

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
**CONSTRUÇÃO DE ESCOLA E QUADRA**  
**ESCOLA MORADA NOVA**  
**ENTRONCAMENTO DA AVENIDA DOS JACARANDAS COM**  
**AVENIDA DAS ACÁCIAS - BAIRRO MORADA NOVA**  
**SETOR 32 QUADRA 132 LOTE 500**  
**CONVÊNIO MÃOS DADAS**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

- PROJETO ESTRUTURAL;
- PROJETO ELETRICO;
- PROJETO HIDROSSANITARIO;
- PROJETO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO
- PROJETO ARQUITETÔNICO

## PROJETO ESTRUTURAL

### MURO:

| BANCA                |            |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |       |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |            |                |
|----------------------|------------|-------------|---------|--------|---------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|-------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------------|----------------|
| BLOCOS DE COROAMENTO |            |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |       |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |            |                |
| Bloco de Coroamento  | Quantidade | Comprimento | Largura | Altura | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Folga no Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | DMT   | Área Real em Planta | Perímetro Real | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro | Carga      | Transporte     |
| B1                   | 144        | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,70 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 10 km | 0,36 m²             | 2,40 m         | 204,046 m³          | 41,661 m²           | 2,083 m³         | 36,288 m³          | 241,92 m²          | 293,76 m²         | 165,675 m³         | 119,989 m³ | 1199,89 m³xkm  |
| TOTAL                |            |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |       |                     |                | 204,05 m³           | 41,66 m²            | 2,08 m³          | 36,39 m³           | 241,92 m²          | 293,76 m²         | 165,67 m³          | 119,99 m³  | 1.199,89 m³xkm |

| ESTACAS             |               |                 |                     |              |       |                     |                |                              |                     |                 |                    |           |              |
|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|--------------|-------|---------------------|----------------|------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------|-----------|--------------|
| Bloco de Coroamento | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Profundidade Estaca | Sobreconsumo | DMT   | Área Real em Planta | Perímetro Real | Mobilização e Desmobilização | Arrasamento Estacas | Execução Estaca | Volume de Concreto | Carga     | Transporte   |
| B1                  | 144           | 300 mm          | 3,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         |                              | 144 unid.           | 432,00 m        | 35,117 m³          | 42,751 m³ | 427,51 m³xkm |
| TOTAL               |               |                 |                     |              |       |                     |                | 0 unid.                      | 144 unid.           | 432,00 m        | 35,12 m³           | 42,75 m³  | 427,51 m³xkm |

| CINTAS DE FUNDAÇÃO |            |         |        |             |                  |                 |       |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |           |              |
|--------------------|------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|-------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-----------|--------------|
| Cinta de Fundação  | Quantidade | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | DMT   | Área Real em Planta | Perímetro Real | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro | Carga     | Transporte   |
| C1                 | 148        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,80 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 10 km | 0,39 m²             | 0,88 m         | 107,330 m³          | 58,02 m²            | 2,901 m³         | 17,405 m³          | 290,08 m²          | 306,66 m²         | 87,024 m³          | 63,237 m³ | 632,37 m³xkm |
|                    |            |         |        |             |                  |                 |       |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |           |              |
|                    |            |         |        |             |                  |                 |       |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |           |              |
|                    |            |         |        |             |                  |                 |       | TOTAL               |                | 107,33 m³           | 58,02 m²            | 2,90 m³          | 17,50 m³           | 290,08 m²          | 306,66 m²         | 87,02 m³           | 63,24 m³  | 632,37 m³xkm |

| PILARES |            |                    |                    |                           |                                |                  |                     |                |                    |                    |
|---------|------------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------|----------------|--------------------|--------------------|
| Pilar   | Quantidade | Dimensão Direção x | Dimensão Direção y | Pé-Direito Abaixo da Viga | Pé-Direito até o Topo do Pilar | Folga na Largura | Área Real em Planta | Perímetro Real | Volume de Concreto | Área Forma Lateral |
| P       | 144        | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,20 m                    | 3,50 m                         | 0,20 m           | 0,04 m²             | 0,80 m         | 20,160 m³          | 552,96 m²          |
| TOTAL   |            |                    |                    |                           |                                |                  |                     |                | 20,16 m³           | 552,96 m²          |

| VIGAS |            |         |        |             |                              |                        |                        |                                     |        |         |                         |                       |                          |
|-------|------------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Viga  |            | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Área Real<br>em Planta | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |         | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|       | Quantidade |         |        |             |                              |                        |                        | Comp                                | Alt    | Área    |                         |                       |                          |
| V     | 148        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,80 m      | 3,20 m                       | 0,39 m²                | 248,64 m²              | 0,20 m                              | 0,30 m | 8,88 m² | 58,02 m²                | 17,405 m³             | 185,651 m³               |
|       |            |         |        |             | TOTAL                        |                        |                        | 257,52 m²                           |        |         | 58,02 m²                | 17,50 m³              | 185,65 m³                |

## BIBLIOTECA E AUDITORIO

| BLOCOS DE COROAMENTO |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|----------------------|-------------|---------|--------|---------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento  | Comprimento | Largura | Altura | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Folga no Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| B1                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B2                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B3                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B4                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B5                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B6                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B7                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B8                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B9                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B10                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B11                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B12                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B13                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B14                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B15                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B16                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B17                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B18                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |
| B19                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B20                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B21                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B22                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B23                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 | <b>TOTAL</b>        | <b>26,07 m³</b>     | <b>6,65 m²</b>   | <b>0,33 m³</b>     | <b>4,65 m³</b>     | <b>30,36 m²</b>   | <b>27,82 m³</b>    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 | <b>AÇO TOTAL</b>    | <b>150,0 KG</b>     |                  |                    |                    |                   |                    |

| ESTACAS             |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Profundidade Estaca | Sobreconsumo | Área Real em Planta | Perímetro Real | Arrasamento Estacas | Execução Estaca | Volume de Concreto |
| B1                  | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B2                  | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B3                  | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B4                  | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B5                  | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B6                  | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B7                  | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B8                  | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B9                  | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B10                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B11                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B12                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B13                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B14                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B15                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B16                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B17                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B18                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B19                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B20                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B21                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B22                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B23                 | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| E01                 | 1             | 300 mm          | 2,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 2,00 m          | 0,163 m³           |
| E02                 | 1             | 300 mm          | 2,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 2,00 m          | 0,163 m³           |
| E03                 | 1             | 300 mm          | 2,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 2,00 m          | 0,163 m³           |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |

| PILARES |                       |                       |                              |                                   |                     |                        |                   |                       |                       |
|---------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pilar   | Dimensão<br>Direção x | Dimensão<br>Direção y | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Pé-Direito até o<br>Topo do Pilar | Folga na<br>Largura | Área Real<br>em Planta | Perímetro<br>Real | Volume de<br>Concreto | Área Forma<br>Lateral |
| P1      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P2      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P3      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P4      | 0,25 m                | 0,25 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,06 m²                | 1,00 m            | 0,259 m³              | 5,39 m²               |
| P5      | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,20 m                       | 1,50 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,063 m³              | 1,54 m²               |
| P6      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P7      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P8      | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,20 m                       | 1,50 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,063 m³              | 1,54 m²               |
| P9      | 0,25 m                | 0,25 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,06 m²                | 1,00 m            | 0,259 m³              | 5,39 m²               |
| P10     | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P11     | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P12     | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P13     | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,20 m                       | 1,50 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,063 m³              | 1,54 m²               |
| P14     | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P15     | 0,14 m                | 0,40 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,06 m²                | 1,08 m            | 0,232 m³              | 5,70 m²               |
| P16     | 0,25 m                | 0,25 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,06 m²                | 1,00 m            | 0,259 m³              | 5,39 m²               |
| P17     | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P18     | 0,14 m                | 0,40 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,06 m²                | 1,08 m            | 0,232 m³              | 5,70 m²               |
| P19     | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,20 m                       | 1,50 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,063 m³              | 1,54 m²               |
| P20     | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P21     | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P22     | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P23     | 0,25 m                | 0,25 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,06 m²                | 1,00 m            | 0,259 m³              | 5,39 m²               |
|         |                       |                       |                              |                                   |                     |                        |                   |                       |                       |
|         |                       |                       |                              |                                   |                     | TOTAL                  | 4,02 m³           | 311,8 KG              |                       |



| 4 SALAS - CINTAS DE FUNDAÇÃO |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|------------------------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Cinta de Fundação            | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,51 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,650 m³            | 0,35 m²             | 0,018 m³         | 0,105 m³           | 1,76 m²            | 1,86 m²           | 0,527 m³           |
| C1a                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,42 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,627 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,102 m³           | 1,69 m²            | 1,79 m²           | 0,508 m³           |
| C1b                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,33 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,603 m³            | 0,33 m²             | 0,016 m³         | 0,098 m³           | 1,63 m²            | 1,72 m²           | 0,489 m³           |
| C1c                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,43 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,629 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,102 m³           | 1,70 m²            | 1,80 m²           | 0,510 m³           |
| C2a                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C2b                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C2c                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C2d                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C2e                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C2f                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C2g                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C2h                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C2i                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C2j                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C2k                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C2l                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C32b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,77 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,976 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,158 m³           | 2,64 m²            | 2,79 m²           | 0,792 m³           |
| C32a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,77 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,976 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,158 m³           | 2,64 m²            | 2,79 m²           | 0,792 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,52 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,653 m³            | 0,35 m²             | 0,018 m³         | 0,106 m³           | 1,76 m²            | 1,86 m²           | 0,529 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 36,14 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 9,360 m³            | 5,06 m²             | 0,253 m³         | 1,518 m³           | 25,30 m²           | 26,74 m²          | 7,589 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,52 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,653 m³            | 0,35 m²             | 0,018 m³         | 0,106 m³           | 1,76 m²            | 1,86 m²           | 0,529 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,51 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,650 m³            | 0,35 m²             | 0,018 m³         | 0,105 m³           | 1,76 m²            | 1,86 m²           | 0,527 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,77 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,976 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,158 m³           | 2,64 m²            | 2,79 m²           | 0,792 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,77 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,976 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,158 m³           | 2,64 m²            | 2,79 m²           | 0,792 m³           |
| C16a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 1,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,363 m³            | 0,20 m²             | 0,010 m³         | 0,059 m³           | 0,98 m²            | 1,04 m²           | 0,294 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 1,42 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,368 m³            | 0,20 m²             | 0,010 m³         | 0,060 m³           | 0,99 m²            | 1,05 m²           | 0,298 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,85 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,997 m³            | 0,54 m²             | 0,027 m³         | 0,162 m³           | 2,70 m²            | 2,85 m²           | 0,809 m³           |
| C19b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,77 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,976 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,158 m³           | 2,64 m²            | 2,79 m²           | 0,792 m³           |
| C20b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,77 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,976 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,158 m³           | 2,64 m²            | 2,79 m²           | 0,792 m³           |
| C23b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,77 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,976 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,158 m³           | 2,64 m²            | 2,79 m²           | 0,792 m³           |
| C26b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,77 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,976 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,158 m³           | 2,64 m²            | 2,79 m²           | 0,792 m³           |
| C29b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,77 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,976 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,158 m³           | 2,64 m²            | 2,79 m²           | 0,792 m³           |
| C3a                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,64 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,684 m³            | 0,37 m²             | 0,018 m³         | 0,111 m³           | 1,85 m²            | 1,95 m²           | 0,554 m³           |
| C17b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,38 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,616 m³            | 0,33 m²             | 0,017 m³         | 0,100 m³           | 1,67 m²            | 1,76 m²           | 0,500 m³           |
| C18b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,38 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,616 m³            | 0,33 m²             | 0,017 m³         | 0,100 m³           | 1,67 m²            | 1,76 m²           | 0,500 m³           |
| C4a                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,22 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,575 m³            | 0,31 m²             | 0,016 m³         | 0,093 m³           | 1,55 m²            | 1,64 m²           | 0,466 m³           |
| C4b                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,22 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,833 m³            | 0,45 m²             | 0,023 m³         | 0,135 m³           | 2,25 m²            | 2,38 m²           | 0,675 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,932 m³            | 0,50 m²             | 0,025 m³         | 0,151 m³           | 2,52 m²            | 2,66 m²           | 0,756 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,932 m³            | 0,50 m²             | 0,025 m³         | 0,151 m³           | 2,52 m²            | 2,66 m²           | 0,756 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,932 m³            | 0,50 m²             | 0,025 m³         | 0,151 m³           | 2,52 m²            | 2,66 m²           | 0,756 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,932 m³            | 0,50 m²             | 0,025 m³         | 0,151 m³           | 2,52 m²            | 2,66 m²           | 0,756 m³           |
| C17a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,38 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,616 m³            | 0,33 m²             | 0,017 m³         | 0,100 m³           | 1,67 m²            | 1,76 m²           | 0,500 m³           |
| C18a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,32 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,601 m³            | 0,32 m²             | 0,016 m³         | 0,097 m³           | 1,62 m²            | 1,72 m²           | 0,487 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,86 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,000 m³            | 0,54 m²             | 0,027 m³         | 0,162 m³           | 2,70 m²            | 2,86 m²           | 0,811 m³           |
| C19a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,78 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,979 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,159 m³           | 2,65 m²            | 2,80 m²           | 0,794 m³           |
| C20a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,78 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,979 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,159 m³           | 2,65 m²            | 2,80 m²           | 0,794 m³           |
| C23a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,78 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,979 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,159 m³           | 2,65 m²            | 2,80 m²           | 0,794 m³           |
| C26a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,78 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,979 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,159 m³           | 2,65 m²            | 2,80 m²           | 0,794 m³           |
| C29a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 3,78 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,979 m³            | 0,53 m²             | 0,026 m³         | 0,159 m³           | 2,65 m²            | 2,80 m²           | 0,794 m³           |
| C5a                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,63 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,681 m³            | 0,37 m²             | 0,018 m³         | 0,110 m³           | 1,84 m²            | 1,95 m²           | 0,552 m³           |
| C15a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 1,22 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,316 m³            | 0,17 m²             | 0,009 m³         | 0,051 m³           | 0,85 m²            | 0,90 m²           | 0,256 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 1,42 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,368 m³            | 0,20 m²             | 0,010 m³         | 0,060 m³           | 0,99 m²            | 1,05 m²           | 0,298 m³           |
| C6a                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,48 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,642 m³            | 0,35 m²             | 0,017 m³         | 0,104 m³           | 1,74 m²            | 1,84 m²           | 0,521 m³           |
| C7a                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,48 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,642 m³            | 0,35 m²             | 0,017 m³         | 0,104 m³           | 1,74 m²            | 1,84 m²           | 0,521 m³           |
| C8a                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,48 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,642 m³            | 0,35 m²             | 0,017 m³         | 0,104 m³           | 1,74 m²            | 1,84 m²           | 0,521 m³           |
| C9a                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,48 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,642 m³            | 0,35 m²             | 0,017 m³         | 0,104 m³           | 1,74 m²            | 1,84 m²           | 0,521 m³           |
| C10a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C10b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C10c                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,622 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,101 m³           | 1,68 m²            | 1,78 m²           | 0,504 m³           |
| C11a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,57 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,666 m³            | 0,36 m²             | 0,018 m³         | 0,108 m³           | 1,80 m²            | 1,90 m²           | 0,540 m³           |
| C11b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,47 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,640 m³            | 0,35 m²             | 0,017 m³         | 0,104 m³           | 1,73 m²            | 1,83 m²           | 0,519 m³           |
| C12a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,47 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,640 m³            | 0,35 m²             | 0,017 m³         | 0,104 m³           | 1,73 m²            | 1,83 m²           | 0,519 m³           |
| C12b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,47 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,640 m³            | 0,35 m²             | 0,017 m³         | 0,104 m³           | 1,73 m²            | 1,83 m²           | 0,519 m³           |
| C13a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,47 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,640 m³            | 0,35 m²             | 0,017 m³         | 0,104 m³           | 1,73 m²            | 1,83 m²           | 0,519 m³           |
| C13b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,47 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,640 m³            | 0,35 m²             | 0,017 m³         | 0,104 m³           | 1,73 m²            | 1,83 m²           | 0,519 m³           |
| C14a                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,47 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,640 m³            | 0,35 m²             | 0,017 m³         | 0,104 m³           | 1,73 m²            | 1,83 m²           | 0,519 m³           |
| C14b                         | 0,14 m  | 0,30 m | 2,44 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,632 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,102 m³           | 1,71 m²            | 1,81 m²           | 0,512 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,35 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,609 m³            | 0,33 m²             | 0,016 m³         | 0,099 m³           | 1,74 m²            | 1,84 m²           | 0,494 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,53 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,914 m³            | 0,49 m²             | 0,025 m³         | 0,148 m³           | 2,47 m²            | 2,61 m²           | 0,741 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,39 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,878 m³            | 0,47 m²             | 0,024 m³         | 0,142 m³           | 2,37 m²            | 2,51 m²           | 0,712 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,53 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,914 m³            | 0,49 m²             | 0,025 m³         | 0,148 m³           | 2,47 m²            | 2,61 m²           | 0,741 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,39 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,878 m³            | 0,47 m²             | 0,024 m³         | 0,142 m³           | 2,37 m²            | 2,51 m²           | 0,712 m³           |
| CT1                          | 0,14 m  | 0,30 m | 3,50 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,907 m³            | 0,49 m²             | 0,025 m³         | 0,147 m³           | 2,45 m²            | 2,59 m²           | 0,735 m³           |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                              |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |



| 4 SALAS - PILARES |                       |                       |                              |                                   |                     |                       |                       |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pilar             | Dimensão<br>Direção x | Dimensão<br>Direção y | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Pé-Direito até o<br>Topo do Pilar | Folga na<br>Largura | Volume de<br>Concreto | Área Forma<br>Lateral |
| P1                | 0,14 m                | 0,50 m                | 2,90 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,238 m³              | 4,87 m²               |
| P2                | 0,14 m                | 0,50 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,238 m³              | 5,21 m²               |
| P3                | 0,14 m                | 0,50 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,238 m³              | 5,21 m²               |
| P4                | 0,14 m                | 0,50 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,238 m³              | 5,21 m²               |
| P5                | 0,14 m                | 0,50 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,238 m³              | 5,21 m²               |
| P6                | 0,14 m                | 0,50 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,238 m³              | 5,21 m²               |
| P7                | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P8                | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P9                | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P10               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P11               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P12               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P13               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P14               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P15               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P16               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P17               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P18               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P19               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P20               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P21               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P22               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P23               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P24               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P25               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P26               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P27               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P28               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P29               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P30               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P31               | 0,14 m                | 0,50 m                | 2,90 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,238 m³              | 4,87 m²               |
| P32               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P33               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P34               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P35               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P36               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P37               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P38               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P39               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P40               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P41               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P42               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P43               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P44               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P45               | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P46               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P47               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P48               | 0,26 m                | 0,14 m                | 3,00 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,60 m²               |
| P49               | 0,20 m                | 0,20 m                | 2,90 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,136 m³              | 3,48 m²               |
| P50               | 0,20 m                | 0,20 m                | 2,90 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,136 m³              | 3,48 m²               |
| P51               | 0,20 m                | 0,20 m                | 2,90 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,136 m³              | 3,48 m²               |
| P52               | 0,20 m                | 0,20 m                | 2,90 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,136 m³              | 3,48 m²               |
| P53               | 0,20 m                | 0,20 m                | 2,90 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,136 m³              | 3,48 m²               |
| P54               | 0,20 m                | 0,20 m                | 2,90 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,136 m³              | 3,48 m²               |
| P55               | 0,20 m                | 0,20 m                | 2,90 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,136 m³              | 3,48 m²               |
|                   |                       |                       |                              |                                   |                     |                       |                       |
|                   |                       |                       |                              |                                   |                     |                       |                       |
|                   |                       |                       |                              | TOTAL                             |                     | 7.69 m³               | 210.14 m²             |

