



PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORESTA DO ARAGUAIA  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS  
 MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA : IMPLANTAÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO  
 LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO-FLORESTA DO ARAGUAIA-PA  
 DATA BAS SINAPI MARÇO/2021 COM DESONERAÇÃO

**6.0 SUPERESTRUTURA/ALAS**

**6.1**

**6.1.1 FABRICAÇÃO DE FORMA PARA VIGAS COM MADEIRA SERRADA E= 25 MM**

Area = Numero de vigas x comprimento x largura x número de vezes

| ITEM              | Num de vigas | Comprimento | Largura | N de vezes | AREA          |
|-------------------|--------------|-------------|---------|------------|---------------|
| Lateral Alma      | 8,00         | 5,20        | 0,68    | 2,00       | 56,58         |
| Lateral Mesa      | 8,00         | 5,20        | 0,12    | 2,00       | 9,98          |
| Fundo viga        | 8,00         | 5,20        | 0,20    | 1,00       | 8,32          |
| Fundo Mesa        | 8,00         | 5,20        | 0,20    | 2,00       | 16,64         |
| Frontal           | 8,00         | 0,80        | 0,60    | 2,00       | 7,68          |
| Lateral Cabeça    | 8,00         | 0,80        | 0,40    | 4,00       | 10,24         |
| Fundo Cabeça      | 8,00         | 0,60        | 0,40    | 2,00       | 3,84          |
| <b>AREA TOTAL</b> |              |             |         |            | <b>113,28</b> |

L= 113,28 M<sup>2</sup>

**6.1.2 CONCRETO FCK= 25 MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L -AF-07/2016**

Volume = Numero de vigas x comprimento x largura x espessura x numero de vezes

| ITEM          | Num de vigas | Comprimento | Largura | Espessura | N de vezes | Volume       |
|---------------|--------------|-------------|---------|-----------|------------|--------------|
| Alma          | 8,00         | 5,20        | 0,68    | 0,20      | 1,00       | 5,66         |
| Mesa          | 8,00         | 5,20        | 0,60    | 0,12      | 1,00       | 3,00         |
| Cabeça        | 8,00         | 0,80        | 0,60    | 0,40      | 2,00       | 3,07         |
| <b>VOLUME</b> |              |             |         |           |            | <b>11,72</b> |

L= 11,72 M<sup>3</sup>

**6.1.3 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS AF-12/2015**

Volume = Numero de vigas x comprimento x largura x espessura x numero de vezes

| ITEM          | Num de vigas | Comprimento | Largura | Espessura | N de vezes | Volume       |
|---------------|--------------|-------------|---------|-----------|------------|--------------|
| Alma          | 8,00         | 5,20        | 0,68    | 0,20      | 1,00       | 5,66         |
| Mesa          | 8,00         | 5,20        | 0,60    | 0,12      | 1,00       | 3,00         |
| Cabeça        | 8,00         | 0,80        | 0,60    | 0,40      | 2,00       | 3,07         |
| <b>VOLUME</b> |              |             |         |           |            | <b>11,72</b> |

*Fernandes Lima Nerys*  
 Engenheiro Civil  
 CREA - GO 4794/D



L= 11,72 M<sup>3</sup>

**6.1.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 -8.0 MM**

Peso aço= Numero de vigas x comprimento x majoração 10% x peso especifico do aço

| ITEM    | Num de vigas | Comprimento | Majoração | Peso especifico | PESO   |
|---------|--------------|-------------|-----------|-----------------|--------|
| Mesa    | 8            | 73,20       | 1         | 0,395           | 231,31 |
| Costela | 8            | 59,00       | 1         | 0,395           | 186,44 |
| TOTAL   |              |             |           |                 | 417,75 |

L= 417,75 KG

**6.1.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 -10.0 MM**

Peso aço= Numero de vigas x comprimento x majoração 10% x peso especifico do aço

| ITEM         | Num de vigas | Comprimento | Majoração | Peso especifico | PESO   |
|--------------|--------------|-------------|-----------|-----------------|--------|
| Estribo Mesa | 8            | 60,72       | 1         | 0,617           | 299,71 |
| Estibo Alma  | 8            | 87,40       | 1         | 0,617           | 431,41 |
| Suporte      | 8            | 13,50       | 1         | 0,617           | 66,64  |
| TOTAL        |              |             |           |                 | 797,76 |

