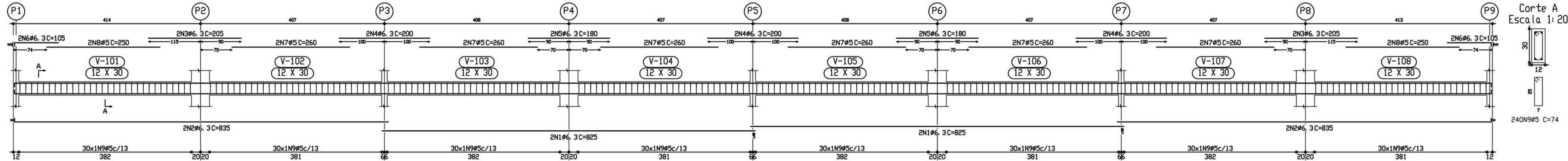


Pórtico 1  
Escala 1:50

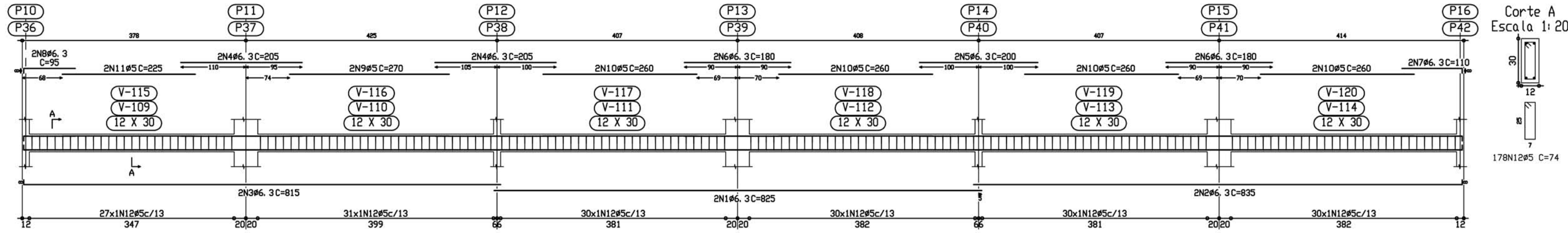


CINTAS  
Desenho de vigas  
Bêlo C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala pórtilcos 1:50  
Escala seções 1:20

| Resumo Aço   | Comp. total | Peso+10% | Total |
|--------------|-------------|----------|-------|
| CINTAS       | (n)         | (kg)     |       |
| Vigas        |             |          |       |
| CA-50-A Ø6.3 | 765.2       | 208      | 208   |
| CA-60-B Ø5   | 1535.1      | 265      | 265   |
| Total        |             |          | 473   |

| Elemento  | Pos. | Diam. | Q.  | Pat. Recta | Pat. Comp. | Total | CA-50-A | CA-60-B |
|-----------|------|-------|-----|------------|------------|-------|---------|---------|
| Pórtico 1 |      |       |     | (cm)       | (cm)       | (cm)  | (Kg)    | (Kg)    |
| 1         | Ø6.3 | 4     | 825 | 825        | 3300       | 8.2   |         |         |
| 2         | Ø6.3 | 4     | 827 | 825        | 3240       | 8.3   |         |         |
| 3         | Ø6.3 | 4     | 825 | 825        | 3240       | 8.3   |         |         |
| 4         | Ø6.3 | 4     | 200 | 200        | 1020       | 3.0   |         |         |
| 5         | Ø6.3 | 4     | 180 | 180        | 720        | 1.8   |         |         |
| 6         | Ø6.3 | 4     | 97  | 105        | 420        | 1.0   |         |         |
| 7         | Ø5   | 16    | 250 | 250        | 2120       | 20.8  |         |         |
| 8         | Ø5   | 4     | 250 | 250        | 1000       | 10.0  |         |         |
| 9         | Ø5   | 240   |     | 74         | 17760      | 26.7  |         |         |
| Total+10% |      |       |     |            |            |       | 26.7    | 27.8    |

