



***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

# **MEMORIAL DE CÁLCULO**

**Residencial Prefeito Mário Crêm dos  
Santos**



# ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

## **SUMÁRIO**

### **Sumário**

1.Placa de Obra.....	3
1.1 Placa de identificação para obra .....	3
2.Recapeamento Asfáltico .....	3
2.1 Varrição de pavimento para recapeamento .....	3
2.2.Imprimação betuminosa ligante .....	7
2.3. Revestimento de pré-misturado à quente (PMQ) .....	7
2.4. Camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente (CBUQ) .....	8
3. SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....	11
3.1 Placa de logradouro .....	12



# ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

**Objeto:** Recapeamento asfáltico das ruas do município de Birigui-SP.

**Local:** Residencial Prefeito Mário Crêm dos Santos

## **1.Placa de Obra**

### **1.1 Placa de identificação para obra**

Será utilizada placa de obra nos tamanhos de 1,125m x 2,00 = 2,25m<sup>2</sup>

## **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:

- **Rua Pedro Roberto Puertas**

$$105,43 \text{ m (comprimento)} \times (8,68\text{m} + 9,87\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 977,33\text{m}^2$$

$$87,64 \text{ m (comprimento)} \times (9,42\text{m} + 8,87\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 801,02\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad): 29,22m<sup>2</sup>

$$\text{Subtotal} = 977,33\text{m}^2 + 801,02\text{m}^2 + 29,22\text{m}^2 = 1.807,57\text{m}^2$$

- **Rua Antônio Sanches Salvador**

$$105,29 \text{ m (comprimento)} \times (9,17\text{m} + 9,0\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 956,03\text{m}^2$$

$$95,16 \text{ m (comprimento)} \times (9,14\text{m} + 9,0\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 863,10\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$34,40\text{m}^2 + 14,13\text{m}^2 + 31,38\text{m}^2 + 29,50\text{m}^2 = 109,41\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 956,03\text{m}^2 + 863,10\text{m}^2 + 109,41\text{m}^2 = 1.928,54\text{m}^2$$

- **Rua Claudinei de Nicola**

$$104,85 \text{ m (comprimento)} \times (9,22\text{m} + 8,83\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 945,74\text{m}^2$$

$$94,67 \text{ m (comprimento)} \times (8,85\text{m} + 8,83\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 836,88\text{m}^2$$



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

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$13,20\text{m}^2 + 16,10\text{m}^2 + 29,30\text{m}^2 + 28,58\text{m}^2 = 87,18\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 945,74\text{m}^2 + 836,88\text{m}^2 + 87,18\text{m}^2 = 1.869,80\text{m}^2$$

- ***Rua Osvaldo Higino Filho***

$$104,51\text{m (comprimento)} \times (8,93\text{m} + 8,99\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 936,40\text{m}^2$$

$$95,84\text{m (comprimento)} \times (9,06\text{m} + 8,99\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 864,47\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$17,89\text{m}^2 + 16,90\text{m}^2 + 31,93\text{m}^2 + 29,20\text{m}^2 = 95,92\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 936,40\text{m}^2 + 864,47\text{m}^2 + 95,92\text{m}^2 = 1.896,69$$

- ***Rua Prof Myriam Cordeiro***

$$104,05 \text{ m (comprimento)} \times (9,39\text{m} + 8,94\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 953,09\text{m}^2$$

$$93,24 \text{ m (comprimento)} \times (8,63\text{m} + 8,94\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 818,64\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$6,46\text{m}^2 + 4,53\text{m}^2 + 28,45\text{m}^2 + 28,25\text{m}^2 = 67,69\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 953,09\text{m}^2 + 818,64\text{m}^2 + 67,69\text{m}^2 = 1.839,42$$

- ***Rua Raul Conte***

$$103,74 \text{ m (comprimento)} \times (8,65\text{m} + 8,68\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 898,38\text{m}^2$$

$$95,67 \text{ m (comprimento)} \times (8,64\text{m} + 8,68\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 828,50\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$13,55\text{m}^2 + 10,58\text{m}^2 + 26,13\text{m}^2 + 28,15\text{m}^2 = 78,41\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 898,38\text{m}^2 + 828,50\text{m}^2 + 78,41\text{m}^2 = 1.805,29\text{m}^2$$

