



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ**

**ESTADO DE SÃO PAULO**  
**CNPJ 46.634.242/0001-38**

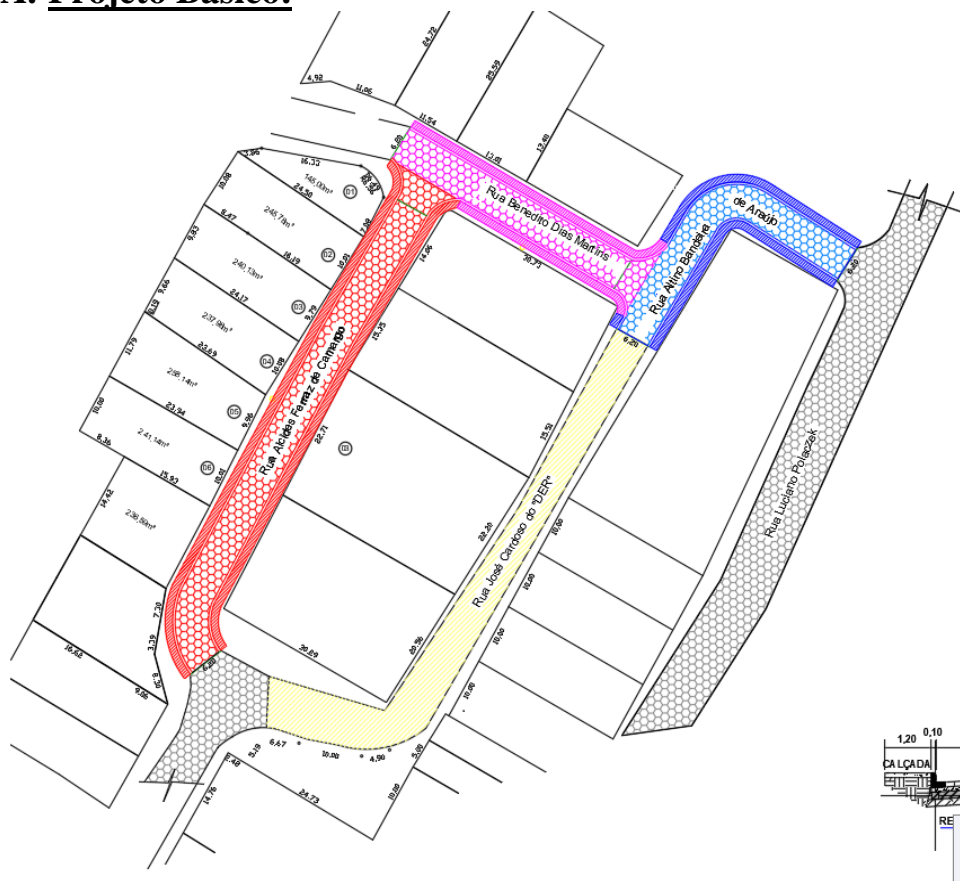
## **MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS ORÇADOS**

**Objeto.....:** Infraestrutura Urbana – Pavimentação e Calçadas (Passeios)

**Local.....:** Ruas: Alcides Ferraz de Camargo, Benedito Dias Martins e Altino Bandeira de Araújo – Núcleo Conceição - Jardim Santo Antônio - Apiaí - SP

**Interessado.....:** Prefeitura do Município de Apiaí

### **A. Projeto Básico:**



### **B. Memória de Cálculo:**

#### **01. RUA ALCIDES FERRAZ DE CAMARGO:**

##### **ITEM 1.**

##### **Sub-Item 1.1:**

Placa de 3,00 m x 1,50 m = 4,50 m².



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ**

**ESTADO DE SÃO PAULO**  
**CNPJ 46.634.242/0001-38**

**Sub-Item 1.2:**

$3,00 \text{ m} \times 2,00 \text{ m}^2 = 6,00 \text{ m}^2$ .

**Sub-Item 1.3:**

$1,50 \times 1,50 = 2,25 \text{ m}^2$ .

**Sub-Item 1.4:**

Conforme Projeto Área de Caixa =  $550,03 \text{ m}^2$ .

