



# Prefeitura do Município de Tanabi

Estado de São Paulo

RUA Dr. CUNHA JUNIOR, 242 – FONE: (17) 3272-9000 – FAX (17)3272-9002 - CEP 15170-000.

Site: [www.tanabi.sp.gov.br](http://www.tanabi.sp.gov.br) e-mail: [licitacao@tanabi.sp.gov.br](mailto:licitacao@tanabi.sp.gov.br)

## **TOMADA DE PREÇOS Nº. 05/2019. ANEXO III – MEMÓRIA DE CÁLCULO**

### **MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Obra:** Recapeamento em diversas ruas do município de Tanabi-SP.

**Local:** Avenida Antonio Lopes Cabrera, Rua Joana Antonia, Rua Carolina Carneiro de Abreu, Rua Polenice Celeri, Rua José Serafim da Silva e Avenida Diego Carmona Garcia.

**Interessado:** PREFEITURA MUNICIPAL DE TANABI.

#### **✓ Recapeamento Asfáltico**

#### **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 01**

Comprimento: 109,60 m.

Largura: 14,20 m - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 1.556,32 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre o “Supermercado” e a rua Maria Garcia de Andrade.

#### **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 02**

Comprimento: 131,50 m.

Largura: 6,25 m. – Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 821,88 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Maria Garcia de Andrade e Maria Figueiredo Bula.

#### **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 03**

Comprimento: 131,50 m.

Largura: 6,00 m. – Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 789,00 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Maria Garcia de Andrade e Maria Figueiredo Bula.

#### **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 04**

Comprimento: 22,40 m.

Largura: 14,05 m. – Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 314,72 m<sup>2</sup>.

Trecho: Esquina Rua Maria Figueiredo Bula.

#### **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 05**

Comprimento: 132,10 m.

Largura: 6,00 m. – Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 792,60 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Maria Figueiredo Bula e Carolina C. Abreu.

#### **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 06**

Comprimento: 132,10 m.



# Prefeitura do Município de Tanabi

Estado de São Paulo

RUA Dr. CUNHA JUNIOR, 242 – FONE: (17) 3272-9000 – FAX (17)3272-9002 - CEP 15170-000.

Site: [www.tanabi.sp.gov.br](http://www.tanabi.sp.gov.br) e-mail: [licitacao@tanabi.sp.gov.br](mailto:licitacao@tanabi.sp.gov.br)

Largura: 5,90 m. - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 779,39 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Maria Figueiredo Bula e Carolina C. Abreu.

## **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 07**

Comprimento: 10,00 m.

Largura: 13,70 m. - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 137,00 m<sup>2</sup>.

Trecho: Esquina Rua Carolina C. Abreu.

## **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 08**

Comprimento: 139,65 m.

Largura: 6,00 m. - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 837,90 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Carolina C. Abreu e Joana Antonia.

## **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 09**

Comprimento: 139,65 m.

Largura: 5,90 m. - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 823,94 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Carolina C. Abreu e Joana Antonia.

## **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 10**

Comprimento: 13,00 m.

Largura: 13,90 m. - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 180,70 m<sup>2</sup>.

Trecho: Esquina Rua Joana Antonia.

## **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 11**

Comprimento: 143,30 m.

Largura: 5,90 m. - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 845,47 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Joana Antonia e Ana Fernandes Parreira.

## **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 12**

Comprimento: 143,30 m.

Largura: 5,90 m. - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 845,47 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Joana Antonia e Ana Fernandes Parreira.

## **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 13**

Comprimento: 162,00 m.

Largura: 12,65 m. - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 2.049,30 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Ana Fernandes Parreira e Sizania M. Pereira.



# Prefeitura do Município de Tanabi

Estado de São Paulo

RUA Dr. CUNHA JUNIOR, 242 – FONE: (17) 3272-9000 – FAX (17)3272-9002 - CEP 15170-000.

Site: [www.tanabi.sp.gov.br](http://www.tanabi.sp.gov.br) e-mail: [licitacao@tanabi.sp.gov.br](mailto:licitacao@tanabi.sp.gov.br)

## **AVENIDA ANTONIO LOPES CABRERA – TRECHO 14**

Comprimento: Detalhe.

Largura: Detalhe m. - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 2.235,30 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Professor Ivone M. Ferreira e Alcina R. de Brito.

## **RUA JOANA ANTONIA**

Comprimento: 15,00 m.

Largura: 8,00 m. - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 120,00 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Avenida Antonio Lopes Cabrera e Anuciata Costa Benetti.

## **RUA CAROLINA C. ABREU**

Comprimento: 15,00 m.

Largura: 7,50 m. - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 112,50 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Avenida Antonio Lopes Cabrera e Anuciata Costa Benetti.

## **RUA POLENICE CELERI – TRECHO 01**

Comprimento: detalhe.

