

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

OBJETO: QUADRA DE GRAMA SINTÉTICA

LOCAL: Praça Bairro Progresso, sito a rua Paraíba, lado par esquina com a rua Barra do Corda, lado par, bairro Progresso - 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 – **8 horas**

1.2.2. Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³ – Sinapi 72898
 $16,50 \text{ m} \times 31,40 \text{ m} = 518,10 \text{ m}^2 \times 0,30 \text{ m} = \mathbf{155,43 \text{ m}^3}$

1.2.3. Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm) - Sinapi 97913
 $155,43 \text{ m}^3 \times 10 \text{ km} = \mathbf{1.554,30 \text{ m}^3 \times \text{KM}}$

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 -
 $518,10 \text{ m}^2 \times 0,40 \text{ m (altura média)} = \mathbf{207,24 \text{ m}^3}$

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
 $95,80 \text{ m l} \times 1,00 \text{ m} = \mathbf{95,80 \text{ m}^2}$

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 m³, em via urbana pavimentada, até 30 km (unidade: m³xkm) – Sinapi 97914

0,40m x 0,50 m x 31,40 m = 6,28 m³ x 2 lados = 12,56 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 24,00 m = 4,80 m³ (valas tubos)

Total: 18,02 m³

18,02 m³ x 10 Km = **180,20 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 31,40 m = 12,56 m² x 2 lados = **25,12 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 31,40 m = 62,80 m² x 2 lados = **125,60 m²**

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

0,40m x 0,50 m x 31,40 m = 6,28 m³ x 2 lados = **12,56 m³**

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 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 24,00 m = 9,60 m² x 0,03 m = **0,29 m³ (valas tubos)**

3.3.4. Tubo pvc dn 100 mm para drenagem - fornecimento e instalação - Sinapi 83671: **33,00 m**

3.3.5. Reaterro manual apiloado com soquete – Sinapi 96995

$0,0079\text{m}^2 \times 15,00 \text{ m} = 0,12 \text{ m}^3$

$0,0079 \text{ m}^2 \times 2 \text{ tubos} = 0,016 \text{ m}^2 \times 9,00 \text{ m} = 0,14 \text{ m}^3$

Total: $0,26 \text{ m}^3$ (área tubos)

$4,80 \text{ m}^3 - 0,26 \text{ m}^3 = \mathbf{4,54 \text{ m}^3}$

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

$518,10 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = \mathbf{51,81 \text{ m}^3}$

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
 $95,80 \text{ m l} \times 1,00 \text{ m} = \mathbf{95,80 \text{ m}^2}$

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

$518,10 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m} = \mathbf{20,72 \text{ m}^3}$

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

$$95,80 \text{ m l} \times 1,00 \text{ m} = \mathbf{95,80 \text{ m}^2}$$

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 m², com cola de contato, fita tape de polipropileno, areia fina (10.878 kg) e borracha granulada de 2 mm a 3 mm (5.190 kg) para uma quadra de 16,50 m x 31,40 m = 518,10 m² - Cotação 005:
01 conjunto

Areia fina

$$518,10 \text{ m}^2 \times 0,015 \text{ m} = 7,77 \text{ m}^3$$

$$(7,77 \text{ m}^3 \times 1.400 \text{ Kg/m}^3 = 10.878 \text{ Kg} / 518,10 \text{ m}^2 = 21 \text{ Kg/ m}^2)$$

Borracha

$$518,10 \text{ m}^2 \times 10 \text{ kg/ m}^2 = 5.181 \text{ Kg} = 5.190 \text{ Kg} / 30 \text{ Kg} = 173 \text{ sacos}$$

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 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
 $6,00 \text{ m}^3 \times 8 \text{ km} = \mathbf{48,00 \text{ m}^3 \times \text{KM}}$

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