| 4 SALAS - VIGAS SUPERIORES |         |        |             |                              |                        |                                     |        |         |                         |                       |                          |
|----------------------------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Viga                       | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |         | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|                            |         |        |             |                              |                        | Comp                                | Alt    | Área    |                         |                       |                          |
| V1a                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,37 m      | 3,10 m                       | 1,42 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,33 m²                 | 0,100 m³              | 1,029 m³                 |
| V2a                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,25 m      | 3,10 m                       | 1,35 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,977 m³                 |
| V2b                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,25 m      | 3,10 m                       | 1,35 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,977 m³                 |
| V2c                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,25 m      | 3,10 m                       | 1,35 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,977 m³                 |
| V3a                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V3b                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V3c                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V3d                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V3e                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V3f                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V3q                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V3h                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V3i                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V3j                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V3k                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V3l                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,26 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,981 m³                 |
| V20a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 1,26 m      | 3,10 m                       | 0,76 m²                | 0,50 m                              | 0,30 m | 0,15 m² | 0,18 m²                 | 0,053 m³              | 0,547 m³                 |
| V21a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,23 m      | 3,10 m                       | 1,34 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,31 m²                 | 0,094 m³              | 0,968 m³                 |
| V21b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,23 m      | 3,10 m                       | 1,34 m²                | 0,00 m                              | 0,30 m | 0,00 m² | 0,31 m²                 | 0,094 m³              | 0,968 m³                 |
| V22a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,23 m      | 3,10 m                       | 1,34 m²                | 0,24 m                              | 0,30 m | 0,07 m² | 0,31 m²                 | 0,094 m³              | 0,968 m³                 |
| V22b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,23 m      | 3,10 m                       | 1,34 m²                | 0,24 m                              | 0,30 m | 0,07 m² | 0,31 m²                 | 0,094 m³              | 0,968 m³                 |
| V23a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,35 m      | 3,10 m                       | 1,41 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,33 m²                 | 0,099 m³              | 1,020 m³                 |
| V23b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 3,45 m      | 3,10 m                       | 2,07 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,48 m²                 | 0,145 m³              | 1,497 m³                 |
| V23c                       | 0,14 m  | 0,30 m | 3,57 m      | 3,10 m                       | 2,14 m²                | 0,24 m                              | 0,30 m | 0,07 m² | 0,50 m²                 | 0,150 m³              | 1,549 m³                 |
| V24a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,35 m      | 3,10 m                       | 1,41 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,33 m²                 | 0,099 m³              | 1,020 m³                 |
| V24b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 3,45 m      | 3,10 m                       | 2,07 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,48 m²                 | 0,145 m³              | 1,497 m³                 |
| V24c                       | 0,14 m  | 0,30 m | 3,57 m      | 3,10 m                       | 2,14 m²                | 0,24 m                              | 0,30 m | 0,07 m² | 0,50 m²                 | 0,150 m³              | 1,549 m³                 |
| V25a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 3,45 m      | 3,10 m                       | 2,07 m²                | 0,76 m                              | 0,30 m | 0,23 m² | 0,48 m²                 | 0,145 m³              | 1,497 m³                 |
| V25b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 3,57 m      | 3,10 m                       | 2,14 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,50 m²                 | 0,150 m³              | 1,549 m³                 |
| V26a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 3,45 m      | 3,10 m                       | 2,07 m²                | 0,76 m                              | 0,30 m | 0,23 m² | 0,48 m²                 | 0,145 m³              | 1,497 m³                 |
| V26b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 3,57 m      | 3,10 m                       | 2,14 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,50 m²                 | 0,150 m³              | 1,549 m³                 |
| V27a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 3,45 m      | 3,10 m                       | 2,07 m²                | 0,76 m                              | 0,30 m | 0,23 m² | 0,48 m²                 | 0,145 m³              | 1,497 m³                 |
| V27b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 3,57 m      | 3,10 m                       | 2,14 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,50 m²                 | 0,150 m³              | 1,549 m³                 |
| V28a                       | 0,14 m  | 0,40 m | 2,35 m      | 3,00 m                       | 1,88 m²                | 0,76 m                              | 0,40 m | 0,30 m² | 0,33 m²                 | 0,132 m³              | 0,987 m³                 |
| V28b                       | 0,14 m  | 0,40 m | 3,45 m      | 3,00 m                       | 2,76 m²                | 0,28 m                              | 0,40 m | 0,11 m² | 0,48 m²                 | 0,193 m³              | 1,449 m³                 |
| V28c                       | 0,14 m  | 0,40 m | 3,57 m      | 3,00 m                       | 2,86 m²                | 0,52 m                              | 0,40 m | 0,21 m² | 0,50 m²                 | 0,200 m³              | 1,499 m³                 |
| V4a                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,39 m      | 3,10 m                       | 1,43 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,33 m²                 | 0,100 m³              | 1,037 m³                 |
| V5a                        | 0,14 m  | 0,30 m | 1,64 m      | 3,10 m                       | 0,98 m²                | 0,24 m                              | 0,30 m | 0,07 m² | 0,23 m²                 | 0,069 m³              | 0,712 m³                 |
| V5b                        | 0,14 m  | 0,30 m | 4,14 m      | 3,10 m                       | 2,48 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,58 m²                 | 0,174 m³              | 1,797 m³                 |
| V6a                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,39 m      | 3,10 m                       | 1,43 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,33 m²                 | 0,100 m³              | 1,037 m³                 |
| V19a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 1,14 m      | 3,10 m                       | 0,68 m²                | 0,80 m                              | 0,30 m | 0,24 m² | 0,16 m²                 | 0,048 m³              | 0,495 m³                 |
| V7a                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,44 m      | 3,10 m                       | 1,46 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,34 m²                 | 0,102 m³              | 1,059 m³                 |
| V12a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,21 m      | 3,10 m                       | 1,33 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,31 m²                 | 0,093 m³              | 0,959 m³                 |
| V12b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,27 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,985 m³                 |
| V8a                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,44 m      | 3,10 m                       | 1,46 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,34 m²                 | 0,102 m³              | 1,059 m³                 |
| V13a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,21 m      | 3,10 m                       | 1,33 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,31 m²                 | 0,093 m³              | 0,959 m³                 |
| V13b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,27 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,985 m³                 |
| V9a                        | 0,14 m  | 0,30 m | 2,44 m      | 3,10 m                       | 1,46 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,34 m²                 | 0,102 m³              | 1,059 m³                 |
| V14a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,21 m      | 3,10 m                       | 1,33 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,31 m²                 | 0,093 m³              | 0,959 m³                 |
| V15b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,27 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,985 m³                 |
| V10a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,44 m      | 3,10 m                       | 1,46 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,34 m²                 | 0,102 m³              | 1,059 m³                 |
| V15a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,21 m      | 3,10 m                       | 1,33 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,31 m²                 | 0,093 m³              | 0,959 m³                 |
| V15b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,27 m      | 3,10 m                       | 1,36 m²                | 0,28 m                              | 0,30 m | 0,08 m² | 0,32 m²                 | 0,095 m³              | 0,985 m³                 |
| V11a                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,20 m      | 3,10 m                       | 1,32 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,31 m²                 | 0,092 m³              | 0,955 m³                 |
| V11b                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,14 m      | 3,10 m                       | 1,28 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,30 m²                 | 0,090 m³              | 0,929 m³                 |
| V11c                       | 0,14 m  | 0,30 m | 2,20 m      | 3,10 m                       | 1,32 m²                | 0,52 m                              | 0,30 m | 0,16 m² | 0,31 m²                 | 0,092 m³              | 0,955 m³                 |
| V18a                       | 0,14 m  | 0,50 m | 2,55 m      | 2,90 m                       | 2,55 m²                | 0,50 m                              | 0,50 m | 0,25 m² | 0,36 m²                 | 0,179 m³              | 1,035 m³                 |
| V18b                       | 0,14 m  | 0,50 m | 8,05 m      | 2,90 m                       | 8,05 m²                | 0,50 m                              | 0,50 m | 0,25 m² | 1,13 m²                 | 0,564 m³              | 3,268 m³                 |
| V16a                       | 0,20 m  | 0,50 m | 2,34 m      | 2,80 m                       | 2,34 m²                | 0,20 m                              | 0,50 m | 0,10 m² | 0,47 m²                 | 0,234 m³              | 1,310 m³                 |
| V16b                       | 0,20 m  | 0,50 m | 6,95 m      | 2,80 m                       | 6,95 m²                | 0,20 m                              | 0,50 m | 0,10 m² | 1,39 m²                 | 0,695 m³              | 3,892 m³                 |
| V17a                       | 0,20 m  | 0,50 m | 6,97 m      | 2,80 m                       | 6,97 m²                | 0,40 m                              | 0,50 m | 0,20 m² | 1,39 m²                 | 0,697 m³              | 3,903 m³                 |
| V17b                       | 0,20 m  | 0,50 m | 7,00 m      | 2,80 m                       | 7,00 m²                | 0,20 m                              | 0,50 m | 0,10 m² | 1,40 m²                 | 0,700 m³              | 3,920 m³                 |
| V17c                       | 0,20 m  | 0,50 m | 7,00 m      | 2,80 m                       | 7,00 m²                | 0,20 m                              | 0,50 m | 0,10 m² | 1,40 m²                 | 0,700 m³              | 3,920 m³                 |
| V17d                       | 0,20 m  | 0,20 m | 6,97 m      | 2,80 m                       | 2,79 m²                | 0,20 m                              | 0,20 m | 0,04 m² | 1,39 m²                 | 0,279 m³              | 3,903 m³                 |
|                            |         |        |             |                              |                        |                                     |        |         |                         |                       |                          |
|                            |         |        |             | TOTAL                        |                        | 138,34 m²                           |        |         | 28,74 m²                | 10,22 m³              | 86,44 m³                 |



| 5 SALAS -CINTAS DE FUNDAÇÃO |            |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|-----------------------------|------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Cinta de Fundação           | Quantidade | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| C2                          | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 28,94 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 7,495 m³            | 4,05 m²             | 0,203 m³         | 1,215 m³           | 20,26 m²           | 21,42 m²          | 6,077 m³           |
| C6                          | 4          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,66 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,756 m³            | 1,49 m²             | 0,298 m³         | 0,447 m³           | 7,45 m²            | 7,87 m²           | 2,011 m³           |
| C11                         | 4          | 0,14 m  | 0,30 m | 5,14 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 5,325 m³            | 2,88 m²             | 0,576 m³         | 0,864 m³           | 14,39 m²           | 15,21 m²          | 3,886 m³           |
| C20                         | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 8,05 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,085 m³            | 1,13 m²             | 0,056 m³         | 0,338 m³           | 5,64 m²            | 5,96 m²           | 1,691 m³           |
| C21                         | 8          | 0,14 m  | 0,30 m | 1,12 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,321 m³            | 1,25 m²             | 0,502 m³         | 0,376 m³           | 6,27 m²            | 6,63 m²           | 1,443 m³           |
| C23                         | 4          | 0,14 m  | 0,30 m | 8,52 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 8,827 m³            | 4,77 m²             | 0,954 m³         | 1,431 m³           | 23,86 m²           | 25,22 m²          | 6,441 m³           |
| C101                        | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 14,53 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 3,763 m³            | 2,03 m²             | 0,102 m³         | 0,610 m³           | 10,17 m²           | 10,75 m²          | 3,051 m³           |
| C102                        | 2          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,74 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,419 m³            | 0,77 m²             | 0,077 m³         | 0,230 m³           | 3,84 m²            | 4,06 m²           | 1,112 m³           |
| C103                        | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 4,74 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,228 m³            | 0,66 m²             | 0,033 m³         | 0,199 m³           | 3,32 m²            | 3,51 m²           | 0,995 m³           |
| C105                        | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,83 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,733 m³            | 0,40 m²             | 0,020 m³         | 0,119 m³           | 1,98 m²            | 2,09 m²           | 0,594 m³           |
| C106                        | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 7,34 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,901 m³            | 1,03 m²             | 0,051 m³         | 0,308 m³           | 5,14 m²            | 5,43 m²           | 1,541 m³           |
| C107                        | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 4,96 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,285 m³            | 0,69 m²             | 0,035 m³         | 0,208 m³           | 3,47 m²            | 3,67 m²           | 1,042 m³           |
| C108                        | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 8,05 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,085 m³            | 1,13 m²             | 0,056 m³         | 0,338 m³           | 5,64 m²            | 5,96 m²           | 1,691 m³           |
| C109                        | 2          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,82 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,461 m³            | 0,79 m²             | 0,079 m³         | 0,237 m³           | 3,95 m²            | 4,17 m²           | 1,145 m³           |
| C111                        | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,34 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,606 m³            | 0,33 m²             | 0,016 m³         | 0,098 m³           | 1,64 m²            | 1,73 m²           | 0,491 m³           |
| C112                        | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 8,52 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,207 m³            | 1,19 m²             | 0,060 m³         | 0,358 m³           | 5,96 m²            | 6,30 m²           | 1,789 m³           |
| C113                        | 2          | 0,14 m  | 0,30 m | 1,29 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,668 m³            | 0,36 m²             | 0,036 m³         | 0,108 m³           | 1,81 m²            | 1,91 m²           | 0,524 m³           |
| C115                        | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 7,81 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,023 m³            | 1,09 m²             | 0,055 m³         | 0,328 m³           | 5,47 m²            | 5,78 m²           | 1,640 m³           |
| CTI                         | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 99,96 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 25,890 m³           | 13,99 m²            | 0,700 m³         | 4,198 m³           | 69,97 m²           | 73,97 m²          | 20,992 m³          |
|                             |            |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                             |            |         |        |             |                  | TOTAL           | 74.08 m³            | 40.04 m²            | 3.91 m³          | 12.11 m³           | 200.21 m²          | 211.65 m²         | 58.16 m³           |

| 5 SALAS - PILARES |            |                       |                       |                              |                                   |                     |                       |                       |
|-------------------|------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pilar             | Quantidade | Dimensão<br>Direção x | Dimensão<br>Direção y | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Pé-Direito até o<br>Topo do Pilar | Folga na<br>Largura | Volume de<br>Concreto | Área Forma<br>Lateral |
| P6                | 20         | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,15 m                       | 3,45 m                            | 0,20 m              | 2,512 m³              | 75,60 m²              |
| P12               | 10         | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,15 m                       | 3,45 m                            | 0,20 m              | 1,256 m³              | 37,80 m²              |
| P18               | 1          | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,15 m                       | 3,45 m                            | 0,20 m              | 0,126 m³              | 3,78 m²               |
| P51               | 4          | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,15 m                       | 3,45 m                            | 0,20 m              | 0,502 m³              | 15,12 m²              |
| P55               | 1          | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,15 m                       | 3,45 m                            | 0,20 m              | 0,138 m³              | 3,78 m²               |
| P101              | 3          | 0,14 m                | 0,50 m                | 3,15 m                       | 3,45 m                            | 0,20 m              | 0,725 m³              | 15,88 m²              |
| P104              | 17         | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,15 m                       | 3,45 m                            | 0,20 m              | 2,135 m³              | 64,26 m²              |
| P119              | 1          | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,15 m                       | 3,45 m                            | 0,20 m              | 0,126 m³              | 3,78 m²               |
| P122              | 3          | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,15 m                       | 3,45 m                            | 0,20 m              | 0,435 m³              | 12,10 m²              |
| TOTAL             |            |                       |                       |                              |                                   |                     | 7,95 m³               | 232,09 m²             |

| 5 SALAS - VIGAS |            |   |        |             |                              |                        |                                     |     |      |                         |                       |                          |
|-----------------|------------|---|--------|-------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|-----|------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Viga            | Quantidade | Largura   | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |     |      | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|                 |            |   |        |             |                              |                        | Comp                                | Alt | Área |                         |                       |                          |
| V3              | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 28,94 m     | 3,15 m                       | 17,36 m²               |                                     |     |      | 4,05 m²                 | 1,215 m³              | 12,763 m³                |
| V7              | 4          | 0,14 m  | 0,40 m | 2,66 m      | 3,05 m                       | 8,51 m²                |                                     |     |      | 1,49 m²                 | 0,596 m³              | 4,543 m³                 |
| V12             | 4          | 0,14 m  | 0,30 m | 5,14 m      | 3,15 m                       | 12,34 m²               |                                     |     |      | 2,88 m²                 | 0,864 m³              | 9,067 m³                 |
| V17             | 1          | 0,20 m  | 0,50 m | 28,94 m     | 2,95 m                       | 28,94 m²               |                                     |     |      | 5,79 m²                 | 2,894 m³              | 17,075 m³                |
| V24             | 1          | 0,14 m  | 0,40 m | 10,60 m     | 3,05 m                       | 8,48 m²                |                                     |     |      | 1,48 m²                 | 0,594 m³              | 4,526 m³                 |
| V25             | 2          | 0,14 m  | 0,40 m | 7,81 m      | 3,05 m                       | 12,50 m²               |                                     |     |      | 2,19 m²                 | 0,875 m³              | 6,670 m³                 |
| V27             | 1          | 0,14 m  | 0,40 m | 7,81 m      | 3,05 m                       | 6,25 m²                |                                     |     |      | 1,09 m²                 | 0,437 m³              | 3,335 m³                 |
| V28             | 1          | 0,14 m  | 0,40 m | 10,36 m     | 3,05 m                       | 8,29 m²                |                                     |     |      | 1,45 m²                 | 0,580 m³              | 4,424 m³                 |
| V101            | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 0,97 m      | 3,15 m                       | 0,58 m²                |                                     |     |      | 0,14 m²                 | 0,041 m³              | 0,428 m³                 |
| V102            | 12         | 0,14 m  | 0,30 m | 0,97 m      | 3,15 m                       | 6,98 m²                |                                     |     |      | 1,63 m²                 | 0,489 m³              | 5,133 m³                 |
| V114            | 4          | 0,14 m  | 0,30 m | 0,97 m      | 3,15 m                       | 2,33 m²                |                                     |     |      | 0,54 m²                 | 0,163 m³              | 1,711 m³                 |
| V201            | 1          | 0,14 m  | 0,40 m | 0,97 m      | 3,05 m                       | 0,78 m²                |                                     |     |      | 0,14 m²                 | 0,054 m³              | 0,414 m³                 |
| V202            | 12         | 0,14 m  | 0,30 m | 0,97 m      | 3,15 m                       | 6,98 m²                |                                     |     |      | 1,63 m²                 | 0,489 m³              | 5,133 m³                 |
| V214            | 4          | 0,14 m  | 0,30 m | 0,97 m      | 3,15 m                       | 2,33 m²                |                                     |     |      | 0,54 m²                 | 0,163 m³              | 1,711 m³                 |
| V301            | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 14,53 m     | 3,15 m                       | 8,72 m²                |                                     |     |      | 2,03 m²                 | 0,610 m³              | 6,408 m³                 |
| V302            | 2          | 0,14 m  | 0,30 m | 2,74 m      | 3,15 m                       | 3,29 m²                |                                     |     |      | 0,77 m²                 | 0,230 m³              | 2,417 m³                 |
| V303            | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 4,74 m      | 3,15 m                       | 2,84 m²                |                                     |     |      | 0,66 m²                 | 0,199 m³              | 2,090 m³                 |
| V305            | 1          | 0,14 m  | 0,40 m | 2,83 m      | 3,05 m                       | 2,26 m²                |                                     |     |      | 0,40 m²                 | 0,158 m³              | 1,208 m³                 |
| V306            | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 7,34 m      | 3,15 m                       | 4,40 m²                |                                     |     |      | 1,03 m²                 | 0,308 m³              | 3,237 m³                 |
| V307            | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 4,96 m      | 3,15 m                       | 2,98 m²                |                                     |     |      | 0,69 m²                 | 0,208 m³              | 2,187 m³                 |
| V308            | 1          | 0,20 m  | 0,50 m | 14,55 m     | 2,95 m                       | 14,55 m²               |                                     |     |      | 2,91 m²                 | 1,455 m³              | 8,585 m³                 |
| V309            | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 10,60 m     | 3,15 m                       | 6,36 m²                |                                     |     |      | 1,48 m²                 | 0,445 m³              | 4,675 m³                 |
| V310            | 1          | 0,14 m  | 0,30 m | 7,69 m      | 3,15 m                       | 4,61 m²                |                                     |     |      | 1,08 m²                 | 0,323 m³              | 3,391 m³                 |
| V311            | 1          | 0,14 m  | 0,40 m | 7,81 m      | 3,05 m                       | 6,25 m²                |                                     |     |      | 1,09 m²                 | 0,437 m³              | 3,335 m³                 |
| V312            | 1          | 0,14 m  | 0,40 m | 10,36 m     | 3,05 m                       | 8,29 m²                |                                     |     |      | 1,45 m²                 | 0,580 m³              | 4,424 m³                 |
|                 |            |   |        |             | TOTAL                        |                        | 187,20 m²                           |     |      | 38,64 m²                | 14,51 m³              | 118,89 m³                |
| ACO TOTAL       |            | INCLUSO CINTAS DE FUNDAÇÃO, PILARES, VIGAS E LAJES = 2980,12 Kg |        |             |                              |                        |                                     |     |      |                         |                       |                          |

| LAJES |         |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|-------|---------|---------|-----------|-------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Laje  | Tipo    | Largura | Espessura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Laje | Perímetro para<br>Forma Lateral | Área Real<br>em Planta | Forma<br>Lateral Lajes | Forma de<br>Fundo Lajes | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
| L1    | Maciça  | 2,46 m  | 0,12 m    | 2,54 m      | 3,33 m                       | 5,37 m                          | 6,25 m²                | 0,64 m²                | 6,25 m²                 | 0,750 m³              | 20,807 m³                |
| L2    | é-Molda | 4,46 m  | 0,12 m    | 3,64 m      | 3,33 m                       | 8,53 m                          | 16,23 m²               | 1,02 m²                | 16,23 m²                | 1,948 m³              | 54,061 m³                |
| L3    | Maciça  | 2,46 m  | 0,12 m    | 2,06 m      | 3,33 m                       | 2,17 m                          | 5,07 m²                | 0,26 m²                | 5,07 m²                 | 0,608 m³              | 16,875 m³                |
| L4    | é-Molda | 4,46 m  | 0,12 m    | 3,64 m      | 3,33 m                       | 8,53 m                          | 16,23 m²               | 1,02 m²                | 16,23 m²                | 1,948 m³              | 54,061 m³                |
| L5    | Maciça  | 2,46 m  | 0,12 m    | 2,54 m      | 3,33 m                       | 5,37 m                          | 6,25 m²                | 0,64 m²                | 6,25 m²                 | 0,750 m³              | 20,807 m³                |
| TOTAL |         |         |           |             |                              |                                 | Maciça                 | 1,55 m²                | 17,56 m²                | 2,11 m³               | 58,49 m²                 |
| TOTAL |         |         |           |             |                              |                                 | Pré-Moldada            | 2,05 m²                |                         |                       | 108,12 m²                |