- ***Rua Leonardo Arantes***

$$103,36 \text{ m (comprimento)} \times (9,90\text{m} + 8,82\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 967,44\text{m}^2$$



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

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

$$94,93 \text{ m (comprimento)} \times (8,29\text{m} + 8,82\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 811,65\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$7,94\text{m}^2 + 6,79\text{m}^2 + 23,86\text{m}^2 + 28,81\text{m}^2 = 67,40\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 967,44\text{m}^2 + 811,65\text{m}^2 + 67,40\text{m}^2 = 1.846,49\text{m}^2$$

- ***Rua João Rabal Garcia***

$$103,12 \text{ m (comprimento)} \times (9,65\text{m} + 9,40\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 981,70\text{m}^2$$

$$109,00 \text{ m (comprimento)} \times (9,34\text{m} + 9,40\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 1.021,33\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$14,45\text{m}^2 + 9,99\text{m}^2 + 27,25\text{m}^2 + 26,05\text{m}^2 = 77,74\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 981,70\text{m}^2 + 1.021,33\text{m}^2 + 77,74\text{m}^2 = 2.080,77\text{m}^2$$

- ***Rua Antônio Escanhuela***

$$102,92 \text{ m (comprimento)} \times (9,37\text{m} + 9,24\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 957,15\text{m}^2$$

$$96,10 \text{ m (comprimento)} \times (9,35\text{m} + 9,24\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 892,76\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$17,24\text{m}^2 + 17,24\text{m}^2 + 23,63\text{m}^2 + 26,78\text{m}^2 = 84,89\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 957,15\text{m}^2 + 892,76\text{m}^2 + 84,89\text{m}^2 = 1.934,80$$

- ***Rua João Pelarin***

$$102,50 \text{ m (comprimento)} \times (9,10\text{m} + 9,12\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 933,77\text{m}^2$$

$$94,75 \text{ m (comprimento)} \times (9,36\text{m} + 9,12\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 875,49\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$3,06\text{m}^2 + 7,21\text{m}^2 + 27,56\text{m}^2 + 28,06\text{m}^2 = 65,89\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 933,77\text{m}^2 + 875,49\text{m}^2 + 65,89\text{m}^2 = 1.875,15\text{m}^2$$

- ***Rua Lucinda Borges Mancini***



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

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

$$102,03 \text{ m (comprimento)} \times (9,31\text{m} + 9,25\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 946,83\text{m}^2$$

$$88,72\text{m (comprimento)} \times (9,31\text{m} + 9,31\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 825,98\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$29,17\text{m}^2 + 27,48\text{m}^2 = 56,65\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 946,83\text{m}^2 + 825,98\text{m}^2 + 56,65\text{m}^2 = 1.829,46$$

- **2º Sgt. César Roberto Tunes**

$$97,80\text{m (comprimento)} \times (9,27\text{m} + 9,55\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 920,29\text{m}^2$$

$$102,33\text{m (comprimento)} \times (9,55\text{m} + 9,42\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 970,08\text{m}^2$$

$$100,07\text{m (comprimento)} \times (9,42\text{m} + 9,55\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 948,66\text{m}^2$$

$$99,97\text{m (comprimento)} \times (9,31\text{m} + 9,22\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 925,72\text{m}^2$$

$$99,97\text{m (comprimento)} \times (9,55\text{m} + 9,31\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 942,71\text{m}^2$$

$$100,03\text{m (comprimento)} \times (9,22\text{m} + 9,43\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 932,27\text{m}^2$$

$$100,48\text{m (comprimento)} \times (9,43\text{m} + 9,95\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 973,65\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$21,95\text{m}^2 + 2,99 = 24,94\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 6.613,38\text{m}^2 + 24,94\text{m}^2 = 6.638,32\text{m}^2$$

- **Rua José Vendrame**

$$68,56\text{m (comprimento)} \times (9,52\text{m} + 9,69\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 658,17\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$42,65\text{m}^2 + 20,60\text{m}^2 + 24,58\text{m}^2 + 27,77\text{m}^2 = 115,60\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 658,17\text{m}^2 + 115,60\text{m}^2 = 773,77\text{m}^2$$

