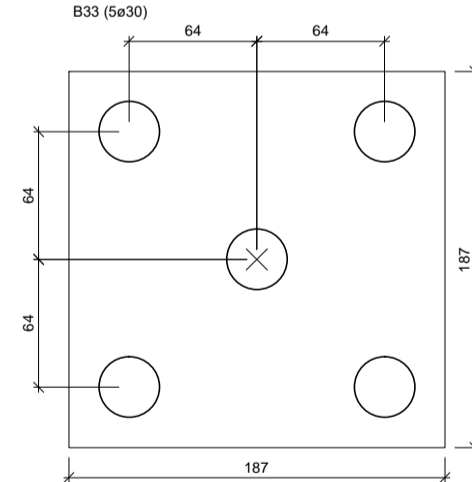
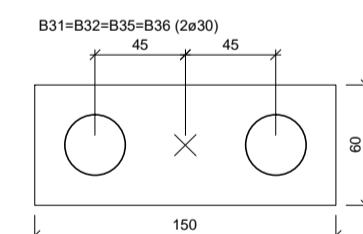
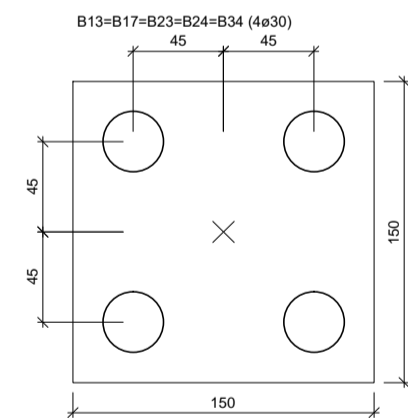
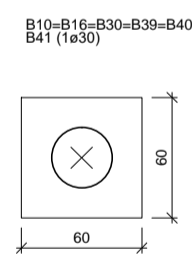
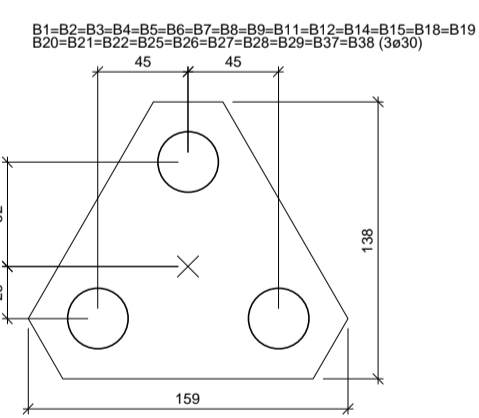


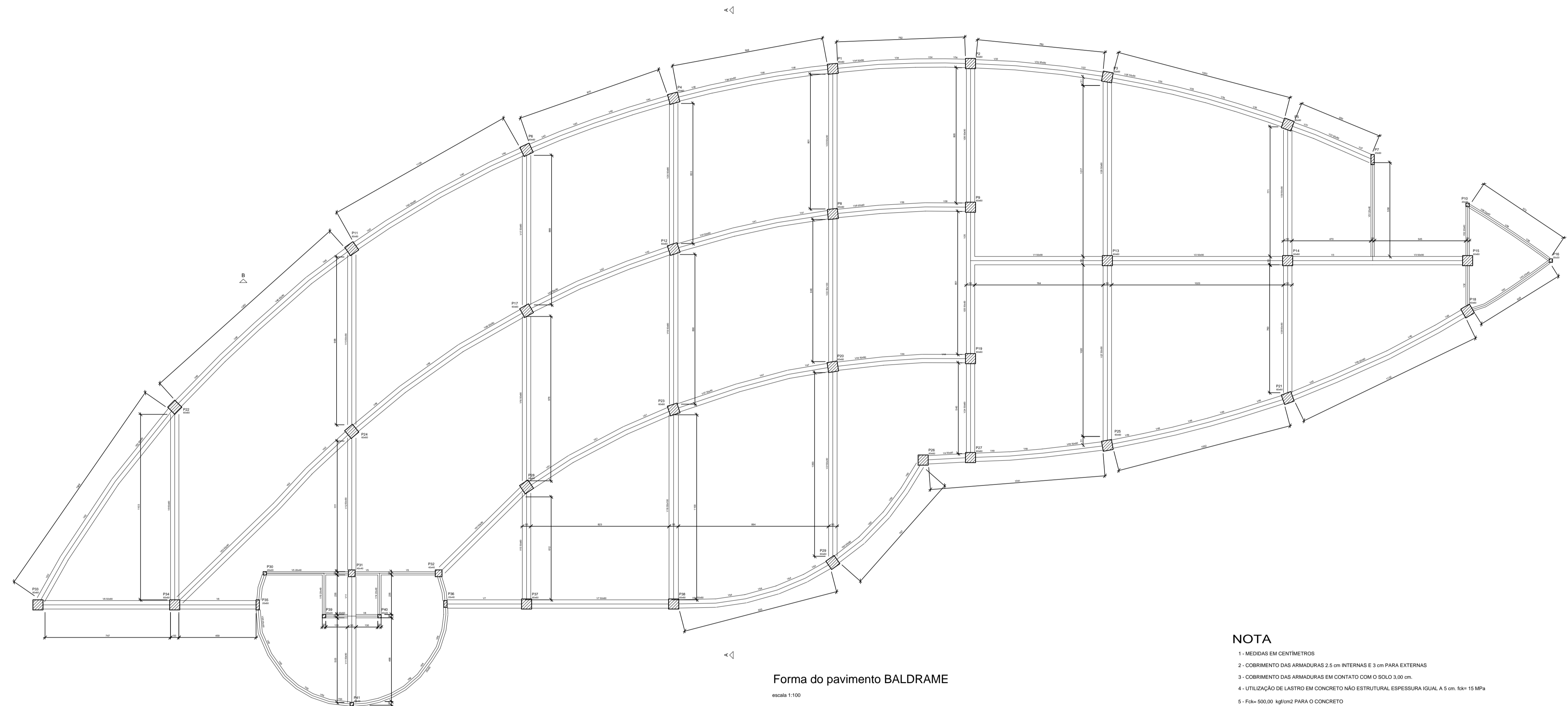
Planta de localização
escala 1:100



Legenda dos blocos
escala 1:25

| Coluna | | Pilar | | | | | | | | | | Fundação | | | | Braco |
|--------|-----------------|-------|------------|--------|--------|----------------|----------------|-------------|-------------|---------|---------|----------|-------------|--------------|--------------|----------------|
| Ord | Quantidade (cm) | Nome | Seçãõ (cm) | X (cm) | Y (cm) | Carga Max (TP) | Carga Min (TP) | Mx (kgf/cm) | My (kgf/cm) | Fx (TP) | Fy (TP) | Nome | Lado B (cm) | H0 / Fa (cm) | H1 / Fb (cm) | Base tub. (cm) |
| P1 | 60x60 | 3981 | 3198 | 74,0 | 62,9 | 3200 | 1100 | 0,5 | 2,3 | B1 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P2 | 60x60 | 4900 | 3219 | 63,8 | 64,3 | 2000 | 700 | 0,8 | 2,2 | B2 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P3 | 60x60 | 5614 | 3199 | 80,3 | 76,5 | 5000 | 800 | 1,1 | 3,2 | B3 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P4 | 60x60 | 3034 | 3013 | 76,2 | 64,8 | 4300 | 3100 | 1,9 | 2,9 | B4 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P5 | 60x60 | 6687 | 2897 | 74,0 | 62,7 | 1600 | 3200 | 2,7 | 1,4 | B5 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P6 | 60x60 | 2159 | 2706 | 82,2 | 70,2 | 4900 | 3600 | 1,3 | 3,5 | B6 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P7 | 20x20 | 7192 | 3648 | 15,9 | 13,2 | 2000 | 500 | 0,7 | 1,5 | B7 | 159 | 138 | 0 | 60 | | |
| P8 | 60x60 | 3981 | 2325 | 133,9 | 112,0 | 2500 | 1500 | 1,9 | 3,3 | B8 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P9 | 60x60 | 4900 | 2365 | 112,2 | 92,4 | 2000 | 2400 | 2,2 | 3,8 | B9 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P10 | 20x20 | 7757 | 2379 | 4,0 | 3,3 | 100 | 200 | 0,3 | 0,2 | B10 | 60 | 60 | 0 | 55 | | |
| P11 | 60x60 | 1119 | 2118 | 101,8 | 87,0 | 6400 | 6700 | 2,0 | 4,4 | B11 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P12 | 60x60 | 3034 | 2116 | 130,6 | 113,5 | 3600 | 800 | 1,5 | 4,0 | B12 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P13 | 60x60 | 5614 | 2047 | 173,1 | 143,7 | 2000 | 1200 | 1,4 | 1,4 | B13 | 150 | 150 | 0 | 60 | | |
| P14 | 60x60 | 6687 | 2047 | 139,4 | 116,8 | 2100 | 900 | 0,9 | 1,5 | B14 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P15 | 60x60 | 7757 | 2047 | 37,2 | 31,5 | 3100 | 3600 | 4,4 | 1,3 | B15 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P16 | 20x20 | 6552 | 2047 | 8,6 | 7,0 | 200 | 300 | 0,4 | 0,2 | B16 | 60 | 60 | 0 | 55 | | |
| P17 | 60x60 | 2159 | 1749 | 160,3 | 133,6 | 3700 | 1900 | 1,7 | 3,9 | B17 | 150 | 150 | 0 | 60 | | |
| P18 | 60x60 | 7757 | 1747 | 38,9 | 33,1 | 1900 | 4000 | 4,5 | 2,3 | B18 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P19 | 60x60 | 4900 | 1464 | 184,1 | 171,9 | 2700 | 1900 | 1,9 | 3,2 | B19 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P20 | 60x60 | 3981 | 1416 | 149,0 | 124,4 | 2400 | 900 | 1,9 | 3,1 | B20 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P21 | 60x60 | 6687 | 1230 | 89,5 | 76,3 | 3800 | 1000 | 1,0 | 3,1 | B21 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P22 | 60x60 | 66 | 1175 | 116,4 | 99,6 | 5600 | 9200 | 4,2 | 3,7 | B22 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P23 | 60x60 | 3034 | 1162 | 163,6 | 136,6 | 1400 | 1800 | 0,5 | 2,3 | B23 | 150 | 150 | 0 | 60 | | |
| P24 | 60x60 | 1119 | 1032 | 175,4 | 146,5 | 3800 | 900 | 1,5 | 4,7 | B24 | 150 | 150 | 0 | 60 | | |
| P25 | 60x60 | 5614 | 948 | 92,2 | 76,4 | 6600 | 900 | 1,3 | 3,9 | B25 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P26 | 60x60 | 4516 | 861 | 42,5 | 33,9 | 1900 | 1000 | 1,1 | 2,3 | B26 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P27 | 60x60 | 4900 | 876 | 34,6 | 28,8 | 2200 | 2300 | 2,9 | 2,3 | B27 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P28 | 60x60 | 2159 | 701 | 133,2 | 110,8 | 1800 | 2200 | 2,1 | 2,5 | B28 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P29 | 60x60 | 3981 | 252 | 84,8 | 71,8 | 5800 | 5000 | 3,0 | 3,8 | B29 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P30 | 20x20 | 602 | 188 | 29,2 | 22,8 | 200 | 200 | 0,2 | 0,4 | B30 | 60 | 60 | 0 | 55 | | |
| P31 | 40x40 | 1119 | 188 | 54,7 | 45,3 | 800 | 400 | 0,4 | 0,9 | B31 | 150 | 150 | 0 | 50 | | |
| P32 | 40x40 | 1636 | 188 | 29,5 | 23,9 | 1000 | 900 | 1,2 | 1,5 | B32 | 150 | 150 | 0 | 60 | | |
| P33 | 60x60 | -747 | 0 | 44,4 | 38,9 | 6100 | 3000 | 4,2 | 7,9 | B33 | 187 | 187 | 0 | 85 | | |
| P34 | 60x60 | 86 | 0 | 81,9 | 79,8 | 4300 | 2300 | 4,1 | 6,1 | B34 | 150 | 150 | 0 | 60 | | |
| P35 | 20x60 | 580 | 0 | 16,2 | 12,8 | 1000 | 200 | 0,4 | 1,1 | B35 | 160 | 60 | 0 | 55 | | |
| P36 | 20x40 | 1676 | 5 | 17,2 | 13,6 | 700 | 200 | 0,3 | 1,1 | B36 | 150 | 60 | 0 | 55 | | |
| P37 | 60x60 | 2159 | 5 | 81,1 | 63,7 | 1700 | 2400 | 1,9 | 2,4 | B37 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P38 | 60x60 | 3034 | 5 | 91,8 | 78,1 | 5200 | 1700 | 1,3 | 4,5 | B38 | 159 | 138 | 0 | 55 | | |
| P39 | 20x20 | 664 | 47 | 11,7 | 8,7 | 200 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | B39 | 60 | 60 | 0 | 55 | | |
| P40 | 20x20 | 1284 | 47 | 12,5 | 9,2 | 200 | 200 | 0,3 | 0,3 | B40 | 60 | 60 | 0 | 55 | | |
| P41 | 20x20 | 1119 | -991 | 23,2 | 19,1 | 200 | 200 | 0,2 | 0,3 | B41 | 60 | 60 | 0 | 55 | | |

| | | |
|--|------------------|-----------------------|
| Nº: DATA | | |
| RESPONSÁVEL | | |
| DESCRIÇÃO DA REVISÃO: | | |
| FASE: PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL | | |
| OBSERVAÇÕES: CONFERIR MEDIDAS NA OBRA | | |
| TÍTULO: RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO CAMPUS JK / DIAMANTINA | | |
| RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG | | |
| PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURURI | | |
| CRPJ: 16.888.315/0001-57 | | |
| AUTOR PROJETO ESTRUTURAL: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA | | |
| CREA: 78498-D-MG | | |
| DETALHAMENTO: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA | | |
| CREA: 78498-D-MG | | |
| VERSÃO: VERSAO 1 | DATA: 20.07.2010 | AUTOCAD: FOLHA: 01/12 |



Forma do pavimento BALDRAME

escala 1:100

| Nome | Tempo (cm) | Barração (cm) | Avanço (cm) |
|------|------------|---------------|-------------|
| V1 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V2 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V3 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V4 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V5 | 20x40 | 0 | 381,8 |
| V6 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V7 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V8 | 20x40 | 0 | 381,8 |
| V9 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V10 | 20x40 | 0 | 381,8 |
| V11 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V12 | 20x40 | 0 | 381,8 |
| V13 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V14 | 20x40 | 0 | 381,8 |
| V15 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V16 | 20x40 | 0 | 381,8 |
| V17 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V18 | 50x100 | 0 | 381,8 |
| V19 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V20 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V21 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V22 | 50x100 | 0 | 381,8 |
| V23 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V24 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V25 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V26 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V27 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V28 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V29 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V30 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V31 | 20x40 | 0 | 381,8 |
| V32 | 20x40 | 0 | 381,8 |
| V33 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V34 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V35 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V36 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V37 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V38 | 20x40 | 0 | 381,8 |
| V39 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V40 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V41 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V42 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V43 | 20x40 | 0 | 381,8 |
| V44 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V45 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V46 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V47 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V48 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V49 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V50 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V51 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V52 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V53 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V54 | 50x90 | 0 | 381,8 |
| V55 | 20x40 | 0 | 381,8 |
| V56 | 25x50 | 0 | 381,8 |

| Características dos Materiais | | | |
|-------------------------------|------|------|----------------|
| Fck | Fctm | Fctk | Alcumbeto (cm) |
| 40 | 3,5 | 3,5 | 41 |

Dimensão do agregado = 15 mm

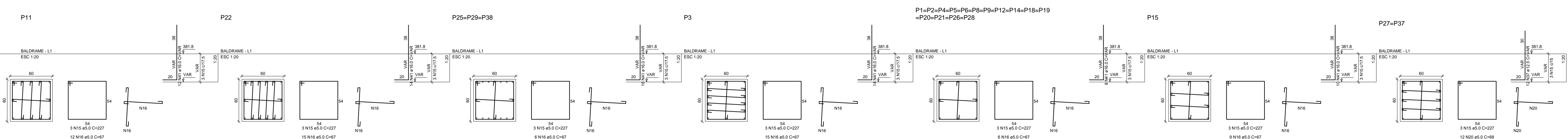
NOTA

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 2,5 cm INTERNAS E 3 cm PARA EXTERNAS
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS EM CONTATO COM O SOLO 3,00 cm.
- 4 - UTILIZAÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL ESPESURA IGUAL A 5 cm. fck= 15 MPa
- 5 - Fck= 500,00 kgf/cm² PARA O CONCRETO
- 6 - ELEVÇÕES EM CENTÍMETROS
- 7 - CARGAS DE CÁLCULO
 SOBRECARGA LAJES = 250 kgf/m²
 REVESTIMENTO LAJE = 105 kgf/m²

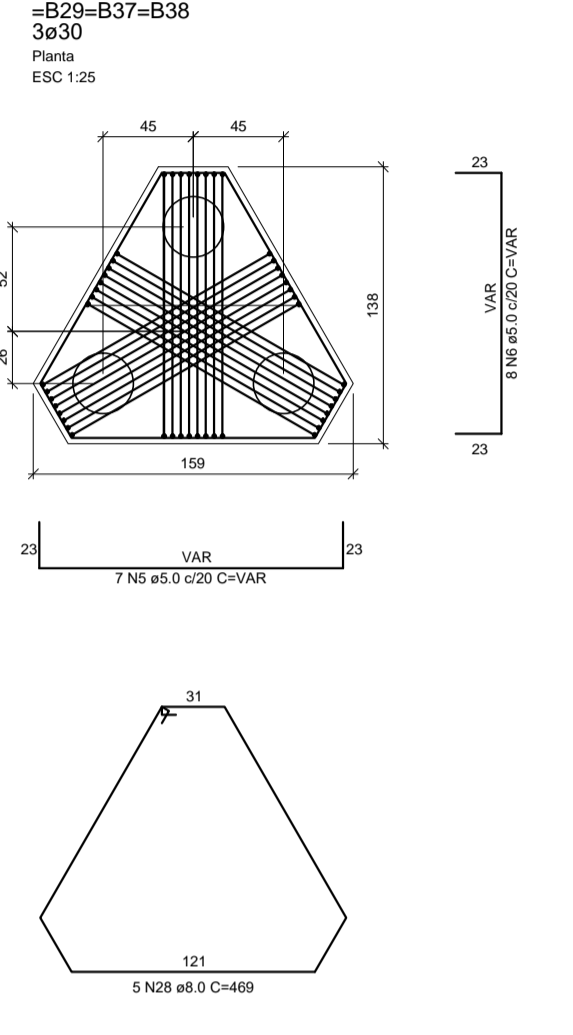
LEGENDA

- - PILAR QUE MORRE
- ▨ - PILAR QUE CONTINUA
- - PILAR QUE NASCE

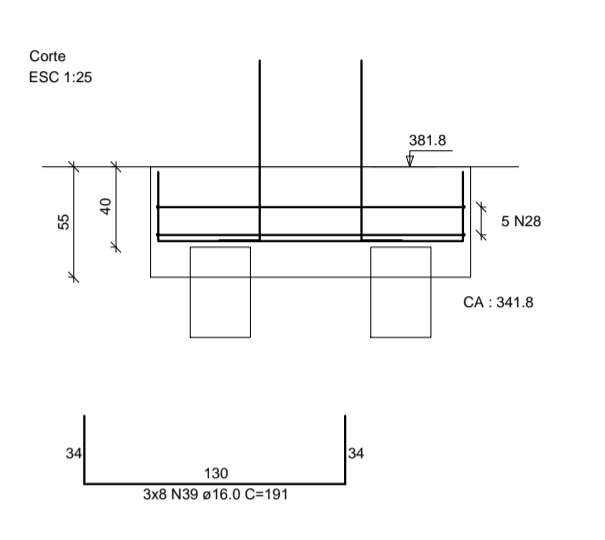
| | | | |
|--|------------|--------------------------|----------------------|
| Nº | DATA | RESPONSÁVEL | DESCRIÇÃO DA REVISÃO |
| PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL | | | |
| CONFERIR MEDIDAS NA OBRA | | | |
| RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO | | | |
| CAMPUS JK / DIAMANTINA | | | |
| RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG | | | |
| PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI | | CNPJ: 16.888.315/0001-57 | |
| FORMA BALDRAME | | | |
| AUTOR PROJETO ESTRUTURAL (PT): | | | |
| ANDRÉ FERNANDO DA SILVA | | | |
| CREA 78498-D-MG | | | |
| DETALHAMENTO: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA | | | |
| CREA 78498-D-MG | | | |
| VERSÃO: | DATA: | AUTOCAD: | FOLHA: |
| VERSÃO 1 | 20.07.2010 | | 02/12 |



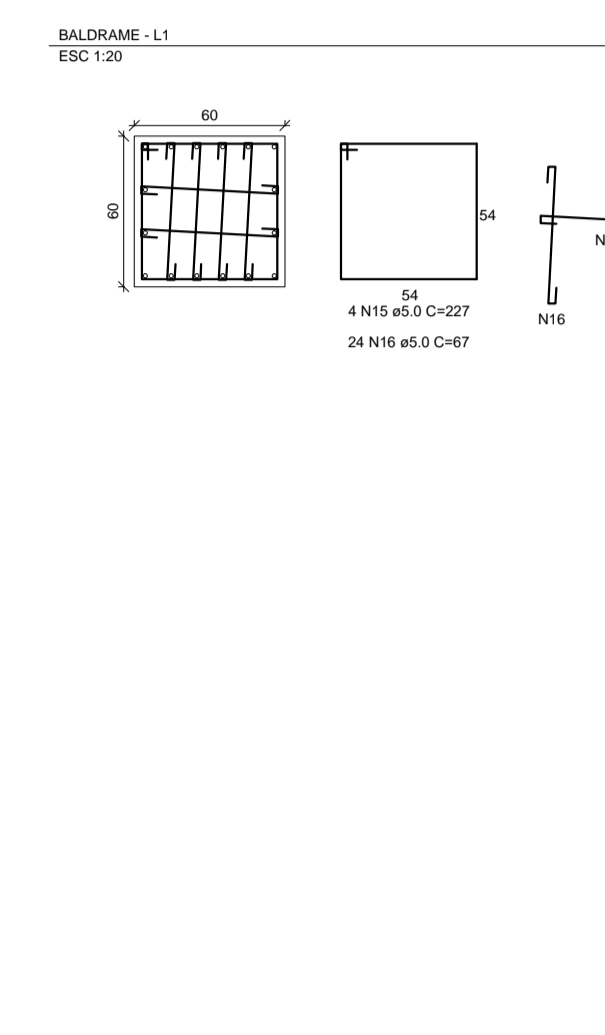
B1=B2=B3=B4=B5=B6=B8=B9=B11=B12=B14=B15
 =B18=B19=B20=B21=B22=B25=B26=B27=B28
 =B29=B37=B38
 3ø30
 Planta
 ESC 1:25