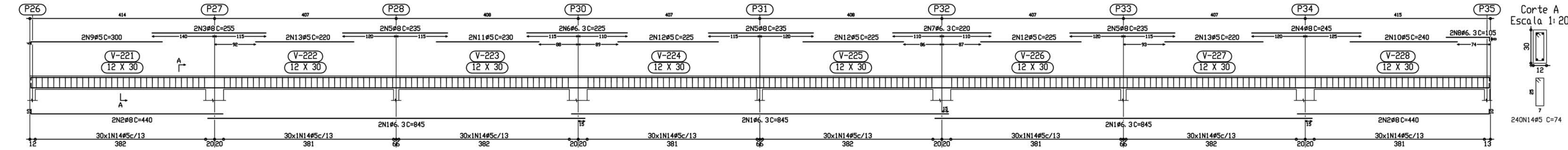
Pórtico 2  
Pórtico 3  
Escala 1:50



CINTAS  
Desenho de vigas  
Bêlo C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala pórtilcos 1:50  
Escala seções 1:20

| Elemento            | Pos. | Diam. | Q.  | Pat. Recta | Pat. Comp. | Total | CA-50-A | CA-60-B |
|---------------------|------|-------|-----|------------|------------|-------|---------|---------|
| Pórtico 2-Pórtico 3 |      |       |     | (cm)       | (cm)       | (cm)  | (Kg)    | (Kg)    |
| 1                   | Ø6.3 | 4     | 825 | 825        | 1670       | 4.1   |         |         |
| 2                   | Ø6.3 | 4     | 827 | 825        | 1670       | 4.1   |         |         |
| 3                   | Ø6.3 | 4     | 825 | 825        | 1670       | 4.1   |         |         |
| 4                   | Ø6.3 | 4     | 200 | 200        | 400        | 1.0   |         |         |
| 5                   | Ø6.3 | 4     | 180 | 180        | 720        | 1.8   |         |         |
| 6                   | Ø6.3 | 4     | 97  | 110        | 220        | 0.5   |         |         |
| 7                   | Ø6.3 | 4     | 97  | 95         | 190        | 0.5   |         |         |
| 8                   | Ø6.3 | 4     | 270 | 270        | 540        | 5.4   |         |         |
| 9                   | Ø5   | 8     | 260 | 260        | 2080       | 20.8  |         |         |
| 10                  | Ø5   | 8     | 225 | 225        | 450        | 0.7   |         |         |
| 11                  | Ø5   | 2     | 225 | 225        | 450        | 0.7   |         |         |
| 12                  | Ø5   | 178   | 74  | 13172      |            | 20.7  |         |         |
| Total+10%           |      |       |     |            |            |       | 19.8    | 28.1    |
|                     |      |       |     |            |            |       | Ø5      | 39.6    |
|                     |      |       |     |            |            |       | Ø6.3    | 39.6    |
|                     |      |       |     |            |            |       | Total   | 39.6    |

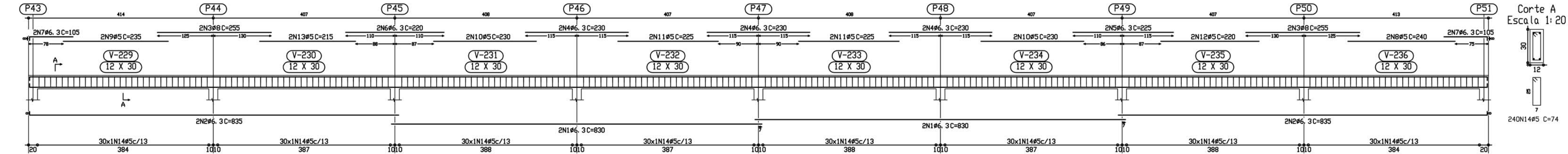
Pórtico 4  
Escala 1:50



TETO  
Desenho de vigas  
Bêlo C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala pórtilcos 1:50  
Escala seções 1:20

