

# MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

**OBJETO:** ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL – BAIRRO ODILA

**LOCAL:** Rua Guaíba, lado par, esquina com a rua João Thiesen, lado par, bairro Odila - Ibirubá/RS.

## 1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Placa de Obra em chapa de aço galvanizado– Composição 001: **2,50 m<sup>2</sup>**

1.2. Desmatamento e Limpeza Mecanizada de Terreno com remoção de camada vegetal utilizando trator de esteira – Composição 002: **640,00 m<sup>2</sup>**

1.3. Locacao convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m - 2 utilizações – Sinapi 990591: **107,25 m**

## 2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1. Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, sem previsão de fôrma – Sinapi 96522

(107,25 ml – 30 blocos x 0,50 m largura) = 92,25 ml

92,25 ml x 0,40 m x 0,50 m = 18,45 m<sup>3</sup> (paredes)

36 blocos x 0,70 m x 0,60 m = 15,12 m<sup>3</sup>

**Total = 33,57 m<sup>3</sup>**

2.2. Compactação mecânica de solo para execução de radier, com compactador de solos a percussão – Sinapi 97083

103,045 ml (vigas baldrame internas) x 0,20 m = 20,61 m<sup>2</sup>

270,49 m<sup>2</sup> - 20,61 m<sup>2</sup> = 250,29 m<sup>3</sup>

2.3. Argila ou barro para aterro/reaterro (com transporte até 10 KM) – Sinapi-I 6081

270,49 m<sup>2</sup> x 1,00 m (altura média) = 270,49 m<sup>3</sup>

103,045 ml (vigas baldrame internas) x 0,20 m x 0,27 m = 5,56 m<sup>3</sup>

270,49 m<sup>3</sup> - 5,56 m<sup>3</sup> (vigas internas) = 264,93 m<sup>3</sup>

92,25 ml x 0,15 m x 0,40 m = 5,54 m<sup>3</sup> (reaterro alvenaria de embasamento) = 5,54 m<sup>3</sup>

$$\text{Total} = 264,93 \text{ m}^3 + 5,54 \text{ m}^3 = 270,47 \text{ m}^3$$

### 3.INFRAESTRUTURA

#### 3.1. ESTACAS DE CONCRETO ARMADO

3.1.1. Estaca hélice contínua, diâmetro de 30 cm, incluso concreto fck=30mpa e armadura mínima (exclusive mobilização, desmobilização e bombeamento) – Sinapi 100651

$$30 \text{ (estacas)} \times 4,5 \text{ m (profundidade)} = 135,00 \text{ ml}$$

$$6 \text{ (estacas)} \times 3,0 \text{ m (profundidade)} = 18,00 \text{ ml}$$

$$\text{Total} = 153,00 \text{ ml}$$

#### 3.2. BLOCO DE CONCRETO

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

$$36 \text{ (unidades)} \times 0,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} = 0,45 \text{ m}^3$$

3.2.2. Concretagem de sapatas, fck 30 mpa, com uso de jerica – lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 96556

$$36 \text{ (unidades)} \times 0,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} = 6,30 \text{ m}^3$$

3.2.3. Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm – montagem – Sinapi 96543

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 443,90 \text{ m} = 68,36 \text{ Kg} + 10 \% = 75,20 \text{ Kg}$$

#### 3.3. BASE DE CONCRETO E ALVENARIA DE EMBASAMENTO

3.3.1. Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo, fck 30 mpa, para espessura de 10 cm - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 97094

$$92,25 \text{ ml} \times 0,10 \text{ m (altura)} \times 0,40 \text{ m (largura)} = 3,69 \text{ m}^3$$

3.3.2. Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm – montagem – Sinapi 96543

$$92,25 \text{ ml} \times 3 \text{ barras (longitudinal)} = 276,75 \text{ m}$$

$$92,25 \text{ ml} / 0,15 \text{ m} = 615,00 \times 0,40 \text{ m} = 246,00 \text{ m}$$

Total = 522,75 m

$0,154 \text{ Kg/m} \times 522,75 \text{ m} = \mathbf{80,50 \text{ Kg} + 10 \% = 88,55 \text{ Kg}}$

3.3.3. Alvenaria de 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 003

$107,25 \text{ m} - ((0,27 \text{ m} \times 24) + (0,20 \text{ m} \times 6)) = 99,57 \text{ m}$

$99,57 \text{ m} \times (0,40 \text{ m} + 0,73 \text{ m}) = \mathbf{112,51 \text{ m}^2}$

### 3.4. VIGA DE BALDRAME

3.4.1. Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 2 utilizações – Sinapi 96533 = **162,41 m<sup>2</sup>**

3.4.2. Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 30 mpa, com uso de jericá, lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 96555: **11,76 m<sup>3</sup>**

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

$0,154 \text{ Kg/m} \times 1323,90 \text{ m} = \mathbf{203,88 \text{ Kg} + 10 \% = 224,27 \text{ Kg}}$

