300 | 1.4 | | | |
| | 4 | Ø5 | 2 | 230 | 230 | 460 | | 0.7 | | |
| | 5 | Ø6.3 | 2 | 160 | 160 | 320 | 0.9 | | | |
| | 6 | Ø6.3 | 2 | 499 | 499 | 998 | 2.7 | | | |
| | 7 | Ø8 | 1 | 320 | 320 | 320 | 1.3 | | | |
| | 8 | Ø5 | 21 | | | 94 | 1974 | 3.1 | | |
| Total+10% | | | | | | | | | 8.4 | 4.2 |
| V05 | 1 | Ø6.3 | 2 | 240 | 240 | 480 | 1.3 | | | |
| | 2 | Ø5 | 2 | 285 | 285 | 570 | | 0.9 | | |
| | 3 | Ø6.3 | 2 | 130 | 130 | 260 | 0.8 | | | |
| | 4 | Ø6.3 | 2 | 607 | 607 | 1214 | 3.2 | | | |
| | 5 | Ø6.3 | 1 | 147 | 147 | 147 | 0.4 | | | |
| | 6 | Ø6.3 | 1 | 315 | 315 | 315 | 0.8 | | | |
| | 7 | Ø5 | 33 | | | 74 | 2442 | 3.8 | | |
| Total+10% | | | | | | | | | 7.2 | 5.2 |

NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
- MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000 \text{ MPa}$.
- RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0.50$.
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
- DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRADADO $\leq 19 \text{ mm}$.
- A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($\Delta c = 5 \text{ mm}$).
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa .
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm ;
SAPATAS = 4.0 cm ;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck} = 10 \text{ MPa}$; FATOR A/C < 0.85 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
- TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1.00 KGf/cm^2 . TENSÃO MÍNIMA ADOTADA PELA NÃO REALIZAÇÃO DE SONDAGEM NO TERRENO.

LEGENDA:

- PILAR QUE NASCE.
- PILAR QUE PROSSIGUE.
- PILAR QUE MORRE.
- PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

| Nº. | DESCRIÇÃO | RESP. | DATA |
|-----|-----------|-------|------|
| 05 | | | |
| 04 | | | |
| 03 | | | |
| 02 | | | |
| 01 | | | |

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC

TÍTULO: REFORMA EEF PATRIMÔNIO PRATA DOS BAIANOS

ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, S/N, PRATA DOS BAIANOS - ECOPORANGA/ES

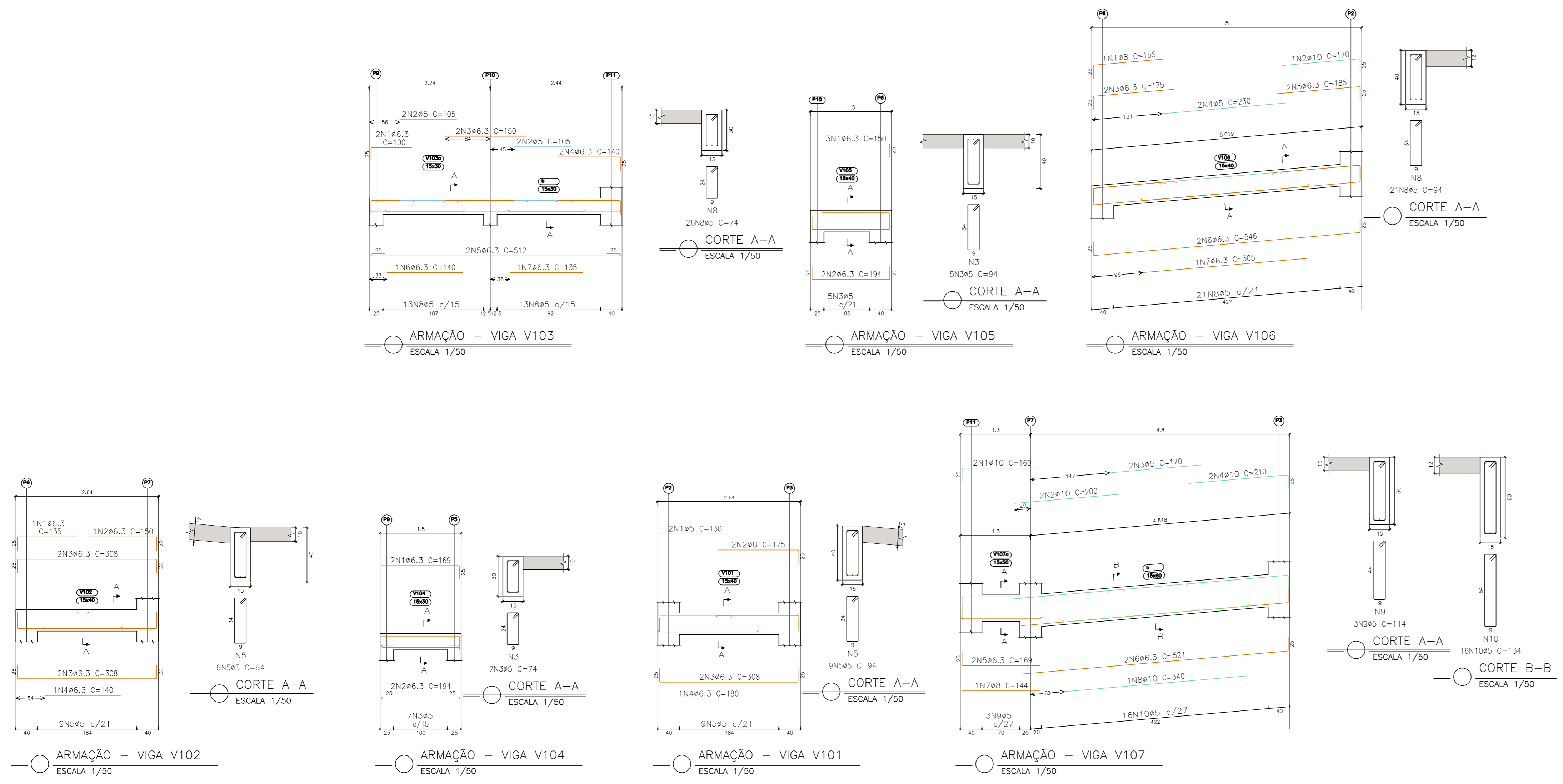
| | |
|--|----------------------|
| PRONOME: ESTRUTURAS DE CONCRETO | PROJETO: ESTRUTURAL |
| SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA | ESCALA: INDICADA |
| GERENTE DA GERÊNCIA: MARCELO AMORIM GONÇALVES | UNIDADE: CENTÍMETRO |
| COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA | CREA-ES: 11509/D |
| AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO | CREA-RJ: 36404/D |
| CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA | CRT-ES: 123114767-93 |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO | CREA: TIAGUERRA |
| ARQUIVO: ECO03-P02-EC-E-R0.dwg | DESENHO: TIAGUERRA |

REFERÊNCIA: ARMAÇÃO FUNDAÇÃO
ARMAÇÃO VIGAS
QUADRO DE AÇO

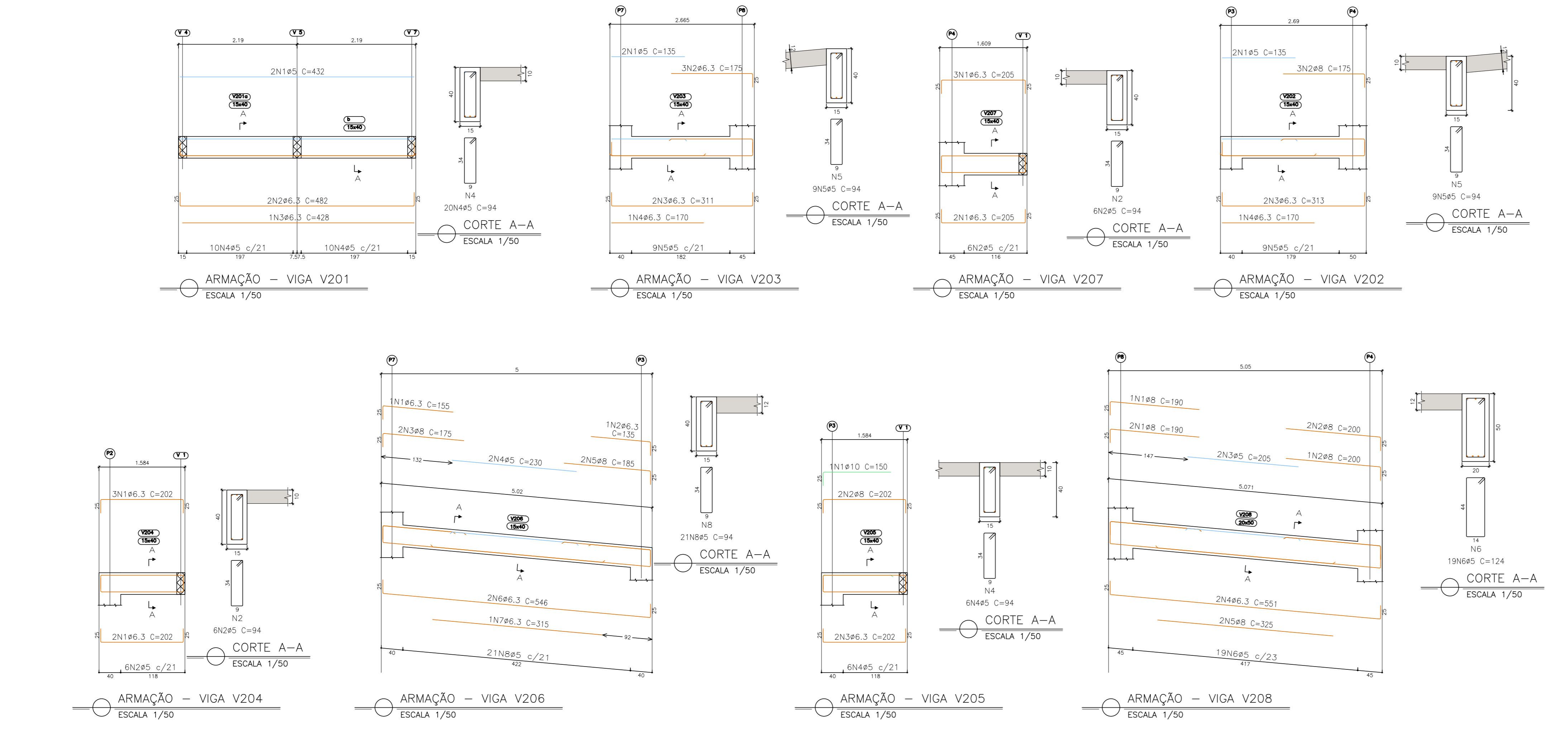
FORMATO: A1

DATA: ABRIL/2023

02
07



| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Esquema (cm) | Comp. (cm) | Tota (cm) | CA-50 (kg) | CA-60 (kg) | |
|----------|------|-------|----|--------------|------------|-----------|------------|------------|------|
| V103 | 1 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 200 | 0.5 | | |
| | 2 | ø5 | 4 | 105 | 105 | 420 | 0.7 | | |
| | 3 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 300 | 0.7 | | |
| | 4 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 140 | 2.80 | 0.7 | |
| | 5 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 512 | 10.24 | 2.5 | |
| | 6 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 140 | 140 | 0.3 | |
| | 7 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 135 | 135 | 0.3 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 5.5 | 4.1 |
| V104 | 1 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 169 | 3.38 | 0.8 | |
| | 2 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 194 | 3.88 | 1.0 | |
| | 3 | ø5 | 7 | 100 | 100 | 74 | 5.18 | 0.8 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 2.0 | 0.9 |
| V105 | 1 | ø6.3 | 3 | 100 | 100 | 150 | 4.50 | 1.1 | |
| | 2 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 194 | 3.88 | 1.0 | |
| | 3 | ø5 | 5 | 100 | 100 | 94 | 4.70 | 0.7 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 2.3 | 0.8 |
| V101 | 1 | ø5 | 2 | 100 | 100 | 130 | 2.60 | 0.4 | |
| | 2 | ø8 | 2 | 100 | 100 | 175 | 3.50 | 1.4 | |
| | 3 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 308 | 6.16 | 1.5 | |
| | 4 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 180 | 1.80 | 0.4 | |
| | 5 | ø5 | 9 | 100 | 100 | 94 | 8.46 | 1.3 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 3.6 | 1.9 |
| V102 | 1 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 135 | 1.35 | 0.3 | |
| | 2 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 150 | 1.50 | 0.4 | |
| | 3 | ø6.3 | 4 | 100 | 100 | 308 | 6.16 | 3.0 | |
| | 4 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 140 | 1.40 | 0.3 | |
| | 5 | ø5 | 9 | 100 | 100 | 94 | 8.46 | 1.3 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 4.4 | 1.4 |
| V106 | 1 | ø8 | 1 | 100 | 100 | 155 | 1.55 | 0.6 | |
| | 2 | ø10 | 1 | 100 | 100 | 170 | 1.70 | 1.0 | |
| | 3 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 175 | 3.50 | 0.9 | |
| | 4 | ø5 | 2 | 100 | 100 | 230 | 4.60 | 0.7 | |
| | 5 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 185 | 3.70 | 0.9 | |
| | 6 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 546 | 10.92 | 2.7 | |
| | 7 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 305 | 3.05 | 0.7 | |
| | 8 | ø5 | 2 | 100 | 100 | 94 | 1.94 | 3.1 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 7.5 | 4.2 |
| V107 | 1 | ø10 | 2 | 100 | 100 | 169 | 3.38 | 2.1 | |
| | 2 | ø10 | 2 | 100 | 100 | 200 | 4.00 | 2.5 | |
| | 3 | ø5 | 2 | 100 | 100 | 170 | 3.40 | 0.5 | |
| | 4 | ø10 | 2 | 100 | 100 | 210 | 4.20 | 2.6 | |
| | 5 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 169 | 3.38 | 0.8 | |
| | 6 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 521 | 10.42 | 2.6 | |
| | 7 | ø8 | 1 | 100 | 100 | 144 | 1.44 | 0.6 | |
| | 8 | ø10 | 1 | 100 | 100 | 340 | 3.40 | 2.1 | |
| | 9 | ø5 | 3 | 100 | 100 | 114 | 3.42 | 0.5 | |
| | 10 | ø5 | 16 | 100 | 100 | 134 | 2.144 | 3.4 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 14.6 | 4.8 |
| | | | | | | | ø5: | 0.0 | 18.1 |
| | | | | | | | ø6.3: | 25.8 | 0.0 |
| | | | | | | | ø8: | 2.8 | 0.0 |
| | | | | | | | ø10: | 11.3 | 0.0 |
| | | | | | | | Total: | 39.9 | 18.1 |



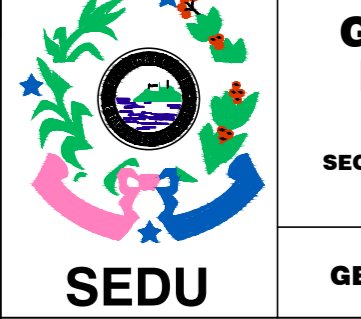
| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Esquema (cm) | Comp. (cm) | Tota (cm) | CA-50 (kg) | CA-60 (kg) | |
|----------|------|-------|-----|--------------|------------|-----------|------------|------------|------|
| V201 | 1 | ø5 | 2 | 100 | 100 | 432 | 8.64 | 1.4 | |
| | 2 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 482 | 9.64 | 2.4 | |
| | 3 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 428 | 4.28 | 1.0 | |
| | 4 | ø5 | 20 | 100 | 100 | 94 | 1.880 | 3.0 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 3.7 | 4.8 |
| V202 | 1 | ø5 | 2 | 100 | 100 | 135 | 2.70 | 0.4 | |
| | 2 | ø8 | 3 | 100 | 100 | 175 | 5.25 | 2.1 | |
| | 3 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 313 | 6.26 | 1.5 | |
| | 4 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 170 | 1.70 | 0.4 | |
| | 5 | ø5 | 9 | 100 | 100 | 94 | 8.46 | 1.3 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 4.4 | 1.9 |
| V203 | 1 | ø5 | 2 | 100 | 100 | 135 | 2.70 | 0.4 | |
| | 2 | ø6.3 | 3 | 100 | 100 | 175 | 5.25 | 1.3 | |
| | 3 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 313 | 6.22 | 1.5 | |
| | 4 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 170 | 1.70 | 0.4 | |
| | 5 | ø5 | 9 | 100 | 100 | 94 | 8.46 | 1.3 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 3.5 | 1.9 |
| V205 | 1 | ø10 | 1 | 100 | 100 | 150 | 1.50 | 0.9 | |
| | 2 | ø8 | 2 | 100 | 100 | 202 | 4.04 | 1.6 | |
| | 3 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 202 | 4.04 | 1.0 | |
| | 4 | ø5 | 6 | 100 | 100 | 94 | 5.64 | 0.9 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 3.9 | 1.0 |
| V204 | 1 | ø6.3 | 4 | 100 | 100 | 202 | 10.10 | 2.5 | |
| | 2 | ø5 | 6 | 100 | 100 | 94 | 5.64 | 0.9 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 2.8 | 1.0 |
| V206 | 1 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 155 | 1.55 | 0.4 | |
| | 2 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 135 | 1.35 | 0.3 | |
| | 3 | ø8 | 2 | 100 | 100 | 175 | 3.50 | 1.4 | |
| | 4 | ø5 | 2 | 100 | 100 | 230 | 4.60 | 0.7 | |
| | 5 | ø8 | 1 | 100 | 100 | 185 | 3.70 | 1.5 | |
| | 6 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 546 | 10.92 | 2.7 | |
| 7 | ø6.3 | 1 | 100 | 100 | 315 | 3.15 | 0.8 | | |
| 8 | ø5 | 2 | 100 | 100 | 94 | 1.94 | 3.1 | | |
| Total | | | | | | | 1026 | 7.8 | 4.2 |
| V208 | 1 | ø8 | 3 | 100 | 100 | 190 | 5.70 | 2.3 | |
| | 2 | ø8 | 3 | 100 | 100 | 200 | 6.00 | 2.4 | |
| | 3 | ø5 | 2 | 100 | 100 | 205 | 4.10 | 0.6 | |
| | 4 | ø6.3 | 2 | 100 | 100 | 551 | 11.02 | 2.7 | |
| | 5 | ø8 | 2 | 100 | 100 | 325 | 6.50 | 2.6 | |
| | 6 | ø5 | 19 | 100 | 100 | 124 | 2.356 | 3.7 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 11.0 | 4.7 |
| V207 | 1 | ø6.3 | 5 | 100 | 100 | 205 | 10.25 | 2.5 | |
| | 2 | ø5 | 6 | 100 | 100 | 94 | 5.64 | 0.9 | |
| Total | | | | | | | 1026 | 2.8 | 1.0 |
| | | | | | | | ø5: | 0.0 | 20.5 |
| | | | | | | | ø6.3: | 23.6 | 0.0 |
| | | | | | | | ø8: | 15.3 | 0.0 |
| | | | | | | | ø10: | 1.0 | 0.0 |
| | | | | | | | Total: | 39.9 | 20.5 |

- NOTAS GERAIS**
- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: f_{ck} = 30 MPa.
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: E_{ci} = 31000 MPa.
 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) ≤ 0.50.
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m³ DE CONCRETO ≥ 340 kg/m³.
 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁDADO ≤ 19 mm.
 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (α = 5 mm).
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm;
 - SARATAS = 4.0 cm;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO f_{ck}=10MPa; FATOR A/C < 0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m³.
 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1.00 KGf/cm². TENSÃO MÍNIMA ADOTADA PELA NÃO REALIZAÇÃO DE SONDAGEM NO TERRENO.