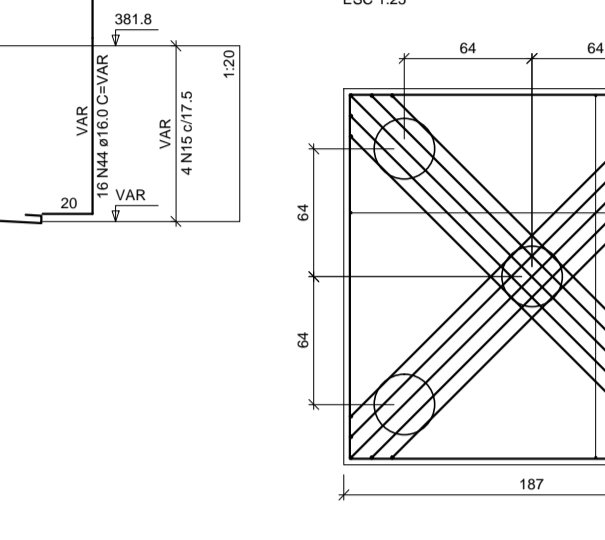
P33
 BALDRAME - L1
 ESC 1:20
 Corte
 ESC 1:25



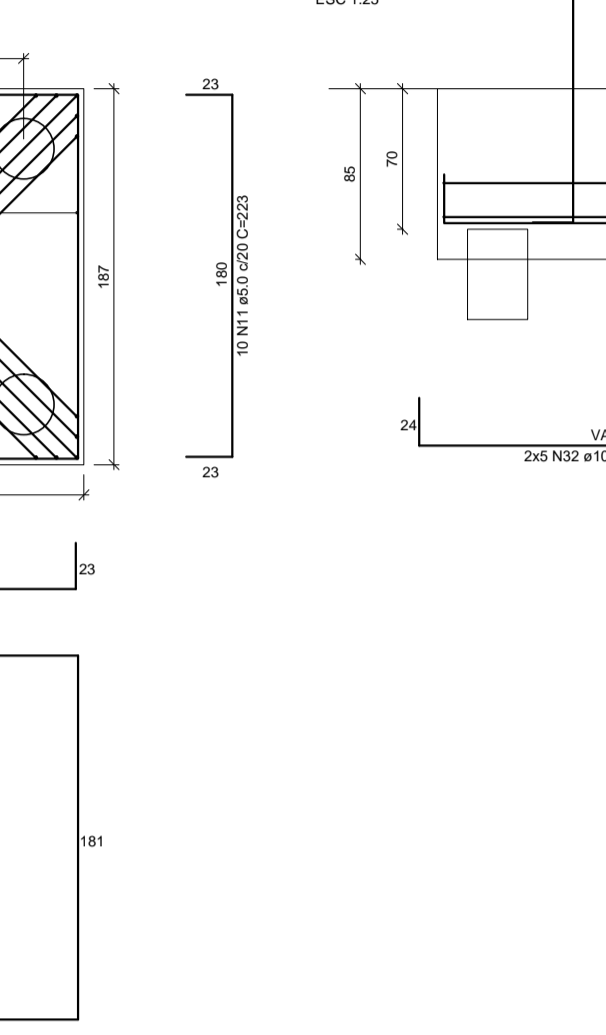
B33
 5ø30
 Planta
 ESC 1:25
 Corte
 ESC 1:25



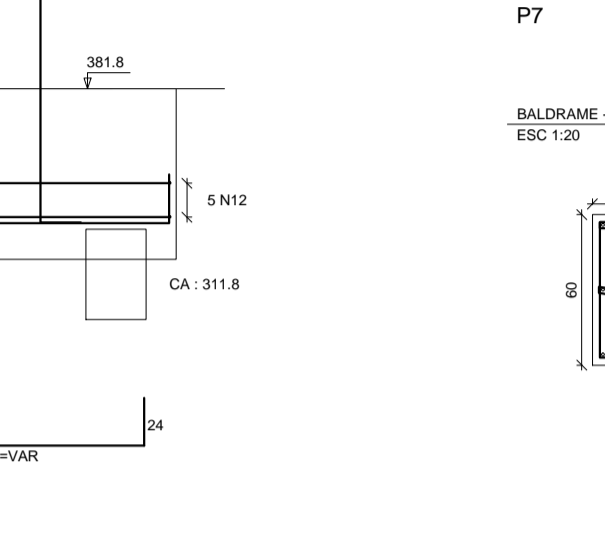
P7
 BALDRAME - L1
 ESC 1:20
 Corte
 ESC 1:25



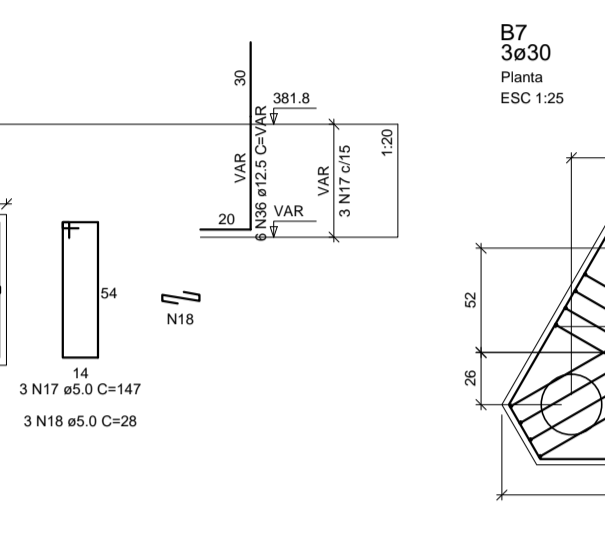
B7
 3ø30
 Planta
 ESC 1:25
 Corte
 ESC 1:25



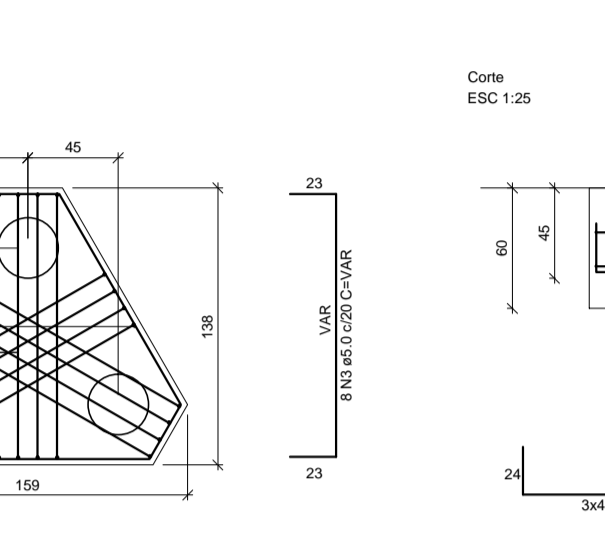
P13
 BALDRAME - L1
 ESC 1:20
 Corte
 ESC 1:25



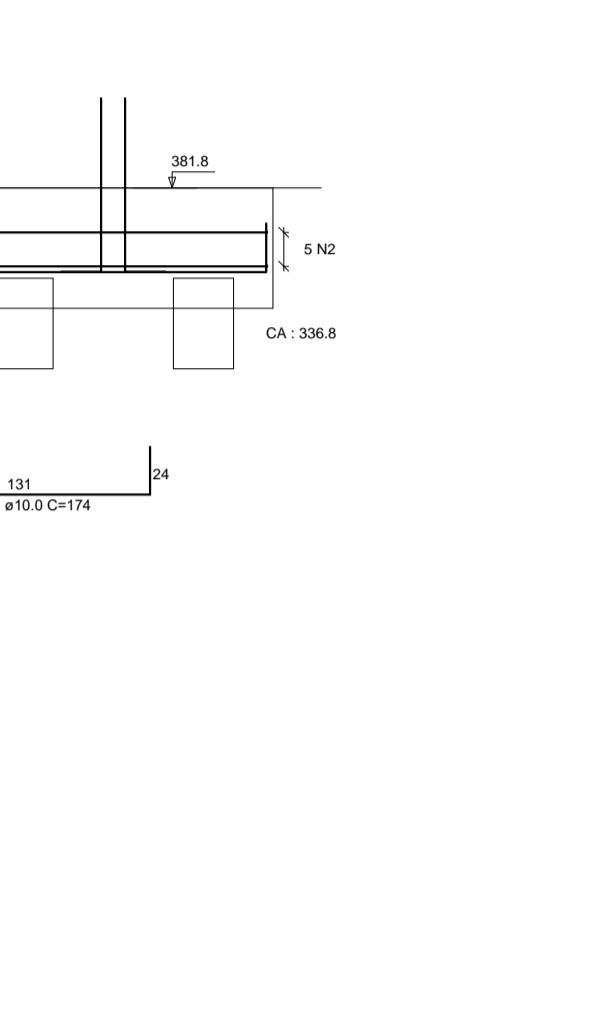
P17=P23=P24
 BALDRAME - L1
 ESC 1:20
 Corte
 ESC 1:25



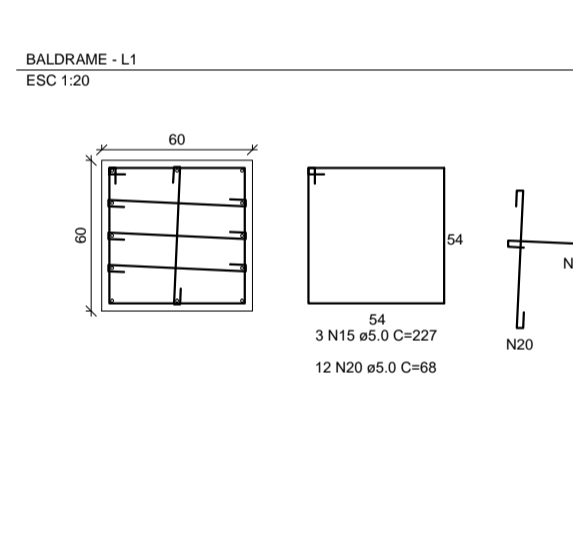
P34
 BALDRAME - L1
 ESC 1:20
 Corte
 ESC 1:25



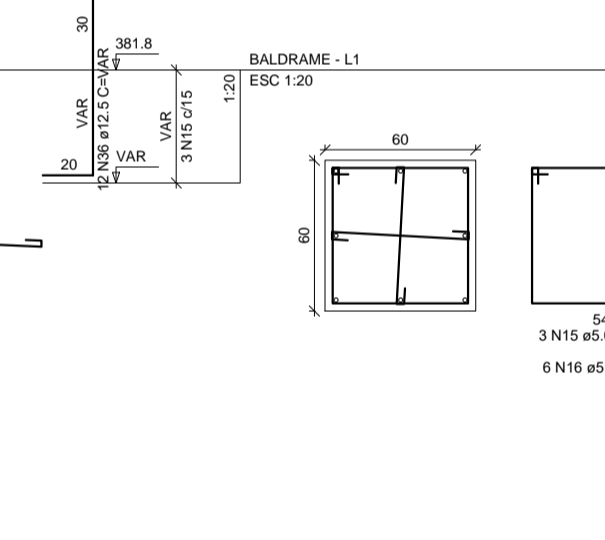
B13=B17=B23=B24=B34
 4ø30
 Planta
 ESC 1:25
 Corte
 ESC 1:25



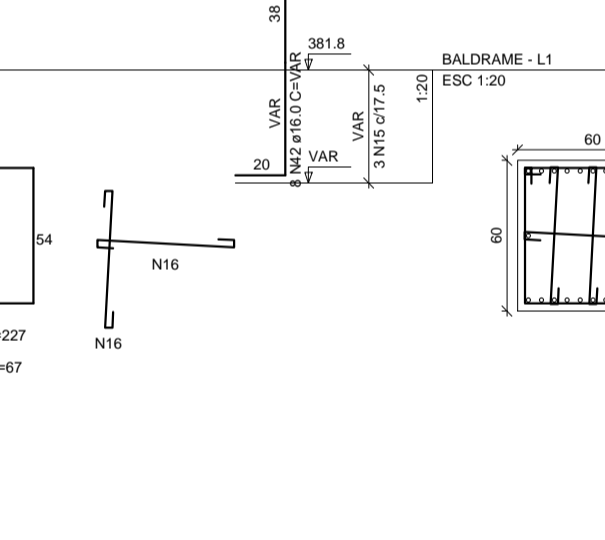
P31
 BALDRAME - L1
 ESC 1:20
 Corte
 ESC 1:25



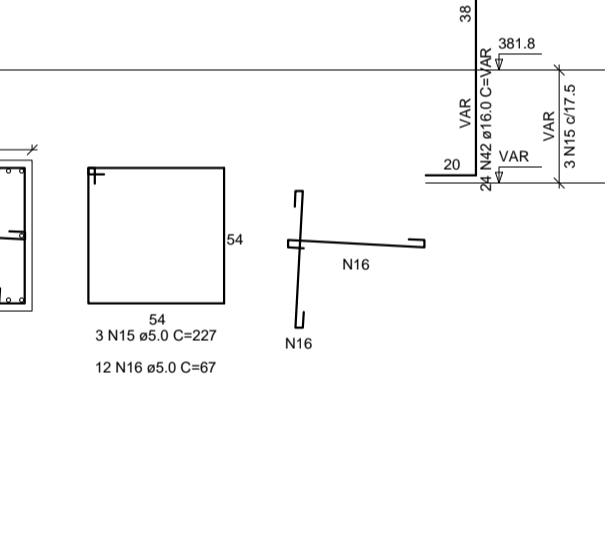
B31
 2ø30
 Planta
 ESC 1:25
 Corte
 ESC 1:25



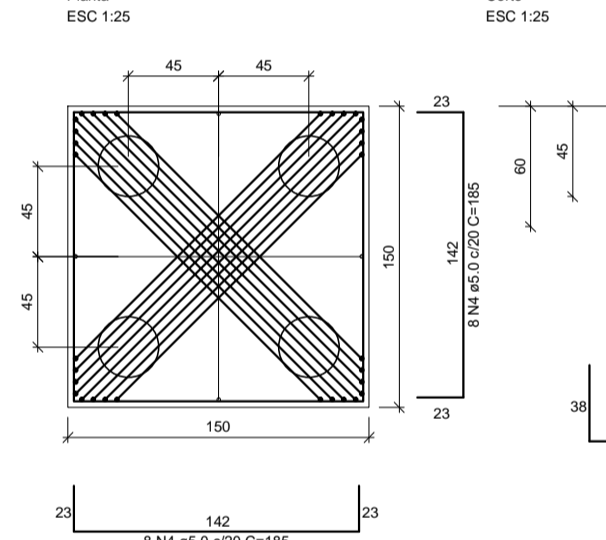
P32
 BALDRAME - L1
 ESC 1:20
 Corte
 ESC 1:25



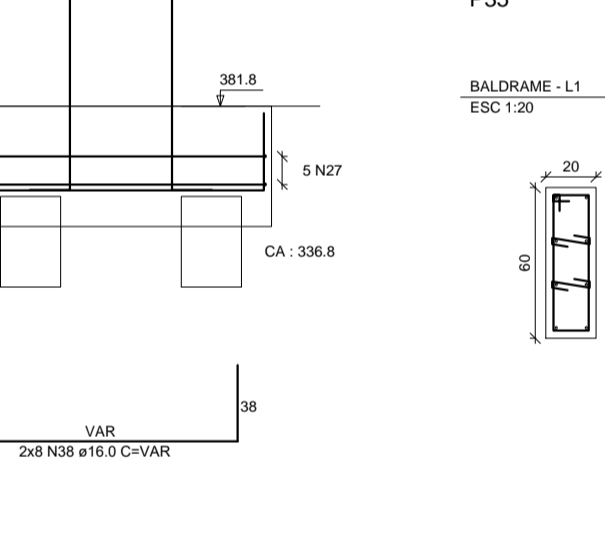
B32
 2ø30
 Planta
 ESC 1:25
 Corte
 ESC 1:25



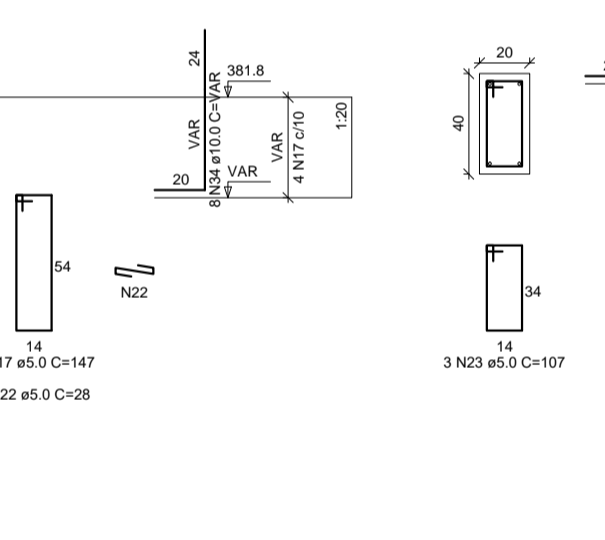
P10=P16=P30=P39=P40=P41
 BALDRAME - L1
 ESC 1:20
 Corte
 ESC 1:25



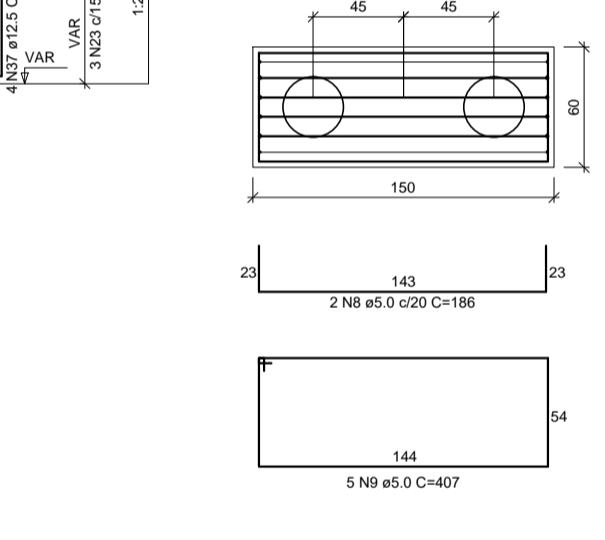
B10=B16=B30=B39=B40=B41
 1ø30
 Planta
 ESC 1:25
 Corte
 ESC 1:25



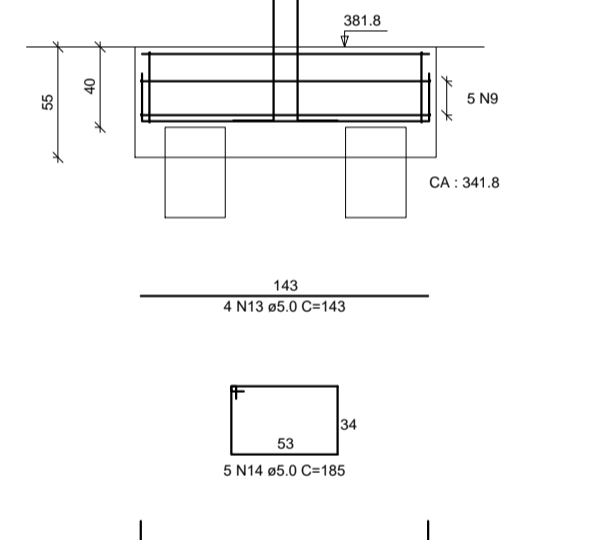
P35
 BALDRAME - L1
 ESC 1:20
 Corte
 ESC 1:25



P36
 BALDRAME - L1
 ESC 1:20
 Corte
 ESC 1:25



B35=B36
 2ø30
 Planta
 ESC 1:25
 Corte
 ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

| Ø | N | Q | Q | Q | Q | Q | Q | Q | Q |
|----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 60 | 1 | 5.0 | 7 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 2 | 5.0 | 4 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 3 | 5.0 | 8 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 4 | 5.0 | 82 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 5 | 5.0 | 168 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 6 | 5.0 | 192 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 7 | 5.0 | 5 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 8 | 5.0 | 6 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 9 | 5.0 | 15 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 10 | 5.0 | 175 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 11 | 5.0 | 20 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 12 | 5.0 | 5 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 13 | 5.0 | 8 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 14 | 5.0 | 10 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 15 | 5.0 | 9 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 16 | 5.0 | 213 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 17 | 5.0 | 1 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 18 | 5.0 | 3 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 19 | 5.0 | 34 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 20 | 5.0 | 36 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 21 | 5.0 | 4 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 22 | 5.0 | 8 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 23 | 5.0 | 3 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 24 | 6.3 | 12 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 25 | 6.3 | 12 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 26 | 6.3 | 4 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 27 | 8.0 | 1 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 28 | 8.0 | 120 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 29 | 8.0 | 30 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 30 | 10.0 | 1 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 31 | 10.0 | 12 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 32 | 10.0 | 1 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 33 | 10.0 | 8 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 34 | 12.5 | 80 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 35 | 12.5 | 5 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 36 | 15.0 | 80 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 37 | 12.5 | 28 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 38 | 15.0 | 80 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 39 | 16.0 | 576 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 40 | 16.0 | 48 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 41 | 16.0 | 218 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 42 | 16.0 | 48 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 43 | 16.0 | 8 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
| 60 | 44 | 16.0 | 16 | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |

RESUMO DO AÇO

| CAO | DIAM | C TOTAL (m) | PESO=10% (kg) |
|---------------|--------|-------------|---------------|
| CAO | 6.3 | 63.4 | 14.4 |
| CAO | 8.0 | 763.5 | 340.8 |
| CAO | 10.0 | 84.3 | 22.2 |
| CAO | 12.5 | 56.7 | 53.8 |
| CAO | 16.0 | 1566.9 | 2705.6 |
| CAO | 5.0 | 1477.1 | 250.2 |
| RESUMO TOTAL: | | | |
| CAO | 3171.6 | | |
| CAO | 250.2 | | |

Vol. de concreto total (C-25) = 38.76 m³
 Área de forma total = 142.05 m²

| |
|---|
| PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL |
| CONFIRAR MEDIDAS NA OBRA |
| RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO CAMPUS JK / DIAMANTINA |
| PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI CNPJ: 16.888.315/0001-57 |
| DETALHE DOS BLOCOS |
| AUTOR PROJETO ESTRUTURAL: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA: 194980-1/0 |
| DETALHAMENTO: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA: 194980-1/0 |
| VERSÃO: VERSAO 1 DATA: 20.07.2010 AUTOCAD: FOLHA: 03/12 |

