

# MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

**OBJETO:** MURO DE CONTENÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO VAZADOS

**LOCAL:** Avenida Julio Rosa, bairro Centro- Ibirubá/RS.

## 1.0. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Locação Convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas, pontaletadas a cada 2 m – Duas utilizações – Sinapi 99059: **89,85 ml**

1.2. Execução de depósito em canteiro de obras em chapa compensada, não incluso mobiliário – Sinapi 93584: **6,00 m<sup>2</sup>**

## 2.0. VIGA BALDRAME

2.1. Escavação Manual de vala – Sinapi 93358

89,85 m x 0,70 m (largura) x 0,25 (profundidade) = **15,72 m<sup>3</sup>**

2.1.2. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual - Sinapi 101619:

89,85 m x 0,70 m x 0,05 m = **3,14 m<sup>3</sup>**

2.1.3. Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em madeira serrada, e: 25 mm, 1 utilizações – Sinapi 96530:

89,85 ml x 0,20 m x 2 (lados) = **35,94 m<sup>2</sup>**

2.1.4. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm – montagem – Sinapi 92777

0,395 Kg/m x 89,85 m x 6 (barras) = 212,94 Kg + 10 % = **234,24 Kg**

2.1.5. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA 60 – 5,0 mm, com montagem – Sinapi 92775:

$89,85 \text{ m} / 0,20 \text{ m} = 450 \text{ unidades} \times (0,20 + 0,70 + 0,20 + 0,70 \text{ m}) = 810,00 \text{ m}$

$0,154 \text{ Kg/m} \times 810,00 \text{ m} = 124,74 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{137,21 \text{ Kg}}$

2.1.6. Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 30 mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 96557:

$89,85 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} = \mathbf{12,58 \text{ m}^3}$

### 3.0. MURO COM BLOCOS DE CONCRETO

3.1. Muro de blocos de concreto pré-fabricado, vazado e dentado, formando floreiras – dimensões e 43 cm (largura) x 61 cm (comprimento) x 25 cm (altura), cada peça, cor cinza natural – fornecimento e execução – Composição 001: **1.288,00 unidades**

3.2. Muro de blocos de concreto pré-fabricado, vazado e dentado, formando floreiras – dimensões e 54 cm (largura) x 64 cm (comprimento) x 25 cm (altura), cada peça, cor cinza natural – fornecimento e execução – Composição 002: **24,00 unidades**

3.3. Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 103672

$0,12 \text{ m}^2 \text{ (área interna do bloco)} \times 0,25 \text{ m} \text{ (altura do bloco)} \times 194,00 \text{ (blocos)} = \mathbf{5,82 \text{ m}^3}$

### 4.0. PILARES

4.1. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA 50 – 10,00 mm, com montagem – Sinapi 92778:

$0,617 \text{ Kg/m} \times 1,00 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = 2,47 \times 4 \text{ (pilares)} = 9,87 + 10 \% = \mathbf{10,86 \text{ Kg (muro 1,00 m)}}$

$0,617 \text{ Kg/m} \times 1,50 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = 3,70 \times 5 \text{ (pilares)} = 18,51 + 10 \% = \mathbf{20,36 \text{ Kg (muro 1,50 m)}}$

$0,617 \text{ Kg/m} \times 1,75 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = 4,32 \times 5 \text{ (pilares)} = 21,60 + 10 \% = \mathbf{23,75 \text{ Kg (muro 1,75 m)}}$

$0,617 \text{ Kg/m} \times 2,00 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = 4,94 \times 6 \text{ (pilares)} = 29,62 + 10 \% = \mathbf{32,58 \text{ Kg (muro 2,00 m)}}$

**Total = 87,55 Kg**

4.2. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA 60 – 5,0 mm, com montagem – Sinapi 92775:

$1,00 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 7,00 \text{ unidades} \times (0,15 + 0,40 + 0,15 + 0,40 \text{ m}) = 7,70 \text{ m}$

