



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80



MEMORIAL DE CÁLCULO



SUMÁRIO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
1.1 Canteiro de Obras	3
1.1.1 Placa de Obra	3
1.1.2 Container	3
1.2 Administração Local	3
1.2.1 Administração de obra	3
• Engenheiro Civil	3
• Encarregado Geral	3
2. PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE.....	4
2.1 Rampa de Acessibilidade	4
2.1.1 Concreto	4
2.1.2 Piso em Ladrilho Hidráulico Podotátil	4
2.1.3 Demolição de Concreto	4
2.2 Passeio público	5
2.2.1 Lastro de brita com preparo de fundo	5
2.2.2 Concreto	5
3. CICLOFAIXA.....	6
3.1 Sinalização Horizontal	6
3.1.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com.....	6
3.2 Sinalização Vertical	6
3.2.1 Placa de sinalização em chapa de aço com pintura refletiva – tipo octogonal com lado de 25cm	6
3.2.2 Tubo de aço galvanizado	6
3.2.3 Estaca a trado (broca) diâmetro = 20cm em concreto.....	7



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Canteiro de Obras

1.1.1 Placa de Obra

A placa de Obra será em chapa de aço galvanizado, com as seguintes dimensões: (2,00m de largura x 1,25m de altura x 01 unidade)

$$\boxed{A = 2,50 \text{ m}^2}$$

1.1.2 Container

Será alugado 1 container contendo Escritório sem Banheiro, com dimensões de 2,20 metros de largura, 6,20 metros de comprimento e altura de 2,50 metros, feito em chapa de aço nervurada trapezoidal, forro com isolante termo acústico e chassis reforçado, piso em compensado naval e instalações elétricas.

O período de aluguel do container é de 02 meses.

1.2 Administração Local

Será necessário para administração da obra os seguintes profissionais:

1.2.1 Administração de obra

- **Engenheiro Civil**

Engenheiro Civil de Obra Junior com carga horária de 02 horas semanais, por um período de 02 meses, totalizando 16 horas de serviços prestados (8 horas/mês).

- **Encarregado Geral**

Encarregado geral com carga horária de 8 horas diárias, 05 dias por semana, por um período de 2 meses, totalizando 320 horas de serviços prestados (160 horas/mês).



2. PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE

2.1 Rampa de Acessibilidade

2.1.1 Concreto

Volume de uma rampa: 0,612 m³

A quantidade de rampas por bairro serão de:

- Residencial Ipê = 44 unidades
- Residencial Jandaia II = 129 unidades
- Residencial Portal da Pérola II = 145 unidades

Total de rampas = 318 unidades

Volume das rampas = 318 un. X 0,612m³

$$\boxed{V = 194,61\text{m}^3}$$

2.1.2 Piso em Ladrilho Hidráulico Podotátil

Serão utilizados piso em ladrilho hidráulico podotátil para as rampas, com dimensões de 20 x 20 centímetros.

Quantidade de rampas = 44 + 129 + 145 = 318 rampas

Área piso por rampa = (1,50m + 2m + 2m) x 0,20m = 1,10m²

Área total = 318 un. X 1,10m² = 349,80m²

$$\boxed{\text{Área total do piso tátil} = 349,80 \text{ m}^2}$$

2.1.3 Demolição de Concreto

Serão demolidas 308 rampas.

A área de cada rampa é de 10,20m²

O volume de concreto que será demolido:

V = 308 (unidades de rampa) x 10,20m² (área da rampa) x 0,06 (altura da calçada)



$$\boxed{V = 188,49 \text{ m}^3}$$

2.2 Passeio público

2.2.1 Lastro de brita com preparo de fundo

RESIDENCIAL IPÊ

Área de calçada = 18,00 metros de comprimento x 2,00 metros de largura = 36,00 m²

RESIDENCIAL PORTAL DA PÉROLA II

Comprimento da calçada = 7,45 + 14,14 + 182,00 + 14,14 + 10,24 + 23,01 + 14,14 + 182,00 + 14,14 + 26,34 + 176,00 + 14,14 + 29,90 = 707,64 metros

Área de calçada = 707,64 metros de comprimento x 2,00 metros de largura = 1.415,28 m²

Área total de calçadas: 1.415,28m² + 36,00m² = 1.451,28m²

Volume do lastro de brita = 1.451,28m² x 0,02m

$$\boxed{\text{Volume do lastro de brita} = 29,02\text{m}^3}$$

2.2.2 Concreto

No residencial Portal da Pérola II serão descontadas da área total a área de 10 rampas, cada uma com área de 10,20 m².

Portanto:

Área total de calçada no bairro Portal de Pérola = 1.415,28 m² - (10 un. x 10,20) = 1.313,28m²

V. total de concreto = (36,00 + 1.313,28) x 0,06

$$\boxed{\text{V. total} = 80,95 \text{ m}^3}$$



3. CICLOFAIXA

3.1 Sinalização Horizontal

3.1.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

- a) faixas brancas da ciclovia com 0,20 metros (guia):

$$A = [(2259,63m \text{ extensão}) - (548,70m \text{ soma das ruas transversais}) + (274,35 \text{ tracejado})] \times 0,20m$$

$$A = 397,05 m^2$$

- b) faixas brancas da ciclovia com 0,30 metros:

$$A = [(2259,63m \text{ extensão}) - (548,70m \text{ das ruas transversais}) + (274,35 \text{ tracejado})] \times 0,30m$$

$$A = 595,58m^2$$

- c) faixa vermelha da ciclovia com 1,20 metros:

$$A = [(1103,52m \text{ comprimento}) + (1156,11m \text{ comprimento})] \times 1,20m \text{ largura}$$

$$A = 2.711,55 m^2$$

A área total de sinalização horizontal será de:

$$A_{\text{total}} = 397,05 + 595,58 + 2711,55$$

$$\boxed{A_{\text{total}} = 3.704,18 m^2}$$

3.2 Sinalização Vertical

3.2.1 Placa de sinalização em chapa de aço com pintura refletiva – tipo octogonal com lado de 25cm

As placas de sinalização octogonal da ciclofaixa totalizam 24 unidades

$$\boxed{\text{Total} = 24 \text{ unidades}}$$

3.2.2 Tubo de aço galvanizado

Comprimento do poste = 24 unidades x 3,00 metros

$$\boxed{C = 72,00 \text{ metros}}$$



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80



3.2.3 Estaca a trado (broca) diâmetro = 20cm em concreto.

Para cada poste será enterrado 1,00 de tubo, logo:

C = 24 unidades x 1 metro

C = 24 unidades

Birigui, 09 de junho de 2.017

Eng. Thiemy Barbieri Jorge
CREA/SP: 5069682799
ART: 28027230172135440

Cristiano Salmeirão
Prefeito Municipal de Birigui