3.4.4. Armação de Bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA 50 de 8,00 mm - montagem – Sinapi 96545

$0,395 \text{ Kg/m} \times 750,50 \text{ m} = \mathbf{296,45 \text{ Kg} + 10 \% = 326,09 \text{ Kg}}$

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

$0,617 \text{ Kg/m} \times 396,60 \text{ m} = \mathbf{244,70 \text{ Kg} + 10 \% = 269,17 \text{ Kg}}$

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

$0,963 \text{ Kg/m} \times 59,20 \text{ m} = \mathbf{57,00 \text{ Kg} + 10 \% = 62,71 \text{ Kg}}$

### 3.5. IMPERMEABILIZAÇÃO

3.5.1. Impermeabilização de floreira ou viga baldrame com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 2 cm – Sinapi 98562

$107,25 \text{ m} \times (0,20 \text{ m} + 0,27 \text{ m}) = 50,41 \text{ m}^2$

$$103,045 \text{ m} \times (0,20 \text{ m} + 0,27 + 0,27 \text{ m}) = 76,25 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 126,66 \text{ m}^2$$

#### 4. SUPRA-ESTRUTURA

##### 4.1. PILARES

4.1.1. Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares, pé direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações– Sinapi 92411: **119,23 m<sup>2</sup>**

4.1.2. . Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de bomba em edificação com seção média de pilares menor ou igual a 0,25 m<sup>2</sup> - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 92720: **5,53 m<sup>3</sup>**

4.1.3. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA 50 de 10 mm - montagem – Sinapi 92778

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 659,10 \text{ m} = 406,66 + 10 \% = \mathbf{447,33 \text{ Kg}}$$

4.1.4. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm – montagem – Sinapi 92775

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 1045,40 \text{ m} = 160,99 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{177,09 \text{ Kg}}$$

##### 4.2. VIGA SUPERIOR

4.2.1. Montagem e desmontagem de forma de de viga, escoramento com pontaete de madeira, pé direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações– Sinapi 92447: **138,55 m<sup>2</sup>**

4.2.2. Concretagem de vigas e lajes, fck=20 mpa, para lajes premoldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes maior que 20 m<sup>2</sup> - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 92724: **7,66 m<sup>3</sup>**

4.2.3. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm – montagem – Sinapi 92775

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 1062,40 \text{ m} = \mathbf{163,61 \text{ Kg} + 10 \% = 179,97 \text{ Kg}}$$

4.2.4. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 8,0 mm – montagem – Sinapi 92777

$$0,395 \text{ Kg/m} \times 825,70 \text{ m} = \mathbf{326,15 \text{ Kg} + 10 \% = 358,77 \text{ Kg}}$$

4.2.5. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA 50 de 10 mm - montagem – Sinapi 92778

$0,617 \text{ Kg/m} \times 88,40 \text{ m} = \mathbf{54,54 \text{ Kg} + 10 \% = 60,00 \text{ Kg}}$

#### 4.3. VERGA E CONTRAVERGA

4.3.1. Verga moldada in loco em concreto para Janelas com até 1,50m de vão – Sinapi 93186: **26,80 m de vão**

4.3.2. Verga moldada in loco em concreto para Janelas com mais de 1,50m de vão – Sinapi 93187: **29,10 m de vão**

4.3.3. Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de até 1,50m de comprimento – Sinapi 93196: **10,70 m de vão**

4.3.3. Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de mais de 1,50m de comprimento – Sinapi 93197: **27,10 m de vão**

#### 5. ALVENARIA EM GERAL

5.1. Alvenaria de Vedação de Blocos Cerâmicos Furados na Horizontal de 14x9x19 cm espessura (14 cm bloco deitado) de paredes com área líquida **maior ou igual a 6 m<sup>2</sup> sem vãos** e argamassa de assentamento com preparo em betoneira – Sinapi 87509

$64,15 \text{ m} \times 2,63 \text{ m} = \mathbf{168,71 \text{ m}^2}$

5.2. Alvenaria de Vedação de Blocos Cerâmicos Furados na Horizontal de 14x9x19 cm espessura (14 cm bloco deitado) de paredes com área líquida **maior ou igual a 6 m<sup>2</sup> com vãos** e argamassa de assentamento com preparo em betoneira – Sinapi 87525

$108,60 \text{ m} \times 2,63 \text{ m} = \mathbf{255,62 \text{ m}^2}$

5.3. Alvenaria de Vedação de Blocos Cerâmicos Furados na Horizontal de 14x9x19 cm espessura (14 cm bloco deitado) de paredes com área líquida **menor que a 6 m<sup>2</sup> com vãos** e argamassa de assentamento com preparo em betoneira – Sinapi 87517