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 7,70 \text{ m} = 1,19 \text{ Kg} \times 4 \text{ (pilares)} = 4,74 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{5,22 \text{ Kg (muro 1,00 m)}}$$

$$1,50 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 10,00 \text{ unidades} \times (0,15 + 0,40 + 0,15 + 0,40 \text{ m}) = 11,00 \text{ m}$$
$$0,154 \text{ Kg/m} \times 11,00 \text{ m} = 1,69 \text{ Kg} \times 5 \text{ (pilares)} = \mathbf{8,47 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{9,32 \text{ Kg (muro 1,50 m)}}$$

$$1,75 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 12,00 \text{ unidades} \times (0,15 + 0,40 + 0,15 + 0,40 \text{ m}) = 13,20 \text{ m}$$
$$0,154 \text{ Kg/m} \times 13,20 \text{ m} = 2,03 \text{ Kg} \times 5 \text{ (pilares)} = \mathbf{10,16 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{11,18 \text{ Kg (muro 1,75 m)}}$$

$$2,00 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 14,00 \text{ unidades} \times (0,15 + 0,40 + 0,15 + 0,40 \text{ m}) = 15,40 \text{ m}$$
$$0,154 \text{ Kg/m} \times 15,40 \text{ m} = 2,37 \text{ Kg} \times 6 \text{ (pilares)} = \mathbf{14,23 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{15,65 \text{ Kg (muro 2,00 m)}}$$

**Total = 41,37 Kg**

4.3. Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 103672

$$0,1200 \text{ m}^2 \text{ (área de concretagem do bloco)} \times 1,00 \text{ m (altura dos pilares)} \times 4 \text{ (pilares)} = \mathbf{0,48 \text{ m}^3}$$

$$0,1200 \text{ m}^2 \text{ (área de concretagem do bloco)} \times 1,50 \text{ m (altura dos pilares)} \times 5 \text{ (pilares)} = \mathbf{0,90 \text{ m}^3}$$

$$0,1200 \text{ m}^2 \text{ (área de concretagem do bloco)} \times 1,75 \text{ m (altura dos pilares)} \times 5 \text{ (pilares)} = \mathbf{1,05 \text{ m}^3}$$

$$0,1200 \text{ m}^2 \text{ (área de concretagem do bloco)} \times 2,00 \text{ m (altura dos pilares)} \times 6 \text{ (pilares)} = \mathbf{1,44 \text{ m}^3}$$

**Total = 3,87 m<sup>3</sup>**

## 5.0. SAPATAS

5.1. Escavação Manual de vala – Sinapi 93358

$$1,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m (largura)} \times 0,35 \text{ (profundidade)} \times 10 \text{ (sapatas)} = \mathbf{3,50 \text{ m}^3}$$

5.2. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual - Sinapi 101619:

$$1,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m (largura)} \times 0,05 \text{ (profundidade)} \times 10 \text{ (sapatas)} = \mathbf{0,50 \text{ m}^3}$$

5.3. Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8 mm - Sinapi 96545:

$$0,395 \text{ Kg/m} \times 22,00 \text{ m} \times 10 \text{ (sapatas)} = 86,90 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{95,59 \text{ Kg}}$$

5.4. Concretagem de sapatas, fck 30 mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 96558

$$1,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m (largura)} \times 0,30 \text{ (profundidade)} \times 10 \text{ (sapatas)} = \mathbf{3,00 \text{ m}^3}$$

#### **6.0. TIRANTES**

6.1. Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização – Sinapi 92409

$$4,00 \text{ m} \times (0,15 + 0,25 + 0,15 + 0,25 \text{ m}) \times 10 \text{ (tirantes)} = \mathbf{32,00 \text{ m}^2}$$

$$5,50 \text{ m} \times (0,15 + 0,25 + 0,15 + 0,25 \text{ m}) \times 1 \text{ (tirante)} = \mathbf{4,40 \text{ m}^2}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 36,40 \text{ m}^2}$$

6.2. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA 50 – 10,00 mm, com montagem – Sinapi 92778:

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 4,00 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = 9,87 \times 10 \text{ (tirantes)} = 98,72 + 10 \% = \mathbf{108,59 \text{ Kg}}$$

