

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

**OBJETO:** Construção de Infraestrutura Esportiva no bairro Hermany

**LOCAL:** Rua General Osório, lado par, bairro Hermany

### 1.0 SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Administração de obras: **3 meses (duração da obra).**

1.2. Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira.

af\_03/2022\_ps – Sinapi 103689:

$1,80 \text{ m} \times 3,60 \text{ m} = 6,48 \text{ m}^2$

1.3. 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:

$30,00 \text{ m} \times 35,00 = 1.050,00 \text{ m}^2$

1.4. Locação Convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00 m – 2 utilizações - Sinapi 99059: **140,00 m**

### 2. FUNDAÇÕES

#### 2.1. SAPATAS DE CONCRETO PARA OS PILARES

2.1.1. Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata com retroescavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas) - Sinapi 96521:

$1,60 \times 1,35 \text{ m} \times 1,70 \text{ m} = 3,672 \text{ m}^3 \times 26,00 \text{ pilares} = 95,47 \text{ m}^3$

2.1.2. Fabricação, montagem e desmontagem de forma para sapata, em madeira serrada, e= 25 mm, 1 utilização – Sinapi 96529: **73,19 m<sup>2</sup>**

2.1.3. Lastro com material granular, aplicação em blocos de coroamento, espessura de \*5 cm\*. af\_01/2024 – Sinapi 96621

$26,00 \text{ pilares} \times 1,14 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 1,48 \text{ m}^3$

2.1.4. Concretagem de sapata, fck 30 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. af\_01/2024– Sinapi 96558

$1,20 \times 0,95 \times 0,15 \text{ m} = 0,17 \text{ m}^3 \times 26 \text{ sapatas} = 4,42 \text{ m}^3 \text{ (base)}$

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

$1,20 \times 0,95 \times 1,50 \text{ m} = 1,71 \text{ m}^3 - (0,25 \times 0,40 \times 1,50 \text{ m}) = 1,56 \text{ m}^3 \times 10 \text{ pilares} = 15,60 \text{ m}^3 \text{ ( pilar na sapata)}$

**Total: 44,34 m<sup>3</sup>**



2.1.5. Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af\_01/2024 – Sinapi 104917

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

$17,28 \text{ m} \times 0,245 \text{ kg/m} = 4,23 \text{ Kg} \times 26 \text{ sapatas} = \mathbf{109,98 \text{ Kg}}$

2.1.6. Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af\_01/2024 – Sinapi 104919

$17,50 \text{ m} \times 0,617 \text{ Kg/m} = 10,80 \text{ Kg} \times 26 \text{ sapatas} = \mathbf{280,80 \text{ Kg}}$

2.1.7. Armação de bloco, sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af\_01/2024 – Sianpi 104920

$18,00 \text{ m} \times 0,963 \text{ Kg/m} = 17,33 \text{ Kg} \times 26 \text{ sapatas} = \mathbf{450,58 \text{ Kg}}$

2.1.8. Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão – Sinapi 93382:

$95,47 \text{ m}^3 - 44,34 \text{ m}^3 = \mathbf{51,13 \text{ m}^3}$

## 2.2. CONCRETO CICLÓPICO

Medida Linear:  $((3,66*2) + (4,05*4)*2) + ((3,93*2) + (4,05*5)*2)$ : 103,26m

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

$103,26 \text{ m} \times 0,40 \times 0,40 = \mathbf{16,52 \text{ m}^3}$

2.2.2. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural). af\_08/2020 – Sinapi 101616:

$103,26 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} = \mathbf{41,30 \text{ m}^2}$

2.2.3. Concreto ciclópico fck = 15mpa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento. af\_05/2021 - Sinapi 102487

$103,26 \text{ ml} \times 0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} = \mathbf{16,52 \text{ m}^3}$

## 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)

$103,26 \text{ ml} \times 0,50 \text{ m (h)} - \text{média} = \mathbf{51,63 \text{ m}^2}$

## 2.4. VIGA DE BALDRAME

Medida Linear:  $((4,38*2) + (4,75*4)*2) + ((4,63*2)+(4,75*5)*2)$ : 55,52m + 66,02m: 121,54m



2.4.1. Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 1 utilização – Sinapi 96530:

$$2 \times 0,30 \text{ m} \times 121,54 \text{ m} = \mathbf{72,92 \text{ m}^2}$$

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

$$121,54 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = \mathbf{5,47 \text{ m}^3}$$

2.4.3. Armação de bloco utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af\_01/2024 – Sinapi 96546

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 121,54 \text{ m} = 74,99 \text{ Kg} \times 4 \text{ (barras)} = \mathbf{299,96 \text{ Kg}}$$

2.4.4. Armação de bloco utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem. af\_01/2024 – Sinapi 96543

$$121,54 \text{ m}/0,15 \text{ m} = 810,27 \text{ estribos} \times (0,15 + 0,30 + 0,15 + 0,30 \text{ m}) = 729,24 \text{ m}$$

$$0,154 \text{ Kg/m} \times 729,24 \text{ m} = \mathbf{112,30 \text{ Kg}}$$

### 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 10 pilares de 0,25x0,40x7,50 m e viga superior 121,54 m, 15x40 cm) –

Cotação 001: **1,00 conjunto**

### 4.0. PISO

4.1. Argila ou argila vermelha – Posto/Jazida fornecedor (Retirada na Jazida com transporte até a obra de 10km).

$$1.030,60 \text{ m}^2 \text{ (área interna da quadra)} * 0,50 \text{ cm (altura de aterro média): } \mathbf{515,30 \text{ m}^3}$$

4.2. Execução e compactação de corpo de aterro (95 % de energia do proctor normal) com solo predominantemente argiloso espessura 15 cm – exclusive material, escavação, carga e transporte.

$$905,80 \text{ m}^2 \text{ (área interna descontando 1 metro de cada lado)} * 0,50 \text{ cm: } \mathbf{452,90 \text{ m}^3}$$

4.3. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos a percussão.

$$1030,60-905,80: \mathbf{124,80 \text{ m}^2}$$

4.4. Areia

$$1.030,60 \text{ m}^2 \text{ (área interna da quadra)} * 0,20 \text{ cm (altura de espalhamento): } \mathbf{206,12 \text{ m}^3}$$



## 5.0. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

5.1. Fornecimento e instalação de par de traves oficiais: **1 unidade.**

5.2. Fornecimento e instalação de quadra de vôlei com tubos. **1 unidade.**

Ibirubá/RS, 13 de abril de 2026

Jaqueline Brignoni Winsch  
Prefeita

Jamile Storch  
CREA RS 219831