**ITEM 2.**

**Sub-Item 2.1:**

Conforme Projeto =  $550,03 \text{ m}^2$ .

**Sub-Item 2.2:**

Conforme Projeto:  $550,03 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m}$  de espessura média =  $55,00 \text{ m}^3$  (Com solo do próprio leito). (REFORÇO DO SUB-LEITO).

**Sub-Item 2.3:**

Conforme Projeto:  $550,03 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m}$  de espessura média =  $82,50 \text{ m}^3$ .

**Sub-Item 2.4:**

$82,50 \text{ m}^3 \times 1,30$  de empolamento =  $107,25 \text{ m}^3$ . Distância de 3,10 Km. Peso específico do solo:  $1,85 \text{ ton/m}^3$ . Logo:  $107,25 \times 1,85 = 198,41 \text{ ton}$ . Portanto:  $198,41 \text{ ton} \times 3,10 \text{ Km} = 615,07 \text{ TXKM}$ .

**Sub-Item 2.5:**

Conforme Projeto:  $550,03 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m}$  de espessura média =  $82,50 \text{ m}^3$  (SUB-BASE).

**Sub-Item 2.6:**

$550,03 \times 0,12$  de espessura =  $66,00 \text{ m}^3 \times 1,10$  de empolamento =  $72,60 \text{ m}^3$ .

**Sub-Item 2.7:**

$550,03 \times 0,12$  de espessura =  $66,00 \text{ m}^3 \times 1,10$  de empolamento =  $72,60 \text{ m}^3$ . Distância até: 30 Km. Logo temos:  $72,60 \times 30 = 2.178,00 \text{ m}^3 \times \text{Km}$ .

**Sub-Item 2.8:**

$550,03 \times 0,12$  de espessura =  $66,00 \text{ m}^3 \times 1,10$  de empolamento =  $72,60 \text{ m}^3$ . Distância excedente: (60,00 Km até Guapiara + 14,70 Km até o local = 74,7 Km. Deste foi tirado 30 para o item até 30 Km. Restaram:  $74,70 - 30,00 = 44,70 \text{ Km}$  excedente. Logo temos:  $72,60 \text{ m}^3 \times 44,70 \text{ Km} = 3.245,22 \text{ m}^3 \times \text{Km}$ .

**Sub-Item 2.9:**

$550,03 \times 0,12$  de espessura =  $66,00 \text{ m}^3$  (BASE).

**Sub-Item 2.10:**

Conforme Projeto:  $550,03 \text{ m}^2$ .



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ**

**ESTADO DE SÃO PAULO**  
**CNPJ 46.634.242/0001-38**

## **ITEM 3.**

### **Sub-Item 3.1:**

Conforme Projeto: 177,53 m - 36,00 curvas = 141,53 m.

### **Sub-Item 3.2:**

177,53 m de guias para os dois lados. Onde 36,00 são guias curvas. Logo: 141,53 m retas.

## **ITEM 4.**

### **Sub-Item 4.1:**

Conforme Projeto: 479,11 m<sup>2</sup>.

### **Sub-Item 4.2:**

Vigas de Travamento: 2 un. x [(5,40m comprimento x 0,20m base x 0,30m altura) + brocas: 3,14 x 0,10<sup>2</sup> x 1,20 x 3 un.] = 0,87 m<sup>3</sup>.

## **ITEM 5.**

### **Sub-Item 5.1:**

Estimado: 36,00 m<sup>3</sup>.

### **Sub-Item 5.2:**

Conforme projeto: 211,16 m<sup>2</sup>.

### **Sub-Item 5.3:**

211,16 x 0,10 de espessura = 21,12 m<sup>3</sup>. Distância até: 30 Km. Logo temos: 21,12 x 30 = 633,60 m<sup>3</sup>xKm.

### **Sub-Item 5.4:**

211,16 x 0,10 de espessura = 21,12 m<sup>3</sup>. Distância excedente: (60 Km até Guapiara + 14,70 Km até o local = 74,70 Km. Deste foi tirado 30 para o item até 30 Km. Restaram: 74,70 - 30,00 = 44,70 Km excedente. Logo temos: 21,12 x 44,70 = 944,06 m<sup>3</sup>xKm.

