



***Prefeitura Municipal de Birigui***

***ESTADO DE SÃO PAULO***

*CNPJ 46 151 718/0001-80*

*Secretaria de Obras*

# **MEMORIAL DE CÁLCULO**

## **RUAS DO BAIRRO JARDIM DO TREVO.**



# ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

## **SUMÁRIO**

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM C.B.U.Q. ....	3
1. Placa de Obras .....	3
1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado .....	3
2. Recapeamento Asfáltico .....	3
2.1 Varrição de pavimento para recapeamento .....	3
2.2 Imprimação betuminosa ligante .....	6
2.3 Regularização em pré-misturado a quente (PMQ) .....	6
2.4 Camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente (CBUQ) .....	6
3. SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....	6
3.1. Placa de logradouro .....	6
3.1.1 Sinalização vertical em placa de aço galvanizada com pintura em esmalte sintético .....	6
3.1.2 Suporte perfil metálico galvanizado .....	8
3.1.3 Estaca trado (broca) .....	8



# ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

## **RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM C.B.U.Q.**

### **1. Placa de Obras**

#### **1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

A placa de Obra será em chapa de aço galvanizado, com as seguintes dimensões: (2,00m de largura x 1,25m de altura x 1 unidade) = **2,50 m²**

### **2. Recapeamento Asfáltico**

#### **2.1 Varrição de pavimento para recapeamento**

Deverá ser limpa toda a área correspondente as ruas onde será realizado o recapeamento asfáltico, conforme os cálculos a seguir:

- **Avenida Cândido Sabioni**

- **Sentido Centro/Bairro:**

Trecho 1:

$$140,50\text{m (comprimento)} \times [(7,30\text{m} + 11,00\text{m})/2] \text{ (largura)} = 1285,58\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 1285,58\text{m}^2$$

Trecho 2:

$$21,00\text{m (comprimento)} \times 11,00\text{m (largura)} = 231,00\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 231,00\text{m}^2$$

Trecho 3:

$$60,00\text{m (comprimento)} \times [(11,00\text{m} + 9,00\text{m})/2] \text{ (largura)} = 600,00\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 600,00\text{m}^2$$

Trecho 4:

$$45,00\text{m (comprimento)} \times [(9,00\text{m} + 7,40\text{m})/2] \text{ (largura)} = 369,00\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 369,00\text{m}^2$$

- **Sentido Bairro/Centro:**

Trecho 1:

$$116,50\text{m (comprimento)} \times [(7,20\text{m} + 7,40\text{m})/2] \text{ (largura)} = 850,45\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 850,45\text{m}^2$$



## ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

Trecho 2:

$$118,00\text{m (comprimento)} \times [(7,30\text{m} + 7,00\text{m})/2] \text{ (largura)} = 843,70\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 843,70\text{m}^2$$

Canteiro Central:

$$952,32 \text{ m}^2 - \text{Área retirada do AutoCad}$$

$$\text{Subtotal geral} = 5.132,04\text{m}^2$$

- Avenida Oswaldo Giampietro Primo

➤ Lado Direito:

Trecho 1:

$$17,90\text{m (comprimento)} \times [(7,94\text{m} + 7,45\text{m})/2] \text{ (largura)} = 137,74\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 137,74\text{m}^2$$

Trecho 2:

$$20,80\text{m (comprimento)} \times 7,45\text{m (largura)} = 154,96\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 154,96\text{m}^2$$

➤ Lado Esquerdo:

Trecho 1:

$$33,60\text{m (comprimento)} \times [(7,46\text{m} + 7,45\text{m})/2] \text{ (largura)} = 250,49\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 250,49\text{m}^2$$

Trecho 2:

$$62,60\text{m (comprimento)} \times [(7,40\text{m} + 7,46\text{m})/2] \text{ (largura)} = 465,12\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 465,12\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal geral} = 1.008,31\text{m}^2$$

- Rua Manoel Segundo Célice

Entre as ruas Donato Antônio Capuano e rua Olívio Alves Landim

$$67,70\text{m (comprimento)} \times [(12,30\text{m} + 12,40)/2] \text{ (largura)} = 836,10\text{m}^2$$

Cruzamento: 354,53 m<sup>2</sup> (área retirada do AutoCad)

$$\text{Subtotal} = 1190,63 \text{ m}^2$$

Entre as ruas Olívio Alves Landim e rua Tereza Poltronieri Rebecchi

$$78,30\text{m (comprimento)} \times 12,40\text{m (largura)} = 970,92\text{m}^2$$

Cruzamento: 201,19m<sup>2</sup> (área retirada do AutoCad)

$$\text{Subtotal} = 1172,11 \text{ m}^2$$



## ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

Entre as ruas Tereza Poltronieri Rebecchi e rua André Mafisolli

81,10m (comprimento) x 12,40m (largura) = 1005,64m<sup>2</sup>

Cruzamento: 274,35 m<sup>2</sup> (área retirada do AutoCad)

**Subtotal = 1279,99 m<sup>2</sup>**

Entre as ruas André Mafisolli e rua Luiz Bertozzi

67,50m (comprimento) x 12,40m (largura) = 837,00m<sup>2</sup>

Cruzamento: 141,22 m<sup>2</sup> (área retirada do AutoCad)

