



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80



MEMORIAL DE CÁLCULO



SUMÁRIO

1.	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO	3
1.1	Limpeza de superfície	3
1.1.1	Varrição de pavimento para recapeamento	3
1.2	Pintura de ligação	3
2.2.1	Imprimação betuminosa ligante	3
1.3	Regularização do pavimento	4
1.3.1	Camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente – (CBUQ).....	4
1.4	Capa de rolamento – CBUQ (3cm).....	4
1.4.1	Camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente – (CBUQ).....	4
2.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	4
2.1	Sinalização vertical	4
2.1.1	Sinalização vertical em placa de aço galvanizada com pintura em esmalte sintético.....	4
2.1.2	Suporte de perfil metálico galvanizado.....	4
2.1.3	Estaca a trado (broca).....	5
2.2	Sinalização horizontal	5
2.2.1	Sinalização Horizontal com tinta acrílica retrorrefletiva	5



1. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

1.1 Limpeza de superfície

1.1.1 Varrição de pavimento para recapeamento

- **Rua Carlos Polizel**

102,20m (comprimento) x [(6,60m + 6,40m)/2] (largura) = 664,30m²

Esquinas: 6,78m² + 31,29m² + 24,52m² + 7,25m² = 69,84m²

Total da rua = 734,14m²

- **Rua Antônio Marchetti**

152,70m (comprimento) x x [(6,60m + 5,90m + 6,40m)/3] (largura) = 962,01m²

Esquinas: 16,26m² + 29,62m² + 23,63m² = 69,51m²

Total da rua = 1.031,52m²

- **Rua João Custódio**

174,30m (comprimento) x x [(6,20m + 6,30m + 6,40m)/3] (largura) = 1098,09m²

118,30m (comprimento) x x [(6,60m + 6,70m)/2] (largura) = 786,70m²

Esquinas: 7,05m² + 23,81m² + 14,15m² + 13,50m² + 25,15m² + 26,68m² = 110,34m²

Total da rua = 1.995,13m²

- **Rua Frei Pedro Nozela**

164,00m (comprimento) x [(7,50m + 7,30m + 7,50m)/3] (largura) = 1219,06m²

Total da rua = 1.219,06m²

TOTAL GERAL: 734,14m² + 1.031,52m² + 1.995,13m² + 1.219,06 = 4.979,85 m²

1.2 Pintura de ligação

2.2.1 Imprimação betuminosa ligante



A pintura de ligação será a área de recapeamento (calculada anteriormente), logo:

$$\boxed{A = 4.979,85 \text{ m}^2}$$

1.3 Regularização do pavimento

1.3.1 Camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente – (CBUQ)

Será feita regularização de todo o trecho com espessura de 1 centímetro, logo:

$$W = (0,01\text{m} \times 4.979,85\text{m}^2)$$

$$\boxed{W = 49,80 \text{ m}^3}$$

1.4 Capa de rolamento – CBUQ (3cm)

1.4.1 Camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente – (CBUQ)

Será usada a capa de 3 centímetros, logo:

$$W = (0,03\text{m} \times 4.979,86\text{m}^2)$$

$$\boxed{W = 149,40 \text{ m}^3}$$

2. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

2.1 Sinalização vertical

2.1.1 Sinalização vertical em placa de aço galvanizada com pintura em esmalte sintético

Placas de identificação do nome de ruas terão dimensões de 45x25 centímetros:

$$A = 0,45\text{m} \times 0,25\text{m} = 0,1125\text{m}^2$$

$$A_{\text{total}} = 0,1125\text{m}^2 \times 14 \text{ unidades} = \mathbf{1,58\text{m}^2}$$

$$\boxed{A_{\text{total}} = 1,58\text{m}^2}$$

2.1.2 Suporte de perfil metálico galvanizado

Os suportes para as placas de logradouro possuem comprimento de 3,00 metros, logo:

Postes das placas de logradouro = 7 unidades

$$P = 7 \text{ unidades} \times 13,5\text{kg}$$



P = 94,50 kg

2.1.3 Estaca a trado (broca)

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

A = 7 un. x 1,00 m

A = 7,00 metros

2.2 Sinalização horizontal

2.2.1 Sinalização Horizontal com tinta acrílica retrorrefletiva

Indicações de "PARE"

