

# MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

**OBJETO:** SANITÁRIOS PÚBLICOS

**LOCAL:** Praça General Osório, bairro Centro - Ibirubá/RS.

## 1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteira – Sinapi 98525: **60,00 m<sup>2</sup>**

1.3. Locacao convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m - 2 utilizações – Sinapi 99059: **63,64 m**

## 2. SUBSOLO

### 2.1.MOVIMENTO DE TERRA

2.1.1. Escavação Manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m – Sinapi 93358:

$(26,65 \text{ ml} - 6 \text{ blocos} \times 0,60 \text{ m largura}) = 23,05 \text{ ml}$

$23,05 \text{ ml} \times 0,40 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} = 4,61 \text{ m}^3 \text{ (paredes)}$

$6 \text{ blocos} \times 0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} = 2,16 \text{ m}^3$

**Total = 6,77 m<sup>3</sup> (subsolo)**

2.1.2. Reaterro manual apiloado com soquete – Sinapi 96995:

$24,06 \text{ m}^2 \times 0,30 \text{ m} = 7,22 \text{ m}^3 \text{ (subsolo)}$

### 2.2. ESTRUTURA

#### 2.2.1. CONCRETO CICLÓPICO

2.2.1.1. Concreto ciclópico FCK 15 MPA, 30 % pedra de mão em volume real, inclusive lançamento - Sinapi 102487:

$23,05 \text{ ml} \times 0,40 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} = 4,61 \text{ m}^3$

## 2.2.2. SAPATAS

2.2.2.1. Lastro com Material Granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de “5 cm” – Sinapi 96622:

$$6 \text{ (sapatas)} \times 0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} \times 0,05 \text{ m (profundidade)} = \mathbf{0,11 \text{ m}^3}$$

2.2.2.2. Concretagem de sapata, FCK 30 MPA, com uso de jerica, lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 96556:

$$6 \text{ (sapatas)} \times 0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} = \mathbf{1,30 \text{ m}^3}$$

2.2.2.3. Armação de Bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA 50 de 10,00 mm - montagem – Sinapi 96546:

$$0,617 \text{ Kg/m} \times (2 \times 0,60 \times 7) = 5,18 \text{ Kg} \times 6 \text{ (sapatas)} = 31,10 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{34,21 \text{ Kg}}$$

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 0,60 \text{ m} \times 6 \text{ (barras)} = 2,22 \times 6 \text{ (arranque de pilares)} = 13,33 + 10 \% = \mathbf{14,66 \text{ Kg}}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 48,87 \text{ Kg}}$$

2.2.3.4. Armação de Bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA 60 – 5,00 mm com montagem – Sinapi 96543:

$$0,60 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 4,00 \text{ unidades} \times (0,20 + 0,30 + 0,20 + 0,30 \text{ m}) = 4,00 \text{ m}$$

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 4,00 \text{ m} = 0,62 \text{ Kg} \times 6 \text{ (pilares)} = 3,72 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{4,09 \text{ Kg}}$$

## 2.2.3. VIGA BALDRAME

2.2.3.1. Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em madeira serrada, e: 25 mm, 4 utilizações – Sinapi 96536:

$$24,42 \text{ ml} \times 0,30 \text{ m} \times 2 \text{ (lados)} = \mathbf{14,65 \text{ m}^2}$$

2.2.3.2. Concretagem de Blocos de Coroamento e Vigas Baldrame, FCK = 30 MPA, com uso de jerica, Lançamento, Adensamento e Acabamento – Sinapi 96555:

$$24,42 \text{ ml} \times 0,30 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} = \mathbf{1,47 \text{ m}^3}$$

2.2.3.3. Armação de Bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA 60 – 5,00 mm com montagem – Sinapi 96543:

$$24,42 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 163,00 \text{ estribos} \times (0,20 \text{ m} + 0,30 \text{ m} + 0,20 \text{ m} + 0,30 \text{ m}) = 163,00 \text{ m}$$

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 163,00 \text{ m} = 25,10 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{27,61 \text{ Kg}}$$

2.2.3.4. Armação de Bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA 50 de 12,5 mm - montagem – Sinapi 96547:

$$0,963 \text{ Kg/m} \times 24,42 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = \mathbf{94,07 \text{ Kg}} + 10 \% = \mathbf{103,47 \text{ Kg}}$$

#### 2.2.4. IMPERMEABILIZAÇÃO

2.2.4.1. Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos – Sinapi 98557:

$$21,72 \text{ ml} \times 0,40 \text{ m} (0,20 + 0,10 + 0,10) = \mathbf{8,69 \text{ m}^2}$$