## BLOCO ADMINISTRATIVO

| ADMINISTRATIVO - BLOCOS DE COROAMENTO |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|---------------------------------------|-------------|---------|--------|---------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento                   | Comprimento | Largura | Altura | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Folga no Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| B1                                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B2                                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B3                                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B4                                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B5                                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,65 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,323 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,234 m³           | 1,56 m²            | 1,92 m²           | 1,074 m³           |
| B6                                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B7                                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B8                                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B9                                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B10                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B11                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B12                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B13                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B14                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B15                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B16                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B17                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B18                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B19                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B20                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,65 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,323 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,234 m³           | 1,56 m²            | 1,92 m²           | 1,074 m³           |
| B21                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,65 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,323 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,234 m³           | 1,56 m²            | 1,92 m²           | 1,074 m³           |
| B22                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,65 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,323 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,234 m³           | 1,56 m²            | 1,92 m²           | 1,074 m³           |
| B23                                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,65 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,323 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,234 m³           | 1,56 m²            | 1,92 m²           | 1,074 m³           |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                       |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |

| ADMINISTRATIVO - ESTACAS |               |                 |                     |              |       |                     |                |                     |                 |                    |
|--------------------------|---------------|-----------------|---------------------|--------------|-------|---------------------|----------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento      | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Profundidade Estaca | Sobreconsumo | DMT   | Área Real em Planta | Perímetro Real | Arrasamento Estacas | Execução Estaca | Volume de Concreto |
| B1                       | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B2                       | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B3                       | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B4                       | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B5                       | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B6                       | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B7                       | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B8                       | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B9                       | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B10                      | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B11                      | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B12                      | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B13                      | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B14                      | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B15                      | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B16                      | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B17                      | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B18                      | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B19                      | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B20                      | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
| B21                      | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B22                      | 1             | 300 mm          | 6,60 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,60 m          | 0,537 m³           |
| B23                      | 1             | 300 mm          | 6,00 m              | 15%          | 10 km | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 6,00 m          | 0,488 m³           |
|                          |               |                 |                     |              |       | TOTAL               |                | 23 unid             | 145,20 m        | 11,80 m³           |

| ADMINISTRATIVO - PILARES |                       |                       |                              |                                   |                     |                       |                       |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pilar                    | Dimensão<br>Direção x | Dimensão<br>Direção y | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Pé-Direito até o<br>Topo do Pilar | Folga na<br>Largura | Volume de<br>Concreto | Área Forma<br>Lateral |
| P1                       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P2                       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P3                       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P4                       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P5                       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P6                       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P7                       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P8                       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P9                       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P10                      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P11                      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P12                      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P13                      | 0,14 m                | 0,26 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,124 m³              | 3,72 m²               |
| P14                      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P15                      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P16                      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P17                      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P18                      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P19                      | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P20                      | 0,30 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,306 m³              | 4,96 m²               |
| P21                      | 0,30 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,306 m³              | 4,96 m²               |
| P22                      | 0,30 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,306 m³              | 4,96 m²               |
| P23                      | 0,30 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,306 m³              | 4,96 m²               |
|                          |                       |                       |                              |                                   |                     |                       |                       |
|                          |                       |                       |                              | TOTAL                             |                     | 3,92 m³               | 94,98 m²              |
|                          |                       |                       |                              | ACO TOTAL                         |                     | 326.10kg              |                       |

| REFETÓRIO - BLOCOS DE COROAMENTO |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |          |
|----------------------------------|-------------|---------|--------|---------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|----------|
| Bloco de Coroamento              | Comprimento | Largura | Altura | nº de Estacas | Diâmetro Estaca | Folga no Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |          |
| B1                               | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B2                               | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B3                               | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B4                               | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B5                               | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B6                               | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B7                               | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B8                               | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B9                               | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B10                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B11                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B12                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B13                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B14                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B15                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B16                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B17                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B18                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B19                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 1,290 m³           |          |
| B20                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B21                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B22                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B23                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B24                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B25                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B26                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B27                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B28                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B29                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B30                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B31                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
| B32                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,65 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,323 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,234 m³           | 1,56 m²            | 1,92 m²           | 1,074 m³           |          |
| B33                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,65 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,323 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,234 m³           | 1,56 m²            | 1,92 m²           | 1,074 m³           |          |
| B34                              | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |          |
|                                  |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |          |
|                                  |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 | TOTAL               | 38,92 m³            | 9,84 m²          | 0,49 m³            | 6,90 m³            | 45,36 m²          | 57,60 m²           | 38,26 m³ |
|                                  |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 | ACO TOTAL           | 244,70 Kg           |                  |                    |                    |                   |                    |          |

| REFEITÓRIO - ESTACAS |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|----------------------|---------------|-----------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento  | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Profundidade Estaca | Sobreconsumo | Área Real em Planta | Perímetro Real | Arrasamento Estacas | Execução Estaca | Volume de Concreto |
| B1                   | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B2                   | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B3                   | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B4                   | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B5                   | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B6                   | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B7                   | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B8                   | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B9                   | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B10                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B11                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B12                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B13                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B14                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B15                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B16                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B17                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B18                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B19                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B20                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B21                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B22                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B23                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B24                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B25                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B26                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B27                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B28                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B29                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B30                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
| B31                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B32                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B33                  | 1             | 300 mm          | 8,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,00 m          | 0,650 m³           |
| B34                  | 1             | 300 mm          | 8,80 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 8,80 m          | 0,715 m³           |
|                      |               |                 |                     |              | <b>TOTAL</b>        |                | <b>34 unid.</b>     | <b>284,00 m</b> | <b>23,09 m³</b>    |

| REFEITÓRIO - CINTAS DE FUNDAÇÃO |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|---------------------------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Cinta de Fundação               | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| VB1                             | 0,14 m  | 0,30 m | 4,50 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,166 m³            | 0,63 m²             | 0,032 m³         | 0,189 m³           | 3,15 m²            | 3,33 m²           | 0,945 m³           |
| VB2                             | 0,14 m  | 0,30 m | 8,98 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,326 m³            | 1,26 m²             | 0,063 m³         | 0,377 m³           | 6,29 m²            | 6,65 m²           | 1,886 m³           |
| VB3                             | 0,14 m  | 0,30 m | 12,50 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 3,238 m³            | 1,75 m²             | 0,088 m³         | 0,525 m³           | 8,75 m²            | 9,25 m²           | 2,625 m³           |
| VB4                             | 0,14 m  | 0,30 m | 3,35 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,868 m³            | 0,47 m²             | 0,023 m³         | 0,141 m³           | 2,35 m²            | 2,48 m²           | 0,704 m³           |
| VB5                             | 0,14 m  | 0,30 m | 3,35 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,868 m³            | 0,47 m²             | 0,023 m³         | 0,141 m³           | 2,35 m²            | 2,48 m²           | 0,704 m³           |
| VB6                             | 0,14 m  | 0,30 m | 12,50 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 3,238 m³            | 1,75 m²             | 0,088 m³         | 0,525 m³           | 8,75 m²            | 9,25 m²           | 2,625 m³           |
| VB7                             | 0,14 m  | 0,30 m | 12,50 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 3,238 m³            | 1,75 m²             | 0,088 m³         | 0,525 m³           | 8,75 m²            | 9,25 m²           | 2,625 m³           |
| VB8                             | 0,14 m  | 0,30 m | 5,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,450 m³            | 0,78 m²             | 0,039 m³         | 0,235 m³           | 3,92 m²            | 4,14 m²           | 1,176 m³           |
| VB9                             | 0,14 m  | 0,30 m | 18,01 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 4,665 m³            | 2,52 m²             | 0,126 m³         | 0,756 m³           | 12,61 m²           | 13,33 m²          | 3,782 m³           |
| VB10                            | 0,14 m  | 0,30 m | 3,25 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,842 m³            | 0,46 m²             | 0,023 m³         | 0,137 m³           | 2,28 m²            | 2,41 m²           | 0,683 m³           |
| VB11                            | 0,14 m  | 0,30 m | 5,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,450 m³            | 0,78 m²             | 0,039 m³         | 0,235 m³           | 3,92 m²            | 4,14 m²           | 1,176 m³           |
| VB12                            | 0,14 m  | 0,30 m | 1,15 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,298 m³            | 0,16 m²             | 0,008 m³         | 0,048 m³           | 0,81 m²            | 0,85 m²           | 0,242 m³           |
| VB13                            | 0,14 m  | 0,30 m | 5,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,450 m³            | 0,78 m²             | 0,039 m³         | 0,235 m³           | 3,92 m²            | 4,14 m²           | 1,176 m³           |
| VB14                            | 0,14 m  | 0,30 m | 1,15 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,298 m³            | 0,16 m²             | 0,008 m³         | 0,048 m³           | 0,81 m²            | 0,85 m²           | 0,242 m³           |
| VB15                            | 0,14 m  | 0,30 m | 1,15 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,298 m³            | 0,16 m²             | 0,008 m³         | 0,048 m³           | 0,81 m²            | 0,85 m²           | 0,242 m³           |
| VB16                            | 0,14 m  | 0,30 m | 5,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,450 m³            | 0,78 m²             | 0,039 m³         | 0,235 m³           | 3,92 m²            | 4,14 m²           | 1,176 m³           |
| VB17                            | 0,14 m  | 0,30 m | 5,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,450 m³            | 0,78 m²             | 0,039 m³         | 0,235 m³           | 3,92 m²            | 4,14 m²           | 1,176 m³           |
| VB18                            | 0,14 m  | 0,30 m | 3,25 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,842 m³            | 0,46 m²             | 0,023 m³         | 0,137 m³           | 2,28 m²            | 2,41 m²           | 0,683 m³           |
| VB19                            | 0,14 m  | 0,30 m | 18,01 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 4,665 m³            | 2,52 m²             | 0,126 m³         | 0,756 m³           | 12,61 m²           | 13,33 m²          | 3,782 m³           |
| VB20                            | 0,14 m  | 0,30 m | 5,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,450 m³            | 0,78 m²             | 0,039 m³         | 0,235 m³           | 3,92 m²            | 4,14 m²           | 1,176 m³           |
|                                 |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                                 |         |        |             |                  | TOTAL           | 35,55 m³            | 19,22 m²            | 0,96 m³          | 5,86 m³            | 96,08 m²           | 101,57 m²         | 28,82 m³           |
|                                 |         |        |             |                  | ACO TOTAL       | 448,40 Kg           |                     |                  |                    |                    |                   |                    |



| REFEITÓRIO - PILARES |                       |                       |                              |                                   |                     |                       |                       |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pilar                | Dimensão<br>Direção x | Dimensão<br>Direção y | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Pé-Direito até o<br>Topo do Pilar | Folga na<br>Largura | Volume de<br>Concreto | Área Forma<br>Lateral |
| P1                   | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,90 m                       | 2,20 m                            | 0,20 m              | 0,092 m³              | 2,43 m²               |
| P2                   | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,90 m                       | 2,20 m                            | 0,20 m              | 0,092 m³              | 2,43 m²               |
| P3                   | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,90 m                       | 2,20 m                            | 0,20 m              | 0,092 m³              | 2,43 m²               |
| P4                   | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,90 m                       | 2,20 m                            | 0,20 m              | 0,092 m³              | 2,43 m²               |
| P5                   | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,90 m                       | 2,20 m                            | 0,20 m              | 0,092 m³              | 2,43 m²               |
| P6                   | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,90 m                       | 2,20 m                            | 0,20 m              | 0,092 m³              | 2,43 m²               |
| P7                   | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P8                   | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,90 m                       | 2,20 m                            | 0,20 m              | 0,092 m³              | 2,43 m²               |
| P9                   | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P10                  | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P11                  | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P12                  | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,90 m                       | 2,20 m                            | 0,20 m              | 0,092 m³              | 2,43 m²               |
| P13                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P14                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P15                  | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P16                  | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P17                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P18                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P19                  | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P20                  | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P21                  | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,143 m³              | 3,97 m²               |
| P22                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P23                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P24                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P25                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P26                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P27                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P28                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P29                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P30                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P31                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| P32                  | 0,30 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,306 m³              | 4,96 m²               |
| P33                  | 0,30 m                | 0,30 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,306 m³              | 4,96 m²               |
| P34                  | 0,14 m                | 0,45 m                | 3,10 m                       | 3,40 m                            | 0,20 m              | 0,214 m³              | 4,90 m²               |
| TOTAL                |                       |                       |                              |                                   |                     | 5,92 m³               | 139,49 m²             |
| AÇO TOTAL            |                       |                       |                              |                                   |                     | 480,20 Kg             |                       |

| REFEITÓRIO - VIGAS |         |        |             |                              |                        |                                     |        |         |                         |                       |                          |
|--------------------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Viga               | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |         | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|                    |         |        |             |                              |                        | Comp                                | Alt    | Área    |                         |                       |                          |
| V1                 | 0,14 m  | 0,30 m | 12,50 m     | 0,00 m                       | 7,50 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 1,75 m²                 | 0,525 m³              | 0,000 m³                 |
| V2                 | 0,14 m  | 0,30 m | 3,35 m      | 0,00 m                       | 2,01 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,47 m²                 | 0,141 m³              | 0,000 m³                 |
| V3                 | 0,14 m  | 0,30 m | 3,35 m      | 3,10 m                       | 2,01 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,47 m²                 | 0,141 m³              | 1,454 m³                 |
| V4                 | 0,14 m  | 0,30 m | 12,50 m     | 0,00 m                       | 7,50 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 1,75 m²                 | 0,525 m³              | 0,000 m³                 |
| V5                 | 0,14 m  | 0,30 m | 12,50 m     | 3,10 m                       | 7,50 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 1,75 m²                 | 0,525 m³              | 5,425 m³                 |
| V6                 | 0,14 m  | 0,30 m | 18,01 m     | 3,10 m                       | 10,81 m²               | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 2,52 m²                 | 0,756 m³              | 7,816 m³                 |
| V7                 | 0,14 m  | 0,30 m | 5,60 m      | 0,00 m                       | 3,36 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,78 m²                 | 0,235 m³              | 0,000 m³                 |
| V8                 | 0,14 m  | 0,30 m | 5,60 m      | 0,00 m                       | 3,36 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,78 m²                 | 0,235 m³              | 0,000 m³                 |
| V9                 | 0,14 m  | 0,30 m | 5,60 m      | 3,10 m                       | 3,36 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,78 m²                 | 0,235 m³              | 2,430 m³                 |
| V10                | 0,14 m  | 0,30 m | 5,60 m      | 0,00 m                       | 3,36 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,78 m²                 | 0,235 m³              | 0,000 m³                 |
| V11                | 0,14 m  | 0,30 m | 18,01 m     | 3,10 m                       | 10,81 m²               | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 2,52 m²                 | 0,756 m³              | 7,816 m³                 |
| V12                | 0,14 m  | 0,30 m | 5,60 m      | 0,00 m                       | 3,36 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,78 m²                 | 0,235 m³              | 0,000 m³                 |
| V13                | 0,14 m  | 0,30 m | 4,50 m      | 0,00 m                       | 2,70 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,63 m²                 | 0,189 m³              | 0,000 m³                 |
| V14                | 0,14 m  | 0,30 m | 4,50 m      | 0,00 m                       | 2,70 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,63 m²                 | 0,189 m³              | 0,000 m³                 |
| V15                | 0,14 m  | 0,30 m | 3,25 m      | 0,00 m                       | 1,95 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,46 m²                 | 0,137 m³              | 0,000 m³                 |
| V16                | 0,14 m  | 0,30 m | 1,15 m      | 0,00 m                       | 0,69 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,16 m²                 | 0,048 m³              | 0,000 m³                 |
| V17                | 0,14 m  | 0,30 m | 1,15 m      | 0,00 m                       | 0,69 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,16 m²                 | 0,048 m³              | 0,000 m³                 |
| V18                | 0,14 m  | 0,30 m | 1,15 m      | 0,00 m                       | 0,69 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,16 m²                 | 0,048 m³              | 0,000 m³                 |
| V19                | 0,14 m  | 0,30 m | 3,25 m      | 0,00 m                       | 1,95 m²                | 0,14 m                              | 0,30 m | 0,04 m² | 0,46 m²                 | 0,137 m³              | 0,000 m³                 |
| TOTAL              |         |        |             |                              | 77,10 m²               |                                     |        |         | 17,80 m²                | 5,44 m³               | 24,94 m³                 |
| AÇO TOTAL          |         |        |             |                              | 440,10 Kg              |                                     |        |         |                         |                       |                          |

| QUADRA ESTACAS      |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento | nº de Estacas | Diâmetro Estaca | Profundidade Estaca | Sobreconsumo | Área Real em Planta | Perímetro Real | Arrasamento Estacas | Execução Estaca | Volume de Concreto |
| BT1                 | 2             | 300 mm          | 9,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 18,00 m         | 1,463 m³           |
| BT2                 | 2             | 300 mm          | 9,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 18,00 m         | 1,463 m³           |
| BT3                 | 2             | 300 mm          | 9,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 18,00 m         | 1,463 m³           |
| BT4                 | 2             | 300 mm          | 9,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 18,00 m         | 1,463 m³           |
| BT5                 | 2             | 300 mm          | 9,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 18,00 m         | 1,463 m³           |
| BT6                 | 2             | 300 mm          | 9,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 18,00 m         | 1,463 m³           |
| BT7                 | 2             | 300 mm          | 9,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 18,00 m         | 1,463 m³           |
| BT8                 | 2             | 300 mm          | 9,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 18,00 m         | 1,463 m³           |
| BT9                 | 2             | 300 mm          | 9,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 18,00 m         | 1,463 m³           |
| BT10                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT11                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT12                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT13                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT14                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT15                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT16                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT17                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT18                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT19                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT20                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT21                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
| BT22                | 2             | 300 mm          | 10,00 m             | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 2 unid.             | 20,00 m         | 1,626 m³           |
|                     |               |                 |                     |              | TOTAL               |                | 44 unid.            | 422,00 m        | 34,30 m³           |

| QUADRA - PILARES |                       |                       |                              |                                   |                     |                       |                       |
|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pilar            | Dimensão<br>Direção x | Dimensão<br>Direção y | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Pé-Direito até o<br>Topo do Pilar | Folga na<br>Largura | Volume de<br>Concreto | Área Forma<br>Lateral |
| PT1              | 0,20 m                | 0,75 m                | 6,87 m                       | 7,28 m                            | 0,20 m              | 1,092 m³              | 15,80 m²              |
| PT2              | 0,20 m                | 0,75 m                | 6,87 m                       | 7,28 m                            | 0,20 m              | 1,092 m³              | 15,80 m²              |
| PT3              | 0,20 m                | 0,75 m                | 6,87 m                       | 7,28 m                            | 0,20 m              | 1,092 m³              | 15,80 m²              |
| PT4              | 0,20 m                | 0,75 m                | 6,87 m                       | 7,28 m                            | 0,20 m              | 1,092 m³              | 15,80 m²              |
| PT5              | 0,20 m                | 0,75 m                | 6,87 m                       | 7,28 m                            | 0,20 m              | 1,092 m³              | 15,80 m²              |
| PT6              | 0,20 m                | 0,75 m                | 6,87 m                       | 7,28 m                            | 0,20 m              | 1,092 m³              | 15,80 m²              |
| PT7              | 0,20 m                | 0,75 m                | 6,87 m                       | 7,28 m                            | 0,20 m              | 1,092 m³              | 15,80 m²              |
| PT8              | 0,20 m                | 0,75 m                | 6,87 m                       | 7,28 m                            | 0,20 m              | 1,092 m³              | 15,80 m²              |
| PT9              | 0,20 m                | 0,75 m                | 6,87 m                       | 7,28 m                            | 0,20 m              | 1,092 m³              | 15,80 m²              |
| PT10             | 0,20 m                | 0,75 m                | 6,87 m                       | 7,28 m                            | 0,20 m              | 1,092 m³              | 15,80 m²              |
|                  |                       |                       |                              |                                   |                     |                       |                       |
|                  |                       |                       |                              |                                   |                     |                       |                       |
|                  |                       |                       |                              | TOTAL                             |                     | 11,02 m³              | 158,01 m²             |
|                  |                       |                       |                              | ACO TOTAL                         |                     | 998.02 Kg             |                       |

**QUADRA -VIGAS**

| Viga | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |         | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
|      |         |        |             |                              |                        | Comp                                | Alt    | Área    |                         |                       |                          |
| VT2  | 0,15 m  | 0,41 m | 4,15 m      | 6,87 m                       | 3,40 m²                | 0,75 m                              | 0,41 m | 0,31 m² | 0,62 m²                 | 0,255 m³              | 4,277 m³                 |
| VT3  | 0,15 m  | 0,41 m | 4,15 m      | 6,87 m                       | 3,40 m²                | 0,75 m                              | 0,41 m | 0,31 m² | 0,62 m²                 | 0,255 m³              | 4,277 m³                 |
| VT4  | 0,15 m  | 0,41 m | 4,15 m      | 6,87 m                       | 3,40 m²                | 0,75 m                              | 0,41 m | 0,31 m² | 0,62 m²                 | 0,255 m³              | 4,277 m³                 |
| VT5  | 0,15 m  | 0,41 m | 4,15 m      | 6,87 m                       | 3,40 m²                | 0,75 m                              | 0,41 m | 0,31 m² | 0,62 m²                 | 0,255 m³              | 4,277 m³                 |
| VT6  | 0,15 m  | 0,41 m | 4,15 m      | 6,87 m                       | 3,40 m²                | 0,75 m                              | 0,41 m | 0,31 m² | 0,62 m²                 | 0,255 m³              | 4,277 m³                 |
| VT7  | 0,15 m  | 0,41 m | 4,15 m      | 6,87 m                       | 3,40 m²                | 0,75 m                              | 0,41 m | 0,31 m² | 0,62 m²                 | 0,255 m³              | 4,277 m³                 |
| VT8  | 0,15 m  | 0,41 m | 4,15 m      | 6,87 m                       | 3,40 m²                | 0,75 m                              | 0,41 m | 0,31 m² | 0,62 m²                 | 0,255 m³              | 4,277 m³                 |
| VT9  | 0,15 m  | 0,41 m | 4,15 m      | 6,87 m                       | 3,40 m²                | 0,75 m                              | 0,41 m | 0,31 m² | 0,62 m²                 | 0,255 m³              | 4,277 m³                 |
|      |         |        |             |                              | <b>TOTAL</b>           | <b>29,68 m²</b>                     |        |         | <b>4,98 m²</b>          | <b>2,14 m³</b>        | <b>34,21 m³</b>          |
|      |         |        |             |                              | <b>AÇO TOTAL</b>       | <b>93,35 Kg</b>                     |        |         |                         |                       |                          |

