

Proprietário : MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO OESTE
 Projeto : PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO
 Local : LINHA TIGRE – Trecho I e II
 Área : 3.310,80 m²

Memória de Cálculo

1	Acesso à Linha Tigre – Trecho I	1.695,40 m ²
2	Acesso à Linha Tigre – Trecho II	1.615,40 m ²
Total		3.310,80 m²

Folha 01 – Linha Tigre – Trecho I

A = 1.695,40 m²

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa da Obra

- 1.1) Placa do convênio em chapa de aço galvanizado de 3,00 x 1,50 m = **4,50 m²**
 1.2) Suporte Placa = 3,00 m x 3,0 Unid. = **9,00 m**

Administração Local

- 1.3) Encarregado geral de obras (16 semanas x 4 h / semana) = **64 h**

Locação

- 1.4) Locação da Pavimentação = 270,00 x 4 Unid. (Locação Obra, Locação Macadame Seco, Brita Graduada e Locação Asfalto) = **1.080,00 m**

Mobilização e Desmobilização

- 1.5) Caminhão para Transporte dos Equipamentos – Vibroacabadora = **1,00 Unid.**
 1.6) Caminhão para Transporte dos Equipamentos – Rolo Pneu = **1,00 Unid.**
 1.7) Caminhão para Transporte dos Equipamentos – Rolo Liso = **1,00 Unid.**

2. BASE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

- 2.1) Regularização do Subleito = **1.963,95 m²**
 2.2) Camada Sub Base Macadame Seco (esp. 20 cm) = 1.963,95 m² x 0,20 m = **392,79 m³**
 2.3) Transporte Sub-Base Macadame Seco = 392,79 m³ x 1,60 ton/m³ = 628,46 ton x 30,00 km = **18.853,92 tonxkm**
 2.4) Camada de Base Brita Graduada (esp. 10 cm) = 1.963,95 m² x 0,10 m = **196,40 m³**
 2.5) Transporte da Base Brita Graduada = 196,40 m³ x 1,70 ton/m³ = 333,87 ton x 30,00 km = **10.016,15 tonxkm**
 2.6) Imprimação CM - 30, para uma taxa de 0,80 a 1,20 l/m² = **1.695,40 m²**

3. PAVIMENTAÇÃO – CAMADA ÚNICA 5 cm

- 3.1) Pintura de Ligação, para uma taxa de 0,80 a 1,20 l/m² (Camada única) = **1.695,40 m²**
 3.2) Concreto Asfáltico Usinado à Quente – CAUQ – **Camada Única = 5,00 cm**
- Área a ser pavimentada = 1.695,40 m²
 - Espessura asfalto (reperfilagem) = 5,00 cm
 - Teor do CAP-20 na mistura = 4,6 a 5,2 %
 - Densidade do CAUQ = 2,56 ton/ m³
 - Volume em m³ = 1.695,40 x 0,05 = 84,77 m³
 - Volume em ton = 84,77 x 2,56 = **217,02 Ton**

3.3) Transporte CBUQ = 217,02 ton x 30,00 km = **6.510,34 tonxkm**

4. **PINTURA DE SINALIZAÇÃO**

4.1) Faixa de Meio de Pista = 252,60 m x 2,00 = 505,32 m x 0,10 m = **50,54 m²**

4.2) Faixa Lateral Branca = 537,30 m x 0,10 m = **53,73 m²**

Total = 50,54 + 53,73 = **104,27 m²**

5. **PLACAS DE SINALIZAÇÃO**

5.1) Placa Circular Indicativa Velocidade 40 km/h com D= 0,50 cm e Poste em Aço = **1,00 Unid.**

5.2) Placa Octogonal PARE L= 0,25 cm e Poste em Aço = **2,00 Unid.**

6. **LAUDO TECNOLÓGICO**

6.1) Ensaio de Controle tecnológico = 1.685,40 m² / 700,00 m² = 2,40 Unid. ≈ **3,00 Unid.**