#### 2.2.5. PILARES

2.2.5.1. Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares, pé direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações– Sinapi 92413:

$$6 \text{ (pilares)} \times 2,80 \text{ m} \times (0,30 \text{ m} + 0,30 \text{ m}) = \mathbf{10,08 \text{ m}^2}$$

2.2.5.2. Concretagem de pilares, fck = 25 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 103672:

$$6 \text{ (pilares)} \times 2,80 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = \mathbf{1,00 \text{ m}^3}$$

2.2.5.3. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA 50 – 10,00 mm, - montagem – Sinapi 92762:

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 2,80 \text{ m} \times 6 \text{ (barras)} = 10,37 \times 6 \text{ (pilares)} = 62,19 + 10 \% = \mathbf{68,41 \text{ Kg}}$$

2.2.5.4. Armação de Pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA 60 – 5,0 mm - com montagem – Sinapi 92759:

$$2,80 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 19,00 \text{ unidades} \times (0,20 + 0,30 + 0,20 + 0,30 \text{ m}) = 19,00 \text{ m}$$

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 19,00 \text{ m} = 2,93 \text{ Kg} \times 6 \text{ (pilares)} = 17,56 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{19,32 \text{ Kg}}$$

#### 2.2.6. VIGA INTERMEDIÁRIA

2.2.6.1. Montagem e desmontagem de forma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações– Sinapi 92448:

$$33,40 \text{ ml} \times 0,30 \text{ m} \times 2 \text{ (lados)} = \mathbf{20,04 \text{ m}^2}$$

2.2.6.2. Concretagem de vigas e lajes,  $f_{ck}=25$  mpa, para lajes premoldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 103674:

$$33,40 \text{ ml} \times 0,20 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = \mathbf{2,00 \text{ m}^3}$$

2.2.6.3. Armação de Pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA 60 – 5,0 mm - com montagem – Sinapi 92759:

$$33,40 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 223,00 \text{ estribos} \times (0,20 \text{ m} + 0,30 \text{ m} + 0,20 \text{ m} + 0,30 \text{ m}) = 223,00 \text{ m}$$
$$0,154 \text{ Kg/m} \times 223,00 \text{ m} = 34,34 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{37,78 \text{ Kg}}$$

2.2.6.4. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA 50 – 10,00 mm, - montagem – Sinapi 92762:

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 30,60 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = 75,52 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{83,07 \text{ Kg}}$$

2.2.6.5. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA 50 – 12,5 mm, - montagem – Sinapi 92763:

$$0,963 \text{ Kg/m} \times 2,80 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = 10,79 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{11,86 \text{ Kg}}$$

## 2.2.7. CONTRAVERGA

2.2.7.1. Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de mais de 1,50m de comprimento – Sinapi 93197: **5,75 ml**

## 2.2.8. LAJE PRÉ-MOLDADA (ENTREPISO)

2.2.8.1. Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+4) – Sinapi 101963: **24,08 m²**

## 2.3. ALVENARIA EM GERAL

2.3.1. Alvenaria em Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm, 1 vez (espessura 20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) – Composição 001:

$$21,72 \text{ ml} \times 2,20 \text{ m} = 47,78 \text{ m}^2 - 7,98 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias)} = \mathbf{39,80 \text{ m}^2}$$

## 2.4. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

2.4.1. Lastro com material granular, aplicação em pisos ou radiers, espessura de \*5 cm\* - Sinapi 96622:

$$22,82 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{1,14 \text{ m}^3}$$

2.4.2. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers – Sinapi 96620

$$22,82 \text{ m}^2 \times 0,07 \text{ m} = \mathbf{1,60 \text{ m}^3}$$

2.4.3. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m<sup>2</sup> – Sinapi 87263: **23,35 m<sup>2</sup>**

2.4.4. Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60cm – Sinapi 88650: **20,70 ml**

## 3. TÉRREO

### 3.1 MOVIMENTO DE TERRA

3.1.1. Escavação Manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m – Sinapi 93358

$$(28,13 \text{ ml} - 6 \text{ blocos} \times 0,60 \text{ m largura}) = 24,53 \text{ ml}$$

$$24,53 \text{ ml} \times 0,40 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} = 4,91 \text{ m}^3 \text{ (paredes)}$$

$$6 \text{ blocos} \times 0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} = 2,16 \text{ m}^3$$

$$\mathbf{\text{Total} = 7,07 \text{ m}^3}$$

3.1.2. Reaterro manual apiloado com soquete – Sinapi 96995

$$27,99 \text{ m}^2 \times 0,30 \text{ m} = \mathbf{8,40 \text{ m}^3}$$

### 3.2. ESTRUTURA

#### 3.2.1. CONCRETO CICLÓPICO

3.2.1.1. Concreto ciclópico FCK 15 MPA, 30 % pedra de mão em volume real, inclusive lançamento - Sinapi 102487

$$24,53 \text{ ml} \times 0,40 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} = \mathbf{4,91 \text{ m}^3}$$