**LABORATORIO**

**BLOCOS DE COROAMENTO**

| Bloco de<br>Coroamento | Comprimento | Largura | Altura | n° de<br>Estacas | Diâmetro<br>Estaca | Folga no<br>Comprimento | Folga na<br>Largura | Folga na<br>Altura | Volume de<br>Escavação | Área de<br>Compactação | Volume de<br>Lastro | Volume de<br>Concreto | Área Forma<br>Lateral | Pintura<br>Asfáltica | Volume de<br>Reaterro |
|------------------------|-------------|---------|--------|------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| B1                     | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B2                     | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B3                     | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B4                     | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B5                     | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B6                     | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B7                     | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B8                     | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B9                     | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B10                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B11                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B12                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B13                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B14                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B15                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B16                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B17                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B18                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 1,290 m³              |
| B19                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 0,921 m³              |
| B20                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 0,921 m³              |
| B21                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 0,921 m³              |
| B22                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 0,921 m³              |
| B23                    | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 1,134 m³               | 0,289 m²               | 0,014 m³            | 0,198 m³              | 1,32 m²               | 1,68 m²              | 0,921 m³              |
|                        |             |         |        |                  |                    |                         |                     |                    | <b>TOTAL</b>           | <b>26,07 m³</b>        | <b>6,65 m²</b>      | <b>0,33 m³</b>        | <b>4,65 m³</b>        | <b>30,36 m²</b>      | <b>27,82 m³</b>       |
|                        |             |         |        |                  |                    |                         |                     |                    | <b>AÇO TOTAL</b>       | <b>149,2 KG</b>        |                     |                       |                       |                      |                       |

| CINTAS DE FUNDAÇÃO |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|--------------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Cinta de Fundação  | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| VB1                | 0,14 m  | 0,30 m | 10,94 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,833 m³            | 1,53 m²             | 0,077 m³         | 0,459 m³           | 7,66 m²            | 8,10 m²           | 2,297 m³           |
| VB2                | 0,14 m  | 0,30 m | 8,39 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,173 m³            | 1,53 m²             | 0,077 m³         | 0,352 m³           | 5,87 m²            | 6,21 m²           | 1,744 m³           |
| VB3                | 0,14 m  | 0,30 m | 10,94 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,833 m³            | 1,53 m²             | 0,077 m³         | 0,459 m³           | 7,66 m²            | 8,10 m²           | 2,297 m³           |
| VB4                | 0,14 m  | 0,30 m | 10,94 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,833 m³            | 1,53 m²             | 0,077 m³         | 0,459 m³           | 7,66 m²            | 8,10 m²           | 2,297 m³           |
| VB5                | 0,14 m  | 0,30 m | 21,80 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 5,646 m³            | 3,05 m²             | 0,153 m³         | 0,916 m³           | 15,26 m²           | 16,13 m²          | 4,578 m³           |
| VB6                | 0,14 m  | 0,30 m | 7,40 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,917 m³            | 1,04 m²             | 0,052 m³         | 0,311 m³           | 5,18 m²            | 5,48 m²           | 1,554 m³           |
| VB7                | 0,14 m  | 0,30 m | 5,00 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,295 m³            | 0,70 m²             | 0,035 m³         | 0,210 m³           | 3,50 m²            | 3,70 m²           | 1,050 m³           |
| VB8                | 0,14 m  | 0,30 m | 21,80 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 5,646 m³            | 3,05 m²             | 0,153 m³         | 0,916 m³           | 15,26 m²           | 16,13 m²          | 4,578 m³           |
| VB9                | 0,14 m  | 0,30 m | 21,80 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 5,646 m³            | 3,05 m²             | 0,153 m³         | 0,916 m³           | 15,26 m²           | 16,13 m²          | 4,578 m³           |
| VB10               | 0,14 m  | 0,30 m | 2,45 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,635 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,103 m³           | 1,72 m²            | 1,81 m²           | 0,515 m³           |
| VB11               | 0,14 m  | 0,30 m | 2,45 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,635 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,103 m³           | 1,72 m²            | 1,81 m²           | 0,515 m³           |
| VB12               | 0,14 m  | 0,30 m | 2,45 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,635 m³            | 0,34 m²             | 0,017 m³         | 0,103 m³           | 1,72 m²            | 1,81 m²           | 0,515 m³           |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             | TOTAL            |                 | 32,73 m³            | 18,05 m²            | 0,90 m³          | 5,41 m³            | 88,45 m²           | 93,51 m²          | 26,52 m³           |
|                    |         |        |             | ACO TOTAL        |                 | 299,6 KG            |                     |                  |                    |                    |                   |                    |

| PILARES   |                       |                       |                              |                                   |                     |                        |                   |                       |                       |
|-----------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pilar     | Dimensão<br>Direção x | Dimensão<br>Direção y | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Pé-Direito até o<br>Topo do Pilar | Folga na<br>Largura | Área Real<br>em Planta | Perímetro<br>Real | Volume de<br>Concreto | Área Forma<br>Lateral |
| P1        | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P2        | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P3        | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P4        | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,80 m            | 0,166 m³              | 4,62 m²               |
| P5        | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,20 m                       | 1,50 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,063 m³              | 1,54 m²               |
| P6        | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P7        | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P8        | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 1,20 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,050 m³              | 4,93 m²               |
| P9        | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,20 m                       | 1,50 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,063 m³              | 1,54 m²               |
| P10       | 0,25 m                | 0,25 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,06 m²                | 1,00 m            | 0,259 m³              | 5,39 m²               |
| P11       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P12       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P13       | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,20 m                       | 1,50 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,063 m³              | 1,54 m²               |
| P14       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P15       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P16       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P17       | 0,25 m                | 0,25 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,06 m²                | 1,00 m            | 0,259 m³              | 5,39 m²               |
| P18       | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,20 m                       | 1,50 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,063 m³              | 1,54 m²               |
| P19       | 0,14 m                | 0,30 m                | 1,20 m                       | 1,50 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,063 m³              | 1,54 m²               |
| P20       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P21       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P22       | 0,14 m                | 0,30 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,88 m            | 0,174 m³              | 4,93 m²               |
| P23       | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,85 m                       | 4,15 m                            | 0,20 m              | 0,04 m²                | 0,80 m            | 0,166 m³              | 4,62 m²               |
| TOTAL     |                       |                       |                              |                                   |                     |                        |                   | 3,48 m³               | 96,69 m²              |
| AÇO TOTAL |                       |                       |                              |                                   |                     |                        |                   | 293,0 KG              |                       |

| VIGAS     |         |        |             |                              |                        |                        |                                     |        |         |                         |                       |                          |
|-----------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Viga      | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Área Real<br>em Planta | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |         | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|           |         |        |             |                              |                        |                        | Comp                                | Alt    | Área    |                         |                       |                          |
| V1        | 0,14 m  | 0,30 m | 0,86 m      | 3,20 m                       | 0,12 m²                | 0,52 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 0,12 m²                 | 0,036 m³              | 0,385 m³                 |
| V2        | 0,14 m  | 0,30 m | 10,08 m     | 3,20 m                       | 1,41 m²                | 6,05 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 1,41 m²                 | 0,423 m³              | 4,516 m³                 |
| V3        | 0,14 m  | 0,30 m | 0,86 m      | 3,20 m                       | 0,12 m²                | 0,52 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 0,12 m²                 | 0,036 m³              | 0,385 m³                 |
| V4        | 0,14 m  | 0,30 m | 0,86 m      | 3,20 m                       | 0,12 m²                | 0,52 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 0,12 m²                 | 0,036 m³              | 0,385 m³                 |
| V5        | 0,14 m  | 0,30 m | 7,58 m      | 3,20 m                       | 1,06 m²                | 4,55 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 1,06 m²                 | 0,318 m³              | 3,396 m³                 |
| V6        | 0,14 m  | 0,30 m | 0,86 m      | 3,20 m                       | 0,12 m²                | 0,52 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 0,12 m²                 | 0,036 m³              | 0,385 m³                 |
| V7        | 0,14 m  | 0,30 m | 0,86 m      | 3,20 m                       | 0,12 m²                | 0,52 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 0,12 m²                 | 0,036 m³              | 0,385 m³                 |
| V8        | 0,14 m  | 0,30 m | 7,58 m      | 3,20 m                       | 1,06 m²                | 4,55 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 1,06 m²                 | 0,318 m³              | 3,396 m³                 |
| V9        | 0,14 m  | 0,30 m | 0,86 m      | 3,20 m                       | 0,12 m²                | 0,52 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 0,12 m²                 | 0,036 m³              | 0,385 m³                 |
| V10       | 0,14 m  | 0,30 m | 0,86 m      | 3,20 m                       | 0,12 m²                | 0,52 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 0,12 m²                 | 0,036 m³              | 0,385 m³                 |
| V11       | 0,14 m  | 0,30 m | 7,58 m      | 3,20 m                       | 1,06 m²                | 4,55 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 1,06 m²                 | 0,318 m³              | 3,396 m³                 |
| V12       | 0,14 m  | 0,30 m | 0,86 m      | 3,20 m                       | 0,12 m²                | 0,52 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 0,12 m²                 | 0,036 m³              | 0,385 m³                 |
| V13       | 0,14 m  | 0,30 m | 0,86 m      | 3,20 m                       | 0,12 m²                | 0,52 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 0,12 m²                 | 0,036 m³              | 0,385 m³                 |
| V14       | 0,14 m  | 0,30 m | 0,86 m      | 3,20 m                       | 0,12 m²                | 0,52 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 0,12 m²                 | 0,036 m³              | 0,385 m³                 |
| V15       | 0,14 m  | 0,30 m | 10,08 m     | 3,20 m                       | 1,41 m²                | 6,05 m²                | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 1,41 m²                 | 0,423 m³              | 4,516 m³                 |
| V16       | 0,14 m  | 0,30 m | 21,80 m     | 3,20 m                       | 3,05 m²                | 13,08 m²               | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 3,05 m²                 | 0,916 m³              | 9,766 m³                 |
| V17       | 0,14 m  | 0,40 m | 7,40 m      | 3,20 m                       | 1,04 m²                | 5,92 m²                | 0,30 m                              | 0,40 m | 0,12 m² | 1,04 m²                 | 0,414 m³              | 3,315 m³                 |
| V18       | 0,14 m  | 0,40 m | 5,00 m      | 3,20 m                       | 0,70 m²                | 4,00 m²                | 0,30 m                              | 0,40 m | 0,12 m² | 0,70 m²                 | 0,280 m³              | 2,240 m³                 |
| V19       | 0,14 m  | 0,30 m | 21,80 m     | 3,20 m                       | 3,05 m²                | 13,08 m²               | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m² | 3,05 m²                 | 0,916 m³              | 9,766 m³                 |
| V20       | 0,14 m  | 0,40 m | 21,80 m     | 3,20 m                       | 3,05 m²                | 17,44 m²               | 0,30 m                              | 0,40 m | 0,12 m² | 3,05 m²                 | 1,221 m³              | 9,766 m³                 |
| TOTAL     |         |        |             |                              |                        |                        | 86,31 m²                            |        |         | 18,10 m²                | 6,01 m³               | 57,93 m³                 |
| AÇO TOTAL |         |        |             |                              |                        |                        | 326,8 KG                            |        |         |                         |                       |                          |



## ANFITIATRO

| BLOCOS DE COROAMENTO |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|----------------------|-------------|---------|--------|---------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento  | Comprimento | Largura | Altura | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Folga no Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| B1                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B2                   | 1,50 m      | 0,60 m  | 0,60 m | 2             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 2,001 m³            | 0,829 m²            | 0,041 m³         | 0,540 m³           | 2,52 m²            | 3,42 m²           | 1,420 m³           |
| B3                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B4                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B5                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B6                   | 1,50 m      | 0,60 m  | 0,60 m | 2             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 2,001 m³            | 0,829 m²            | 0,041 m³         | 0,540 m³           | 2,52 m²            | 3,42 m²           | 1,420 m³           |
| B7                   | 1,50 m      | 0,60 m  | 0,60 m | 2             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 2,001 m³            | 0,829 m²            | 0,041 m³         | 0,540 m³           | 2,52 m²            | 3,42 m²           | 1,420 m³           |
| B8                   | 1,50 m      | 0,60 m  | 0,60 m | 2             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 2,001 m³            | 0,829 m²            | 0,041 m³         | 0,540 m³           | 2,52 m²            | 3,42 m²           | 1,420 m³           |
| B9                   | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B10                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B11                  | 1,50 m      | 0,60 m  | 0,60 m | 2             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 2,001 m³            | 0,829 m²            | 0,041 m³         | 0,540 m³           | 2,52 m²            | 3,42 m²           | 1,420 m³           |
| B12                  | 1,50 m      | 0,60 m  | 0,60 m | 2             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 2,001 m³            | 0,829 m²            | 0,041 m³         | 0,540 m³           | 2,52 m²            | 3,42 m²           | 1,420 m³           |
| B13                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B14                  | 1,50 m      | 0,60 m  | 0,60 m | 2             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 2,001 m³            | 0,829 m²            | 0,041 m³         | 0,540 m³           | 2,52 m²            | 3,42 m²           | 1,420 m³           |
| B15                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B16                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B17                  | 0,60 m      | 0,60 m  | 0,55 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 1,134 m³            | 0,289 m²            | 0,014 m³         | 0,198 m³           | 1,32 m²            | 1,68 m²           | 0,921 m³           |
| B18                  | 1,50 m      | 0,60 m  | 0,60 m | 2             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 2,001 m³            | 0,829 m²            | 0,041 m³         | 0,540 m³           | 2,52 m²            | 3,42 m²           | 1,420 m³           |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |

| ESTACAS             |               |                 |                     |              |                     |                  |                     |                 |                    |
|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|--------------|---------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Profundidade Estaca | Sobreconsumo | Área Real em Planta | Perímetro Real   | Arrasamento Estacas | Execução Estaca | Volume de Concreto |
| B1                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B2                  | 2             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 2 unid.             | 10,00 m         | 0,813 m³           |
| B3                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B4                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B5                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B6                  | 2             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 2 unid.             | 10,00 m         | 0,813 m³           |
| B7                  | 2             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 2 unid.             | 10,00 m         | 0,813 m³           |
| B8                  | 2             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 2 unid.             | 10,00 m         | 0,813 m³           |
| B9                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B10                 | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B11                 | 2             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 2 unid.             | 10,00 m         | 0,813 m³           |
| B12                 | 2             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 2 unid.             | 10,00 m         | 0,813 m³           |
| B13                 | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B14                 | 2             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 2 unid.             | 10,00 m         | 0,813 m³           |
| B15                 | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B16                 | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B17                 | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B18                 | 2             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 2 unid.             | 10,00 m         | 0,813 m³           |
| E01                 | 1             | 300 mm          | 2,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 2,00 m          | 0,163 m³           |
| E02                 | 1             | 300 mm          | 2,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 2,00 m          | 0,163 m³           |
| E03                 | 1             | 300 mm          | 2,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 2,00 m          | 0,163 m³           |
| E04                 | 1             | 300 mm          | 2,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 2,00 m          | 0,163 m³           |
| E05                 | 1             | 300 mm          | 2,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 2,00 m          | 0,163 m³           |
| E06                 | 1             | 300 mm          | 2,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m           | 1 unid.             | 2,00 m          | 0,163 m³           |
|                     |               |                 |                     |              |                     |                  |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |              | TOTAL               |                  | 32 unid.            | 142,00 m        | 11,54 m³           |
|                     |               |                 |                     |              | COMPRIMENTO         | 130,0 M + 12,0 M |                     |                 |                    |

| CINTAS DE FUNDAÇÃO |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|--------------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Cinta de Fundação  | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Área Real em Planta | Perímetro Real | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| VB1                | 0,19 m  | 0,30 m | 2,45 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,47 m²             | 0,98 m         | 0,677 m³            | 0,47 m²             | 0,023 m³         | 0,140 m³           | 1,72 m²            | 1,94 m²           | 0,515 m³           |
| VB2                | 0,19 m  | 0,40 m | 4,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,87 m²             | 1,18 m         | 1,635 m³            | 0,87 m²             | 0,044 m³         | 0,350 m³           | 4,14 m²            | 4,55 m²           | 1,242 m³           |
| VB3                | 0,19 m  | 0,40 m | 13,02 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,47 m²             | 1,18 m         | 4,629 m³            | 2,47 m²             | 0,124 m³         | 0,990 m³           | 11,72 m²           | 12,89 m²          | 3,515 m³           |
| VB4                | 0,19 m  | 0,30 m | 2,45 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,47 m²             | 0,98 m         | 0,677 m³            | 0,47 m²             | 0,023 m³         | 0,140 m³           | 1,72 m²            | 1,94 m²           | 0,515 m³           |
| VB5                | 0,14 m  | 0,30 m | 4,20 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,59 m²             | 0,88 m         | 1,088 m³            | 0,59 m²             | 0,029 m³         | 0,176 m³           | 2,94 m²            | 3,11 m²           | 0,882 m³           |
| VB6                | 0,14 m  | 0,30 m | 4,20 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,59 m²             | 0,88 m         | 1,088 m³            | 0,59 m²             | 0,029 m³         | 0,176 m³           | 2,94 m²            | 3,11 m²           | 0,882 m³           |
| VB7                | 0,19 m  | 0,30 m | 2,45 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,47 m²             | 0,98 m         | 0,677 m³            | 0,47 m²             | 0,023 m³         | 0,140 m³           | 1,72 m²            | 1,94 m²           | 0,515 m³           |
| VB8                | 0,19 m  | 0,30 m | 2,45 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,47 m²             | 0,98 m         | 0,677 m³            | 0,47 m²             | 0,023 m³         | 0,140 m³           | 1,72 m²            | 1,94 m²           | 0,515 m³           |
| VB9                | 0,19 m  | 0,30 m | 4,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,87 m²             | 0,98 m         | 1,272 m³            | 0,87 m²             | 0,044 m³         | 0,262 m³           | 3,22 m²            | 3,63 m²           | 0,966 m³           |
| VB10               | 0,19 m  | 0,40 m | 13,02 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,47 m²             | 1,18 m         | 4,629 m³            | 2,47 m²             | 0,124 m³         | 0,990 m³           | 11,72 m²           | 12,89 m²          | 3,515 m³           |
| VB11               | 0,19 m  | 0,30 m | 12,03 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,29 m²             | 0,98 m         | 3,326 m³            | 2,29 m²             | 0,114 m³         | 0,686 m³           | 8,42 m²            | 9,50 m²           | 2,526 m³           |
| VB12               | 0,19 m  | 0,30 m | 12,03 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,29 m²             | 0,98 m         | 3,326 m³            | 2,29 m²             | 0,114 m³         | 0,686 m³           | 8,42 m²            | 9,50 m²           | 2,526 m³           |
| VB13               | 0,14 m  | 0,30 m | 12,03 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,68 m²             | 0,88 m         | 3,116 m³            | 1,68 m²             | 0,084 m³         | 0,505 m³           | 8,42 m²            | 8,90 m²           | 2,526 m³           |
| VB14               | 0,14 m  | 0,30 m | 12,03 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,68 m²             | 0,88 m         | 3,116 m³            | 1,68 m²             | 0,084 m³         | 0,505 m³           | 8,42 m²            | 8,90 m²           | 2,526 m³           |
| VB15               | 0,14 m  | 0,30 m | 12,03 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,68 m²             | 0,88 m         | 3,116 m³            | 1,68 m²             | 0,084 m³         | 0,505 m³           | 8,42 m²            | 8,90 m²           | 2,526 m³           |
| VB16               | 0,19 m  | 0,40 m | 12,03 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,29 m²             | 1,18 m         | 4,277 m³            | 2,29 m²             | 0,114 m³         | 0,914 m³           | 10,83 m²           | 11,91 m²          | 3,248 m³           |
|                    |         |        |             |                  |                 | TOTAL               |                | 37,33 m³            | 21,64 m²            | 1,08 m³          | 7,40 m³            | 96,47 m²           | 105,55 m²         | 28,94 m³           |
|                    |         |        |             |                  |                 | AÇO TOTAL           |                | 356,5 KG            |                     |                  |                    |                    |                   |                    |

| PILARES |                    |                    |                           |                                |                  |                     |                |                    |                    |
|---------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------|----------------|--------------------|--------------------|
| Pilar   | Dimensão Direção x | Dimensão Direção y | Pé-Direito Abaixo da Viga | Pé-Direito até o Topo do Pilar | Folga na Largura | Área Real em Planta | Perímetro Real | Volume de Concreto | Área Forma Lateral |
| P1      | 0,19 m             | 0,30 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,06 m²             | 0,98 m         | 0,428 m³           | 10,63 m²           |
| P2      | 0,19 m             | 0,30 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,06 m²             | 0,98 m         | 0,428 m³           | 10,63 m²           |
| P3      | 0,19 m             | 0,40 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,570 m³           | 12,17 m²           |
| P4      | 0,19 m             | 0,40 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,570 m³           | 12,17 m²           |
| P5      | 0,19 m             | 0,40 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,570 m³           | 12,17 m²           |
| P6      | 0,19 m             | 0,40 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,570 m³           | 12,17 m²           |
| P7      | 0,19 m             | 0,30 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,06 m²             | 0,98 m         | 0,428 m³           | 10,63 m²           |
| P8      | 0,19 m             | 0,40 m             | 6,70 m                    | 6,40 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,486 m³           | 10,59 m²           |
| P9      | 0,19 m             | 0,40 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,570 m³           | 12,17 m²           |
| P10     | 0,19 m             | 0,40 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,570 m³           | 12,17 m²           |
| P11     | 0,19 m             | 0,30 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,06 m²             | 0,98 m         | 0,428 m³           | 10,63 m²           |
| P12     | 0,19 m             | 0,40 m             | 6,70 m                    | 6,40 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,486 m³           | 10,59 m²           |
| P13     | 0,19 m             | 0,30 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,06 m²             | 0,98 m         | 0,428 m³           | 10,63 m²           |
| P14     | 0,19 m             | 0,30 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,06 m²             | 0,98 m         | 0,428 m³           | 10,63 m²           |
| P15     | 0,19 m             | 0,40 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,570 m³           | 12,17 m²           |
| P16     | 0,19 m             | 0,40 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,570 m³           | 12,17 m²           |
| P17     | 0,19 m             | 0,40 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,570 m³           | 12,17 m²           |
| P18     | 0,19 m             | 0,40 m             | 7,70 m                    | 7,50 m                         | 0,20 m           | 0,08 m²             | 1,18 m         | 0,570 m³           | 12,17 m²           |
|         |                    |                    |                           |                                |                  | TOTAL               |                | 9,24 m³            | 206,59 m²          |
|         |                    |                    |                           |                                |                  | AÇO TOTAL           |                | 716,8 KG           |                    |

**VIGAS INTERMEDIÁRIAS**

| Viga | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Área Real<br>em Planta | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |                     | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
|      |         |        |             |                              |                        |                        | Comp                                | Alt    | Área                |                         |                       |                          |
| V1   | 0,19 m  | 0,30 m | 20,06 m     | 3,60 m                       | 3,81 m <sup>2</sup>    | 12,04 m <sup>2</sup>   | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 3,81 m <sup>2</sup>     | 1,143 m <sup>3</sup>  | 13,721 m <sup>3</sup>    |
| V2   | 0,19 m  | 0,30 m | 2,39 m      | 3,60 m                       | 0,45 m <sup>2</sup>    | 1,43 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 0,45 m <sup>2</sup>     | 0,136 m <sup>3</sup>  | 1,635 m <sup>3</sup>     |
| V3   | 0,19 m  | 0,30 m | 2,39 m      | 3,60 m                       | 0,45 m <sup>2</sup>    | 1,43 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 0,45 m <sup>2</sup>     | 0,136 m <sup>3</sup>  | 1,635 m <sup>3</sup>     |
| V4   | 0,19 m  | 0,30 m | 20,06 m     | 3,60 m                       | 3,81 m <sup>2</sup>    | 12,04 m <sup>2</sup>   | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 3,81 m <sup>2</sup>     | 1,143 m <sup>3</sup>  | 13,721 m <sup>3</sup>    |
| V5   | 0,19 m  | 0,40 m | 12,03 m     | 3,60 m                       | 2,29 m <sup>2</sup>    | 9,62 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,40 m | 0,12 m <sup>2</sup> | 2,29 m <sup>2</sup>     | 0,914 m <sup>3</sup>  | 8,229 m <sup>3</sup>     |
| V6   | 0,19 m  | 0,40 m | 12,03 m     | 3,60 m                       | 2,29 m <sup>2</sup>    | 9,62 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,40 m | 0,12 m <sup>2</sup> | 2,29 m <sup>2</sup>     | 0,914 m <sup>3</sup>  | 8,229 m <sup>3</sup>     |
| V7   | 0,19 m  | 0,30 m | 12,03 m     | 3,60 m                       | 2,29 m <sup>2</sup>    | 7,22 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 2,29 m <sup>2</sup>     | 0,686 m <sup>3</sup>  | 8,229 m <sup>3</sup>     |
|      |         |        |             |                              |                        |                        |                                     |        |                     |                         |                       |                          |
|      |         |        |             | TOTAL                        |                        |                        | 54,10 m <sup>2</sup>                |        |                     | 15,39 m <sup>2</sup>    | 5,17 m <sup>3</sup>   | 55,40 m <sup>3</sup>     |
|      |         |        |             | AÇO TOTAL                    |                        |                        | 251,7 KG                            |        |                     |                         |                       |                          |