- LEGENDA:**
- ▣ PILAR QUE NASCE.
 - ▣ PILAR QUE PROSSIGUE.
 - ▣ PILAR QUE MORRE.
 - ▣ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

| Nº | DESCRIÇÃO | RESP. | DATA |
|----|-----------|-------|------|
| 05 | | | |
| 04 | | | |
| 03 | | | |
| 02 | | | |
| 01 | | | |

REVISÃO



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

CONSÓRCIO **CONTROL TEC | SETEC**

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

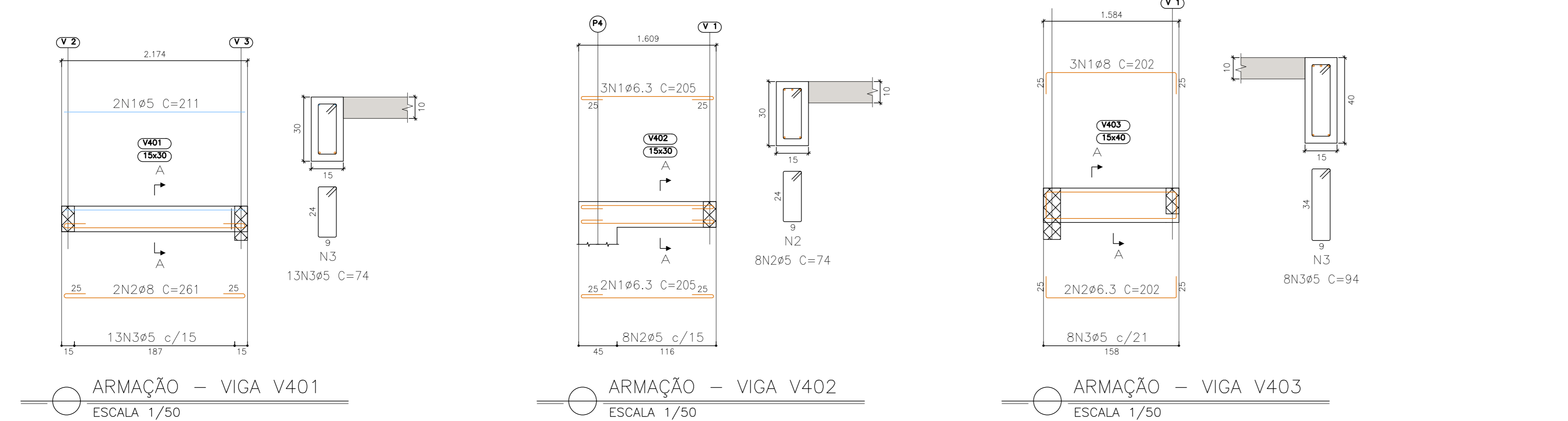
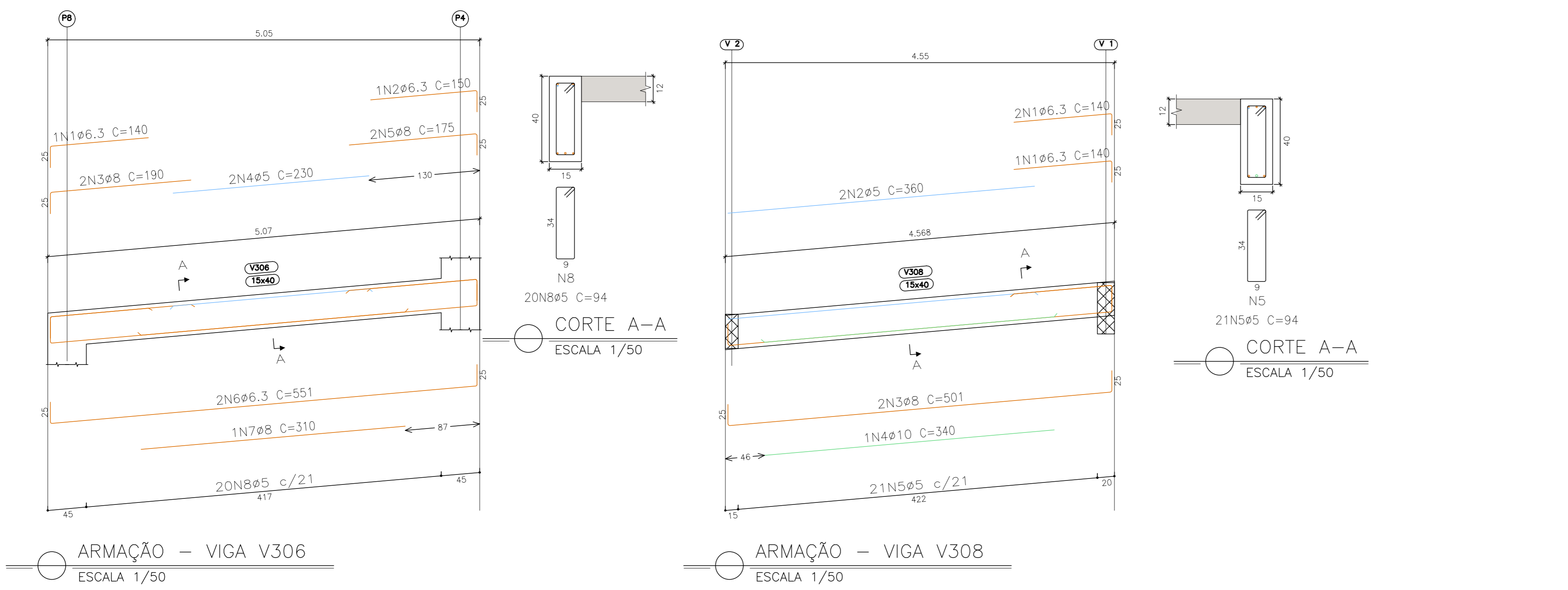
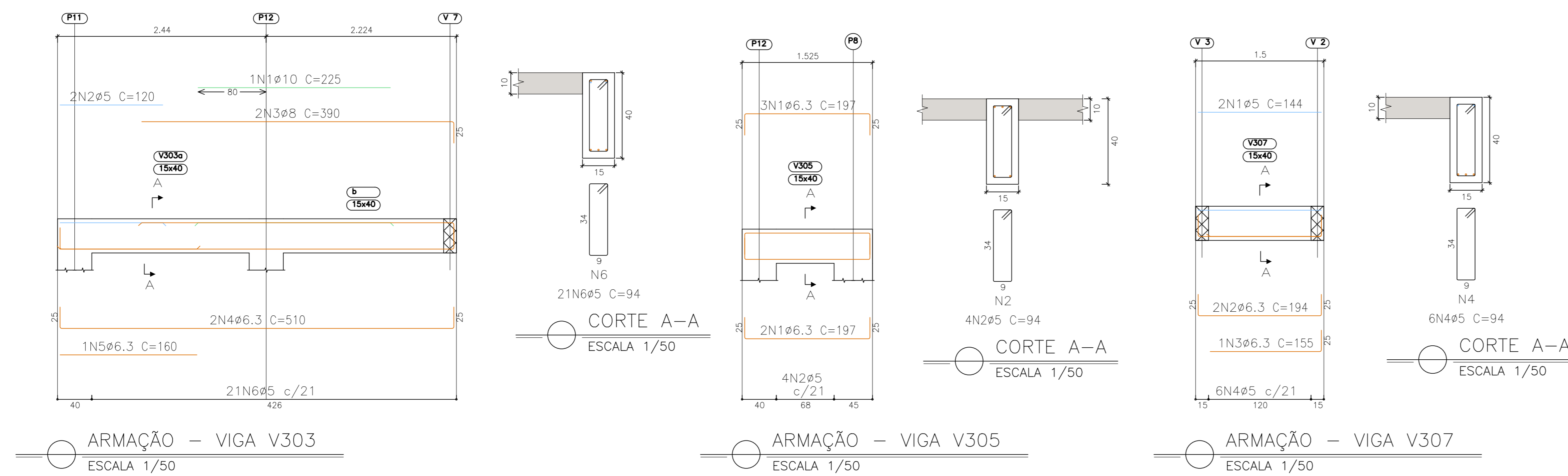
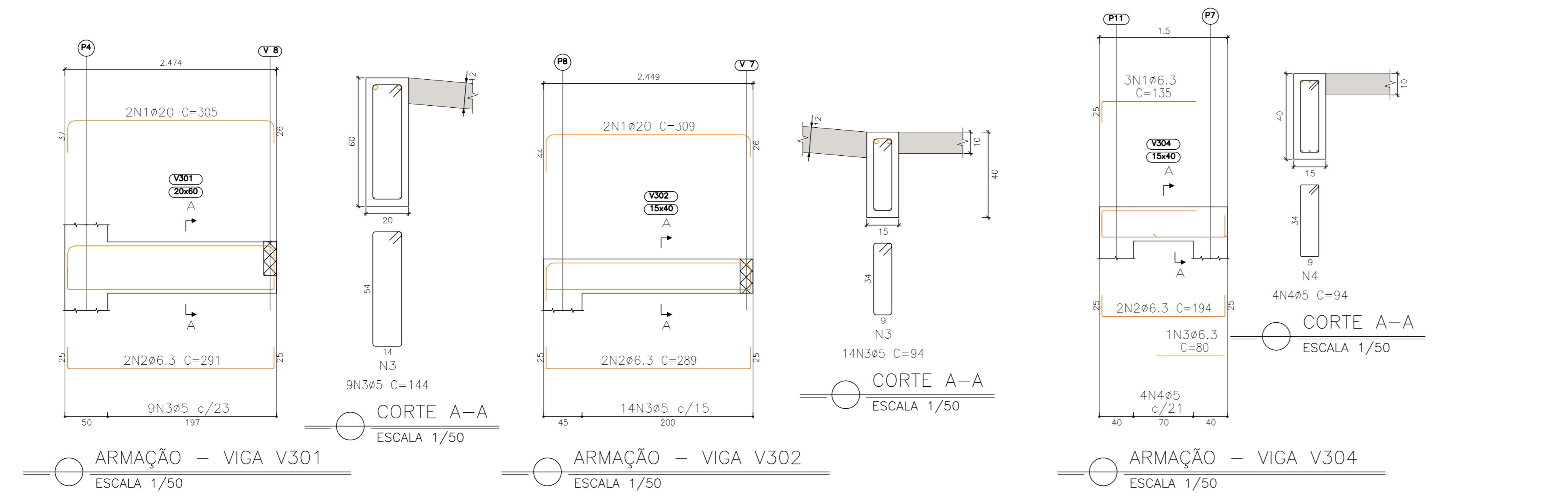
SEDU **REFORMA EEEF PATRIMÔNIO PRATA DOS BAIANOS**

ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, S/N, PRATA DOS BAIANOS - ECOPORANGA/ES

| PRONOME | ESTRUTURAS DE CONCRETO | PROJETO |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: | ANDRÉ MELOTTI ROCHA | ESTRUTURAL |
| GERENTE DA GEREL: | MARCELO AMORIM DONALVES | ESCALA: INDICADA |
| COORDENADOR GERAL: | GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA | UNIDADE: CENTÍMETRO |
| AUTOR PROJETO: | MOISES BRITO SOBRINHO | INDICADA: 11500/D |
| CO-AUTOR PROJETO: | TIAGO GUERRA OLIVEIRA | VESTI: 36404/D |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | RESPONSÁVEL TÉCNICO | VESTI: 123114767-93 |
| ARQUIVO: | ECO03-P02-EC-E-R0.dwg | VESTI: 123114767-93 |
| REFERÊNCIA: | ARMADURA VIGAS QUADRO DE AÇO | VESTI: 123114767-93 |

DATA: ABRIL/2023

03
07



| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Esquema (cm) | Comp. (cm) | Tota (cm) | CA-50 (kg) | CA-60 (kg) |
|-----------|------|-------|----|--------------|------------|-----------|-------------|------------|
| V301 | 1 | ø20 | 2 | 241 | 305 | 610 | 15.0 | |
| | 2 | ø6.3 | 2 | 241 | 289 | 578 | 1.4 | |
| | 3 | ø5 | 9 | 14 | 144 | 1296 | | 2.0 |
| Total+10% | | | | | | | 18.0 | 2.2 |
| V302 | 1 | ø20 | 2 | 239 | 309 | 618 | 15.2 | |
| | 2 | ø6.3 | 2 | 239 | 289 | 578 | 1.4 | |
| | 3 | ø5 | 14 | 9 | 94 | 1316 | | 2.1 |
| Total+10% | | | | | | | 18.3 | 2.3 |
| V303 | 1 | ø10 | 1 | 225 | 225 | 225 | 1.4 | |
| | 2 | ø5 | 2 | 120 | 120 | 240 | | 0.4 |
| | 3 | ø8 | 2 | 385 | 390 | 780 | 3.1 | |
| | 4 | ø6.3 | 2 | 460 | 510 | 1020 | 2.5 | |
| | 5 | ø6.3 | 1 | 160 | 160 | 160 | 0.4 | |
| | 6 | ø5 | 21 | 9 | 94 | 1974 | | 3.1 |
| Total+10% | | | | | | | 8.1 | 3.9 |
| V304 | 1 | ø6.3 | 3 | 110 | 135 | 405 | 1.0 | |
| | 2 | ø6.3 | 2 | 144 | 194 | 388 | 1.0 | |
| | 3 | ø6.3 | 1 | 80 | 80 | 80 | 0.2 | |
| | 4 | ø5 | 4 | 9 | 94 | 376 | | 0.6 |
| Total+10% | | | | | | | 2.4 | 0.7 |
| V306 | 1 | ø6.3 | 1 | 115 | 140 | 140 | 0.3 | |
| | 2 | ø6.3 | 1 | 125 | 150 | 150 | 0.4 | |
| | 3 | ø8 | 2 | 165 | 190 | 380 | 1.5 | |
| | 4 | ø5 | 2 | 230 | 230 | 460 | | 0.7 |
| | 5 | ø8 | 2 | 150 | 175 | 350 | 1.4 | |
| | 6 | ø6.3 | 2 | 501 | 551 | 1102 | 2.7 | |
| | 7 | ø8 | 1 | 310 | 310 | 310 | 1.2 | |
| | 8 | ø5 | 20 | 9 | 94 | 1880 | | 3.0 |
| Total+10% | | | | | | | 8.3 | 4.1 |
| V305 | 1 | ø6.3 | 5 | 147 | 197 | 985 | 2.4 | |
| | 2 | ø5 | 4 | 9 | 94 | 376 | | 0.6 |
| Total+10% | | | | | | | 2.6 | 0.7 |
| V307 | 1 | ø5 | 2 | 144 | 144 | 288 | | 0.5 |
| | 2 | ø6.3 | 2 | 144 | 194 | 388 | 1.0 | |
| | 3 | ø6.3 | 1 | 150 | 155 | 155 | 0.4 | |
| | 4 | ø5 | 6 | 9 | 94 | 564 | | 0.9 |
| Total+10% | | | | | | | 1.5 | 1.5 |
| V308 | 1 | ø6.3 | 3 | 115 | 140 | 420 | 1.0 | |
| | 2 | ø5 | 2 | 360 | 360 | 720 | | 1.1 |
| | 3 | ø8 | 2 | 451 | 501 | 1002 | 4.0 | |
| | 4 | ø10 | 1 | 340 | 340 | 340 | 2.1 | |
| | 5 | ø5 | 21 | 9 | 94 | 1974 | | 3.1 |
| Total+10% | | | | | | | 7.8 | 4.6 |
| | | | | | | | ø5: 0.0 | 20.0 |
| | | | | | | | ø6.3: 17.5 | 0.0 |
| | | | | | | | ø8: 12.5 | 0.0 |
| | | | | | | | ø10: 3.8 | 0.0 |
| | | | | | | | ø20: 33.2 | 0.0 |
| | | | | | | | Total: 67.0 | 20.0 |

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Esquema (cm) | Comp. (cm) | Tota (cm) | CA-50 (kg) | CA-60 (kg) |
|-----------|------|-------|----|--------------|------------|-----------|------------|------------|
| V401 | 1 | ø5 | 2 | 211 | 211 | 422 | | 0.7 |
| | 2 | ø8 | 2 | 25 | 261 | 522 | 2.1 | |
| | 3 | ø5 | 13 | 9 | 74 | 962 | | 1.5 |
| Total+10% | | | | | | | 2.3 | 2.4 |
| V402 | 1 | ø6.3 | 5 | 155 | 205 | 1025 | 2.5 | |
| | 2 | ø5 | 8 | 9 | 74 | 592 | | 0.9 |
| Total+10% | | | | | | | 2.8 | 1.0 |
| V403 | 1 | ø8 | 3 | 152 | 202 | 606 | 2.4 | |
| | 2 | ø6.3 | 2 | 152 | 202 | 404 | 1.0 | |
| | 3 | ø5 | 8 | 9 | 94 | 752 | | 1.2 |
| Total+10% | | | | | | | 3.7 | 1.3 |
| | | | | | | | ø5: 0.0 | 4.7 |
| | | | | | | | ø6.3: 3.9 | 0.0 |
| | | | | | | | ø8: 4.9 | 0.0 |
| | | | | | | | Total: 8.8 | 4.7 |

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.50.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.
- 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO <= 19 mm.
- 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Δc = 5 mm).
- 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm;
SAPATAS = 4.0 cm;
- 11 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
- 12 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1,00 KGF/CM². TENSÃO MÍNIMA ADOTADA PELA NÃO REALIZAÇÃO DE SONDAGEM NO TERRENO.