### 3.2.2. SAPATAS

3.2.2.1. Lastro com Material Granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de “5 cm” – Sinapi 96622:

$$6 \text{ (sapatas)} \times 0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} \times 0,05 \text{ m (profundidade)} = \mathbf{0,11 \text{ m}^3}$$

3.2.2.2. Concretagem de sapata, FCK 30 MPA, com uso de jerica, lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 96556:

$$6 \text{ (sapatas)} \times 0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} = \mathbf{1,30 \text{ m}^3}$$

3.2.2.3. Armação de Bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA 50 de 10,00 mm - montagem – Sinapi 96546:

$$0,617 \text{ Kg/m} \times (2 \times 0,60 \times 7) = 5,18 \text{ Kg} \times 6 \text{ (sapatas)} = 31,10 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{34,21 \text{ Kg}}$$

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 0,60 \text{ m} \times 6 \text{ (barras)} = 2,22 \times 6 \text{ (arranque de pilares)} = 13,33 + 10 \% = \mathbf{14,66 \text{ Kg}}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 48,87 \text{ Kg}}$$

3.2.2.4. Armação de Bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA 60 – 5,00 mm com montagem – Sinapi 96543:

$$0,60 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 4,00 \text{ unidades} \times (0,20 + 0,30 + 0,20 + 0,30 \text{ m}) = 4,00 \text{ m}$$

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 4,00 \text{ m} = 0,62 \text{ Kg} \times 6 \text{ (arranque de pilares)} = 3,72 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{4,09 \text{ Kg}}$$

### 3.2.3. VIGA BALDRAME

3.2.3.1. Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em madeira serrada, e: 25 mm, 4 utilizações – Sinapi 96536:

$$23,60 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 2 \text{ (lados)} = \mathbf{14,16 \text{ m}^2}$$

3.2.3.2. Concretagem de Blocos de Coroamento e Vigas Baldrame, FCK = 30 MPA, com uso de jerica, Lançamento, Adensamento e Acabamento – Sinapi 96555:

$$23,60 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} = \mathbf{1,42 \text{ m}^3}$$

3.2.3.3. Armação de Bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA 60 – 5,00 mm com montagem – Sinapi 96543:

$$23,60 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 158,00 \text{ estribos} \times (0,20 \text{ m} + 0,30 \text{ m} + 0,20 \text{ m} + 0,30 \text{ m}) = 158,00 \text{ m}$$

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 158,00 \text{ m} = 24,33 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{26,77 \text{ Kg}}$$

3.2.3.4. Armação de Bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA 50 de 10,00 mm - montagem – Sinapi 96546:

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 23,60 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = \mathbf{58,24 \text{ Kg}} + 10 \% = \mathbf{64,07 \text{ Kg}}$$

### 3.2.4. IMPERMEABILIZAÇÃO

3.2.4.1. Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos – Sinapi 98557:

$$31,90 \text{ ml} \times 0,40 \text{ m} (0,20 + 0,10 + 0,10) = \mathbf{12,76 \text{ m}^2}$$

### 3.2.5. PILARES

3.2.5.1. Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares, pé direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações– Sinapi 92413:

$$8 \text{ (pilares)} \times 3,50 \text{ m} \times (0,25 \text{ m} + 0,25 \text{ m}) = \mathbf{14,00 \text{ m}^2}$$

$$4 \text{ (pilares)} \times 5,30 \text{ m} \times (0,30 \text{ m} + 0,30 \text{ m}) = \mathbf{12,72 \text{ m}^2}$$

$$2 \text{ (pilares)} \times 2,40 \text{ m} \times (0,15 \text{ m} + 0,15 \text{ m}) = \mathbf{1,44 \text{ m}^2 \text{ (cobogós)}}$$

$$6 \text{ (pilares)} \times 2,15 \text{ m} \times (0,25 \text{ m} + 0,25 \text{ m}) = \mathbf{6,45 \text{ m}^2 \text{ (banheiro portas)}}$$

$$8 \text{ (pilares)} \times 1,30 \text{ m} \times (0,15 \text{ m} + 0,15 \text{ m}) = \mathbf{3,12 \text{ m}^2 \text{ (platibanda)}}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 37,73 \text{ m}^2}$$