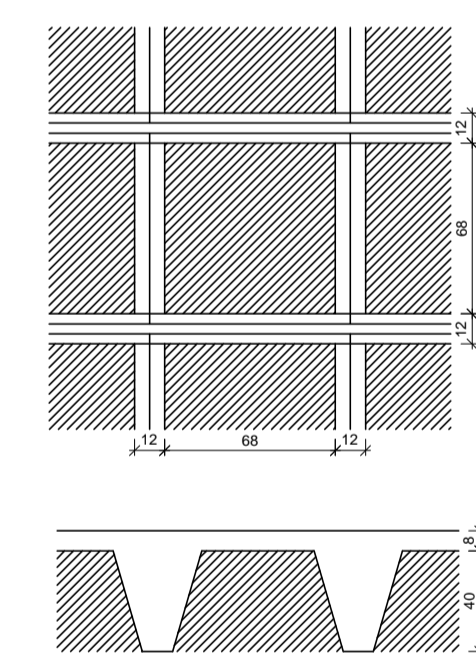
| Detalhe | Tipo | Blocos de enchimento | | | Quantidade |
|---------|--------------|----------------------|---------------|----|------------|
| | | Nome | Dimensões(cm) | | |
| 1 | Cubetas LLMA | 340/30/90 | 40 | 60 | 1901 |

| Nome | Seção | Elevação | Nível |
|------|--------|----------|-------|
| | (cm) | (cm) | (cm) |
| V1 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V2 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V3 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V4 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V5 | 25040 | 0 | 896,8 |
| V6 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V7 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V8 | 25040 | 0 | 896,8 |
| V9 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V10 | 25040 | 0 | 896,8 |
| V11 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V12 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V13 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V14 | 25040 | 0 | 896,8 |
| V15 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V16 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V17 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V18 | 550100 | 0 | 896,8 |
| V19 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V20 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V21 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V22 | 500100 | 0 | 896,8 |
| V23 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V24 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V25 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V26 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V27 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V28 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V29 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V30 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V31 | 25040 | 0 | 896,8 |
| V32 | 25040 | 0 | 896,8 |
| V33 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V34 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V35 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V36 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V37 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V38 | 25040 | 0 | 896,8 |
| V39 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V40 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V41 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V42 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V43 | 25040 | 0 | 896,8 |
| V44 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V45 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V46 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V47 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V48 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V49 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V50 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V51 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V52 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V53 | 60005 | 0 | 896,8 |
| V54 | 50000 | 0 | 896,8 |
| V55 | 25040 | 0 | 896,8 |
| V56 | 25040 | 0 | 896,8 |

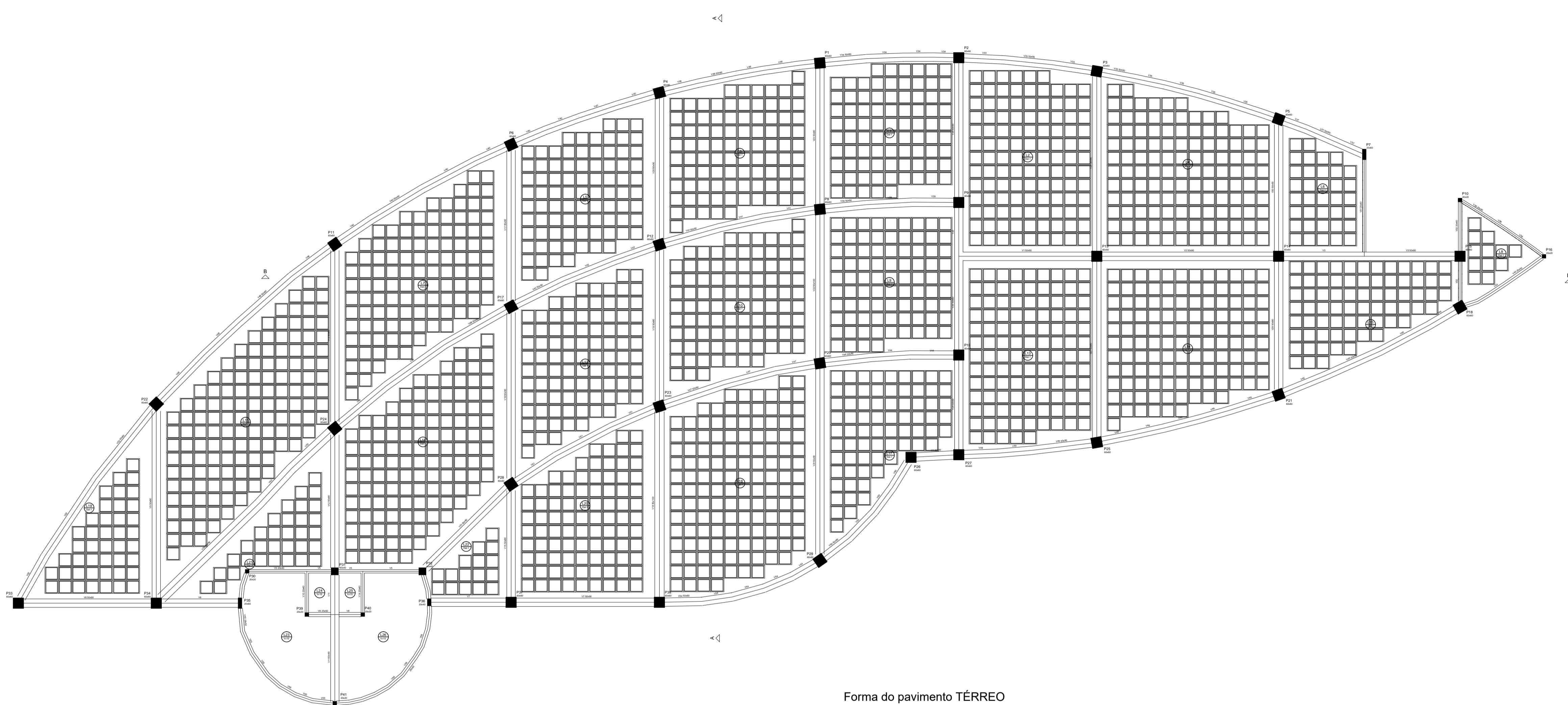
| Nome | Tipo | Atura (cm) | Elevação (cm) | Sobrecarga (kgf/m²) |
|------|-----------|------------|---------------|---------------------|
| L11 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L12 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L13 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L14 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L15 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L16 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L17 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L18 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L19 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L10 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L11 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L12 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L13 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L14 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L15 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L16 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L17 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L18 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L19 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L20 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L21 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L22 | Nervurada | 48 | 0 | 355 |
| L23 | Malha | 15 | 0 | 355 |
| L24 | Malha | 15 | 0 | 355 |
| L25 | Malha | 15 | 0 | 355 |
| L26 | Malha | 15 | 0 | 355 |

| Características dos Materiais | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|----------------|
| Fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm³) | Fct (kgf/cm²) | Abatimento (%) |
| 500 | 2400 | 41 | 8,00 |

Urnidade de agregado = 1,0 mm



Detalhe 1 (esc. 1:20)



Forma do pavimento TÉRREO
escala 1:100

NOTA

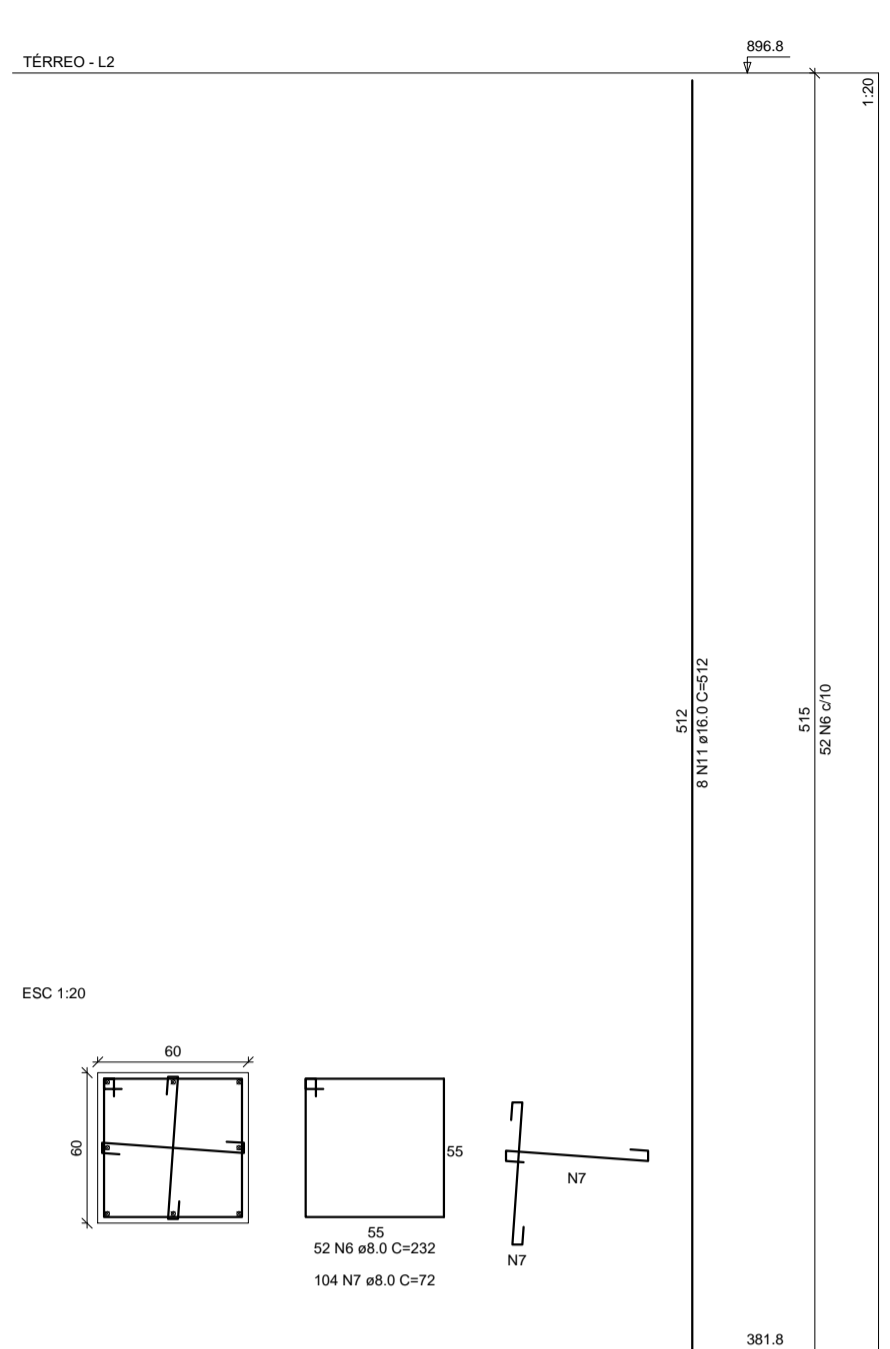
- 1- MEDIDAS EM CENTÍMETROS
- 2- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 2,5 cm INTERNAS E 3 cm PARA EXTERNAS
- 3- COBRIMENTO DAS ARMADURAS EM CONTATO COM O SOLO 3,00 cm.
- 4- UTILIZAÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL ESPESURA IGUAL A 5 cm, 84x 15 MPa
- 5- Fck= 500,00 kgf/cm² PARA O CONCRETO
- 6- ELEVAÇÕES EM CENTÍMETROS
- 7- CARGAS DE CÁLCULO
SOBRECARGA LAJES = 250 kgf/m²
REVESTIMENTO LAJE = 105 kgf/m²

LEGENDA

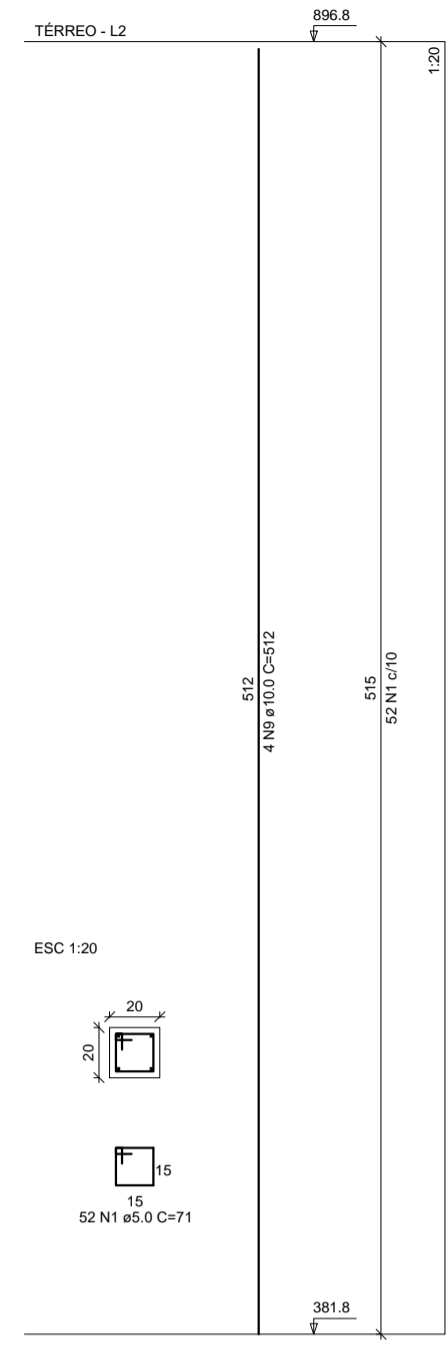
- - PILAR QUE MORRE
- ▨ - PILAR QUE CONTINUA
- - PILAR QUE NASCE

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|------------|--|--|--|--------------|--|--|--|-----------------------|--|--|--|
| Nº: | | | | DATA: | | | | RESPONSÁVEL: | | | | DESCRIÇÃO DA REVISÃO: | | | |
| PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONFIRAR MEDIDAS NA OBRA | | | | | | | | | | | | | | | |
| RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAMPUS JK / DIAMANTINA | | | | | | | | | | | | | | | |
| RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI CNPJ: 16.888.315/0001-57 | | | | | | | | | | | | | | | |
| FORMA PAVIMENTO TÉRREO | | | | | | | | | | | | | | | |
| AUTOR PROJETO ESTRUTURAL / RT: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ANDRÉ FERNANDO DA SILVA | | | | | | | | | | | | | | | |
| CREA 78498-D-MG | | | | | | | | | | | | | | | |
| DETALHAMENTO: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ANDRÉ FERNANDO DA SILVA | | | | | | | | | | | | | | | |
| CREA 78498-D-MG | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERSÃO: | | | | DATA: | | | | AUTOCAD: | | | | FOLHA: | | | |
| VERSAO 1 | | | | 20.07.2010 | | | | | | | | 04/12 | | | |