### **Sub-Item 5.5:**

211,16 x 0,10 de espessura = 21,12 m<sup>3</sup>.

### **Sub-Item 5.6:**

211,16 x 0,10 de espessura = 21,12 m<sup>3</sup>.

### **Sub-Item 5.7:**

Conforme Projeto: 211,16 m<sup>2</sup> x 0,05 m de espessura = 10,56 m<sup>3</sup>.

### **Sub-Item 5.8:**

Do projeto: 177,53 m + 10,00 m de piso para mudança de direção = 187,53 m. Como temos 0,25 m<sup>2</sup>/m, logo 187,53 x 0,25 = 46,88 m<sup>2</sup>.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ**

**ESTADO DE SÃO PAULO**  
**CNPJ 46.634.242/0001-38**

## **ITEM 6.**

### **Sub-Item 6.1:**

Tamanho da placa:  $0,50 \times 0,50 = 0,25 \text{ m}^2$  / placa x 01 Placas de Trânsito =  $0,25 \text{ m}^2$   
+ 02 placas com o nome da rua ( $0,25 \times 0,50$ ) =  $0,25 \text{ m}^2$ . Total =  $0,50 \text{ m}^2$ .

### **Sub-Item 6.2:**

Tubo de 2.1/2" x 3,50 metros de comprimento. Peso por metro 2,408 Kg/m. Logo temos  $3,50 \text{ m} \times 2,408 \text{ Kg/m} = 8,43 \text{ Kg}$  / suporte. Como são 03 suportes, temos:  
 $8,43 \times 03 = 25,29 \text{ Kg}$ .

### **Sub-Item 6.3:**

Tamanho da placa:  $0,50 \times 0,50 = 0,25 \text{ m}^2$  / placa x 01 Placas de Trânsito =  $0,25 \text{ m}^2$   
+ 02 placas com o nome da rua ( $0,25 \times 0,50$ ) =  $0,25 \text{ m}^2$ . Total =  $0,50 \text{ m}^2$ .

### **Sub-Item 6.4:**

Um Nome de Rua =  $0,25 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} = 0,125 \text{ m}^2$  x 02 placas =  $0,25 \text{ m}^2$  + uma placa de sinalização/trânsito =  $0,25 \text{ m}^2 = 0,50 \text{ m}^2$ .

### **Sub-Item 6.5:**

Duas faixas de pedestre com 6 sub-faixas de  $4,00 \text{ m} \times 0,40 = 1,60 \text{ m}^2$ . Como são 6 sub-faixas, temos:  $1,60 \times 6 = 9,60$  + 02 pequenos segmentos nas curvas de aproximadamente  $0,60 \text{ m}^2$  cada. Logo temos:  $9,60 \text{ m}^2 + 2 \times 0,60 = 10,80 \text{ m}^2$ . Como são duas faixas, temos  $10,80 \times 2 = 21,60 \text{ m}^2$ .

### **Sub-Item 6.6:**

Duas faixas de pedestre com 6 sub-faixas de  $4,00 \text{ m} \times 0,40 = 1,60 \text{ m}^2$ . Como são 6 sub-faixas, temos:  $1,60 \times 6 = 9,60$  + 02 pequenos segmentos nas curvas de aproximadamente  $0,60 \text{ m}^2$  cada. Logo temos:  $9,60 \text{ m}^2 + 2 \times 0,60 = 10,80 \text{ m}^2$ . Como são duas faixas, temos  $10,80 \times 2 = 21,60 \text{ m}^2$ .

## **ITEM 7.**

### **Sub-Item 7.1:**

(Almoxarifado =  $3,00 \text{ m} \times 2,00 \text{ m} = 6,00 \text{ m}^2$ ) + (Sanitários =  $1,50 \times 1,50 = 2,25 \text{ m}^2$ ) =  $8,25 \text{ m}^2$ .

### **Sub-Item 7.2:**

Conforme Projeto:  $479,11 \text{ m}^2$  para limpar varrendo.

## **02. RUA BENEDITO DIAS MARTINS:**

## **ITEM 1.**

### **Sub-Item 1.1:**

Conforme Projeto de Caixa =  $286,11 \text{ m}^2$ .