LEGENDA:

- ▨ PILAR QUE NASCE.
- ▩ PILAR QUE PROSSEGUE.
- PILAR QUE MORRE.
- ▧ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

| | | | |
|-----|-----------|-------|------|
| 05 | | | |
| 04 | | | |
| 03 | | | |
| 02 | | | |
| 01 | | | |
| Nº. | DESCRIÇÃO | RESP. | DATA |

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

SEDU

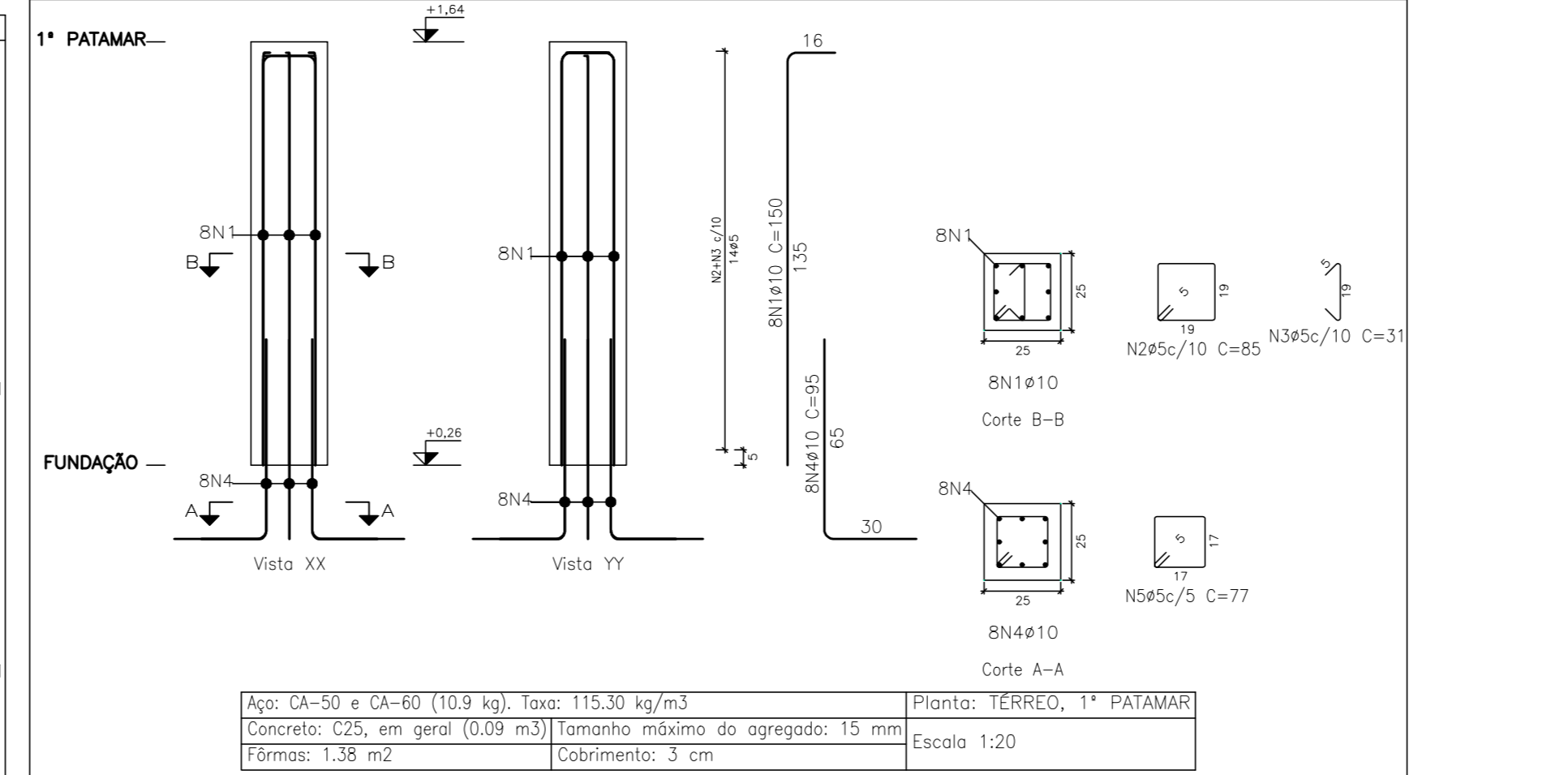
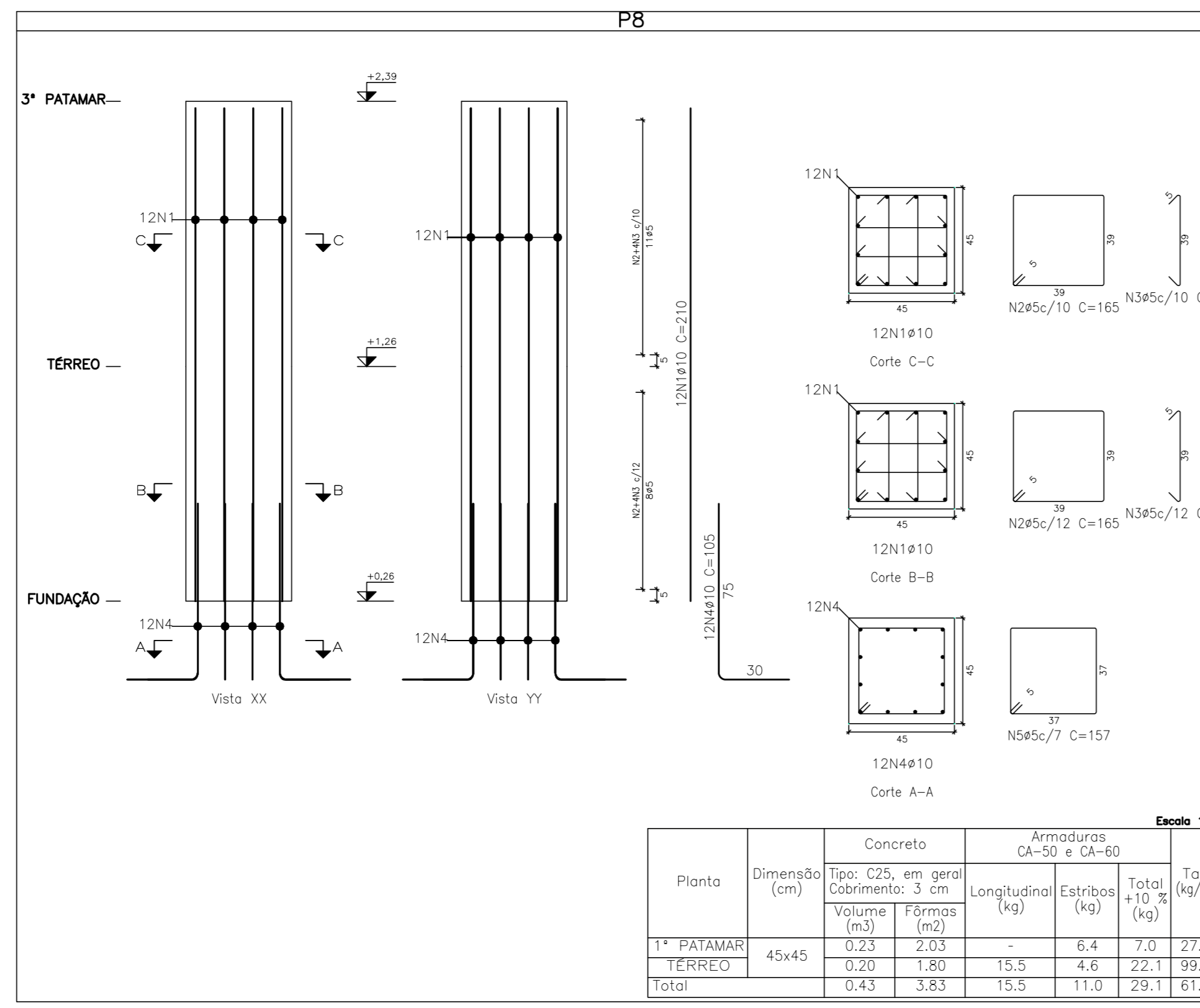
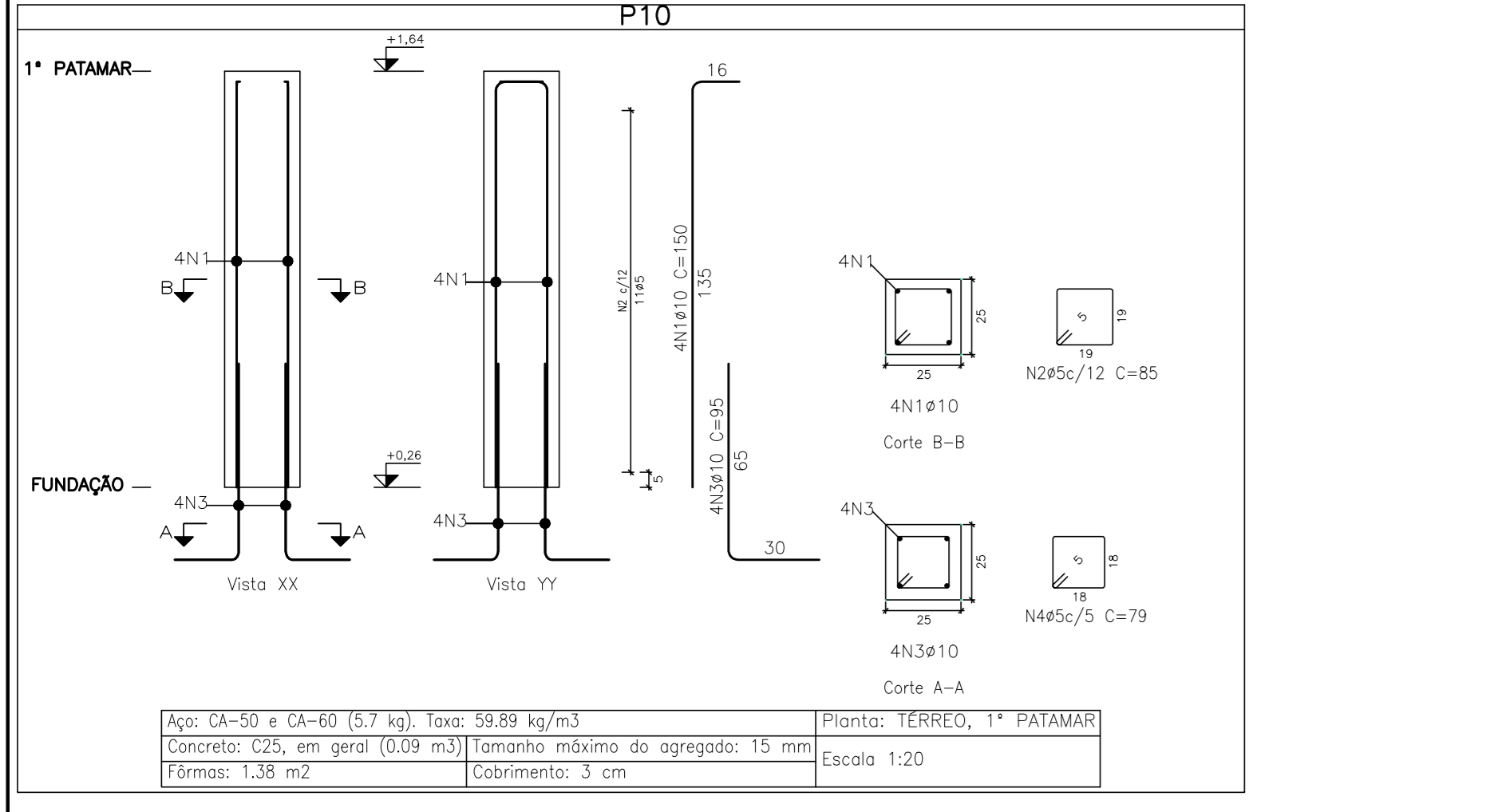