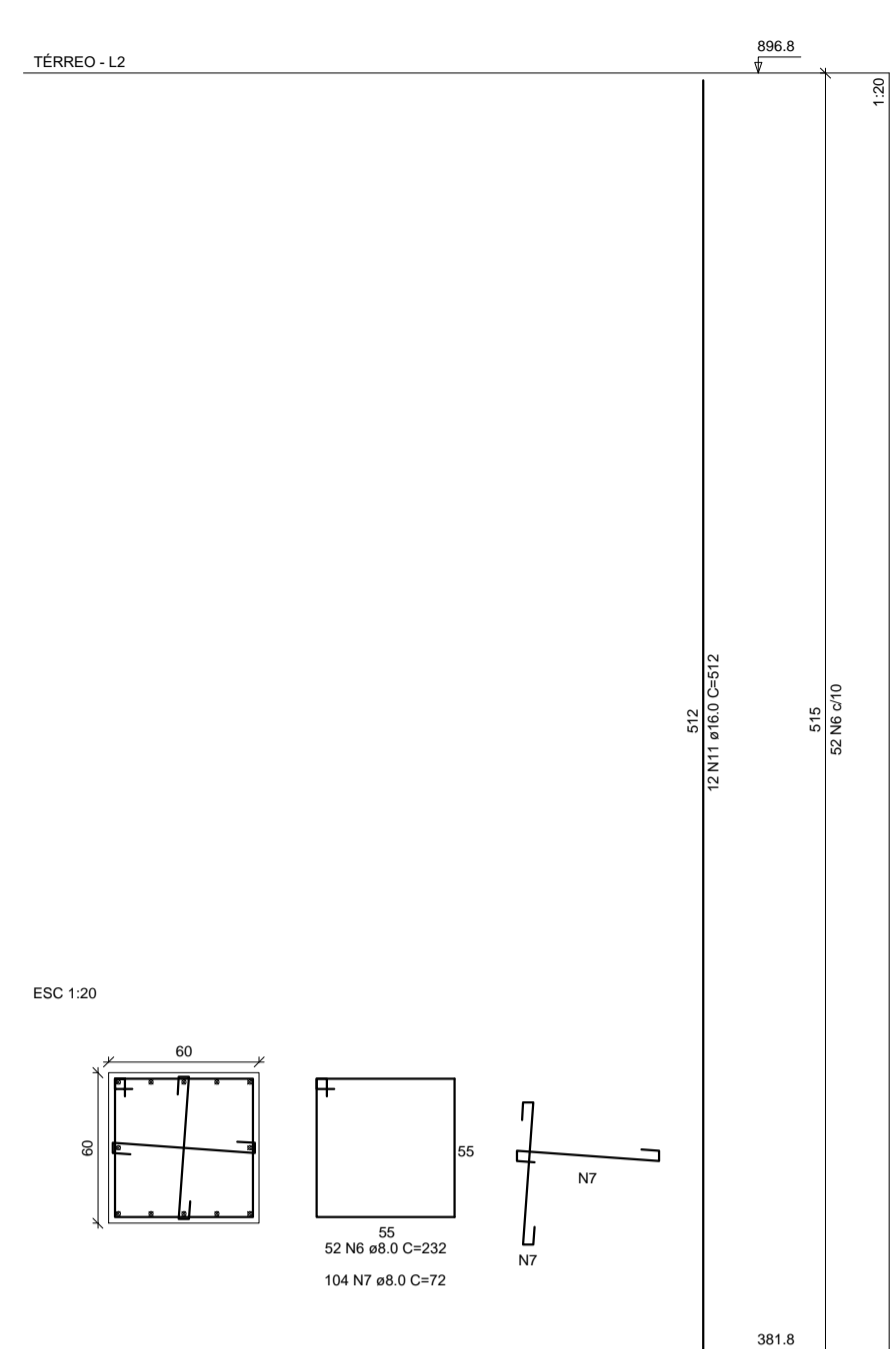
P1=P2=P4=P5=P6=P9=P18=P19=P21=P28



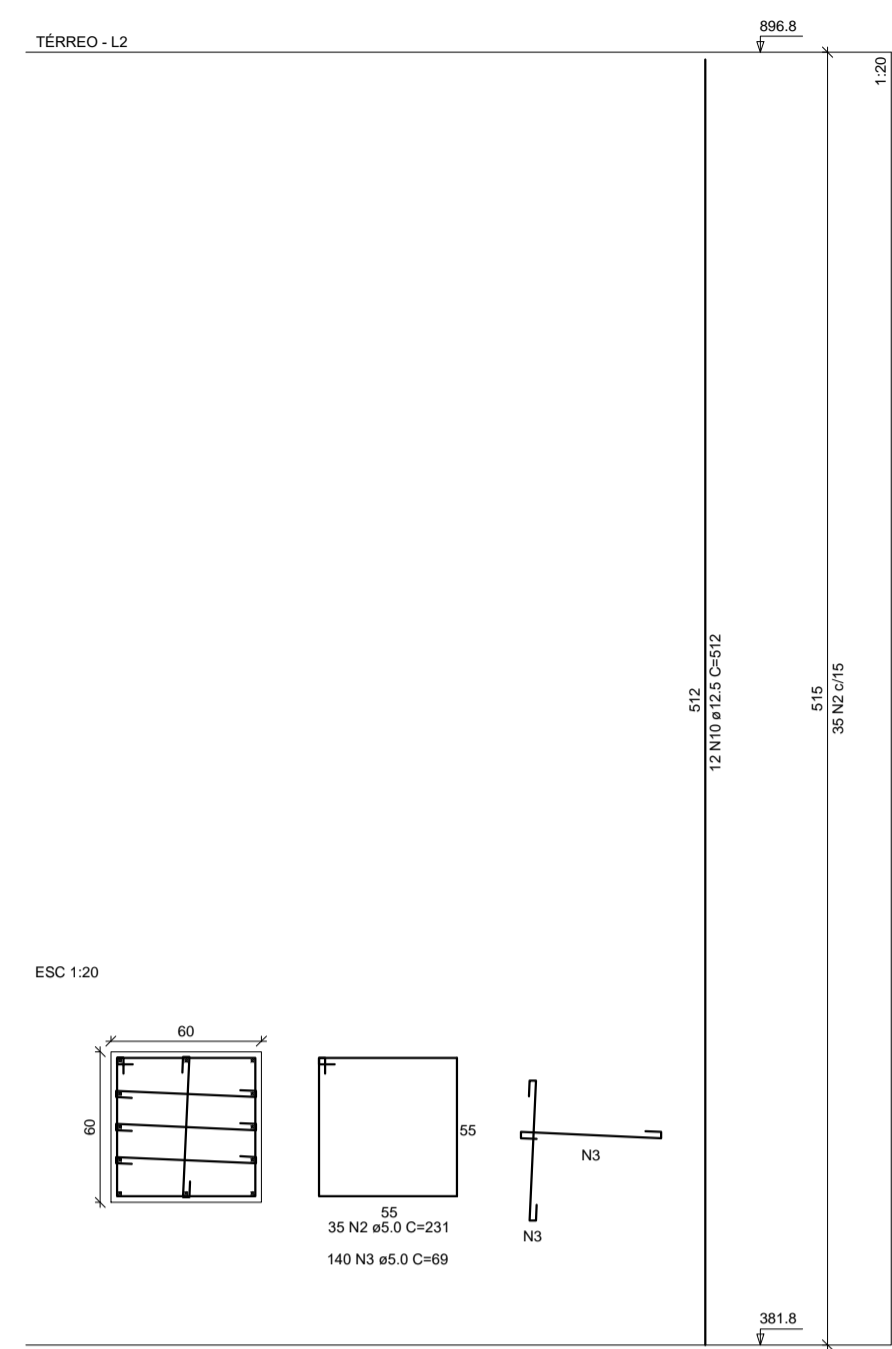
P10=P16=P30=P39=P40=P41



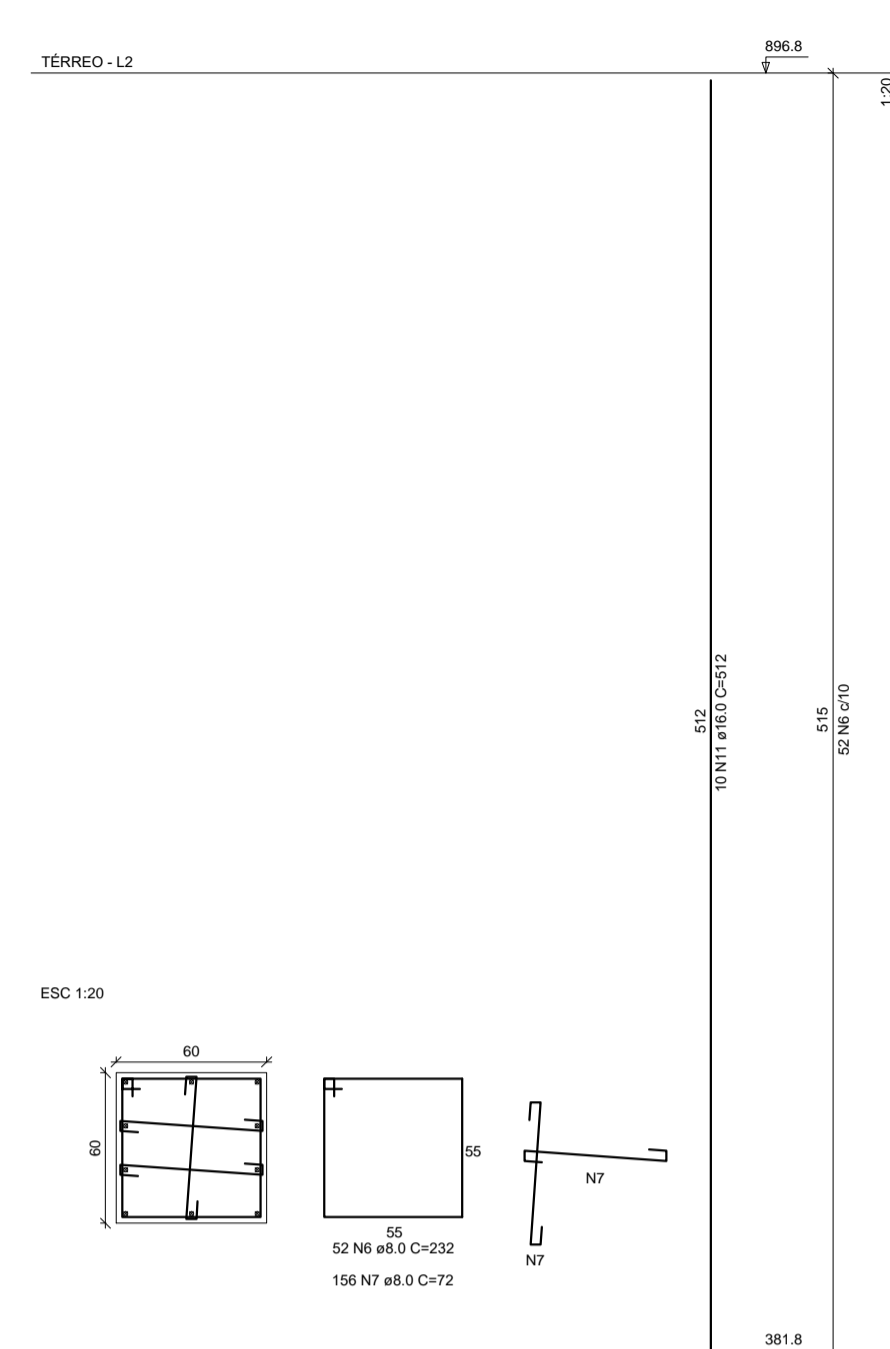
P11



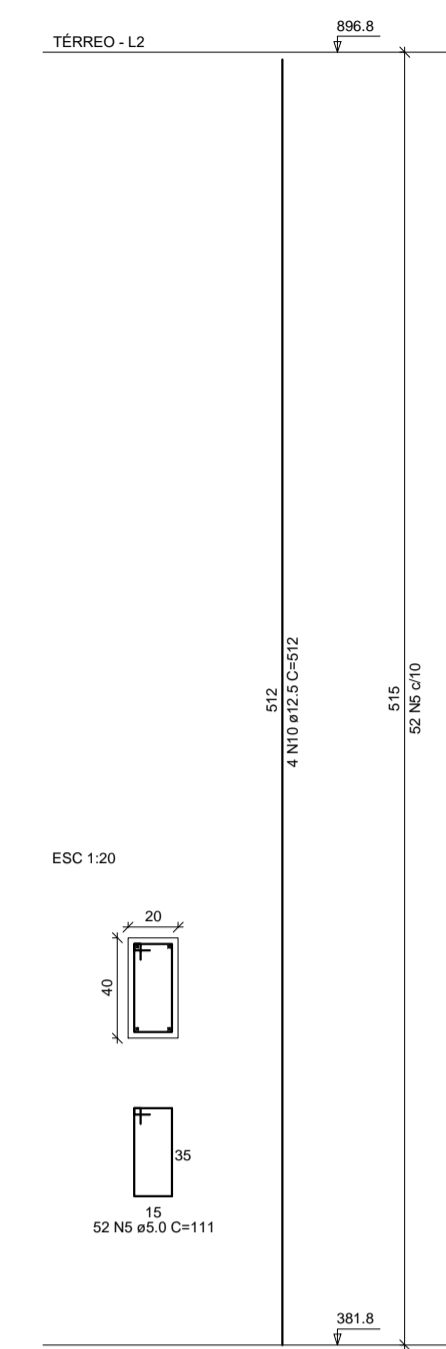
P13



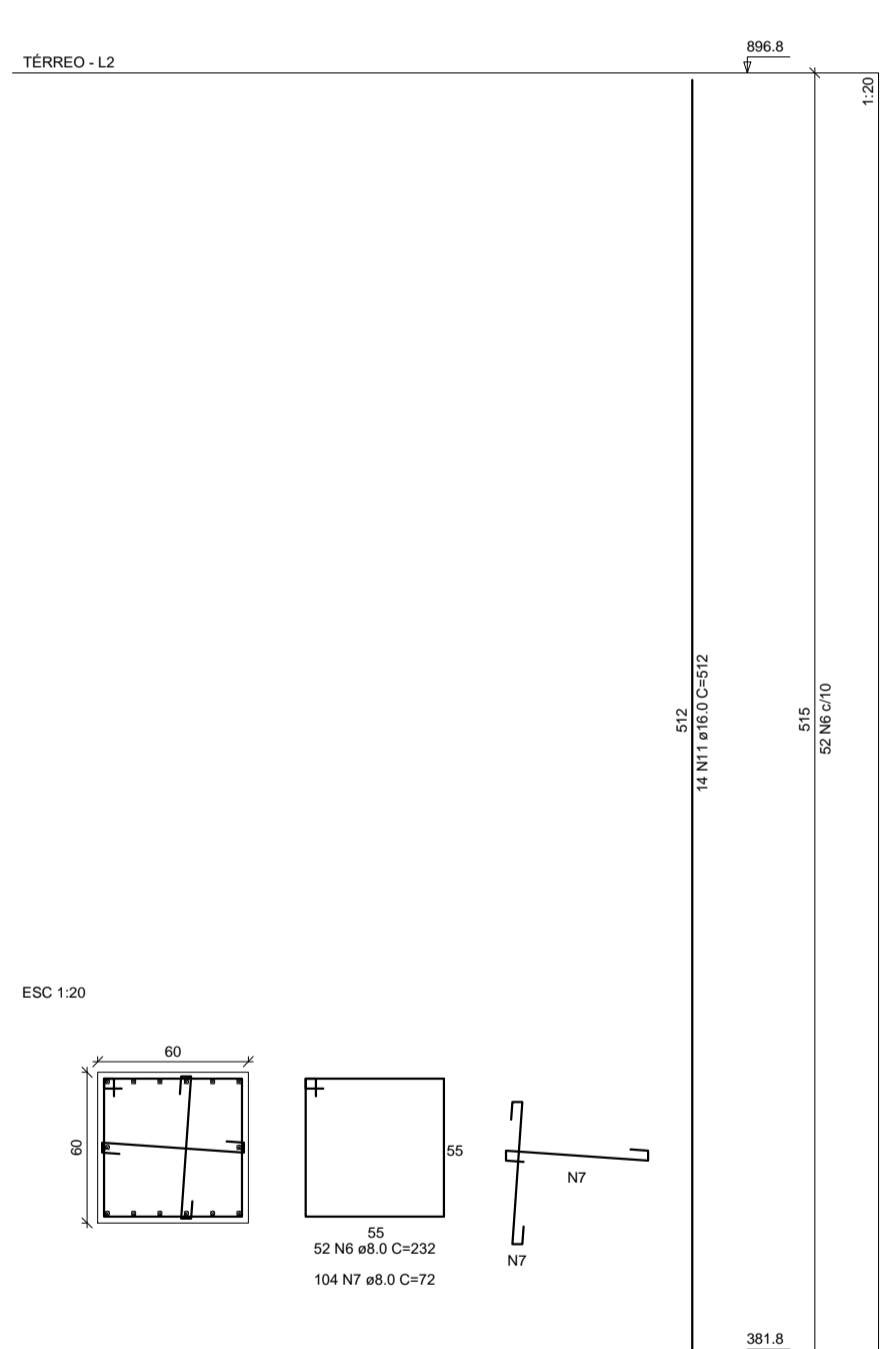
P15



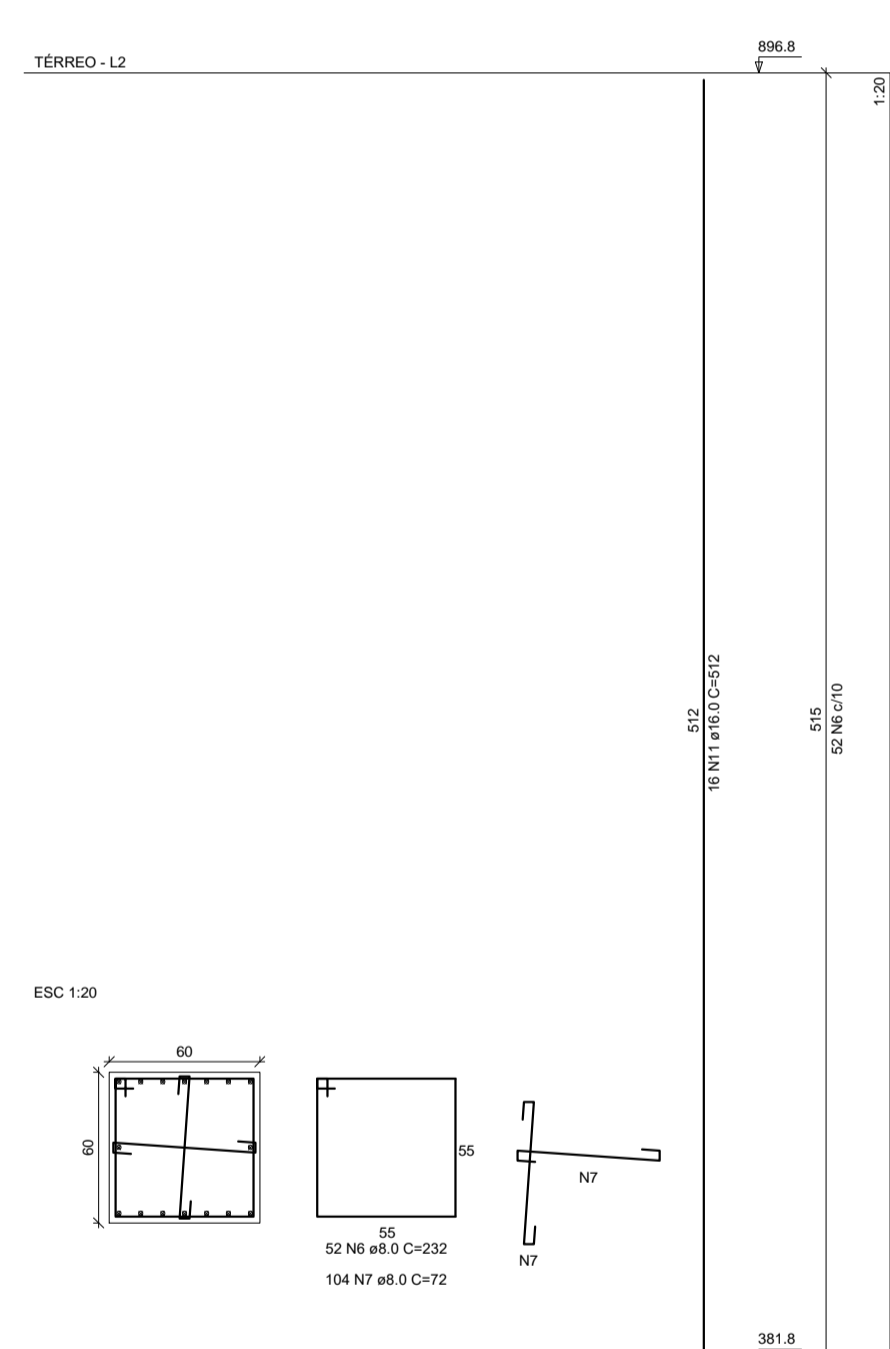
P36



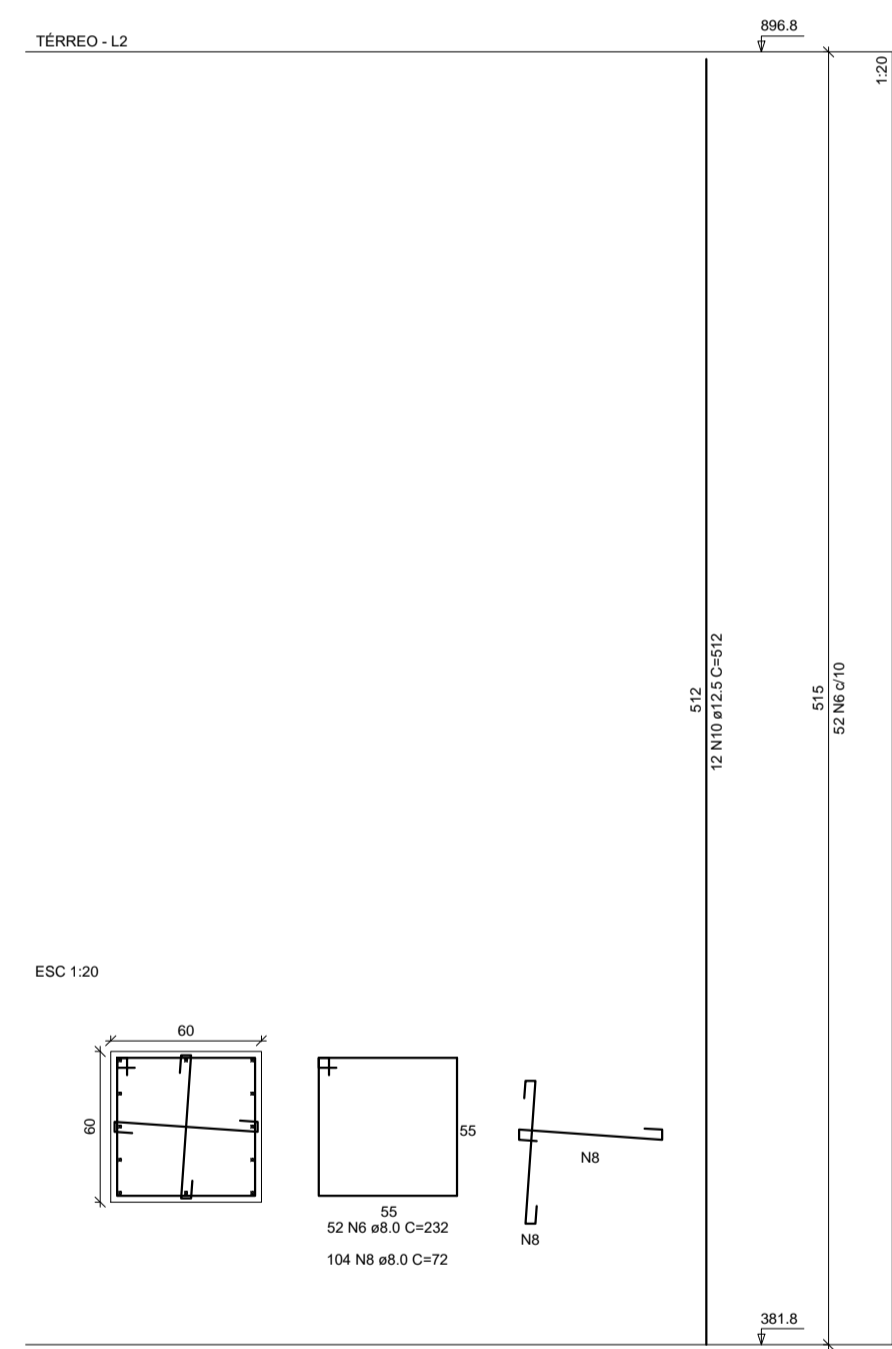
P22



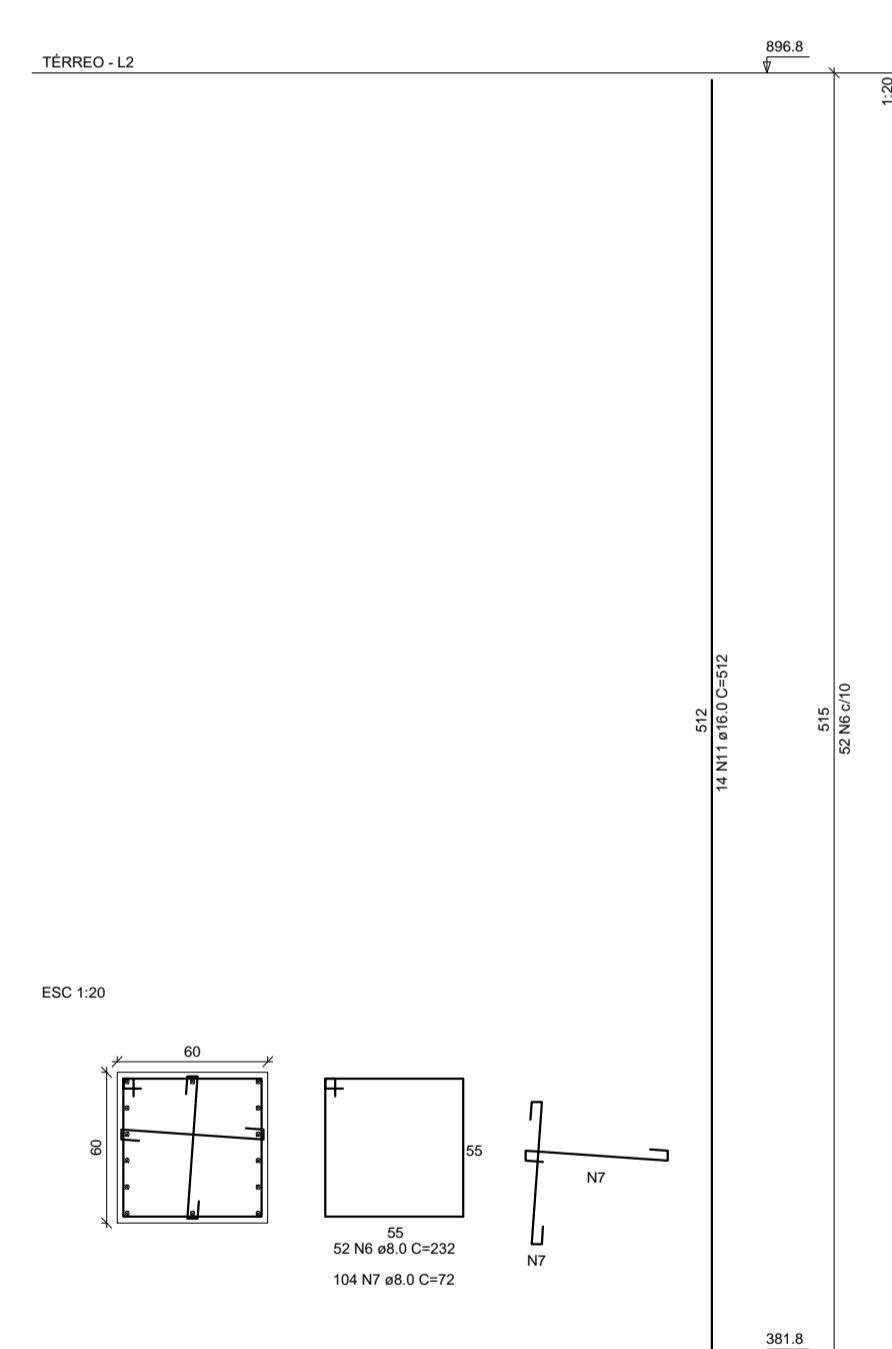
P25=P29=P38



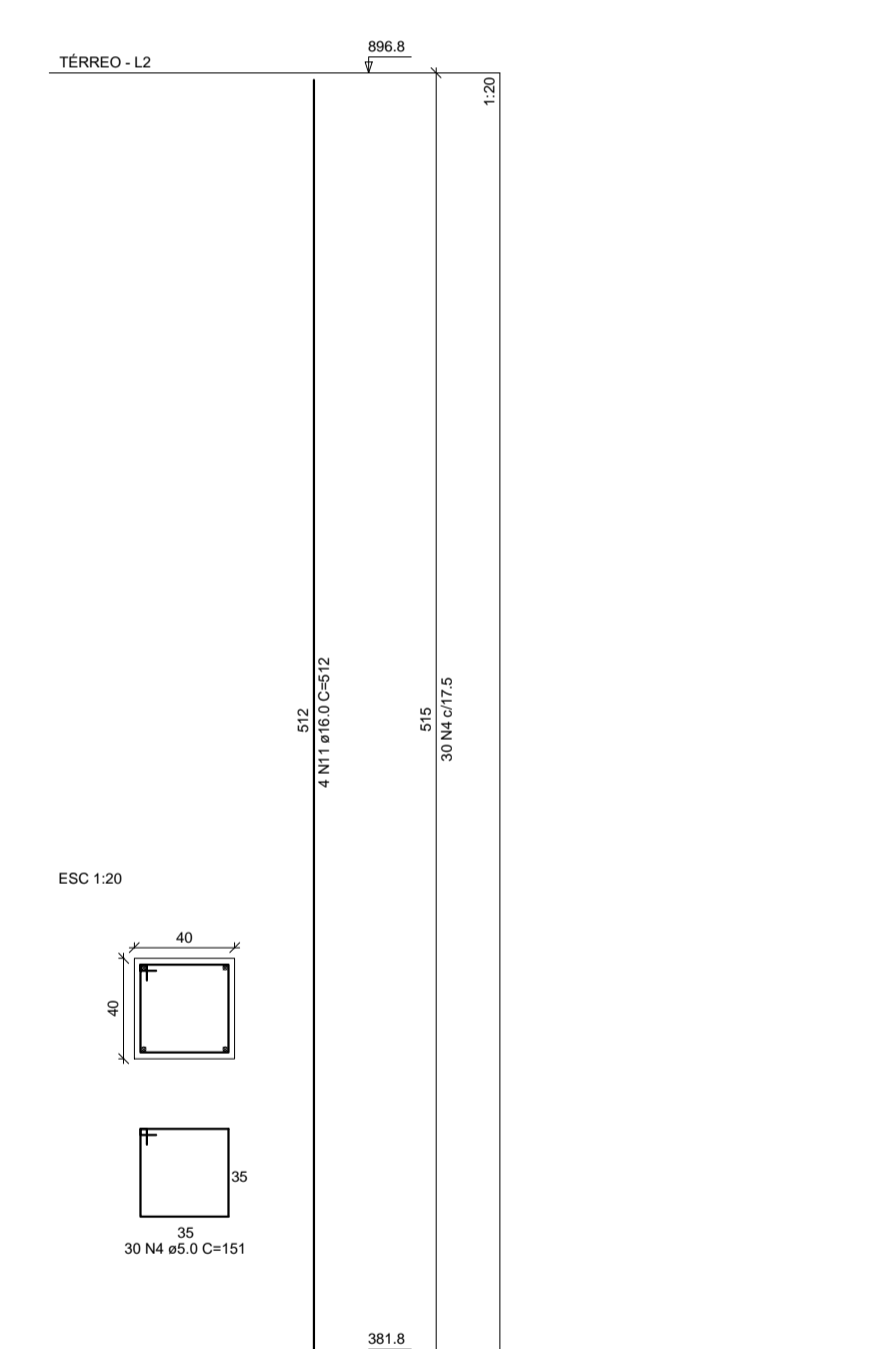
P27=P37



P3



P31



RELACÃO DO AÇO

| 10#P1 | P3 | 8#P10 | | | |
|-------|-----|-------|------|------|---------|
| P11 | P13 | P15 | | | |
| P22 | P25 | P27 | | | |
| P31 | P36 | P37 | | | |
| AÇO | N | DIAM | Q | UNID | C.TOTAL |
| 60 | 1 | 5.0 | 312 | 71 | 22152 |
| | 2 | 5.0 | 36 | 231 | 8286 |
| | 3 | 5.0 | 140 | 69 | 8660 |
| | 4 | 5.0 | 30 | 151 | 4530 |
| | 5 | 5.0 | 52 | 111 | 8772 |
| | 6 | 5.0 | 188 | 232 | 23024 |
| | 7 | 8.0 | 1520 | 72 | 131040 |
| | 8 | 8.0 | 208 | 72 | 14976 |
| | 9 | 10.0 | 24 | 512 | 12288 |
| | 10 | 12.5 | 40 | 512 | 20480 |
| | 11 | 16.0 | 182 | 512 | 93184 |