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ**

**ESTADO DE SÃO PAULO**  
**CNPJ 46.634.242/0001-38**

## **ITEM 2.**

### **Sub-Item 2.1:**

Conforme Projeto = 286,11 m<sup>2</sup>.

### **Sub-Item 2.2:**

Conforme Projeto: 286,11 m<sup>2</sup> x 0,10 m de espessura média = 28,61 m<sup>3</sup> (Com solo do próprio leito). (REFORÇO DO SUB-LEITO).

### **Sub-Item 2.3:**

Conforme Projeto: 286,11 m<sup>2</sup> x 0,15 m de espessura média = 42,92 m<sup>3</sup>.

### **Sub-Item 2.4:**

42,92 m<sup>3</sup> x 1,30 de empolamento = 55,80 m<sup>3</sup>. Distância de 3,10 Km. Peso específico do solo: 1,85 ton/m<sup>3</sup>. Logo: 55,80 x 1,85 = 103,23 ton. Portanto: 103,23 ton. x 3,10 Km = 320,01 TXKM.

### **Sub-Item 2.5:**

Conforme Projeto: 286,11 m<sup>2</sup> x 0,15 m de espessura média = 42,92 m<sup>3</sup> (SUB-BASE).

### **Sub-Item 2.6:**

286,11 x 0,12 de espessura = 34,33 m<sup>3</sup> x 1,10 de empolamento = 37,76 m<sup>3</sup>.

### **Sub-Item 2.7:**

286,11 x 0,12 de espessura = 34,33 m<sup>3</sup> x 1,10 de empolamento = 37,76 m<sup>3</sup>. Distância até: 30 Km. Logo temos: 37,76 x 30 = 1.132,80 m<sup>3</sup>xKm.

### **Sub-Item 2.8:**

286,11 x 0,12 de espessura = 34,33 m<sup>3</sup> x 1,10 de empolamento = 37,76 m<sup>3</sup>. Distância excedente: (60,00 Km até Guapiara + 14,70 Km até o local = 74,7 Km. Deste foi tirado 30 para o item até 30 Km. Restaram: 74,70 - 30,00 = 44,70 Km excedente. Logo temos: 37,76 m<sup>3</sup> x 44,70 Km = 1.687,87 m<sup>3</sup>xKm.

### **Sub-Item 2.9:**

286,11 x 0,12 de espessura = 34,33 m<sup>3</sup> (BASE).

### **Sub-Item 2.10:**

Conforme Projeto: 286,11 m<sup>2</sup>.

## **ITEM 3.**

### **Sub-Item 3.1:**

Conforme Projeto: 81,75 m - 18,00 curvas = 63,75 m.

### **Sub-Item 3.2:**

81,75 m de guias para os dois lados. Onde 18,00 são guias curvas. Logo: 63,75 m retas.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ**

**ESTADO DE SÃO PAULO**  
**CNPJ 46.634.242/0001-38**

## **ITEM 4.**

### **Sub-Item 4.1:**

Conforme Projeto: 249,13 m<sup>2</sup>.

### **Sub-Item 4.2:**

Vigas de Travamento: 2 un. x [(5,40m comprimento x 0,20m base x 0,30m altura) +  
brocas: 3,14 x 0,10<sup>2</sup> x 1,20 x 3 un.] = 0,87 m<sup>3</sup>.

## **ITEM 5.**

### **Sub-Item 5.1:**

Estimado: 18,00 m<sup>3</sup>.

### **Sub-Item 5.2:**

Conforme projeto: 111,02 m<sup>2</sup>.

### **Sub-Item 5.3:**

111,02 x 0,10 de espessura = 11,10 m<sup>3</sup>. Distância até: 30 Km. Logo temos: 11,10 x  
30 = 333,00 m<sup>3</sup>xKm.

### **Sub-Item 5.4:**

111,02 x 0,10 de espessura = 11,10 m<sup>3</sup>. Distância excedente: (60 Km até Guapiara  
+ 14,70 Km até o local = 74,70 Km. Deste foi tirado 30 para o item até 30 Km.  
Restaram: 74,70 - 30,00 = 44,70 Km excedente. Logo temos: 11,10 x 44,70 =  
496,17 m<sup>3</sup>xKm.