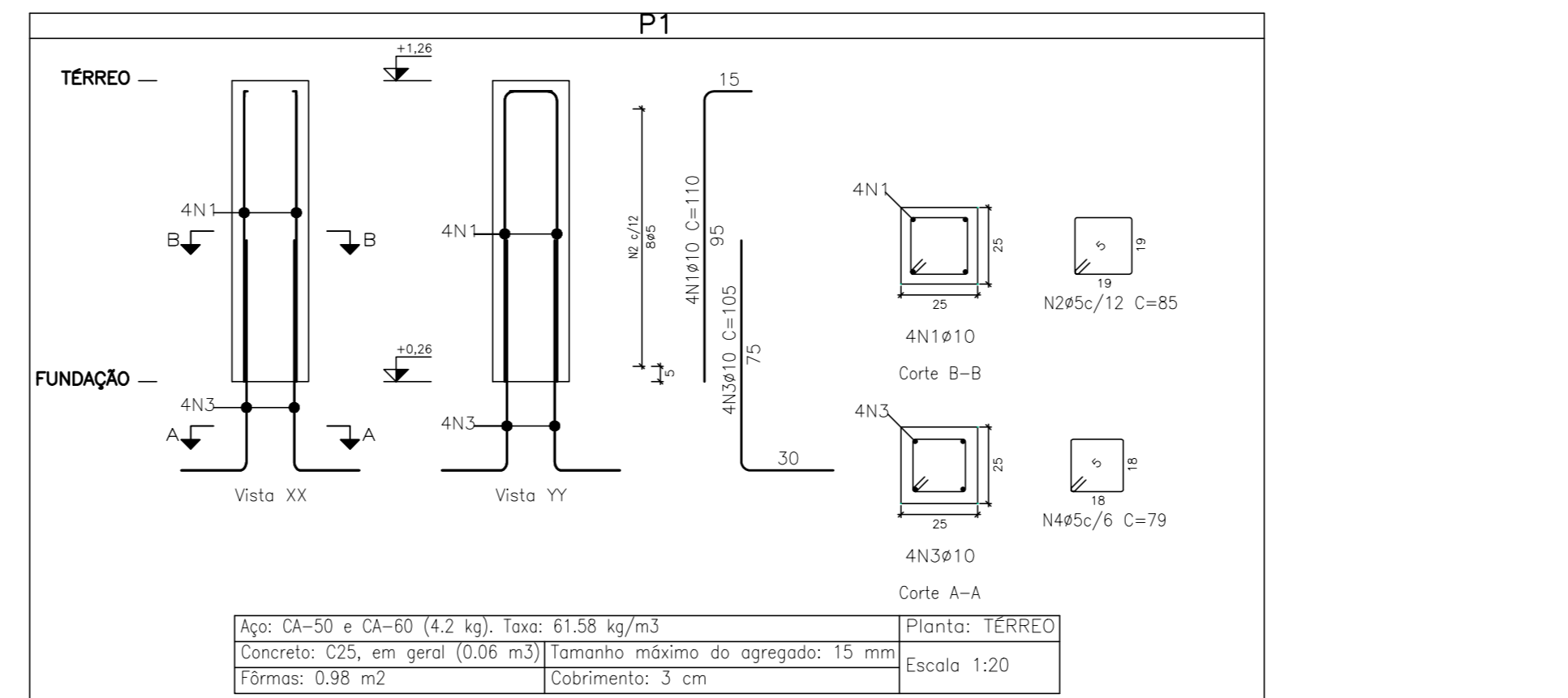
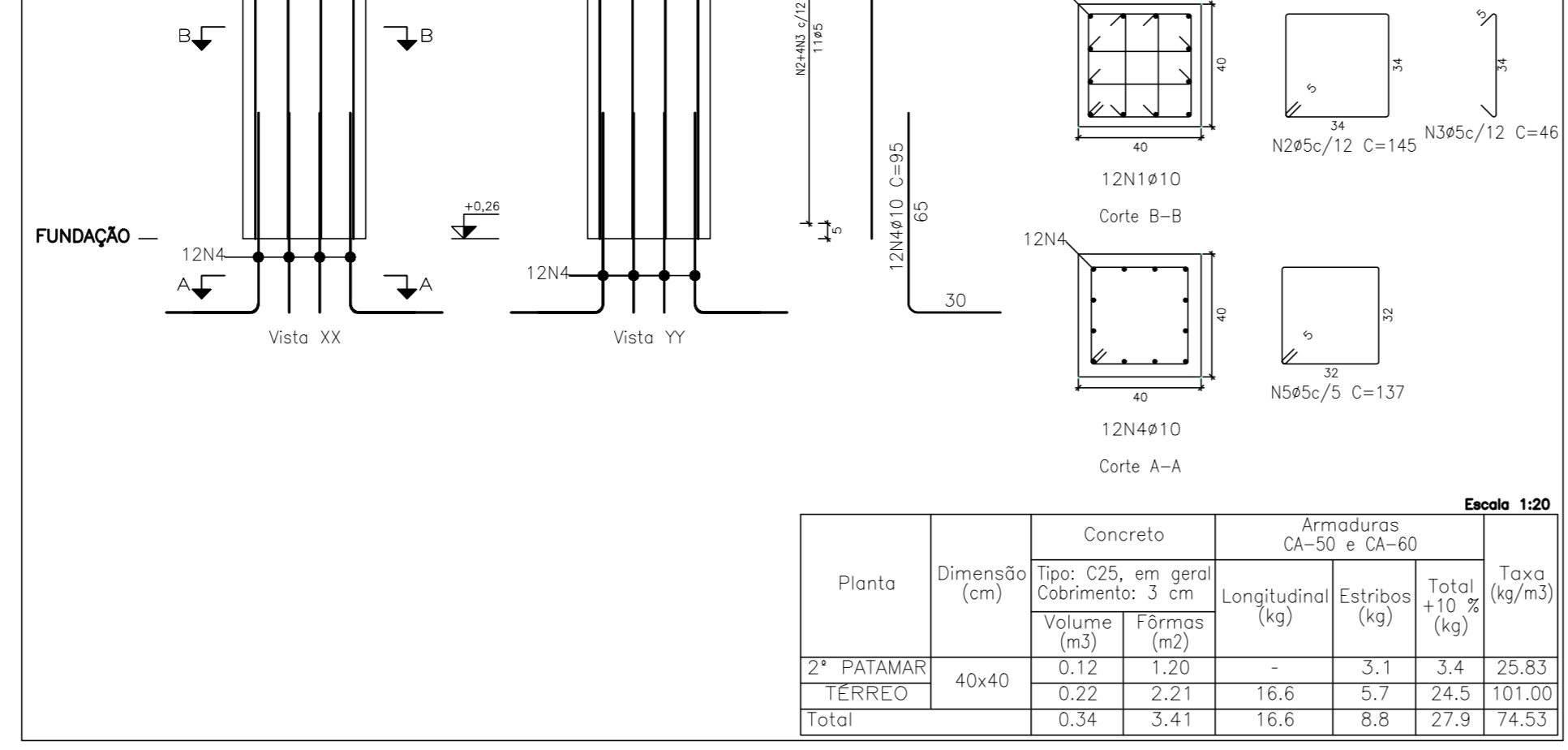
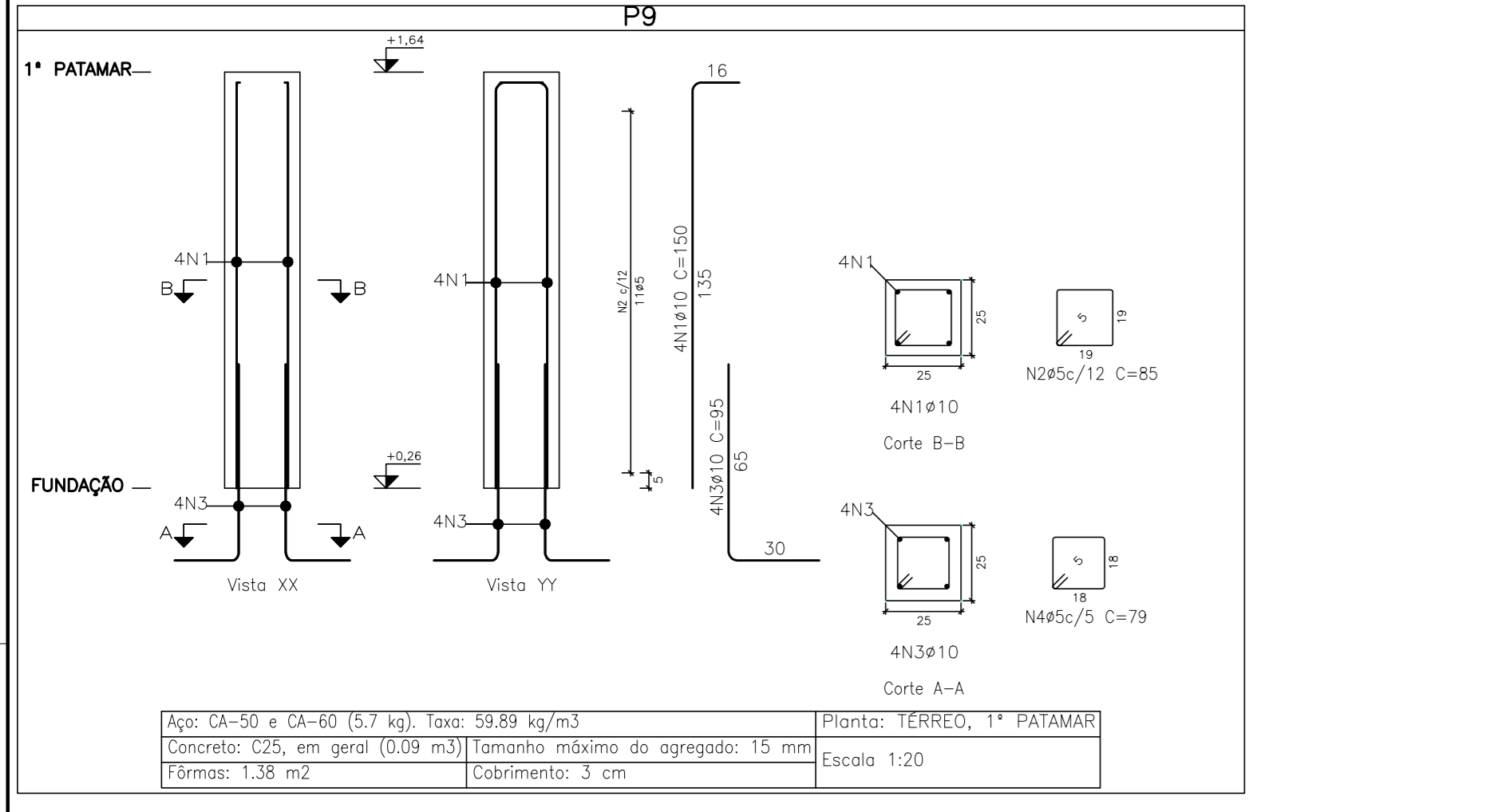
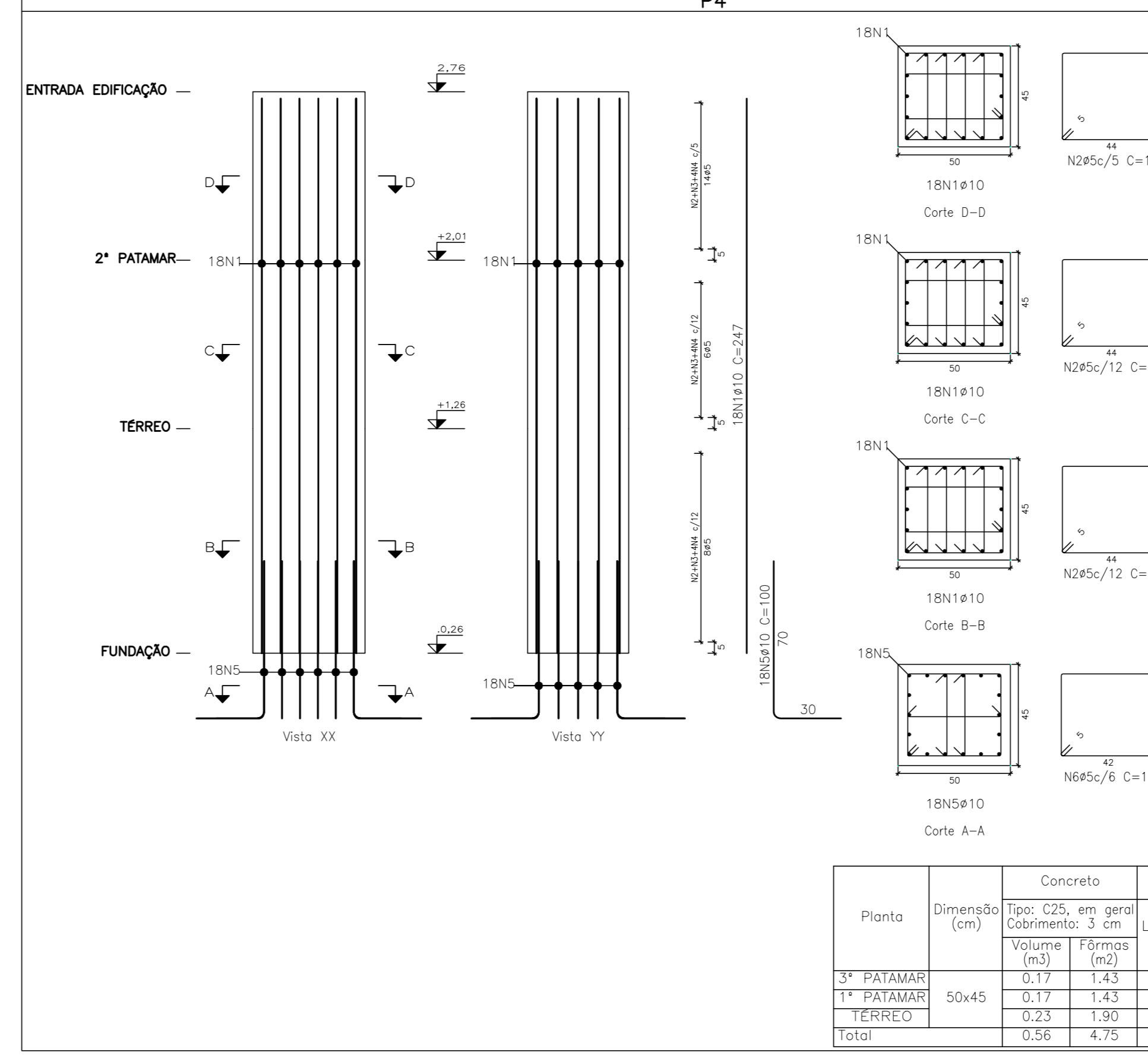
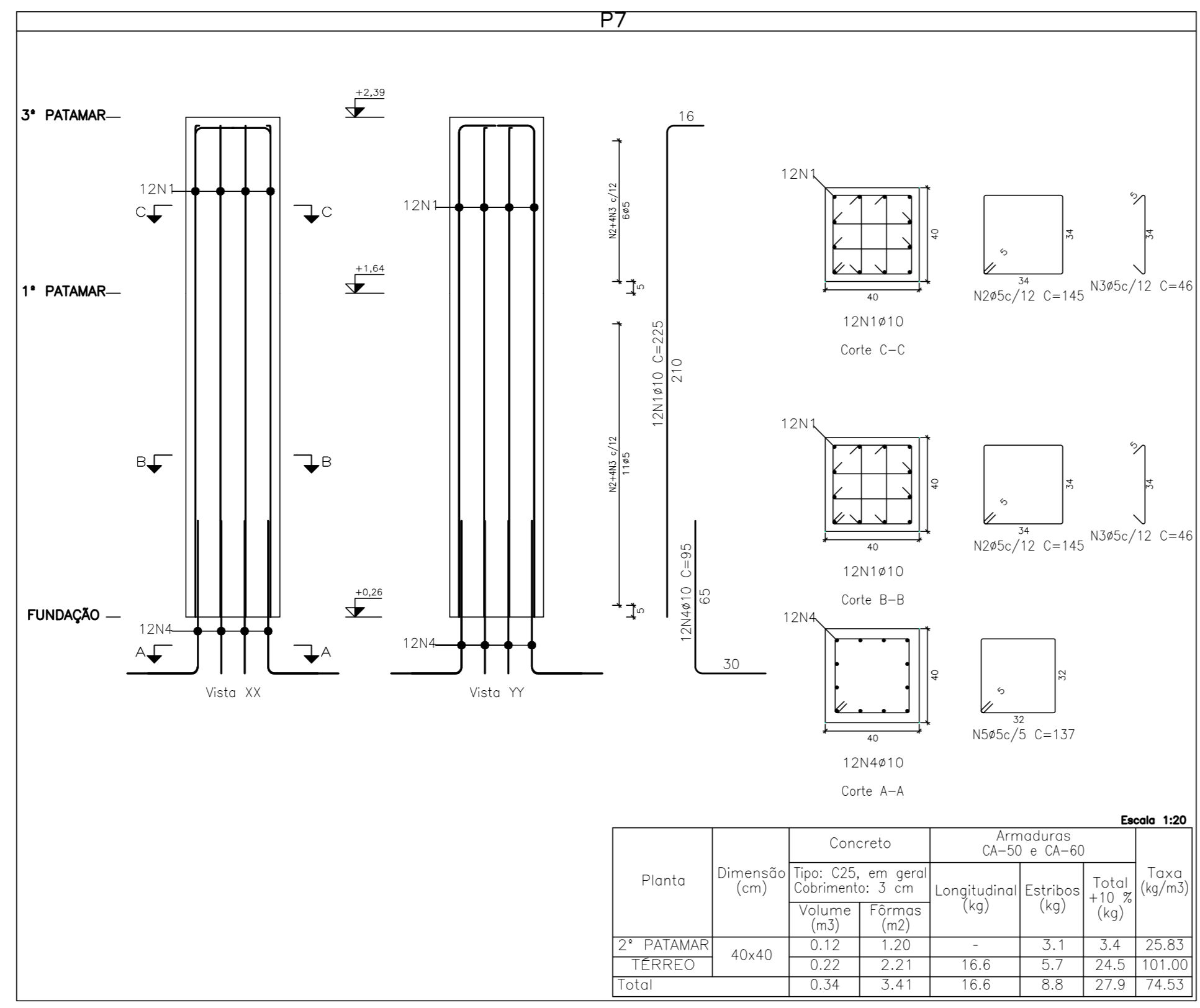
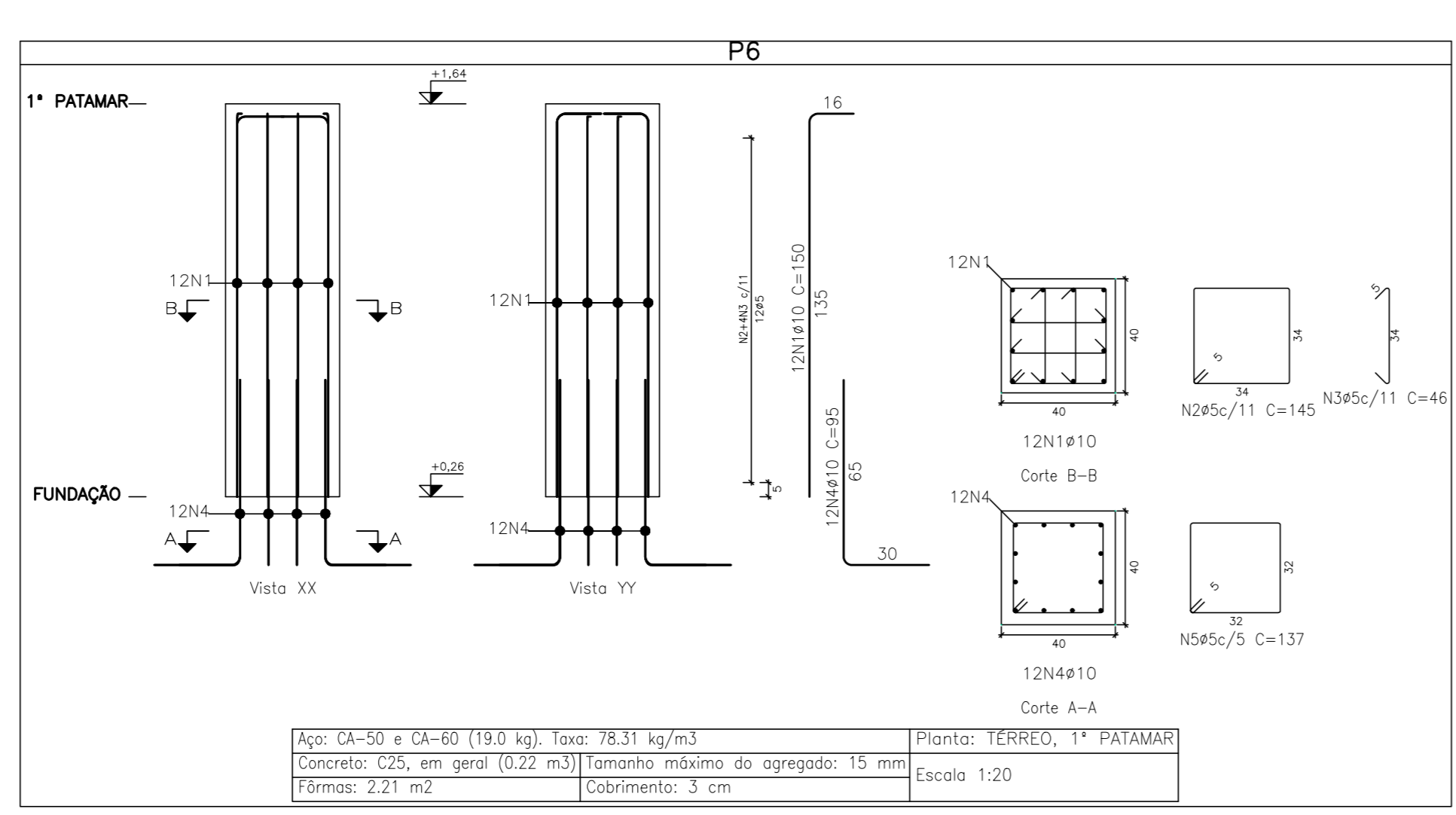
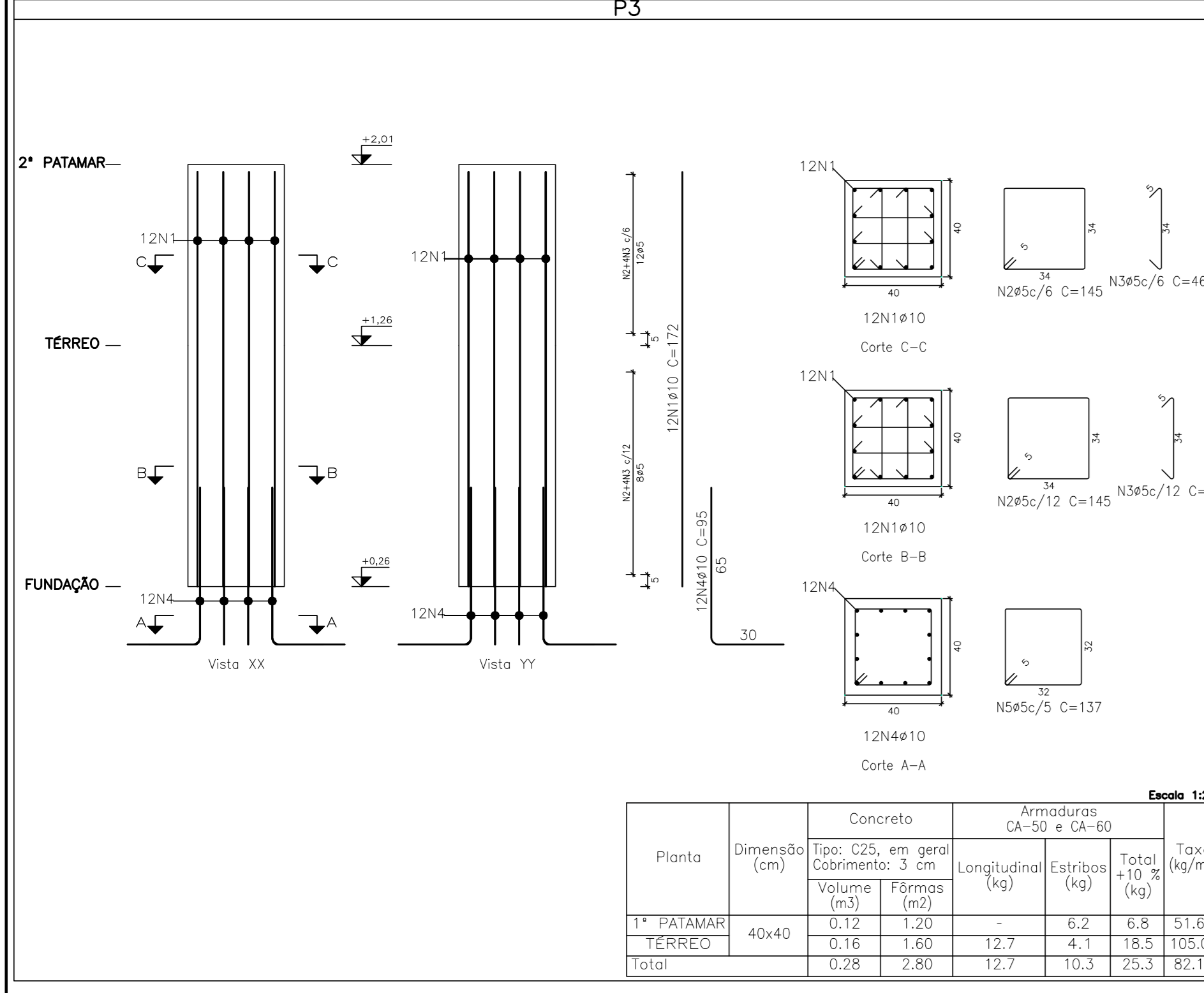
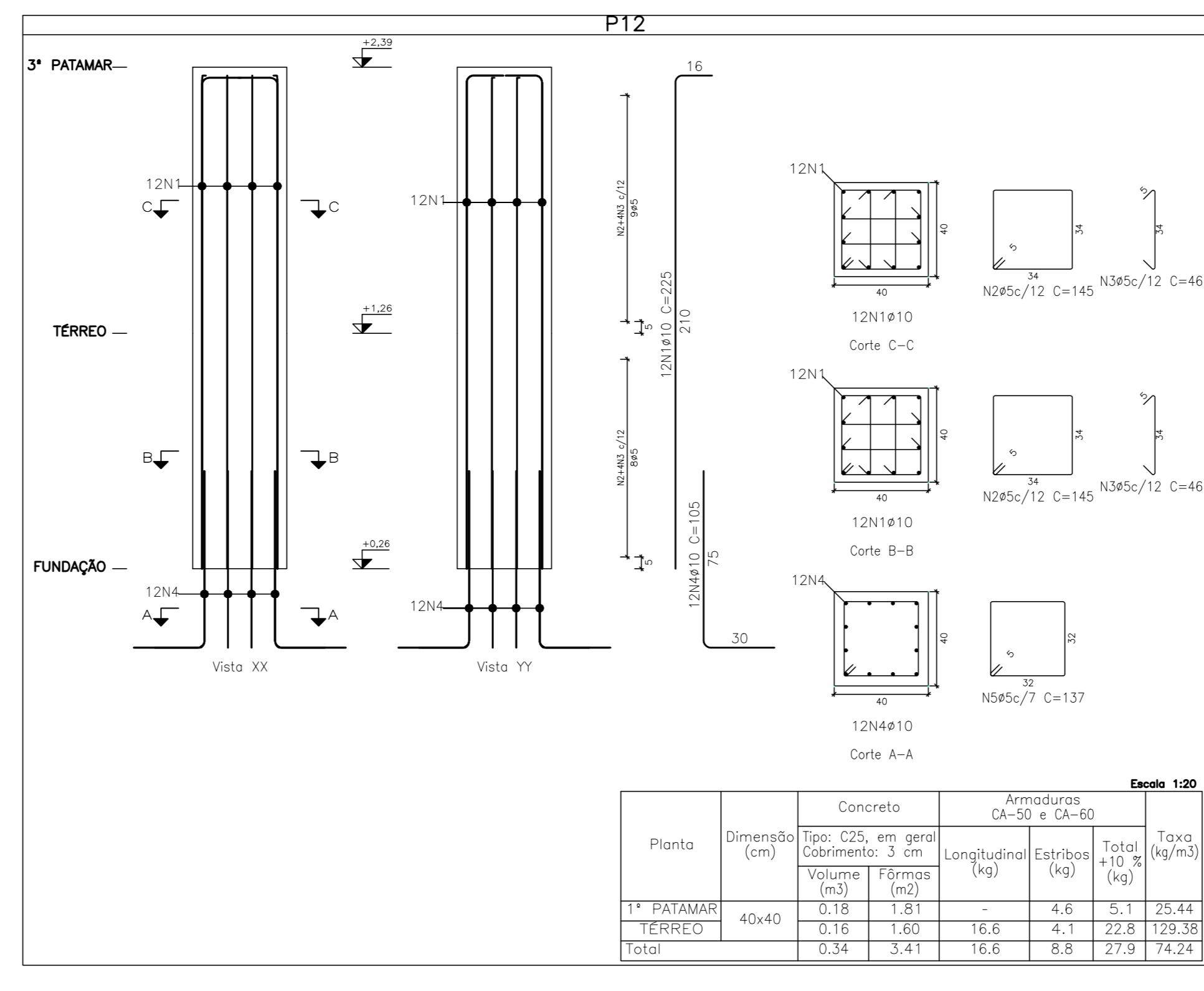
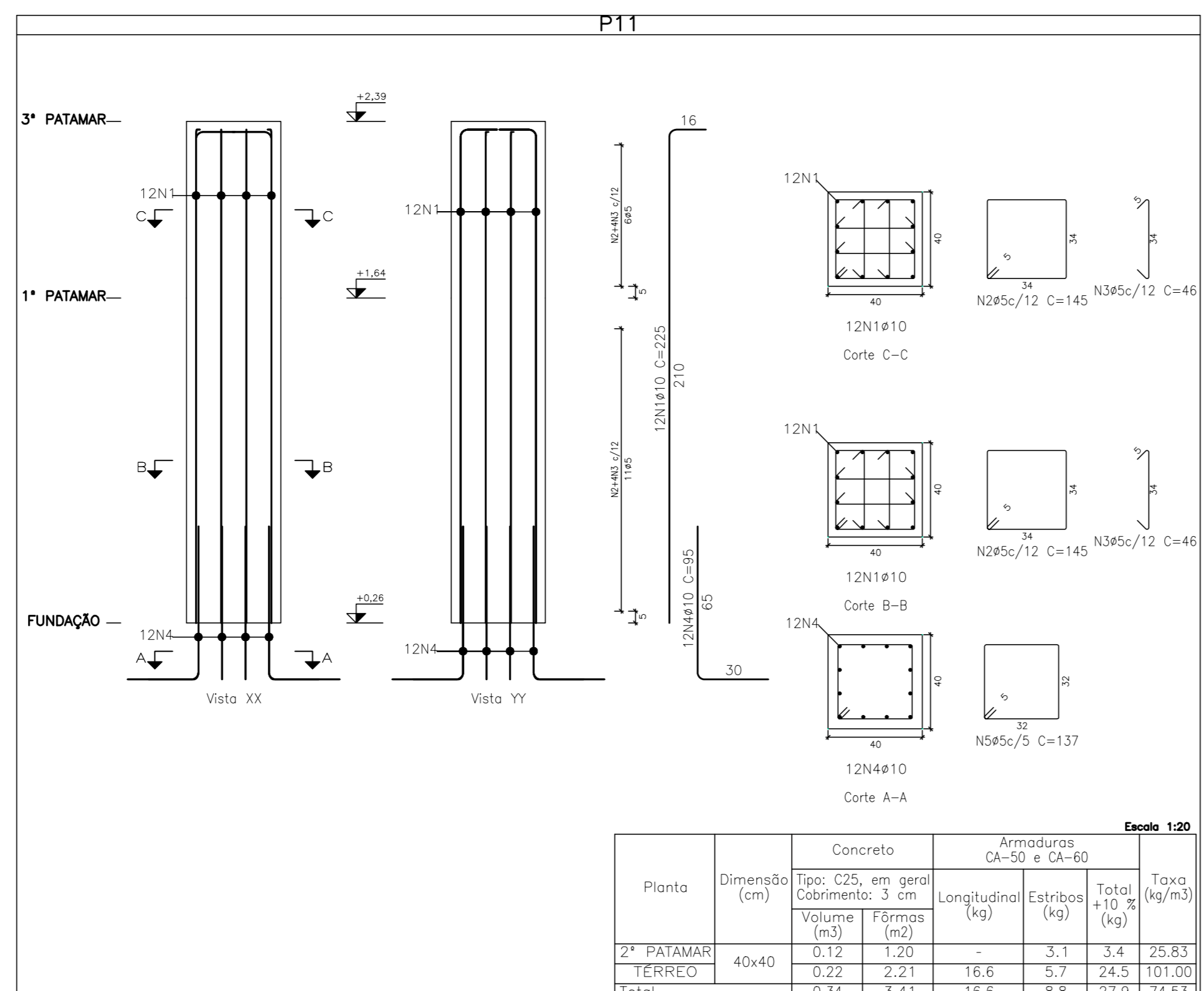
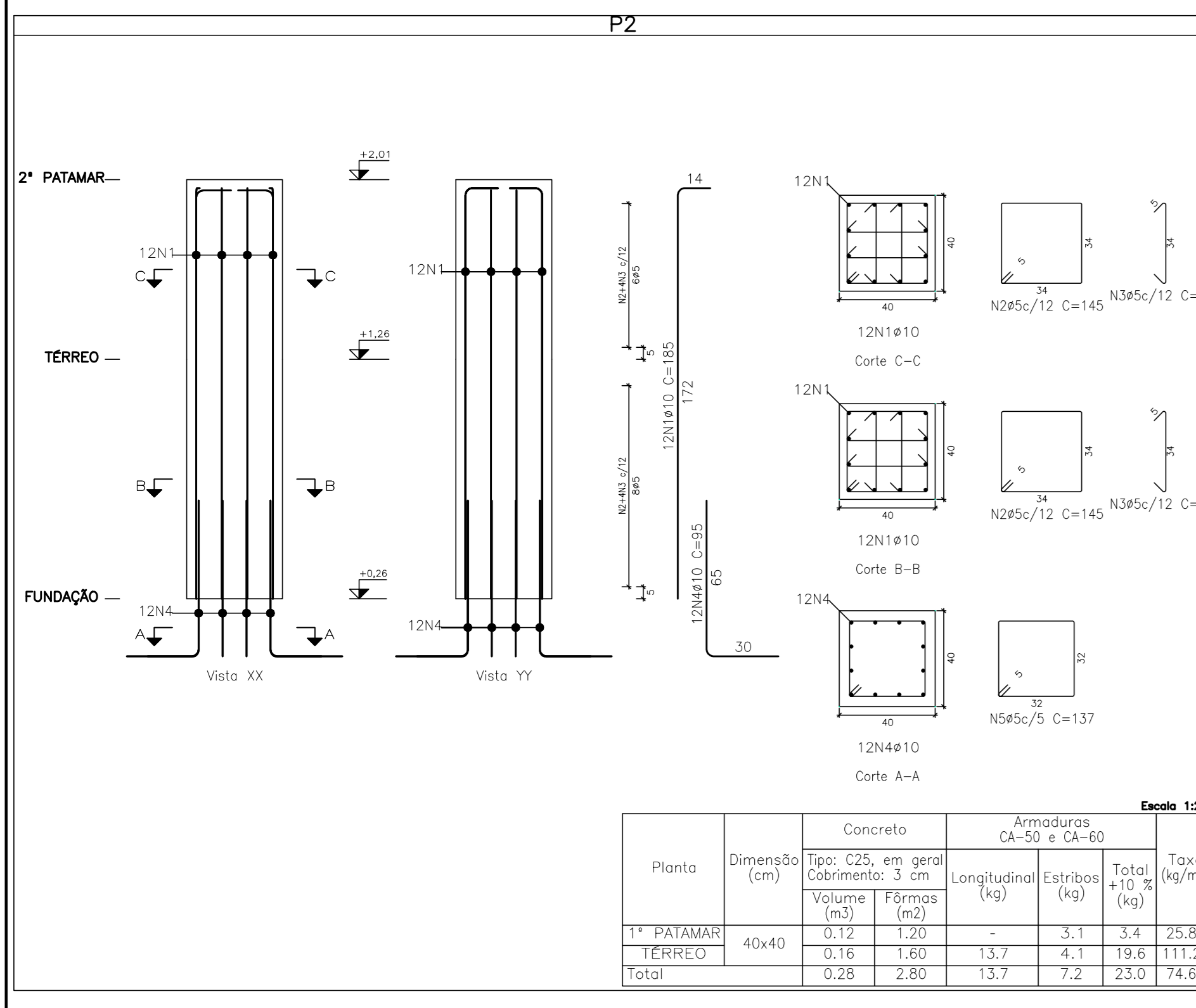
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROL.TEC | SETEC