3.2.5.2. Concretagem de pilares, fck = 25 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 103672:

$$8 \text{ (pilares)} \times 3,50 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = \mathbf{1,05 \text{ m}^3}$$

$$4 \text{ (pilares)} \times 5,30 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = \mathbf{1,27 \text{ m}^3}$$

$$2 \text{ (pilares)} \times 2,40 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = \mathbf{0,11 \text{ m}^3 \text{ (cobogós)}}$$

$$6 \text{ (pilares)} \times 2,15 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = \mathbf{0,48 \text{ m}^3 \text{ (banheiro portas)}}$$

$$8 \text{ (pilares)} \times 1,30 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = \mathbf{0,23 \text{ m}^3 \text{ (platibanda)}}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 3,14 \text{ m}^3}$$

3.2.5.3. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA 50 – 10,00 mm, - montagem – Sinapi 92762:

$$\begin{aligned}0,617 \text{ Kg/m} \times 3,50 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} &= 8,64 \times 8 \text{ (pilares)} = 69,10 + 10 \% = \mathbf{76,01 \text{ Kg}} \\0,617 \text{ Kg/m} \times 5,30 \text{ m} \times 6 \text{ (barras)} &= 19,62 \times 4 \text{ (pilares)} = 78,48 + 10 \% = \mathbf{86,33 \text{ Kg}} \\0,617 \text{ Kg/m} \times 2,40 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} &= 5,92 \times 2 \text{ (pilares)} = 11,85 + 10 \% = \mathbf{13,03 \text{ Kg}} \\0,617 \text{ Kg/m} \times 2,15 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} &= 5,31 \times 6 \text{ (pilares)} = 31,84 + 10 \% = \mathbf{35,02 \text{ Kg}} \\0,617 \text{ Kg/m} \times 1,30 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} &= 3,21 \times 8 \text{ (pilares platibanda)} = 25,67 + 10 \% = \mathbf{28,23 \text{ Kg}}\end{aligned}$$

**Total = 238,62 Kg**

3.2.5.4. Armação de Pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA 60 – 5,0 mm - com montagem – Sinapi 92759:

$$\begin{aligned}3,50 \text{ m} / 0,15 \text{ m} &= 24,00 \text{ unidades} \times (0,15 + 0,25 + 0,15 + 0,25 \text{ m}) = 19,20 \text{ m} \\0,154 \text{ Kg/m} \times 19,20 \text{ m} &= 2,96 \text{ Kg} \times 8 \text{ (pilares)} = 23,65 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{26,02 \text{ Kg}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}5,30 \text{ m} / 0,15 \text{ m} &= 36,00 \text{ unidades} \times (0,20 + 0,30 + 0,20 + 0,30 \text{ m}) = 36,00 \text{ m} \\0,154 \text{ Kg/m} \times 36,00 \text{ m} &= 5,54 \text{ Kg} \times 4 \text{ (pilares)} = 22,18 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{24,39 \text{ Kg}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2,40 \text{ m} / 0,15 \text{ m} &= 16,00 \text{ unidades} \times (0,15 + 0,15 + 0,15 + 0,15 \text{ m}) = 9,60 \text{ m} \\0,154 \text{ Kg/m} \times 9,60 \text{ m} &= 1,48 \text{ Kg} \times 2 \text{ (pilares)} = 2,96 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{3,25 \text{ Kg}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2,15 \text{ m} / 0,15 \text{ m} &= 15,00 \text{ unidades} \times (0,15 + 0,25 + 0,15 + 0,25 \text{ m}) = 12,00 \text{ m} \\0,154 \text{ Kg/m} \times 12,00 \text{ m} &= 1,85 \text{ Kg} \times 6 \text{ (pilares)} = 11,09 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{12,20 \text{ Kg}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}1,30 \text{ m} / 0,15 \text{ m} &= 9,00 \text{ unidades} \times (0,15 + 0,15 + 0,15 + 0,15 \text{ m}) = 5,40 \text{ m} \\0,154 \text{ Kg/m} \times 5,40 \text{ m} &= 0,83 \text{ Kg} \times 8 \text{ (pilares platibanda)} = \mathbf{6,65 \text{ Kg}} + 10 \% = \mathbf{7,32 \text{ Kg}}\end{aligned}$$

**Total = 73,18 Kg**

### 3.2.6. CONTRAVERGA

3.2.6.1. Montagem e desmontagem de forma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações– Sinapi 92448:

$$26,05 \text{ ml} \times 0,15 \text{ m} \times 2 \text{ (lados)} = \mathbf{7,82 \text{ m}^2}$$