RESUMO DO AÇO

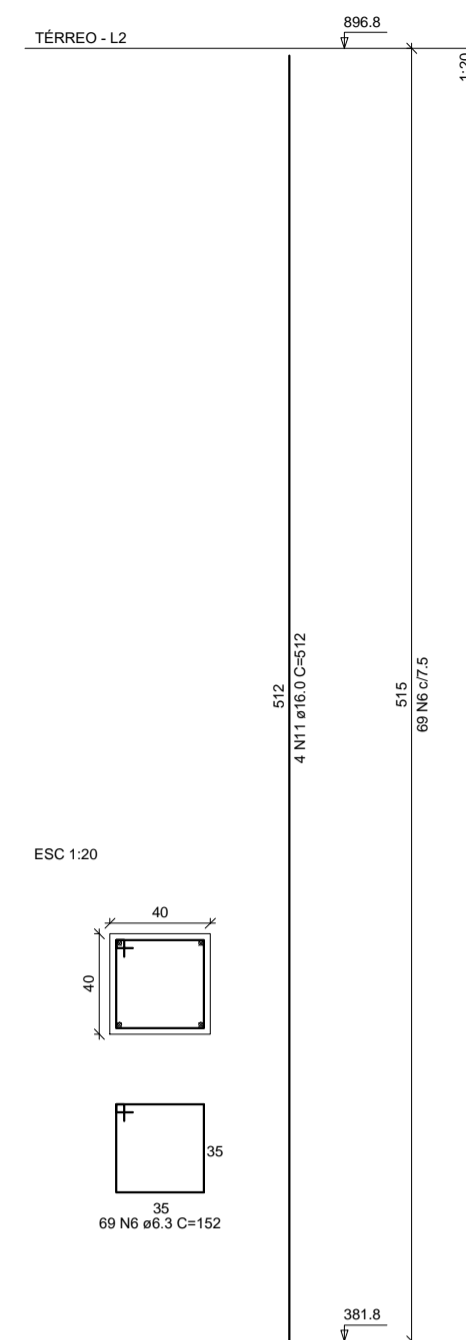
| AÇO | DIAM | C.TOTAL | PESO+10% |
|------|------|---------|----------|
| | | (kg) | (kg) |
| CA50 | 8.0 | 3740.7 | 1026.0 |
| | 10.0 | 122.3 | 33.4 |
| | 12.5 | 204.8 | 217.2 |
| | 16.0 | 931.8 | 1619.4 |
| CA60 | 5.0 | 504.1 | 85.4 |

PESO TOTAL
CA50 3946.9
CA60 85.4

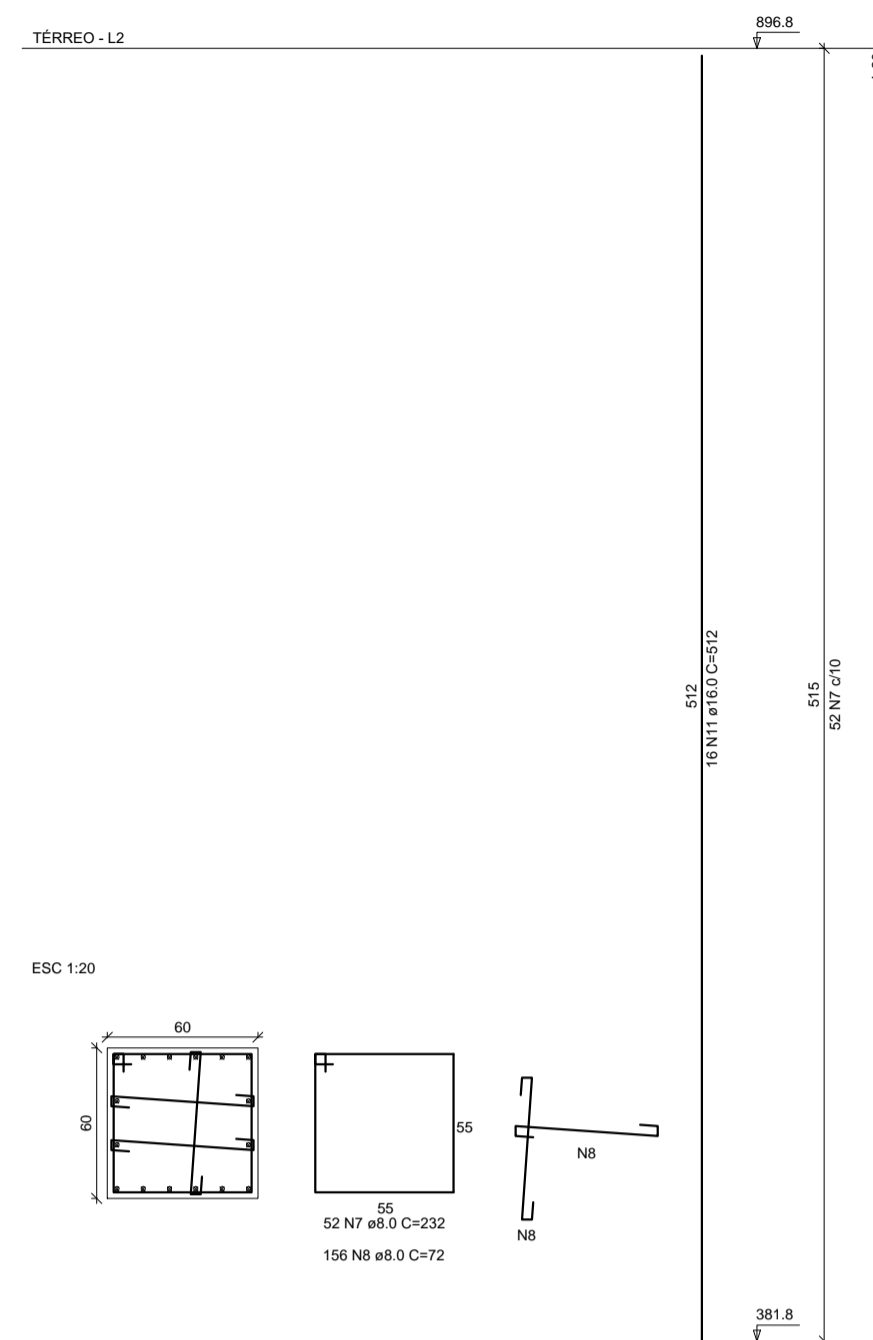
Vol. de concreto total (C-25)=39.55 m³
Área de fôrma total = 286.34 m²

| | | |
|---|------------------|--------------|
| PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL | | |
| CONFIRAR MEDIDAS NA OBRA | | |
| RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO CAMPUS JK / DIAMANTINA RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI CNPJ: 16.888.315/0001-57 | | |
| TÍTULO: PILARES | | |
| AUTOR PROJETO ESTRUTURAL / RT: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA 184980-MG | | |
| DETALHAMENTO: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA 184980-MG | | |
| VERSÃO: VERSAO 1 | DATA: 20.07.2010 | FOLHA: 05/12 |

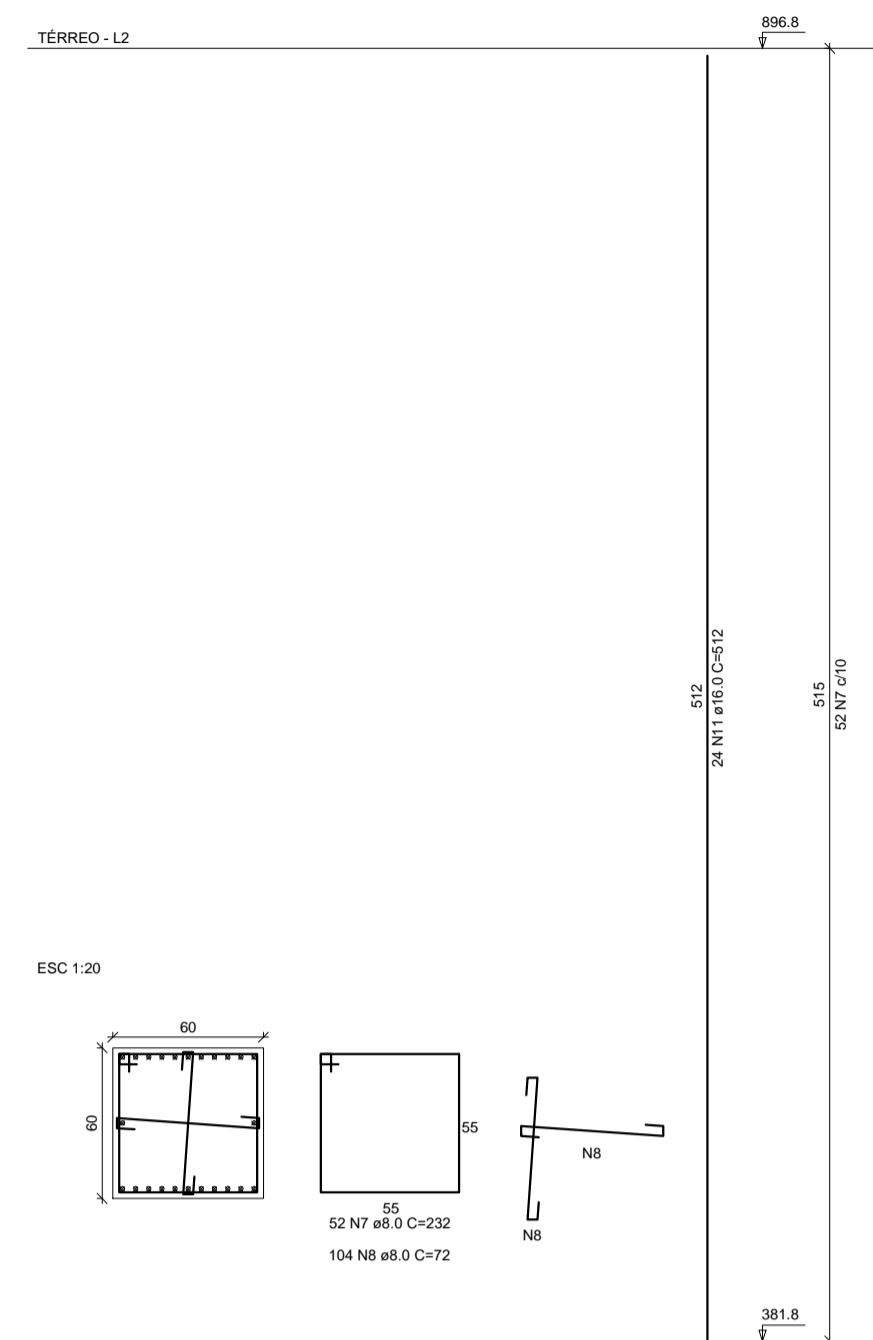
P32



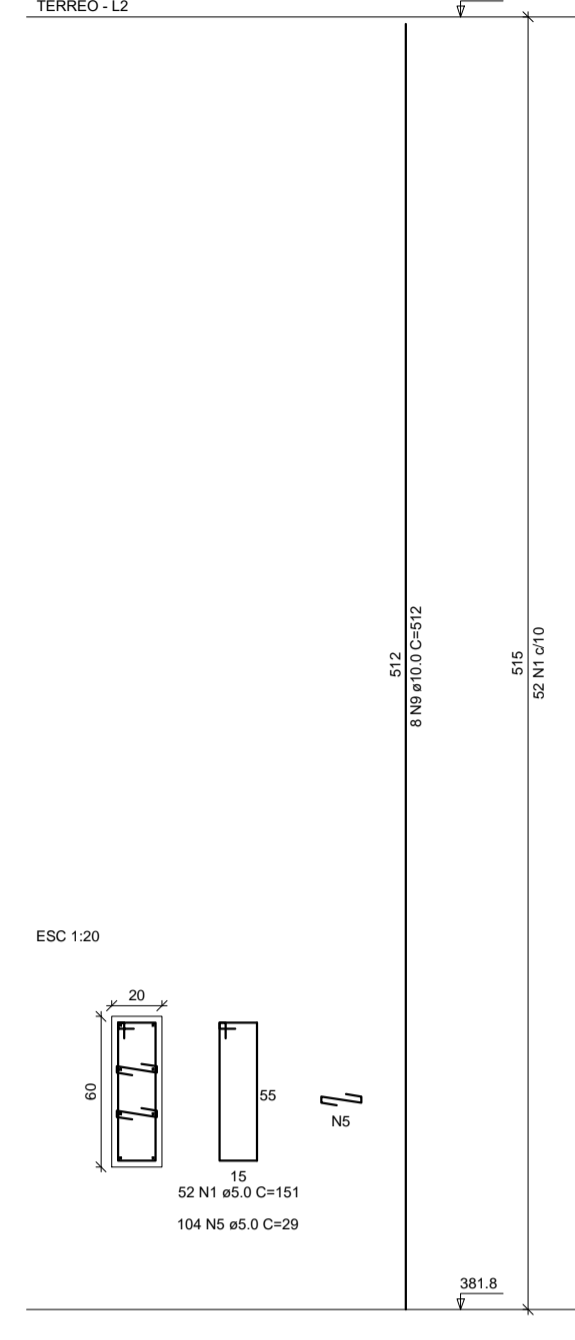
P33



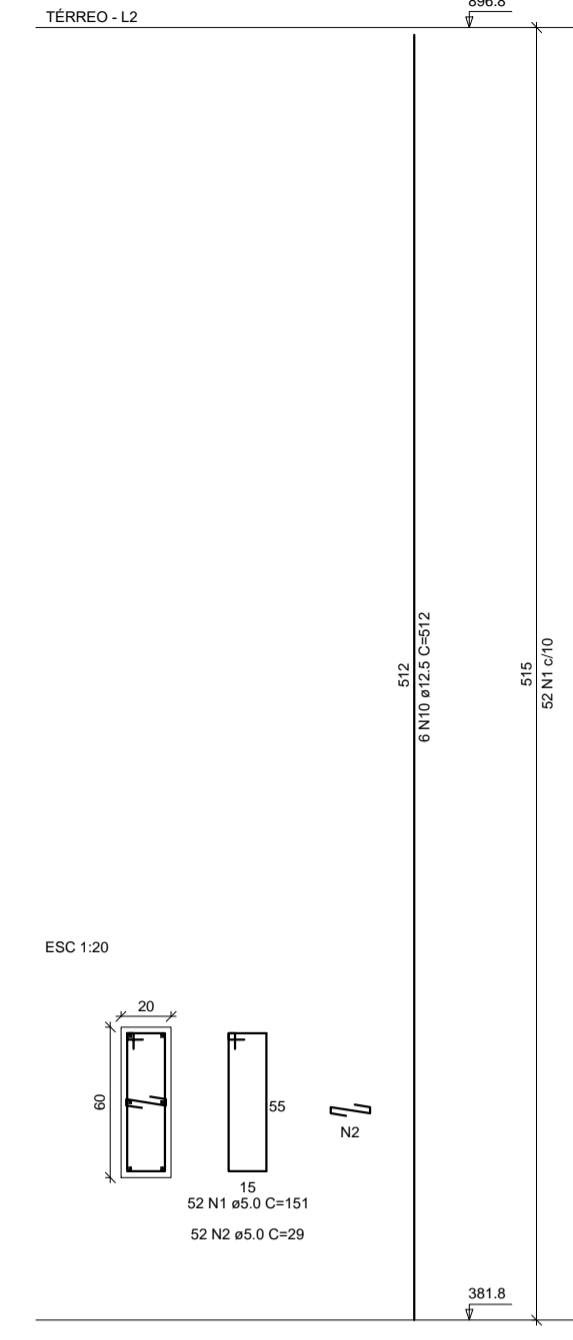
P34



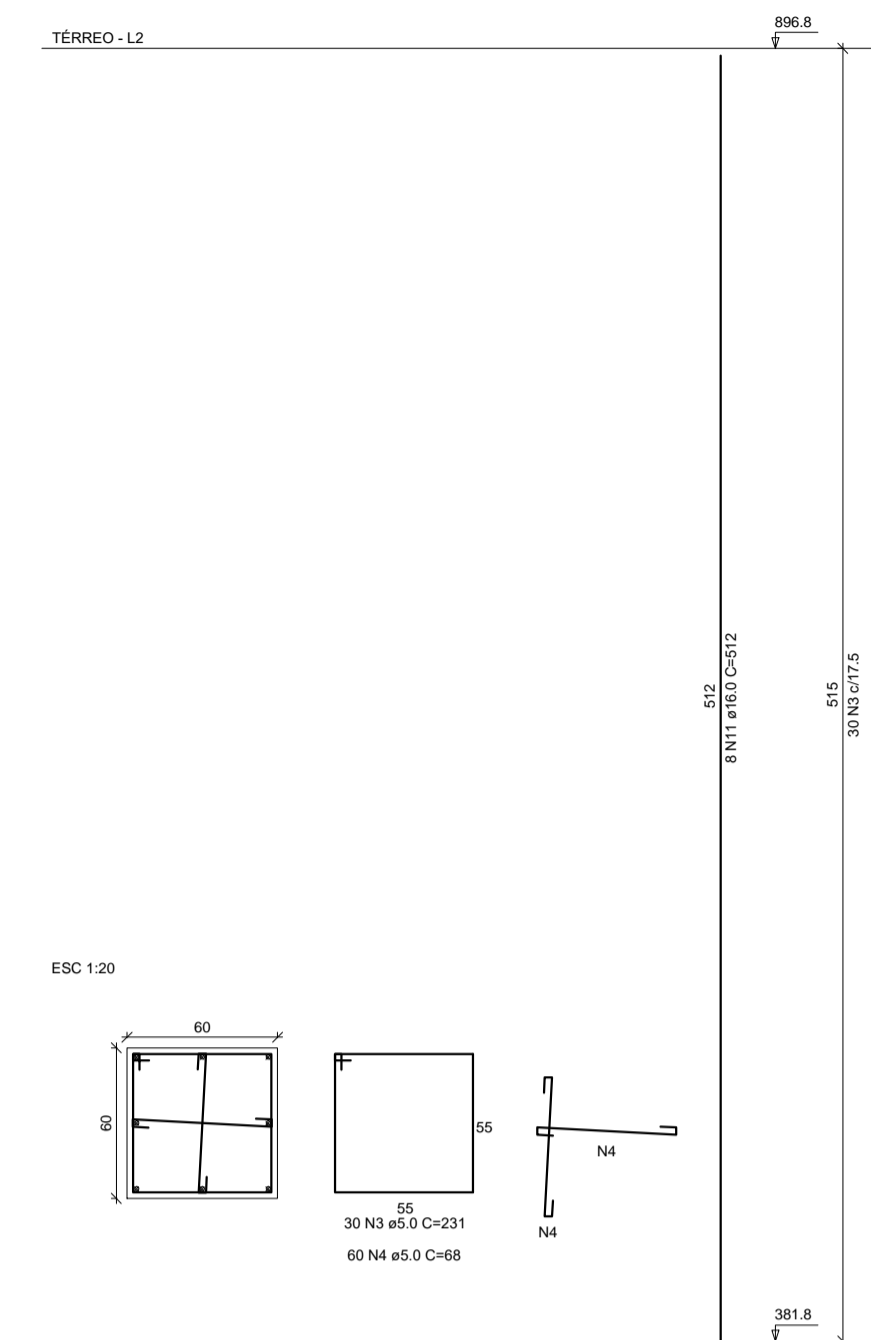
P35



P7



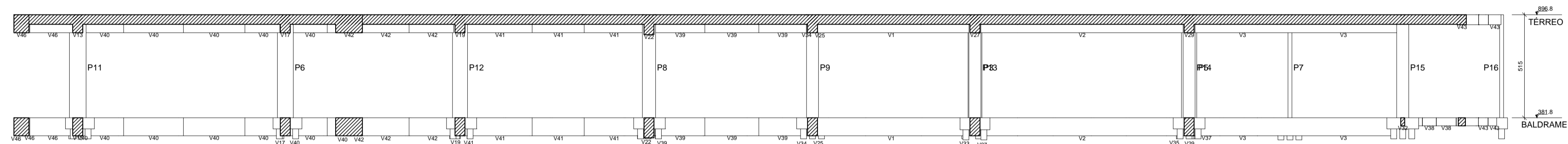
P8=P12=P14=P17=P20=P23=P24=P26



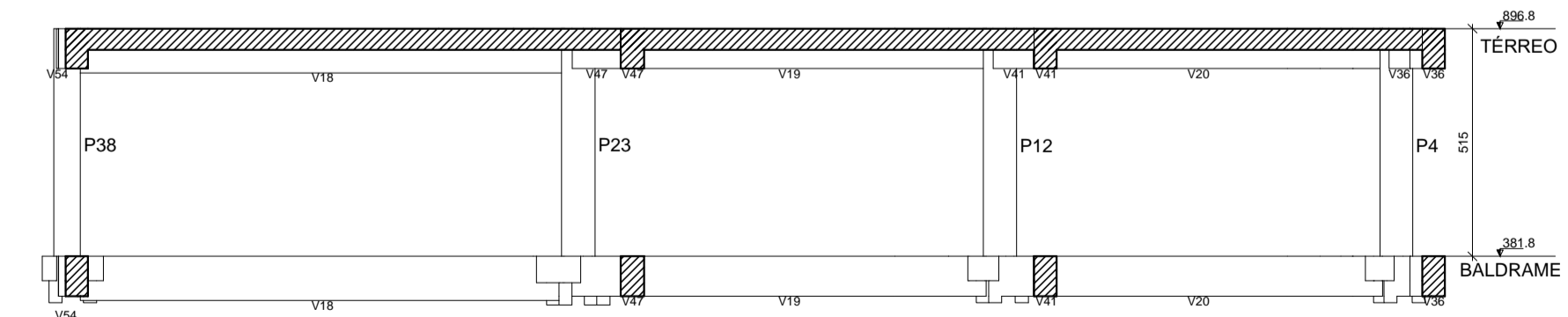
| RELAÇÃO DO AÇO | | | | | |
|----------------|----|------|-----|----------|-------------|
| ACO | N | DIAM | Q | LNET (m) | C TOTAL (m) |
| 60 | 1 | 5.0 | 104 | 151 | 15704 |
| | 2 | 5.0 | 52 | 24 | 1248 |
| | 3 | 5.0 | 340 | 231 | 7840 |
| | 4 | 5.0 | 480 | 68 | 32640 |
| | 5 | 5.0 | 104 | 32 | 3328 |
| | 6 | 6.3 | 68 | 152 | 10438 |
| | 7 | 8.0 | 104 | 232 | 24128 |
| | 8 | 8.0 | 300 | 72 | 18720 |
| | 9 | 10.0 | 8 | 512 | 4096 |
| | 10 | 12.5 | 6 | 512 | 3072 |
| | 11 | 16.0 | 108 | 512 | 85296 |

| RESUMO DO AÇO | | | |
|------------------|------|-------------|---------------|
| ACO | DIAM | C TOTAL (m) | PESO+10% (kg) |
| CA50 | 6.3 | 104.7 | 28.2 |
| | 8.0 | 427.0 | 126.6 |
| | 10.0 | 41.0 | 17.8 |
| | 12.5 | 30.7 | 12.6 |
| | 16.0 | 253.0 | 663.9 |
| CA60 | 8.0 | 1084.3 | 183.7 |
| PESOTOTAL | | | |
| CA50 | | | 1238.2 |
| CA60 | | | 183.7 |