**VIGAS SUPERIORES**

| Viga | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Área Real<br>em Planta | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |                     | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
|      |         |        |             |                              |                        |                        | Comp                                | Alt    | Área                |                         |                       |                          |
| V1   | 0,19 m  | 0,30 m | 20,06 m     | 6,40 m                       | 3,81 m <sup>2</sup>    | 12,04 m <sup>2</sup>   | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 3,81 m <sup>2</sup>     | 1,143 m <sup>3</sup>  | 24,393 m <sup>3</sup>    |
| V2   | 0,19 m  | 0,30 m | 2,39 m      | 6,40 m                       | 0,45 m <sup>2</sup>    | 1,43 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 0,45 m <sup>2</sup>     | 0,136 m <sup>3</sup>  | 2,906 m <sup>3</sup>     |
| V3   | 0,19 m  | 0,30 m | 2,39 m      | 6,40 m                       | 0,45 m <sup>2</sup>    | 1,43 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 0,45 m <sup>2</sup>     | 0,136 m <sup>3</sup>  | 2,906 m <sup>3</sup>     |
| V4   | 0,19 m  | 0,30 m | 20,06 m     | 6,40 m                       | 3,81 m <sup>2</sup>    | 12,04 m <sup>2</sup>   | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 3,81 m <sup>2</sup>     | 1,143 m <sup>3</sup>  | 24,393 m <sup>3</sup>    |
| V5   | 0,19 m  | 0,30 m | 12,03 m     | 6,40 m                       | 2,29 m <sup>2</sup>    | 7,22 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 2,29 m <sup>2</sup>     | 0,686 m <sup>3</sup>  | 14,628 m <sup>3</sup>    |
| V6   | 0,19 m  | 0,30 m | 12,03 m     | 6,40 m                       | 2,29 m <sup>2</sup>    | 7,22 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 2,29 m <sup>2</sup>     | 0,686 m <sup>3</sup>  | 14,628 m <sup>3</sup>    |
| V7   | 0,19 m  | 0,30 m | 12,03 m     | 6,40 m                       | 2,29 m <sup>2</sup>    | 7,22 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,30 m | 0,09 m <sup>2</sup> | 2,29 m <sup>2</sup>     | 0,686 m <sup>3</sup>  | 14,628 m <sup>3</sup>    |
|      |         |        |             |                              |                        |                        |                                     |        |                     |                         |                       |                          |
|      |         |        |             | TOTAL                        |                        |                        | 49,22 m <sup>2</sup>                |        |                     | 15,39 m <sup>2</sup>    | 4,72 m <sup>3</sup>   | 98,48 m <sup>3</sup>     |
|      |         |        |             | AÇO TOTAL                    |                        |                        | 212,1 KG                            |        |                     |                         |                       |                          |

**VIGAS PLATIBANDA**

| Viga | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Área Real<br>em Planta | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |                     | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
|      |         |        |             |                              |                        |                        | Comp                                | Alt    | Área                |                         |                       |                          |
| V1   | 0,19 m  | 0,20 m | 20,06 m     | 7,50 m                       | 3,81 m <sup>2</sup>    | 8,02 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,20 m | 0,06 m <sup>2</sup> | 3,81 m <sup>2</sup>     | 0,762 m <sup>3</sup>  | 28,586 m <sup>3</sup>    |
| V2   | 0,19 m  | 0,20 m | 20,06 m     | 7,50 m                       | 3,81 m <sup>2</sup>    | 8,02 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,20 m | 0,06 m <sup>2</sup> | 3,81 m <sup>2</sup>     | 0,762 m <sup>3</sup>  | 28,586 m <sup>3</sup>    |
| V3   | 0,19 m  | 0,20 m | 12,03 m     | 7,50 m                       | 2,29 m <sup>2</sup>    | 4,81 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,20 m | 0,06 m <sup>2</sup> | 2,29 m <sup>2</sup>     | 0,457 m <sup>3</sup>  | 17,143 m <sup>3</sup>    |
| V4   | 0,19 m  | 0,20 m | 12,03 m     | 7,50 m                       | 2,29 m <sup>2</sup>    | 4,81 m <sup>2</sup>    | 0,30 m                              | 0,20 m | 0,06 m <sup>2</sup> | 2,29 m <sup>2</sup>     | 0,457 m <sup>3</sup>  | 17,143 m <sup>3</sup>    |
|      |         |        |             |                              |                        |                        |                                     |        |                     |                         |                       |                          |
|      |         |        |             | TOTAL                        |                        |                        | 25,91 m <sup>2</sup>                |        |                     | 12,19 m <sup>2</sup>    | 2,54 m <sup>3</sup>   | 91,46 m <sup>3</sup>     |
|      |         |        |             | AÇO TOTAL                    |                        |                        | 167,1 KG                            |        |                     |                         |                       |                          |

## PASSARELAS

### BLOCOS DE COROAMENTO

| BLOCOS DE COROAMENTO |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|----------------------|-------------|---------|--------|---------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento  | Comprimento | Largura | Altura | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Folga no Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| B1                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B2                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B3                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B4                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |

### ESTACAS

| ESTACAS             |               |                 |                     |                           |                     |                |                     |                 |                    |
|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------|---------------------|----------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Profundidade Estaca | Sobreconsumo              | Área Real em Planta | Perímetro Real | Arrasamento Estacas | Execução Estaca | Volume de Concreto |
| B1                  | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%                       | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| B2                  | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%                       | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| B3                  | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%                       | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| B4                  | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%                       | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
|                     |               |                 |                     |                           |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     |                           | TOTAL               |                | 4 unid.             | 16,00 m         | 1,30 m³            |
|                     |               |                 |                     |                           |                     |                |                     |                 |                    |
|                     |               |                 |                     | TOTAL - 21 MÓDULOS TIPO 1 |                     |                | 84 unid.            | 336,00 m        | 27,31 m³           |
|                     |               |                 |                     | COMPRIMENTO               |                     |                | 336,0 M             |                 |                    |

### CINTAS DE FUNDAÇÃO

| CINTAS DE FUNDAÇÃO |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|--------------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Cinta de Fundação  | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Área Real em Planta | Perímetro Real | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| VB1                | 0,19 m  | 0,20 m | 3,55 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,67 m²             | 0,78 m         | 0,701 m³            | 0,67 m²             | 0,034 m³         | 0,135 m³           | 1,78 m²            | 2,09 m²           | 0,533 m³           |
| VB2                | 0,19 m  | 0,20 m | 3,55 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,67 m²             | 0,78 m         | 0,701 m³            | 0,67 m²             | 0,034 m³         | 0,135 m³           | 1,78 m²            | 2,09 m²           | 0,533 m³           |
| VB3                | 0,19 m  | 0,20 m | 5,91 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,12 m²             | 0,78 m         | 1,167 m³            | 1,12 m²             | 0,056 m³         | 0,225 m³           | 2,96 m²            | 3,49 m²           | 0,887 m³           |
| VB4                | 0,19 m  | 0,20 m | 5,91 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,12 m²             | 0,78 m         | 1,167 m³            | 1,12 m²             | 0,056 m³         | 0,225 m³           | 2,96 m²            | 3,49 m²           | 0,887 m³           |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |

**PILARES**

| Pilar | Dimensão<br>Direção x | Dimensão<br>Direção y | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Pé-Direito até o<br>Topo do Pilar | Folga na<br>Largura | Volume de<br>Concreto            | Área Forma<br>Lateral |
|-------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------|
| P1    | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³                         | 3,66 m²               |
| P2    | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³                         | 3,66 m²               |
| P3    | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³                         | 3,66 m²               |
| P4    | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³                         | 3,66 m²               |
|       |                       |                       |                              |                                   |                     | <b>TOTAL</b>                     | <b>0,52 m³</b>        |
|       |                       |                       |                              |                                   |                     |                                  | <b>14,64 m²</b>       |
|       |                       |                       |                              |                                   |                     | <b>TOTAL - 21 MÓDULOS TIPO 1</b> | <b>10,92 m³</b>       |
|       |                       |                       |                              |                                   |                     | <b>ÁÇO TOTAL</b>                 | <b>307,44 m³</b>      |
|       |                       |                       |                              |                                   |                     | <b>903,4 KG</b>                  |                       |

**VIGAS PLATIBANDA**

| Viga | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |                  |         | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------|---------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
|      |         |        |             |                              |                        | Comp                                | Alt              | Área    |                         |                       |                          |
| V1   | 0,19 m  | 0,30 m | 5,91 m      | 3,05 m                       | 3,55 m²                | 0,20 m                              | 0,30 m           | 0,06 m² | 1,12 m²                 | 0,337 m³              | 3,425 m³                 |
| V2   | 0,19 m  | 0,30 m | 5,91 m      | 3,05 m                       | 3,55 m²                | 0,20 m                              | 0,30 m           | 0,06 m² | 1,12 m²                 | 0,337 m³              | 3,425 m³                 |
|      |         |        |             |                              |                        | <b>TOTAL</b>                        | <b>7,21 m²</b>   |         | <b>2,25 m²</b>          | <b>0,77 m³</b>        | <b>6,85 m³</b>           |
|      |         |        |             |                              |                        | <b>TOTAL - 21 MÓDULOS TIPO 1</b>    | <b>146,04 m²</b> |         | <b>45,48 m²</b>         | <b>15,67 m³</b>       | <b>138,71 m³</b>         |
|      |         |        |             |                              |                        | <b>ÁÇO TOTAL</b>                    | <b>597,8 KG</b>  |         |                         |                       |                          |

**LAJES**

| LAJES |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|-------|---------|-----------|-------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Laje  | Largura | Espessura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Laje | Perímetro para<br>Forma Lateral | Área Real<br>em Planta | Forma<br>Lateral Lajes | Forma de<br>Fundo Lajes | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
| L1    | 0,14 m  | 0,10 m    | 5,91 m      | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 0,83 m²                | 0,62 m²                | 0,83 m²                 | 0,083 m³              | 2,606 m³                 |
| L2    | 3,10 m  | 0,10 m    | 5,91 m      | 3,15 m                       | 6,20 m                          | 18,32 m²               | 0,62 m²                | 18,32 m²                | 1,832 m³              | 57,711 m³                |
| L3    | 0,14 m  | 0,10 m    | 5,91 m      | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 0,83 m²                | 0,62 m²                | 0,83 m²                 | 0,083 m³              | 2,606 m³                 |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |

**BLOCOS DE COROAMENTO**

| Bloco de<br>Coroamento | Comprimento | Largura | Altura | n° de<br>Estacas | Diâmetro<br>Estaca | Folga no<br>Comprimento | Folga na<br>Largura | Folga na<br>Altura | Volume de<br>Escavação         | Área de<br>Compactação | Volume de<br>Lastro | Volume de<br>Concreto | Área Forma<br>Lateral | Pintura<br>Asfáltica | Volume de<br>Reaterro |
|------------------------|-------------|---------|--------|------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| B1                     | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 0,810 m³                       | 0,179 m²               | 0,009 m³            | 0,113 m³              | 0,90 m²               | 1,15 m²              | 0,688 m³              |
| B2                     | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 0,810 m³                       | 0,179 m²               | 0,009 m³            | 0,113 m³              | 0,90 m²               | 1,15 m²              | 0,688 m³              |
| B3                     | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 0,810 m³                       | 0,179 m²               | 0,009 m³            | 0,113 m³              | 0,90 m²               | 1,15 m²              | 0,688 m³              |
| B4                     | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 0,810 m³                       | 0,179 m²               | 0,009 m³            | 0,113 m³              | 0,90 m²               | 1,15 m²              | 0,688 m³              |
| B5                     | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 0,810 m³                       | 0,179 m²               | 0,009 m³            | 0,113 m³              | 0,90 m²               | 1,15 m²              | 0,688 m³              |
| B6                     | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1                | 300 mm             | 0,80 m                  | 0,80 m              | 0,05 m             | 0,810 m³                       | 0,179 m²               | 0,009 m³            | 0,113 m³              | 0,90 m²               | 1,15 m²              | 0,688 m³              |
|                        |             |         |        |                  |                    |                         |                     |                    | <b>TOTAL</b>                   | <b>4,86 m³</b>         | <b>1,08 m²</b>      | <b>0,05 m³</b>        | <b>0,78 m³</b>        | <b>5,40 m²</b>       | <b>4,13 m³</b>        |
|                        |             |         |        |                  |                    |                         |                     |                    | <b>TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 2</b> | <b>4,86 m³</b>         | <b>1,08 m²</b>      | <b>0,05 m³</b>        | <b>0,78 m³</b>        | <b>5,40 m²</b>       | <b>4,13 m³</b>        |
|                        |             |         |        |                  |                    |                         |                     |                    | <b>ÁÇO TOTAL</b>               | <b>28,0 KG</b>         |                     |                       |                       |                      |                       |

| ESTACAS                 |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|-------------------------|---------------|-----------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento     | nº de Estacas | Diâmetro Estaca | Profundidade Estaca | Sobreconsumo | Área Real em Planta | Perímetro Real | Arrasamento Estacas | Execução Estaca | Volume de Concreto |
| B1                      | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| B2                      | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| B3                      | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| B4                      | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| B5                      | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| B6                      | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| TOTAL                   |               |                 |                     |              |                     |                | 6 unid.             | 24,00 m         | 1,95 m³            |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 2 |               |                 |                     |              |                     |                | 6 unid.             | 24,00 m         | 1,95 m³            |
| COMPRIMENTO             |               |                 |                     |              |                     |                | 24,0 M              |                 |                    |

| CINTAS DE FUNDAÇÃO      |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|-------------------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Cinta de Fundação       | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Área Real em Planta | Perímetro Real | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| VB1                     | 0,19 m  | 0,20 m | 5,17 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,98 m²             | 0,78 m         | 1,021 m³            | 0,98 m²             | 0,049 m³         | 0,196 m³           | 2,59 m²            | 3,05 m²           | 0,776 m³           |
| VB2                     | 0,19 m  | 0,20 m | 8,46 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 1,61 m²             | 0,78 m         | 1,671 m³            | 1,61 m²             | 0,080 m³         | 0,321 m³           | 4,23 m²            | 4,99 m²           | 1,269 m³           |
| VB3                     | 0,19 m  | 0,20 m | 4,58 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,87 m²             | 0,78 m         | 0,905 m³            | 0,87 m²             | 0,044 m³         | 0,174 m³           | 2,29 m²            | 2,70 m²           | 0,687 m³           |
| VB4                     | 0,19 m  | 0,20 m | 4,58 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,87 m²             | 0,78 m         | 0,905 m³            | 0,87 m²             | 0,044 m³         | 0,174 m³           | 2,29 m²            | 2,70 m²           | 0,687 m³           |
| VB5                     | 0,19 m  | 0,20 m | 3,49 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,66 m²             | 0,78 m         | 0,689 m³            | 0,66 m²             | 0,033 m³         | 0,133 m³           | 1,75 m²            | 2,06 m²           | 0,524 m³           |
| TOTAL                   |         |        |             |                  |                 |                     |                | 5,19 m³             | 4,99 m²             | 0,25 m³          | 1,10 m³            | 13,14 m²           | 15,51 m²          | 3,94 m³            |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 2 |         |        |             |                  |                 |                     |                | 5,19 m³             | 4,99 m²             | 0,25 m³          | 1,10 m³            | 13,14 m²           | 15,51 m²          | 3,94 m³            |
| AÇO TOTAL               |         |        |             |                  |                 |                     |                | 78,0 KG             |                     |                  |                    |                    |                   |                    |

| PILARES                 |                    |                    |                           |                                |                  |                     |                |                    |                    |
|-------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------|----------------|--------------------|--------------------|
| Pilar                   | Dimensão Direção x | Dimensão Direção y | Pé-Direito Abaixo da Viga | Pé-Direito até o Topo do Pilar | Folga na Largura | Área Real em Planta | Perímetro Real | Volume de Concreto | Área Forma Lateral |
| P1                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,04 m²             | 0,80 m         | 0,130 m³           | 3,66 m²            |
| P2                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,04 m²             | 0,80 m         | 0,130 m³           | 3,66 m²            |
| P3                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,04 m²             | 0,80 m         | 0,130 m³           | 3,66 m²            |
| P4                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,04 m²             | 0,80 m         | 0,130 m³           | 3,66 m²            |
| P5                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,04 m²             | 0,80 m         | 0,130 m³           | 3,66 m²            |
| P6                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,04 m²             | 0,80 m         | 0,130 m³           | 3,66 m²            |
| TOTAL                   |                    |                    |                           |                                |                  |                     |                | 0,78 m³            | 21,96 m²           |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 2 |                    |                    |                           |                                |                  |                     |                | 0,78 m³            | 21,96 m²           |
| AÇO TOTAL               |                    |                    |                           |                                |                  |                     |                | 64,4 KG            |                    |







| ESTACAS             |               |                 |                     |                         |                     |                |                     |                 |                    |
|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|-------------------------|---------------------|----------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento | nº de Estacas | Diâmetro Estaca | Profundidade Estaca | Sobreconsumo            | Área Real em Planta | Perímetro Real | Arrasamento Estacas | Execução Estaca | Volume de Concreto |
| B1                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%                     | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B2                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%                     | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B3                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%                     | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B4                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%                     | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B5                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%                     | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B6                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%                     | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B7                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%                     | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B8                  | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%                     | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
|                     |               |                 |                     |                         | TOTAL               |                | 8 unid.             | 40,00 m         | 3,25 m³            |
|                     |               |                 |                     | TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 4 |                     |                | 8 unid.             | 40,00 m         | 3,25 m³            |
|                     |               |                 |                     | COMPRIMENTO             |                     |                | 40,0 M              |                 |                    |

CINTAS DE FUNDAÇÃO

| Cinta de Fundação       | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Área Real em Planta | Perímetro Real | Volume de Escavação  | Área de Compactação | Volume de Lastro     | Volume de Concreto   | Área Forma Lateral   | Pintura Asfáltica    | Volume de Reaterro   |
|-------------------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| VB1                     | 0,19 m  | 0,30 m | 3,10 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,59 m <sup>2</sup> | 0,98 m         | 0,857 m <sup>3</sup> | 0,59 m <sup>2</sup> | 0,029 m <sup>3</sup> | 0,177 m <sup>3</sup> | 2,17 m <sup>2</sup>  | 2,45 m <sup>2</sup>  | 0,651 m <sup>3</sup> |
| VB2                     | 0,19 m  | 0,30 m | 3,10 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,59 m <sup>2</sup> | 0,98 m         | 0,857 m <sup>3</sup> | 0,59 m <sup>2</sup> | 0,029 m <sup>3</sup> | 0,177 m <sup>3</sup> | 2,17 m <sup>2</sup>  | 2,45 m <sup>2</sup>  | 0,651 m <sup>3</sup> |
| VB3                     | 0,19 m  | 0,30 m | 4,00 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,76 m <sup>2</sup> | 0,98 m         | 1,106 m <sup>3</sup> | 0,76 m <sup>2</sup> | 0,038 m <sup>3</sup> | 0,228 m <sup>3</sup> | 2,80 m <sup>2</sup>  | 3,16 m <sup>2</sup>  | 0,840 m <sup>3</sup> |
| VB4                     | 0,19 m  | 0,30 m | 3,10 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,59 m <sup>2</sup> | 0,98 m         | 0,857 m <sup>3</sup> | 0,59 m <sup>2</sup> | 0,029 m <sup>3</sup> | 0,177 m <sup>3</sup> | 2,17 m <sup>2</sup>  | 2,45 m <sup>2</sup>  | 0,651 m <sup>3</sup> |
| VB5                     | 0,19 m  | 0,30 m | 3,10 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,59 m <sup>2</sup> | 0,98 m         | 0,857 m <sup>3</sup> | 0,59 m <sup>2</sup> | 0,029 m <sup>3</sup> | 0,177 m <sup>3</sup> | 2,17 m <sup>2</sup>  | 2,45 m <sup>2</sup>  | 0,651 m <sup>3</sup> |
| VB6                     | 0,19 m  | 0,30 m | 14,00 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,66 m <sup>2</sup> | 0,98 m         | 3,871 m <sup>3</sup> | 2,66 m <sup>2</sup> | 0,133 m <sup>3</sup> | 0,798 m <sup>3</sup> | 9,80 m <sup>2</sup>  | 11,06 m <sup>2</sup> | 2,940 m <sup>3</sup> |
| VB7                     | 0,19 m  | 0,30 m | 14,00 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 2,66 m <sup>2</sup> | 0,98 m         | 3,871 m <sup>3</sup> | 2,66 m <sup>2</sup> | 0,133 m <sup>3</sup> | 0,798 m <sup>3</sup> | 9,80 m <sup>2</sup>  | 11,06 m <sup>2</sup> | 2,940 m <sup>3</sup> |
| TOTAL                   |         |        |             |                  |                 |                     |                | 12,28 m <sup>3</sup> | 8,44 m <sup>2</sup> | 0,42 m <sup>3</sup>  | 2,63 m <sup>3</sup>  | 31,08 m <sup>2</sup> | 35,08 m <sup>2</sup> | 9,32 m <sup>3</sup>  |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 4 |         |        |             |                  |                 |                     |                | 12,28 m <sup>3</sup> | 8,44 m <sup>2</sup> | 0,42 m <sup>3</sup>  | 2,63 m <sup>3</sup>  | 31,08 m <sup>2</sup> | 35,08 m <sup>2</sup> | 9,32 m <sup>3</sup>  |
| AÇO TOTAL               |         |        |             |                  |                 |                     |                | 120,7 KG             |                     |                      |                      |                      |                      |                      |