| Elemento  | Pos. | Diam. | Q.  | Pat. Recta | Pat. Comp. | Total | CA-50-A | CA-60-B |
|-----------|------|-------|-----|------------|------------|-------|---------|---------|
| Pórtico 4 |      |       |     | (cm)       | (cm)       | (cm)  | (Kg)    | (Kg)    |
| 1         | Ø6.3 | 4     | 843 | 843        | 5070       | 12.3  |         |         |
| 2         | Ø8   | 4     | 430 | 430        | 1760       | 6.9   |         |         |
| 3         | Ø8   | 4     | 235 | 235        | 510        | 2.0   |         |         |
| 4         | Ø8   | 4     | 245 | 245        | 490        | 1.9   |         |         |
| 5         | Ø8   | 4     | 235 | 235        | 1410       | 5.5   |         |         |
| 6         | Ø6.3 | 2     | 225 | 225        | 450        | 1.1   |         |         |
| 7         | Ø6.3 | 2     | 220 | 220        | 440        | 1.1   |         |         |
| 8         | Ø6.3 | 2     | 97  | 105        | 210        | 0.5   |         |         |
| 9         | Ø5   | 2     | 294 | 300        | 600        | 0.9   |         |         |
| 10        | Ø5   | 2     | 240 | 240        | 480        | 0.8   |         |         |
| 11        | Ø5   | 2     | 230 | 230        | 460        | 0.7   |         |         |
| 12        | Ø5   | 9     | 225 | 225        | 1320       | 2.1   |         |         |
| 13        | Ø5   | 4     | 220 | 220        | 880        | 1.4   |         |         |
| 14        | Ø5   | 240   | 74  | 17760      |            | 27.9  |         |         |
| Total+10% |      |       |     |            |            |       | 34.7    | 37.2    |
|           |      |       |     |            |            |       | Ø5      | 37.2    |
|           |      |       |     |            |            |       | Ø6.3    | 16.7    |
|           |      |       |     |            |            |       | Ø8      | 18.0    |
|           |      |       |     |            |            |       | Total   | 34.7    |

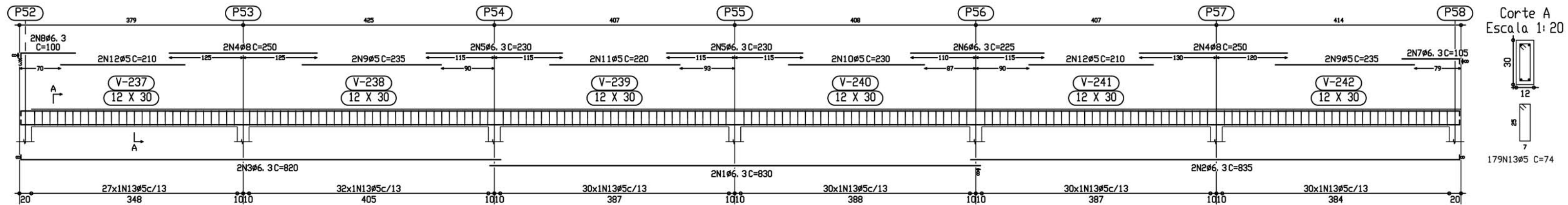
Pórtico 5  
Escala 1:50



TETO  
Desenho de vigas  
Bêlo C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala pórtilcos 1:50  
Escala seções 1:20