$6,60 \text{ m} \times 2,63 \text{ m} = \mathbf{17,36 \text{ m}^2}$

#### 6. REVESTIMENTOS

6.1. Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 L – Sinapi 87905

375,04 m<sup>2</sup> paredes internas

316,11 m<sup>2</sup> paredes externas

**Total = 691,15 m<sup>2</sup>**

6.2. 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

242,19 m<sup>2</sup> paredes internas

55,85 m<sup>2</sup> paredes externas

**Total = 298,04 m<sup>2</sup>**

6.3. 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 25 mm – Sinapi 87792:

242,19 m<sup>2</sup> paredes internas

55,85 m<sup>2</sup> paredes externas

**Total = 298,04 m<sup>2</sup>**

6.4. Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicada manualmente em panos de fachada (com presença de vãos) espessura 25 mm – Sinapi 87775:

375,04 m<sup>2</sup> paredes internas

316,11 m<sup>2</sup> paredes externas

**Total = 691,15 m<sup>2</sup>**

6.5. Reboco argamassa fina ci:ar – 1:3 + 10% ci – Composição 005

984,19 m<sup>2</sup> - 148,17 m<sup>2</sup> = **841,02 m<sup>2</sup>**

6.6. 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> na altura inteira das paredes – Sinapi 87272: **45,64 m<sup>2</sup>**

6.7. Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m<sup>2</sup> na altura inteira das paredes – Sinapi 87273: **102,53 m<sup>2</sup>**

## 7. PINTURA

### 7.1.PAREDES DE ALVENARIA

7.1.1. Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão – Sinapi 88485: **841,02 m<sup>2</sup>**

7.1.2. Aplicação Manual de tinta Latex Acrílica em paredes – 2 demãos – Sinapi 88489: **841,02 m<sup>2</sup>**

## 7.2. ESQUADRIAS

7.2.1. Lixamento de madeira para aplicação de fundo selador ou pintura – Sinapi 102193:

$$12 \text{ (portas)} \times 0,80 \times 2,10 = 20,16 \text{ m}^2 \times 2 \text{ (lados)} = 40,32 \text{ m}^2$$

$$2 \text{ (portas)} \times 0,70 \times 2,10 = 2,94 \text{ m}^2 \times 2 \text{ (lados)} = 5,88 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = \mathbf{46,20 \text{ m}^2}$$

7.2.2. Pintura fundo nivelador alquídico branco para madeira – Sinapi 102197: **46,20 m<sup>2</sup>**

7.2.3. Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético fosco em madeira, 2 demãos – Sinapi 102218: **46,20 m<sup>2</sup>**

7.2.4. Pintura com tinta acrílica de acabamento pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (por demão) – Sinapi 100735

$$1 \text{ (porta)} \times 2,40 \times 0,90 = 2,16 \text{ m}^2 \times 2 \text{ (lados)} = \mathbf{4,32 \text{ m}^2}$$

## 7.3. FORRO E TABELA DE MADEIRA

7.3.1. Lixamento de madeira para aplicação de fundo selador ou pintura – Sinapi 102193:

$$63,84 \text{ m}^2 \text{ (forro)} + 16,23 \text{ m}^2 \text{ (tabela)} = \mathbf{80,16 \text{ m}^2}$$

7.3.2. Pintura fundo nivelador alquídico branco para madeira – Sinapi 102197: **80,16 m<sup>2</sup>**

7.3.3. Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético fosco em madeira, 2 demãos – Sinapi 102218: **80,16 m<sup>2</sup>**

## 8. PAVIMENTAÇÃO

### 8.1. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

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

$$250,43 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = \mathbf{7,51 \text{ m}^2}$$

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

$$250,43 \text{ m}^2 \times 0,07 \text{ m} = \mathbf{17,53 \text{ m}^3}$$

8.1.3. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área menor que 5 m<sup>2</sup>. – Sinapi 87258: **11,88 m<sup>2</sup>**

8.1.4. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m<sup>2</sup> e 10 m<sup>2</sup> – Sinapi 87259: **36,48 m<sup>2</sup>**

8.1.5. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m<sup>2</sup> – Sinapi 87260: **74,05 m<sup>2</sup>**

8.1.6. Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45cm – Sinapi 88649: **87,30 ml**

8.1.7. Raspagem e Calafetação de taco de madeira – Composição 006: **128,02 m<sup>2</sup>**

8.1.8. Piso em taco de madeira 7 x 21 cm, fixado com cola base PVA – Sinapi 101751: **128,02 m<sup>2</sup>**

8.1.9. Rodapé em madeira, altura 7 cm, fixado com cola e parafusos – Sinapi 101739: **89,00 ml**

8.1.10. Pintura verniz (incolor) alquídico em madeira, uso interno, 2 demãos – Sinapi 102218:

$$128,02 \text{ m}^2 + 6,27 \text{ m}^2 = 134,29 \text{ m}^2$$

## 8.2. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA (RAMPA, CALÇADA E ESCADA)

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

$$3,09 \text{ ml (escada)} \times 0,20 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = 0,1854 \text{ m}^3$$

