

# MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

**OBJETO:** QUADRA DE GRAMA SINTÉTICA

**LOCAL:** Praça Bairro Hermany, sito a rua Ciriaco Soares da Silva, lado ímpar esquina com a a rua Primo Nicilodi, lado par, bairro Hermany - Ibirubá/RS.

## 1.0. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado – Composição 001 – **1,50 m<sup>2</sup>**

1.2. Retirada da areia

1.2.1. Minicarregadeira sobre rodas potencia 47hp capacidade operação 646 kg, com vassoura mecânica acoplada - chp diurno – Sinapi 96158 – **8 horas**

1.2.2. Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> – Sinapi 72898  
19,40 m x 33,25 m = 645,05 m<sup>2</sup> x 0,30 m = **193,51 m<sup>3</sup>**

1.2.3. Transporte com caminhão basculante de 6 m<sup>3</sup>, em via urbana em revestimento primário (unidade: m<sup>3</sup>xkm) - Sinapi 97913  
193,51 m<sup>3</sup> x 10 km = **1.935,15 m<sup>3</sup> x KM**

1.2.4. Servente com encargos complementares – Sinapi 88316 – **24 horas**

## 2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.1. Argila ou barro para aterro/reaterro (com transporte ate 10 km) – Sinapi-i 6081 -  
645,05 m<sup>2</sup> x 0,40 m (altura média) = **258,02 m<sup>3</sup>**

2.2. Miniescavadeira sobre esteiras, potencia liquida de \*30\* hp, peso operacional de \*3.500\* kg - chp diurno – Sinapi 96245 – **8 horas**

2.3. Rolo compactador vibratório tandem aço liso, potência 58 hp, peso sem/com lastro 6,5 / 9,4 t, largura de trabalho 1,2 m - chp diurno – Sinapi 5867 – **2 horas**

2.4. Compactação mecânica com compactador de solos tipo placa vibratória – composição 005  
105,30 m l x 1,00 m = **105,30 m<sup>2</sup>**

2.5. Servente com encargos complementares – Sinapi 88316 – **24 horas**

### 3.0. DRENAGEM

#### 3.1 Abertura das valas de drenagem e caixas de inspeção

3.1.1. Miniescavadeira sobre esteiras, potencia líquida de \*30\* hp, peso operacional de \*3.500\* kg - chp diurno – Sinapi 96245 – **8 horas**

3.1.2. Transporte com caminhão basculante de 6 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, até 30 km (unidade: m<sup>3</sup>xkm) – Sinapi 97914

0,40m x 0,50 m x 33,25 m = 6,65 m<sup>3</sup> x 2 lados = 13,30 m<sup>3</sup> (valas campo)

0,60 m x 0,60 m x 0,60 m = 0,22 m<sup>3</sup> x 3 unidades = 0,66 m<sup>3</sup> (caixas de inspeção)

0,40m x 0,50 m x 30,00 m = 6,00 m<sup>3</sup> (valas tubos)

Total: 19,96 m<sup>3</sup>

19,96 m<sup>3</sup> x 10 Km = **199,60 m<sup>3</sup>xKm**

#### 3.2. Dreno quadra

3.2.1. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência – Sinapi 94097

0,40 m x 33,25 m = 13,30 m<sup>2</sup> x 2 lados = **26,60 m<sup>2</sup>**

3.2.2. Execução de dreno com manta geotêxtil 200 g/m<sup>2</sup> – Sinapi 73881/001

0,30 m + 0,50 m + 0,40 m + 0,50 m + 0,30 m = 2,00 m x 33,25 m = 66,50 m<sup>2</sup> x 2 lados = **133,00 m<sup>2</sup>**

3.2.3. Execução de dreno francês com brita num 2 – Sinapi 73883/002

0,40m x 0,50 m x 33,25 m = 6,65 m<sup>3</sup> x 2 lados = **13,30 m<sup>3</sup>**

#### 3.3. Drenagem externa

3.3.1. Retirada piso de pedra basalto da calçada – Composição 002

0,80 m x 2,00 m = **1,60 m<sup>2</sup>**

3.3.2. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência – Sinapi 94097

0,60 m x 0,60 m = 0,36 m<sup>2</sup> x 3 unidades = **1,08 m<sup>2</sup> (caixas de inspeção)**

3.3.3. Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual, em local com nível baixo de interferência – Sinapi 94103

0,40m x 30,00 m = 12 m<sup>2</sup> x 0,03 m = **0,36 m<sup>3</sup> (valas tubos)**

