

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ROMELÂNDIA**
Projeto: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO**
Local: **RUA 7 de SETEMBRO**
Área: **1.116,15 m²**

Memória de Cálculo

Folha 01 - **RUA 7 DE SETEMBRO**

A = 1.116,15 m²

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa da Obra

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

2. EXECUÇÃO REMENDO

Remoção Concreto Entradas

2.1) Remoção de concreto das entradas = 10,56 m² x 0,15 m = **1,58 m³**

Remendos

2.2) Escavação remendos = 16,00 m² x 0,30 m = **4,80 m³**

2.3) Transporte Bota Fora (Remendos) = 4,80 m³ x 1,875 t/m³ = 9,00 t x 1,00 km (+ou-) = **9,00 t/km**

Base Pavimentação

2.4) Revestimento Sub-Base Macadame Seco (esp = 15 cm) = 16,00 m² x 0,15 m = **2,40 m³**

2.5) Transp. Sub-Base Macadame Seco = 2,40 m³ x 2,10 ton/m³ = 5,04 ton x 35,00 km = **176,40 tonxkm**

2.6) Revestimento Brita Graduada (esp. 15 cm) = 16,00 m² x 0,15 m = **2,40 m³**

2.7) Transporte Brita Graduada = 2,40 m³ x 2,20 ton/m³ = 5,28 ton x 35,00 km = **184,80 tonxkm**

Pavimentação Selo

2.8) Imprimação de Base de Pavimentação com Emulsão CM-30 = **16,00 m²**

2.9) Pintura de ligação c/ RR-2C taxa 0,60 l/m² = **16,00 m²**

2.10) Concreto Asfáltico Usinado à Quente – CBUQ

- Selo do dreno c/ CBUQ (esp = 2 cm) = 16,00 m² x 0,02 = **0,32 m³**

2.11) Transporte CBUQ = 0,32 m³ x 2,50 ton/m³ = 0,08 ton x 35,00 km = **28,00 tonxkm**

3. LIMPEZA

3.1) Limpeza da Área a ser pavimentada, com jato de Alta pressão de Ar e Água = **1.116,15 m²**

4. PAVIMENTAÇÃO – REPERFILAGEM 3 cm

4.1) Pintura de Ligação, para uma taxa de 0,80 a 1,20 l/m² (Reperfilagem) = **1.116,15 m²**

4.2) Concreto Asfáltico Usinado à Quente – CAUQ - **REPERFILAGEM = 3,00 cm**

- Área a ser pavimentada = 1.116,15 m²
- Espessura asfalto (Reperfilagem) = 3,00 cm
- Teor do CAP-20 na mistura = 4,6 a 5,2 %
- Densidade do CAUQ = 2,50 ton/ m³
- Volume em m³ = 1.116,15 x 0,03 = **33,49 m³**

4.3) Transporte – CBUQ = $33,49 \text{ m}^3 \times 2,50 \text{ ton/m}^3 = 83,71 \text{ ton} \times 35,00 \text{ km} = \underline{\underline{2.929,89 \text{ tonxkm}}}$

5. PAVIMENTAÇÃO – CAPA 4 cm

5.1) Pintura de Ligação, para uma taxa de 0,80 a 1,20 l/m² (Capa) = 1.116,15 m²

5.2) Concreto Asfáltico Usinado à Quente – CAUQ - CAPA = 4,00 cm

- Área a ser pavimentada = 1.116,15 m²
- Espessura asfalto (Capa) = 4,00 cm
- Teor do CAP-20 na mistura = 4,6 a 5,2 %
- Densidade do CAUQ = 2,50 ton/ m³
- Volume em m³ = $1.116,15 \times 0,04 = \underline{\underline{44,65 \text{ m}^3}}$

5.3) Transporte – CBUQ = $44,65 \text{ m}^3 \times 2,50 \text{ ton/m}^3 = 111,62 \text{ ton} \times 35,00 \text{ km} = \underline{\underline{3.906,53 \text{ tonxkm}}}$

6. PINTURA DE SINALIZAÇÃO

6.1) Faixa de estacionamento = $166,77 \text{ m} / 3$ (devido ser tracejada) = 55,59 m

6.2) Faixa de Meio de Pista = $94,03 \text{ m} \times 2,00 = \underline{\underline{188,06 \text{ m}}}$

Total = $55,59 + 188,06 = \underline{\underline{243,65 \text{ m}}}$

6.3) Faixa de segurança (PARE) = $5,18 \text{ m} \times 0,40 = \underline{\underline{2,07 \text{ m}^2}}$

6.4) Faixa de Pedestre = $10,08 \text{ m} \times 3,00 = 30,24 \text{ m}^2 / 2$ (devido ser intercalado) = 15,12 m²

Total = $2,07 + 15,12 = \underline{\underline{17,19 \text{ m}^2}}$

7. DRENAGEM PLUVIAL

Cota mínima do reaterro compactado sobre a tubulação:

→ para tubulação de DN 40 cm = 0,40 m (tubulação) + 0,60 m (reaterro) = 1,00 metro.

Tubo DN de 40 cm = $1,00 \times 1,00 \times 56,50 = 56,50 \text{ m}^3$

Total geral = 56,50 m³

Escavação das Valas e Reaterro

7.1) Escavação de 1ª categoria = 56,50 m³

7.2) Reaterro solo = $56,50 - ((\pi \times 0,20^2) \times 56,50) = \underline{\underline{49,40 \text{ m}^3}}$

Tubulação

7.3) Tubo de DN de 40 cm = 56,50 m

Boca de Lobo

7.4) Boca de Lobo Ø 40 e 60 cm = 3,00 Unid.

Regularização Tubulação

7.5) Revestimento Brita Grad. (esp. 15 cm) = $(56,50 \times 1,00) = 56,50 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} = \underline{\underline{8,48 \text{ m}^3}}$

7.6) Transporte Brita Graduada = $8,48 \text{ m}^3 \times 2,20 \text{ ton/m}^3 = 18,65 \text{ ton} \times 35,00 \text{ km} = \underline{\underline{652,58 \text{ tonxkm}}}$

Pavimentação Selo

7.7) Imprimação de Base de Pavimentação com Emulsão CM-30 = 56,50 m²

7.8) Pintura de ligação c/ RR-2C taxa 0,60 l/m² = 56,50 m²

7.9) Concreto Asfáltico Usinado à Quente – CBUQ - **REGULARIZAÇÃO COM BASE**

- Selo do dreno c/ CBUQ (esp = 2 cm) = $56,50 \text{ m}^2 \times 0,02 = \underline{\underline{1,13 \text{ m}^3}}$

7.10) Transporte CBUQ = $1,13 \text{ m}^3 \times 2,50 \text{ ton/m}^3 = 2,83 \text{ ton} \times 35,00 \text{ km} = \underline{\underline{98,88 \text{ tonxkm}}}$

8. MEIO FIO

8.1) Meio Moldado in Loco 13 x 22 cm = 12,40 m

Maravilha (SC), 09 de dezembro de 2024.

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