Vol. de concreto total (C-25) = 120.6 m³
 Área de forma total = 148.32 m²

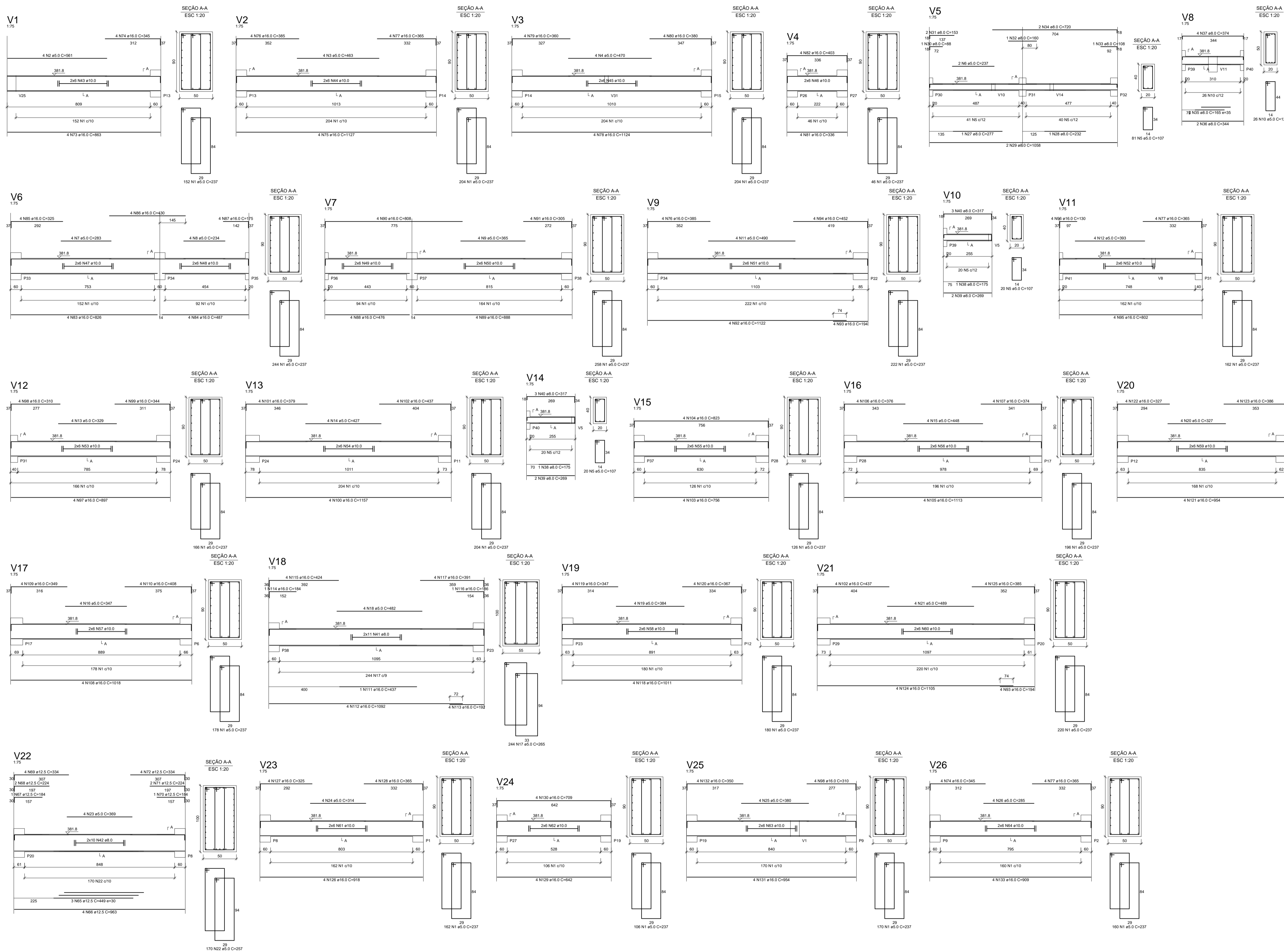


Corte B-B
 escala 1:50



Corte A-A
 escala 1:50

| | | | |
|---|------------------|----------|--------------|
| PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL | | | |
| CONFERIR MEDIDAS NA OBRA | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | |
| RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO CAMPUS JK / DIAMANTINA RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI CNPJ: 16.888.315/0001-57 | | | |
| TÍTULO: PILARES E CORTES | | | |
| AUTOR PROJETO ESTRUTURAL / RT: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA 78498-D-MG | | | |
| DETALHAMENTO: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA 78498-D-MG | | | |
| VERSÃO: VERSAO 1 | DATA: 20.07.2010 | AUTOCAD: | FOLHA: 06/12 |



RELAÇÃO DO AÇO

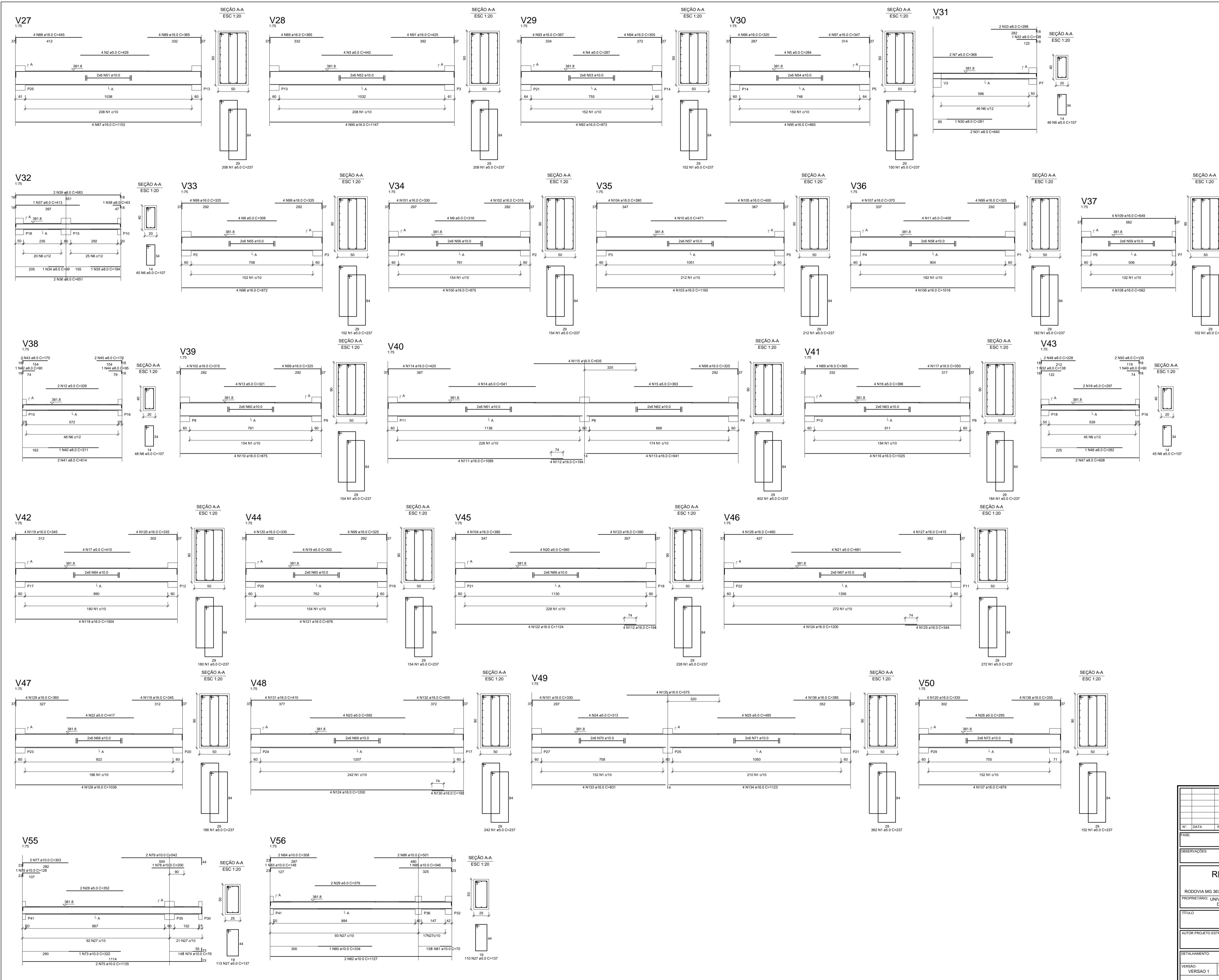
| ACØ | N | DIAM | G | LIMIT | C. TOTAL |
|-----|-----|------|------|-------|----------|
| 60 | 1 | 8.0 | 3528 | 237 | 838136 |
| 60 | 2 | 8.0 | 161 | 2044 | 264 |
| 60 | 3 | 8.0 | 4 | 463 | 1852 |
| 60 | 4 | 8.0 | 1 | 470 | 1852 |
| 60 | 5 | 8.0 | 121 | 107 | 12847 |
| 60 | 6 | 8.0 | 2 | 234 | 414 |
| 60 | 7 | 8.0 | 4 | 283 | 1132 |
| 60 | 8 | 8.0 | 1 | 234 | 836 |
| 60 | 9 | 8.0 | 4 | 365 | 1460 |
| 60 | 10 | 8.0 | 2 | 234 | 3362 |
| 60 | 11 | 8.0 | 4 | 400 | 1960 |
| 60 | 12 | 8.0 | 1 | 383 | 1512 |
| 60 | 13 | 8.0 | 4 | 427 | 1708 |
| 60 | 14 | 8.0 | 4 | 427 | 1708 |
| 60 | 15 | 8.0 | 4 | 427 | 1708 |
| 60 | 16 | 8.0 | 4 | 347 | 1388 |
| 60 | 17 | 8.0 | 2 | 284 | 1036 |
| 60 | 18 | 8.0 | 4 | 482 | 1658 |
| 60 | 19 | 8.0 | 4 | 489 | 1696 |
| 60 | 20 | 8.0 | 4 | 327 | 1308 |
| 60 | 21 | 8.0 | 4 | 269 | 1416 |
| 60 | 22 | 8.0 | 170 | 267 | 4360 |
| 60 | 23 | 8.0 | 4 | 380 | 1520 |
| 60 | 24 | 8.0 | 4 | 314 | 1256 |
| 60 | 25 | 8.0 | 4 | 380 | 1520 |
| 60 | 26 | 8.0 | 4 | 285 | 1140 |
| 60 | 27 | 8.0 | 1 | 227 | 772 |
| 60 | 28 | 8.0 | 2 | 1058 | 2116 |
| 60 | 29 | 8.0 | 2 | 153 | 306 |
| 60 | 30 | 8.0 | 2 | 153 | 306 |
| 60 | 31 | 8.0 | 2 | 153 | 306 |
| 60 | 32 | 8.0 | 2 | 153 | 306 |
| 60 | 33 | 8.0 | 1 | 108 | 108 |
| 60 | 34 | 8.0 | 1 | 140 | 140 |
| 60 | 35 | 8.0 | 2 | 165 | 330 |
| 60 | 36 | 8.0 | 2 | 165 | 330 |
| 60 | 37 | 8.0 | 4 | 269 | 1076 |
| 60 | 38 | 8.0 | 4 | 317 | 1268 |
| 60 | 39 | 8.0 | 22 | corr | 26900 |
| 60 | 40 | 8.0 | 20 | corr | 16600 |
| 60 | 41 | 10.0 | 12 | corr | 9108 |
| 60 | 42 | 10.0 | 12 | corr | 12156 |
| 60 | 43 | 10.0 | 12 | corr | 2624 |
| 60 | 44 | 10.0 | 12 | corr | 5528 |
| 60 | 45 | 10.0 | 12 | corr | 2448 |
| 60 | 46 | 10.0 | 12 | corr | 5528 |
| 60 | 47 | 10.0 | 12 | corr | 9780 |
| 60 | 48 | 10.0 | 12 | corr | 9696 |
| 60 | 49 | 10.0 | 12 | corr | 2132 |
| 60 | 50 | 10.0 | 12 | corr | 7660 |
| 60 | 51 | 10.0 | 12 | corr | 11736 |
| 60 | 52 | 10.0 | 12 | corr | 10668 |
| 60 | 53 | 10.0 | 12 | corr | 10952 |
| 60 | 54 | 10.0 | 12 | corr | 10100 |
| 60 | 55 | 10.0 | 12 | corr | 9636 |
| 60 | 56 | 10.0 | 12 | corr | 8536 |
| 60 | 57 | 10.0 | 12 | corr | 10080 |
| 60 | 58 | 10.0 | 12 | corr | 9540 |
| 60 | 59 | 12.5 | 3 | 449 | 1347 |
| 60 | 60 | 12.5 | 1 | 184 | 184 |
| 60 | 61 | 12.5 | 1 | 184 | 184 |
| 60 | 62 | 12.5 | 4 | 334 | 1336 |
| 60 | 63 | 12.5 | 4 | 334 | 1336 |
| 60 | 64 | 12.5 | 4 | 334 | 1336 |
| 60 | 65 | 12.5 | 4 | 334 | 1336 |
| 60 | 66 | 12.5 | 4 | 334 | 1336 |
| 60 | 67 | 12.5 | 4 | 334 | 1336 |
| 60 | 68 | 12.5 | 4 | 334 | 1336 |
| 60 | 69 | 12.5 | 4 | 334 | 1336 |
| 60 | 70 | 12.5 | 4 | 334 | 1336 |
| 60 | 71 | 12.5 | 2 | 224 | 448 |
| 60 | 72 | 12.5 | 4 | 334 | 1336 |
| 60 | 73 | 16.0 | 4 | 863 | 3452 |
| 60 | 74 | 16.0 | 8 | 2760 | 10944 |
| 60 | 75 | 16.0 | 1127 | corr | 3096 |
| 60 | 76 | 16.0 | 8 | 380 | 1520 |
| 60 | 77 | 16.0 | 8 | 380 | 1520 |
| 60 | 78 | 16.0 | 4 | 436 | 1744 |
| 60 | 79 | 16.0 | 4 | 1124 | 4496 |
| 60 | 80 | 16.0 | 4 | 380 | 1520 |
| 60 | 81 | 16.0 | 4 | 380 | 1520 |
| 60 | 82 | 16.0 | 4 | 403 | 1612 |
| 60 | 83 | 16.0 | 4 | 380 | 1520 |
| 60 | 84 | 16.0 | 4 | 487 | 1948 |
| 60 | 85 | 16.0 | 4 | 487 | 1948 |
| 60 | 86 | 16.0 | 4 | 430 | 1720 |
| 60 | 87 | 16.0 | 4 | 430 | 1720 |
| 60 | 88 | 16.0 | 4 | 476 | 1904 |
| 60 | 89 | 16.0 | 4 | 488 | 1952 |
| 60 | 90 | 16.0 | 4 | 808 | 3232 |
| 60 | 91 | 16.0 | 4 | 1120 | 4480 |
| 60 | 92 | 16.0 | 4 | 1120 | 4480 |
| 60 | 93 | 16.0 | 8 | 194 | 776 |
| 60 | 94 | 16.0 | 4 | 452 | 1808 |
| 60 | 95 | 16.0 | 4 | 802 | 3208 |
| 60 | 96 | 16.0 | 4 | 897 | 3588 |
| 60 | 97 | 16.0 | 4 | 344 | 1376 |
| 60 | 98 | 16.0 | 4 | 1127 | 4508 |
| 60 | 99 | 16.0 | 4 | 379 | 1516 |
| 60 | 100 | 16.0 | 4 | 437 | 1748 |
| 60 | 101 | 16.0 | 4 | 379 | 1516 |
| 60 | 102 | 16.0 | 4 | 653 | 2612 |
| 60 | 103 | 16.0 | 4 | 756 | 3024 |
| 60 | 104 | 16.0 | 4 | 853 | 3412 |
| 60 | 105 | 16.0 | 4 | 1113 | 4452 |
| 60 | 106 | 16.0 | 4 | 376 | 1504 |
| 60 | 107 | 16.0 | 4 | 376 | 1504 |
| 60 | 108 | 16.0 | 4 | 1018 | 4072 |
| 60 | 109 | 16.0 | 4 | 1396 | 5584 |
| 60 | 110 | 16.0 | 4 | 408 | 1632 |
| 60 | 111 | 16.0 | 4 | 437 | 1748 |
| 60 | 112 | 16.0 | 4 | 1092 | 4368 |
| 60 | 113 | 16.0 | 4 | 182 | 728 |
| 60 | 114 | 16.0 | 1 | 184 | 184 |
| 60 | 115 | 16.0 | 4 | 454 | 1816 |
| 60 | 116 | 16.0 | 1 | 186 | 186 |
| 60 | 117 | 16.0 | 4 | 387 | 1548 |
| 60 | 118 | 16.0 | 4 | 1011 | 4044 |
| 60 | 119 | 16.0 | 4 | 964 | 3856 |
| 60 | 120 | 16.0 | 4 | 367 | 1468 |
| 60 | 121 | 16.0 | 4 | 964 | 3856 |
| 60 | 122 | 16.0 | 4 | 327 | 1308 |
| 60 | 123 | 16.0 | 4 | 1366 | 5464 |
| 60 | 124 | 16.0 | 4 | 442 | 1768 |
| 60 | 125 | 16.0 | 4 | 385 | 1540 |
| 60 | 126 | 16.0 | 4 | 385 | 1540 |
| 60 | 127 | 16.0 | 4 | 325 | 1300 |
| 60 | 128 | 16.0 | 4 | 361 | 1444 |
| 60 | 129 | 16.0 | 4 | 642 | 2568 |
| 60 | 130 | 16.0 | 4 | 759 | 2956 |
| 60 | 131 | 16.0 | 4 | 954 | 3816 |
| 60 | 132 | 16.0 | 4 | 350 | 1400 |
| 60 | 133 | 16.0 | 4 | 909 | 3636 |

RESUMO DO AÇO

| ACØ | DIAM | C. TOTAL | PESO=10% |
|------------|--------|----------|----------|
| CA80 | 8.0 | 516.2 | 1224.4 |
| CA10 | 10.0 | 2102.6 | 8409.6 |
| CA12.5 | 12.5 | 91.4 | 96.9 |
| CA16 | 16.0 | 1464.6 | 2545.3 |
| CA80 | 8.0 | 9946.0 | 1694.6 |
| PESO TOTAL | | | |
| CA80 | 4260.9 | | |
| CA10 | 1694.6 | | |
| CA12.5 | 91.4 | | |
| CA16 | 1464.6 | | |

Vol. de concreto total (C-25) = 102.74 m³
 Área de forma total = 533.36 m²

| | | |
|---|--|--------------------------|
| PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL | | |
| CONFERIR MEDIDAS NA OBRA | | |
| RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO CAMPUS JK / DIAMANTINA | | |
| RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG | | |
| PROPRIETÁRIO: | UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI | CRPJ: 16.888-315/0001-57 |
| TÍTULO: VIGAS BALDRAME | | |
| AUTOR PROJETO ESTRUTURAL (R): ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA: 78498-D-MG | | |
| DETALHAMENTO: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA: 78498-D-MG | | |
| VERSÃO: | DATA: | AUTOCAD: |
| VERSÃO 1 | 20.07.2010 | |
| | | FOLHA: 07/12 |