PILARES

| Pilar                   | Dimensão Direção x | Dimensão Direção y | Pé-Direito Abaixo da Viga | Pé-Direito até o Topo do Pilar | Folga na Largura | Volume de Concreto   | Área Forma Lateral   |
|-------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| P1                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m <sup>3</sup> | 3,66 m <sup>2</sup>  |
| P2                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m <sup>3</sup> | 3,66 m <sup>2</sup>  |
| P3                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m <sup>3</sup> | 3,66 m <sup>2</sup>  |
| P4                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m <sup>3</sup> | 3,66 m <sup>2</sup>  |
| P5                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m <sup>3</sup> | 3,66 m <sup>2</sup>  |
| P6                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m <sup>3</sup> | 3,66 m <sup>2</sup>  |
| P7                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m <sup>3</sup> | 3,66 m <sup>2</sup>  |
| P8                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m <sup>3</sup> | 3,66 m <sup>2</sup>  |
| TOTAL                   |                    |                    |                           |                                |                  | 1,04 m <sup>3</sup>  | 29,28 m <sup>2</sup> |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 4 |                    |                    |                           |                                |                  | 1,04 m <sup>3</sup>  | 29,28 m <sup>2</sup> |
| AÇO TOTAL               |                    |                    |                           |                                |                  | 94,0 KG              |                      |

VIGAS PLATIBANDA

| VIGAS PLATIBANDA |         |        |             |                              |                        |                        |                                     |        |         |                         |                       |                          |          |
|------------------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|----------|
| Viga             | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Área Real<br>em Planta | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |         | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |          |
|                  |         |        |             |                              |                        |                        | Comp                                | Alt    | Área    |                         |                       |                          |          |
| V1               | 0,19 m  | 0,30 m | 4,00 m      | 3,05 m                       | 0,76 m²                | 2,40 m²                | 0,20 m                              | 0,30 m | 0,06 m² | 0,76 m²                 | 0,228 m³              | 2,318 m³                 |          |
| V2               | 0,19 m  | 0,30 m | 3,10 m      | 3,05 m                       | 0,59 m²                | 1,86 m²                | 0,20 m                              | 0,30 m | 0,06 m² | 0,59 m²                 | 0,177 m³              | 1,796 m³                 |          |
| V3               | 0,19 m  | 0,30 m | 3,10 m      | 3,05 m                       | 0,59 m²                | 1,86 m²                | 1,20 m                              | 0,30 m | 0,36 m² | 0,59 m²                 | 0,177 m³              | 1,796 m³                 |          |
| V4               | 0,19 m  | 0,40 m | 14,00 m     | 3,05 m                       | 2,66 m²                | 11,20 m²               | 2,20 m                              | 0,40 m | 0,88 m² | 2,66 m²                 | 1,064 m³              | 8,113 m³                 |          |
| V5               | 0,19 m  | 0,40 m | 14,00 m     | 3,05 m                       | 2,66 m²                | 11,20 m²               | 3,20 m                              | 0,40 m | 1,28 m² | 2,66 m²                 | 1,064 m³              | 8,113 m³                 |          |
|                  |         |        |             |                              |                        |                        |                                     |        |         |                         |                       |                          |          |
|                  |         |        |             | TOTAL                        |                        |                        | 31,16 m²                            |        |         |                         | 7,26 m²               | 2,81 m³                  | 22,14 m³ |
|                  |         |        |             |                              |                        |                        |                                     |        |         |                         |                       |                          |          |
|                  |         |        |             | TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 4      |                        |                        | 31,16 m²                            |        |         |                         | 7,26 m²               | 2,81 m³                  | 22,14 m³ |
|                  |         |        |             | AÇO TOTAL                    |                        |                        | 117,6 KG                            |        |         |                         |                       |                          |          |

LAJES

| Laje                    | Largura | Espessura | Comprimento | Pé-Direito Abaixo da Laje | Perímetro para Forma Lateral | Área Real em Planta  | Forma Lateral Lajes | Forma de Fundo Lajes | Volume de Concreto   | Volume de Escoramento |
|-------------------------|---------|-----------|-------------|---------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| L1                      | 0,13 m  | 0,10 m    | 14,10 m     | 3,15 m                    | 6,19 m                       | 1,83 m <sup>2</sup>  | 0,62 m <sup>2</sup> | 1,83 m <sup>2</sup>  | 0,183 m <sup>3</sup> | 5,774 m <sup>3</sup>  |
| L2                      | 3,10 m  | 0,10 m    | 7,65 m      | 3,15 m                    | 6,19 m                       | 23,72 m <sup>2</sup> | 0,62 m <sup>2</sup> | 23,72 m <sup>2</sup> | 2,372 m <sup>3</sup> | 74,702 m <sup>3</sup> |
| L3                      | 0,13 m  | 0,10 m    | 7,65 m      | 3,15 m                    | 6,19 m                       | 0,99 m <sup>2</sup>  | 0,62 m <sup>2</sup> | 0,99 m <sup>2</sup>  | 0,099 m <sup>3</sup> | 3,133 m <sup>3</sup>  |
| L4                      | 3,10 m  | 0,10 m    | 3,60 m      | 3,15 m                    | 6,19 m                       | 11,16 m <sup>2</sup> | 0,62 m <sup>2</sup> | 11,16 m <sup>2</sup> | 1,116 m <sup>3</sup> | 35,154 m <sup>3</sup> |
| L5                      | 0,75 m  | 0,10 m    | 3,85 m      | 3,15 m                    | 6,19 m                       | 2,89 m <sup>2</sup>  | 0,62 m <sup>2</sup> | 2,89 m <sup>2</sup>  | 0,289 m <sup>3</sup> | 9,096 m <sup>3</sup>  |
| L6                      | 2,40 m  | 0,10 m    | 3,10 m      | 3,15 m                    | 6,19 m                       | 7,44 m <sup>2</sup>  | 0,62 m <sup>2</sup> | 7,44 m <sup>2</sup>  | 0,744 m <sup>3</sup> | 23,436 m <sup>3</sup> |
| TOTAL                   |         |           |             |                           |                              |                      | 3,71 m <sup>2</sup> | 48,03 m <sup>2</sup> | 4,80 m <sup>3</sup>  | 151,29 m <sup>3</sup> |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 4 |         |           |             |                           |                              |                      | 3,71 m <sup>2</sup> | 48,03                | 4,80 m <sup>3</sup>  | 151,29 m <sup>3</sup> |
| AÇO TOTAL               |         |           |             |                           |                              |                      | 476,8 KG            |                      |                      |                       |

| CINTAS DE FUNDAÇÃO |         |        |             |                  |                 |                         |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|--------------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|-------------------------|----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Cinta de Fundação  | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Área Real em Planta     | Perímetro Real | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| VB1                | 0,19 m  | 0,20 m | 20,30 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 3,86 m²                 | 0,78 m         | 4,009 m³            | 3,86 m²             | 0,193 m³         | 0,771 m³           | 10,15 m²           | 11,98 m²          | 3,045 m³           |
| VB2                | 0,19 m  | 0,20 m | 20,30 m     | 0,60 m           | 0,05 m          | 3,86 m²                 | 0,78 m         | 4,009 m³            | 3,86 m²             | 0,193 m³         | 0,771 m³           | 10,15 m²           | 11,98 m²          | 3,045 m³           |
| VB3                | 0,19 m  | 0,20 m | 3,10 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,59 m²                 | 0,78 m         | 0,612 m³            | 0,59 m²             | 0,029 m³         | 0,118 m³           | 1,55 m²            | 1,83 m²           | 0,465 m³           |
| VB4                | 0,19 m  | 0,20 m | 3,10 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,59 m²                 | 0,78 m         | 0,612 m³            | 0,59 m²             | 0,029 m³         | 0,118 m³           | 1,55 m²            | 1,83 m²           | 0,465 m³           |
| VB5                | 0,19 m  | 0,20 m | 3,10 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,59 m²                 | 0,78 m         | 0,612 m³            | 0,59 m²             | 0,029 m³         | 0,118 m³           | 1,55 m²            | 1,83 m²           | 0,465 m³           |
| VB6                | 0,19 m  | 0,20 m | 3,10 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,59 m²                 | 0,78 m         | 0,612 m³            | 0,59 m²             | 0,029 m³         | 0,118 m³           | 1,55 m²            | 1,83 m²           | 0,465 m³           |
|                    |         |        |             |                  |                 |                         |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 | TOTAL                   |                | 10,47 m³            | 10,07 m²            | 0,50 m³          | 2,11 m³            | 26,50 m²           | 31,27 m²          | 7,95 m³            |
|                    |         |        |             |                  |                 |                         |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 | TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 5 |                | 10,47 m³            | 10,07 m²            | 0,50 m³          | 2,11 m³            | 26,50 m²           | 31,27 m²          | 7,95 m³            |
|                    |         |        |             |                  |                 | ACO TOTAL               |                |                     |                     |                  | 173,2 KG           |                    |                   |                    |

| PILARES                 |                       |                       |                              |                                   |                     |                       |                       |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pilar                   | Dimensão<br>Direção x | Dimensão<br>Direção y | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Pé-Direito até o<br>Topo do Pilar | Folga na<br>Largura | Volume de<br>Concreto | Área Forma<br>Lateral |
| P1                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| P2                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| P3                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| P4                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| P5                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| P6                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| P7                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| P8                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| P9                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| P10                     | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| P11                     | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| P12                     | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,130 m³              | 3,66 m²               |
| TOTAL                   |                       |                       |                              |                                   |                     | 1,56 m³               | 43,92 m²              |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 5 |                       |                       |                              |                                   |                     | 1,56 m³               | 43,92 m²              |
| AÇO TOTAL               |                       |                       |                              |                                   |                     | 160,1 KG              |                       |

| VIGAS PLATIBANDA |         |                         |             |                              |                        |                                     |        |         |                         |                       |                          |
|------------------|---------|-------------------------|-------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Viga             | Largura | Altura                  | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |         | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|                  |         |                         |             |                              |                        | Comp                                | Alt    | Área    |                         |                       |                          |
| V1               | 0,19 m  | 0,30 m                  | 21,44 m     | 3,05 m                       | 12,86 m²               | 0,20 m                              | 0,30 m | 0,06 m² | 4,07 m²                 | 1,222 m³              | 12,424 m³                |
| V2               | 0,19 m  | 0,30 m                  | 21,44 m     | 3,05 m                       | 12,86 m²               | 0,20 m                              | 0,30 m | 0,06 m² | 4,07 m²                 | 1,222 m³              | 12,424 m³                |
| V3               | 0,19 m  | 0,30 m                  | 3,10 m      | 3,05 m                       | 1,86 m²                | 1,20 m                              | 0,30 m | 0,36 m² | 0,59 m²                 | 0,177 m³              | 1,796 m³                 |
| V4               | 0,19 m  | 0,30 m                  | 3,10 m      | 3,05 m                       | 1,86 m²                | 2,20 m                              | 0,30 m | 0,66 m² | 0,59 m²                 | 0,177 m³              | 1,796 m³                 |
| V5               | 0,19 m  | 0,30 m                  | 3,10 m      | 3,05 m                       | 1,86 m²                | 3,20 m                              | 0,30 m | 0,96 m² | 0,59 m²                 | 0,177 m³              | 1,796 m³                 |
| V6               | 0,19 m  | 0,30 m                  | 3,10 m      | 3,05 m                       | 1,86 m²                | 4,20 m                              | 0,30 m | 1,26 m² | 0,59 m²                 | 0,177 m³              | 1,796 m³                 |
|                  |         |                         |             | TOTAL                        |                        | 36,53 m²                            |        |         | 10,50 m²                | 3,25 m³               | 32,03 m³                 |
|                  |         | TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 5 |             |                              |                        | 36,53 m²                            |        |         | 10,50 m²                | 3,25 m³               | 32,03 m³                 |
|                  |         | AÇO TOTAL               |             |                              |                        | 164.1 KG                            |        |         |                         |                       |                          |

| LAJES                   |         |           |             |                              |                                 |                        |                         |                       |                          |
|-------------------------|---------|-----------|-------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Laje                    | Largura | Espessura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Laje | Perímetro para<br>Forma Lateral | Forma<br>Lateral Lajes | Forma de<br>Fundo Lajes | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
| L1                      | 0,14 m  | 0,10 m    | 21,44 m     | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 0,62 m²                | 3,00 m²                 | 0,300 m³              | 9,455 m³                 |
| L2                      | 0,73 m  | 0,10 m    | 3,10 m      | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 0,62 m²                | 2,26 m²                 | 0,226 m³              | 7,128 m³                 |
| L3                      | 3,10 m  | 0,10 m    | 3,35 m      | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 0,62 m²                | 10,39 m²                | 1,039 m³              | 32,713 m³                |
| L4                      | 3,10 m  | 0,10 m    | 8,50 m      | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 0,62 m²                | 26,35 m²                | 2,635 m³              | 83,003 m³                |
| L5                      | 3,10 m  | 0,10 m    | 7,22 m      | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 0,62 m²                | 22,38 m²                | 2,238 m³              | 70,503 m³                |
| L6                      | 0,84 m  | 0,10 m    | 3,10 m      | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 0,62 m²                | 2,60 m²                 | 0,260 m³              | 8,203 m³                 |
| L7                      | 0,14 m  | 0,10 m    | 21,44 m     | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 0,62 m²                | 3,00 m²                 | 0,300 m³              | 9,455 m³                 |
| TOTAL                   |         |           |             |                              |                                 | 4,33 m²                | 69,99 m²                | 7,00 m³               | 220,46 m³                |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 5 |         |           |             |                              |                                 | 4,33 m²                | 69,99 m²                | 7,00 m³               | 220,46 m³                |
| AÇO TOTAL               |         |           |             |                              |                                 | 283,9 KG               |                         |                       |                          |



| BLOCOS DE COROAMENTO |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|----------------------|-------------|---------|--------|---------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento  | Comprimento | Largura | Altura | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Folga no Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| B1                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B2                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B3                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B4                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B5                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B6                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B7                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B8                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B9                   | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B10                  | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                      |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |

| ESTACAS                 |               |                 |                     |              |                     |                |                     |                 |                    |
|-------------------------|---------------|-----------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento     | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Profundidade Estaca | Sobreconsumo | Área Real em Planta | Perímetro Real | Arrasamento Estacas | Execução Estaca | Volume de Concreto |
| B1                      | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B2                      | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B3                      | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B4                      | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B5                      | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B6                      | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B7                      | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B8                      | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B9                      | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| B10                     | 1             | 300 mm          | 5,00 m              | 15%          | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 5,00 m          | 0,406 m³           |
| TOTAL                   |               |                 |                     |              |                     |                | 10 unid.            | 50,00 m         | 4,06 m³            |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 6 |               |                 |                     |              |                     |                | 10 unid.            | 50,00 m         | 4,06 m³            |
| AÇO TOTAL               |               |                 |                     |              |                     |                | 50,0 M              |                 |                    |

| CINTAS DE FUNDAÇÃO |         |        |             |                  |                 |       |                         |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|--------------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|-------|-------------------------|----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Cinta de Fundação  | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | DMT   | Área Real em Planta     | Perímetro Real | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| VB1                | 0,19 m  | 0,20 m | 6,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 10 km | 1,25 m²                 | 0,78 m         | 1,304 m³            | 1,25 m²             | 0,063 m³         | 0,251 m³           | 3,30 m²            | 3,89 m²           | 0,990 m³           |
| VB2                | 0,19 m  | 0,20 m | 3,60 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 10 km | 0,68 m²                 | 0,78 m         | 0,711 m³            | 0,68 m²             | 0,034 m³         | 0,137 m³           | 1,80 m²            | 2,12 m²           | 0,540 m³           |
| VB3                | 0,19 m  | 0,20 m | 6,44 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 10 km | 1,22 m²                 | 0,78 m         | 1,272 m³            | 1,22 m²             | 0,061 m³         | 0,245 m³           | 3,22 m²            | 3,80 m²           | 0,966 m³           |
| VB4                | 0,19 m  | 0,20 m | 6,44 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 10 km | 1,22 m²                 | 0,78 m         | 1,272 m³            | 1,22 m²             | 0,061 m³         | 0,245 m³           | 3,22 m²            | 3,80 m²           | 0,966 m³           |
| VB5                | 0,19 m  | 0,20 m | 6,55 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 10 km | 1,24 m²                 | 0,78 m         | 1,294 m³            | 1,24 m²             | 0,062 m³         | 0,249 m³           | 3,28 m²            | 3,86 m²           | 0,983 m³           |
| VB6                | 0,19 m  | 0,20 m | 6,55 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 10 km | 1,24 m²                 | 0,78 m         | 1,294 m³            | 1,24 m²             | 0,062 m³         | 0,249 m³           | 3,28 m²            | 3,86 m²           | 0,983 m³           |
|                    |         |        |             |                  |                 |       |                         |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |       |                         |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |       | TOTAL                   |                | 7,15 m³             | 6,87 m²             | 0,34 m³          | 1,47 m³            | 18,09 m²           | 21,35 m²          | 5,43 m³            |
|                    |         |        |             |                  |                 |       |                         |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|                    |         |        |             |                  |                 |       | TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 6 |                | 7,15 m³             | 6,87 m²             | 0,34 m³          | 1,47 m³            | 18,09 m²           | 21,35 m²          | 5,43 m³            |
|                    |         |        |             |                  |                 |       | AÇO TOTAL               |                | 108,9 KG            |                     |                  |                    |                    |                   |                    |

**PILARES**

| Pilar                   | Dimensão<br>Direção x | Dimensão<br>Direção y | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Pé-Direito até o<br>Topo do Pilar | Folga na<br>Largura | Área Real<br>em Planta | Perímetro<br>Real | Volume de<br>Concreto | Área Forma<br>Lateral |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| P1                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,04 m <sup>2</sup>    | 0,80 m            | 0,130 m <sup>3</sup>  | 3,66 m <sup>2</sup>   |
| P2                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,04 m <sup>2</sup>    | 0,80 m            | 0,130 m <sup>3</sup>  | 3,66 m <sup>2</sup>   |
| P3                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,04 m <sup>2</sup>    | 0,80 m            | 0,130 m <sup>3</sup>  | 3,66 m <sup>2</sup>   |
| P4                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,04 m <sup>2</sup>    | 0,80 m            | 0,130 m <sup>3</sup>  | 3,66 m <sup>2</sup>   |
| P5                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,04 m <sup>2</sup>    | 0,80 m            | 0,130 m <sup>3</sup>  | 3,66 m <sup>2</sup>   |
| P6                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,04 m <sup>2</sup>    | 0,80 m            | 0,130 m <sup>3</sup>  | 3,66 m <sup>2</sup>   |
| P7                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,04 m <sup>2</sup>    | 0,80 m            | 0,130 m <sup>3</sup>  | 3,66 m <sup>2</sup>   |
| P8                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,04 m <sup>2</sup>    | 0,80 m            | 0,130 m <sup>3</sup>  | 3,66 m <sup>2</sup>   |
| P9                      | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,04 m <sup>2</sup>    | 0,80 m            | 0,130 m <sup>3</sup>  | 3,66 m <sup>2</sup>   |
| P10                     | 0,20 m                | 0,20 m                | 3,05 m                       | 3,25 m                            | 0,20 m              | 0,04 m <sup>2</sup>    | 0,80 m            | 0,130 m <sup>3</sup>  | 3,66 m <sup>2</sup>   |
| TOTAL                   |                       |                       |                              |                                   |                     |                        |                   | 1,30 m <sup>3</sup>   | 36,60 m <sup>2</sup>  |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 6 |                       |                       |                              |                                   |                     |                        |                   | 1,30 m <sup>3</sup>   | 36,60 m <sup>2</sup>  |
| AÇO TOTAL               |                       |                       |                              |                                   |                     |                        |                   | 115,6 KG              |                       |

**VIGAS PLATIBANDA**

| Viga                    | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Área Real<br>em Planta | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |                     | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|-------------------------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
|                         |         |        |             |                              |                        |                        | Comp                                | Alt    | Área                |                         |                       |                          |
| V1                      | 0,19 m  | 0,30 m | 6,60 m      | 3,05 m                       | 1,25 m <sup>2</sup>    | 3,96 m <sup>2</sup>    | 0,20 m                              | 0,30 m | 0,06 m <sup>2</sup> | 1,25 m <sup>2</sup>     | 0,376 m <sup>3</sup>  | 3,825 m <sup>3</sup>     |
| V2                      | 0,19 m  | 0,30 m | 3,70 m      | 3,05 m                       | 0,70 m <sup>2</sup>    | 2,22 m <sup>2</sup>    | 0,20 m                              | 0,30 m | 0,06 m <sup>2</sup> | 0,70 m <sup>2</sup>     | 0,211 m <sup>3</sup>  | 2,144 m <sup>3</sup>     |
| V3                      | 0,19 m  | 0,30 m | 6,40 m      | 3,05 m                       | 1,22 m <sup>2</sup>    | 3,84 m <sup>2</sup>    | 1,20 m                              | 0,30 m | 0,36 m <sup>2</sup> | 1,22 m <sup>2</sup>     | 0,365 m <sup>3</sup>  | 3,709 m <sup>3</sup>     |
| V4                      | 0,19 m  | 0,30 m | 6,40 m      | 3,05 m                       | 1,22 m <sup>2</sup>    | 3,84 m <sup>2</sup>    | 2,20 m                              | 0,30 m | 0,66 m <sup>2</sup> | 1,22 m <sup>2</sup>     | 0,365 m <sup>3</sup>  | 3,709 m <sup>3</sup>     |
| V5                      | 0,19 m  | 0,30 m | 3,40 m      | 3,05 m                       | 0,65 m <sup>2</sup>    | 2,04 m <sup>2</sup>    | 3,20 m                              | 0,30 m | 0,96 m <sup>2</sup> | 0,65 m <sup>2</sup>     | 0,194 m <sup>3</sup>  | 1,970 m <sup>3</sup>     |
| V6                      | 0,19 m  | 0,30 m | 3,30 m      | 3,05 m                       | 0,63 m <sup>2</sup>    | 1,98 m <sup>2</sup>    | 2,20 m                              | 0,30 m | 0,66 m <sup>2</sup> | 0,63 m <sup>2</sup>     | 0,188 m <sup>3</sup>  | 1,912 m <sup>3</sup>     |
| TOTAL                   |         |        |             |                              |                        |                        | 20,64 m <sup>2</sup>                |        |                     | 5,66 m <sup>2</sup>     | 1,80 m <sup>3</sup>   | 17,27 m <sup>3</sup>     |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 6 |         |        |             |                              |                        |                        | 20,64 m <sup>2</sup>                |        |                     | 5,66 m <sup>2</sup>     | 1,80 m <sup>3</sup>   | 17,27 m <sup>3</sup>     |
| AÇO TOTAL               |         |        |             |                              |                        |                        | 80,5 KG                             |        |                     |                         |                       |                          |