### **Sub-Item 5.5:**

111,02 x 0,10 de espessura = 11,10 m<sup>3</sup>.

### **Sub-Item 5.6:**

111,02 x 0,10 de espessura = 11,10 m<sup>3</sup>.

### **Sub-Item 5.7:**

Conforme Projeto: 111,02 m<sup>2</sup> x 0,05 m de espessura = 5,55 m<sup>3</sup>.

### **Sub-Item 5.8:**

Do projeto: 81,75 m + 10,00 m de piso para mudança de direção = 91,75 m. Como  
temos 0,25 m<sup>2</sup>/m, logo 91,75 x 0,25 = 22,94 m<sup>2</sup>.

## **ITEM 6.**

### **Sub-Item 6.1:**

Tamanho da placa: 0,50 x 0,50 = 0,25 m<sup>2</sup> / placa x 01 Placas de Trânsito = 0,25 m<sup>2</sup>  
+ 02 placas com o nome da rua (0,25 x 0,50) = 0,25 m<sup>2</sup>. Total = 0,50 m<sup>2</sup>.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ**

**ESTADO DE SÃO PAULO**  
**CNPJ 46.634.242/0001-38**

## **Sub-Item 6.2:**

Tubo de 2.1/2" x 3,50 metros de comprimento. Peso por metro 2,408 Kg/m. Logo temos  $3,50 \text{ m} \times 2,408 \text{ Kg/m} = 8,43 \text{ Kg}$  / suporte. Como são 03 suportes, temos:  $8,43 \times 03 = 25,29 \text{ Kg}$ .

## **Sub-Item 6.3:**

Tamanho da placa:  $0,50 \times 0,50 = 0,25 \text{ m}^2$  / placa x 01 Placas de Trânsito =  $0,25 \text{ m}^2$  + 02 placas com o nome da rua ( $0,25 \times 0,50$ ) =  $0,25 \text{ m}^2$ . Total =  $0,50 \text{ m}^2$ .

## **Sub-Item 6.4:**

Um Nome de Rua =  $0,25 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} = 0,125 \text{ m}^2$  x 02 placas =  $0,25 \text{ m}^2$  + uma placa de sinalização/trânsito =  $0,25 \text{ m}^2 = 0,50 \text{ m}^2$ .

## **Sub-Item 6.5:**

Duas faixas de pedestre com 6 sub-faixas de  $4,00 \text{ m} \times 0,40 = 1,60 \text{ m}^2$ . Como são 6 sub-faixas, temos:  $1,60 \times 6 = 9,60$  + 02 pequenos segmentos nas curvas de aproximadamente  $0,60 \text{ m}^2$  cada. Logo temos:  $9,60 \text{ m}^2 + 2 \times 0,60 = 10,80 \text{ m}^2$ . Como são duas faixas, temos  $10,80 \times 2 = 21,60 \text{ m}^2$ .

## **Sub-Item 6.6:**

Duas faixas de pedestre com 6 sub-faixas de  $4,00 \text{ m} \times 0,40 = 1,60 \text{ m}^2$ . Como são 6 sub-faixas, temos:  $1,60 \times 6 = 9,60$  + 02 pequenos segmentos nas curvas de aproximadamente  $0,60 \text{ m}^2$  cada. Logo temos:  $9,60 \text{ m}^2 + 2 \times 0,60 = 10,80 \text{ m}^2$ . Como são duas faixas, temos  $10,80 \times 2 = 21,60 \text{ m}^2$ .

## **ITEM 7.**

### **Sub-Item 7.1:**

Conforme Projeto:  $249,13 \text{ m}^2$  para limpar varrendo.

## **03. RUA ALTINO BANDEIRA DE ARAÚJO:**

### **ITEM 1.**

#### **Sub-Item 1.1:**

Conforme Projeto =  $49,24 \text{ m}$ .

### **ITEM 2.**

#### **Sub-Item 2.1:**

Conforme Projeto =  $304,68 \text{ m}^2$ .