3.2.6.2. Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para lajes premoldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 103674:

$$26,05 \text{ ml} \times 0,15 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = \mathbf{0,59 \text{ m}^3}$$

3.2.6.3. Armação de Pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA 60 – 5,0 mm - com montagem – Sinapi 92759:

$$26,05 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 174,00 \text{ estribos} \times (0,15 \text{ m} + 0,15 \text{ m} + 0,15 \text{ m} + 0,15 \text{ m}) = 104,40 \text{ m}$$

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 104,40 \text{ m} = 16,08 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{17,69 \text{ Kg}}$$

3.2.6.4. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm – montagem – Sinapi 92762

$$0,245 \text{ Kg/m} \times 26,05 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = \mathbf{25,53 \text{ Kg} + 10 \% = 28,08 \text{ Kg}}$$

### 3.2.6. VIGA SUPERIOR

3.2.6.1. Montagem e desmontagem de forma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações– Sinapi 92448:

$$50,55 \text{ ml} \times 0,30 \text{ m} \times 2 \text{ (lados)} = \mathbf{30,33 \text{ m}^2}$$

3.2.6.2. Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para lajes premoldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 103674:

$$50,55 \text{ ml} \times 0,20 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = \mathbf{3,03 \text{ m}^3}$$

3.2.6.3. Armação de Pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA 60 – 5,0 mm - com montagem – Sinapi 92759:

$$50,55 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 337,00 \text{ estribos} \times (0,20 \text{ m} + 0,30 \text{ m} + 0,20 \text{ m} + 0,30 \text{ m}) = 337,00 \text{ m}$$

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 337,00 \text{ m} = 51,90 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{57,09 \text{ Kg}}$$

3.2.6.4. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA 50 – 10,00 mm, - montagem – Sinapi 92762:

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 50,55 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = \mathbf{124,76 \text{ Kg} + 10 \% = 137,23 \text{ Kg}}$$

### 3.2.7. LAJE PRÉ-MOLDADA

3.2.7.1. Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3) – Sinapi 101964: **59,38 m²**

### 3.2.8. ALVENARIA EM GERAL

3.2.8.1. Alvenaria em Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm, 1 vez (espessura 20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) – Composição 001: **34,00 m²**

3.2.8.2. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira – Sinapi 103324:

$$105,22 \text{ m}^2 + 41,66 \text{ m}^2 (\text{platibanda}) = \mathbf{146,88 \text{ m}^2}$$

3.2.8.3. Alvenaria de vedação com elemento vazado de concreto (cobogó) de 32,5 cm x 32,5 cm x 9,00 cm, na cor natural – fornecimento e instalação – Cotação 003: **9,51 m<sup>2</sup>**

### 3.2.9. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

3.2.9.1. Lastro com material granular, aplicação em pisos ou radiers, espessura de \*5 cm\* - Sinapi 96622:

$$41,74 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{2,09 \text{ m}^3}$$

3.2.9.2. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers – Sinapi 96620

$$41,74 \text{ m}^2 \times 0,07 \text{ m} = \mathbf{2,92 \text{ m}^3}$$

3.2.9.3. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m<sup>2</sup> – Sinapi 87263: **41,74 m<sup>2</sup>**

## 4. GERAL

### 4.1. REVESTIMENTOS (subsolo e térreo)

4.1.1. Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 L – Sinapi 87894: **461,43 m<sup>2</sup> (interno e externo)**

4.1.2. Chapisco aplicado no teto ou em estrutura, com desempenadeira dentada. argamassa industrializada com preparo manual – Sinapi 87886: **83,21 m<sup>2</sup>**

4.1.3. Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos) espessura 2,5 mm – Sinapi 87792: **461,43 m<sup>2</sup> (interno e externo)**

4.1.4. Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura de 20mm, com execução de taliscas – Sinapi 90406: **83,21 m<sup>2</sup>**

4.1.5. Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5 m<sup>2</sup> a meia altura das paredes – Sinapi 104458:

$56,55 \text{ m} \times 2,25 \text{ m} = 127,24 \text{ m}^2$  (térreo)

$2,70 \text{ m} \times 1,80 \text{ m} = 4,86 \text{ m}^2$  (sub-solo)

Total = **132,10 m<sup>2</sup>**

4.1.6. Argamassa Fina ci-ar – 1:3 – Composição 002: **412,54 m<sup>2</sup>**

#### 4.2. PINTURA (subsolo e térreo)

4.2.1. Aplicação de fundo selador acrílico em teto, uma demão – Sinapi 88484: **83,21 m<sup>2</sup>**

4.2.2. Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão – Sinapi 88485: **329,33 m<sup>2</sup>**