TÍTULO: **REFORMA EEF PATRIMÔNIO PRATA DOS BAIANOS**

ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, S/N, PRATA DOS BAIANOS - ECOPORANGA/ES

| | |
|--|---|
| PRANCHAS: ESTRUTURAS DE CONCRETO | PROJETO: ESTRUTURAL |
| SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA | |
| GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES | ESCALA: INDICADA UNIDADE: CENTÍMETRO |
| COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA | CREA-ES: 11509/D |
| AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO | CREA-RJ: 36404/D |
| CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA | CRT-ES: 123114767-93 |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO | CREA: VISTO: |
| ARQUIVO: ECO03-P02-EC-E-R0.dwg | DESENHO: TIAGOGUERRA VISTO: |
| REFERÊNCIA: ARMAÇÃO VIGAS QUADRO DE AÇO | FOLHA: 04 / 07 |
| FORMATO: A1 | OBSERVAÇÕES: DATA: ABRIL/2023 VISTO: REVISÃO: ROO |

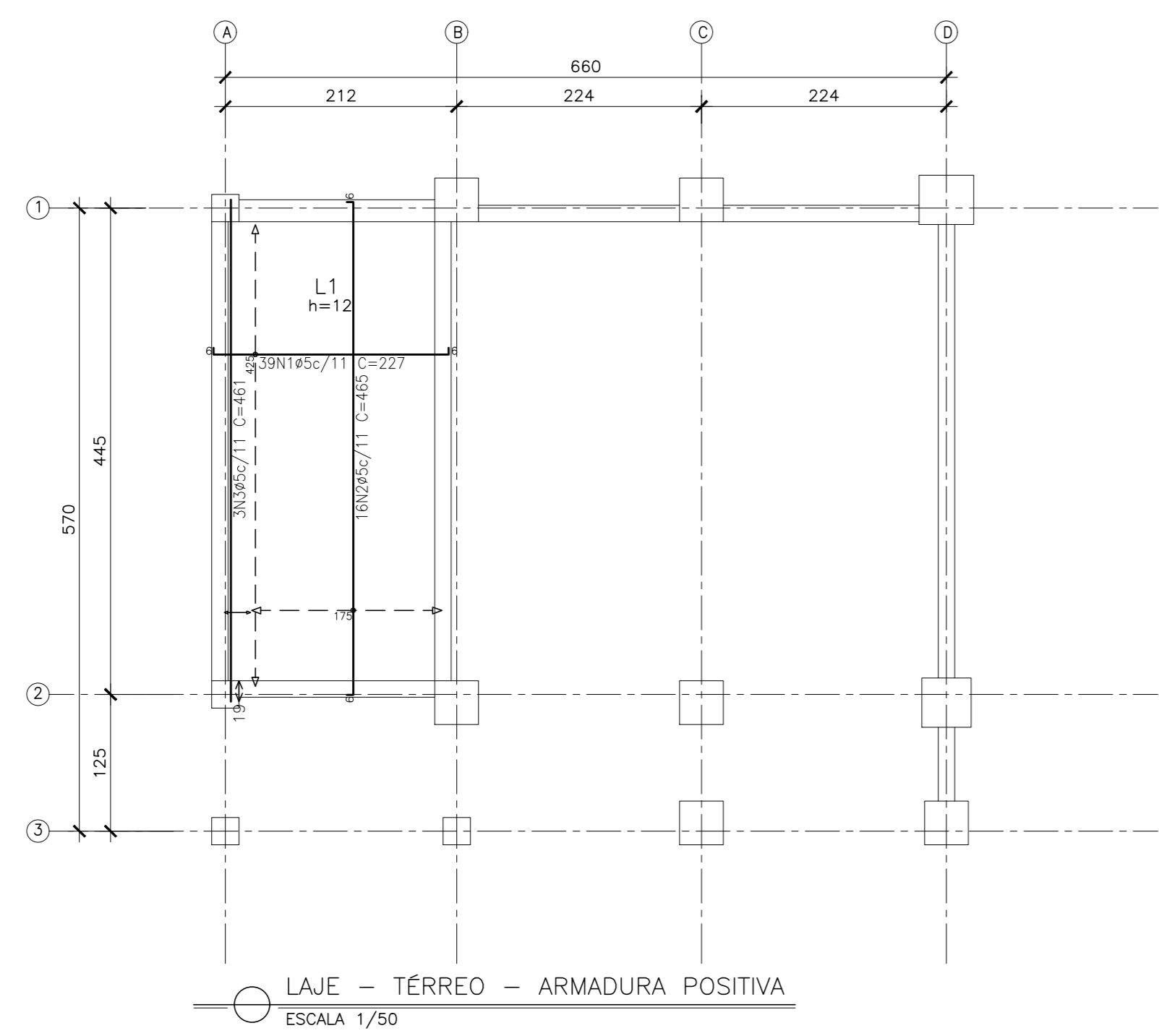


| Elemento | Pos | Diam. (cm) | Esquadra (cm) | Comprimento (cm) | Armadura CA-50 (kg) | Armadura CA-60 (kg) | Taxa (kg/m³) |
|-----------|-----------|------------|---------------|------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| P2 | 1 | ø10 | 12 | 185 | 2220 | 13,7 | 3,2 |
| | 2 | ø5 | 14 | 46 | 2030 | 4,0 | 4,0 |
| | 3 | ø5 | 56 | 46 | 2576 | 7,0 | 4,0 |
| | 4 | ø10 | 12 | 95 | 1140 | 0,6 | 0,6 |
| | 5 | ø5 | 3 | 137 | 411 | 0,6 | 0,6 |
| Total+10% | | | | | | | 22,8 |
| P3 | 1 | ø10 | 12 | 172 | 2064 | 12,7 | 3,2 |
| | 2 | ø5 | 20 | 46 | 2900 | 4,6 | 4,6 |
| | 3 | ø5 | 80 | 46 | 3680 | 5,8 | 5,8 |
| | 4 | ø10 | 12 | 95 | 1140 | 0,6 | 0,6 |
| | 5 | ø5 | 3 | 137 | 411 | 0,6 | 0,6 |
| Total+10% | | | | | | | 21,7 |
| P10 | 1 | ø10 | 4 | 150 | 600 | 3,7 | 1,5 |
| | 2 | ø5 | 11 | 85 | 935 | 2,3 | 1,5 |
| | 3 | ø10 | 4 | 95 | 380 | 0,4 | 0,4 |
| | 4 | ø5 | 3 | 79 | 237 | 0,4 | 0,4 |
| Total+10% | | | | | | | 6,6 |
| P1 | 1 | ø10 | 4 | 110 | 440 | 2,7 | 1,1 |
| | 2 | ø5 | 4 | 85 | 680 | 1,1 | 1,1 |
| | 3 | ø10 | 4 | 105 | 420 | 2,6 | 0,4 |
| | 4 | ø5 | 3 | 79 | 237 | 0,4 | 0,4 |
| Total+10% | | | | | | | 5,8 |
| P4 | 1 | ø10 | 18 | 247 | 4446 | 27,4 | 7,7 |
| | 2 | ø5 | 28 | 175 | 4900 | 6,1 | 6,1 |
| | 3 | ø5 | 28 | 138 | 3864 | 5,1 | 5,1 |
| | 4 | ø5 | 112 | 51 | 5712 | 9,0 | 9,0 |
| | 5 | ø10 | 18 | 100 | 1800 | 11,1 | 11,1 |
| Total+10% | | | | | | | 58,3 |
| P5 | 1 | ø10 | 8 | 150 | 1200 | 7,4 | 1,9 |
| | 2 | ø5 | 14 | 85 | 1190 | 3,1 | 3,1 |
| | 3 | ø5 | 14 | 31 | 434 | 0,7 | 0,7 |
| | 4 | ø10 | 8 | 95 | 760 | 4,7 | 0,4 |
| | 5 | ø5 | 3 | 77 | 231 | 0,4 | 0,4 |
| Total+10% | | | | | | | 13,3 |
| P6 | 1 | ø10 | 12 | 150 | 1800 | 11,1 | 2,7 |
| | 2 | ø5 | 12 | 145 | 1740 | 3,5 | 3,5 |
| | 3 | ø5 | 48 | 46 | 2208 | 7,0 | 7,0 |
| | 4 | ø10 | 12 | 95 | 1140 | 0,6 | 0,6 |
| | 5 | ø5 | 3 | 137 | 411 | 0,6 | 0,6 |
| Total+10% | | | | | | | 19,9 |
| P7 | 1 | ø10 | 12 | 225 | 2700 | 16,6 | 3,9 |
| | 2 | ø5 | 17 | 145 | 2465 | 4,9 | 4,9 |
| | 3 | ø5 | 68 | 46 | 3128 | 7,0 | 7,0 |
| | 4 | ø10 | 12 | 95 | 1140 | 0,6 | 0,6 |
| | 5 | ø5 | 3 | 137 | 411 | 0,6 | 0,6 |
| Total+10% | | | | | | | 26,0 |
| P11 | 1 | ø10 | 12 | 225 | 2700 | 16,6 | 3,9 |
| | 2 | ø5 | 17 | 145 | 2465 | 4,9 | 4,9 |
| | 3 | ø5 | 68 | 46 | 3128 | 7,0 | 7,0 |
| | 4 | ø10 | 12 | 95 | 1140 | 0,6 | 0,6 |
| | 5 | ø5 | 3 | 137 | 411 | 0,6 | 0,6 |
| Total+10% | | | | | | | 26,0 |
| P8 | 1 | ø10 | 12 | 210 | 2520 | 15,5 | 4,9 |
| | 2 | ø5 | 16 | 165 | 3135 | 6,1 | 6,1 |
| | 3 | ø5 | 76 | 51 | 3876 | 7,8 | 7,8 |
| | 4 | ø10 | 12 | 105 | 1260 | 0,7 | 0,7 |
| | 5 | ø5 | 3 | 157 | 471 | 0,7 | 0,7 |
| Total+10% | | | | | | | 25,9 |
| P9 | 1 | ø10 | 4 | 150 | 600 | 3,7 | 1,5 |
| | 2 | ø5 | 11 | 85 | 935 | 2,3 | 1,5 |
| | 3 | ø10 | 4 | 95 | 380 | 0,4 | 0,4 |
| | 4 | ø5 | 3 | 79 | 237 | 0,4 | 0,4 |
| | Total+10% | | | | | | |
| P12 | 1 | ø10 | 12 | 225 | 2700 | 16,6 | 3,9 |
| | 2 | ø5 | 17 | 145 | 2465 | 4,9 | 4,9 |
| | 3 | ø5 | 68 | 46 | 3128 | 7,0 | 7,0 |
| | 4 | ø10 | 12 | 95 | 1140 | 0,6 | 0,6 |
| | 5 | ø5 | 3 | 137 | 411 | 0,6 | 0,6 |
| Total+10% | | | | | | | 26,8 |