#### **Sub-Item 2.2:**

Conforme Projeto:  $304,68 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m}$  de espessura média =  $30,47 \text{ m}^3$  (Com solo do próprio leito). (REFORÇO DO SUB-LEITO).

#### **Sub-Item 2.3:**

Conforme Projeto:  $304,68 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m}$  de espessura média =  $45,70 \text{ m}^3$ .



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ**

**ESTADO DE SÃO PAULO**  
**CNPJ 46.634.242/0001-38**

**Sub-Item 2.4:**

$45,70 \text{ m}^3 \times 1,30 \text{ de empolamento} = 59,41 \text{ m}^3$ . Distância de 3,10 Km. Peso específico do solo:  $1,85 \text{ ton/m}^3$ . Logo:  $59,41 \times 1,85 = 109,91 \text{ ton}$ . Portanto:  $109,91 \text{ ton} \times 3,10 \text{ Km} = 340,72 \text{ TXXKM}$ .

**Sub-Item 2.5:**

Conforme Projeto:  $304,68 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m de espessura média} = 45,70 \text{ m}^3$  (SUB-BASE).

**Sub-Item 2.6:**

$304,68 \times 0,12 \text{ de espessura} = 36,56 \text{ m}^3 \times 1,10 \text{ de empolamento} = 40,22 \text{ m}^3$ .

**Sub-Item 2.7:**

$304,68 \times 0,12 \text{ de espessura} = 36,56 \text{ m}^3 \times 1,10 \text{ de empolamento} = 40,22 \text{ m}^3$ . Distância até: 30 Km. Logo temos:  $40,22 \times 30 = 1.206,60 \text{ m}^3 \times \text{Km}$ .

**Sub-Item 2.8:**

$304,68 \times 0,12 \text{ de espessura} = 36,56 \text{ m}^3 \times 1,10 \text{ de empolamento} = 40,22 \text{ m}^3$ . Distância excedente: (60,00 Km até Guapiara + 14,70 Km até o local = 74,7 Km. Deste foi tirado 30 para o item até 30 Km. Restaram:  $74,70 - 30,00 = 44,70 \text{ Km}$  excedente. Logo temos:  $40,22 \text{ m}^3 \times 44,70 \text{ Km} = 1.797,83 \text{ m}^3 \times \text{Km}$ .

**Sub-Item 2.9:**

$304,68 \times 0,12 \text{ de espessura} = 36,56 \text{ m}^3$  (BASE).

**Sub-Item 2.10:**

Conforme Projeto:  $304,68 \text{ m}^2$ .

## **ITEM 3.**

**Sub-Item 3.1:**

Conforme Projeto:  $84,65 \text{ m} - 28,00 \text{ curvas} = 56,65 \text{ m}$ .

**Sub-Item 3.2:**

$84,65 \text{ m}$  de guias para os dois lados. Onde 28,00 são guias curvas. Logo:  $56,65 \text{ m}$  retas.

## **ITEM 4.**

**Sub-Item 4.1:**

Conforme Projeto:  $265,38 \text{ m}^2$ .

**Sub-Item 4.2:**

Vigas de Travamento: 2 un.  $\times [(5,40 \text{ m comprimento} \times 0,20 \text{ m base} \times 0,30 \text{ m altura}) + \text{brocas: } 3,14 \times 0,10^2 \times 1,20 \times 3 \text{ un.}] = 0,87 \text{ m}^3$ .

## **ITEM 5.**

**Sub-Item 5.1:**

Estimado:  $18,00 \text{ m}^3$ .





# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ**

**ESTADO DE SÃO PAULO**  
**CNPJ 46.634.242/0001-38**

**Sub-Item 5.2:**

Conforme projeto: 101,37 m<sup>2</sup>.

**Sub-Item 5.3:**

101,37 x 0,10 de espessura = 10,14 m<sup>3</sup>. Distância até: 30 Km. Logo temos: 10,14 x 30 = 304,20 m<sup>3</sup>xKm.

**Sub-Item 5.4:**

101,37 x 0,10 de espessura = 10,14 m<sup>3</sup>. Distância excedente: (60 Km até Guapiara + 14,70 Km até o local = 74,70 Km. Deste foi tirado 30 para o item até 30 Km. Restaram: 74,70 - 30,00 = 44,70 Km excedente. Logo temos: 10,14 x 44,70 = 453,26 m<sup>3</sup>xKm.