3.3.4. Tubo pvc dn 100 mm para drenagem - fornecimento e instalação - Sinapi 83671: **42,00 m**

3.3.5. Reaterro manual apiloado com soquete – Sinapi 96995

$0,0079\text{m}^2 \times 18,32 \text{ m} = 0,14 \text{ m}^3$

$0,0079 \text{ m}^2 \times 2 \text{ tubos} = 0,016 \text{ m}^2 \times 11,68 \text{ m} = 0,19 \text{ m}^3$

Total:  $0,33 \text{ m}^3$  (área tubos)

$6,00 \text{ m}^3 - 0,33 \text{ m}^3 = \mathbf{5,67 \text{ m}^3}$

3.3.6. Caixa de inspeção 60x60x60cm alvenaria 15 cm com tampa de concreto – Composição 003: **03 unidades**

3.3.7. Reinstalação de piso de pedra basalto na calçada – composição 004:

$0,80 \text{ m} \times 2,00 \text{ m} = \mathbf{1,60 \text{ m}^2}$

#### **4.0. BASE DA GRAMA SINTÉTICA**

##### **4.1. Camada de pedra brita**

4.1.1. Pedra brita nº1 e nº2 – cotação 001

$645,05 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = \mathbf{64,50 \text{ m}^3}$

4.1.2. Miniescavadeira sobre esteiras, potencia liquida de \*30\* hp, peso operacional de \*3.500\* kg - chp diurno – Sinapi 96245 – **8 horas**

4.1.3. Rolo compactador vibratório tandem aço liso, potência 58 hp, peso sem/com lastro 6,5 / 9,4 t, largura de trabalho 1,2 m - chp diurno – Sinapi 5867 – **2 horas**

4.1.4. Compactação mecânica com compactador de solos tipo placa vibratória – composição 005  
 $105,30 \text{ m l} \times 1,00 \text{ m} = \mathbf{105,30 \text{ m}^2}$

4.1.5. Servente com encargos complementares – Sinapi 88316 – **24 horas**

##### **4.2. camada de pó de brita**

4.2.1. Camada de pó de brita – Cotação 002

$645,05 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m} = \mathbf{25,80 \text{ m}^3}$

4.2.2. Miniescavadeira sobre esteiras, potencia liquida de \*30\* hp, peso operacional de \*3.500\* kg - chp diurno – Sinapi 96245 – **8 horas**

4.2.3. Rolo compactador vibratório tandem aço liso, potência 58 hp, peso sem/com lastro 6,5 / 9,4 t, largura de trabalho 1,2 m - chp diurno – Sinapi 5867 – **2 horas**

4.2.4. Compactação mecânica com compactador de solos tipo placa vibratória – composição 005

105,30 m l x 1,00 m = **105,30 m<sup>2</sup>**

4.2.5. Servente com encargos complementares – Sinapi 88316 – **24 horas**

### **4.3.Grama sintética**

4.3.1. Material e mão de obra para instalação de grama sintética, monofilada, 100 % polietileno, com altura mínima de 50 mm, base tripla, detex mínimo de 11.000, mínimo de 8.000 pontos por m<sup>2</sup>, com cola de contato, fita tape de polipropileno, areia fina (13.538 kg) e borracha granulada de 2 mm a 3 mm ( 6.450 kg) para uma quadra de 19.40 m x 33.25 m = 645,05 m<sup>2</sup> - Cotação 004: **01 conjunto**

Areia fina

645,05 m<sup>2</sup> x 0,015 m = 9,67 m<sup>3</sup>

(9,67 m<sup>3</sup> x 1.400 Kg/m<sup>3</sup> = 13.538 Kg / 645,05 m<sup>2</sup> = 21 Kg/ m<sup>2</sup>)

Borracha

645,05 m<sup>2</sup> x 10 kg/ m<sup>2</sup> = 6.450 Kg / 30 Kg = 215 sacos

4.3.2. Servente com encargos complementares – Sinapi 88316 – **24 horas**

### **5.0. SERVIÇOS FINAIS**

5.1. Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> – Sinapi 72898 : **6,00 m<sup>3</sup>**

5.2. Transporte com caminhão basculante de 6 m<sup>3</sup>, em via urbana em revestimento primário (unidade: m<sup>3</sup>xkm) - Sinapi 97913  
6,00 m<sup>3</sup> x 8 km = **48,00 m<sup>3</sup>xKM**

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

Ibirubá, 09 de junho de 2020.

Abel Grave  
Prefeito

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