$$26,71 \text{ ml (calçada serviço)} \times 0,20 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} = 1,07 \text{ m}^3$$

$$18,32 \text{ ml (rampa)} \times 0,20 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} = 0,73 \text{ m}^3$$

$$\text{Total} = 1,98 \text{ m}^3$$

8.2.2. Alvenaria de 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 003

ESCADA (nas alturas informadas já estão descontados os 7 cm do piso em concreto)

$$1,00 \text{ ml} \times (1,40 \text{ m altura} + 0,30 \text{ m alvenaria embasamento}) = 1,70 \text{ m}^2;$$

$$1,25 \text{ m} \times (1,37 \text{ m altura média} + 0,30 \text{ m alvenaria embasamento}) = 2,09 \text{ m}^2;$$

$$0,28 \text{ m (degrau)} \times 1,15 \text{ altura média} + 0,30 \text{ m alvenaria embasamento}) = 0,41 \text{ m}^2;$$

0,28 m (degrau) x 0,97 altura média + 0,30 m alvenaria embasamento) = 0,36 m<sup>2</sup>;

0,28 m (degrau) x 0,77 altura média + 0,30 m alvenaria embasamento) = 0,30 m<sup>2</sup>;

4 x (0,18 m (altura espelho) + 0,20 m (alvenaria embasamento)) x 1,00 m = 1,52 m<sup>2</sup>;

TOTAL ESCADA = 6,38 m<sup>2</sup>

CALÇADA SERVIÇO (nas alturas informadas já estão descontados os 7 cm do piso em concreto)

15,91 ml x (0,23 m altura média + 0,20 embasamento) = 6,84 m<sup>2</sup>

2 x 4,90 m x (0,20 m altura da alvenaria de embasamento) = 1,96 m<sup>2</sup>

1,00 m x 0,20 m altura alvenaria embasamento = 0,20 m<sup>2</sup>

TOTAL CALÇADA SERVIÇO = 9,00 m<sup>2</sup>

RAMPA (nas alturas informadas já estão descontados os 7 cm do piso em concreto)

3,00 m x 0,02 m (altura média + 0,20 m alvenaria embasamento) = 0,66 m<sup>2</sup>

10,60 m x 0,34 m (altura média + 0,20 m alvenaria embasamento) = 5,72 m<sup>2</sup>

3,23 m x 0,95 m (altura média + 0,20 m alvenaria embasamento) = 3,07 m<sup>2</sup>

1,50 m x 0,20 m alvenaria embasamento) = 0,30 m<sup>2</sup>

TOTAL RAMPA = 9,75 m<sup>2</sup>

**Total Geral = 25,13 m<sup>3</sup>**

8.2.3. Argila ou barro para aterro/reaterro (com transporte até 10 KM) – Sinapi-I 6081

ESCADA (nas alturas informadas já estão descontados os 7 cm do piso em concreto)

1,25 m x 1,00 m (patamar escada) x 1,37 m (altura média) = 1,71 m<sup>3</sup>

0,28 m x 1,00 m (degrau) x 1,15 m (altura média) = 0,32 m<sup>3</sup>

0,28 m x 1,00 m (degrau) x 0,97 m (altura média) = 0,27 m<sup>3</sup>

0,28 m x 1,00 m (degrau) x 0,77 m (altura média) = 0,22 m<sup>3</sup>

TOTAL ESCADA = 2,52 m<sup>3</sup>

CALÇADA DE SERVIÇO (nas alturas informadas já estão descontados os 7 cm do piso em concreto)

15,91 m x 1,00 m x 0,23 m altura média = 3,66 m<sup>3</sup>

TOTAL CALÇADA SERVIÇO = 3,66 m<sup>2</sup>

RAMPA (nas alturas informadas já estão descontados os 7 cm do piso em concreto)

3,00 m x 1,50 m x 0,02 m (altura média) = 0,09 m<sup>3</sup>

10,60 m x 1,50 m x 0,34 m (altura média) = 5,41 m<sup>3</sup>

1,50 m x 1,50 m x 0,81 (altura patamar) = 1,83 m<sup>3</sup>

3,23 m x 1,50 m x 0,95 m (altura média) = 4,60 m<sup>3</sup>

TOTAL CALÇADA SERVIÇO = 11,93 m<sup>2</sup>

**Total Geral = 18,11 m<sup>2</sup>**

8.2.4. Compactação mecânica de solo para execução de radier, com compactador de solos a percussão – Sinapi 97083: **18,11 m<sup>2</sup>**

8.2.5. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado – Sinapi 94990:

22,99 m<sup>2</sup> (rampa) + 20,81 m<sup>2</sup> (calçada serviço) + 2,09 m<sup>2</sup> (escada) = 45,89 m<sup>2</sup>  
45,89m<sup>2</sup> x 0,07 m = **3,21 m<sup>3</sup>**

8.2.6. 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:

