

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

OBJETO: QUADRA DE GRAMA SINTÉTICA

LOCAL: Praça Bairro Floresta, sito a rua Willy Krammes, lado ímpar esquina com a rua Francisco Manoel dos Santos, lado par, bairro Floresta - Ibirubá/RS.

1.0. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado – Composição 001 – **1,50 m²**

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 – **16 horas**

1.2.2. Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³ – Sinapi 72898
26,80 m x 42,70 m = 1.144,36 m² x 0,30 m = **343,31 m³**

1.2.3. Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm) - Sinapi 97913
343,31 m³ x 10 km = **3.433,08 m³ x KM**

1.2.4. Servente com encargos complementares – Sinapi 88316 – **48 horas**

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.1. Argila ou barro para aterro/reaterro (com transporte ate 10 km) – Sinapi-i 6081 -
1.144,36 m² x 0,40 m (altura média) = **457,74 m³**

2.2. Miniescavadeira sobre esteiras, potencia liquida de *30* hp, peso operacional de *3.500* kg - chp diurno – Sinapi 96245 – **16 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 – **4 horas**

2.4. Compactação mecânica com compactador de solos tipo placa vibratória – composição 005
139,00 m l x 1,00 m = **139,00 m²**

2.5. Servente com encargos complementares – Sinapi 88316 – **48 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 m³, em via urbana pavimentada, até 30 km (unidade: m³xkm) – Sinapi 97914

0,40m x 0,50 m x 42,70 m = 8,54 m³ x 2 lados = 17,08 m³ (valas campo)

0,60 m x 0,60 m x 0,60 m = 0,22 m³ x 3 unidades = 0,66 m³ (caixas de inspeção)

0,40m x 0,50 m x 40,10 m = 8,02 m³ (valas tubos)

Total: 25,76 m³

25,76 m³ x 10 Km = **257,60 m³xKm**

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 42,70 m = 17,08 m² x 2 lados = **34,16 m²**

3.2.2. Execução de dreno com manta geotêxtil 200 g/m² – Sinapi 73881/001

0,30 m + 0,50 m + 0,40 m + 0,50 m + 0,30 m = 2,00 m x 42,70 m = 85,40 m² x 2 lados = **170,80 m²**

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

0,40m x 0,50 m x 42,70 m = 8,54 m³ x 2 lados = **17,02 m³**

3.3. Drenagem externa

3.3.1. Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento – Sinapi 97635

0,80 m x 3,50 m = **2,80 m²**

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 m² x 3 unidades = **1,08 m² (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 40,10 m = 16,04 m² x 0,03 m = **0,48 m³ (valas tubos)**

3.3.4. Tubo pvc dn 100 mm para drenagem - fornecimento e instalação - Sinapi 83671: **54,60 m**

3.3.5. Reaterro manual apiloado com soquete – Sinapi 96995

$0,0079\text{m}^2 \times 25,60 \text{ m} = 0,20 \text{ m}^3$

$0,0079 \text{ m}^2 \times 2 \text{ tubos} = 0,016 \text{ m}^2 \times 14,50 \text{ m} = 0,23 \text{ m}^3$

Total: $0,43 \text{ m}^3$ (área tubos)

$8,02 \text{ m}^3 - 0,43 \text{ m}^3 = \mathbf{7,59 \text{ m}^3}$

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

3.3.7. Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm – composição 004:

$0,80 \text{ m} \times 3,50 \text{ m} = \mathbf{2,80 \text{ m}^2}$

4.0. BASE DA GRAMA SINTÉTICA

4.1. Camada de pedra brita

4.1.1. Pedra brita nº1 e nº2 – cotação 001

$1.144,36 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = \mathbf{114,44 \text{ m}^3}$

4.1.2. Miniescavadeira sobre esteiras, potencia liquida de *30* hp, peso operacional de *3.500* kg - chp diurno – Sinapi 96245 – **16 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 – **4 horas**

4.1.4. Compactação mecânica com compactador de solos tipo placa vibratória – composição 005
 $139,00 \text{ m l} \times 1,00 \text{ m} = \mathbf{139,00 \text{ m}^2}$

4.1.5. Servente com encargos complementares – Sinapi 88316 – **48 horas**

4.2. camada de pó de brita

4.2.1. Camada de pó de brita – Cotação 002

$1.144,36 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m} = \mathbf{45,77 \text{ m}^3}$

4.2.2. Miniescavadeira sobre esteiras, potencia liquida de *30* hp, peso operacional de *3.500* kg - chp diurno – Sinapi 96245 – **16 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 – **4 horas**

4.2.4. Compactação mecânica com compactador de solos tipo placa vibratória – composição 005
139,00 m l x 1,00 m = **139,00 m²**

4.2.5. Servente com encargos complementares – Sinapi 88316 – **48 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 m², com cola de contato, fita tape de polipropileno, areia fina (24.024 kg) e borracha granulada de 2 mm a 3 mm (11.460 kg) para uma quadra de 26,80 m x 42,70 m = 1.144,36 m² - Cotação 005: **01 conjunto**

Areia fina

1.144,36 m² x 0,015 m = 17,16 m³

(17,16 m³ x 1.400 Kg/m³ = 24.024 Kg / 1.144,36 m² = 21 Kg/ m²)

Borracha

1.144,36 m² x 10 kg/ m² = 11.443,60 Kg / 30 Kg = 382 sacos – 11.460 Kg

4.3.2. Servente com encargos complementares – Sinapi 88316 – **48 horas**

5.0. SERVIÇOS FINAIS

5.1. Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³ – Sinapi 72898 :
6,00 m³

5.2. Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm) - Sinapi 97913

6,00 m³ x 8 km = **48,00 m³xKM**

**5.3. Conjunto de trave de futebol society com requadro, 5,00 x 2,00 m com rede – Cotação 005 -
1 conjunto**

Ibirubá, 09 de junho de 2020.

Abel Grave
Prefeito

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