

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

OBJETO: Implantação de Infraestrutura Esportiva na Várzea

LOCAL: Localidade da Várzea, interior do município de Ibirubá /RS.

1.0 SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps – Sinapi 103689:

$$1,20 \text{ m} \times 2,40 \text{ m} = \mathbf{2,88 \text{ m}^2}$$

1.2. Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras. af_05/2018– Sinapi 98525:

$$25,00 \text{ m} \times 35,00 = \mathbf{875,00 \text{ m}^2}$$

1.3. Locação Convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 m – 2 utilizações - Sinapi 99059: **120,00 m**

2. FUNDAÇÕES

2.1. SAPATAS DE CONCRETO PARA OS PILARES

2.1.1. Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata com retroescavadeira (sem escavação para colocação de fôrmas). af_01/2024 - Sinapi 96520:

$$1,20 \text{ m} \times 0,95 \text{ m} \times 1,70 \text{ m} = 1,938 \text{ m}^3 \times 24,00 \text{ pilares} = \mathbf{46,52 \text{ m}^3}$$

2.1.2. Lastro com material granular, aplicação em blocos de coroamento, espessura de *5 cm*. af_01/2024 – Sinapi 96621

$$24,00 \text{ pilares} \times 1,14 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{1,37 \text{ m}^3}$$

2.1.3. Concretagem de sapata, fck 30 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. af_01/2024– Sinapi 96558

$$1,20 \times 0,95 \times 0,15 \text{ m} = 0,17 \text{ m}^3 \times 24 \text{ sapatas} = 4,08 \text{ m}^3 \text{ (base)}$$

$$1,20 \times 0,95 \times 1,50 \text{ m} = 1,71 \text{ m}^3 - (0,25 \times 0,50 \times 1,50 \text{ m}) = 1,52 \text{ m}^3 \times 16 \text{ pilares} = 24,32 \text{ m}^3 \text{ (pilar na sapata)}$$

$$1,20 \times 0,95 \times 1,50 \text{ m} = 1,71 \text{ m}^3 - (0,25 \times 0,40 \times 1,50 \text{ m}) = 1,56 \text{ m}^3 \times 8 \text{ pilares} = 12,48 \text{ m}^3 \text{ (pilar na sapata)}$$

$$\mathbf{\text{Total: } 40,88 \text{ m}^3}$$

2.1.4. Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_01/2024 – Sinapi 104917

$$0,85 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 6,00 \text{ estribos} \times 2,88 \text{ m} = 17,28 \text{ m}$$

$$17,28 \text{ m} \times 0,245 \text{ Kg/m} = 4,23 \text{ Kg} \times 24 \text{ sapatas} = \mathbf{101,52 \text{ Kg}}$$

2.1.5. Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_01/2024 – Sinapi 104919

$$17,50 \text{ m} \times 0,617 \text{ Kg/m} = 10,80 \text{ Kg} \times 24 \text{ sapatas} = \mathbf{259,20 \text{ Kg}}$$

2.1.6. Armação de bloco, sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_01/2024 – Sianpi 104920
 $12,60 \text{ m} \times 0,963 \text{ Kg/m} = 12,13 \text{ Kg} \times 24 \text{ sapatas} = \mathbf{291,12 \text{ Kg}}$

2.2. CONCRETO CICLÓPICO

2.2.1. Escavação mecanizada para viga baldrame ou sapata corrida com mini-escavadeira (sem escavação para colocação de fôrmas). af_01/2024 - Sinapi 96524
 $95,24 \text{ m} \times 0,40 \times 0,40 = \mathbf{15,24 \text{ m}^3}$

2.2.2. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural). af_08/2020 – Sinapi 101616:
 $95,24 \text{ ml} \times 0,40 \text{ m} = \mathbf{38,10 \text{ m}^2}$

2.2.3. Concreto ciclópico fck = 15mpa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento. af_05/2021 - Sinapi 102487
 $95,24 \text{ ml} \times 0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} = \mathbf{15,24 \text{ m}^3}$

2.3. ALVENARIA DE EMBASAMENTO

2.3.1. 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 001(Referência Sinapi 72131- data base 09/2017)
 $95,24 \text{ ml} \times 0,50 \text{ m (h)} - \text{média} = \mathbf{47,62 \text{ m}^2}$