Largura: detalhe - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 823,81 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a "Ponte" e Rua Polenice Celeri – Trecho 02.

## **RUA POLENICE CELERI – TRECHO 02**

Comprimento: detalhe.

Largura: detalhe - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 117,00 m<sup>2</sup>.

Trecho: Após a Rua Polenice Celeri – Trecho 01.

## **AVENIDA DIEGO CARMONA GARCIA**

Comprimento: detalhe.

Largura: detalhe - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 72,08 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Capitão Bonfim e Rua Polenice Celeri – Trecho 01.

## **RUA JOSÉ SERAFIM DA SILVA – TRECHO 01**

Comprimento: detalhe.

Largura: detalhe - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 76,76 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Capitão Bonfim e Rua Polenice Celeri – Trecho 01.

## **RUA JOSÉ SERAFIM DA SILVA – TRECHO 02**

Comprimento: detalhe.



# Prefeitura do Município de Tanabi

Estado de São Paulo

RUA Dr. CUNHA JUNIOR, 242 – FONE: (17) 3272-9000 – FAX (17)3272-9002 - CEP 15170-000.

Site: [www.tanabi.sp.gov.br](http://www.tanabi.sp.gov.br) e-mail: [licitacao@tanabi.sp.gov.br](mailto:licitacao@tanabi.sp.gov.br)

Largura: detalhe - Raio: 0,00 m<sup>2</sup>

Metragem Quadrada Total do Recape: 64,39 m<sup>2</sup>.

Trecho: Entre a Rua Marcelino Zuanazzi e Rua Polenice Celeri – Trecho 01.

**TOTAL DA METRAGEM DA OBRA DE RECAPEAMENTO: 14.395,52 m<sup>2</sup>.**

**Obs.:** Todas as Larguras do recape das vias objeto de repasse são consideradas apenas a capa de rolamento acabada, de Sarjeta a Sarjeta de escoamento de águas pluviais existentes das mesmas.

## ✓ **Quantitativos dos Serviços de Recapeamento Asfáltico do Empreendimento:**

Denominação do Serviço: **1 - Pintura de Ligação com RR 2 - C.**

Código SINAPI: **72943.**

Unidade de Medida: **m<sup>2</sup>.**

Base de Calculo: metragem total do empreendimento = **14.395,52 m<sup>2</sup>.**

Denominação do Serviço: **2 – Carga, Manobras e descarga de mistura betuminosa a Quente, c/ Caminhão basculante 6m<sup>3</sup>, descarga em vidro acabadora.**

Código SINAPI: **72891.**

Unidade de Medida: **m<sup>3</sup>.**

Base de Calculo: metragem total do empreendimento = **14.395,52 m<sup>2</sup> x 0,03 m =** espessura da capa de rolamento do recape – **total do serviço = 431,87 m<sup>3</sup>.**

Denominação do Serviço: **3– Transporte Comercial com Caminhão carroceria 9T, rodovia pavimentada.**

Código SINAPI: **72840.**

Unidade de Medida: **T x km.**

Base de Cálculo: (Metragem quadrada x espessura x Peso próprio do material T/m<sup>3</sup>) = **14.395,52m<sup>2</sup> x 0,03m x 2,4 = 1.036,48 x 50 km** (Distância média para usina de asfalto em relação ao município de Tanabi-SP), **Total do Serviço = 51.824,00 t x km.**

Denominação do Serviço: **4– camada de rolamento em concreto betuminoso usinado a quente – C.B.U.Q.**

Código CPOS: **54.03.210.**

Unidade de Medida: **m<sup>3</sup>.**

Base de Calculo: Mistura betuminosa a Quente = **14.395,52 m<sup>2</sup> x 0,03 m** espessura da massa de recape – **Total do Serviço = 431,87 m<sup>3</sup>.**



# Prefeitura do Município de Tanabi

Estado de São Paulo

RUA Dr. CUNHA JUNIOR, 242 – FONE: (17) 3272-9000 – FAX (17)3272-9002 - CEP 15170-000.

Site: [www.tanabi.sp.gov.br](http://www.tanabi.sp.gov.br) e-mail: [licitacao@tanabi.sp.gov.br](mailto:licitacao@tanabi.sp.gov.br)

## ✓ Quantitativos dos Serviços de Sinalização de Transito:

Denominação do Serviço: 1 – Sinalização Horizontal c/ Tinta retro refletiva a base de resina acrílica c/ microesferas de vidro (Legenda Pare + Faixa Retenção + Faixa divisão em vias de mão dupla).

Código SINAPI: 72947.

Unidade de Medida: m<sup>2</sup>.