<b>TOTAL=</b> 1.807,57m <sup>2</sup> + 1.928,54m <sup>2</sup> + 1.869,80 m <sup>2</sup> + 1.896,69 m <sup>2</sup> + 1.839,42 m <sup>2</sup> + 1.805,29 m <sup>2</sup> + 1.846,49 m <sup>2</sup> + 2.080,77 m <sup>2</sup> + 1.934,80 m <sup>2</sup> + 1.875,15 m <sup>2</sup> + 6.638,32 m <sup>2</sup> + 1.829,46 m <sup>2</sup> + 773,77= 28.126,07
---

Área de varrição de pavimento no Residencial Prefeito Mário Crêm dos Santos=28.126,07

<b>A<sub>total</sub> = 28.126,07 m<sup>2</sup></b>
--



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

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

### **2.2. Imprimação betuminosa ligante**

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

$$A_{\text{total}} = 28.126,07 \text{ m}^2$$

### **2.3. Revestimento de pré-misturado à quente (PMQ)**

#### **REGULARIZAÇÃO ASFÁLTICA – 01 centímetro:**

- **Rua Pedro Roberto Puertas**

$$105,43 \text{ m (comprimento)} \times (8,68\text{m} + 9,87\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 977,33\text{m}^2$$

$$87,64 \text{ m (comprimento)} \times (9,42\text{m} + 8,87\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 801,02\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$29,22\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 977,33\text{m}^2 + 801,02\text{m}^2 + 29,22\text{m}^2 = 1.807,57\text{m}^2$$

- **Rua Osvaldo Higino Filho**

$$104,51\text{m (comprimento)} \times (8,93\text{m} + 8,99\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 936,40\text{m}^2$$

$$95,84\text{m (comprimento)} \times (9,06\text{m} + 8,99\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 864,47\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$17,89\text{m}^2 + 16,90\text{m}^2 + 31,93\text{m}^2 + 29,20\text{m}^2 = 95,92\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 936,40\text{m}^2 + 864,47\text{m}^2 + 95,92\text{m}^2 = 1.896,69\text{m}^2$$

- **Rua Prof Myriam Cordeiro**

$$104,05 \text{ m (comprimento)} \times (9,39\text{m} + 8,94\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 953,09\text{m}^2$$

$$93,24 \text{ m (comprimento)} \times (8,63\text{m} + 8,94\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 818,64\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$6,46\text{m}^2 + 4,53\text{m}^2 + 28,45\text{m}^2 + 28,25\text{m}^2 = 67,69\text{m}^2$$



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

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

$$\text{Subtotal} = 953,09\text{m}^2 + 818,64\text{m}^2 + 67,69\text{m}^2 = 1.839,42$$

$$\text{TOTAL} = 1.807,57\text{m}^2 + 1.896,69 + 1.839,42 = 5.543,68$$

Será usado 01 centímetro, logo:

$$V \text{ Regularização} = (0,01\text{m} \times 5.543,68 \text{ m}^2)$$

$$V \text{ Regularização} = 55,42 \text{ m}^3$$

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

#### **REPERFILAMENTO ASFALTICO – 2 centímetros:**

- **Rua Antônio Sanches Salvador**

$$105,29 \text{ m (comprimento)} \times (9,17\text{m} + 9,0\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 956,03\text{m}^2$$

$$95,16 \text{ m (comprimento)} \times (9,14\text{m} + 9,0\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 863,10\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$34,40\text{m}^2 + 14,13\text{m}^2 + 31,38\text{m}^2 + 29,50\text{m}^2 = 109,41\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 956,03\text{m}^2 + 863,10\text{m}^2 + 109,41\text{m}^2 = 1.928,54$$

- **Rua Claudinei de Nicola**

$$104,85 \text{ m (comprimento)} \times (9,22\text{m} + 8,83\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 945,74\text{m}^2$$

$$94,67 \text{ m (comprimento)} \times (8,85\text{m} + 8,83\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 836,88\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$13,20\text{m}^2 + 16,10\text{m}^2 + 29,30\text{m}^2 + 28,58\text{m}^2 = 87,18\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 945,74\text{m}^2 + 836,88\text{m}^2 + 87,18\text{m}^2 = 1.869,80\text{m}^2$$

- **Rua Raul Conte**

$$103,74 \text{ m (comprimento)} \times (8,65\text{m} + 8,68\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 898,38\text{m}^2$$

$$95,67 \text{ m (comprimento)} \times (8,64\text{m} + 8,68\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 828,50\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad)

$$13,55\text{m}^2 + 10,58\text{m}^2 + 26,13\text{m}^2 + 28,15\text{m}^2 = 78,41\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 898,38\text{m}^2 + 828,50\text{m}^2 + 78,41\text{m}^2 = 1.805,29\text{m}^2$$