ESCADA (nas alturas informadas estão incluídos os 7 cm do piso em concreto)

1,00 m x 1,47 m (altura) = 1,47 m<sup>2</sup>

1,25 m x 1,44 m (altura média) = 1,80 m<sup>2</sup>

0,28 m x 1,22 m (altura média) = 0,34 m<sup>2</sup>

0,28 m x 1,04 m (altura média) = 0,29 m<sup>2</sup>

0,28 m x 0,84 m (altura média) = 0,24 m<sup>2</sup>

4 x 0,18 (altura espelho) x 1,00 m = 0,72 m<sup>2</sup>

TOTAL ESCADA = 4,86 m<sup>2</sup>

CALÇADA DE SERVIÇO (nas alturas informadas estão incluídos os 7 cm do piso em concreto)

15,91 m x 0,30 m (altura média) = 4,77 m<sup>2</sup>  
2 x 0,07 (altura contrapiso) x 4,90 m = 0,69 m<sup>2</sup>

TOTAL CALÇADA DE SERVIÇO = 5,46 m<sup>2</sup>

RAMPA (nas alturas informadas estão incluídos os 7 cm do piso em concreto)

3,00 m x 0,09 m (altura média) = 0,27 m<sup>2</sup>  
10,60 m x 0,41 m (altura média) = 4,35 m<sup>2</sup>  
3,23 m x 0,95 m (altura média) = 3,07 m<sup>2</sup>

TOTAL RAMPA = 7,69 m<sup>2</sup>

**Total Chapisco = 18,00 m<sup>2</sup>**

8.2.7. 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 25 mm – Sinapi 87792: **18,00 m<sup>2</sup>**

8.2.8. Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão – Sinapi 88485: **18,00 m<sup>2</sup>**

8.2.9. Aplicação Manual de tinta Latex Acrílica em paredes – 2 demãos – Sinapi 88489: **18,00 m<sup>2</sup>**

## 9. ESQUADRIAS E VIDROS

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

0,80 m x 0,90 m = 0,72 m<sup>2</sup> x 4,00 unidades = **2,88 m<sup>2</sup>**

9.2 Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alizar e contramarco. Fornecimento e instalação – Sinapi 94570:

1,50 m x 1,50 m = 2,25 m<sup>2</sup> x 5,00 unidades = 11,25 m<sup>2</sup>  
2,00 m x 1,50 m = 3,00 m<sup>2</sup> x 1,00 unidades = 3,00 m<sup>2</sup>  
2,20 m x 1,30 m = 2,86 m<sup>2</sup> x 1,00 unidades = 2,86 m<sup>2</sup>

**Total: 17,11 m<sup>2</sup>**

9.3 Janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alizar e contramarco. Fornecimento e instalação – Sinapi 94573:

2,45 m x 1,50 m = 3,675 m<sup>2</sup> x 2,00 unidades = 4,35 m<sup>2</sup>

3,00 m x 1,50 m = 4,50 m<sup>2</sup> x 6,00 unidades = 27,00 m<sup>2</sup>

**Total: 31,35 m<sup>2</sup>**

9.4. Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 70x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação – Sinapi 90842: **02 unidades**

9.5. Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação – Sinapi 90843: **12 unidades**

9.6. Porta de Ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições – Sinapi 100701: **2,16 m<sup>2</sup>**

9.7. Porta de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado, 2 folhas de 90x210 cm, espessura de 10mm, inclusive acessórios – Sinapi 102185: **01 unidade**

9.8. Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, comprimento de até 2m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo – Sinapi 101965: **38,80 ml**

9.9. Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm – Sinapi 98689 : **10,11 m**

9.10. Contramarco de aço, fixação com parafuso - fornecimento e instalação – Sinapi 94588: **127,40 m**

## **10. COBERTURA**

10.1. Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 7 m, para telha cerâmica ou de concreto, incluso içamento – Sinapi 92549: **40 unidades**

10.2. Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical– Sinapi 92540: **342,29 m<sup>2</sup>**

10.3. Telhamento com telha cerâmica capa canal, tipo paulista, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical – Sinapi 94448: **342,29 m<sup>2</sup>**

10.4. Cumeeira espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com mais de 2 águas, incluso transporte vertical – Sinapi 94219:

$5,98 + 5,98 + 7,65 + 5,98 + 1,02 + 19,25 + 4,95 + 9,10 + 4,95 + 4,95 + 3,68 + 3,68 + 1,50 = 78,67 \text{ ml}$

10.5. Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical – Sinapi 94228:

$16,10 + 27,70 + 16,10 + 7,00 + 9,10 + 3,52 + 1,50 + 5,20 + 1,50 + 3,52 + 9,10 + 8,45 = 108,79 \text{ ml}$   
(calhas)

$4,95 + 3,68 + 3,68 + 4,95 = 17,26 \text{ ml}$  (rincão/água furtada)