2.4. VIGA DE BALDRAME

2.4.1. Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. af_01/2024 – Sinapi 96536
 $2 \times 0,30 \text{ m} \times 112,04 \text{ m} = \mathbf{67,22 \text{ m}^2}$

2.4.2. Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30 mpa, com uso de jericá - lançamento, adensamento e acabamento. af_01/2024 – Sinapi 96555
 $112,04 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = \mathbf{5,04 \text{ m}^3}$

2.4.3. Armação de bloco utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_01/2024 – Sinapi 96546
 $0,617 \text{ Kg/m} \times 112,04 \text{ m} = 69,13 \text{ Kg} \times 4 \text{ (barras)} = \mathbf{276,52 \text{ Kg}}$

2.4.4. Armação de bloco utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem. af_01/2024 – Sinapi 96543
 $112,04 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 747,00 \text{ estribos} \times (0,15 + 0,30 + 0,15 + 0,30 \text{ m}) = 672,30 \text{ m}$
 $0,154 \text{ Kg/m} \times 672,30 \text{ m} = \mathbf{103,53 \text{ Kg}}$

2.5. ATERRO INTERNO

2.5.1. Argila ou barro para aterro/reaterro (com transporte ate 10 km) – Sinapi - I 6081
 $857,09 \text{ m}^2 \times 0,65 \text{ m (h)} = \mathbf{557,11 \text{ m}^3}$

2.5.2. Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso - exclusive solo, escavação, carga e transporte. af_11/2019 - Sinapi 96385 : **742,29 m²**

2.5.3. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos a percussão. af_09/2021 – Sinapi 97083
 $857,09 \text{ m}^2 - 742,29 \text{ m}^2 = \mathbf{114,80 \text{ m}^2}$

3.0. PILARES E VIGAS SUPERIORES PRÉ-MOLDADOS

3.1. Estrutura de concreto pré-moldada com fabricação e instalação na obra (16 pilares 0,25x0,50x7,50 m e 8 pilares de 0,25x0,40x7,50 m e viga superior 112,00 m, 15x40 cm) – Cotação 001: **1,00 conjunto**

4.0. COBERTURA

4.1. Estrutura treliçada de cobertura, tipo arco, com ligações soldadas, inclusos perfis metálicos, chapas metálicas, mão de obra e transporte com guindaste - fornecimento e instalação. af_01/2020_psa – Composição 001 (Referencia Sinapi 100778 data base AGO 2024) : **8.445,74 Kg**

4.2. Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento. af_07/2019 – Sinapi 94213:
 $27,72 \text{ m} \times 35,80 \text{ m} = 992,38 \text{ m}^2 + 147,00 \text{ m}^2 \text{ (oitões)} = \mathbf{1.139,38 \text{ m}^2}$

5.0. PAVIMENTAÇÃO

5.1. Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *5 cm*. af_01/2024 – Sinapi 96622
 $857,09 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{42,85 \text{ m}^3}$

5.2. Armação para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com uso de tela q-196. af_09/2021 – Sinapi 97092
 $857,09 \text{ m}^2 \times 18,00 \text{ m} = 15.427,62 \text{ m}$
 $0,154 \text{ Kg/m} \times 15.427,62 \text{ m} = \mathbf{2.375,85 \text{ Kg}}$

5.3. Concretagem de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, fck 30 mpa - lançamento, adensamento e acabamento. af_09/2021 – Sinapi 97096
 $857,09 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = \mathbf{85,71 \text{ m}^3}$

5.4. Acabamento polido para piso de concreto armado ou laje sobre solo de alta resistência. af_09/2021 – Sinapi 97097: **857,09 m²**

5.5. Pintura de demarcação de quadra poliesportiva com tinta acrílica, e = 5 cm, aplicação manual. af_05/2021 – Sinapi 102504: **171,45 m**

6.0. REVESTIMENTOS

6.1. 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 400l. af_10/2022– sinapi 87894:

120,00 m x 0,50 m = **60,00 m²**

7.0. EQUIPAMENTO ESPORTIVO

7.1. Conjunto para futsal com par de traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm – Sinapi 25398: **1,00 conjunto**

Ibirubá, 18 de fevereiro de 2025.

Jaqueline Brignoni Winsch
Prefeita

Roberta Suelen Ahlert Durigon
Arquiteta e Urbanista CAU A 46849-5