RELAÇÃO DO AÇO

| ACO | N | DIAM | Q | UNID | C TOTAL | PESQ 10% |
|-----|-----|------|------|-------|---------|----------|
| 60 | 1 | 5.0 | 4036 | 237 | 956532 | 46.0 |
| 60 | 2 | 5.0 | 420 | 176 | 176 | 46.0 |
| 60 | 3 | 5.0 | 4 | 442 | 1768 | 46.0 |
| 60 | 4 | 5.0 | 4 | 297 | 1136 | 46.0 |
| 60 | 5 | 5.0 | 4 | 284 | 1136 | 46.0 |
| 60 | 6 | 5.0 | 164 | 107 | 16668 | 46.0 |
| 60 | 7 | 5.0 | 2 | 368 | 736 | 46.0 |
| 60 | 8 | 5.0 | 4 | 318 | 1232 | 46.0 |
| 60 | 9 | 5.0 | 4 | 471 | 1884 | 46.0 |
| 60 | 10 | 5.0 | 4 | 471 | 1884 | 46.0 |
| 60 | 11 | 5.0 | 2 | 326 | 652 | 46.0 |
| 60 | 12 | 5.0 | 4 | 541 | 2164 | 46.0 |
| 60 | 13 | 5.0 | 4 | 541 | 2164 | 46.0 |
| 60 | 14 | 5.0 | 4 | 396 | 1584 | 46.0 |
| 60 | 15 | 5.0 | 4 | 410 | 1640 | 46.0 |
| 60 | 16 | 5.0 | 2 | 297 | 594 | 46.0 |
| 60 | 17 | 5.0 | 4 | 693 | 2772 | 46.0 |
| 60 | 18 | 5.0 | 4 | 560 | 2240 | 46.0 |
| 60 | 19 | 5.0 | 4 | 560 | 2240 | 46.0 |
| 60 | 20 | 5.0 | 4 | 417 | 1668 | 46.0 |
| 60 | 21 | 5.0 | 4 | 592 | 2368 | 46.0 |
| 60 | 22 | 5.0 | 4 | 592 | 2368 | 46.0 |
| 60 | 23 | 5.0 | 4 | 482 | 1928 | 46.0 |
| 60 | 24 | 5.0 | 2 | 297 | 594 | 46.0 |
| 60 | 25 | 5.0 | 223 | 137 | 30551 | 46.0 |
| 60 | 26 | 5.0 | 2 | 379 | 758 | 46.0 |
| 60 | 27 | 5.0 | 2 | 640 | 1280 | 46.0 |
| 60 | 28 | 5.0 | 2 | 640 | 1280 | 46.0 |
| 60 | 29 | 8.0 | 2 | 298 | 596 | 99.0 |
| 60 | 30 | 8.0 | 1 | 184 | 368 | 99.0 |
| 60 | 31 | 8.0 | 1 | 184 | 368 | 99.0 |
| 60 | 32 | 8.0 | 2 | 379 | 758 | 99.0 |
| 60 | 33 | 8.0 | 2 | 693 | 1386 | 99.0 |
| 60 | 34 | 8.0 | 2 | 693 | 1386 | 99.0 |
| 60 | 35 | 8.0 | 1 | 413 | 826 | 99.0 |
| 60 | 36 | 8.0 | 2 | 826 | 1652 | 99.0 |
| 60 | 37 | 8.0 | 2 | 826 | 1652 | 99.0 |
| 60 | 38 | 8.0 | 1 | 50 | 100 | 99.0 |
| 60 | 39 | 8.0 | 1 | 50 | 100 | 99.0 |
| 60 | 40 | 8.0 | 1 | 170 | 340 | 99.0 |
| 60 | 41 | 8.0 | 1 | 170 | 340 | 99.0 |
| 60 | 42 | 8.0 | 1 | 95 | 190 | 99.0 |
| 60 | 43 | 8.0 | 1 | 282 | 564 | 99.0 |
| 60 | 44 | 8.0 | 2 | 282 | 564 | 99.0 |
| 60 | 45 | 8.0 | 2 | 282 | 564 | 99.0 |
| 60 | 46 | 8.0 | 2 | 282 | 564 | 99.0 |
| 60 | 47 | 8.0 | 2 | 282 | 564 | 99.0 |
| 60 | 48 | 8.0 | 2 | 282 | 564 | 99.0 |
| 60 | 49 | 8.0 | 2 | 282 | 564 | 99.0 |
| 60 | 50 | 8.0 | 2 | 135 | 270 | 99.0 |
| 60 | 51 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 52 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 53 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 54 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 55 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 56 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 57 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 58 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 59 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 60 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 61 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 62 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 63 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 64 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 65 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 66 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 67 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 68 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 69 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 70 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 71 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 72 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 73 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 74 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 75 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 76 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 77 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 78 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 79 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 80 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 81 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 82 | 10.0 | 2 | 1127 | 2254 | 99.0 |
| 60 | 83 | 10.0 | 1 | 148 | 296 | 99.0 |
| 60 | 84 | 10.0 | 2 | 308 | 616 | 99.0 |
| 60 | 85 | 10.0 | 1 | 346 | 692 | 99.0 |
| 60 | 86 | 10.0 | 2 | 501 | 1002 | 99.0 |
| 60 | 87 | 10.0 | 4 | 1133 | 2266 | 99.0 |
| 60 | 88 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 89 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 90 | 10.0 | 12 | 12384 | 12384 | 99.0 |
| 60 | 91 | 10.0 | 4 | 425 | 850 | 99.0 |
| 60 | 92 | 10.0 | 4 | 425 | 850 | 99.0 |
| 60 | 93 | 10.0 | 4 | 367 | 734 | 99.0 |
| 60 | 94 | 10.0 | 4 | 367 | 734 | 99.0 |
| 60 | 95 | 10.0 | 4 | 855 | 1710 | 99.0 |
| 60 | 96 | 10.0 | 4 | 855 | 1710 | 99.0 |
| 60 | 97 | 10.0 | 4 | 347 | 694 | 99.0 |
| 60 | 98 | 10.0 | 4 | 872 | 1744 | 99.0 |
| 60 | 99 | 10.0 | 24 | 325 | 6500 | 99.0 |
| 60 | 100 | 10.0 | 4 | 876 | 1752 | 99.0 |
| 60 | 101 | 10.0 | 8 | 330 | 660 | 99.0 |
| 60 | 102 | 10.0 | 8 | 315 | 630 | 99.0 |
| 60 | 103 | 10.0 | 4 | 1165 | 2330 | 99.0 |
| 60 | 104 | 10.0 | 8 | 345 | 690 | 99.0 |
| 60 | 105 | 10.0 | 4 | 400 | 800 | 99.0 |
| 60 | 106 | 10.0 | 4 | 1018 | 2036 | 99.0 |
| 60 | 107 | 10.0 | 4 | 510 | 1020 | 99.0 |
| 60 | 108 | 10.0 | 4 | 552 | 1104 | 99.0 |
| 60 | 109 | 10.0 | 4 | 1099 | 2198 | 99.0 |
| 60 | 110 | 10.0 | 4 | 875 | 1750 | 99.0 |
| 60 | 111 | 10.0 | 4 | 943 | 1886 | 99.0 |
| 60 | 112 | 10.0 | 8 | 194 | 388 | 99.0 |
| 60 | 113 | 10.0 | 4 | 825 | 1650 | 99.0 |
| 60 | 114 | 10.0 | 4 | 420 | 840 | 99.0 |
| 60 | 115 | 10.0 | 4 | 825 | 1650 | 99.0 |
| 60 | 116 | 10.0 | 4 | 1025 | 2050 | 99.0 |
| 60 | 117 | 10.0 | 4 | 300 | 600 | 99.0 |
| 60 | 118 | 10.0 | 4 | 1004 | 2008 | 99.0 |
| 60 | 119 | 10.0 | 8 | 345 | 690 | 99.0 |
| 60 | 120 | 10.0 | 12 | 335 | 670 | 99.0 |
| 60 | 121 | 10.0 | 4 | 876 | 1752 | 99.0 |
| 60 | 122 | 10.0 | 12 | 124 | 248 | 99.0 |
| 60 | 123 | 10.0 | 4 | 300 | 600 | 99.0 |
| 60 | 124 | 10.0 | 4 | 1200 | 2400 | 99.0 |
| 60 | 125 | 10.0 | 4 | 344 | 688 | 99.0 |
| 60 | 126 | 10.0 | 4 | 460 | 920 | 99.0 |
| 60 | 127 | 10.0 | 4 | 415 | 830 | 99.0 |
| 60 | 128 | 10.0 | 4 | 1078 | 2156 | 99.0 |
| 60 | 129 | 10.0 | 4 | 360 | 720 | 99.0 |
| 60 | 130 | 10.0 | 4 | 150 | 300 | 99.0 |
| 60 | 131 | 10.0 | 4 | 410 | 820 | 99.0 |
| 60 | 132 | 10.0 | 4 | 405 | 810 | 99.0 |
| 60 | 133 | 10.0 | 4 | 831 | 1662 | 99.0 |
| 60 | 134 | 10.0 | 4 | 1723 | 3446 | 99.0 |
| 60 | 135 | 10.0 | 4 | 575 | 1150 | 99.0 |
| 60 | 136 | 10.0 | 4 | 385 | 770 | 99.0 |
| 60 | 137 | 10.0 | 4 | 385 | 770 | 99.0 |
| 60 | 138 | 10.0 | 4 | 335 | 670 | 99.0 |

RESUMO DO AÇO

| ACO | DIAM | C.TOTAL | PESQ 10% |
|------------|--------|---------|----------|
| CA50 | 8.0 | 105.8 | 46.0 |
| CA50 | 10.0 | 2501.6 | 1697.0 |
| CA50 | 16.0 | 1030.0 | 2058.9 |
| CA60 | 8.0 | 10489.0 | 1773.2 |
| PESO TOTAL | | | |
| CA50 | 4401.9 | | |
| CA60 | 1773.2 | | |

Vol. de concreto total (C-25) = 106.37 m³
 Área de forma total = 572.42 m²

PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL

CONFERIR MEDIDAS NA OBRA

RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO
 CAMPUS JK / DIAMANTINA

RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI CNPJ: 16.888.315/0001-57

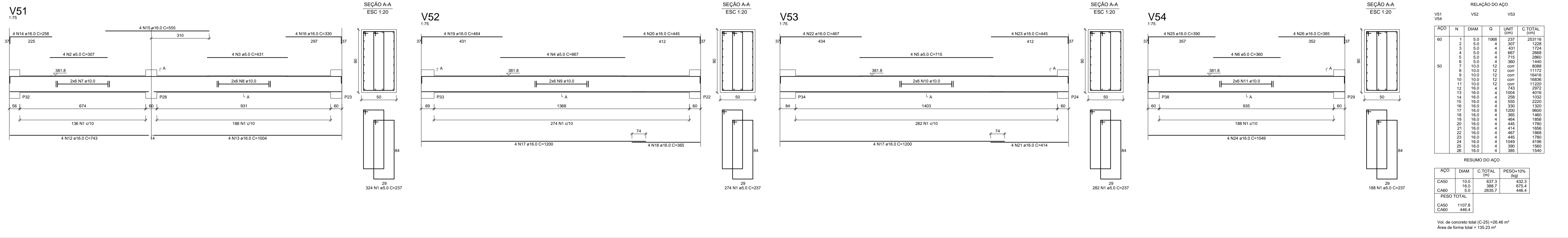
TÍTULO: **VIGAS BALDRAME**

AUTOR PROJETO ESTRUTURAL: **ANDRÉ FERNANDO DA SILVA**
 CREA: 194980 - MG

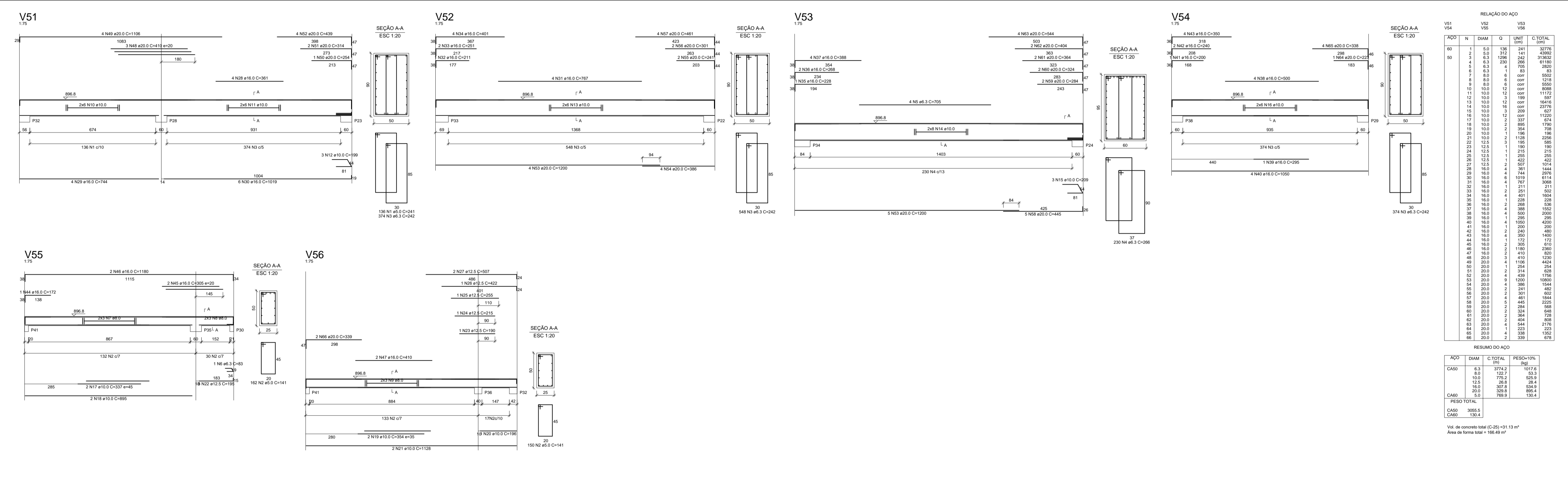
DETALHAMENTO: **ANDRÉ FERNANDO DA SILVA**
 CREA: 194980 - MG

VERSÃO: **1** DATA: **20.07.2010** AUTOCAD: _____ FOLHA: **08/12**

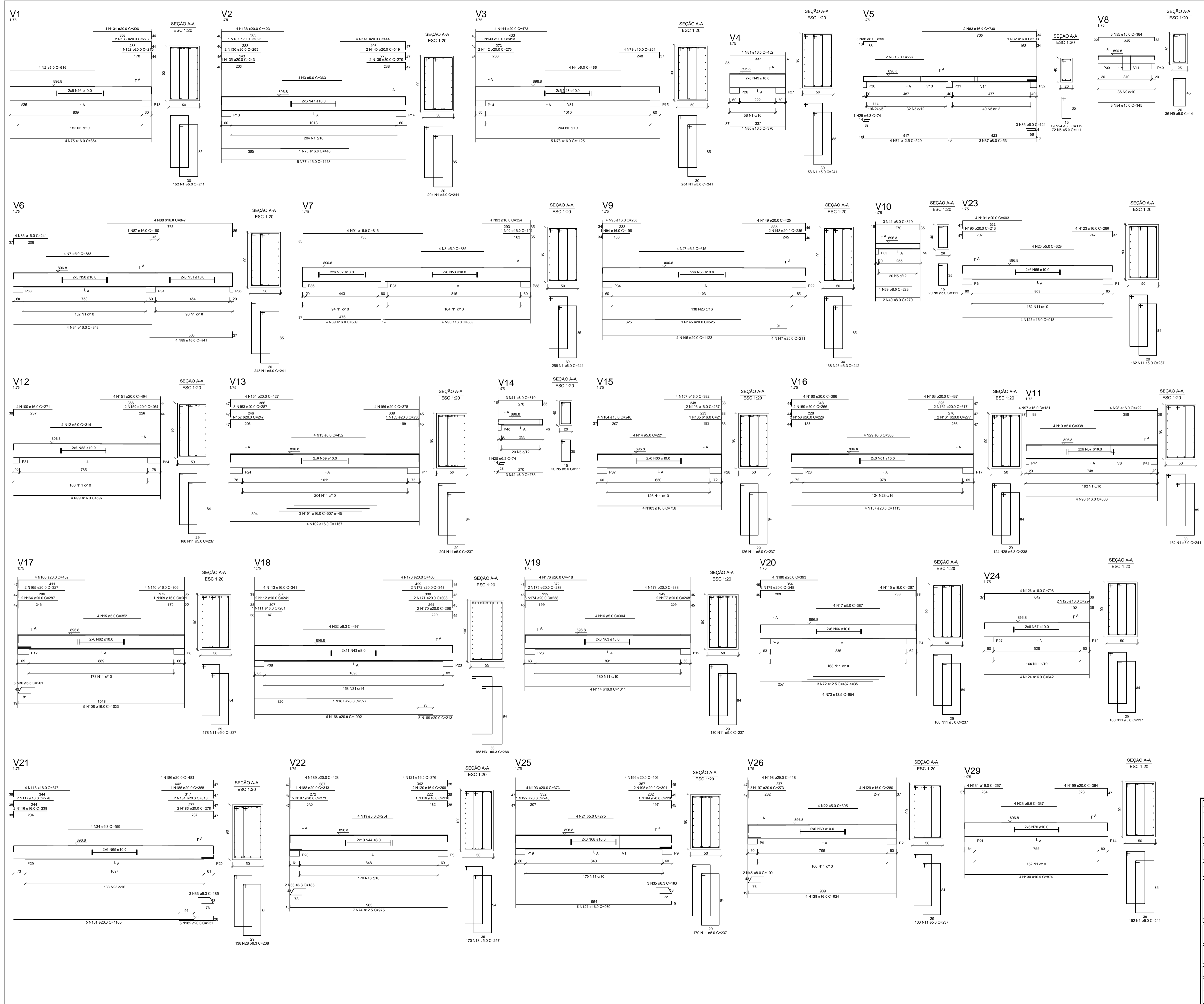
VIGAS BALDRAME



VIGAS PAVIMENTO TÉRREO



| | | | |
|--|------------|--------------------------|-----------------------|
| Nº: | DATA: | RESPONSÁVEL: | DESCRIÇÃO DA REVISÃO: |
| PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL | | | |
| CONFERIR MEDIDAS NA OBRA | | | |
| RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO | | | |
| CAMPUS JK / DIAMANTINA | | | |
| RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG | | | |
| PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI | | CNPJ: 16.888.315/0001-57 | |
| TÍTULO | | | |
| VIGAS BALDRAME E TÉRREO | | | |
| AUTOR PROJETO ESTRUTURAL: R.T. | | | |
| ANDRÉ FERNANDO DA SILVA | | | |
| CREA 18980-1/03 | | | |
| DETALHAMENTO: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA | | | |
| CREA 18980-1/03 | | | |
| VERSÃO: | DATA: | AUTOCAD: | FOLHA: |
| VERSÃO 1 | 20.07.2010 | | 09/12 |

