



# MEMÓRIA DE CÁLCULO

## **OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (TST) DA AV. DOM PEDRO DE ALCÂNTARA E PERIMETRAL, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO - MG. (Contrato: 1064.630-90/2019)**

### **01.01) SERVIÇOS PRELIMINARES**

**Serviço 01.01.01 (código SETOP ED-16660)** - Placa de obra em chapa de aço galvanizado =  $1,20\text{m} \times 2,40\text{m} = 2,88\text{ m}^2$

**Área total: 2,88 m<sup>2</sup>**

**Serviço 01.01.02 (código SINAPI 99064)** - Locação de pavimentação. Af\_10/2018.

- AV. PERIMETRAL = 147,21 m

- AV. DOM PEDRO DE ALCÂNTARA =  $17,38\text{ m} + 254,52\text{ m} = 271,90\text{ m}$

**Total = 419,11m**

### **01.02) TERRAPLENAGEM**

NOME DA RUA	COMP. (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )
AV. PERIMETRAL	147,21	12,70	1.869,57
AV. DOM PEDRO DE ALCÂNTARA (mais trecho da rotatória)	296,32	7,30	2.163,14
<b>ÁREA TOTAL</b>			<b>4.032,71 m<sup>2</sup></b>

**Serviço 01.02.01 (código SINAPI 101118)** - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M<sup>3</sup>). AF\_07/2020.

Área:  $3.729,18\text{ m}^2$  (conforme projeto)

Volume =  $(4.032,71\text{ m}^2 \times 0,15\text{ m})$

**Volume: 604,91 m<sup>3</sup>**

**Serviço 01.02.02 (código SINAPI 93589)** - Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana em revestimento primário (Bota-fora).

Volume da base:  $604,91\text{ m}^3 \times 3,65\text{ km}$  (distância do bota-fora) = **2.207,92 m<sup>3</sup>xkm**

**Serviço 01.02.03 (código SINAPI 96387)** – Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso.

**Área total: 4.032,71m<sup>2</sup>**

**Serviço 01.02.04 (código SINAPI INSUMOS 00004743)** – Cascalho de cava.

*Lucas de Macedo*  
Lucas de Macedo Pereira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-MG 197837D





# PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO

Estado de Minas Gerais  
Secretaria Municipal de Obras

Área: 4.032,71m<sup>2</sup> (conforme projeto)

Volume = (4.032,71m<sup>2</sup> x 0,15 m)

**Volume: 604,91m<sup>3</sup>**

**Serviço 01.02.05 (código SINAPI 93589)** - Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana em revestimento primário (Cascalho para base).

Volume da base: 604,91 m<sup>3</sup> x 5,86 km (distância jazida de cascalho) = **3.544,77 m<sup>3</sup>xkm**

**Serviço 01.02.06 (código SINAPI 101767)** – Execução e compactação de base e ou sub-base para pavimentação de solos estabilizados granulometricamente com mistura de solos em pista - exclusive solo, escavação, carga e transporte. Af\_11/2019

Volume = (3.729,18 m<sup>2</sup> x 0,15 m)

**Volume: 604,91 m<sup>3</sup>**

## **01.03) OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUAS)**

**Serviço 01.03.01 (código SINAPI 96401)** - Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30.

**Área total: 3729,18m<sup>2</sup>**

NOME DA RUA	COMP. (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )
AV. PERIMETRAL	147,21	12,10	1.785,60
AV. DOM PEDRO DE ALCÂNTARA (mais trecho da rotatória)	296,32	7,00	1.943,58
<b>ÁREA TOTAL</b>			<b>3729,18 m<sup>2</sup></b>

**Serviço 01.03.02 (código SINAPI 93176)** - Transporte de material asfáltico, com caminhão com capacidade de 30000L em rodovia pavimentada para distâncias médias de transporte superiores a 100 km (CM-30).

**Área total: 3729,18 m<sup>2</sup>**

Transporte= 3729,18 m<sup>2</sup> x 0,0012 t/m<sup>2</sup> x 589,00 km = 2.635,78 TxKm

**Transporte: 2.635,78Txkm**

**Serviço 01.03.03 (código SINAPI 93176)** - Transporte de material asfáltico, com caminhão com capacidade de 30000L em rodovia pavimentada para distâncias médias de transporte superiores a 100 km (RR-2C).

**Área total: 3729,18 m<sup>2</sup>**

Transporte= 3729,18 m<sup>2</sup> x 0,0045 t/m<sup>2</sup> x 589,00 km = 9884,19 TxKm

**Transporte: 9.884,19 Txkm**

**Serviço 01.03.04 (código SINAPI 93590)** - Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 km (transporte de pedra britada).

*Lucas de Macedo Pereira*  
Lucas de Macedo Pereira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-MG 197837D





# PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO

Estado de Minas Gerais

Secretaria Municipal de Obras

Área total: 3729,18 m<sup>2</sup>

Transporte = 3729,18 m<sup>2</sup> x 0,0263 m<sup>3</sup> (vol. brita 0, 1 e 2) x 96,00 km = 9415,43 m<sup>3</sup> x Km

**Transporte: 9415,43 m<sup>3</sup> x Km**

**Serviço 01.03.05 (código SINAPI 97811)** - Pavimento com tratamento superficial triplo, com emulsão asfáltica RR-2c, com capa selante.