**LAJES**

| Laje                    | Largura | Espessura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Laje | Perímetro para<br>Forma Lateral | Área Real<br>em Planta | Forma<br>Lateral Lajes | Forma de<br>Fundo Lajes | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|-------------------------|---------|-----------|-------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| L1                      | 0,11 m  | 0,10 m    | 13,80 m     | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 1,52 m <sup>2</sup>    | 0,62 m <sup>2</sup>    | 1,52 m <sup>2</sup>     | 0,152 m <sup>3</sup>  | 4,782 m <sup>3</sup>     |
| L2                      | 3,10 m  | 0,10 m    | 6,60 m      | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 20,46 m <sup>2</sup>   | 0,62 m <sup>2</sup>    | 20,46 m <sup>2</sup>    | 2,046 m <sup>3</sup>  | 64,449 m <sup>3</sup>    |
| L3                      | 3,10 m  | 0,10 m    | 6,45 m      | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 20,00 m <sup>2</sup>   | 0,62 m <sup>2</sup>    | 20,00 m <sup>2</sup>    | 2,000 m <sup>3</sup>  | 62,984 m <sup>3</sup>    |
| L4                      | 0,13 m  | 0,10 m    | 13,50 m     | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 1,76 m <sup>2</sup>    | 0,62 m <sup>2</sup>    | 1,76 m <sup>2</sup>     | 0,176 m <sup>3</sup>  | 5,528 m <sup>3</sup>     |
| TOTAL                   |         |           |             |                              |                                 |                        | 2,48 m <sup>2</sup>    | 43,73 m <sup>2</sup>    | 4,37 m <sup>3</sup>   | 137,74 m <sup>3</sup>    |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 6 |         |           |             |                              |                                 |                        | 2,48 m <sup>2</sup>    | 43,73 m <sup>2</sup>    | 4,37 m <sup>3</sup>   | 137,74 m <sup>3</sup>    |
| AÇO TOTAL               |         |           |             |                              |                                 |                        | 331,0 KG               |                         |                       |                          |

| BLOCOS DE COROAMENTO    |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|-------------------------|-------------|---------|--------|---------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento     | Comprimento | Largura | Altura | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Folga no Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| B1                      | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B2                      | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B3                      | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| B4                      | 0,50 m      | 0,50 m  | 0,45 m | 1             | 300 mm          | 0,80 m               | 0,80 m           | 0,05 m          | 0,810 m³            | 0,179 m²            | 0,009 m³         | 0,113 m³           | 0,90 m²            | 1,15 m²           | 0,688 m³           |
| TOTAL                   |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 | 3,24 m³             | 0,72 m²             | 0,04 m³          | 0,55 m³            | 3,60 m²            | 4,60 m²           | 2,75 m³            |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 7 |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 | 3,24 m³             | 0,72 m²             | 0,04 m³          | 0,55 m³            | 3,60 m²            | 4,60 m²           | 2,75 m³            |
| AÇO TOTAL               |             |         |        |               |                 |                      |                  |                 | 18,7 KG             |                     |                  |                    |                    |                   |                    |

| ESTACAS             |               |                 |                     |                          |                     |                |                     |                 |                    |
|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|--------------------------|---------------------|----------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Bloco de Coroamento | n° de Estacas | Diâmetro Estaca | Profundidade Estaca | Sobreconsumo             | Área Real em Planta | Perímetro Real | Arrasamento Estacas | Execução Estaca | Volume de Concreto |
| B1                  | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%                      | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| B2                  | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%                      | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| B3                  | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%                      | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
| B4                  | 1             | 300 mm          | 4,00 m              | 15%                      | 0,071 m²            | 0,94 m         | 1 unid.             | 4,00 m          | 0,325 m³           |
|                     |               |                 |                     |                          | TOTAL               |                | 4 unid.             | 16,00 m         | 1,30 m³            |
|                     |               |                 |                     | TOTAL - 1 MÓDULOS TIPO 7 |                     |                | 4 unid.             | 16,00 m         | 1,30 m³            |
|                     |               |                 |                     | COMPRIMENTO              |                     |                | 16,0 M              |                 |                    |

| CINTAS DE FUNDAÇÃO      |         |        |             |                  |                 |                     |                |                     |                     |                  |                    |                    |                   |                    |
|-------------------------|---------|--------|-------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Cinta de Fundação       | Largura | Altura | Comprimento | Folga na Largura | Folga na Altura | Área Real em Planta | Perímetro Real | Volume de Escavação | Área de Compactação | Volume de Lastro | Volume de Concreto | Área Forma Lateral | Pintura Asfáltica | Volume de Reaterro |
| VB1                     | 0,19 m  | 0,20 m | 2,25 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,43 m²             | 0,78 m         | 0,444 m³            | 0,43 m²             | 0,021 m³         | 0,086 m³           | 1,13 m²            | 1,33 m²           | 0,338 m³           |
| VB2                     | 0,19 m  | 0,20 m | 2,25 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,43 m²             | 0,78 m         | 0,444 m³            | 0,43 m²             | 0,021 m³         | 0,086 m³           | 1,13 m²            | 1,33 m²           | 0,338 m³           |
| VB3                     | 0,19 m  | 0,20 m | 3,65 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,69 m²             | 0,78 m         | 0,721 m³            | 0,69 m²             | 0,035 m³         | 0,139 m³           | 1,83 m²            | 2,15 m²           | 0,548 m³           |
| VB4                     | 0,19 m  | 0,20 m | 3,65 m      | 0,60 m           | 0,05 m          | 0,69 m²             | 0,78 m         | 0,721 m³            | 0,69 m²             | 0,035 m³         | 0,139 m³           | 1,83 m²            | 2,15 m²           | 0,548 m³           |
| TOTAL                   |         |        |             |                  |                 |                     |                | 2,33 m³             | 2,24 m²             | 0,11 m³          | 0,55 m³            | 5,90 m²            | 6,96 m²           | 1,77 m³            |
| TOTAL 1 - MÓDULO TIPO 7 |         |        |             |                  |                 |                     |                | 2,33 m³             | 2,24 m²             | 0,11 m³          | 0,55 m³            | 5,90 m²            | 6,96 m²           | 1,77 m³            |
| AÇO TOTAL               |         |        |             |                  |                 |                     |                | 32,6 KG             |                     |                  |                    |                    |                   |                    |

| PILARES                 |                    |                    |                           |                                |                  |                    |                    |
|-------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| Pilar                   | Dimensão Direção x | Dimensão Direção y | Pé-Direito Abaixo da Viga | Pé-Direito até o Topo do Pilar | Folga na Largura | Volume de Concreto | Área Forma Lateral |
| P1                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m³           | 3,66 m²            |
| P2                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m³           | 3,66 m²            |
| P3                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m³           | 3,66 m²            |
| P4                      | 0,20 m             | 0,20 m             | 3,05 m                    | 3,25 m                         | 0,20 m           | 0,130 m³           | 3,66 m²            |
| TOTAL                   |                    |                    |                           |                                |                  | 0,52 m³            | 14,64 m²           |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 7 |                    |                    |                           |                                |                  | 0,52 m³            | 14,64 m²           |
| AÇO TOTAL               |                    |                    |                           |                                |                  | 43,0 KG            |                    |

| VIGAS PLATIBANDA        |         |        |             |                              |                        |                                     |        |         |                         |                       |                          |
|-------------------------|---------|--------|-------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|---------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Viga                    | Largura | Altura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Viga | Forma<br>Lateral Vigas | Forma Lateral<br>Encontro com Pilar |        |         | Forma de<br>Fundo Vigas | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
|                         |         |        |             |                              |                        | Comp                                | Alt    | Área    |                         |                       |                          |
| V1                      | 0,19 m  | 0,30 m | 3,65 m      | 3,05 m                       | 2,19 m²                | 0,20 m                              | 0,30 m | 0,06 m² | 0,69 m²                 | 0,208 m³              | 2,115 m³                 |
| V2                      | 0,19 m  | 0,30 m | 3,65 m      | 3,05 m                       | 2,19 m²                | 0,20 m                              | 0,30 m | 0,06 m² | 0,69 m²                 | 0,208 m³              | 2,115 m³                 |
| TOTAL                   |         |        |             |                              |                        | 4,50 m²                             |        |         | 1,39 m²                 | 0,52 m³               | 4,23 m³                  |
| TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 7 |         |        |             |                              |                        | 4,50 m²                             |        |         | 1,39 m²                 | 0,52 m³               | 4,23 m³                  |
| AÇO TOTAL               |         |        |             |                              |                        | 22,1 KG                             |        |         |                         |                       |                          |

| LAJES |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|-------|---------|-----------|-------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Laje  | Largura | Espessura | Comprimento | Pé-Direito<br>Abaixo da Laje | Perímetro para<br>Forma Lateral | Área Real<br>em Planta | Forma<br>Lateral Lajes | Forma de<br>Fundo Lajes | Volume de<br>Concreto | Volume de<br>Escoramento |
| L1    | 0,14 m  | 0,10 m    | 3,65 m      | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 0,51 m²                | 0,62 m²                | 0,51 m²                 | 0,051 m³              | 1,610 m³                 |
| L2    | 2,25 m  | 0,10 m    | 3,65 m      | 3,15 m                       | 6,20 m                          | 8,21 m²                | 0,62 m²                | 8,21 m²                 | 0,821 m³              | 25,869 m³                |
| L3    | 0,14 m  | 0,10 m    | 3,65 m      | 3,15 m                       | 6,19 m                          | 0,51 m²                | 0,62 m²                | 0,51 m²                 | 0,051 m³              | 1,610 m³                 |
|       |         |           |             |                              |                                 |                        |                        |                         |                       |                          |
|       |         |           |             |                              | TOTAL                           |                        | 1,86 m²                | 9,23 m²                 | 0,92 m³               | 29,09 m³                 |
|       |         |           |             |                              | TOTAL - 1 MÓDULO TIPO 7         |                        | 1,86 m²                | 9,23 m²                 | 0,92 m³               | 29,09 m³                 |
|       |         |           |             |                              | AÇO TOTAL                       |                        | 71,4 KG                |                         |                       |                          |

## PROJETO ELETRICO

| ITEM | DESCRIÇÃO                               | UNIDADE | QUANTIDADE |
|------|---|---------|------------|
| 1    | Abraçadeira tipo U para eletroduto 3/4" | unidade | 66         |
| 2    | Arandela blindada pra tempo             | unidade | 80         |
| 3    | Arandela de led tipo tartaruga 18w      | unidade | 2          |
| 4    | Arandela tipo prato                     | unidade | 12         |
| 5    | Arruela de pressão 3/8"                 | unidade | 1828       |
| 6    | Arruela lisa 3/8"                       | unidade | 1828       |
| 7    | Barra roscada vergalhão 3/8" 3 metros   | unidade | 174        |
| 8    | Barramento trifásico para 12 posições   | unidade | 11         |
| 9    | Bucha nylon S-6                         | unidade | 84         |
| 10   | Cabo flexível 2,5 mm²                   | metro   | 12200      |
| 11   | Cabo flexível 6 mm²                     | metro   | 770        |
| 12   | Cabo flexível sintenax 10mm²            | metro   | 310        |
| 13   | Cabo flexível sintenax 120mm²           | metro   | 25         |
| 14   | Cabo flexível sintenax 16mm²            | metro   | 920        |
| 15   | Cabo flexível sintenax 2,5 mm²          | metro   | 2690       |
| 16   | Cabo flexível sintenax 2,5mm²           | metro   | 210        |
| 17   | Cabo flexível sintenax 240mm²           | metro   | 100        |
| 18   | Cabo flexível sintenax 25mm²            | metro   | 40         |
| 19   | Cabo flexível sintenax 35mm²            | metro   | 360        |
| 20   | Cabo flexível sintenax 4mm²             | metro   | 750        |
| 21   | Cabo flexível sintenax 6mm²             | metro   | 430        |

|    |   |         |     |
|----|---|---------|-----|
| 22 | Caixa de passagem 15x15   | unidade | 5   |
| 23 | Caixa de passagem 30x30   | unidade | 18  |
| 24 | Caixa octagonal fmd 10cm  | unidade | 283 |
| 25 | Caixa plástica 4x2  | unidade | 292 |
| 26 | Cantoneira ZZ alta 38x38  | unidade | 522 |
| 27 | Conector tubular 10mm <sup>2</sup>                                | unidade | 17  |
| 28 | Conector tubular 120mm <sup>2</sup>                               | unidade | 4   |
| 29 | Conector tubular 16mm <sup>2</sup>                                | unidade | 28  |
| 30 | Conector tubular 2,5mm <sup>2</sup>                               | unidade | 140 |
| 31 | Conector tubular 240mm <sup>2</sup>                               | unidade | 3   |
| 32 | Conector tubular 25mm <sup>2</sup>                                | unidade | 6   |
| 33 | Conector tubular 35mm <sup>2</sup>                                | unidade | 6   |
| 34 | Conector tubular 4mm <sup>2</sup>                                 | unidade | 30  |
| 35 | Conector tubular 6mm <sup>2</sup>                                 | unidade | 18  |
| 36 | Conjunto embutir 1 interruptor paralelo                           | unidade | 3   |
| 37 | Conjunto embutir 1 interruptor paralelo + 1 interruptor simples   | unidade | 1   |
| 38 | Conjunto embutir 1 interruptor simples                            | unidade | 27  |
| 39 | Conjunto embutir 1 interruptor simples + 1 controle ventilador    | unidade | 18  |
| 40 | Conjunto embutir 1 interruptor simples + 1 interruptor paralelo   | unidade | 1   |
| 41 | Conjunto embutir 1 saída de fio                                   | unidade | 4   |
| 42 | Conjunto embutir 1 tomada 2P+T 10A                                | unidade | 71  |
| 43 | Conjunto embutir 1 tomada 2P+T 10A + 1 interruptor simples        | unidade | 3   |
| 44 | Conjunto embutir 1 tomada 2P+T 20A                                | unidade | 18  |
| 45 | Conjunto embutir 2 interruptores paralelo                         | unidade | 3   |
| 46 | Conjunto embutir 2 interruptores paralelo + 1 interruptor simples | unidade | 2   |
| 47 | Conjunto embutir 2 tomadas 2P+T 10A                               | unidade | 134 |
| 48 | Conjunto embutir 3 interruptores simples                          | unidade | 1   |
| 49 | Conjunto embutir 3 tomadas 2P+T 10A                               | unidade | 2   |
| 50 | Conjunto sobrepor 2 interruptores paralelo                        | unidade | 4   |
| 51 | Conjunto sobrepor 2 tomadas 2P+T 10A                              | unidade | 9   |
| 52 | Disjuntor bipolar 10A   | unidade | 3   |
| 53 | Disjuntor bipolar 16A   | unidade | 11  |
| 54 | Disjuntor bipolar 20A   | unidade | 2   |
| 55 | Disjuntor bipolar 32A   | unidade | 5   |
| 56 | Disjuntor monopolar 10A   | unidade | 20  |
| 57 | Disjuntor monopolar 16A   | unidade | 26  |
| 58 | Disjuntor monopolar 20A   | unidade | 14  |
| 59 | Disjuntor residual bipolar 40A                                    | unidade | 5   |
| 60 | Disjuntor residual monopolar 25A                                  | unidade | 34  |
| 61 | Disjuntor tripolar 100A   | unidade | 2   |
| 62 | Disjuntor tripolar 16A  | unidade | 4   |
| 63 | Disjuntor tripolar 25A  | unidade | 4   |

|    |  |         |      |
|----|--|---------|------|
| 64 | Disjuntor tripolar 320A                                | unidade | 1    |
| 65 | Disjuntor tripolar 40A                                 | unidade | 2    |
| 66 | Disjuntor tripolar 50A                                 | unidade | 2    |
| 67 | Disjuntor tripolar 63A                                 | unidade | 4    |
| 68 | Disjuntor tripolar 80A                                 | unidade | 2    |
| 69 | Dispositivo de proteção de surto 275V 40kA             | unidade | 44   |
| 70 | Eletroduto corrugado 1"                                | metro   | 4670 |
| 71 | Eletroduto corrugado 1.1/2"                            | metro   | 190  |
| 72 | Eletroduto corrugado 3/4"                              | metro   | 690  |
| 73 | Eletroduto corrugado 4"                                | metro   | 110  |
| 74 | Eletroduto de aço galvanizado 3/4" 3 metros            | unidade | 22   |
| 75 | Emenda interna em I para perfilado 38x38               | unidade | 173  |
| 76 | Emenda interna em L para perfilado 38x38               | unidade | 3    |
| 77 | Emenda interna em T para perfilado 38x38               | unidade | 8    |
| 78 | Gancho curto para perfilado 38x38                      | unidade | 522  |
| 79 | Lâmpada led 150w                                       | unidade | 12   |
| 80 | Lâmpada led 23w  | unidade | 80   |
| 81 | Luminária de led slim 80w                              | unidade | 12   |
| 82 | Luminária embutir 25w                                  | unidade | 214  |
| 83 | Luva emenda para eletroduto 3/4"                       | unidade | 46   |
| 84 | Parafuso cabeça lenticilha 3/8" x 3/4"                 | unidade | 784  |
| 85 | Parafuso inox R/S 4,2 x 32mm                           | unidade | 132  |
| 86 | Perfilado 38x38 3 metros                               | unidade | 174  |
| 87 | Porca sextavada 3/8"                                   | unidade | 1828 |
| 88 | Poste de concreto 2,5 metros                           | unidade | 40   |
| 89 | Quadro de distribuição sobrepor para 12/16 disjuntores | unidade | 4    |
| 90 | Quadro de distribuição sobrepor para 18/24 disjuntores | unidade | 2    |
| 91 | Quadro de distribuição sobrepor para 27/36 disjuntores | unidade | 4    |
| 92 | Quadro de distribuição sobrepor para 48 disjuntores    | unidade | 1    |
| 93 | Refletor led 100w                                      | unidade | 14   |
| 94 | Saída inferior de perfilado para eletroduto 3/4"       | unidade | 12   |

| ORÇAMENTO PADRÃO ENTRADA - PROJETO ELETRICO |   |         |            |
|---|---|---------|------------|
| ITEM  | DESCRIÇÃO   | UNIDADE | QUANTIDADE |
| 1   | ENTRADA DE ENERGIA SUBTERRÂNEA, TIPO F9, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 266,1KVA ATÉ 304KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS | UNIDADE | 1          |



## PROJETO HIDROSSANITARIO

| ÁGUA               |       |
|--------------------|-------|
| ITEM               | m     |
| 25 mm              | 32    |
| 25 mm chão         | 34    |
| 32 mm              | 20    |
| 32 mm chão         | 68    |
| 50 mm              | 62    |
| 50 mm chão         | 50,84 |
| 60 mm              | 110,3 |
| 60 mm chão         | 100   |
| PIA BANHEIRO       | 21    |
| VASO               | 21    |
| TANQUE             | 2     |
| BEBEDOR            | 19    |
| TORNEIRA JARDIM    | 8     |
| CHUVEIRO           | 5     |
| VASO PNE           | 8     |
| PIA PNE            | 8     |
| DUCHA HIGIENICA    | 8     |
| REGISTRO GAVETA 2" | 15    |
| VALVULA DESCARGA   | 28    |
| PIA COZINHA TANQUE | 8     |
| LAVATORIO COLUNA   | 1     |
| PIA LABORATORIO    | 5     |
| REGISTRO PRESSÃO   | 5     |

| ESGOTO                       |        |
|------------------------------|--------|
| ITEM                         | m      |
| 40 mm                        | 58,86  |
| 40 mm parede                 | 29,4   |
| 50 mm                        | 68,53  |
| 75 mm                        | 81,27  |
| 100 mm                       | 222,41 |
| VENTILAÇÃO 50                | 18     |
| VENTILAÇÃO 75                | 21,6   |
| CAIXA INSPEÇÃO (un)          | 11     |
| CAIXA SIFONADA (un)          | 4      |
| CAIXA GURDURA (600L)         | 1      |
| CAIXA SABÃO SIFONADA (un)    | 1      |
| RALOS SIFONADOS              | 23     |
| PONTOS DE LIGAÇÃO ESGOTO RUA | 4      |

| DRENAGEM                         |        |
|----------------------------------|--------|
| ITEM                             | m      |
| 100mm PVC                        | 514,92 |
| 200 mm PVC                       | 198,57 |
| 300 mm PVC                       | 52,5   |
| 500mm Concreto                   | 3,12   |
| Descidas 100 mm                  | 142,8  |
| Caixa Passagem                   | 42     |
| CAIXA DRENAGEM 01 m <sup>3</sup> | 44,32  |
| CAIXA DRENAGEM 02 m <sup>3</sup> | 31,5   |
| LIGAÇÃO RUA/CALÇADA              | 3      |

| DRENAGEM - QUADRA |      |
|-------------------|------|
| ITEM              | m    |
| Caixa Passagem    | 7    |
| Descidas 100 mm   | 52,5 |