4.2.3. Aplicação manual de tinta látex acrílica em teto, duas demãos – Sinapi 88488: **83,21 m<sup>2</sup>**

4.2.4. Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos – Sinapi 88489: **329,33 m<sup>2</sup>**

4.2.5. Pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) pulverizada sobre perfil metálico executado em fábrica (por demão) – Sinapi 100719: **15,96 m<sup>2</sup>**

4.2.6. Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco) aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos) – Sinapi 100762: **15,96 m<sup>2</sup>**

#### 4.3. ESQUADRIAS/VIDROS E DIVISÓRIAS INTERNAS

4.3.1. Contramarco de alumínio, fixação com parafuso - fornecimento e instalação – Sinapi 94590: **68,50 ml**

4.3.2. Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. Exclusive alizar, acabamento e contramarco. Fornecimento e instalação - Sinapi 94569:

$2,10 \text{ m} \times 0,90 \text{ m} = 1,89 \text{ m}^2 \times 6,00 \text{ unidades} = \mathbf{11,34 \text{ m}^2}$

$1,90 \text{ m} \times 0,90 \text{ m} = 1,71 \text{ m}^2 \times 2,00 \text{ unidades} = \mathbf{3,42 \text{ m}^2}$

$1,95 \text{ m} \times 0,90 \text{ m} = \mathbf{1,75 \text{ m}^2}$

Total = **16,51 m<sup>2</sup>**

4.3.3. Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação – Sinapi 91338:

$1,00 \text{ m} \times 2,10 \text{ m} = 2,10 \text{ m}^2 \times 3,00 \text{ unidades} = \mathbf{6,30 \text{ m}^2}$

$0,70 \text{ m} \times 2,00 \text{ m} = 1,40 \text{ m}^2 \times 9,00 \text{ unidades} = \mathbf{12,60 \text{ m}^2}$

**Total = 18,90 m<sup>2</sup>**

4.3.4. Contramarco de aço, fixação com parafuso - fornecimento e instalação – Sinapi 94588: **22,40 ml**

4.3.5. Porta em aço de abrir para vidro sem guarnição, 87x210cm, fixação com parafusos, exclusive vidros - fornecimento e instalação – Sinapi 94806:

$1,00 \text{ m} \times 2,10 \text{ m} = 2,10 \text{ m}^2 \times 2,00 \text{ unidades} = \mathbf{4,20 \text{ m}^2}$

4.3.6. Janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco. fornecimento e instalação – Sinapi 94559:

$2,10 \text{ m} \times 0,90 \text{ m} = 1,89 \text{ m}^2 \times 2,00 \text{ unidades} = \mathbf{3,78 \text{ m}^2}$

4.3.7. Instalação de vidro liso incolor, e = 4 mm, em esquadria de alumínio ou pvc, fixado com baguete – Sinapi 102162: **3,78 m<sup>2</sup>**

4.3.8. Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, comprimento de até 2m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo – Sinapi 101965: **22,50 ml**

4.3.9. Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm – Sinapi 98689 : **5,00 m**

4.3.10. Divisória sanitária, tipo cabine, em granito cinza polido, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac III-E, exclusive ferragens – Sinapi 102253: **16,40 m<sup>2</sup>**

4.3.11. Tapa vista de mictório em granito cinza polido, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac III-E – Sinapi 102255: **3,60 m<sup>2</sup>**

4.3.12. Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo – fornecimento e instalação – Sinapi 90830: **5,00 unidades**

4.3.13. Fechadura de embutir para porta de banheiro, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo – fornecimento e instalação – Sinapi 90831: **9,00 unidades**

#### 4.4. COBERTURA E DRENAGEM PLUVIAL

4.4.1. Fabricação e instalação de meia tesoura de madeira não aparelhada, com vão de 6 m, para telha ondulada de fibrocimento, alumínio, plástica ou termoacústica, incluso içamento – Sinapi 100370: **12,00 unidades**

4.4.2. Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical – Sinapi 92543: **61,19 m<sup>2</sup>**

4.4.3. Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1/1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, com até 2 águas, incluso içamento – Sinapi 94210: **61,19 m<sup>2</sup>**

4.4.4. Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical – Sinapi 94228: **9,95 m**

4.4.5. Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical – Sinapi 94231: **22,60 m**

4.4.6. Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte 33 - Sinapi 101979: 30,40 m