**Total = 126,05 ml**

10.6. Forro de PVC, liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação – Sinapi 96486:

$35,13 + 29,40 + 28,84 + 11,07 + 11,07 + 14,52 + 6,22 + 8,75 + 5,25 + 22,82 + 10,37 + 34,65 + 26,34 + 6,00 = 250,43 \text{ m}^2$

10.7. Acabamentos para forro (Roda-Forro em perfil metálico e plástico – Sinapi 96121:

$25,50 + 21,70 + 22,20 + 14,00 + 14,00 + 15,30 + 11,30 + 12,00 + 10,00 + 19,30 + 13,30 + 23,60 + 46,30 + 11,00 = 259,50 \text{ ml}$

10.8. Forro em madeira de Pinus, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação – Sinapi 96117: **63,84 m<sup>2</sup>**

10.9. Acabamentos para forro (Roda-Forro em madeira de pinnus) – Sinapi 96122: **104,00 ml**

10.10. Tabeira de madeira de lei, 1A qualidade 2,5X 15 CM para beiral de telhado – Composição 007: **108,79 ml**

## 11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 11.1. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA

11.1.1. 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**

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

### 11.2. DISTRIBUIÇÃO

11.2.1. Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 24 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação – Sinapi 101879: **1,00 unidade**

- 11.2.2. Disjuntor monopolar tipo nema, corrente nominal de 10 até 30 A - fornecimento e instalação – Sinapi 101890: **11 unidades**
- 11.2.3. Disjuntor tripolar tipo nema, corrente nominal de 60 até 100 A - fornecimento e instalação – Sinapi 101894– Sinapi 74130/2: **02 unidades**
- 11.2.4. Dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensão máxima de 275 V, corrente máxima de 90 KA (tipo AC) – Sinapi Insumo 39472: **08 unidades**
- 11.2.5. Dispositivo DR, 2 polos, sensibilidade de 300 MA, corrente de 25 A, tipo AC – Sinapi Insumo 39450: **05 unidades**
- 11.2.6. Dispositivo DR, 2 polos, sensibilidade de 300 MA, corrente de 40 A, tipo AC – Sinapi Insumo 39451: **02 unidades**
- 11.2.7. Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação – Sinapi 91863: **360,60 m**
- 11.2.8. Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. – Sinapi 91940: **56 unidades**
- 11.2.9. Caixa octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje - fornecimento e instalação. – Sinapi 91937: **50 unidades**
- 11.2.10. Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação. – Sinapi 91911: **01 unidade**
- 11.2.11. Curva 180 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalada em laje - fornecimento e instalação. Sinapi 91910: **01 unidade**
- 11.2.12. Luva para eletroduto, pvc, soldável, dn 20 mm (1/2), aparente, instalada em parede - fornecimento e instalação. – Sinapi 95735: **02 unidades**
- 11.2.13. Luva para eletroduto, pvc, soldável, dn 32 mm, aparente, instalada em parede - fornecimento e instalação. – Sinapi 95738: **07 unidades**
- 11.2.14. Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Sinapi 91924: **415,60 m**
- 11.2.15. Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Sinapi 91926: **770,70 m**
- 11.2.16. 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**

11.2.17. 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**

11.2.18. Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Sinapi 91934: **130,50 m**

11.2.19. Luminaria tipo calha, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular de 36 W, fornecimento e instalação – Sinapi 97584: **18 unidades**

11.2.20. Luminaria tipo calha, de sobrepor, com 2 lâmpadas tubulares de 36 W, fornecimento e instalação – Sinapi 97586: **26 unidades**

11.2.21. Luminária tipo spot, de sobrepor, com 1 lâmpada de 15 w - fornecimento e instalação – Sinapi 97593: **06 unidades**

11.2.22. Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação - Sinapi 92023: **11 unidades**

11.2.23. Interruptor simples (2 módulos) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação - Sinapi 92027: **01 unidade**

11.2.24. Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – Sinapi 91959: **05 unidades**

11.2.25. Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – Sinapi 91996: **05 unidades**

11.2.26. Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – Sinapi 91993: **04 unidades**

11.2.27. Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – Sinapi 92009: **04 unidades**

11.2.28. Tomada média de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – Sinapi 92004: **23 unidades**

11.2.29. Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – Sinapi 91992: **02 unidades**

## 12. INSTALAÇÃO TELEFONICA

12.1.1. Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação – Sinapi 91863: **45,00 m**

12.1.2. Cabo telefônico ci-50 10 pares instalado em entrada de edificação - fornecimento e instalação – Sinapi 98267: **45,00 m**

12.1.3. Caixa de passagem para telefone 15x15x10cm (sobrepôr), fornecimento e instalação– Sinapi 100556: **1,00 unidade**

12.1.4. Tomada para telefone rj11 - fornecimento e instalação – Sinapi 98308: **1,00 unidade**

12.1.5. Quadro de distribuição para telefone n.3, 40x40x12cm em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, padrão Telebrás, fornecimento e instalação – Sinapi 1005610: **1,00 unidade**