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 5,50 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = 13,57 \times 1 \text{ (tirante)} = 13,57 + 10 \% = \mathbf{14,93 \text{ Kg}}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 123,52 \text{ Kg}}$$

6.3. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA 60 – 5,0 mm, com montagem – Sinapi 92775:

$$4,00 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 27,00 \text{ unidades} \times (0,15 + 0,25 + 0,15 + 0,25 \text{ m}) = 21,60 \text{ m}$$

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 21,60 \text{ m} = 3,33 \text{ Kg} \times 10 \text{ (tirantes)} = \mathbf{33,26 \text{ Kg} + 10 \% = 36,59 \text{ Kg}}$$

$$5,50 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 37,00 \text{ unidades} \times (0,15 + 0,25 + 0,15 + 0,25 \text{ m}) = 29,33 \text{ m}$$

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 29,33 \text{ m} = 4,52 \text{ Kg} \times 1 \text{ (tirante)} = \mathbf{4,52 \text{ Kg} + 10 \% = 4,97 \text{ Kg}}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 41,56 \text{ Kg}}$$

6.4. Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 103672

$$0,15 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 4,00 \text{ m} \times 10 \text{ (tirantes)} = \mathbf{1,50 \text{ m}^3}$$

$$0,15 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 5,50 \text{ m} \times 1 \text{ (tirante)} = \mathbf{0,21 \text{ m}^3}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 1,71 \text{ m}^3}$$

## 7.0. DRENAGEM

7.1. Dreno profundo (seção 0,50 x 1,50 m), com tubo de pead corrugado perfurado, dn 100 mm, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil – Sinapi 102684: **89,85 m**

7.2. Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 km (unidade: m<sup>3</sup>xkm) – Sinapi 102684:

$$0,50 \text{ m} \times 1,50 \text{ m} \times 89,85 \text{ m} \times 10 \text{ Km} = \mathbf{673,88 \text{ m}^3 \times \text{Km}}$$

## 8.0. PAISAGISMO

8.1. Preenchimento dos blocos com terra vegetal para plantio – composição 001

$$0,12 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m (altura)} \times 189 \text{ (blocos)} = \mathbf{5,67 \text{ m}^3}$$

$$0,04 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m (altura)} \times 391 \text{ (blocos)} = \mathbf{3,91 \text{ m}^3}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 9,58 \text{ m}^3}$$

8.2. Plantio de Forração – Sinapi 98505

$$0,12 \text{ m}^2 \times 189 \text{ (blocos)} = \mathbf{22,68 \text{ m}^3 \text{ (muro)}}$$

$$0,04 \text{ m}^2 \times 391 \text{ (blocos)} = \mathbf{15,64 \text{ m}^3 \text{ (muro)}}$$

$$85,00 \text{ m (comprimento)} \times 1,00 \text{ m (largura)} = \mathbf{85,00 \text{ m}^3 \text{ (talude)}}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 123,32 \text{ m}^3}$$

8.3. Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m – Sinapi 98511: **15 unidades**

## 9.0. SERVIÇOS FINAIS

9.1. Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada – Sinapi 98524: **100,00 m<sup>2</sup>**

$$0,12 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m (altura)} \times 189 \text{ (blocos)} = \mathbf{5,67 \text{ m}^3}$$

$$0,04 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m (altura)} \times 391 \text{ (blocos)} = \mathbf{3,91 \text{ m}^3}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 9,58 \text{ m}^3}$$

9.2. Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m<sup>3</sup> / 111 hp) e descarga livre (unidade: m<sup>3</sup>) – Sinapi 100981: **12,00 m<sup>3</sup>**

9.3. Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 km (unidade: m<sup>3</sup>xkm) - Sinapi 93590:

12,00 m<sup>3</sup> x 10 Km = **120,00 m<sup>3</sup>xKm**

Ibirubá, 29 de Abril de 2022.

Abel Grave  
Prefeito

Roberta Suelen Ahlert Durigon  
Arq. E Urbanista 46849-5