**Subtotal = 978,22 m<sup>2</sup>**

Entre as ruas Luiz Bertozzi e rua Senhora Fiorantina Babetto Capuano

120,00m (comprimento) x 12,40m (largura) = 1488,00m<sup>2</sup>

Cruzamento: 128,07 m<sup>2</sup> (área retirada do AutoCad)

**Subtotal = 1616,07m<sup>2</sup>**

Entre as ruas Senhora Fiorantina Babetto Capuano e rua Luiz Defendi

60,00m (comprimento) x 12,40m (largura) = 744,00m<sup>2</sup>

Cruzamento: 179,97 m<sup>2</sup> (área retirada do AutoCad)

**Subtotal = 923,97m<sup>2</sup>**

Entre as ruas Luiz Defendi e rua José Gomes

137,00m (comprimento) x [(12,40m + 12,80m)/2] (largura) = 1726,20m<sup>2</sup>

Cruzamento: 331,44 m<sup>2</sup> (área retirada do AutoCad)

**Subtotal = 2057,64m<sup>2</sup>**

**Subtotal geral = 8.864,10m<sup>2</sup>**

- **Rua Tereza Poltronieri Rebecchi**

Entre as ruas Manoel Segundo Celice e rua Senhora Fiorantina Babetto Capuano:

146,20m (comprimento) x 9,40m (largura) = 1374,28m<sup>2</sup>

**Subtotal = 1374,28 m<sup>2</sup>**

Entre as ruas Senhora Fiorantina Babetto Capuano:

214,00m (comprimento) x 9,40m (largura) = 2011,60m<sup>2</sup>

Esquina: 24,50 m<sup>2</sup> (área retirada do AutoCad)

**Subtotal = 2036,10m<sup>2</sup>**

**Subtotal geral = 3410,38m<sup>2</sup>**



## ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

A varrição de pavimento que deverá ser executada

$$\boxed{A_{\text{total}} = 18769,36 \text{ m}^2}$$

### **2.2 Imprimação betuminosa ligante**

A pintura de ligação será executada na área de limpeza (calculada anteriormente), logo:

$$\boxed{A_{\text{total}} = 18.769,36 \text{ m}^2}$$

### **2.3 Regularização em pré-misturado a quente (PMQ)**

Será usada uma camada de 1 centímetro de regularização, logo:

$$V = (0,01\text{m} \times 18.769,36 \text{ m}^2)$$

$$\boxed{V = 187,69 \text{ m}^3}$$

OBS: o item 54.03.250 do boletim referencial de custo da CPOS está considerando o peso específico do CBUQ já compactado (2,2t/m³).

### **2.4 Camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente (CBUQ)**

Será usada a capa de 03 centímetros, logo:

$$V = (0,03\text{m} \times 18.769,36 \text{ m}^2)$$

$$\boxed{V = 563,08 \text{ m}^3}$$

OBS: o item 54.03.210 do boletim referencial de custo da CPOS está considerando o peso específico do CBUQ já compactado (2,4t/m³).

## **3. SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

### **3.1. Placa de logradouro**

#### **3.1.1 Sinalização vertical em placa de aço galvanizada com pintura em esmalte sintético**

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



# ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

➤ *Rua Marilza Capuano*

2 unidades x 2 placas/poste = **4 placas**

➤ *Rua Donato Antônio Capuano*

3 unidades x 2 placas/poste = **6 placas**

➤ *Rua Manoel Rodrigues da Silva*

2 unidades x 2 placas/poste = **4 placas**

➤ *Rua Olívio Alves Landim*

2 unidades x 2 placas/poste = **4 placas**

➤ *Rua Tereza Poltronieri Rebecchi*

3 unidades x 2 placas/poste = **6 placas**

➤ *Rua André Mafisolli*

3 unidades x 2 placas/poste = **6 placas**

➤ *Rua Luiz Bertozzi*

3 unidades x 2 placas/poste = **6 placas**

➤ *Rua Senhora Fiorantina Babetto Capuano*

1 unidade x 2 placas/poste = **2 placas**

➤ *Rua Victoriano Segóvia Almário*

1 unidade x 2 placas/poste = **2 placas**

➤ *Rua Luiz Defendi*

2 unidades x 2 placas/poste = **4 placas**

➤ *Rua José Gomes*

2 unidades x 2 placas/poste = **4 placas**

**Total de unidades = 48 unidades**



## ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

### **4.1.2 Suporte perfil metálico galvanizado**

Os suportes para as placas os postes terão comprimento de 3,00 metros, logo:

$C_{\text{poste}} = 24,00 \text{ unidades} \times 3,00 \text{ m}$

**$C_{\text{poste}} = 72,00 \text{ m}$**

### **4.1.3 Estaca trado (broca)**

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

$A = 24 \text{ unidades} \times 1,00 \text{ m}$

**$A = 24,00 \text{ metros}$**

Birigui, 31 de julho de 2019

---

**Thiemy Barbieri Jorge**

*Engenheira Responsável*

CREA/SP: 5069682799

ART: 28027230190872889

---

**Alexandre J. S. Lasila**

Secretário Adjunto de Obras

---

**Saulo Giampietro**

Secretário de Obras

---

**Cristiano Salmeirão**

Prefeito Municipal de Birigui