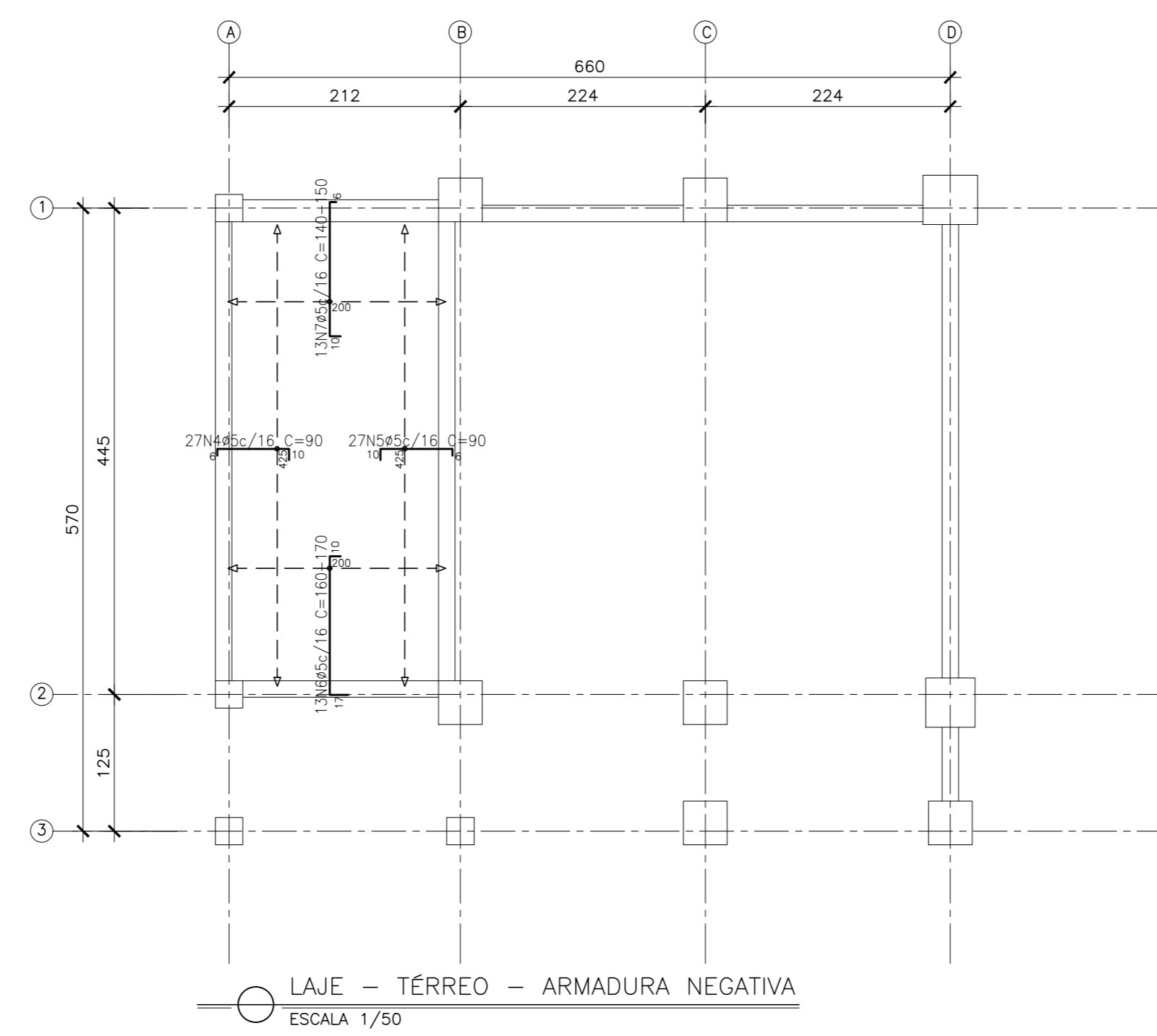
NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRADAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: f_{ck} = 30 MPa.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: E_{ci} = 31000 MPa.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) ≤ 0,50.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m³ DE CONCRETO >= 340 kg/m³.
- 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRADADO ≤ 19 mm.
- 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (α = 5 mm).
- 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - VIGAS, PAREDES E PILARES = 3,0 cm;
 - SAPATAS = 4,0 cm;
- 11 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO f_{ck}=10MPa; FATOR A/C < 0,45 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m³.
- 12 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1,00 KGf/CM². TENSÃO MÍNIMA ADOTADA PELA NÃO REALIZAÇÃO DE SONDAGEM NO TERRENO.

| | | | |
|---|---|--|--------|
| 05 | | | |
| 04 | | | |
| 03 | | | |
| 02 | | | |
| 01 | AUMENTO COMPRIMENTO MURO DE CONTENÇÃO M03 | HARLEY D. 20/06/2022 | |
| Nº | DESCRIÇÃO | RESP. | DATA |
| REVISÃO | | | |
| | | GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR | |
| SEDU REFORMA EEF PATRIMÔNIO PRATA DOS BAIANOS | | | |
| RUA PRINCIPAL, S/N, PRATA DOS BAIANOS - ECOPORANGA/ES | | | |
| PROJETO: ESTRUTURAS DE CONCRETO | | PROJETO: ESTRUTURAL | |
| SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA | | GERENTE DA GEREL: MARCELO AMORIM DONOZEVES | |
| COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA | | AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO | |
| CO-AUTOR PROJETO: THIAGO GUERRA OLIVEIRA | | RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO | |
| ARQUIVO: ECO03-P02-EC-E-R0.dwg | | DESENHO: THIAGO GUERRA | |
| REFERÊNCIA: ARMAÇÃO DOS PILARES QUADRO DE AÇO | | 05 07 | |
| ORÇAMENTO: AD | OBSERVAÇÕES: | DATA: ABRIL/2023 | VISTO: |

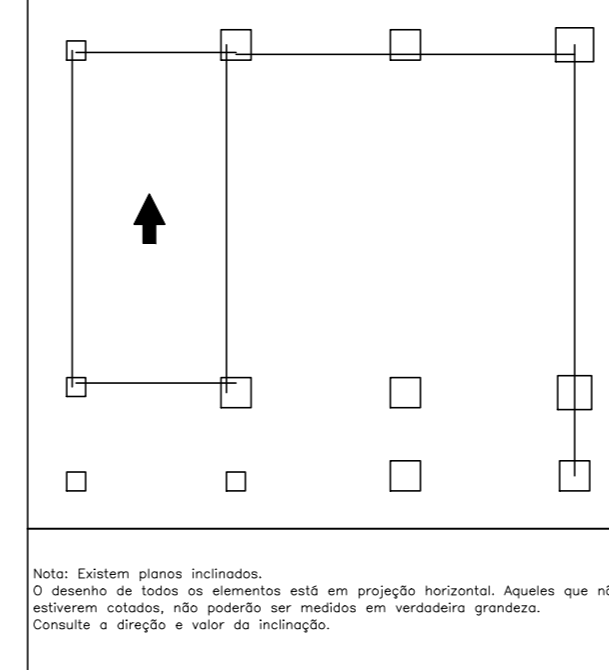


LAJE - TÉRREO - ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1/50

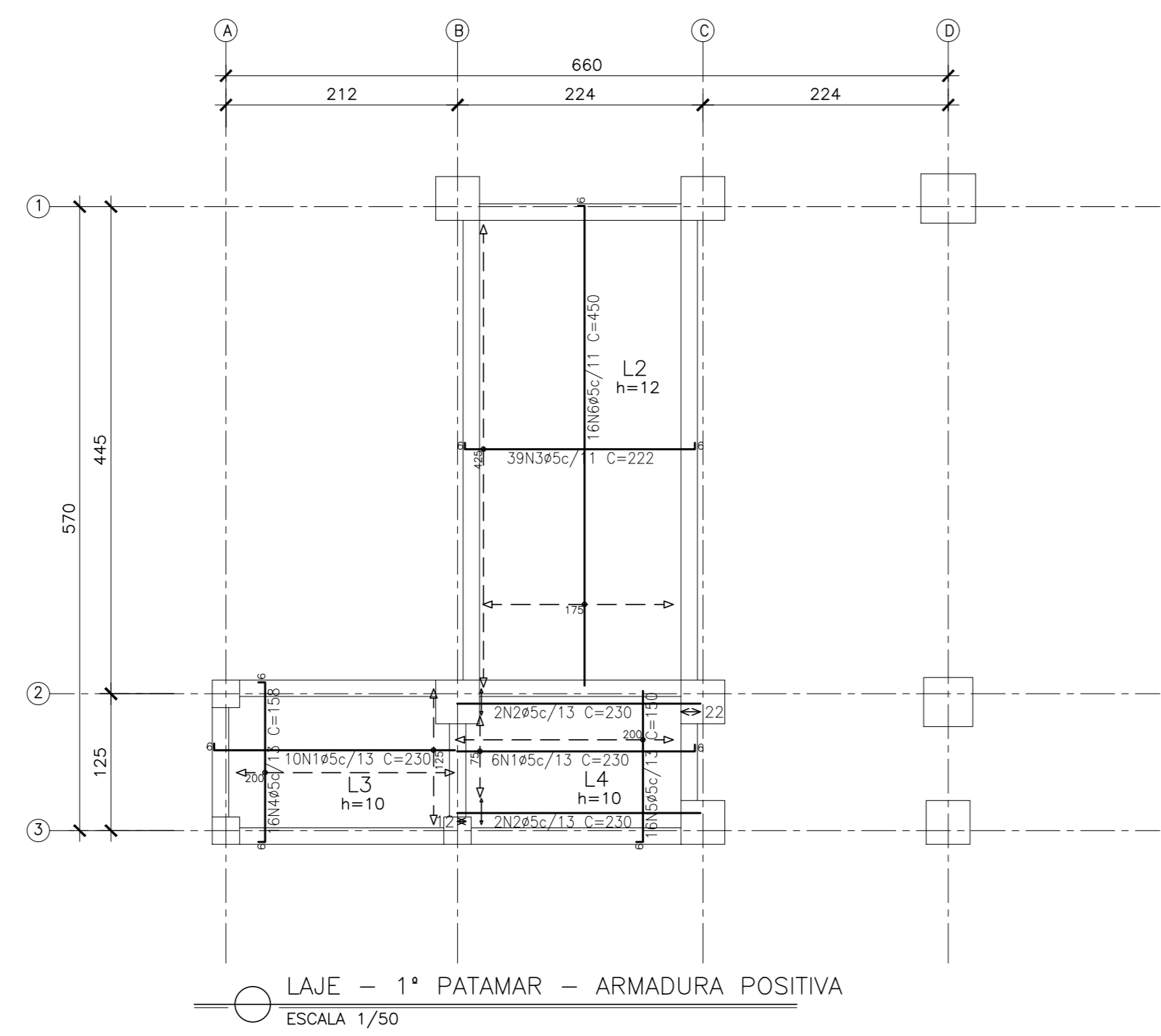


LAJE - TÉRREO - ARMADURA NEGATIVA
ESCALA 1/50

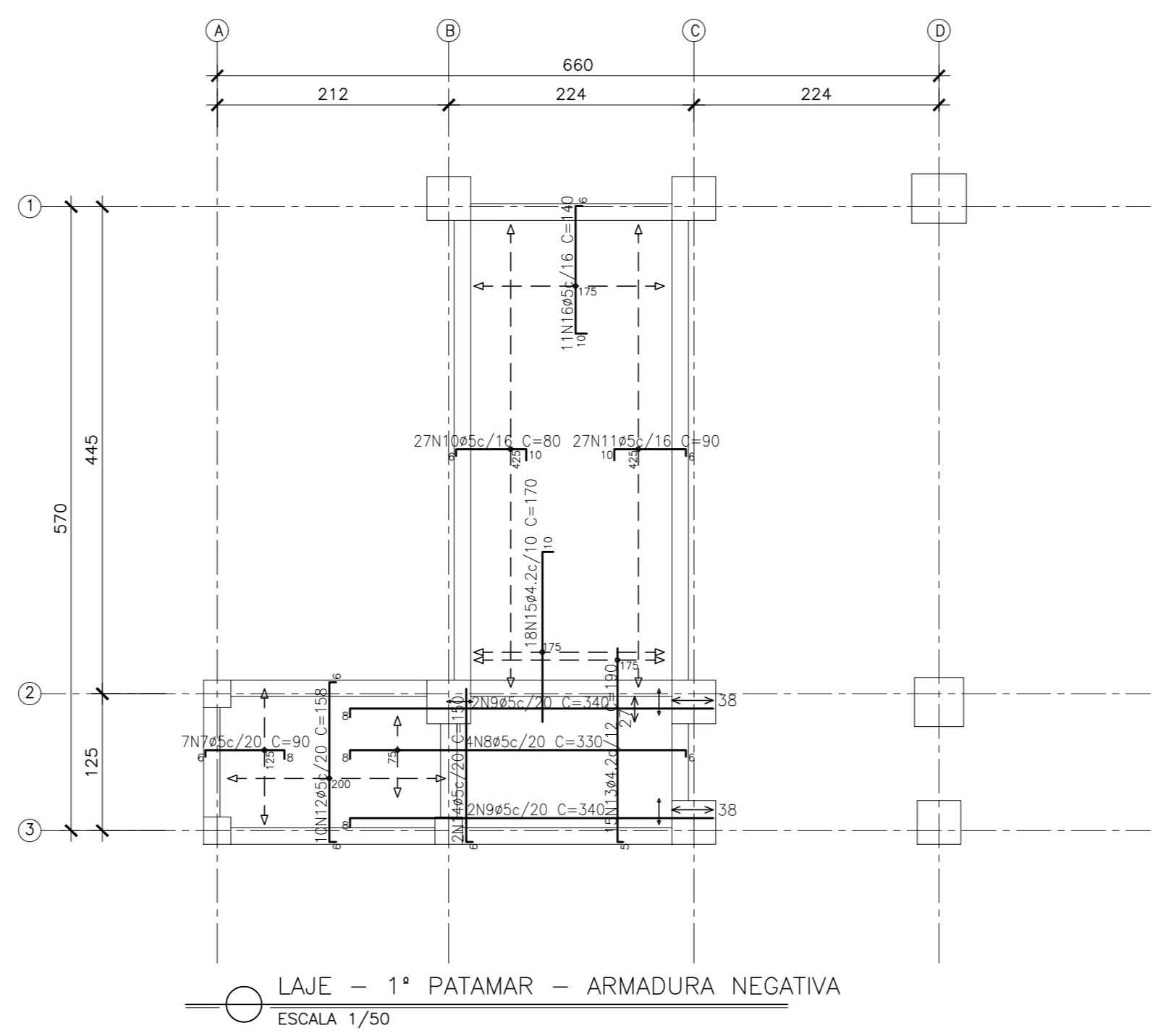
| QUADRO DE AÇO - LAJES | | | | | | |
|--------------------------|-------|----|-----------|--------|-----------|-----------|
| ELEMENTO | POS. | Ø | QUANT | L (cm) | L TOT (m) | PESO (kg) |
| LAJES TÉRREO | | | | | | |
| N1 | 5.0 | 39 | 227 | 88.53 | 13.63 | |
| N2 | 5.0 | 16 | 465 | 74.40 | 11.46 | |
| N3 | 5.0 | 3 | 461 | 13.83 | 2.13 | |
| N4 | 5.0 | 27 | 90 | 24.30 | 3.74 | |
| N5 | 5.0 | 27 | 90 | 24.30 | 3.74 | |
| N6 | 5.0 | 13 | 170 | 22.10 | 3.40 | |
| N7 | 5.0 | 13 | 150 | 19.50 | 3.00 | |
| TOTAL: | | | | | | 41.11 |
| RESUMO AÇO CA-50 E CA-60 | | | | | | |
| BITOLA | L (m) | | PESO (kg) | | | |
| 5.0 | | | 266.96 | 41.11 | | |
| TOTAL: | | | 41.11 | | | |



Nota: Todos dados em metros.
1) Sempre de frente ao elemento e não em projeção horizontal. Assuma que o elemento esteja, não esteja ou esteja em qualquer posição.
Consulte a direção e valor do ângulo.