4.4.7. Escavação Manual de vala – Sinapi 93358

15,00 m x 0,30 m x 0,40 m = 1,80 m<sup>3</sup>

0,60 m x 0,60 m x 0,60 m = 0,22 m<sup>3</sup> x 2,00 unidades = 0,44 m<sup>3</sup>

**Total = 2,24 m<sup>3</sup>**

4.4.8. Reaterro manual apiloado com soquete – Sinapi 96995

15,00 m x 0,008 m<sup>2</sup> (tubo) = **0,12 m<sup>3</sup>**

4.4.9. Tubo PVC, série r, água pluvial, DN 100 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais – Sinapi 89578: **12,00 m**

4.4.10. Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais – Sinapi 89584: **6,00 unidades**

4.4.11. Tubo PVC, série r, água pluvial, DN 75 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Sinapi 89511: **15,00 m**

4.4.12. Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de drenagem – Sinapi 99253: **2,00 unidades**

## 4.5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 4.5.1. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA

4.5.1.1. Entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 10 mm<sup>2</sup> e disjuntor din 50a (não incluso o poste de concreto) – Sinapi 101505: **1,00 unidade**

4.5.1.2. Poste de concreto circular, 200 Kg, H= 9 M (NBR 8451) – Sinapi-I 5044: **1,00 unidade**

### 4.5.2. DISTRIBUIÇÃO

4.5.2.1. Quadro de distribuição de energia em PVC, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação – Sinapi 101876: **1,00 unidade**

4.5.2.2. Disjuntor monopolar tipo nema, corrente nominal de 10 até 30 A - fornecimento e instalação – Sinapi 101890: **5 unidades**

4.5.2.3. Disjuntor tripolar tipo nema, corrente nominal de 10 até 50 A - fornecimento e instalação – Sinapi 101893: **01 unidades**

4.5.2.4. Rasgo em alvenaria para eletrodutos com diâmetros menores ou iguais a 40 mm – Sinapi 90447: **37,00 m**

4.5.2.5. Chumbamento linear em alvenaria para ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm – Sinapi 90466: **37,00 m**

4.5.2.6. Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 20 mm (1/2”), para circuitos terminais, instalado em laje – fornecimento e instalação – Sinapi 91843: **48,00 m**

4.5.2.7. Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 20 mm (1/2”), para circuitos terminais, instalado em parede – fornecimento e instalação – Sinapi 91853: **37,00 m**

4.5.2.8. Quebra em alvenaria para instalação de caixa de tomada (4x4 ou 4x2) – Sinapi 90456: **19 unidades**

4.5.2.9. Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. – Sinapi 91940: **19 unidades**

4.5.2.10. Caixa octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje - fornecimento e instalação. – Sinapi 91937: **08 unidades**

4.5.2.11. Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Sinapi 91926: **425,00 m**

4.5.2.12. Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Sinapi 91928: **96,60 m**

4.5.2.13. Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Sinapi 91930: **42,90 m**

4.5.2.14. Luminaria painel paflon sobrepor, led 25 W, quadrado 30x30 6000K – fornecimento e instalação – Composição 003: **06 unidades**

4.5.2.15. Luminaria painel paflon sobrepor, led 12 W, quadrado 30x30 6000K – fornecimento e instalação – Composição 004: **02 unidades**

4.5.2.16. Luminaria arandela tipo tartaruga, de sobrepor, com 1 lâmpada LED de 6 W, sem reator – fornecimento e instalação – Sinapi 97607: **02 unidades**

4.5.2.17. Relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000 W – fornecimento e instalação – Sinapi 101632: **02 unidades**

4.5.2.18. Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação - Sinapi 92023: **05 unidades**

4.5.2.19. Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – Sinapi 91997: **04 unidades**

#### 4.6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

##### 4.6.1. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

4.6.1.1. Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89402: **44,00 m**

4.6.1.2. Rasgo em alvenaria para ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm – Sinapi 90443: **24,00 m**

4.6.1.3. Chumbamento linear em alvenaria para ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm – Sinapi 90466: **24,00 m**

4.6.1.4. Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação - Sinapi 89362: **17 unidades**

4.6.1.5. Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação - Sinapi 89395: **14 unidades**

4.6.1.6. Curva 45 graus, PVC, soldável, DN 32 mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação – Sinapi 89370: **7 unidades**

4.6.1.7. Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89383: **7 unidades**

4.6.1.8. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados. fornecido e instalado em ramal de água - Sinapi 89987: **7 unidades**

4.6.1.9. Caixa d'água em polietileno, 500 litros (inclusos tubos, conexões e torneira de bóia) – fornecimento e instalação – Sinapi 102622: **01 unidade**