Área total: **3729,18 m<sup>2</sup>** (conforme projeto)

## **01.04) OBRAS COMPLEMENTARES DE PAVIMENTAÇÃO**

**Serviço 01.04.01 (código SINAPI 94267)** - Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, guia 15,0 cm base x 22 cm altura, sarjeta 30 cm base x 8,0 cm altura.

- **AV. PERIMETRAL** = (19,71 m + 56,19 m + 88,33 m) = **164,23 m**

- **AV. DOM PEDRO DE ALCÂNTARA** = (60,79 m + 4,62 m + 15,18 m + 12,39 m + 4,14 m + 4,11 m + 60,46 m + 4,65 m + 4,84 m + 17,12 m + 4,12 m + 65,87 m + 41,80 m + 4,83 m + 59,97 m + 4,32 m + 5,62 m) = **374,83 m**

- **PRAÇA DO CRUZAMENTO** = 17,38 m + 17,30 m + 17,30 m = **51,98 m**

Desconto de rampas = comprimento da rampa x quantidade

Desconto de rampas = (13 x 1,5 m) + (3 x 1,2 m) = **23,1 m**

**Comprimento final = 567,94 m**

**Serviço 01.04.02 (código RAMPA 1)** - Rampa de concreto para rebaixamento de calçadas estreitas, espessura 6 cm sobre lona plástica, trecho em nível l x 1,5 m, rampas l x 1,50 m, para meio-fio altura média de 12,5 cm. piso tátil alerta embutido no piso de concreto.

Área rampa = (1,5 m + 1,50 m + 1,50 m + 0,25 m + 0,25 m) x (1,60 m) = 8,0 m<sup>2</sup>

**Quantidade = 13,00 unidades**

**Serviço 01.04.03 (código SETOP ED-51148)** - Rampa para acesso de deficiente, em concreto simples fck = 25 mpa, desempenada, com pintura indicativa, 02 demãos.

Área rampa = (1,2 m x 1,2 m) + (0,50 m x 1,2 m / 2) x 2 = 2,04 m<sup>2</sup>

Quantidade = 3,00 unidades

**Área total de rampa = 3**

**Serviço 01.04.04 (código SINAPI 94990)** - Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado.

- **AV. PERIMETRAL** = (19,71 m + 56,19 m + 88,33 m) x 1,5 m x 0,06 m = 14,78 m<sup>3</sup>

- **AV. DOM PEDRO DE ALCÂNTARA** = (60,79 m + 4,62 m + 15,18 m + 12,39 m + 4,14 m + 4,11 m + 60,46 m + 4,65 m + 4,84 m + 17,12 m + 4,12 m + 65,87 m + 41,80 m + 4,83 m + 59,97 m + 4,32 m + 5,62 m) x 1,5 m x 0,06 m = 33,73 m<sup>3</sup>

- **PRAÇA DO CRUZAMENTO** = 77,99 m<sup>2</sup> x 0,06 m = 4,67 m<sup>3</sup>

**Volume total calçada: 53,18 m<sup>3</sup>**

*Lucas de Macedo Pereira*  
Lucas de Macedo Pereira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-MG 197837D





# PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO

Estado de Minas Gerais  
Secretaria Municipal de Obras

Área total de rampa =  $104,00 \text{ m}^2$

Desconto de rampas = área de rampa x espessura

Desconto de rampas:  $(104,00 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m}) + (6,12 \text{ m}^2 \times 0,06) = 6,61 \text{ m}^3$

**Volume final calçada =  $46,57 \text{ m}^3$**

## **01.05) SINALIZAÇÃO**

**Serviço 01.05.01 (código SETOP RO-41842)** - Placa de aço carbono com película refletiva grau técnico tipo i da abnt - placa octogonal (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive poste de sustentação).

Quantidade = 9,00 unidades

Área da Placa =  $0,3 \text{ m}^2$

**Área total:  $9,00 \times 0,3 \text{ m}^2 = 2,70 \text{ m}^2$**

**Serviço 01.05.02 (código SINAPI 72947)** - Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

- Faixa de retenção 1 =  $(7,00 \text{ m} \times 0,40 \text{ m}) + (0,10 \text{ m} \times 6,00 \text{ m}) = 3,4 \text{ m}^2$

Quantidade = 03,00 unidades

- Faixa de retenção 2 =  $(5,70 \text{ m} \times 0,40 \text{ m}) = 2,28 \text{ m}^2$

Quantidade = 1,00 unidades

**- Área total =  $(3,4 \text{ m}^2 \times 3 \text{ locais}) + 2,28 \text{ m}^2 = 12,48 \text{ m}^2$**

- Faixa de "PARE" =  $1,243 \text{ m}^2$  (conforme projeto)

Quantidade = 04,00 unidades

**- Área total =  $1,243 \text{ m}^2 \times 04 \text{ locais} = 4,97 \text{ m}^2$**

- Faixa de pedestre =  $(0,40 \text{ m} \times 4,00 \text{ m}) \times 102 \text{ unidades de faixa} = 163,2 \text{ m}^2$

**- Área total =  $163,20 \text{ m}^2$**

**- Área total =  $180,65 \text{ m}^2$**

**Serviço 01.05.02 (código PLACA 1)** - placa de identificação de logradouro público

Quantidade = 4,00 unidades

São Francisco – MG, 09 de março de 2021.

**Lucas de Macedo Pereira**

Engenheiro Civil - CREA – MG 197.837/D  
Prefeitura Municipal de São Francisco - MG