- Faixas de pedestre = 221,55 m<sup>2</sup>.
- Lombadas = 24,32 m<sup>2</sup>.
- Faixa Dupla = 21,80 m<sup>2</sup> + 9,00m<sup>2</sup> = 30,80m<sup>2</sup>.
- Faixa Pontilhada = 2,00m x 0,10m x 06 = 1,20m<sup>2</sup>.
- “Pare” = 7,40m x 04 Unid. = 29,60 m<sup>2</sup>.
- “Pare” mão única = 5,30m<sup>2</sup> x 02 = 10,60m<sup>2</sup>

**Total de Serviços = 221,55m<sup>2</sup> + 24,32m<sup>2</sup> + 30,80m<sup>2</sup> + 1,20m<sup>2</sup> + 29,60m<sup>2</sup> + 10,60m<sup>2</sup> = 318,07 m<sup>2</sup>.**

Denominação do Serviço: 2 – Mini Tachão bidirecional refl. vidro.

Código DER: 28.03.10.01.

Unidade de Medida: Unid.

(01 Unidade á cada 04 metros)

15 metros / 04 = 04 Unidades

30 Metros / 04 = 08 Unidades

**Total: 04 Unid + 08 Unid = 12 Unidades**

## ✓ Quantitativos dos Serviços de Sinalização Indicativa:

Denominação do Serviço: 1 – Placa de sinalização em chapa de aço num.16 c/ pintura refletiva (0,45 x 0,25 m cada unidade).

Código SINAPI: 73916/002.

Unidade de Medida: Unidade.

Base de Cálculo: **Total de 06 Unidades** conforme projeto de sinalização viária.



# Prefeitura do Município de Tanabi

Estado de São Paulo

RUA Dr. CUNHA JUNIOR, 242 – FONE: (17) 3272-9000 – FAX (17)3272-9002 - CEP 15170-000.

Site: [www.tanabi.sp.gov.br](http://www.tanabi.sp.gov.br) e-mail: [licitacao@tanabi.sp.gov.br](mailto:licitacao@tanabi.sp.gov.br)

Denominação do Serviço: 2 – **Suporte tubular Galvanizado 2 ½”**.

Código DER: **28.06.12.99**.

Unidade de Medida: **m**.

Base de Cálculo: Unidades x Número de Suportes = **06 Unidades x 2,50 m – Total do Serviço = 15,00 m**.

## ✓ **Quantitativos Execução de Lombofaixa:**

Denominação do Serviço: 4.1 **Camada de rolamento em concreto Betuminoso Usinado a Quente - C.B.U.Q..**

Código SINAPI: **54.03.210**.

Unidade de Medida: **m<sup>3</sup>**.

Base de Cálculo: Espessura x Metragem lombofaixa (Central + Abas).

Aba Esquerda =  $0,11\text{m}^2 \times 14,20\text{m} = 1,562\text{m}^3$

Centro =  $5,00\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,75\text{ m}^2 \times 14,20\text{m} = 10,65\text{m}^3$

Aba Direita =  $0,11\text{m}^2 \times 14,20\text{m} = 1,562\text{m}^3$

Total =  $1,562 + 10,65 + 1,562 = \underline{\underline{13,77\text{m}^3}}$ .

Denominação do Serviço: 4.2 **Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6m<sup>3</sup>, descarga em vibro-acabadora.**

Código SINAPI: **72891**.

Unidade de Medida: **m<sup>3</sup>**.

Base de Cálculo: Espessura x Metragem lombofaixa (Central + Abas).

Aba Esquerda =  $0,11\text{m}^2 \times 14,20\text{m} = 1,562\text{m}^3$

Centro =  $5,00\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,75\text{ m}^2 \times 14,20\text{m} = 10,65\text{m}^3$

Aba Direita =  $0,11\text{m}^2 \times 14,20\text{m} = 1,562\text{m}^3$

Total =  $1,562 + 10,65 + 1,562 = \underline{\underline{13,77\text{m}^3}}$ .

Denominação do Serviço: 4.3 - **Pintura de Ligação com RR 2 - C.**

Código SINAPI: **72943**.

Unidade de Medida: **m<sup>2</sup>**.

Base de Cálculo: metragem total do empreendimento  
 $8,00\text{m} \times 14,20\text{m} = \underline{\underline{113,60\text{ m}^2}}$ .

Denominação do Serviço: 4.4 **Perfil udc (“U) dobrado de chapa) simples de aço laminado, galvanizado, ASTM A36, 127x50mm, E=3mm.**

Código SINAPI: 40598 - Insumos.

Unidade de Medida: **KG**.

Base de Cálculo: Peso próprio x Extensão x Lados x Quantidade de lombofaixas.



# Prefeitura do Município de Tanabi

Estado de São Paulo

RUA Dr. CUNHA JUNIOR, 242 – FONE: (17) 3272-9000 – FAX (17)3272-9002 - CEP 15170-000.