4.6.1.10. Tubo, pvc, soldável, dn 32 mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89357: **14,00 m**

4.6.1.11. Luva de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89380: **7 unidades**

4.6.1.12. Luva, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação - Sinapi 89378: **10 unidades**

4.6.1.13. Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação - Sinapi 89395: **5 unidades**

4.6.1.14. Kit cavalete para medição de água - entrada principal, em pvc soldável dn 20 (½") fornecimento e instalação (exclusive hidrômetro) – Sinapi 95634: **01 unidade**

#### 4.6.2. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

4.6.2.1. Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89711: **18,00 m**

4.6.2.2. Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89712: **42,00 m**

4.6.2.3. Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89714: **36,00 m**

4.6.2.4. Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89724: **20 unidades**

4.6.2.5. Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89731: **8 unidades**

- 4.6.2.6. Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89731: **14 unidades**
- 4.6.2.7. Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89726: **03 unidades**
- 4.6.2.8. Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89732: **03 unidades**
- 4.6.2.9. Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89746: **03 unidades**
- 4.6.2.10. Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 x 40 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89782: **07 unidades**
- 4.6.2.11. Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89784: **10 unidades**
- 4.6.2.12. Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89784: **04 unidades**
- 4.6.2.13. Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89785: **10 unidade**
- 4.6.2.14. Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89724: **08 unidades**
- 4.6.2.15. Bucha de redução longa, PVC, série normal, esgoto predial, DN 50x40 mm, junta soldável e elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 104341: **06 unidades**
- 4.6.2.16. Caixa sifonada, com grelha redonda, pvc, dn 150 x 150 x 50 mm, junta soldável, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário – Sinapi 104329: **04 unidades**
- 4.6.2.17. Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto– Sinapi 97902: **03 unidades**
- 4.6.2.18. Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 10.009,80 l (para 69 contribuintes) – Sinapi 98055: **01 unidades**
- 4.6.2.19. Filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,88 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 7.817,30 l (para 75 contribuintes) – Sinapi 98061: **01 unidades**

#### 4.6.3. POÇO SUMIDOURO

4.6.3.1. Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m até 3,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), escavadeira (1,2 m³), larg de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência – Sinapi 102278: **34,50 m³**

4.6.3.2. Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm) – Sinapi 97918:

34,50 m³ x 2,9 (densidade pedra de mão) x 10 KM distância pedreira = **1.000,50 TxKm**

4.6.3.3. Pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação (posto pedreira/fornecedor, sem frete) – Sinapi – I 4730: **34,50 m³**

4.6.3.4. Tubo pvc serie normal, dn 100 mm, para esgoto predial (nbr 5688) – Sinapi – I 9836: **6,00 m**

4.6.3.5. Lona plástica extra forte preta, E = 200 micra – Sinapi 42408: **15,00 m²**

#### 4.7. LOUÇAS E METAIS

4.7.1. Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação – Sinapi 86932: **10 unidades**

4.7.2. Assento sanitário convencional – fornecimento e instalação – Sinapi 100849: **10 unidades**

4.7.3. Mictório sifonado louça branca, padrão médio - fornecimento e instalação – Sinapi 100858: **04 unidades**

4.7.4. Saboneteira plastica tipo dispenser para sabonete liquido com reservatorio 800 a 1500 ml, incluso fixação – Sinapi 95547: **06 unidades**

4.7.5. Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação – Sinapi 95544: **10 unidades**

4.7.6. Bancada de Granito cinza polido 2,00 m x 0,55 m, e = 2,5 cm, para lavatório – fornecimento e instalação – Composição 005: **2,00 unidades**

4.7.7. Bancada de Granito cinza polido 0,60 m x 0,90 m, e = 2,5 cm, para trocador – fornecimento e instalação – Composição 006: **2,00 unidades**

4.7.8. Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão médio - fornecimento e instalação – Sinapi 86915: **07 unidades**

4.7.9. Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação – Sinapi 86942: 01 unidade

4.7.10. Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em pvc - fornecimento e instalação – Sinapi 86937: **06 unidades**

4.7.11. Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão médio – fornecimento e instalação– Sinapi 86914: **02 unidades**

4.7.12. Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 90 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação – Sinapi 100869: **02 unidades**

#### 4.8. SERVIÇOS FINAIS

4.8.1. Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato com pano úmido – Sinapi 99803: **197,19 m²**

Ibirubá, 09 de janeiro de 2023.

Abel Grave  
Prefeito

Roberta Suelen Ahlert Durigon  
Arq. e Urbanista CAU A 46849 5