

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

**OBJETO:** Recapeamento Asfáltico.

**LOCAL:** Estrada Municipal da Boa Vista – Município de Ibirubá – RS.

Para o cálculo da distância média do transporte do material asfáltico da Refinaria de Canoas/RS até as Usinas de CBUQ e da massa asfáltica da Usina de CBUQ para as ruas do projeto, foi utilizado a média das usinas mais próximas:

### 1 – Refinaria de Canoas/RS em Relação as Usinas de CBUQ

- Indutar Tecno Metal Ltda - Ibirubá/RS: 280,00 KM
- Construtora Continental de São Paulo – Cruz Alta/RS – 343,00 KM
- Grupo MPX (Britagem Gayger e Cia Ltda) – Tio Hugo/RS – 239,00 KM

**Média: 287,33 Km**

### 2 – Usinas de CBUQ em relação ao Projeto

- Indutar Tecno Metal Ltda – Ibirubá/RS: 16,80 KM
- Construtora Continental de São Paulo – Cruz Alta/RS – 73,70 KM
- Grupo MPX (Britagem Gayger e Cia Ltda) – Tio Hugo/RS – 64,10 KM

**Média: 51,53 Km**

## **1. Reperfilagem**

1.1. Limpeza de Superfícies com jato de alta pressão – Sinapi 99814:

295,00 m x 10,00 m (largura) = **2.950,00 m<sup>2</sup>**

1.2. Execução de Pintura de Ligação com Emulsão Asfáltica RR-1C –  
Composição 001:

295,00 m x 10,00 m (largura) = **2.950,00 m<sup>2</sup>**

1.3. Execução de Pavimento com Aplicação de concreto asfáltico,  
camada de binder – exclusive carga e transporte – Composição  
002:

2.950,00 m<sup>2</sup> x 0,03 m (espessura) = **88,50 m<sup>3</sup>**

1.4. Transporte com Caminhão Basculante 10 m<sup>3</sup> de massa asfáltica  
para pavimentação urbana (distância média de 39,90 Km) –  
Composição 004:

2.950,00 m<sup>2</sup> x 0,03 m (espessura) x 51,53 Km = **4.560,41 m<sup>3</sup> x KM**

1.5. Transporte com Caminhão Tanque de Transporte de Material  
Asfáltico de 30000 L, em via urbana pavimentada, adicional para  
DMT excedente a 30 KM (unidade T x KM) – Sinapi 102331

2.950,00 m<sup>2</sup> x 0,03 m (espessura) = 88,50 m<sup>3</sup> x 2,5548 (densidade da  
massa asfáltica) x 0,0566 (teor de betume previsto) x 287,33 Km =  
**3.677,03 TxKm**

## **2. Capa de Rolamento**

2.1. Execução de Pintura de Ligação com Emulsão Asfáltica RR-1C –  
Composição 001:

295,00 m x 10,00 m (largura) = **2.950,00 m<sup>2</sup>**

2.2. Execução de Pavimento com Aplicação de concreto asfáltico,  
camada de rolamento – exclusive carga e transporte – Composição  
003:

2.950,00 m<sup>2</sup> x 0,02 m (espessura) = **59,00 m<sup>3</sup>**

2.3. Transporte com Caminhão Basculante 10 m<sup>3</sup> de massa asfáltica  
para pavimentação urbana (distância média de 39,90 Km) –  
Composição 004:

2.950,00 m<sup>2</sup> x 0,02 m (espessura) x 51,53 Km = **3.040,27 m<sup>3</sup> x KM**

2.4. Transporte com Caminhão Tanque de Transporte de Material  
Asfáltico de 30000 L, em via urbana pavimentada, adicional para  
DMT excedente a 30 KM (unidade T x KM) – Sinapi 102331

2.950,00 m<sup>2</sup> x 0,02 m (espessura) = 59,00 m<sup>3</sup> x 2,5548 (densidade da  
massa asfáltica) x 0,0566 (teor de betume previsto) x 287,33 Km =  
**2.451,36 TxKm**

## **3. Lombada Física Tipo II**

3.1. Execução de Pintura de Ligação com Emulsão Asfáltica RR-1C –  
Composição 001:

10,00 m (comprimento da lombada) x 3,70 m (largura da lombada) =  
**37,00 m<sup>2</sup>**

- 3.2. Execução de Pavimento com Aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento – exclusive carga e transporte – Composição 003:

10,00 m (comprimento da lombada) x 0,2468 m<sup>2</sup> (consumo de CBUQ/m<sup>2</sup>, considerando a altura da lombada de 0,10 m e largura de 3,70 m = **2,47 m<sup>3</sup>**

- 3.3. Transporte com Caminhão Basculante 10 m<sup>3</sup> de massa asfáltica para pavimentação urbana (distância média de 39,90 Km) – Composição 004:

2,47 m<sup>3</sup> x 51,53 Km = **127,28 m<sup>3</sup> x KM**

- 3.4. Transporte com Caminhão Tanque de Transporte de Material Asfáltico de 30000 L, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 KM (unidade T x KM) – Sinapi 102331

2,47 m<sup>3</sup> x 2,5548 (densidade da massa asfáltica) x 0,0566 (teor de betume previsto) x 287,33 Km = **102,62 TxKm**

#### **4. Sinalização Vertical – Lombada Física**

- 4.1. Placa de Advertência A-18 – Saliência ou Lombada – Fornecimento e Instalação – Composição 008: **4,00 unidades**

## 5. Placa de Obra

### 5.1. Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado – Composição 007: 4,50 m<sup>2</sup>

Ibirubá, 18 de dezembro de 2023.

Abel Grave  
Prefeito

Jeferson Müller  
Eng.º Civil CREA/RS 107.299-D