Folha 02 – Linha Tigre – Trecho II

A = 1.615,40 m²

1. **SERVIÇOS PRELIMINARES**

Placa da Obra

1.1) Placa do convênio em chapa de aço galvanizado de 3,00 x 1,50 m = **0,00 m²**

1.2) Suporte Placa = 3,00 m x 3,0 Unid. = **0,00 m**

Administração Local

1.3) Encarregado geral de obras (16 semanas x 4 h / semana) = **0,00 h**

Locação

1.4) Locação da Pavimentação = 269,01 x 4 Unid. (Locação Obra, Locação Macadame Seco, Brita Graduada e Locação Asfalto) = **1.076,04 m**

Mobilização e Desmobilização

1.5) Caminhão para Transporte dos Equipamentos – Vibrocabadora = **0,00 Unid.**

1.6) Caminhão para Transporte dos Equipamentos – Rolo Pneu = **0,00 Unid.**

1.7) Caminhão para Transporte dos Equipamentos – Rolo Liso = **0,00 Unid.**

2. **BASE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

2.1) Regularização do Subleito = **1.884,65 m²**

2.2) Camada de Sub Base Macadame Seco (esp. 20 cm) = 1.884,65 m² x 0,20 m = **376,93 m³**

2.3) Transporte Sub-Base Macadame Seco = 376,93 m³ x 1,60 ton/m³ = 603,09 ton x 30,00 km = **18.092,64 tonxkm**

2.4) Camada de Base Brita Graduada (esp. 10 cm) = 1.884,65 m² x 0,10 m = **188,46 m³**

2.5) Transporte da Base Brita Graduada = 188,46 m³ x 1,70 ton/m³ = 320,39 ton x 30,00 km = **9.611,72 tonxkm**

2.6) Imprimação CM - 30, para uma taxa de 0,80 a 1,20 l/m² = **1.615,40 m²**

3. **PAVIMENTAÇÃO – CAMADA ÚNICA 5 cm**

3.1) Pintura de Ligação, para uma taxa de 0,80 a 1,20 l/m² (Camada única) = **1.615,40 m²**

3.2) Concreto Asfáltico Usinado à Quente – CAUQ – **Camada Única = 5,00 cm**

- Área a ser pavimentada = 1.615,40 m²
- Espessura asfalto (reperfilagem) = 5,00 cm
- Teor do CAP-20 na mistura = 4,6 a 5,2 %
- Densidade do CAUQ = 2,50 ton/ m³
- Volume em m³ = 1.615,40 x 0,05 = 80,77 m³

- Volume em ton = $80,77 \times 2,56 = \underline{206,77 \text{ Ton}}$
- 3.3) Transporte CBUQ = $206,77 \text{ ton} \times 30,00 \text{ km} = \underline{6.203,14 \text{ tonxkm}}$
4. **PINTURA DE SINALIZAÇÃO**
- 4.1) Faixa de Meio de Pista = $269,35 \text{ m} \times 2,00 = 538,70 \text{ m} \times 0,10 \text{ m} = \underline{53,87 \text{ m}^2}$
- 4.2) Faixa Lateral Branca = $538,50 \text{ m} \times 0,10 \text{ m} = \underline{53,85 \text{ m}^2}$
- Total = $53,87 + 53,85 = \underline{107,72 \text{ m}^2}$
5. **PLACAS DE SINALIZAÇÃO**
- 5.1) Placa Circular Indicativa Velocidade 40 km/h com D= 0,50 cm e Poste em Aço = 1,00 Unid.
- 5.2) Placa Octogonal PARE L= 0,25 cm e Poste em Aço = 0,00 Unid.
6. **LAUDO TECNOLÓGICO**
- 6.1) Ensaio de Controle tecnológico = $1.615,40 \text{ m}^2 / 700,00 \text{ m}^2 = 2,30 \text{ Unid.} \approx \underline{3,00 \text{ Unid.}}$

Maravilha (SC), 24 de Agosto de 2023.

Carline Joice Hackenhaar
Assessora em Engenharia Civil – Amerios
CREA/SC 090.319-0