L= 797,76 KG

**6.1.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 -20.0 MM**

Peso aço= Numero de vigas x comprimento x majoração 10% x peso especifico do aço

| ITEM          | Num de vigas | Comprimento | Majoração | Peso especifico | PESO   |
|---------------|--------------|-------------|-----------|-----------------|--------|
| Alma-Positivo | 8            | 27,60       | 1         | 2,466           | 544,49 |
| TOTAL         |              |             |           |                 | 544,49 |

L= 544,49 KG

**6.2- CORTINAS E ALAS EM CONCRETO ARMADO**

**6.2.1 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:45 (CIMENTO:AREIA:SEIXO), PREPARO COM BETONERIA**

Volume = Numero de cortinas x comprimento x largura x espessura

| Local   | Num de Cortinas | Comprimento | Largura | Espessura | VOLUME |
|---------|-----------------|-------------|---------|-----------|--------|
| Cortina | 2               | 5,00        | 0,4     | 0,05      | 0,20   |
| Ala     | 4               | 2,00        | 0,4     | 0,05      | 0,16   |
| TOTAL   |                 |             |         |           | 0,36   |

*Jonas Lima Nerys*  
Engenheiro Civil  
CREA - GO 4794/D





L= 0,36 M<sup>3</sup>

**6.2.2 FABRICAÇÃO DE FORMA PARA VIGAS COM MADEIRA SERRADA E= 25 MM**

Area = Numeros de cortinas x largura x altura x numero de vezes

| ITEM              | Num de Cortinas | Largura | Altura | N de vezes | AREA         |
|-------------------|-----------------|---------|--------|------------|--------------|
| Cortina           | 2,00            | 5,00    | 2,20   | 2,00       | 44,00        |
| Alas              | 2,00            | 2,00    | 2,06   | 4,00       | 32,96        |
| <b>AREA TOTAL</b> |                 |         |        |            | <b>76,96</b> |

L= 76,96 M<sup>2</sup>

**6.2.3 CONCRETO FCK= 25 MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MEDIA/BRITA 1) PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L -AF-07/2016**

Volume= Numero de cortinas x comprimento x altura x espessura x numero de vezes

| ITEM          | Num de Cortinas | Comprimento | Altura | Espessura | N de vezes | Volume       |
|---------------|-----------------|-------------|--------|-----------|------------|--------------|
| Cortina       | 1,00            | 5,00        | 2,20   | 0,40      | 2,00       | 8,80         |
| Alas          | 2,00            | 2,00        | 2,02   | 0,40      | 2,00       | 6,46         |
| <b>VOLUME</b> |                 |             |        |           |            | <b>15,26</b> |

L= 15,26 M<sup>3</sup>

**6.2.4 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS AF-12/2015**

Volume= Numero de cortinas x comprimento x altura x espessura x numero de vezes

| ITEM          | Num de Cortinas | Comprimento | Altura | Espessura | N de vezes | Volume       |
|---------------|-----------------|-------------|--------|-----------|------------|--------------|
| Cortina       | 1,00            | 5,00        | 2,20   | 0,40      | 2,00       | 8,80         |
| Alas          | 2,00            | 2,00        | 2,02   | 0,40      | 2,00       | 6,46         |
| <b>VOLUME</b> |                 |             |        |           |            | <b>15,26</b> |

L= 15,26 M<sup>3</sup>

**6.2.5 ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO COM AÇO CA-50- 8,0 MM**

Peso do aço = Numero de cortinas x comprimento x Majoração 10% x peso especifico do aço

| ITEM         | Num de Cortinas | Comprimento | Majoração | Peso especifico | PESO          |
|--------------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|---------------|
| Cortina      | 2               | 156,00      | 1         | 0,395           | 123,24        |
| Alas         | 4               | 93,60       | 1         | 0,395           | 147,89        |
| <b>TOTAL</b> |                 |             |           |                 | <b>271,13</b> |

L= 271,13 KG

**6.2.6 ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO COM AÇO CA-50- 10.0 MM**

Peso do aço = Numero de cortinas x comprimento x Majoração 10% x peso especifico do aço