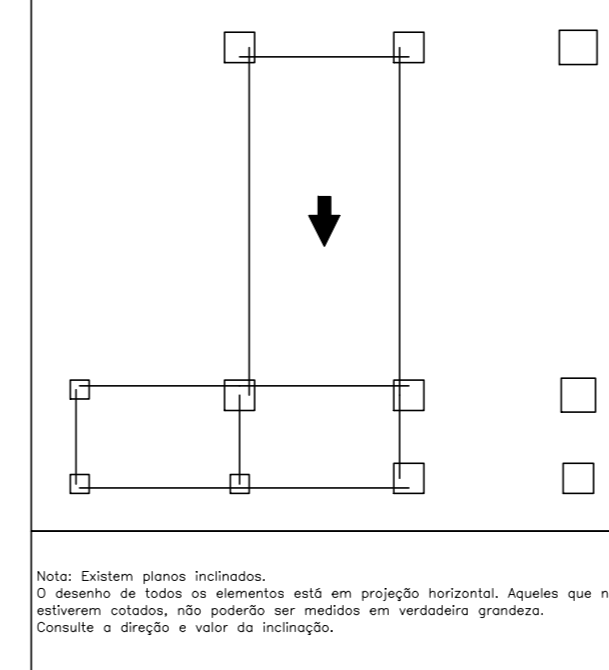


LAJE - 1ª PATAMAR - ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1/50

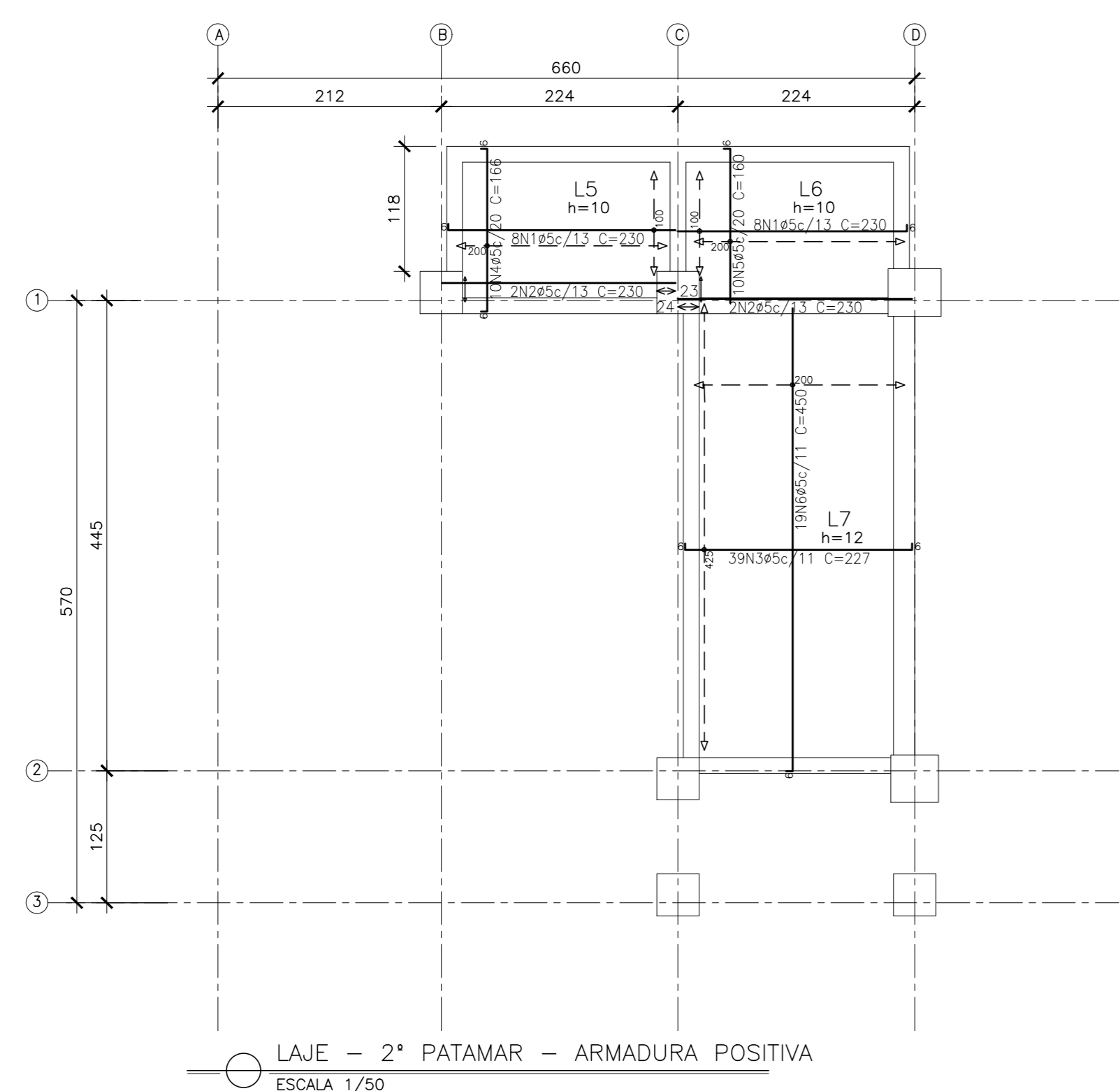


LAJE - 1ª PATAMAR - ARMADURA NEGATIVA
ESCALA 1/50

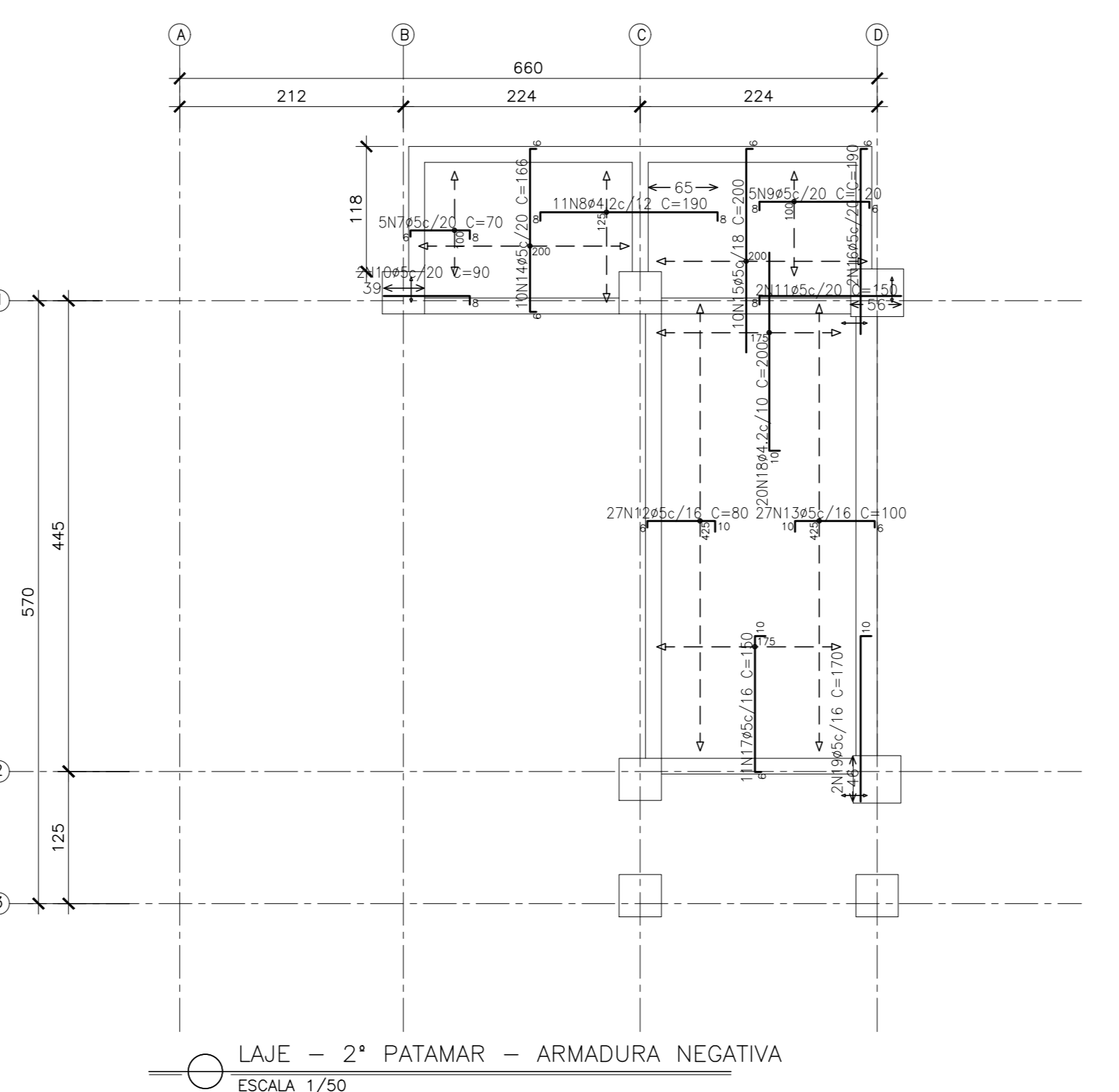
| QUADRO DE AÇO - LAJES | | | | | | |
|--------------------------|-------|----|-----------|--------|-----------|-----------|
| ELEMENTO | POS. | Ø | QUANT | L (cm) | L TOT (m) | PESO (kg) |
| LAJES ENTRADA ESCOLA | | | | | | |
| N1 | 5.0 | 16 | 230 | 36.80 | 5.67 | |
| N2 | 5.0 | 4 | 230 | 9.20 | 1.42 | |
| N3 | 5.0 | 39 | 222 | 86.58 | 13.33 | |
| N4 | 5.0 | 16 | 158 | 25.28 | 3.89 | |
| N5 | 5.0 | 16 | 150 | 24.00 | 3.70 | |
| N6 | 5.0 | 16 | 450 | 72.00 | 11.09 | |
| N7 | 5.0 | 7 | 90 | 6.30 | 0.97 | |
| N8 | 5.0 | 4 | 330 | 13.20 | 2.03 | |
| N9 | 5.0 | 4 | 340 | 13.60 | 2.09 | |
| N10 | 5.0 | 27 | 80 | 21.60 | 3.33 | |
| N11 | 5.0 | 27 | 90 | 24.30 | 3.74 | |
| N12 | 5.0 | 10 | 158 | 15.80 | 2.43 | |
| N13 | 4.2 | 15 | 190 | 28.50 | 3.11 | |
| N14 | 5.0 | 2 | 150 | 3.00 | 0.46 | |
| N15 | 4.2 | 18 | 170 | 30.60 | 3.34 | |
| N16 | 5.0 | 11 | 140 | 15.40 | 2.37 | |
| TOTAL: | | | | | | 62.97 |
| RESUMO AÇO CA-50 E CA-60 | | | | | | |
| BITOLA | L (m) | | PESO (kg) | | | |
| 5.0 | | | 367.06 | 56.53 | | |
| 4.2 | | | 59.10 | 6.44 | | |
| TOTAL: | | | 62.97 | | | |



Nota: Todos dados em metros.
1) Sempre de frente ao elemento e não em projeção horizontal. Assuma que o elemento esteja, não esteja ou esteja em qualquer posição.
Consulte a direção e valor do ângulo.

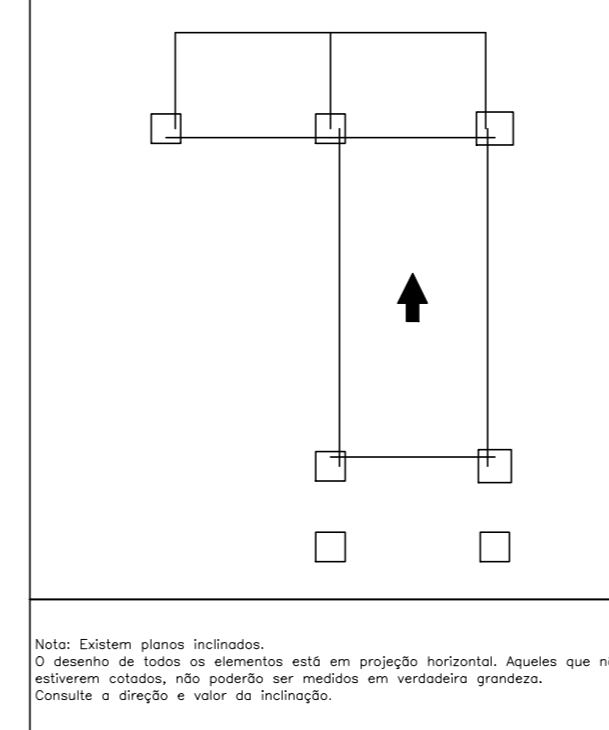


LAJE - 2ª PATAMAR - ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1/50



LAJE - 2ª PATAMAR - ARMADURA NEGATIVA
ESCALA 1/50

| QUADRO DE AÇO - LAJES | | | | | | |
|--------------------------|-------|----|-----------|--------|-----------|-----------|
| ELEMENTO | POS. | Ø | QUANT | L (cm) | L TOT (m) | PESO (kg) |
| LAJES ENTRADA ESCOLA | | | | | | |
| N1 | 5.0 | 16 | 230 | 36.80 | 5.67 | |
| N2 | 5.0 | 4 | 230 | 9.20 | 1.42 | |
| N3 | 5.0 | 39 | 227 | 88.53 | 13.63 | |
| N4 | 5.0 | 10 | 166 | 16.60 | 2.56 | |
| N5 | 5.0 | 10 | 160 | 16.00 | 2.46 | |
| N6 | 5.0 | 19 | 450 | 85.50 | 13.17 | |
| N7 | 5.0 | 5 | 70 | 3.50 | 0.54 | |
| N8 | 4.2 | 11 | 190 | 20.90 | 2.28 | |
| N9 | 5.0 | 5 | 120 | 6.00 | 0.92 | |
| N10 | 5.0 | 2 | 90 | 1.80 | 0.28 | |
| N11 | 5.0 | 2 | 150 | 3.00 | 0.46 | |
| N12 | 5.0 | 27 | 80 | 21.60 | 3.33 | |
| N13 | 5.0 | 27 | 100 | 27.00 | 4.16 | |
| N14 | 5.0 | 10 | 166 | 16.60 | 2.56 | |
| N15 | 5.0 | 10 | 200 | 20.00 | 3.08 | |
| N16 | 5.0 | 2 | 190 | 3.80 | 0.59 | |
| N17 | 5.0 | 11 | 150 | 16.50 | 2.54 | |
| N18 | 4.2 | 20 | 200 | 40.00 | 4.36 | |
| N19 | 5.0 | 2 | 170 | 3.40 | 0.52 | |
| TOTAL: | | | | | | 64.52 |
| RESUMO AÇO CA-50 E CA-60 | | | | | | |
| BITOLA | L (m) | | PESO (kg) | | | |
| 5.0 | | | 375.83 | 57.88 | | |
| 4.2 | | | 60.90 | 6.64 | | |
| TOTAL: | | | 64.52 | | | |



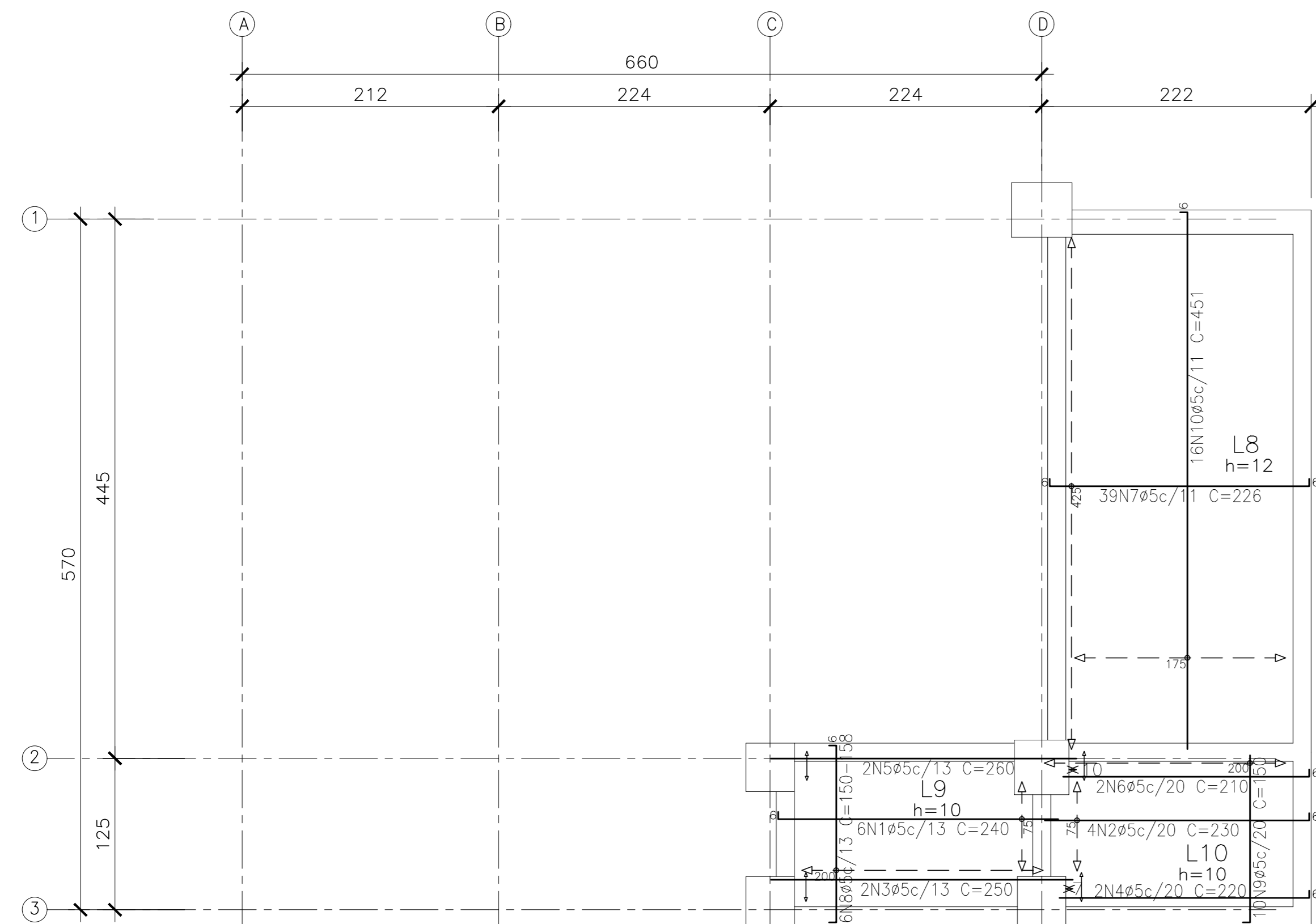
Nota: Todos dados em metros.
1) Sempre de frente ao elemento e não em projeção horizontal. Assuma que o elemento esteja, não esteja ou esteja em qualquer posição.
Consulte a direção e valor do ângulo.

- NOTAS GERAIS
- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.50.
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.
 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRADADO <= 19 mm.
 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (δc= 5 mm).
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm;
 - SAPATAS = 4.0 cm;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1.00 KGf/CM². TENSÃO MÍNIMA ADOTADA PELA NÃO REALIZAÇÃO DE SONDAGEM NO TERRENO.