12.1.6. Cabo telefônico cci-50 1 par, instalado em entrada de edificação - fornecimento e instalação– Sinapi 98261: **45,00 m**

### 13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

#### 13.1. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

13.1.1. Tubo, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89401: **27,58 m**

13.1.2. Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89402: **38,71 m**

13.1.3. Tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89357: **21,78 m**

13.1.4. Tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89448: **5,12 m**

13.1.5. Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89449: **9,38 m**

13.1.6. Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 20 mm x 1/2 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação – Composição 008: **01 unidade**

13.1.7. Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 40 mm x 1 1/4 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação – Sinapi 94710: **01 unidade**

13.1.8. Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 50 mm x 1 1/2 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação – Sinapi 94711: **01 unidade**

- 13.1.9. Adaptador com flanges livres, pvc, soldável longo, dn 25 mm x 3/4 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação – Composição 009: **01 unidade**
- 13.1.10. Adaptador com flanges livres, pvc, soldável longo, dn 50 mm x 1 1/2 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação – Sinapi 94787: **02 unidades**
- 13.1.11. Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 20mm x 1/2, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89376: **01 unidade**
- 13.1.12. 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: **20 unidades**
- 13.1.13. Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 40mm x 1.1/2”, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89570: **02 unidades**
- 13.1.14. Bucha de redução, pvc, soldável, dn 40mm x 32mm, instalado em ramal ou sub- ramal de água - fornecimento e instalação – Sinapi 90375: **01 unidade**
- 13.1.15. Bucha de redução longa, pvc, serie r, água pluvial, dn 50 x 40 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Sinapi 89546: **02 unidades**
- 13.1.16. Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89499: **03 unidades**
- 13.1.17. Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89503: **04 unidades**
- 13.1.18. Curva 45 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89496: **04 unidades**
- 13.1.19. Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89502: **02 unidades**
- 13.1.20. Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89358: **11 unidades**
- 13.1.21. Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação - Sinapi 89362: **15 unidades**
- 13.1.22. Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89497: **01 unidade**

13.1.23. Luva de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Sinapi 89380: **03 unidades**

13.1.24. Luva, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação - Sinapi 89378: **02 unidades**

13.1.25. Luva, pvc, soldável, dn 25mm x 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação- Sinapi 89373: **09 unidades**

13.1.26. Te, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação - Sinapi 89393: **01 unidade**

13.1.27. Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação - Sinapi 89395: **03 unidades**

13.1.28. Te, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação - Sinapi 89398: **02 unidades**

13.1.29. Tê de redução, pvc, soldável, dn 25mm x 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação - Sinapi 89397: **02 unidades**

13.1.30. Tê de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação - Sinapi 89400: **04 unidades**

13.1.31. Caixa d'água em polietileno, 1000 litros, com acessórios – Sinapi 88503: **01 unidade**

13.1.32. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados. fornecido e instalado em ramal de água - Sinapi 89987: **09 unidades**

13.1.33. Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados. fornecido e instalado em ramal de água - Sinapi 89985: **02 unidade**

13.1.34. Registro de pressão bruto, latão, roscável, 1/2", fornecido e instalado em ramal de água - Sinapi 89349: **01 unidade**

13.1.35. Válvula de descarga metálica, base 1 1/2 ", acabamento metálico cromado - fornecimento e instalação- Sinapi 99635: **02 unidades**

13.1.36. Kit cavalete para medição de água - entrada principal, em pvc soldável dn 20 (1/2") fornecimento e instalação (exclusive hidrômetro) – Sinapi 95634: **01 unidade**

13.1.37. Caixa para hidrômetro padrão corsan – Cotação 001: 01 unidade

## 13.2. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

13.2.1. Ralo sifonado, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramais de encaminhamento de água pluvial – Sinapi 89495: **02 unidades**

- 13.2.2. Caixa sifonada, pvc, dn 150 x 185 x 75 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89708: **04 unidades**
- 13.2.3. Caixa de gordura pequena (capacidade: 19 l), circular, em pvc, diâmetro interno= 0,3 m – Sinapi 98110: **01 unidade**
- 13.2.4. Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto– Sinapi 97902: **05 unidades**
- 13.2.5. Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89714: **169,11 m**
- 13.2.6. Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 75 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89713: **7,01 m**
- 13.2.7. Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89712: **28,24 m**
- 13.2.8. Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89711: **10,34 m**
- 13.2.9. Curva longa 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 89750: **04 unidades**
- 13.2.10. Curva longa 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto – Sinapi 89735: **06 unidades**
- 13.2.11. Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto – Sinapi 89748: **29 unidades**
- 13.2.12. Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto – Sinapi 89728: **04 unidades**
- 13.2.13. Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto – Sinapi 89733: **01 unidade**
- 13.2.14. 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: **04 unidades**
- 13.2.15. 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: **02 unidades**
- 13.2.16. 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: **14 unidades**