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

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

- ***Rua Leonardo Arantes***

$$103,36 \text{ m (comprimento)} \times (9,90\text{m} + 8,82\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 967,44\text{m}^2$$

$$94,93 \text{ m (comprimento)} \times (8,29\text{m} + 8,82\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 811,65\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$7,94\text{m}^2 + 6,79\text{m}^2 + 23,86\text{m}^2 + 28,81\text{m}^2 = 67,40\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 967,44\text{m}^2 + 811,65\text{m}^2 + 67,40\text{m}^2 = 1.846,49\text{m}^2$$

- ***Rua João Rabal Garcia***

$$103,12 \text{ m (comprimento)} \times (9,65\text{m} + 9,40\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 981,70\text{m}^2$$

$$109,00 \text{ m (comprimento)} \times (9,34\text{m} + 9,40\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 1.021,33\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$14,45\text{m}^2 + 9,99\text{m}^2 + 27,25\text{m}^2 + 26,05\text{m}^2 = 77,74\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 981,70\text{m}^2 + 1.021,33\text{m}^2 + 77,74\text{m}^2 = 2.080,77\text{m}^2$$

- ***Rua Antônio Escanhuela***

$$102,92 \text{ m (comprimento)} \times (9,37\text{m} + 9,24\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 957,15\text{m}^2$$

$$96,10 \text{ m (comprimento)} \times (9,35\text{m} + 9,24\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 892,76\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$17,24\text{m}^2 + 17,24\text{m}^2 + 23,63\text{m}^2 + 26,78\text{m}^2 = 84,89\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 957,15\text{m}^2 + 892,76\text{m}^2 + 84,89\text{m}^2 = 1.934,80\text{m}^2$$

- ***Rua João Pelarin***

$$102,50 \text{ m (comprimento)} \times (9,10\text{m} + 9,12\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 933,77\text{m}^2$$

$$94,75 \text{ m (comprimento)} \times (9,36\text{m} + 9,12\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 875,49\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$3,06\text{m}^2 + 7,21\text{m}^2 + 27,56\text{m}^2 + 28,06\text{m}^2 = 65,89\text{m}^2$$



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

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

$$\text{Subtotal} = 933,77\text{m}^2 + 875,49\text{m}^2 + 65,89\text{m}^2 = 1.875,15\text{m}^2$$

- ***Rua Lucinda Borges Mancini***

$$102,03 \text{ m (comprimento)} \times (9,31\text{m} + 9,25\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 946,83\text{m}^2$$

$$88,72\text{m (comprimento)} \times (9,31\text{m} + 9,31\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 825,98\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$29,17\text{m}^2 + 27,48\text{m}^2 = 56,65\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 946,83\text{m}^2 + 825,98\text{m}^2 + 56,65\text{m}^2 = 1.829,46$$

- ***2º Sgt. César Roberto Tunes***

$$97,80\text{m (comprimento)} \times (9,27\text{m} + 9,55\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 920,29\text{m}^2$$

$$102,33\text{m (comprimento)} \times (9,55\text{m} + 9,42\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 970,08\text{m}^2$$

$$100,07\text{m (comprimento)} \times (9,42\text{m} + 9,55\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 948,66\text{m}^2$$

$$99,97\text{m (comprimento)} \times (9,31\text{m} + 9,22\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 925,72\text{m}^2$$

$$99,97\text{m (comprimento)} \times (9,55\text{m} + 9,31\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 942,71\text{m}^2$$

$$100,03\text{m (comprimento)} \times (9,22\text{m} + 9,43\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 932,27\text{m}^2$$

$$100,48\text{m (comprimento)} \times (9,43\text{m} + 9,95\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 973,65\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$21,95\text{m}^2 + 2,99 = 24,94\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 6.613,38\text{m}^2 + 24,94\text{m}^2 = 6.638,32\text{m}^2$$