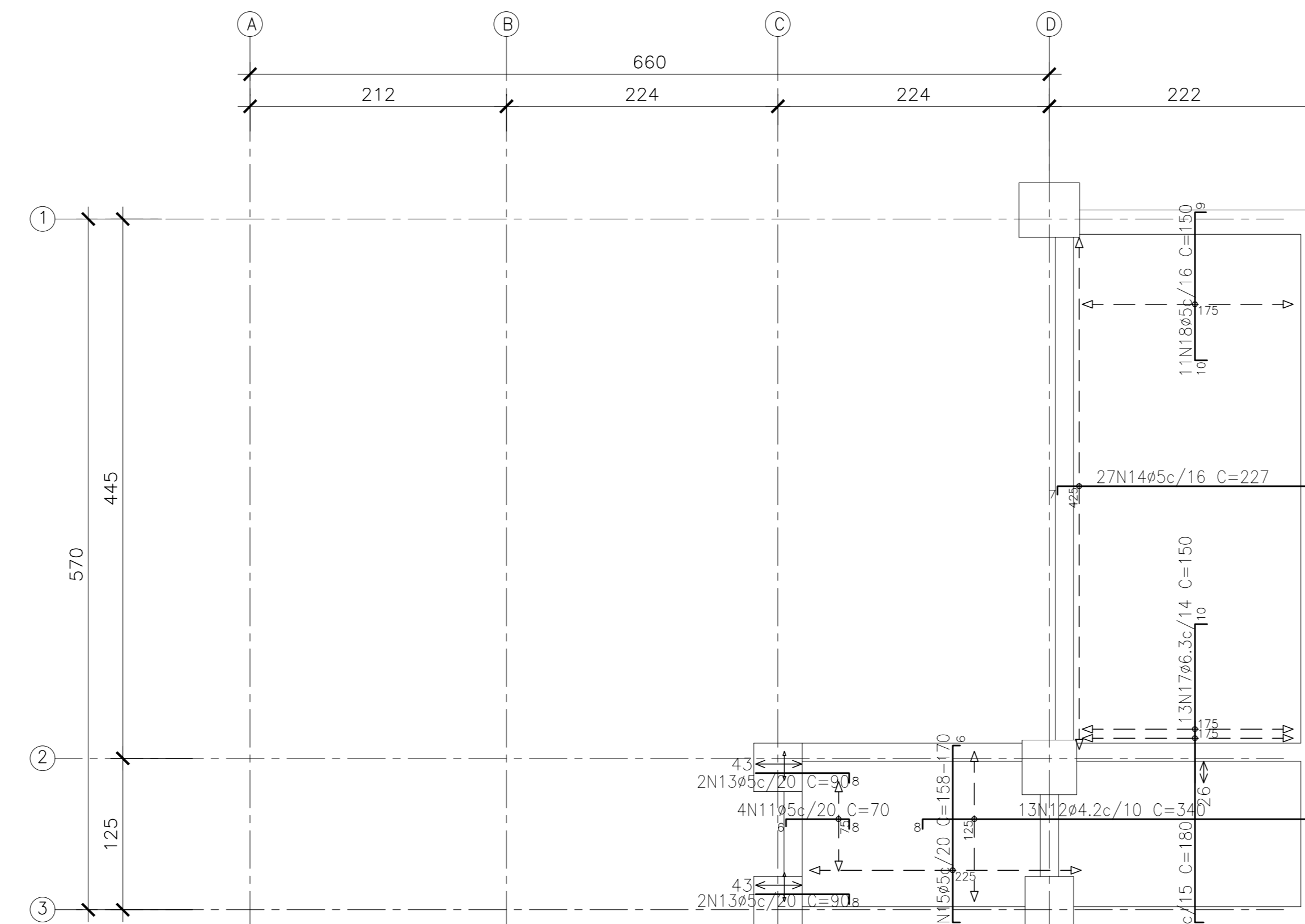
| | | | |
|----|---|----------|------------|
| 05 | | | |
| 04 | | | |
| 03 | | | |
| 02 | | | |
| 01 | AUMENTO COMPRIMENTO MURO DE CONTENÇÃO M03 | HARLEY D | 20/06/2022 |
| Nº | DESCRIÇÃO | RESP. | DATA |

REVISÃO

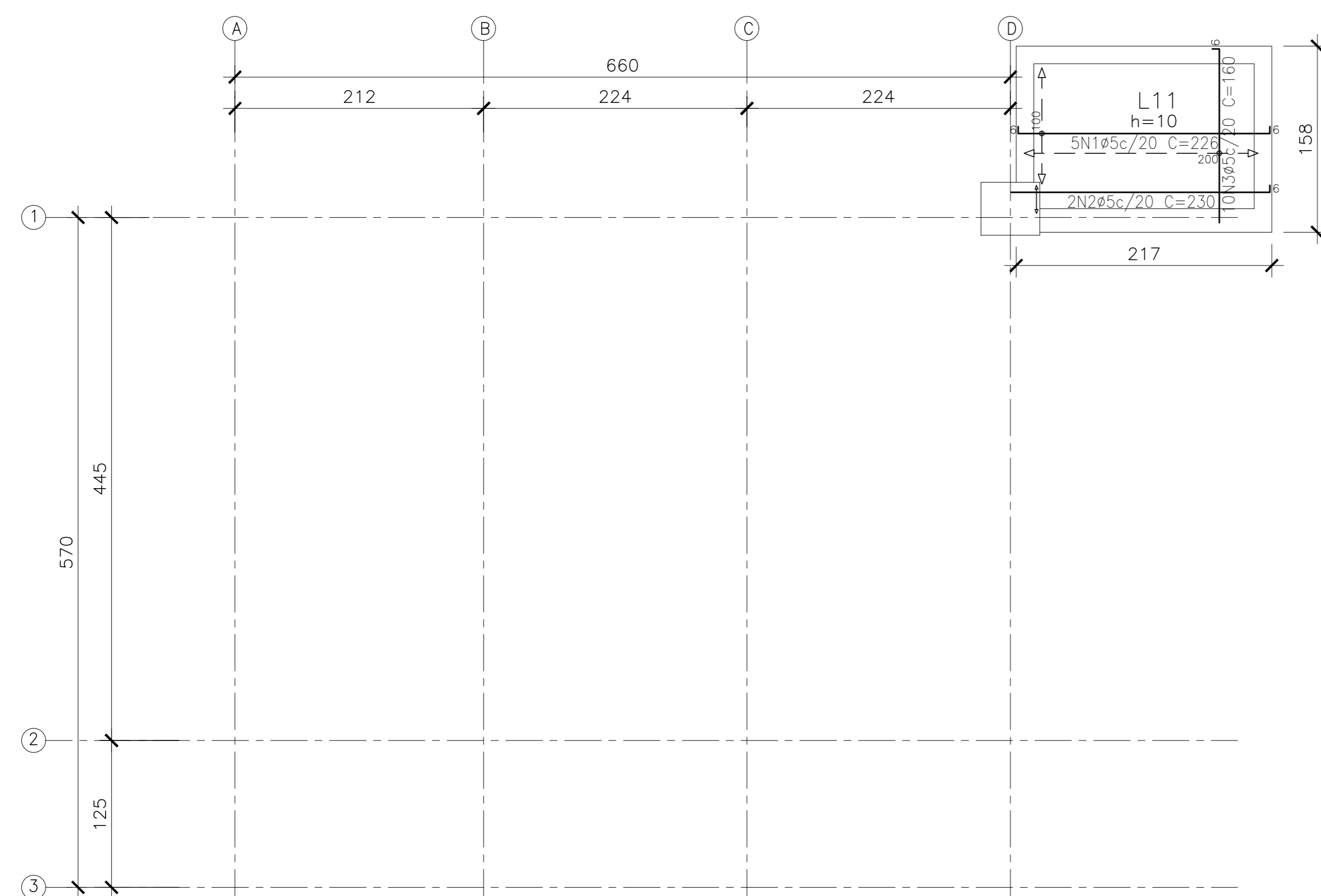
| | | |
|--|---|-------------------------------|
| | GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU | CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC |
| | GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR | |
| REFORMA EEF PATRIMÔNIO PRATA DOS BAIANOS | | |
| RUA PRINCIPAL, S/N, PRATA DOS BAIANOS - ECOPORANGA/ES | | |
| ENFEREIRO: _____ PRANCHAS: ESTRUTURAS DE CONCRETO | PROJETO: ESTRUTURAL | |
| SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA GERENTE DA GEREL: MARCELO AMORIM DONZEVES | ESCALA: INDICADA CREA-ES: 11509/D | UNIDADE: CENTÍMETRO VISTO: |
| COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO | CREA-RJ: 36404/D | VISTO: |
| CO-AUTOR PROJETO: THIAGO GUERRA OLIVEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO | CREA: 123114767-93 | VISTO: |
| ARQUIVO: E0003-P02-EC-E-RO.dwg | DESENHO: THIAGO GUERRA | VISTO: |
| REFERÊNCIA: ARMAÇÃO LAJES QUADRO DE AÇO | DATA: ABRIL/2023 | FOLHA: 06 07 |
| OBSERVAÇÕES: | VISTO: | REVISÃO: R00 |



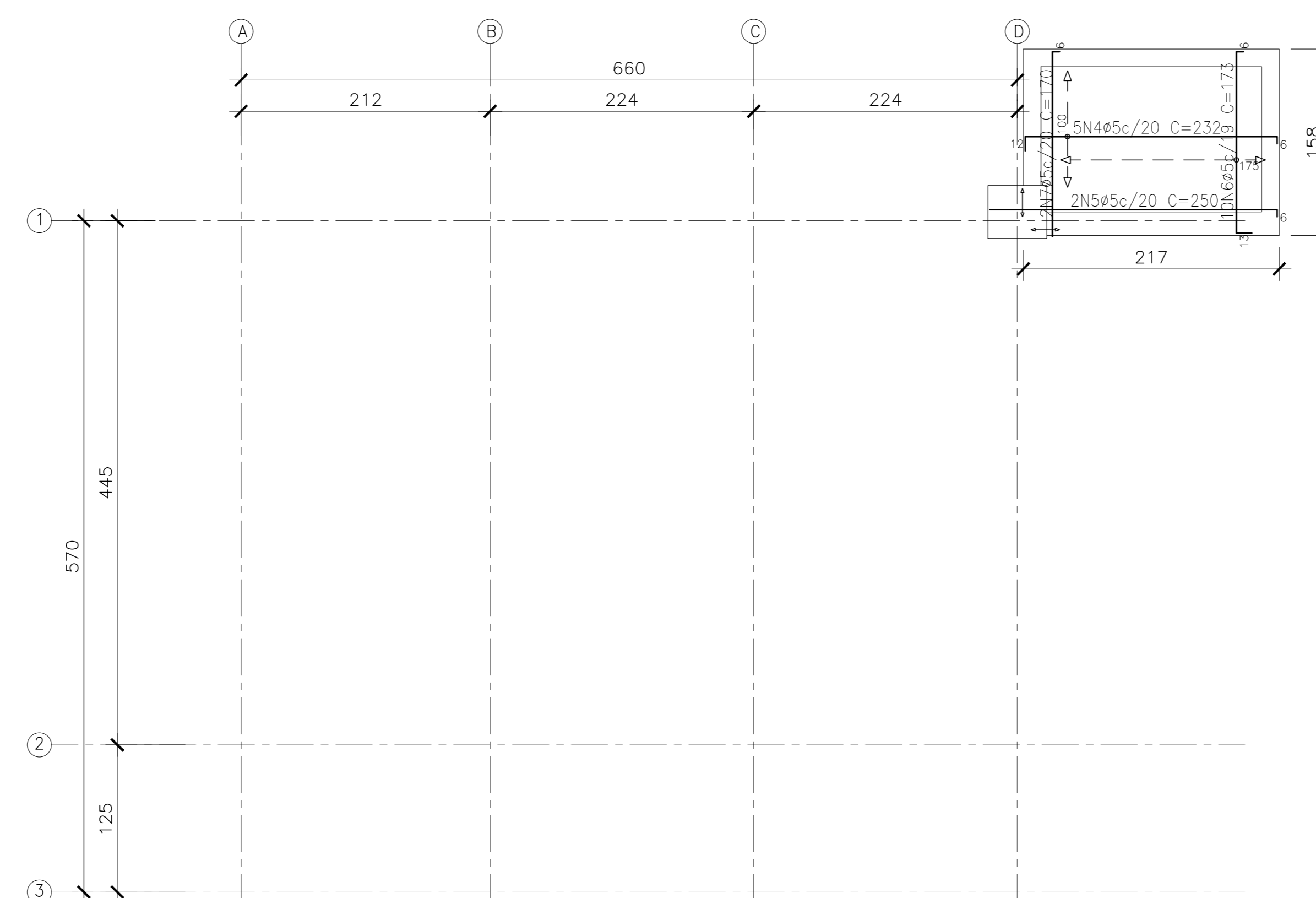
LAJE - 3º PATAMAR - ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1/50



LAJE - 3º PATAMAR - ARMADURA NEGATIVA
ESCALA 1/50

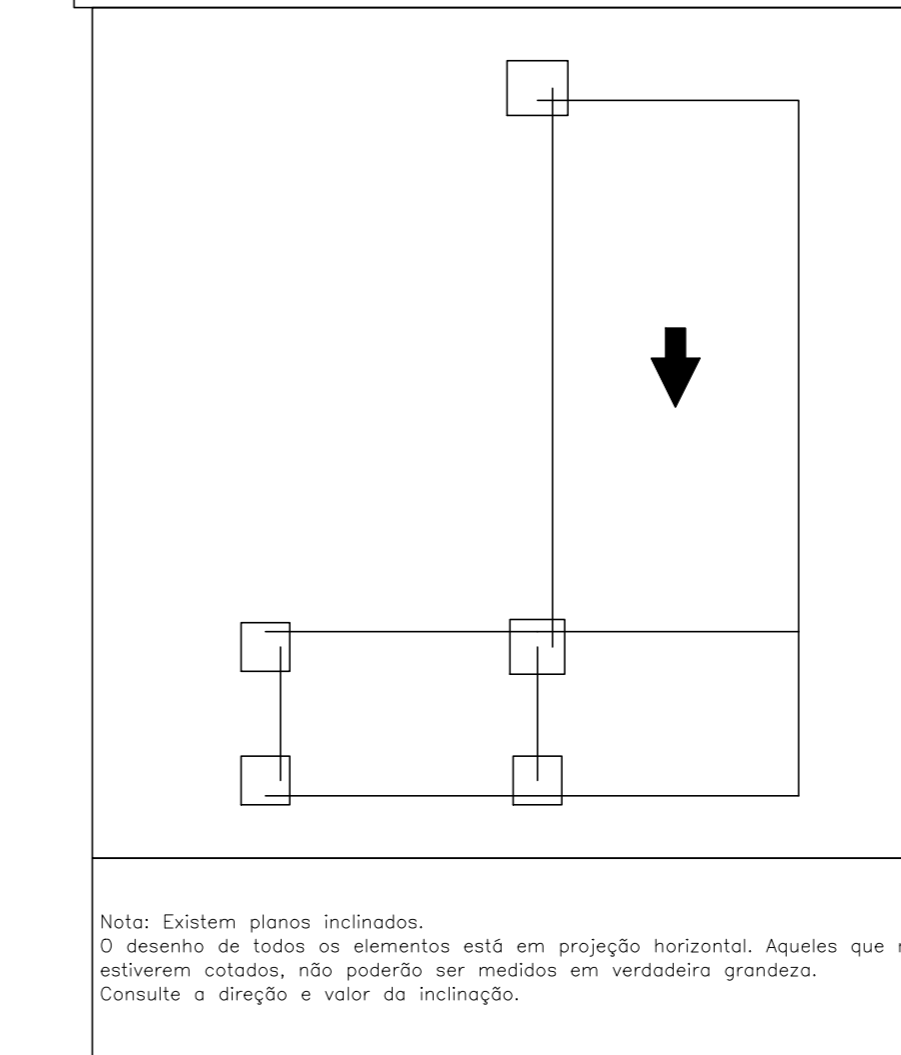


LAJE - ENTRADA EDIFICAÇÃO - ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1/50



LAJE - ENTRADA EDIFICAÇÃO - ARMADURA NEGATIVA
ESCALA 1/50

| QUADRO DE AÇO - LAJES | | | | | | |
|--------------------------|--------|-----|-----------|-------|-----------|----------|
| ELEMENTO | POS. | Ø | QUANT | L(cm) | L TOT (m) | PESO(kg) |
| LAJES ENTRADA ESCOLA | N1 | 5.0 | 6 | 234 | 14.04 | 2.16 |
| | N2 | 5.0 | 4 | 224 | 8.96 | 1.38 |
| | N3 | 5.0 | 2 | 250 | 5.00 | 0.77 |
| | N4 | 5.0 | 2 | 214 | 4.28 | 0.66 |
| | N5 | 5.0 | 2 | 260 | 5.20 | 0.80 |
| | N6 | 5.0 | 2 | 204 | 4.08 | 0.63 |
| | N7 | 5.0 | 39 | 214 | 83.46 | 12.85 |
| | N8 | 5.0 | 16 | 158 | 25.28 | 3.89 |
| | N9 | 5.0 | 10 | 144 | 14.40 | 2.22 |
| | N10 | 5.0 | 16 | 445 | 71.20 | 10.96 |
| | N11 | 5.0 | 4 | 56 | 2.24 | 0.34 |
| | N12 | 4.2 | 13 | 327 | 42.51 | 4.63 |
| | N13 | 5.0 | 4 | 82 | 3.28 | 0.36 |
| | N14 | 5.0 | 27 | 214 | 57.78 | 8.90 |
| | N15 | 5.0 | 12 | 170 | 20.40 | 2.22 |
| | N16 | 6.3 | 12 | 180 | 21.60 | 5.36 |
| | N17 | 6.3 | 13 | 150 | 19.50 | 4.84 |
| | N18 | 5.0 | 11 | 150 | 16.50 | 2.54 |
| TOTAL: | | | | | | 65.52 |
| RESUMO AÇO CA-50 E CA-60 | | | | | | |
| BITOLA | L (m) | | PESO (kg) | | | |
| 5.0 | 336.10 | | 50.69 | | | |
| 4.2 | 42.51 | | 4.63 | | | |
| 6.3 | 41.10 | | 10.19 | | | |
| TOTAL: | | | | | | 65.52 |



Nota: Existem alguns inclinações.
O desenho de todos os elementos está em projeção horizontal. Aquelas que não estiverem indicadas, não deverão ser medidas em verdadeiro tamanho. Consulte a direção e valor da inclinação.

| QUADRO DE AÇO - LAJES | | | | | | |
|--------------------------|-------|-----|-----------|-------|-----------|----------|
| ELEMENTO | POS. | Ø | QUANT | L(cm) | L TOT (m) | PESO(kg) |
| LAJES ENTRADA EDIFICAÇÃO | N1 | 5.0 | 5 | 226 | 11.30 | 1.74 |
| | N2 | 5.0 | 2 | 230 | 4.60 | 0.71 |
| | N3 | 5.0 | 10 | 160 | 16.00 | 2.46 |
| | N4 | 5.0 | 5 | 232 | 11.60 | 1.79 |
| | N5 | 5.0 | 2 | 250 | 5.00 | 0.77 |
| | N6 | 5.0 | 10 | 173 | 17.30 | 2.66 |
| | N7 | 5.0 | 2 | 170 | 3.40 | 0.52 |
| TOTAL: | | | | | | 10.66 |
| RESUMO AÇO CA-50 E CA-60 | | | | | | |
| BITOLA | L (m) | | PESO (kg) | | | |
| 5.0 | 69.20 | | 10.66 | | | |
| TOTAL: | | | | | | 10.66 |

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.50.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.
- 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO <= 19 mm.
- 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Δc = 5 mm).
- 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm;
SAPATAS = 4.0 cm;
- 11 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
- 12 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1,00 KGF/CM². TENSÃO MÍNIMA ADOTADA PELA NÃO REALIZAÇÃO DE SONDAGEM NO TERRENO.

LEGENDA:

- ▨ PILAR QUE NASCE.
- ▨ PILAR QUE PROSSEGUE.
- PILAR QUE MORRE.
- ▨ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

| 05 | | | |
|-----|-----------|-------|------|
| 04 | | | |
| 03 | | | |
| 02 | | | |
| 01 | | | |
| Nº. | DESCRIÇÃO | RESP. | DATA |

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC
SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: **REFORMA EEEF PATRIMÔNIO PRATA DOS BAIANOS**
ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, S/N, PRATA DOS BAIANOS - ECOPORANGA/ES
PRANCHAS: ESTRUTURAS DE CONCRETO PROJETO: ESTRUTURAL
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES ESCALA: INDICADA UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CREA-ES: 11509/D VISTO:
AUTOR PROJETO: MOÍSES BRITO SOBRINHO CREA-RJ: 36404/D VISTO:
CO-AUTOR PROJETO: TIAGU GUERRA OLIVEIRA CRT-ES: 123114767-93 VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO CREA: VISTO:
ARQUIVO: ECO03-P02-EC-E-R0.dwg DESENHO: TIAGOGUERRA VISTO:
REFERÊNCIA: **TÉRREO, CASA DE BOMBAS, PAV. SUPERIOR E COBERTURA - ARMAÇÃO DAS LAJES** FOLHA: **07**
FORMATO: A1 OBSERVAÇÕES: DATA: ABRIL/2023 VISTO: REVISÃO: ROO **07**

ASSINATURAS (5)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 15/05/2023 10:33:34 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 15/05/2023 13:58:37 -03:00

MOISÉS BRITO SOBRINHO
ENGENHEIRO CIVIL/CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 15/05/2023 10:30:37 -03:00

MARCELO AMORIM GONCALVES
GERENTE QCE-03
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 15/05/2023 13:58:08 -03:00

ANDRE MELOTTI ROCHA
SUBSECRETARIO ESTADO QCE-01
SESE - SEDU - GOVES
assinado em 15/05/2023 13:13:34 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 15/05/2023 13:58:37 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por CRISTIANE SILVA MONTEIRO (ENGENHEIRO CIVIL - CONTROLTEC - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2023-HBRJL9>