*Jonas Lima Nerys*  
 Engenheiro Civil  
 CREA - GO 4794/D



| ITEM    | Num de Cortinas | Comprimento | Majoração | Peso específico | PESO   |
|---------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|--------|
| Cortina | 2               | 272,80      | 1         | 0,617           | 336,64 |
|         |                 |             |           |                 |        |
|         |                 |             |           |                 |        |
| TOTAL   |                 |             |           |                 | 336,64 |

L= 336,64 KG

**6.2.7 ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO COM AÇO CA-50- 12.5 MM**

Peso do aço = Numero de cortinas x comprimento x Majoração 10% x peso específico do aço

| ITEM    | Num de Cortinas | Comprimento | Majoração | Peso específico | PESO  |
|---------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|-------|
| Cortina | 2               | 20,80       | 1         | 0,99            | 41,18 |
| Alas    | 4               | 6,00        | 1         | 0,99            | 23,76 |
|         |                 |             |           |                 |       |
|         |                 |             |           |                 |       |
| TOTAL   |                 |             |           |                 | 64,94 |

L= 64,94 KG

**6.2.8 ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO COM AÇO CA-50- 16.0 MM**

Peso do aço = Numero de cortinas x comprimento x Majoração 10% x peso específico do aço

| ITEM  | Num de Cortinas | Comprimento | Majoração | Peso específico | PESO  |
|-------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|-------|
| Alas  | 4               | 9,80        | 1         | 1,57            | 61,54 |
|       |                 |             |           |                 |       |
|       |                 |             |           |                 |       |
| TOTAL |                 |             |           |                 | 61,54 |

L= 61,54 KG

**6.3 TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO**

**6.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M<sup>2</sup>, PÉ DIREITO DUPLO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES**

Area de Forma= Comprimento x Largura x Numero de vezes

| ITEM         |      | Comprimento | Largura | N de vezes | AREA  |
|--------------|------|-------------|---------|------------|-------|
| Fundo Laje   | 1,00 | 12,00       | 0,87    | 3,00       | 31,32 |
| Lateral Laje | 1,00 | 12,00       | 0,12    | 2,00       | 2,88  |
| AREA TOTAL   |      |             |         |            | 34,20 |

L= 34,20 M<sup>2</sup>

**6.3.2 CONCRETO FCK= 25 MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L -AF-07/2016**

Volume de Concreto= Comprimento x largura x espessura média x numero de vezes

*Jonas Lima Nerys*  
Engenheiro Civil  
CREA - GO 4794/D





| ITEM          |      | Comprimento | Largura | Espessura | N de vezes | Volume      |
|---------------|------|-------------|---------|-----------|------------|-------------|
| Laje          | 1,00 | 12,00       | 2,50    | 0,135     | 2,00       | 8,10        |
| <b>VOLUME</b> |      |             |         |           |            | <b>8,10</b> |

L= 8,10 M³

6.3.3

LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS AF-12/2015

Volume de Concreto= Comprimento x largura x espessura média x numero de vezes

| ITEM          |      | Comprimento | Largura | Espessura | N de vezes | Volume      |
|---------------|------|-------------|---------|-----------|------------|-------------|
| Laje          | 1,00 | 12,00       | 2,50    | 0,135     | 2,00       | 8,10        |
| <b>VOLUME</b> |      |             |         |           |            | <b>8,10</b> |

L= 8,10 M³

6.3.4

ARMAÇÃO DE LAJE EM ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TERREA COM AÇO CA-50- 8,0 MM

Peso do aço = Comprimento x Majoração 10% x Peso especifico do aço

| ITEM  | Quant | Comprimento | Majoração | Peso especifico | TOTAL  |
|-------|-------|-------------|-----------|-----------------|--------|
| Laje  | 1     | 992,00      | 1         | 0,395           | 391,84 |
| TOTAL |       |             |           |                 | 391,84 |

L= 391,84 KG

6.3.5

ARMAÇÃO DE LAJE EM ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TERREA COM AÇO CA-50- 10,0 MM

Peso do aço = Comprimento x Majoração 10% x Peso especifico do aço

| ITEM  | Quant | Comprimento | Majoração | Peso especifico | TOTAL  |
|-------|-------|-------------|-----------|-----------------|--------|
| Laje  | 1     | 392,00      | 1         | 0,617           | 241,86 |
| TOTAL |       |             |           |                 | 241,86 |

L= 241,86 KG

*Jonas Lima Nerys*  
 Engenheiro Civil  
 CREA - GO 4794/D