Site: [www.tanabi.sp.gov.br](http://www.tanabi.sp.gov.br) e-mail: [licitacao@tanabi.sp.gov.br](mailto:licitacao@tanabi.sp.gov.br)

Total =  $28,18 \text{ kg/m} \times 5,00\text{m} = 140,90\text{kg} \times 02 \text{ Lados lombofaixa} = \underline{\underline{281,80\text{kg}}}$ .

**Total (Perfil U) = 281,80 kg.**

Denominação do Serviço: 4.5. **Armação em tela de aço soldada nervurada Q-92, Aço CA-60, 4,2mm, malha 15x15.**

Código SINAPI: **85662.**

Unidade de Medida: m<sup>2</sup>.

Base de Cálculo: Metragem quadrada Radiêr.

Aba esquerda =  $(1,50\text{m} \times 14,20\text{m} = 21,30\text{m}^2)$

Centro =  $(5,00\text{m} \times 14,20\text{m} = 71,00\text{m}^2)$

Aba direita =  $(1,50\text{m} \times 14,20\text{m} = 21,30\text{m}^2)$

Total =  $21,30 + 71,00 + 21,30 = \underline{\underline{113,60\text{m}^2}}$ .

Denominação do Serviço: 4.6. **Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo, fck 30MPA, para espessura de 10cm – lançamento, adensamento e Acabamento. Af\_09/2017.**

Código SINAPI: **97094.**

Unidade de Medida: m<sup>3</sup>.

Base de Cálculo: Metragem quadrada Radiêr x Altura.

Aba esquerda =  $(1,50\text{m} \times 14,20\text{m} = 21,30\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 2,13\text{m}^3)$

Centro =  $(5,00\text{m} \times 14,20\text{m} = 71,00\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 7,10\text{m}^3)$

Aba direita =  $(1,50\text{m} \times 14,20\text{m} = 21,30\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 2,13\text{m}^3)$

Total =  $2,13\text{m}^3 + 7,10\text{m}^3 + 2,13\text{m}^3 = \underline{\underline{11,36\text{m}^3}}$ .

Denominação do Serviço: 4.7 **Piso podotátil de concreto – direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5cm.**

Código SINAPI: 36178.

Unidade de Medida: Unidade.

Base de Cálculo: Unidade x lados rampa

Total =  $34 \text{ Unidades piso tátil alerta} \times 02 \text{ lados rampa} = \underline{\underline{68 \text{ Unidades}}}$ .

## ✓ **Quantitativos Sinalização de Lombofaixa:**

Denominação do Serviço: 5.1 – **Suporte tubular Galvanizado 2 ½”.**

Código DER: **28.06.12.99.**

Unidade de Medida: m.

Base de Cálculo: Unidades x Número de Suportes = **02 Unidades x 2,50 m – Total do Serviço = 5,00 m.**



# Prefeitura do Município de Tanabi

Estado de São Paulo

RUA Dr. CUNHA JUNIOR, 242 – FONE: (17) 3272-9000 – FAX (17)3272-9002 - CEP 15170-000.

Site: [www.tanabi.sp.gov.br](http://www.tanabi.sp.gov.br) e-mail: [licitacao@tanabi.sp.gov.br](mailto:licitacao@tanabi.sp.gov.br)

Denominação do Serviço: 5.2 – **Forn. E transporte de placa de aço gt + gt.**

Código DER: **28.01.04.01.99.**

Unidade de Medida: **m<sup>2</sup>.**

Base de Cálculo: Unidades x Número de Suportes =

$(0,25m \times 0,25m = 0,625m^2 \times 3,1415 = 0,20m^2 \times 02 \text{ Unidades} = 0,40 m^2.$

Denominação do Serviço: 5.3 – **Sinalização Horizontal c/ Tinta retro refletiva a base de resina acrílica c/ microesferas de vidro (Faixa de Pedestre / sinalização indicativa).**

Código SINAPI: **72947.**

Unidade de Medida: **m<sup>2</sup>.**

**Total: 38,64m<sup>2</sup>.**

✓ **Adequação poço de visita:**

Denominação do Serviço: 6.1 – **Acréscimo para poço de visita circular para esgoto, em alvenaria de tijolos maciços.**

Código SINAPI: **97981.**

Unidade de Medida: **m.**

Base de Cálculo: Altura para acréscimo de poço de visita = **0,04m x 10 Unidades = 0,40m.**

Denominação do Serviço: 6.2 – **Assentamento de tampão de ferro fundido 600mm.**

Código SINAPI: **73607.**

Unidade de Medida: **Unid.**

Base de Cálculo: Quantidade de Poços de visita = **10 Unidades.**

Tanabi, 10 de junho de 2019.

**FELIPE C. PELEGRINO**

Eng<sup>o</sup> Civil – CREA: 5070179581

**NORAIR CASSIANO DA SILVEIRA**

Prefeito do Município