**Sub-Item 5.5:**

101,37 x 0,10 de espessura = 10,14 m<sup>3</sup>.

**Sub-Item 5.6:**

101,37 x 0,10 de espessura = 10,14 m<sup>3</sup>.

**Sub-Item 5.7:**

Conforme Projeto: 101,37 m<sup>2</sup> x 0,05 m de espessura = 5,07 m<sup>3</sup>.

**Sub-Item 5.8:**

Conforme Projeto: 84,65 m + 10,00 m de piso para mudança de direção = 94,65 m. Como temos 0,25 m<sup>2</sup>/m, logo 94,65 x 0,25 = 23,66 m<sup>2</sup>.

## **ITEM 6.**

**Sub-Item 6.1:**

Tamanho da placa: 0,50 x 0,50 = 0,25 m<sup>2</sup> / placa x 01 Placas de Trânsito = 0,25 m<sup>2</sup> + 02 placas com o nome da rua (0,25 x 0,50) = 0,25 m<sup>2</sup>. Total = 0,50 m<sup>2</sup>.

**Sub-Item 6.2:**

Tubo de 2.1/2" x 3,50 metros de comprimento. Peso por metro 2,408 Kg/m. Logo temos 3,50 m x 2,408 Kg/m = 8,43 Kg / suporte. Como são 03 suportes, temos: 8,43 x 03 = 25,29 Kg.

**Sub-Item 6.3:**

Tamanho da placa: 0,50 x 0,50 = 0,25 m<sup>2</sup> / placa x 01 Placas de Trânsito = 0,25 m<sup>2</sup> + 02 placas com o nome da rua (0,25 x 0,50) = 0,25 m<sup>2</sup>. Total = 0,50 m<sup>2</sup>.

**Sub-Item 6.4:**

Um Nome de Rua = 0,25m x 0,50m = 0,125 m<sup>2</sup> x 02 placas = 0,25 m<sup>2</sup> + uma placa de sinalização/trânsito = 0,25 m<sup>2</sup> = 0,50 m<sup>2</sup>.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ**

**ESTADO DE SÃO PAULO**  
**CNPJ 46.634.242/0001-38**

## **Sub-Item 6.5:**

Duas faixas de pedestre com 6 sub-faixas de  $4,00 \text{ m} \times 0,40 = 1,60 \text{ m}^2$ . Como são 6 sub-faixas, temos:  $1,60 \times 6 = 9,60 + 02$  pequenos segmentos nas curvas de aproximadamente  $0,60 \text{ m}^2$  cada. Logo temos:  $9,60 \text{ m}^2 + 2 \times 0,60 = 10,80 \text{ m}^2$ . Como são duas faixas, temos  $10,80 \times 2 = 21,60 \text{ m}^2$ .

## **Sub-Item 6.6:**

Duas faixas de pedestre com 6 sub-faixas de  $4,00 \text{ m} \times 0,40 = 1,60 \text{ m}^2$ . Como são 6 sub-faixas, temos:  $1,60 \times 6 = 9,60 + 02$  pequenos segmentos nas curvas de aproximadamente  $0,60 \text{ m}^2$  cada. Logo temos:  $9,60 \text{ m}^2 + 2 \times 0,60 = 10,80 \text{ m}^2$ . Como são duas faixas, temos  $10,80 \times 2 = 21,60 \text{ m}^2$ .

## **ITEM 7.**

### **Sub-Item 7.1:**

Conforme Projeto:  $265,38 \text{ m}^2$  para limpar varrendo.

**Apiaí, 15 de abril de 2.026.**

---

**Sérgio Victor Borges Barbosa**  
**Prefeito Municipal**

---

**José Roberto Coelho**  
**Secretário Municipal de Obras**

---

**Luciana Lepinsk**  
**Coordenadora de Convênios**

---

**José Januário Trannin**  
**Engenheiro Autor do Projeto e Orçamento**  
**ART n.º 2620240324145**

**Rev. 07**