## VOZ E DADOS

| BLOCO A |   |         |            |
|---------|---|---------|------------|
| ITEM    | DESCRIÇÃO   | UNIDADE | QUANTIDADE |
| 1       | Mangueira PVC flexível corrugado Diâmetro 32mm (1")   | m       | 7,18       |
| 2       | Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC roscável, com conexões: Diâmetro 25mm (1") ENTERRADO  | m       | 49,9       |
| 3       | Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível corrugado: Diâmetro 25mm (3/4") PAREDE   | m       | 45,85      |
| 4       | Caixa de passagem 4"x 4" sem placa  | UNIDADE | 4          |
| 5       | PLACA 4"x4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE  | UNIDADE | 4          |
| 6       | MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø 10MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE  | UNIDADE | 9          |
| 7       | CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZB" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (52X44)CM, ALTURA 70CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) | UNIDADE | 1          |

| BLOCO B |   |         |            |
|---------|---|---------|------------|
| ITEM    | DESCRIÇÃO   | UNIDADE | QUANTIDADE |
| 1       | Mangueira PVC flexível corrugado Diâmetro 32mm (1")   | m       | 7,18       |
| 2       | Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC roscável, com conexões: Diâmetro 25mm (1") ENTERREDO  | m       | 49,9       |
| 3       | Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível corrugado: Diâmetro 25mm (3/4") PAREDE   | m       | 45,85      |
| 4       | Caixa de passagem 4"x 4" sem placa  | UNIDADE | 4          |
| 5       | PLACA 4"x4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE  | UNIDADE | 4          |
| 6       | MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø 10MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE  | UNIDADE | 9          |
| 7       | CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZB" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (52X44)CM, ALTURA 70CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) | UNIDADE | 1          |

| BLOCO C |  |  |  |
|---------|--|--|--|
|---------|--|--|--|

| ITEM | DESCRIÇÃO   | UNIDADE | QUANTIDADE |
|------|---|---------|------------|
| 1    | Mangueira PVC flexível corrugado Diâmetro 32mm (1")   | m       |            |
| 2    | Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC <b>roscável</b> , com conexões: Diâmetro 25mm (1")  | m       | 14         |
| 3    | Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível <b>corrugado</b> : Diâmetro 25mm (3/4")  | m       | 31,48      |
| 4    | Caixa de passagem 4"x 4" sem placa  | UNIDADE | 1          |
| 5    | PLACA 4"x4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE  | UNIDADE | 1          |
| 6    | MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø 10MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE  | UNIDADE | 7          |
| 7    | CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZB" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (52X44)CM, ALTURA 70CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) | UNIDADE | 2          |

| BLOCO D |   |         |            |
|---------|---|---------|------------|
| ITEM    | DESCRIÇÃO   | UNIDADE | QUANTIDADE |
| 1       | Mangueira PVC flexível corrugado Diâmetro 32mm (1")   | m       |            |
| 2       | Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC <b>roscável</b> , com conexões: Diâmetro 25mm (1")  | m       | 30,7       |
| 3       | Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível <b>corrugado</b> : Diâmetro 25mm (3/4")  | m       | 31         |
| 4       | Caixa de passagem 4"x 4" sem placa  | UNIDADE | 2          |
| 5       | PLACA 4"x4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE  | UNIDADE | 2          |
| 6       | MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø 10MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE  | UNIDADE | 12         |
| 7       | CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZB" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (52X44)CM, ALTURA 70CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) | UNIDADE | 1          |

| BLOCO E |  |         |            |
|---------|--|---------|------------|
| ITEM    | DESCRIÇÃO  | UNIDADE | QUANTIDADE |
| 1       | Mangueira PVC flexível corrugado Diâmetro 32mm (1")  | m       |            |
| 2       | Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC <b>roscável</b> , com conexões: Diâmetro 25mm (1") | m       | 32,6       |
| 3       | Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível <b>corrugado</b> : Diâmetro 25mm (3/4")       | m       | 71,35      |
| 4       | Caixa de passagem 4"x 4" sem placa   | UNIDADE | 6          |

|   |   |         |    |
|---|---|---------|----|
| 5 | PLACA 4"X4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE  | UNIDADE | 6  |
| 6 | MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø 10MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE  | UNIDADE | 21 |
| 7 | CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZB" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (52X44)CM, ALTURA 70CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) | UNIDADE | 1  |

| BLOCO F |   |         |            |
|---------|---|---------|------------|
| ITEM    | DESCRIÇÃO   | UNIDADE | QUANTIDADE |
| 1       | Mangueira PVC flexível corrugado Diâmetro 32mm (1")   | m       |            |
| 2       | Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC <b>roscável</b> , com conexões: Diâmetro 25mm (1")  | m       | 76         |
| 3       | Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível <b>corrugado</b> : Diâmetro 25mm (3/4")  | m       | 49,4       |
| 4       | Caixa de passagem 4"x 4" sem placa  | UNIDADE | 6          |
| 5       | PLACA 4"X4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE  | UNIDADE | 6          |
| 6       | MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø 10MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE  | UNIDADE | 11         |
| 7       | CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZB" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (52X44)CM, ALTURA 70CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) | UNIDADE | 1          |

| BLOCO G |  |         |            |
|---------|--|---------|------------|
| ITEM    | DESCRIÇÃO  | UNIDADE | QUANTIDADE |
| 1       | Mangueira PVC flexível corrugado Diâmetro 32mm (1")  | m       |            |
| 2       | Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC <b>roscável</b> , com conexões: Diâmetro 25mm (1")         | m       | 5,6        |
| 3       | Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível <b>corrugado</b> : Diâmetro 25mm (3/4")               | m       | 68,28      |
| 4       | Caixa de passagem 4"x 4" sem placa   | UNIDADE | 3          |
| 5       | PLACA 4"X4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE                                 | UNIDADE | 3          |
| 6       | MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø 10MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE | UNIDADE | 21         |

|   |   |         |   |
|---|---|---------|---|
| 7 | CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZB" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (52X44)CM, ALTURA 70CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) | UNIDADE | 1 |
|---|---|---------|---|

| BLOCO H |   |         |            |
|---------|---|---------|------------|
| ITEM    | DESCRIÇÃO   | UNIDADE | QUANTIDADE |
| 1       | Mangueira PVC flexível corrugado Diâmetro 32mm (1")   | m       |            |
| 2       | Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC <b>roscável</b> , com conexões: Diâmetro 25mm (1")  | m       | 18,1       |
| 3       | Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível <b>corrugado</b> : Diâmetro 25mm (3/4")  | m       | 43,6       |
| 4       | Caixa de passagem 4"x 4" sem placa  | UNIDADE | 5          |
| 5       | PLACA 4"x4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE  | UNIDADE | 5          |
| 6       | MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø 10MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE  | UNIDADE | 6          |
| 7       | CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZB" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (52X44)CM, ALTURA 70CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) | UNIDADE | 1          |

| EXTERNO |   |         |            |
|---------|---|---------|------------|
| ITEM    | DESCRIÇÃO   | UNIDADE | QUANTIDADE |
| 1       | Mangueira PVC flexível corrugado Diâmetro 32mm (1")   | m       |            |
| 2       | ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO  | M       | 3599,67    |
| 3       | Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC <b>roscável</b> , com conexões: Diâmetro 25mm (1")  | m       | 27,8       |
| 4       | Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível <b>corrugado</b> : Diâmetro 25mm (3/4")  | m       | 6457,04    |
| 5       | Caixa de passagem 4"x 4" sem placa  | UNIDADE | 11         |
| 6       | PLACA 4"x4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE  | UNIDADE | 11         |
| 7       | MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø 10MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE  | UNIDADE | 12         |
| 8       | CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZB" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (52X44)CM, ALTURA 70CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) | UNIDADE | 3          |

## PROJETO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO

| ITEM     | DESCRIÇÃO   | UNIDADE | QUANTIDADE |
|----------|---|---------|------------|
| <b>1</b> | <b>SAÍDAS DE EMERGÊNCIA</b>   |         |            |
| 1.1      | Barra antipânico 100 cm   | pç      | 2          |
| 1.2      | Barra antipânico 75 cm  | pç      | 2          |
| <b>2</b> | <b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>   |         |            |
| 2.1      | Luminária tipo bloco autônomo 150 lúmens                                  | pç      | 40         |
| 2.2      | Luminária de balizamento (SAÍDA) tipo bloco autônomo 150 lúmens           | pç      | 27         |
| <b>3</b> | <b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>   |         |            |
| 3.1      | Placa fotoluminescente circular tipo proibição                            | pç      | 2          |
| 3.2      | Placa fotoluminescente triangular tipo alerta                             | pç      | 13         |
| 3.3      | Placa fotoluminescente retangular tipo orientação                         | pç      | 143        |
| 3.4      | Placa fotoluminescente quadrada tipo orientação                           | pç      | 58         |
| 3.6      | Pintura 100cm X 100cm em tinta epóxi p/ sinalização de piso               | un      | 9          |
| <b>4</b> | <b>ALARME DE INCÊNDIO</b>   |         |            |
| 4.1      | Acionador manual de alarme de incêndio                                    | pç      | 9          |
| 4.2      | Avisador sonoro e visual p/ alarme de incêndio                            | pç      | 9          |
| 4.3      | Central de alarme de incêndio c/ bateria                                  | pç      | 1          |
| <b>5</b> | <b>EXTINTORES DE INCÊNDIO</b>   |         |            |
| 5.1      | Extintor de incêndio 4Kg carga 2-A:20-B:C                                 | pç      | 21         |
| 5.2      | Extintor de incêndio 6Kg carga 20-B:C                                     | pç      | 1          |
| <b>6</b> | <b>HIDRANTES E MANGOTINHOS</b>  |         |            |
| 6.1      | Conjunto motobomba 5cv  | pç      | 1          |
| 6.2      | Quadro elétrico completo para conjunto motobomba                          | pç      | 1          |
| 6.3      | Botoeira de acionamento da bomba de incêndio                              | pç      | 10         |
| 6.4      | Abrigo de aço de embutir para mangueira de incêndio tipo 2 (2x15m)        | pç      | 8          |
| 6.5      | Abrigo de aço para área externa para mangueira de incêndio tipo 2 (2x15m) | pç      | 1          |
| 6.6      | Mangueira de incêndio tipo 2 completa com 15m de comprimento              | pç      | 18         |



|      |   |    |        |
|------|---|----|--------|
| 6.7  | Esguicho regulável #13mm de latão com engate rápido         | pç | 9      |
| 6.8  | Registro de globo 45º DN = 65mm                             | pç | 10     |
| 6.9  | Engate rápido em latão DN = 65mm                            | pç | 19     |
| 6.10 | Adaptador Storz em latão DN = 65mm                          | pç | 1      |
| 6.11 | Registro de gaveta DN = 65mm                                | pç | 2      |
| 6.12 | Válvula de retenção horizontal DN = 65mm                    | pç | 2      |
| 6.13 | Válvula de fluxo vertical DN = 65mm                         | pç | 2      |
| 6.14 | Manômetro   | pç | 1      |
| 6.15 | Tampa de ferro fundido para hidrante de recalque no passeio | pç | 1      |
| 6.16 | Tubulação de aço galvanizado DN = 65mm, inclusive conexões  | m  | 262,95 |

## PROJETO ARQUITETÔNICO

| Descrição Planilha   | Unidade        | Quantidade Total |
|--|----------------|------------------|
| Impermeabilizações de sapatas em concreto ou alvenaria de embasamento com aplicação de tinta betuminosa  | m <sup>2</sup> | 44,99            |
| Laje pré-fabricada comum para forro, intereixo 38 cm e=12cm (capeamento 5 cm e elemento cerâmico 8 cm) sobrecarga mínima 100 Kg / m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 14,67            |
| Cimbramento (escoramento) de madeira   | m <sup>2</sup> | 750,20           |
| Decimbramento (retirada do escoramento) de madeira   | m <sup>2</sup> | 750,20           |
| Vergas ou contravergas retas em concreto armado Fck 20 Mpa   | m <sup>3</sup> | 20,32            |
| Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, espessura da parede 9cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8  | m <sup>2</sup> | 19,15            |
| Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 14x19x39cm, espessura da parede 14cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8   | m <sup>2</sup> | 4335,70          |
| Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 19 x 19 x 39 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 10 mm, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8  | m <sup>2</sup> | 509,93           |
| Telhado Cerâmica romana, inclinação 35% (m <sup>2</sup> = área de projeção do telhado x 1,08)  | m <sup>2</sup> | 2909,29          |
| Telha de aço galvanizado trapezoidal, esp. Mínima = 0,5 mm/ inclinação:10% / largura nominal: 1265mm/ largura útil: 1207mm./ peso: 1,97 kg./m <sup>2</sup> / vão livre : 3,50 m.   | m <sup>2</sup> | 1418,46          |
| Cumeeira Para telha cerâmica referência 3 unidades / m   | m              | 216,09           |
| Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 60 cm  | m              | 536,21           |
| Rufo de chapa de aço galvanizado nº 24, desenvolvimento 25cm   | m              | 133,08           |
| Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de estrutura metálica sem o apoio de lajes para telhas cerâmicas, de concreto, fibrocimento onduladas ou estruturais, metálicas ou de material vegetal. inclusive tratamento anti-corrosivo com aplicação de zarcão em duas demãos e pintura esmalte em duas demãos. 13Kg/m <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> | 3871,07          |
| Forro de gesso acartonado fixo monolítico, suspensos por pendurais de arame galvanizado nº 18 painel, e=12,5 mm  | m <sup>2</sup> | 1860,91          |
| Torneira de pressão para uso geral, amarela, p/ jardim   | unid           | 6,00             |
| Torneira de pressão metálica com arejador, cromada, para uso em tanques.   | unid           | 2,00             |
| Torneira de pressão metálica para pia de cozinha e laboratórios, bica móvel, de mesa / parede  | unid           | 13,00            |
| Torneira de pressão metálica cromada e com arejador para lavatório de mesa / parede  | unid           | 29,00            |

|  |      |          |
|--|------|----------|
| Lavatório de louça, com coluna completo.   | unid | 2,00     |
| Lavatório de louça, sem coluna completa para fixação direta.   | unid | 7,00     |
| Chuveiro Elétrico automático, 220v-5400w   | unid | 6,00     |
| Vaso sanitário convencional branca.  | unid | 49,00    |
| Lavatório de louça de embutir (cuba), com torneira de pressão e acessórios.  | unid | 20,00    |
| Cuba simples de aço inoxidável, cuba simples, 465 x 330 mm.  | unid | 5,00     |
| Cuba de aço inox 304, dimensões 80 x 50 x 30cm, e=0,8mm, com válvula cromada, sifão cromado, torneira cromada (PARA LAVAR PANELAS).  | unid | 8,00     |
| Tanque de louça com coluna   | unid | 4,00     |
| Porta interna de madeira, colocação e acabamento, de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,60x2,10m (porta completa)  | unid | 24,00    |
| Porta interna de madeira, colocação e acabamento, de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,80x2,10m (porta completa)  | unid | 41,00    |
| Janela de alumínio sob encomenda, colocação e acabamento, basculante, com contramarcos.  | m²   | 71,48    |
| Janela de alumínio sob encomenda, colocação e acabamento, de correr, com contramarcos  | m²   | 240,10   |
| Porta de alumínio sob encomenda, de abrir ou correr, colocação e acabamento com uma ou duas folhas   | m²   | 59,97    |
| Barra apoio deficiente tubo em aço inox 1 1/4" L=80cm para apoio de lavatório  | unid | 7,00     |
| Corrimão duplo em tubo de aço galvanizado d = 1 1/2" - fixado em alvenaria   | m    | 10,84    |
| Corrimão duplo em tubo de aço galvanizado d = 1 1/2" - fixado em piso  | m    | 40,00    |
| Guarda-corpo em aço galvanizado d = 2" e corrimão duplo de tubo de aço galvanizado de d=1 1/2" (usado em rampas)   | m    | 163,84   |
| Revestimento camada única 1:3, cimento e areia e=20mm (emboço desempenado)   | m²   | 11150,40 |
| Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher   | m²   | 11144,76 |
| Revestimento com cerâmica aplicado em parede, acabamento esmaltado, ambiente interno/externo, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm², PEI III, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento | m²   | 1,10     |
| Tábua corrida (Assoalho) de madeira ipê ou similar, largura 10 ou 20cm, fixada sobre barrotes trapezoidais de madeira 5x3x2cm com espaçamento de 35cm, assentado em argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:5)           | m²   | 45,28    |
| Piso em granilite (marmorite) cimento comum em quadros em de 1,0x 1,0 m  | m²   | 1782,63  |
| Rodapé de Granilite moldado no local com 10 cm   | m    | 693,92   |
| Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm   | m²   | 3209,37  |
| Regularização sarrafeada de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=3cm  | m²   | 184,73   |
| Grama esmeralda em placas  | m²   | 6143,90  |
| Passeio de concreto e= 8 cm, fck 15 Mpa, c/ preparo p/ terreno, incluindo preparo de caixa, sem revestimento com argamassa de cimento e areia  | m²   | 2389,67  |

|   |                |         |
|---|----------------|---------|
| Látex PVA em parede interna (2 demãos), com fundo preparador / selador  | m <sup>2</sup> | 2074,34 |
| Tinta acrílica em parede externa, sem emassamento (duas demãos)   | m <sup>2</sup> | 6099,83 |
| Emassamento de parede interna com massa corrida à base de PVA com duas demãos, para pintura látex   | m <sup>2</sup> | 3088,65 |
| Banco interno em concreto e alvenaria, acabamento em verniz, e = 8 cm, l = 40 cm  | m              | 99,08   |
| Prateleira de granito cinza andorinha, e = 2 cm, apoiada em console de metalon 20 x 30 mm   | m <sup>2</sup> | 21,99   |
| Soleira ou peitoril de granito cinza andorinha e=2cm  | m <sup>2</sup> | 59,21   |
| Bancada de granito e = 3cm apoiada em alvenaria   | m <sup>2</sup> | 52,47   |
| Bancada de granito para pia ou lavatório e=3cm, apoiada em console de metalon   | m              | 206,80  |
| Divisória de granito cinza andorinha (incluindo todas as ferragens em latão cromado), e = 3cm   | m <sup>2</sup> | 64,25   |
| Pintura com tinta a base epox em piso de quadra esportiva concreto 2 demãos   | m <sup>2</sup> | 659,60  |
| Demarcação de quadra (tinta acrílica em piso para faixas de demarcação, com faixas de 5 cm e 8 cm de largura, aplicada com trincha)   | m              | 431,66  |
| Portão em tubo galvanizado de 1 1/2" com tela 2" fio 12 # 1/2" inclusive cadeado  | m <sup>2</sup> | 8,70    |
| Armadura de tela de aço CA 60B (tela de aço CA 60 soldada com trama de 100x100mm D=4,20mm do fio e arrame recozido) OBS: 2,20KG/M2  | m <sup>2</sup> | 659,60  |
| Concreto fck=25Mpa, e=8cm lançado em piso de quadra, executado em etapa única, para polimento mecânico, inclusive com juntas ou cortes em placas não maiores que 4,0 m2 e polimento mecânico superficial  | m <sup>2</sup> | 659,60  |
| Tela de nylon (malha 10 X 10 cm)  | m <sup>2</sup> | 145,76  |
|   | m <sup>2</sup> | 7,56    |
| ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO, COBOGÓ DE CONCRETO (20X40CM), ESP. 10CM, TIPO VENEZIANA COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO - Referência: SEINFRA - ED-48208   | m <sup>2</sup> | 13,87   |
| COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO DUPLA TERMOACÚSTICA COM DUAS FACES TRAPEZOIDAIS, ESP. 0,43MM, PREENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO/ISOPOR COM ESP. 30MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - Referência: SEINFRA - ED-48429 | m <sup>2</sup> | 221,58  |
| COLOCAÇÃO DE CUMEEIRA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E = 0,50 MM, SIMPLES - Referência: SEINFRA - ED-48402   | m              | 52,02   |
| CHAPIM EM CHAPA GALVANIZADA, COM PINGADEIRA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 35CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL - Referência: SEINFRA - ED-50667   | m              | 131,69  |
| (vazio)   | m <sup>2</sup> | 202,10  |
| FORNECIMENTO DE VISOR 30X20 CM DE VIDRO EM CRISTAL INCOLOR FIXO E=4 MM COM MOLDURA DE MADEIRA, INSTALADO EM PORTA DE MADEIRA - Referência: SEINFRA - ED-7066  | unid.          | 19,00   |
| Porta de enrolar, em perfil meia cana fechado, em chapa de aço galvanizado nº 22 - Referência: ORSE - 12710   | m <sup>2</sup> | 2,64    |

|   |                |         |
|---|----------------|---------|
| Tela de aço galvanizado fio 12 bwg, com revestimento, malha 2" - Referência: ORSE - 3919  | m <sup>2</sup> | 0,16    |
| Fornecimento e instalação de brise metálico de alumínio ref. 84F, 45º L, da Fibrocell ou similar (material e mão de obra) - Referência: ORSE - 9054   | m <sup>2</sup> | 170,54  |
| Janela de alumínio sob encomenda, colocação e acabamento, de correr, com contramarcos   | m <sup>2</sup> | 2,04    |
| BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO - Referência: SEINFRA - ED-48163                            | unid           | 14,00   |
| BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 70CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO - Referência: SEINFRA - ED-48164                                  | unid           | 8,00    |
| CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM TETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO - Referência: SEINFRA - ED-50728   | m <sup>2</sup> | 888,85  |
| REVESTIMENTO COM ARGAMASSA EM CAMADA ÚNICA, APLICADO EM TETO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO - Referência: SEINFRA - ED-50763   | m <sup>2</sup> | 888,85  |
| REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ACETINADO RETIFICADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA 60X60, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EPÓXI - Referência: CPU - 9                  | m <sup>2</sup> | 1082,31 |
| Placa cimentícia 40 x 40 cm, e = 3,5 cm, de alta resistência, podotátil direcional ou alerta, assentada com argamassa de cimento e areia  | m <sup>2</sup> | 72,81   |
| REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ACETINADO RETIFICADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, DIMENSÃO DA PEÇA 60X60, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EPÓXI - Referência: CPU - 12 | m <sup>2</sup> | 1275,38 |
| PISO TÊXTIL (CARPETE) EM MANTA (ROLO) E = 6 A 7 MM. AF_09/2020 - Referência: SINAPI - 101744  | m <sup>2</sup> | 184,73  |
| RODAPÉ COM REVESTIMENTO COM PORCELANATO, ALTURA 10CM, ACABAMENTO ACETINADO RETIFICADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EPÓXI - Referência: CPU - 13                          | m              | 599,58  |
| PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO - Referência: SEINFRA - ED-50514   | m <sup>2</sup> | 3088,65 |
| PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE DUAS (2) DEMÃOS DE SELADOR ACRÍLICO - Referência: CPU - 14   | m <sup>2</sup> | 7068,05 |
| PINTURA EPÓXI EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA) - Referência: SEINFRA - ED-9917   | m <sup>2</sup> | 1982,53 |

|   |                |         |
|---|----------------|---------|
| PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO - Referência: SEINFRA - ED-50515 | m <sup>2</sup> | 2726,41 |
| EMASSAMENTO EM FORRO DE GESSO COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA - Referência: SEINFRA - ED-50486       | m <sup>2</sup> | 1837,56 |
| EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA - Referência: SEINFRA - ED-50480               | m <sup>2</sup> | 138,65  |
| PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA) - Referência: SEINFRA - ED-50499      | m <sup>2</sup> | 2726,41 |
| Gradil da Quadra  | m <sup>2</sup> | 89,77   |
| Banco Articulado  | unid           | 1,00    |
| Bebedouro   | unid           | 9,00    |
| Impermeabilização com manta asfáltica pré-fabricada com espessura mínima de 4mm   | m <sup>2</sup> | 750,20  |

### **Observação**

Verificar tabelas, notas e quantitativos que se encontram nos projetos que fazem parte da Construção da Escola Morada Nova, pois são complementares a esta Memoria de Cálculo.

ORLANDO VARGAS DA SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA - MG 235.266/D