13.2.17. 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: **02 unidades**

13.2.18. 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: **02 unidades**

13.2.19. 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: **01 unidade**

13.2.20. Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 x 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89795: **01 unidade**

13.2.21. Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Sinapi 89778: **04 unidades**

13.2.22. 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: **02 unidades**

13.2.23. Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 2138,2 l (para 5 contribuintes) – Sinapi 98052: **02 unidades**

13.2.24. Filtro anaeróbico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 1140,4 l (para 5 contribuintes) – Sinapi 98058: **02 unidades**

### 13.3. POÇO SUMIDOURO

13.3.1. Escavação mecânica de vala em material de 2a. categoria até 2 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica- Sinapi 72915: **45,00 m<sup>3</sup>**

13.3.2. Transporte com caminhão basculante de 6 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm) – Sinapi 97918:

45,00 m<sup>3</sup> x 2,9 (densidade pedra de mão) x 10 KM distância pedreira = **1.305 TxKm**

13.3.3. Pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação (posto pedreira/fornecedor, sem frete) – Sinapi – I 4730: **45,00 m<sup>3</sup>**

13.3.4. Tubo pvc serie normal, dn 100 mm, para esgoto predial (nbr 5688) – Sinapi – I 9836: **3,00 m**

13.3.5. Lona plástica extra forte preta, E = 200 micra – Sinapi 42408: **18,00 m<sup>2</sup>**

### 14. LOUÇAS E METAIS

14.1. 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: **02 unidades**

14.2. Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável – fornecimento e instalação – Sinapi 95470: **02 unidades**

14.3. Assento sanitário de plástico, tipo convencional – Sinapi I - 377: **04 unidades**

14.4. Saboneteira plastica tipo dispenser para sabonete liquido com reservatorio 800 a 1500 ml, incluso fixação – Sinapi 95547: **04 unidades**

14.5. Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação – Sinapi 95544: **04 unidades**

14.6. Granito para bancada, polido, tipo andorinha/Quartz/Castelo/Corumba ou outros equivalentes da região, E= \*2,5\* cm – Sinapi I 11795: **7,42 m<sup>2</sup>**

14.7. Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão médio - fornecimento e instalação – Sinapi 86915: **02 unidades**

14.8. 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: **02 unidades**

14.9. Tanque de louça branca com coluna 30 L ou equivalente, incluso sifão flexível em PVC, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular – fornecimento e instalação – Sinapi 86920: **01 unidade**

14.10. Cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em PVC – fornecimento e instalação – Sinapi 86935: **04 unidades**

14.11. Torneira cromada tubo móvel de mesa 1/2" ou 3/4", par pia de cozinha, padrão alto – fornecimento e instalação – Sinapi 86909: **04 unidades**

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

14.13. Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha - fornecimento e instalação - Sinapi 100860: **02 unidades**

## 15. INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

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

0,40 m x 0,40 m x 0,40 m = 0,064 m<sup>3</sup> x 11 unidades (caixa de areia) = 0,704 m<sup>3</sup>

102,00 ml x 0,30 m x 0,60 m = 18,36 m<sup>3</sup>

**Total: 19,06 m<sup>3</sup>**

15.2. Reaterro manual apiloado com soquete – Sinapi 96995: **18,36 m<sup>3</sup>**

15.3. Caixa enterrada hidráulica retangular, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,6x0,6x0,5 m – Sinapi 97897: **11 unidades**

Obs: Tubos de PVC de DN 100 mm já estão inclusos nas instalações sanitárias.

## 16. DIVERSOS

16.1. Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 90 cm, diâmetro mínimo 3 cm – Sinapi 36206: **4 unidades**

16.2. Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico - Sinapi 99837= **3,10 m**

16.3. Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2", em alumínio – Sinapi 99857: **3,10 m**

## 17. PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

17.1. Extintor de incêndio portátil com carga de PQS de 4 kg, classe BC - fornecimento e instalação – Sinapi 101908: **03 unidades**

17.2. Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator - fornecimento e instalação – Sinapi 97599: **03 unidades**

17.3. Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, 13x26 cm, em PVC 2 mm, antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434) – “SAÍDA” (9 UNIDADES) e “SENTIDO ROTA DE SAÍDA”(3 UNIDADES) – Sinapi I 37539 : **12 unidades**

17.4. Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, 20x20 cm, em PVC 2 mm, antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434) – “PROIBIDO FUMAR” (3 UNIDADES) e para indicação dos extintores (3 UNIDADES) – Sinapi I 37556 : – **06 unidades**

## 18. SERVIÇOS FINAIS

18.1. Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato com pano úmido – Sinapi 99803: **278,45 m<sup>2</sup>**

Ibirubá, 19 de agosto de 2021.

Abel Grave  
Prefeito

Jeferson Müller  
Engenheiro Civil CREA RS 107.299 - D