- Rua Carlos Polizel

Esquina com a rua Pedro Barnabé

-Letras = $(0,50m \times 1,60m) \times 4 \text{ unidades} = 3,20m^2$

-Faixa Dupla = $(15m \times 0,10m) \times 2 \text{ unidades} = 3,00m^2$

-Faixa de Retenção = $[0,30m \times (6,6/2)] = 0,99m^2$

Subtotal = 7,19 m²

Esquina com a rua Frei Pedro Nozela

-Letras = $(0,50m \times 1,60m) \times 4 \text{ unidades} = 3,20m^2$

-Faixa Dupla = $(15m \times 0,10m) \times 2 \text{ unidades} = 3,00m^2$

-Faixa de Retenção = $[0,30m \times (6,4/2)] = 0,96m^2$

Subtotal = 7,16 m²

Total da rua Carlos Polizel = 7,19m² + 7,16m² = 14,35m²

- Rua João Custódio

Esquina com a rua Carlos Polizel

-Letras = $(0,50m \times 1,60m) \times 4 \text{ unidades} = 3,20m^2$

-Faixa Dupla = $(15m \times 0,10m) \times 2 \text{ unidades} = 3,00m^2$

-Faixa de Retenção = $[0,30m \times (6,6/2)] = 0,99m^2$

Subtotal = 7,19 m²

Esquina com a rua Antônio Marchetti

-Letras = $(0,50m \times 1,60m) \times 4 \text{ unidades} = 3,20m^2$

-Faixa Dupla = $(15m \times 0,10m) \times 2 \text{ unidades} = 3,00m^2$

-Faixa de Retenção = $[0,30m \times (6,7/2)] = 1,00m^2$



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80



Subtotal = 7,20 m²

Total da rua João Custódio = 7,19m² + 7,20m² = 14,39m²

- *Rua Antônio Marchetti*

Esquina com a av. das Rosas

-Letras = (0,50m x 1,60m) x 4 unidades = 3,20m²

-Faixa Dupla = (15m x 0,10m) x 2 unidades = 3,00m²

-Faixa de Retenção = [0,30m x (6,6/2)] = 0,99m²

Subtotal = 7,19 m²

Esquina com a rua Pedro Barnabé (1)

-Letras = (0,50m x 1,60m) x 4 unidades = 3,20m²

-Faixa Dupla = (15m x 0,10m) x 2 unidades = 3,00m²

-Faixa de Retenção = [0,30m x (6,6/2)] = 0,99m²

Subtotal = 7,19 m²

Esquina com a rua Pedro Barnabé (2)

-Letras = (0,50m x 1,60m) x 4 unidades = 3,20m²

-Faixa Dupla = (15m x 0,10m) x 2 unidades = 3,00m²

-Faixa de Retenção = [0,30m x (5,9/2)] = 0,885m²

Subtotal = 7,085 m²

Esquina com a rua João Custódio (1)

-Letras = (0,50m x 1,60m) x 4 unidades = 3,20m²

-Faixa Dupla = (15m x 0,10m) x 2 unidades = 3,00m²

-Faixa de Retenção = [0,30m x (5,9/2)] = 0,885m²

Subtotal = 7,085 m²

Esquina com a rua João Custódio (2)

-Letras = (0,50m x 1,60m) x 4 unidades = 3,20m²

-Faixa Dupla = (15m x 0,10m) x 2 unidades = 3,00m²

-Faixa de Retenção = [0,30m x (6,40/2)] = 0,96m²

Subtotal = 7,16 m²

Esquina com a rua Frei Pedro Nozela

-Letras = (0,50m x 1,60m) x 4 unidades = 3,20m²

-Faixa Dupla = (15m x 0,10m) x 2 unidades = 3,00m²

-Faixa de Retenção = [0,30m x (6,40/2)] = 0,96m²

Subtotal = 7,16 m²



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80



Total da rua Antônio Marchetti = $7,19m^2 + 7,19m^2 + 7,085m^2 + 7,085m^2 + 7,16m^2 + 7,16m^2 = 42,87m^2$

TOTAL GERAL = $14,35m^2 + 14,39m^2 + 42,87m^2 = 71,61m^2$

Birigui, 23 de abril de 2.018

Thiemy Barbieri Jorge
Engenheira Responsável
CREA: 5069682799
ART: 28027230180156674

Alexandre J. S. Lasila
Secretário Adjunto de Obras

Cristiano Salmeirão
Prefeito Municipal de Birigui