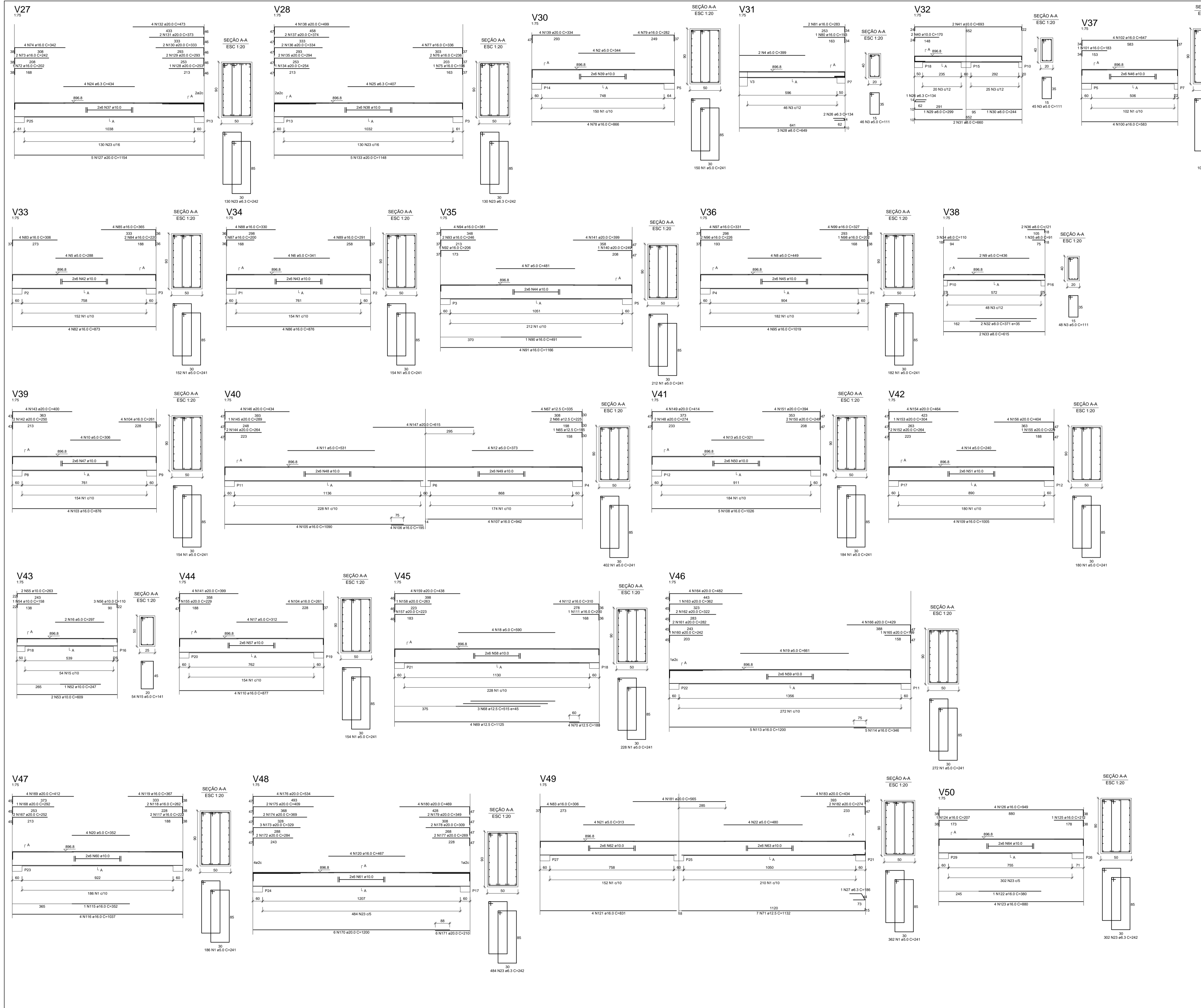


| RELAÇÃO DO AÇO | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|------|------|------|---------|-----|------|------|------|------|---------|
| ADQ | N | DIAM | Q | UNIT | C TOTAL | ADQ | N | DIAM | Q | UNIT | C TOTAL |
| | | (mm) | | (cm) | (cm) | | | (mm) | | (cm) | (cm) |
| V1 | 1 | 5.0 | 1438 | 241 | 346558 | 103 | 16.0 | 4 | 263 | 1692 | 860 |
| V1 | 2 | 5.0 | 4 | 516 | 2084 | 105 | 16.0 | 4 | 803 | 3212 | 1011 |
| V1 | 3 | 5.0 | 4 | 363 | 1462 | 106 | 16.0 | 4 | 1131 | 4524 | 1462 |
| V1 | 4 | 5.0 | 4 | 465 | 1860 | 107 | 16.0 | 4 | 382 | 1528 | 500 |
| V1 | 5 | 5.0 | 112 | 111 | 1432 | 108 | 16.0 | 4 | 207 | 828 | 271 |
| V1 | 6 | 5.0 | 2 | 297 | 1184 | 109 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 7 | 5.0 | 4 | 388 | 1512 | 110 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 8 | 5.0 | 36 | 141 | 5070 | 111 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 9 | 5.0 | 36 | 141 | 5070 | 112 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 10 | 5.0 | 1620 | 237 | 363940 | 113 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 11 | 5.0 | 4 | 452 | 1808 | 114 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 12 | 5.0 | 4 | 271 | 1084 | 115 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 13 | 5.0 | 4 | 352 | 1408 | 116 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 14 | 5.0 | 4 | 328 | 1312 | 117 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 15 | 5.0 | 4 | 352 | 1408 | 118 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 16 | 5.0 | 4 | 387 | 1548 | 119 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 17 | 5.0 | 170 | 227 | 43660 | 120 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 18 | 5.0 | 4 | 254 | 1016 | 121 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 19 | 5.0 | 4 | 328 | 1312 | 122 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 20 | 5.0 | 4 | 275 | 1100 | 123 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 21 | 5.0 | 4 | 305 | 1220 | 124 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 22 | 5.0 | 4 | 337 | 1348 | 125 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 23 | 5.0 | 4 | 305 | 1220 | 126 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 24 | 6.3 | 19 | 112 | 4128 | 127 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 25 | 6.3 | 138 | 242 | 33396 | 128 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 26 | 6.3 | 138 | 242 | 33396 | 129 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 27 | 6.3 | 262 | 238 | 62396 | 130 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 28 | 6.3 | 158 | 296 | 43028 | 131 | 16.0 | 4 | 201 | 784 | 251 |
| V1 | 29 | 6.3 | 3 | 201 | 603 | 132 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 30 | 6.3 | 3 | 195 | 582 | 133 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 31 | 6.3 | 4 | 497 | 1988 | 134 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 32 | 6.3 | 4 | 459 | 1836 | 135 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 33 | 6.3 | 4 | 459 | 1836 | 136 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 34 | 6.3 | 4 | 459 | 1836 | 137 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 35 | 6.3 | 3 | 121 | 468 | 138 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 36 | 8.0 | 3 | 121 | 468 | 139 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 37 | 8.0 | 3 | 121 | 468 | 140 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 38 | 8.0 | 3 | 99 | 397 | 141 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 39 | 8.0 | 3 | 276 | 1104 | 142 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 40 | 8.0 | 6 | 310 | 1240 | 143 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 41 | 8.0 | 6 | 310 | 1240 | 144 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 42 | 8.0 | 22 | 276 | 1104 | 145 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 43 | 8.0 | 22 | 276 | 1104 | 146 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 44 | 8.0 | 22 | 276 | 1104 | 147 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 45 | 8.0 | 22 | 276 | 1104 | 148 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 46 | 8.0 | 22 | 276 | 1104 | 149 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 47 | 10.0 | 12 | corr | 24960 | 150 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 48 | 10.0 | 12 | corr | 12156 | 151 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 49 | 10.0 | 12 | corr | 3384 | 152 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 50 | 10.0 | 12 | corr | 8008 | 153 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 51 | 10.0 | 12 | corr | 5688 | 154 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 52 | 10.0 | 12 | corr | 9566 | 155 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 53 | 10.0 | 12 | corr | 9780 | 156 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 54 | 10.0 | 12 | corr | 10092 | 157 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 55 | 10.0 | 12 | corr | 1152 | 158 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 56 | 10.0 | 12 | corr | 13260 | 159 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 57 | 10.0 | 12 | corr | 9908 | 160 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 58 | 10.0 | 12 | corr | 9900 | 161 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 59 | 10.0 | 12 | corr | 12132 | 162 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 60 | 10.0 | 12 | corr | 7560 | 163 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 61 | 10.0 | 12 | corr | 11796 | 164 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 62 | 10.0 | 12 | corr | 10688 | 165 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 63 | 10.0 | 12 | corr | 10920 | 166 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 64 | 10.0 | 12 | corr | 10220 | 167 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 65 | 10.0 | 12 | corr | 13164 | 168 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 66 | 10.0 | 12 | corr | 9636 | 169 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 67 | 10.0 | 12 | corr | 6336 | 170 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 68 | 10.0 | 12 | corr | 10380 | 171 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 69 | 10.0 | 12 | corr | 9640 | 172 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 70 | 10.0 | 12 | corr | 9900 | 173 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 71 | 12.5 | 4 | 437 | 1752 | 174 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 72 | 12.5 | 4 | 437 | 1752 | 175 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 73 | 12.5 | 4 | 954 | 3816 | 176 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 74 | 12.5 | 4 | 954 | 3816 | 177 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 75 | 12.5 | 4 | 978 | 3912 | 178 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 76 | 16.0 | 4 | 864 | 3456 | 179 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 77 | 16.0 | 4 | 818 | 3272 | 180 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 78 | 16.0 | 6 | 1128 | 4512 | 181 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 79 | 16.0 | 4 | 281 | 1124 | 182 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 80 | 16.0 | 4 | 370 | 1480 | 183 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 81 | 16.0 | 4 | 452 | 1808 | 184 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 82 | 16.0 | 1 | 193 | 772 | 185 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 83 | 16.0 | 2 | 730 | 2904 | 186 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 84 | 16.0 | 4 | 848 | 3392 | 187 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 85 | 16.0 | 4 | 941 | 3764 | 188 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 86 | 16.0 | 4 | 281 | 1124 | 189 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 87 | 16.0 | 4 | 281 | 1124 | 190 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 88 | 16.0 | 4 | 847 | 3388 | 191 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 89 | 16.0 | 4 | 847 | 3388 | 192 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 90 | 16.0 | 4 | 847 | 3388 | 193 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 91 | 16.0 | 4 | 889 | 3556 | 194 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 92 | 16.0 | 1 | 194 | 772 | 195 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 93 | 16.0 | 4 | 244 | 976 | 196 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 94 | 16.0 | 1 | 198 | 792 | 197 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |
| V1 | 95 | 16.0 | 1 | 198 | 792 | 198 | 20.0 | 1 | 243 | 972 | 314 |

| RESUMO DO AÇO | | | |
|-------------------|--------|---------|----------|
| CA50 | DIAM | C TOTAL | PESO+10% |
| | (mm) | (cm) | (kg) |
| CA50 | 6.3 | 1499.7 | 60.4 |
| CA50 | 8.0 | 437.0 | 20.1 |
| CA50 | 10.0 | 2224.7 | 109.2 |
| CA50 | 12.5 | 143.7 | 14.2 |
| CA50 | 16.0 | 1099.3 | 191.0 |
| CA50 | 20.0 | 783.2 | 218.7 |
| CA50 | 5.0 | 8179.0 | 1385.3 |
| PESO TOTAL | | | |
| CA50 | 6303.0 | | 604.4 |
| CA50 | 1688.3 | | 80.6 |
| CA50 | 1385.3 | | 138.5 |

Vol. de concreto total (C-25) = 106.79 m³
 Área de forma total = 553.76 m²

| | | |
|---|------------|--------|
| PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL | | |
| CONFERRER MEDIDAS NA OBRA | | |
| RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO CAMPUS JK / DIAMANTINA RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO EQUINÓXIONA E MUCURI CNPJ: 16.888.315/0001-57 | | |
| TÍTULO VIGAS PAVIMENTO TERREO | | |
| AUTOR PROJETO ESTRUTURAL: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA: 78498-D-MG | | |
| DETALHAMENTO: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA: 78498-D-MG | | |
| VERSÃO: | DATA: | FOLHA: |
| VERSÃO 1 | 20.07.2010 | 10/12 |



RELATÓRIO DO AÇO

| ADQ | N | DIAM | Q | UNIT | C.TOTAL |
|-----|-----|------|------|------|---------|
| 60 | 1 | 5,0 | 3074 | 241 | 742834 |
| | 2 | 5,0 | 139 | 111 | 15229 |
| | 3 | 5,0 | 4 | 288 | 1152 |
| | 4 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 5 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 6 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 7 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 8 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 9 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 10 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 11 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 12 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 13 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 14 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 15 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 16 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 17 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 18 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 19 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 20 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 21 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 22 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 23 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 24 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 25 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 26 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 27 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 28 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 29 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 30 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 31 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 32 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 33 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 34 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 35 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 36 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 37 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 38 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 39 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 40 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 41 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 42 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 43 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 44 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 45 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 46 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 47 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 48 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 49 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 50 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 51 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 52 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 53 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 54 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 55 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 56 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 57 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 58 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 59 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 60 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 61 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 62 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 63 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 64 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 65 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 66 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 67 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 68 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 69 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 70 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 71 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 72 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 73 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 74 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 75 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 76 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 77 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 78 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 79 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 80 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 81 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 82 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 83 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 84 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 85 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 86 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 87 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 88 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 89 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 90 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 91 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 92 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 93 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 94 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 95 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 96 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 97 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 98 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 99 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |
| | 100 | 5,0 | 4 | 481 | 1924 |

RESUMO DO AÇO

| ADQ | DIAM | C.TOTAL | PESO(10%) | |
|-------------------|------|---------------|-----------|--------|
| CA50 | 6,3 | 2568,8 | 822,6 | |
| | 8,0 | 85,2 | 281,1 | |
| | 10,0 | 2328,5 | 1099,9 | |
| | 12,5 | 166,7 | 176,7 | |
| | 16,0 | 198,8 | 176,2 | |
| | 20,0 | 731,7 | 1886,8 | |
| | 25,0 | 5,0 | 7932,9 | 1343,8 |
| PESO TOTAL | | 6219,9 | | |
| CA50 | | 6219,9 | | |
| CA60 | | 1343,8 | | |

Vol. de concreto total (C-25) = 99,87 m³
Área de forma total = 520,97 m²

| ADQ | DIAM | C.TOTAL | PESO(10%) | |
|-----|-------|---------|-----------|--------|
| 60 | 6,3 | 2568,8 | 822,6 | |
| | 8,0 | 85,2 | 281,1 | |
| | 10,0 | 2328,5 | 1099,9 | |
| | 12,5 | 166,7 | 176,7 | |
| | 16,0 | 198,8 | 176,2 | |
| | 20,0 | 731,7 | 1886,8 | |
| | 25,0 | 5,0 | 7932,9 | 1343,8 |
| | 30,0 | 2,0 | 244,2 | 74,2 |
| | 32,0 | 8,0 | 271,2 | 84,4 |
| | 33,0 | 8,0 | 271,2 | 84,4 |
| | 34,0 | 8,0 | 271,2 | 84,4 |
| | 35,0 | 8,0 | 271,2 | 84,4 |
| | 36,0 | 8,0 | 271,2 | 84,4 |
| | 37,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 38,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 39,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 40,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 41,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 42,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 43,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 44,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 45,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 46,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 47,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 48,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 49,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 50,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 51,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 52,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 53,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 54,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 55,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 56,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 57,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 58,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 59,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 60,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 61,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 62,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 63,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 64,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 65,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 66,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 67,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 68,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 69,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 70,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 71,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 72,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 73,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 74,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 75,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 76,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 77,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 78,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 79,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 80,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 81,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 82,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 83,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 84,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 85,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 86,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 87,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 88,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 89,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 90,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 91,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 92,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 93,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 94,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 95,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 96,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 97,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 98,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 99,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |
| | 100,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 |

PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL

CONFERRIR MEDIDAS NA OBRA

RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO
CAMPUS JK / DIAMANTINA

RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI CNPJ: 16.888.315/0001-57

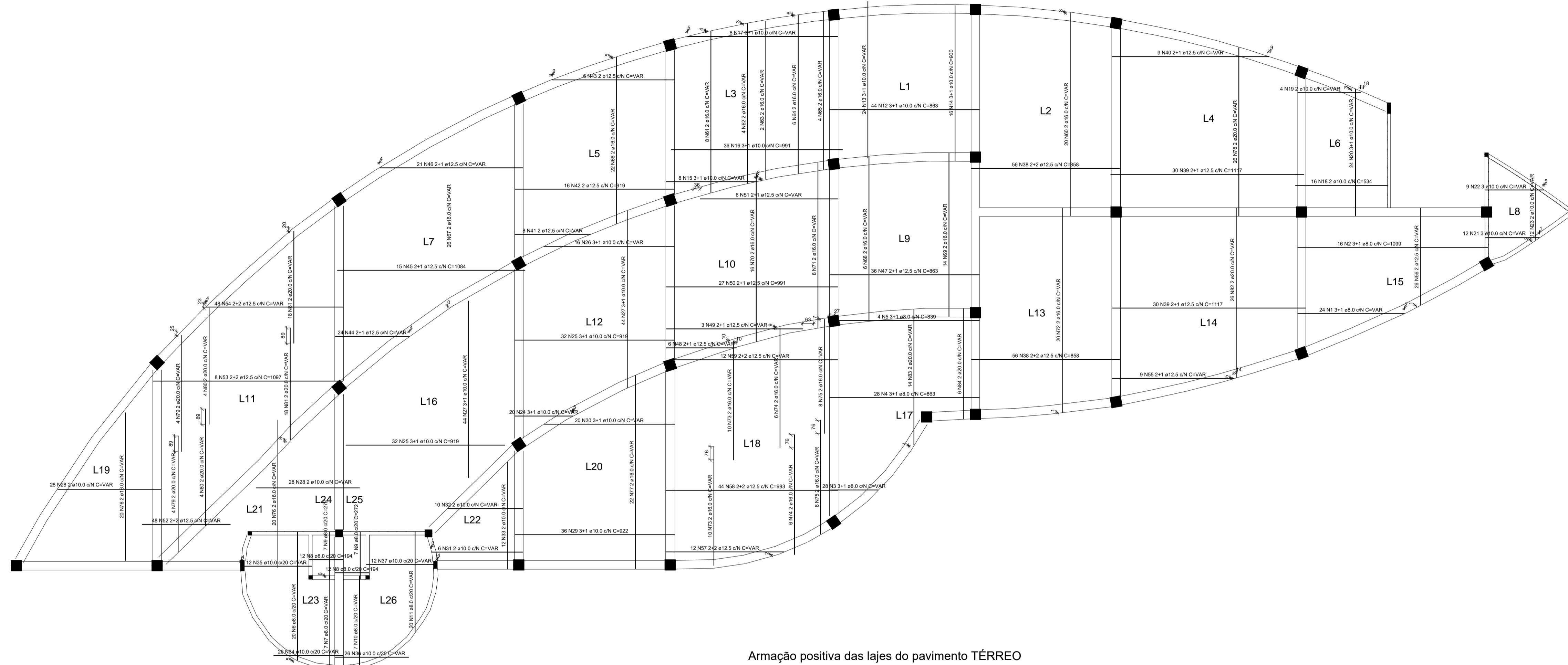
TÍTULO: VIGAS PAVIMENTO TERREO

AUTOR PROJETO ESTRUTURAL: R.T.

ANDRÉ FERNANDO DA SILVA
CREA 78498-D-MG

DETALHAMENTO: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA
CREA 78498-D-MG

VERSÃO: VERSAO 1 DATA: 20.07.2010 AUTOCAD: FOLHA: 11/12



Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO

escala 1:100

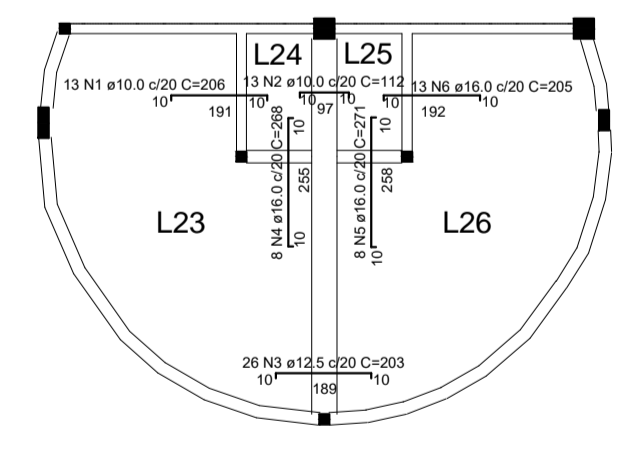
RELAÇÃO DO AÇO

| ACO | N | DIAM | Q | UNIT (cm) | C TOTAL (cm) | UNID | PESO (kg) |
|-----|----|------|----|-----------|--------------|-------|-----------|
| 50 | 1 | 8.0 | 24 | VAR | 17584 | VAR | 17584 |
| 50 | 2 | 8.0 | 16 | 1099 | VAR | 17584 | 17584 |
| 50 | 3 | 8.0 | 28 | VAR | 306 | VAR | 306 |
| 50 | 4 | 8.0 | 28 | 863 | 24154 | VAR | 24154 |
| 50 | 5 | 8.0 | 24 | 530 | 356 | VAR | 356 |
| 50 | 6 | 8.0 | 24 | VAR | 356 | VAR | 356 |
| 50 | 7 | 8.0 | 7 | VAR | 3828 | VAR | 3828 |
| 50 | 8 | 8.0 | 7 | VAR | 3828 | VAR | 3828 |
| 50 | 9 | 8.0 | 14 | 272 | VAR | 272 | 272 |
| 50 | 10 | 8.0 | 7 | VAR | 3828 | VAR | 3828 |
| 50 | 11 | 8.0 | 20 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 12 | 10.0 | 44 | 863 | 3072 | VAR | 3072 |
| 50 | 13 | 10.0 | 24 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 14 | 10.0 | 16 | 800 | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 15 | 10.0 | 8 | VAR | 3072 | VAR | 3072 |
| 50 | 16 | 10.0 | 8 | VAR | 3072 | VAR | 3072 |
| 50 | 17 | 10.0 | 8 | VAR | 3072 | VAR | 3072 |
| 50 | 18 | 10.0 | 16 | 534 | 684 | VAR | 684 |
| 50 | 19 | 10.0 | 4 | VAR | 3072 | VAR | 3072 |
| 50 | 20 | 10.0 | 24 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 21 | 10.0 | 19 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 22 | 10.0 | 19 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 23 | 10.0 | 20 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 24 | 10.0 | 20 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 25 | 10.0 | 20 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 26 | 10.0 | 16 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 27 | 10.0 | 44 | VAR | 3072 | VAR | 3072 |
| 50 | 28 | 10.0 | 28 | VAR | 3072 | VAR | 3072 |
| 50 | 29 | 10.0 | 28 | VAR | 3072 | VAR | 3072 |
| 50 | 30 | 10.0 | 20 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 31 | 10.0 | 8 | VAR | 3072 | VAR | 3072 |
| 50 | 32 | 10.0 | 10 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 33 | 10.0 | 12 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 34 | 10.0 | 26 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 35 | 10.0 | 12 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 36 | 10.0 | 20 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 37 | 10.0 | 12 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 38 | 12.5 | 60 | 117 | 6700 | VAR | 6700 |
| 50 | 39 | 12.5 | 11 | 808 | 684 | VAR | 684 |
| 50 | 40 | 12.5 | 8 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 41 | 12.5 | 8 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 42 | 12.5 | 16 | 918 | 14704 | VAR | 14704 |
| 50 | 43 | 12.5 | 6 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 44 | 12.5 | 24 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 45 | 12.5 | 15 | 1084 | 16200 | VAR | 16200 |
| 50 | 46 | 12.5 | 21 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 47 | 12.5 | 36 | 863 | 3108 | VAR | 3108 |
| 50 | 48 | 12.5 | 6 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 49 | 12.5 | 3 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 50 | 12.5 | 27 | 891 | 2672 | VAR | 2672 |
| 50 | 51 | 12.5 | 5 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 52 | 12.5 | 48 | 107 | 6776 | VAR | 6776 |
| 50 | 53 | 12.5 | 8 | 107 | 6776 | VAR | 6776 |
| 50 | 54 | 12.5 | 48 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 55 | 12.5 | 8 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 56 | 12.5 | 28 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 57 | 12.5 | 12 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 58 | 12.5 | 44 | 993 | 4362 | VAR | 4362 |
| 50 | 59 | 12.5 | 12 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 60 | 16.0 | 20 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 61 | 16.0 | 8 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 62 | 16.0 | 4 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 63 | 16.0 | 2 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 64 | 16.0 | 6 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 65 | 16.0 | 4 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 66 | 16.0 | 22 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 67 | 16.0 | 26 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 68 | 16.0 | 14 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 69 | 16.0 | 14 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 70 | 16.0 | 8 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 71 | 16.0 | 8 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 72 | 16.0 | 20 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 73 | 16.0 | 16 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 74 | 16.0 | 12 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 75 | 16.0 | 16 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 76 | 16.0 | 20 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 77 | 16.0 | 22 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 78 | 20.0 | 28 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 79 | 20.0 | 8 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 80 | 20.0 | 8 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 81 | 20.0 | 36 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 82 | 20.0 | 26 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 83 | 20.0 | 14 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |
| 50 | 84 | 20.0 | 6 | VAR | 1400 | VAR | 1400 |

RESUMO DO AÇO

| ACO | DIAM | C TOTAL (m) | PESO+10% (kg) |
|-------------------|------|-------------|---------------|
| CASO | 8.0 | 1506.3 | 477.9 |
| CASO | 10.0 | 3631.3 | 2463.4 |
| CASO | 12.5 | 4603.1 | 4890.8 |
| CASO | 16.0 | 2338.1 | 4063.3 |
| CASO | 20.0 | 586.7 | 2706.3 |
| PESO TOTAL | | | |
| CASO | | 14891.7 | |

Área de forma total = 0.00 m²



Armação negativa das lajes do pavimento TÉRREO

escala 1:100

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos

| ACO | N | DIAM | Q | UNIT (cm) | C TOTAL (cm) | UNID | PESO (kg) |
|-----|---|------|----|-----------|--------------|------|-----------|
| 50 | 1 | 10.0 | 13 | 206 | 2670 | VAR | 2670 |
| 50 | 2 | 10.0 | 13 | 112 | 1456 | VAR | 1456 |
| 50 | 3 | 12.5 | 26 | 102 | 5296 | VAR | 5296 |
| 50 | 4 | 16.0 | 8 | 288 | 2144 | VAR | 2144 |
| 50 | 5 | 16.0 | 8 | 271 | 2188 | VAR | 2188 |
| 50 | 6 | 16.0 | 13 | 205 | 2685 | VAR | 2685 |

RESUMO DO AÇO

| ACO | DIAM | C TOTAL (m) | PESO+10% (kg) |
|-------------------|------|-------------|---------------|
| CASO | 10.0 | 41.5 | 28.1 |
| CASO | 12.5 | 52.9 | 56.0 |
| CASO | 16.0 | 49.7 | 131.1 |
| PESO TOTAL | | | |
| CASO | | | 295.2 |

Vol. de concreto total (C-25) = 436.53 m³
Área de forma total = 63.76 m²

| | | | |
|--|------------------|--------------------------|--------------|
| PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL | | | |
| CONFERIR MEDIDAS NA OBRA | | | |
| RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO CAMPUS JK / DIAMANTINA | | | |
| RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG | | | |
| PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI | | CNPJ: 16.888.315/0001-57 | |
| TÍTULO: LAJES NEGATIVA E POSITIVA | | | |
| AUTOR PROJETO ESTRUTURAL: R.T. | | | |
| ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA 78498-D-MG | | | |
| DETALHAMENTO: ANDRÉ FERNANDO DA SILVA CREA 78498-D-MG | | | |
| VERSÃO: VERSAO 1 | DATA: 20.07.2010 | AUTOCAD: | FOLHA: 12/12 |