- ***Rua José Vendrame***

$$68,56\text{m (comprimento)} \times (9,52\text{m} + 9,69\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 658,17\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$42,65\text{m}^2 + 20,60\text{m}^2 + 24,58\text{m}^2 + 27,77\text{m}^2 = 115,60\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 658,17\text{m}^2 + 115,60\text{m}^2 = 773,77\text{m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 1.928,54\text{m}^2 + 1.869,80 \text{ m}^2 + 1.805,29 \text{ m}^2 + 1.846,49 \text{ m}^2 + 2.080,77 \text{ m}^2 + 1.934,80 \text{ m}^2 + 1.875,15 \text{ m}^2 + 6.638,32 \text{ m}^2 + 1.829,46 \text{ m}^2 + 773,77 = 22.582,39\text{m}^2$$

Será usado 2 centímetros, logo:

$$\text{V Reperfilamento} = (0,02\text{m} \times 22,582,39 \text{ m}^2)$$

$$\text{V Reperfilamento} = 451,65 \text{ m}^3$$



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

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46 151 718/0001-80

Secretaria de Obras

### **RECAPEAMENTO ASFALTICO – 3 centímetros:**

- ***Rua Pedro Roberto Puertas***

$$105,43 \text{ m (comprimento)} \times (8,68\text{m} + 9,87\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 977,33\text{m}^2$$

$$87,64 \text{ m (comprimento)} \times (9,42\text{m} + 8,87\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 801,02\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad): 29,22m<sup>2</sup>

$$\text{Subtotal} = 977,33\text{m}^2 + 801,02\text{m}^2 + 29,22\text{m}^2 = 1.807,57\text{m}^2$$

- ***Rua Osvaldo Higino Filho***

$$104,51\text{m (comprimento)} \times (8,93\text{m} + 8,99\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 936,40\text{m}^2$$

$$95,84\text{m (comprimento)} \times (9,06\text{m} + 8,99\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 864,47\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$17,89\text{m}^2 + 16,90\text{m}^2 + 31,93\text{m}^2 + 29,20\text{m}^2 = 95,92\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 936,40\text{m}^2 + 864,47\text{m}^2 + 95,92\text{m}^2 = 1.896,69$$

- ***Rua Prof Myriam Cordeiro***

$$104,05 \text{ m (comprimento)} \times (9,39\text{m} + 8,94\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 953,09\text{m}^2$$

$$93,24 \text{ m (comprimento)} \times (8,63\text{m} + 8,94\text{m}) / 2 \text{ (largura)} = 818,64\text{m}^2$$

Esquinas (áreas retiradas do AutoCad):

$$6,46\text{m}^2 + 4,53\text{m}^2 + 28,45\text{m}^2 + 28,25\text{m}^2 = 67,69\text{m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 953,09\text{m}^2 + 818,64\text{m}^2 + 67,69\text{m}^2 = 1.839,42$$

$$\text{TOTAL} = 1.807,57\text{m}^2 + 1.896,69 + 1.839,42 = 5.543,68$$

Será usado 3 centímetros, logo:

$$V \text{ Recapeamento} = (0,03\text{m} \times 5.543,68 \text{ m}^2)$$

$$V \text{ Recapeamento} = 166,30 \text{ m}^3$$

### **3. SINALIZAÇÃO VIÁRIA**



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

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

### **3.1 Placa de logradouro**

#### **3.1.1 Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45x25cm**

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

26 unidades x 2 placas/poste = **52 placas**

Total de placas = **52 placas**

52 placas x (0,45m x 0,025m) = **5,85m<sup>2</sup>**

#### **3.1.2 Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, conexão ranhurada, DN 50 (2"), instalado em prumadas - fornecimento e instalação**

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

$C_{\text{poste}} = 26 \text{ unidades} \times 3,00 \text{ m}$

**$C_{\text{poste}} = 78,00 \text{ m}$**

#### **3.1.3 Estaca broca de concreto, diâmetro 20cm, profundidade de até 3m, escavação manual com trado concha, não armada.**

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

$A = 26 \text{ unidades} \times 1,00 \text{ m}$

**$A = 26 \text{ metros}$**

Birigui, 17 de novembro de 2.020.

---

**Thiemy Barbieri Jorge**  
Engenheira Civil  
CREA-SP: 5069682799  
ART: 28027180201427551

---

**Alexandre José Sabino Lasila**  
Secretário Adjunto de Obras

---

**Saulo Giampietro**  
Secretário de Obras

---

**Cristiano Salmeirão**  
Prefeito Municipal de Birigui