| Elemento  | Pos. | Diam. | Q.  | Pat. Recta | Pat. Comp. | Total | CA-50-A | CA-60-B |
|-----------|------|-------|-----|------------|------------|-------|---------|---------|
| Pórtico 5 |      |       |     | (cm)       | (cm)       | (cm)  | (Kg)    | (Kg)    |
| 1         | Ø6.3 | 4     | 830 | 830        | 3320       | 8.2   |         |         |
| 2         | Ø6.3 | 4     | 827 | 825        | 3240       | 8.3   |         |         |
| 3         | Ø8   | 4     | 235 | 235        | 1020       | 4.0   |         |         |
| 4         | Ø6.3 | 6     | 230 | 230        | 1380       | 3.4   |         |         |
| 5         | Ø6.3 | 2     | 225 | 225        | 450        | 1.1   |         |         |
| 6         | Ø6.3 | 2     | 220 | 220        | 440        | 1.1   |         |         |
| 7         | Ø6.3 | 4     | 97  | 105        | 420        | 1.0   |         |         |
| 8         | Ø5   | 2     | 240 | 240        | 480        | 0.8   |         |         |
| 9         | Ø5   | 2     | 235 | 235        | 470        | 0.7   |         |         |
| 10        | Ø5   | 4     | 230 | 230        | 920        | 1.4   |         |         |
| 11        | Ø5   | 4     | 225 | 225        | 900        | 1.4   |         |         |
| 12        | Ø5   | 2     | 220 | 220        | 440        | 0.7   |         |         |
| 13        | Ø5   | 2     | 215 | 215        | 430        | 0.7   |         |         |
| 14        | Ø5   | 240   | 74  | 17760      |            | 27.9  |         |         |
| Total+10% |      |       |     |            |            |       | 29.8    | 37.0    |
|           |      |       |     |            |            |       | Ø5      | 37.0    |
|           |      |       |     |            |            |       | Ø6.3    | 25.4    |
|           |      |       |     |            |            |       | Ø8      | 4.4     |
|           |      |       |     |            |            |       | Total   | 37.0    |

Pórtico 6  
Escala 1:50



TETO  
Desenho de vigas  
Bêlo C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala pórtilcos 1:50  
Escala seções 1:20

| Elemento  | Pos. | Diam. | Q.  | Pat. Recta | Pat. Comp. | Total | CA-50-A | CA-60-B |
|-----------|------|-------|-----|------------|------------|-------|---------|---------|
| Pórtico 6 |      |       |     | (cm)       | (cm)       | (cm)  | (Kg)    | (Kg)    |
| 1         | Ø6.3 | 4     | 830 | 830        | 1660       | 4.1   |         |         |
| 2         | Ø6.3 | 4     | 827 | 825        | 1670       | 4.1   |         |         |
| 3         | Ø6.3 | 4     | 812 | 820        | 1640       | 4.1   |         |         |
| 4         | Ø8   | 4     | 230 | 230        | 1020       | 3.9   |         |         |
| 5         | Ø6.3 | 2     | 230 | 230        | 920        | 2.3   |         |         |
| 6         | Ø6.3 | 2     | 225 | 225        | 450        | 1.1   |         |         |
| 7         | Ø6.3 | 4     | 97  | 105        | 210        | 0.5   |         |         |
| 8         | Ø6.3 | 4     | 96  | 100        | 200        | 0.5   |         |         |
| 9         | Ø5   | 2     | 235 | 235        | 460        | 1.3   |         |         |
| 10        | Ø5   | 2     | 230 | 230        | 460        | 0.7   |         |         |
| 11        | Ø5   | 2     | 220 | 220        | 440        | 0.7   |         |         |
| 12        | Ø5   | 4     | 210 | 210        | 840        | 1.3   |         |         |
| 13        | Ø5   | 179   | 74  | 13240      |            | 20.8  |         |         |
| Total+10% |      |       |     |            |            |       | 22.7    | 27.5    |
|           |      |       |     |            |            |       | Ø5      | 27.5    |
|           |      |       |     |            |            |       | Ø6.3    | 18.4    |
|           |      |       |     |            |            |       | Ø8      | 4.3     |
|           |      |       |     |            |            |       | Total   | 22.7    |

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

PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 04 E 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTOR DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO CREA

PROJETO ESTRUTURAL

EST BLOCO PEDAGÓGICO DETALHE DE VIGAS

FOLHA

15/22

REVISÃO: 01-2008 DATA: ABRIL/2008 ESCALA: INDICADA DESENHO: VISTO: